

btm®

# SHINGLE

## UYGULAMA REHBERİ



çatılarınızın yeni yüzü  
güvenli, dekoratif, çevreci

BTM A.Ş. eğimli çatılara hem estetik katan, hemde her türlü su etkilerinden koruma sağlayan üstün çatı kaplama malzemesi **Shingle YAPRAK**, **Shingle YONCA**, **Shingle PETEK**'in, nerede, nasıl kullanılacağına ilişkin sorulara yanıt olarak bu kılavuzu kullanımınıza sunmaktadır.

Burada amacımız, estetik ve fonksiyonelliği birleştirerek, mükemmel çatılar elde etmenizi ve bunun keyfini uzun seneler boyunca çıkarmanızı sağlamaktır.



## İÇİNDEKİLER

SHINGLE LEVHALARIN SAKLANMASI VE KORUNMASI .....	3
İŞE BAŞLAMA ÖNCESİ ÖNEMLİ HUSUSLAR .....	4
İŞ GÜVENLİĞİ HUSUSLARI .....	4
MALZEME İHTİYACININ HESAPLANMASI .....	5
BTM SHINGLE ÖZELLİKLERİ .....	5
HAVALANDIRMA .....	6
ÇATI YÜZEYİ .....	7
<b>BTM SHINGLE YAPRAK</b> .....	8-13
Çatının işaretlenmesi .....	8
Uygulama .....	9
Tespit .....	10
Çivi yerleri .....	11
Çatı eğimi .....	11
Yatay ve eğik mahya .....	12
Eğik dere .....	13
<b>BTM SHINGLE YONCA</b> .....	14-19
Çatının işaretlenmesi .....	14
Uygulama .....	15
Tespit .....	16
Çivi yerleri .....	17
Çatı eğimi .....	18
Yatay ve eğik mahya .....	18
Eğik dere .....	19

## İÇİNDEKİLER

<b>BTM SHINGLE PETEK</b> .....	20-25
Çatının işaretlenmesi.....	20
Uygulama.....	21
Tespit.....	22
Çivi yerleri.....	23
Çatı eğimi.....	24
Yatay ve eğik mahya.....	24
Eğik dere.....	25
<b>ÖZEL DETAYLAR</b> .....	26-32
Bacalar.....	26-27-28
Havalandırma.....	29
Duvar dibi.....	30
Işıklık.....	31
Oluk.....	32

## SHINGLE LEVHALARIN SAKLANMASI VE DEPOLANMASI



Shingle levhaların şantiyeye ulaşmasından uygulanmasına kadar geçen sürede saklanmaları gerekebilir.

Böyle durumlarda aşağıdaki tavsiyelerimize uyulması gerekir;

Shingle levhalar direkt güneş altında veya kötü hava koşullarında açıkta bırakılmamalıdır. Eğer dışarıda bırakılacaksa mat plastik örtü ile örtülmelidir.

Shingle levhalar kesme veya bükme öncesinde aşırı soğuğa maruz bırakılmamalıdır.

Shingle paketleri yerde saklanmamalı, yükseltilmiş bir platform üzerinde depolanmalıdır.

Üst üste Shingle paketlerinin yüksekliği 100 cm.'yi aşmamalıdır.

## İŞE BAŞLAMA ÖNCESİ ÖNEMLİ HUSUSLAR

### Gereken Alet ve Malzemeler

#### Aletler:

- Şerit metre, ip
- Yalıtım bıçağı (Bitümlü örtüleri kesmek için)
- Teneke makası (Galvaniz elemanları kesmek için)
- Testere (Çatı yüzeyini tamir etmek için)
- Sağlam ve güvenli bir merdiven veya iskele
- İş güvenliği için emniyet kemeri
- 10 mm çaplı naylon veya polypropilen halat (merdiveni bağlamak ve güvenlik hattı için)
- Kesmi tahtası (Shingle keserken alttakilere zarar vermemek için)

#### Malzemeler:

- Shingle YAPRAK, YONCA veya PETEK
- Galvaniz çatı çivileri
- Elastopast Bitümlü özel Shingle yapıştırıcı
- Plastobit PP3000 polimerik bitümlü su yalıtım örtüsü
- Çatı havalandırma elemanları
- Metal bitiş elemanları

## İŞ GÜVENLİĞİ HUSUSLARI

Eğimli çatılar çalışma çatısından tehlikeli yerlerdir. Dolayısıyla, kaza riskini azaltmak için açıklamalar okunup gerekli önlemler alınmalıdır. Herşeyden önce kendinizi sağlam bir şekilde bağlayınız. Bunun için kancalı, bele dolanan emniyet kemeri temin ediniz. Bu kemerin kancasını çatının arka tarafında sağlam ve sabit olan bir noktaya bağlanmış, 10 mm. Çapındaki naylon veya polipropilen halata takınız. Bu sağlam ve sabit nokta, arka taraftaki bir ağaç veya oda pencere çerçevesinin içine sabitlenen bir 5'e 10'luk olabilir. Kemerinizi arabınıza, TV antenine veya bacaya bağlamayınız. Halat üzerinde her 1.5 m.'de bir oluşturacağınız halkalar iş ilerleyip yukarı doğru çıktığınızda kendinizi kolayca bağlamanıza yarayacaktır. Bir hortum parçası içinden geçireceğiniz emniyet halatı mahya ve oluk seviyesindeki halat zedelenmesini önler.

## MALZEME İHTİYACININ HESAPLANMASI

### Çatı Alanı

Gereken Shingle ve çivi miktarının hesaplanması için, tüm eğimli çatının alanının m2 cinsinden hesaplanması gerekmektedir. Bu hesap yapılırken çatının yatay düzleme projeksiyonunun aqları değil, eğimli yüzey alanı dikkate alınmalıdır.

### Shingle Miktarı

(Paket olarak)

Kaplama işinin yapılabilmesi için gereken Shingle miktarı, bulunan eğimli çatı alanının % 10 fazlasına eşittir. Hesaplanan miktar 3'e bölüldüğünde, gereken Shingle miktarı paket olarak bulunur. Çatı alanının % 10 arttırılması, mahya ve zayi için yapılmaktadır.

### Çivi Miktarı

Beş kiloluk kutular halinde satışa sunulan BTM Shingle çivisi ile yaklaşık 60 m2 bitmiş yüzey elde edilebilmektedir. Dolayısıyla, satın alınan her 18 paket SHINGLE için bir kutu çivi alınmalıdır. (% 10 zayıt dahil)

### ELOSTOPAST (Özel Bitümlü Yapıştırıcı)

310 ml'lik kartuşlarda bulunan yapıştırıcı ile yaklaşık 14 m2 çatı alanı bitirilebilmektedir.

## BTM SHINGLE ÖZELLİKLERİ

<b>Boyutlar</b>	: 1000 x 333 mm (Shingle Yaprak)
	: 1000 x 330 mm (Shingle Yonca)
	: 1000 x 300 mm (Shingle Petek)
<b>Kalınlık</b>	: 3.3 +/-0.2 mm
<b>Taşıyıcı</b>	: Camtülü
<b>Çekme Mukavemeti</b>	: 800 N/5 cm
<b>Uzama</b>	: 3.5%
<b>Üst Kaplama</b>	: Renkli Granül
<b>Alt Kaplama</b>	: İnce Kum
<b>Standart</b>	: TS EN 544

## HAVALANDIRMA



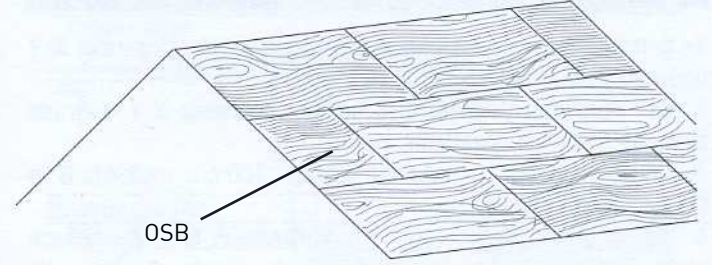
Tüm çatıların yeterince havalandırılması, nemli havanın çatının altında kalmaması için gereklidir. Havalandırma, hava girişi oluktan, hava çıkışı çatı yüzeyi veya mahyadan olmak üzere oluşturulmalıdır. Genel prensip olarak, ısı yalıtımı yapılmış tüm tavanların üstündeki çatılarda, yalıtılmış tavan alanının asgari 1/300'ü kadar bir havalandırma alanı bırakılmalıdır. Ancak, bu 1/300 oranı az eğimli çatılarda artarak 1/150 değerine ulaşır. BTM A.Ş.'nin ithal ettiği havalandırma ürünlerinin iki tipi mevcuttur. Bunlardan tesisat havalandırma bacası, banyo mutfak gibi nemin fazla olduğu bölümlerde kullanmak için tasarlanmış olup, 95 cm<sup>2</sup>'lik bir havalandırma açıklığı sağlamaktadır. Çatı havalandırma profili ise, genel amaçlı havalandırmaya yönelik olup 660 cm<sup>2</sup> havalandırma alanı sağlar.

Örnek:Shingle kaplanacak olan 100 m<sup>2</sup> ise ve 1/300 oranı alındığında 1/3 m<sup>2</sup> (0.33 m<sup>2</sup>) havalandırma alanı gerekecektir. Genel amaçlı havalandırma elemanı kullanılacaksa  $0.33 / 0.066 = 5$  Adet havalandırma elemanı kullanılmalıdır.

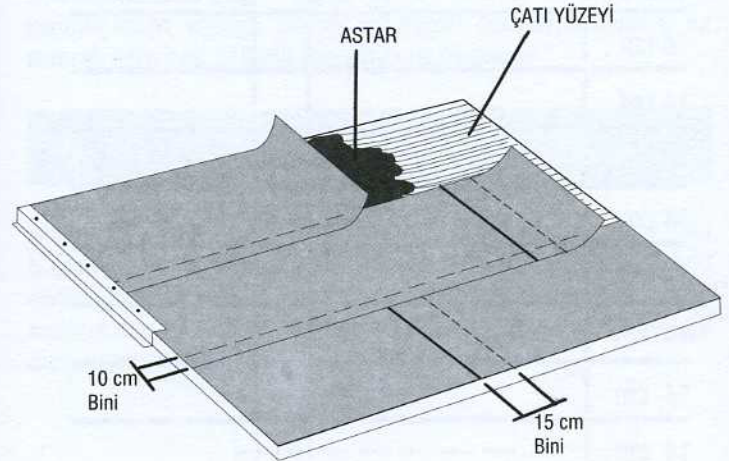
### AKSESUARLAR

Metal işleri için bakır, çinko veya galvaniz sac kullanılabilir. Çatı havalandırma için BTM A.Ş.'nin ithal ettiği özel havalandırma profilleri kullanılması önerilir.

## ÇATI YÜZEYİ



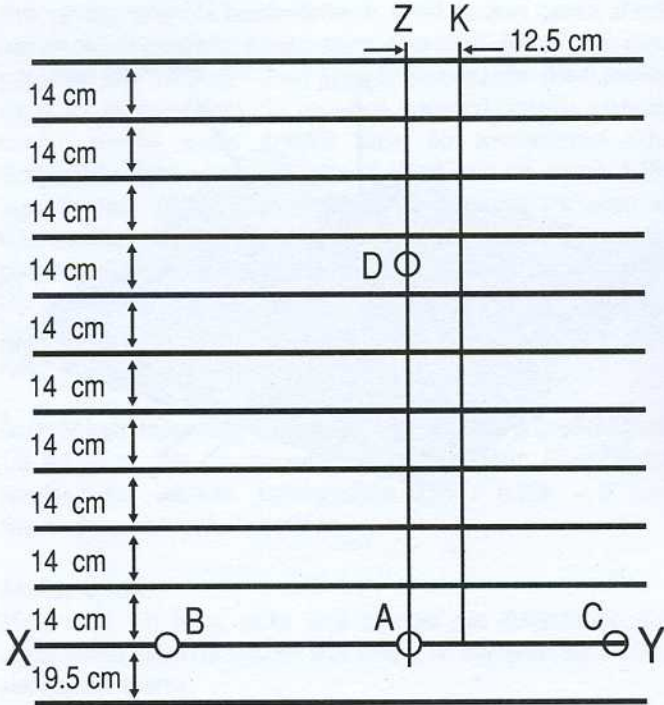
OSB levhalar çatıya şaşırtmalı olarak ve her kenarında en az 3 mm genişleme derzi olacak şekilde döşenmelidir. Böylelikle, shingle kaplamanın çalışan ahşap altyapıdan etkilenmemesi sağlanabilir.



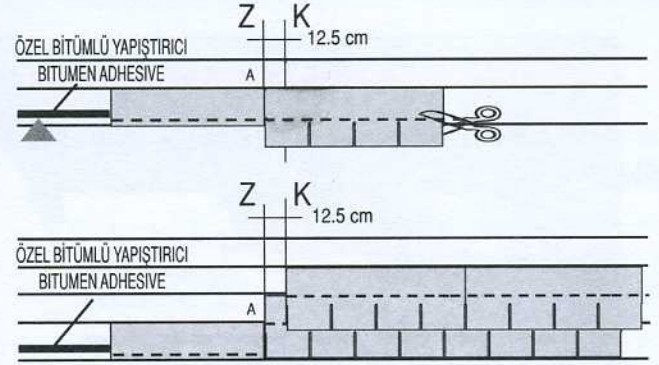
# BTM SHINGLE YAPRAK

## ÇATININ İŞARETLENMESİ

- 1- Çatı alt hizasından 19.5 cm. yukarıya oluklara, paralel X-Y doğrusu çizilir.
- 2- Çatı yüzeyinin yaklaşık orta noktası belirlenip X-Y doğrusu üzerinde A noktası işaretlenir.
- 3- A noktasının her iki tarafından yaklaşık 100 cm. uzaklıkta B ve C noktaları işaretlenir.
- 4- İpe bağlı bir tebeşir pergel gibi kullanılarak B ve C merkezli yaklaşık 200 cm. yarıçaplı yaylar kesişim noktaları A noktası ile aynı hizada olacak şekilde çizilir. Her iki yayın kesişim noktası D'dir.
- 5- A ile D noktaları çizgi ile birleştirilerek Z doğrusu elde edilir. Çizgi mahyaya kadar devam ettirilir.
- 6- Z doğrusuna paralel 12.5 cm. uzaklıkta K doğrusu çizilir.
- 7- X-Y doğrusundan başlanarak 14 cm. uzaklıkta X-Y paralel doğrular mahyaya kadar çizilir.



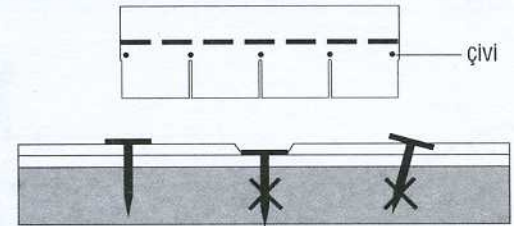
## UYGULAMA



Şaçık kenarına şerit halinde özel bitümlü yapıştırıcı sürülür. Şekilde görüldüğü gibi kesilen Shingle YAPRAK'lar K doğrusu esas alınarak yapıştırılır. İlk sıra Shingle YAPRAK'lar Z doğrusundan başlanarak çakılır. Bir sonraki sırada şaşırtma K doğrusuna göre yapılır. Sonraki sıralarda 12.5 cm.'lik şaşırtma yapılır. ve Z doğrusundan her iki tarafında da ilerlenerek çatı tamamen kaplanır. Uygulama sırasında levhalar çizgilere tam oturtulmalıdır. Üst üste binen kısımlar normal hava şartlarında kendiliğinden yapışır. Soğuk ve kapalı havalarda şalümo ile ısıtarak veya özel bitümlü yapıştırıcı ile uygulanır.

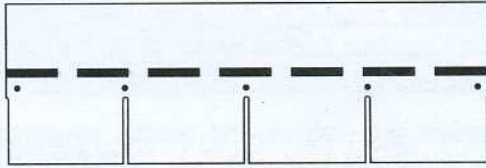
## TESPİT

Shingle YAPRAK özel iri başlı galvanize çivilerle çakılmalıdır. Çivi boyları altyapının kalınlığına göre belirlenmelidir. Düz ve nervürlü çiviler kullanılabilir. Normal durumlarda levha başına 5 çivi kullanılması yeterlidir. Eğrinin %160 ve daha fazla olduğu durumlarda levha başına 7 çivi kullanılmalıdır.

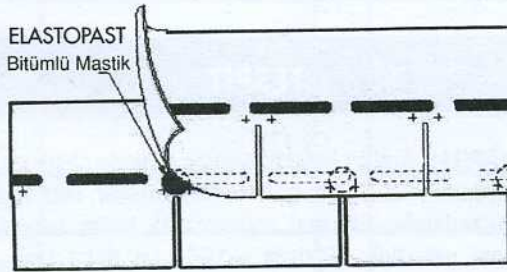




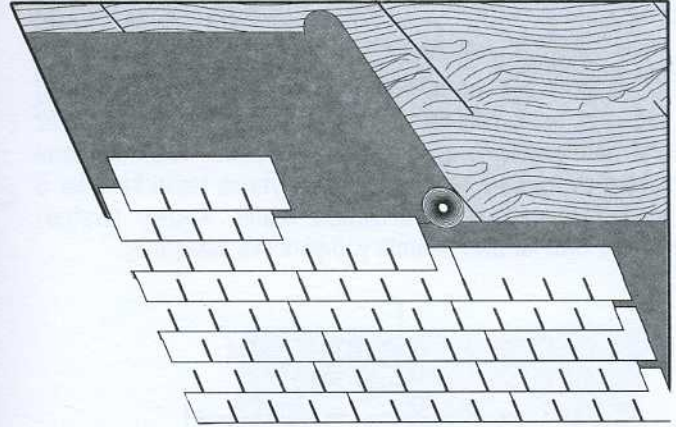
Dik eğimli çatılarda shingle uygulamasında çivi yerleri (shingle başına 6 çivi)



Shingle uygulamasında özellikle soğuk havalarda ilave yapıştırma gerektiğinde bitümlü mastik şekilde gösterildiği gibi noktasal olarak uygulanır.



## ÇATI EĞİMİ

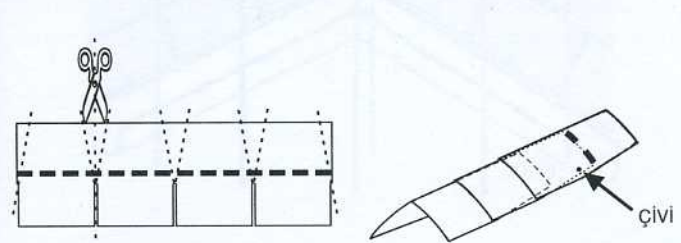


Çivilerle yapılan uygulama için minimum çatı eğimi %20'dir. Çatı eğiminin %20'den az olduğu durumlarda bir kat polyester keçe taşıyıcılı PLASTOBİT PP3000 bitümlü örtü ısıtılarak tüm yüzeye yapıştırılır. Çatı eğiminin %20-30 arasında olduğu durumlarda aynı uygulama oluktan başlanarak mahyaya doğru 7 m.'lik kısma yapılır. Bu bölgeye Shingle YAPRAK'lar şalümo ile ısıtılarak uygulanır.



## YATAY VE EĞİK MAHYA

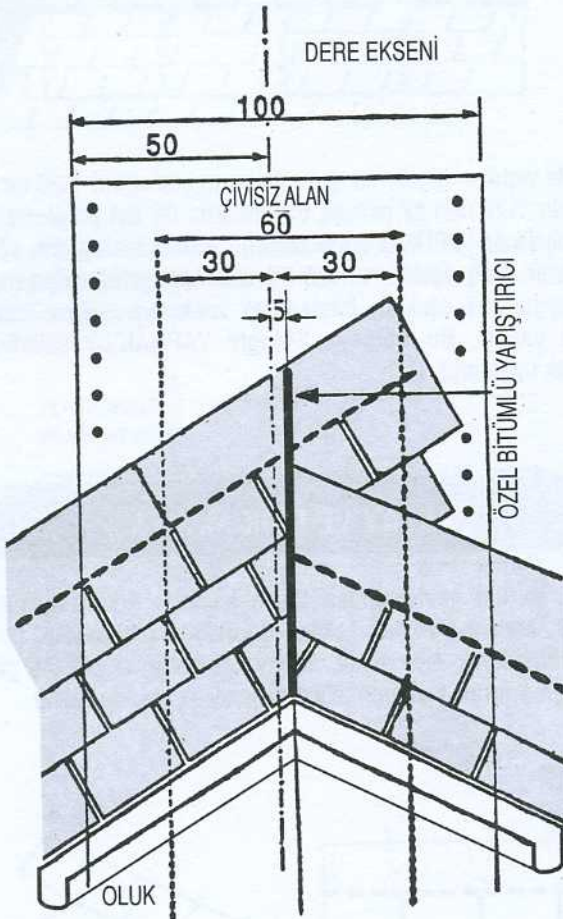
Çatının en üst seviyesinden taşan levhalar arkaya bükülerek civilenir. Mahya levhaları şekilde görüldüğü gibi kesilip, hafifçe ısıtılıp bükülerek elde edilir. Mahya levhaları 2 çivi ile çakılır. Çiviler bir sonraki levhanın altına gizlenecek şekilde çakılır.



## EĞİK DERE

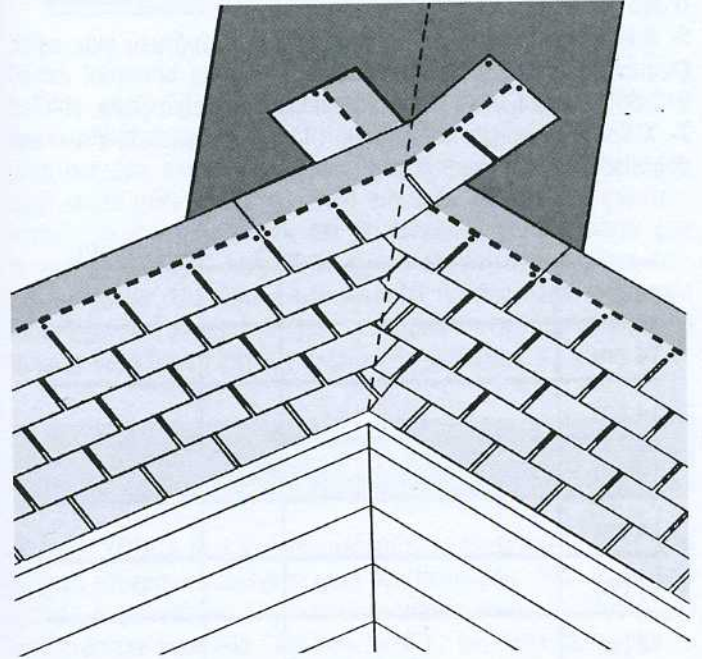
### Kapalı ve Kesik Dere:

Dere eksenini boyunca PLASTOBİT PP3000 bitümlü örtü yapıştırılır. Levhalar bir taraftan başlanarak dere merkez çizgisini 30 cm. geçecek şekilde yerleştirilir. Dere merkez çizgisinin 30 cm. sağ veya solundaki alan içinde çivi ile uygulama yapılmaz. Bir taraf bitirildikten sonra diğer taraf döşenir. Döşeme işlemi bitirildikten sonra dere merkez çizgisi boyunca taşan kısımlar 5 cm. içeriden işaretlenir ve dikkatlice kesilir. Kesilen taraftaki Shingle YAPRAK'lar özel bitümlü yapıştırıcı ile yapıştırılır.



### Kapalı ve Örgü Dere:

Bu uygulamada dere boyunca 3 mm. kalınlıkta, polyester keçe taşıyıcılı bitümlü örtü yapıştırıldıktan sonra, Shingle levhalar her iki yüzeyden aynı anda birbirinin üzerine binecek şekilde mahyaya doğru yükseltilir.

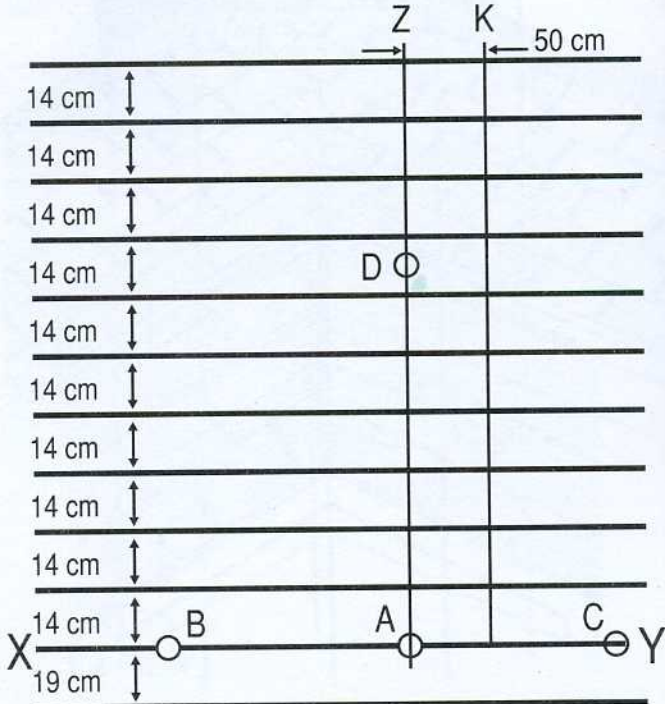




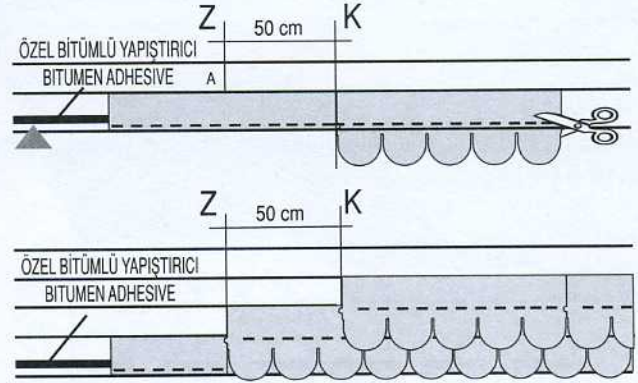
# BTM SHINGLE YONCA

## ÇATININ İŞARETLENMESİ

- 1- Çatı alt hizasından 19 cm. yukarıya oluklara, paralel X-Y doğrusu çizilir.
- 2- Çatı yüzeyinin yaklaşık orta noktası belirlenip X-Y doğrusu üzerine A noktası işaretlenir.
- 3- A noktasının her iki tarafından yaklaşık 100 cm. uzaklıkta B ve C noktaları işaretlenir.
- 4- İpe bağlı bir tebeşir pergel gibi kullanılarak B ve C merkezli (yaklaşık 200 cm. yarıçaplı) yaylar kesişim noktaları A noktası ile aynı hizada olacak şekilde çizilir. Her iki yayın kesişim noktası D'dir.
- 5- A ile D noktaları çizgi ile birleştirilerek Z doğrusu elde edilir. Çizgi mahyaya kadar devam ettirilir.
- 6- Z doğrusuna paralel 50 cm. uzaklıkta K doğrusu çizilir.
- 7- X-Y doğrusundan başlanarak 14 cm. uzaklıkta X-Y paralel doğrular mahyaya kadar çizilir.



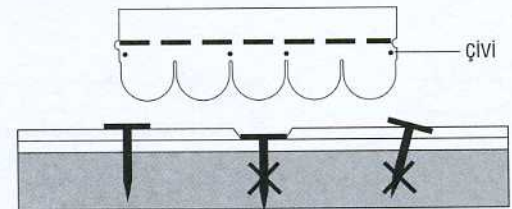
## UYGULAMA



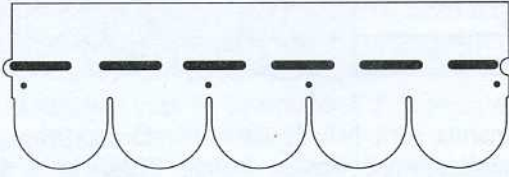
Saçak kenarına şerit halinde özel bitümlü yapıştırıcı sürülür. Şekilde görüldüğü gibi kesilen Shingle YONCA'lar K doğrusu esas alınarak yapıştırılır. İlk sıra Shingle YONCA'lar Z doğrusundan başlanarak çakılır. Bir sonraki sırada şaşırtma K doğrusuna göre yapılır. Sonraki sıralarda 50 cm.'lik şaşırtma yapılır. ve Z doğrusundan her iki tarafında da ilerlenerek çatı tamamen kaplanır. Uygulama sırasında levhalar çizgilere tam oturtulmalıdır. Üst üste binen kısımlar normal hava şartlarında kendiliğinden yapışır. Soğuk ve kapalı havalarda şalümo ile ısıtarak veya özel bitümlü yapıştırıcı ile uygulanır.

## TESPİT

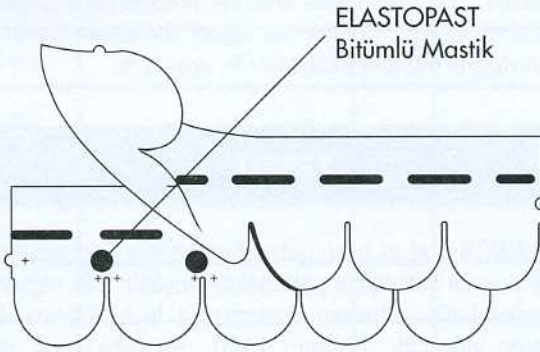
Shingle YONCA özel iri başlı galvanize çivilerle çakılmalıdır. Çivi boyları altyapının kalınlığına göre belirlenmelidir. Düz ve nervürlü çiviler kullanılabilir. Normal durumlarda levha başına 4 çivi kullanılması yeterlidir. Eğrinin %160 ve daha fazla olduğu durumlarda levha başına 6 çivi kullanılmalıdır.



Dik eğimli çatılarda shingle uygulamasında çivi yerleri (shingle başına 6 çivi)

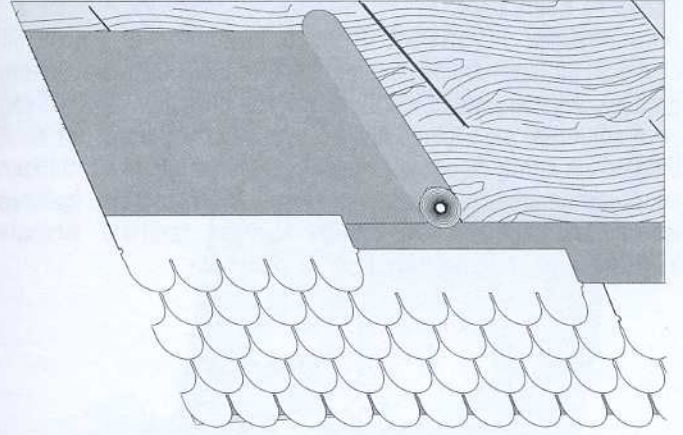


Shingle uygulamasında özellikle soğuk havalarda ilave yapıştırma gerektiğinde bitümlü mastik şekilde gösterildiği gibi noktasal olarak uygulanır.



ELASTOPAST  
Bitümlü Mastik

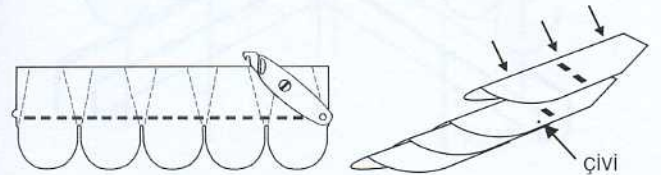
## ÇATI EĞİMİ



Çivilerle yapılan uygulama için minimum çatı eğimi %20'dir. Çatı eğiminin %20'den az olduğu durumlarda bir kat polyester keçe taşıyıcılı PLASTOBİT PP3000 bitümlü örtü ısıtılarak tüm yüzeye yapıştırılır. Çatı eğiminin %20-30 arasında olduğu durumlarda aynı uygulama oluktan başlanarak mahyaya doğru 7 m.'lik kısma yapılır. Bu bölgeye Shingle YONCA'lar şalümo ile ısıtılarak uygulanır.

## YATAY VE EĞİK MAHYA

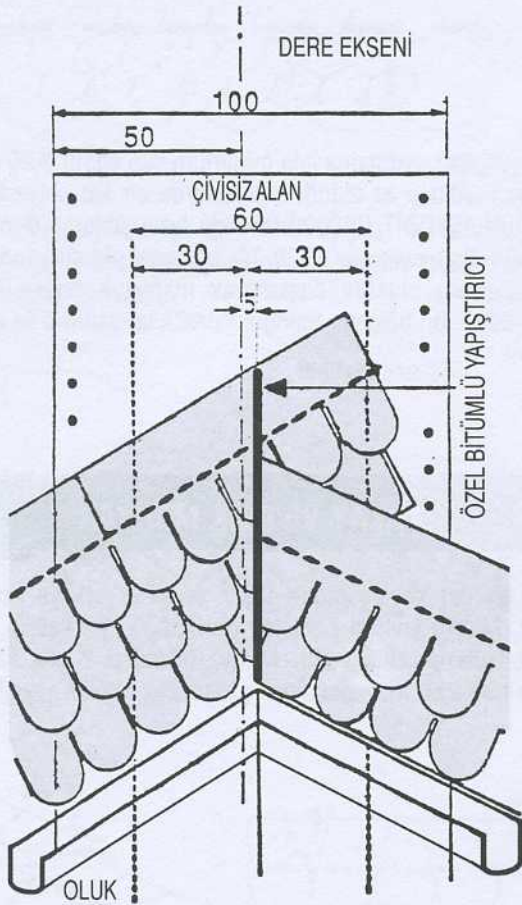
Çatının en üst seviyesinden taşan levhalar arkaya bükülerek civilenir. Mahya levhaları şekilde görüldüğü gibi kesilip, hafifçe ısıtılıp bükülerek elde edilir. Mahya levhaları 2 çivi ile çakılır. Çiviler bir sonraki levhanın altına gizlenecek şekilde çakılır.



## EĞİK DERE

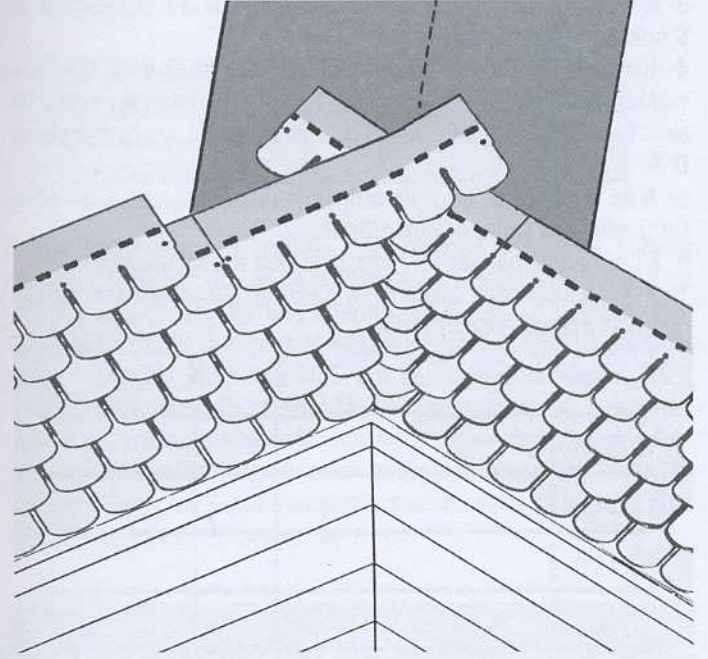
### Kapalı ve Kesik Dere:

Dere boyunca PLASTOBİT PP3000 bitümlü örtü yapıştırılır. Levhalar bir taraftan başlanarak dere merkez çizgisini 30 cm. geçecek şekilde yerleştirilir. Dere merkez çizgisinin 30 cm. sağ veya solundaki alan içinde çivi ile uygulama yapılmaz. Bir taraf bitirildikten sonra diğer taraf döşenir. Döşeme işlemi bitirildikten sonra dere merkez çizgisi boyunca taşan kısımlar 5 cm. içeriden işaretlenir ve dikkatlice kesilir. Kesilen taraftaki Shingle YONCA'lar özel bitümlü yapıştırıcı ile yapıştırılır.



### Kapalı ve Örgü Dere:

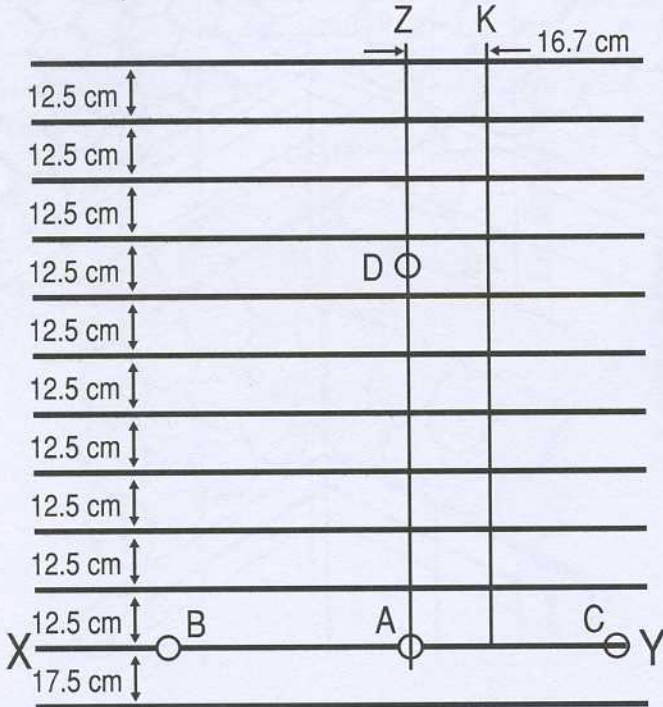
Bu uygulamada dere boyunca 3 mm. kalınlıkta, polyester keçe taşıyıcılı bitümlü örtü yapıştırıldıktan sonra, Shingle levhalar her iki yüzeyden aynı anda birbirinin üzerine binecek şekilde mahyaya doğru yükseltilir.



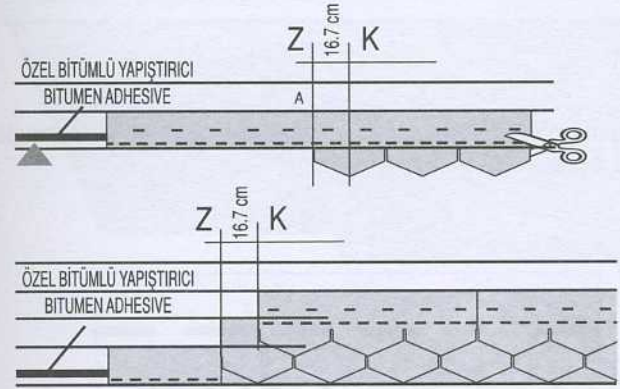
# BTM SHINGLE PETEK

## ÇATININ İŞARETLENMESİ

- 1- Çatı alt hizasından 17.5 cm. yukarıya oluklara, paralel **X-Y** doğrusu çizilir.
- 2- Çatı yüzeyinin yaklaşık orta noktası belirlenip **X-Y** doğrusu üzerine **A** noktası işaretlenir.
- 3- **A** noktasının her iki tarafından yaklaşık 100 cm. uzaklıkta **B** ve **C** noktaları işaretlenir.
- 4- İpe bağlı bir tebeşir pergel gibi kullanılarak **B** ve **C** merkezli (yaklaşık 200 cm. yarıçaplı) yaylar kesişim noktaları **A** noktası ile aynı hizada olacak şekilde çizilir. Her iki yayın kesişim noktası **D**'dir.
- 5- **A** ile **D** noktaları çizgi ile birleştirilerek **Z** doğrusu elde edilir. Çizgi mahyaya kadar devam ettirilir.
- 6- **Z** doğrusuna paralel 16.7 cm. uzaklıkta **K** doğrusu çizilir.
- 7- **X-Y** doğrusundan başlanarak 12.5 cm. uzaklıkta **X-Y** paralel doğrular mahyaya kadar çizilir.



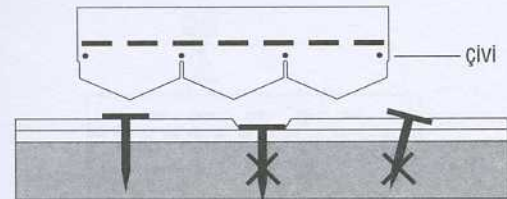
## UYGULAMA



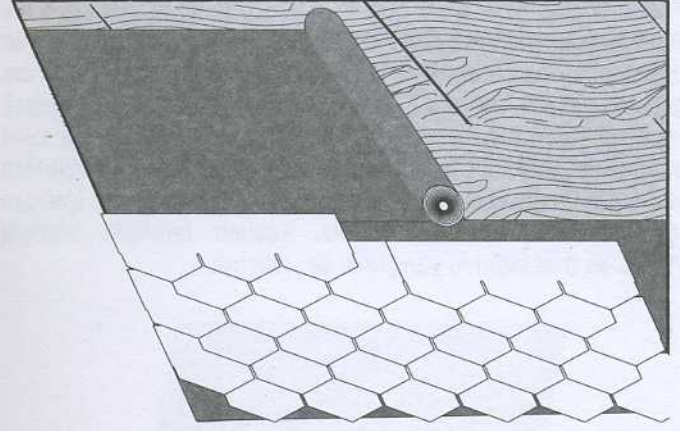
Saçak kenarına şerit halinde özel bitümlü yapıştırıcı sürülür. Şekilde görüldüğü gibi kesilen Shingle PETEK'ler K doğrusu esas alınarak yapıştırılır. İlk sıra Shingle PETEK'ler Z doğrusundan başlanarak çakılır. Bir sonraki sırada şaşırtma K doğrusuna göre yapılır. Sonraki sıralarda 16.7 cm.'lik şaşırtma yapılır. ve Z doğrusundan her iki tarafında da ilerlenerek çatı tamamen kaplanır. Uygulama sırasında levhalar çizgilere tam oturtulmalıdır. Üst üste binen kısımlar normal hava şartlarında kendiliğinden yapışır. Soğuk ve kapalı havalarda şalümo ile ısıtarak veya özel bitümlü yapıştırıcı ile uygulanır.

## TESPİT

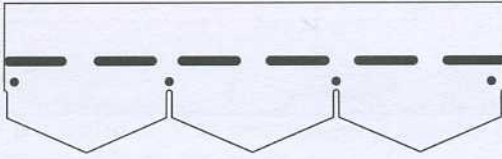
Shingle PETEK özel iri başlı galvanize çivilerle çakılmalıdır. Çivi boyları altyapının kalınlığına göre belirlenmelidir. Düz ve nervürlü çiviler kullanılabilir. Normal durumlarda levha başına 4 çivi kullanılması yeterlidir. Eğrinin %160 ve daha fazla olduğu durumlarda levha başına 6 çivi kullanılmalıdır.



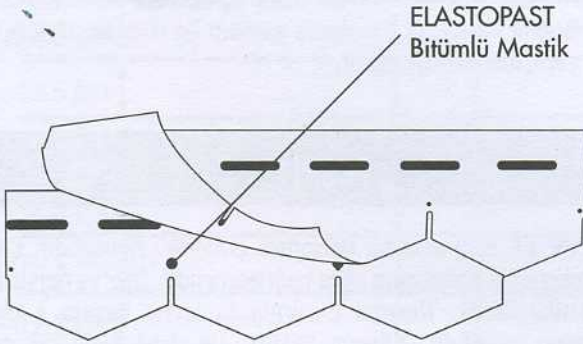
## ÇATI EĞİMİ



Dik eğimli çatılarda shingle uygulamasında çivi yerleri (shingle başına 6 çivi)



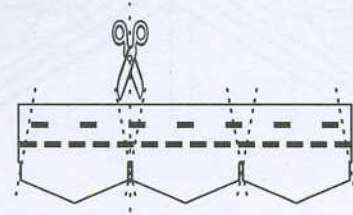
Shingle uygulamasında özellikle soğuk havalarda ilave yapıştırma gerektiğinde bitümlü mastik şekilde gösterildiği gibi noktasal olarak uygulanır.



Çivilerle yapılan uygulama için minimum çatı eğimi %20'dir. Çatı eğiminin %20'den az olduğu durumlarda bir kat polyester keçe taşıyıcılı PLASTOBİT PP3000 bitümlü örtü ısıtılarak tüm yüzeye yapıştırılır. Çatı eğiminin %20-30 arasında olduğu durumlarda aynı uygulama oluktan başlanarak mahyaya doğru 7 m.'lik kısma yapılır. Bu bölgeye Shingle PETEK'ler şalümo ile ısıtılarak uygulanır.

## YATAY VE EĞİK MAHYA

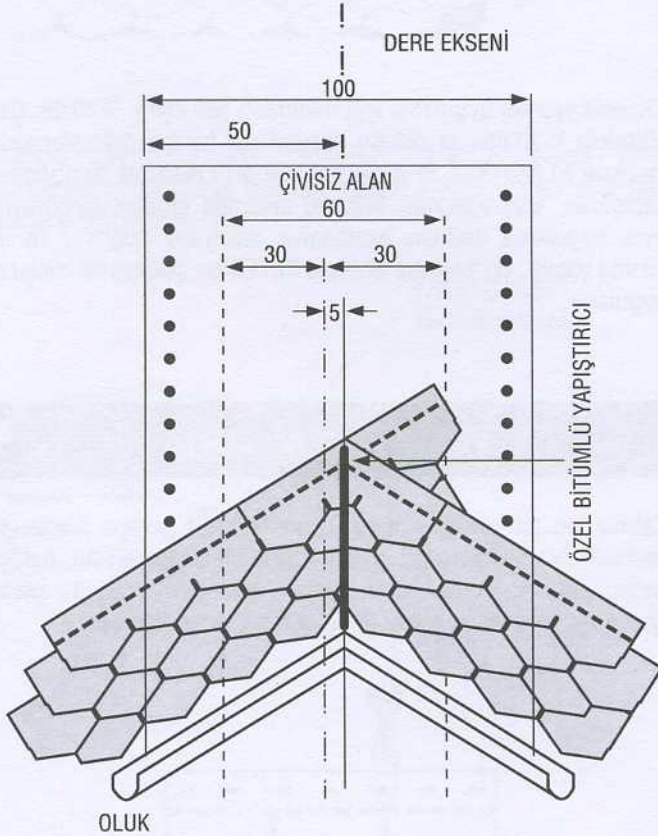
Çatının en üst seviyesinden taşan levhalar arkaya bükülerek civilenir. Mahya levhaları şekilde görüldüğü gibi kesilip, hafifçe ısıtılıp bükülerek elde edilir. Mahya levhaları 2 çivi ile çakılır. Çiviler bir sonraki levhanın altına gizlenecek şekilde çakılır.



## EĞİK DERE

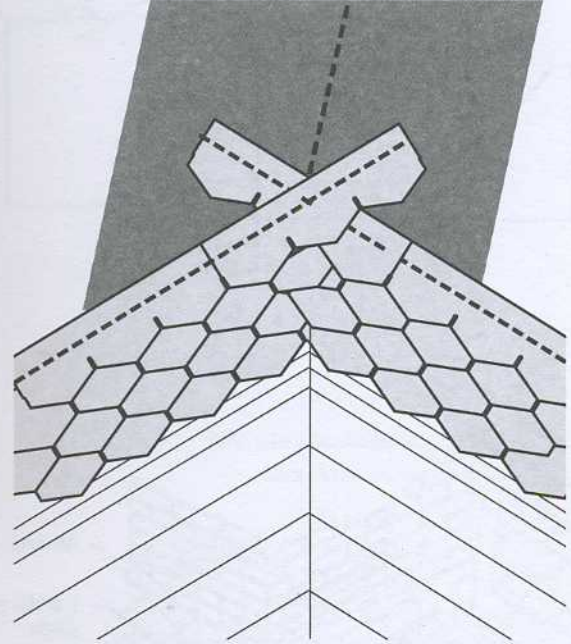
### Kapalı ve Kesik Dere:

Dere boyunca PLASTOBİT PP3000 bitümlü örtü yapıştırılır. Levhalar bir taraftan başlanarak dere merkez çizgisini 30 cm. geçecek şekilde yerleştirilir. Dere merkez çizgisinin 30 cm. sağ veya solundaki alan içinde çivi ile uygulama yapılmaz. Bir taraf bitirildikten sonra diğer taraf döşenir. Döşeme işlemi bitirildikten sonra dere merkez çizgisi boyunca taşan kısımlar 5 cm. içeriden işaretlenir ve dikkatlice kesilir. Kesilen taraftaki Shingle PETEK'ler özel bitümlü yapıştırıcı ile yapıştırılır.



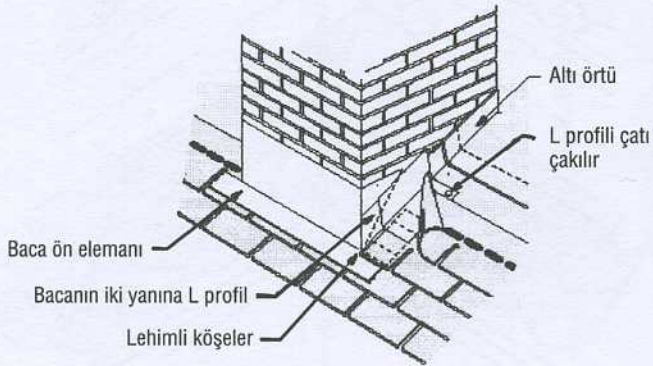
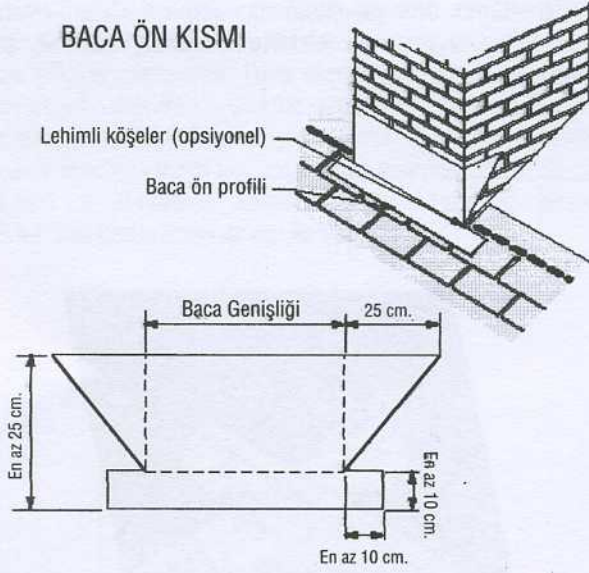
### Kapalı ve Örgü Dere:

Bu uygulamada dere boyunca 3 mm. kalınlıkta, polyester keçe taşıyıcılı bitümlü örtü yapıştırıldıktan sonra, Shingle levhalar her iki yüzeyden aynı anda birbirinin üzerine binecek şekilde mahyaya doğru yükseltilir.



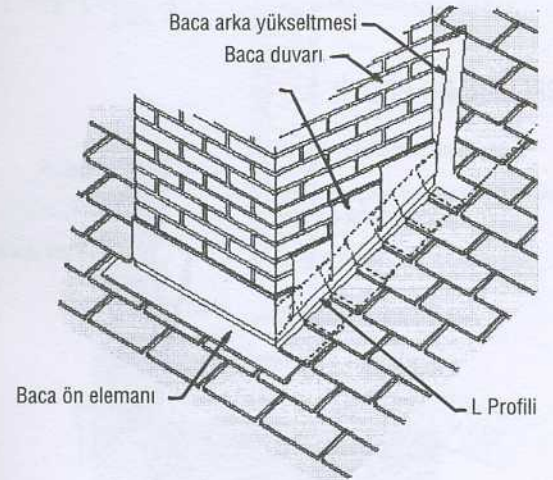
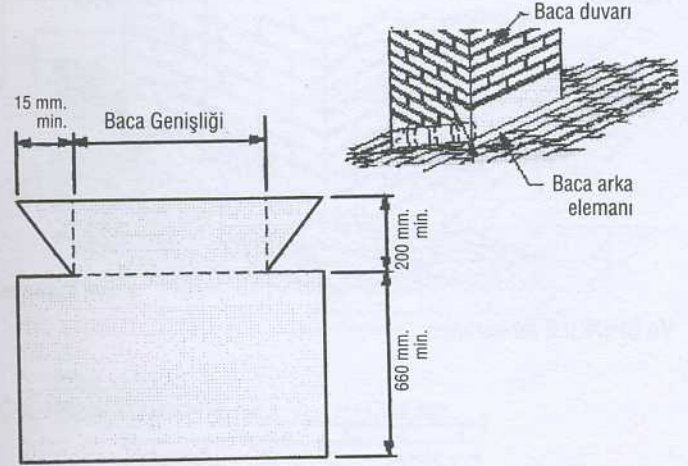
## ÖZEL DETAYLAR BACALAR

### BACA ÖN KISMI



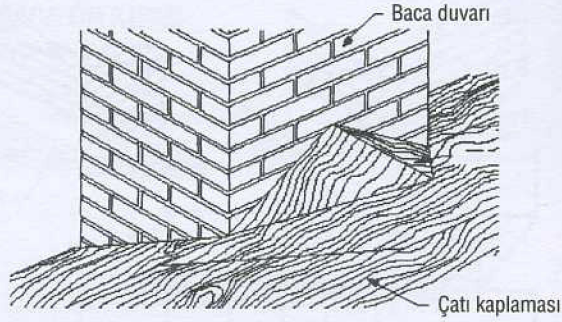
## ÖZEL DETAYLAR BACALAR

Baca arkasında kar birikmesi beklenmiyorsa, ve baca genişliği 1 m.'den az ise

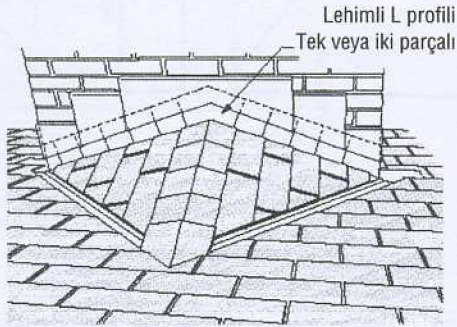


## ÖZEL DETAYLAR BACALAR

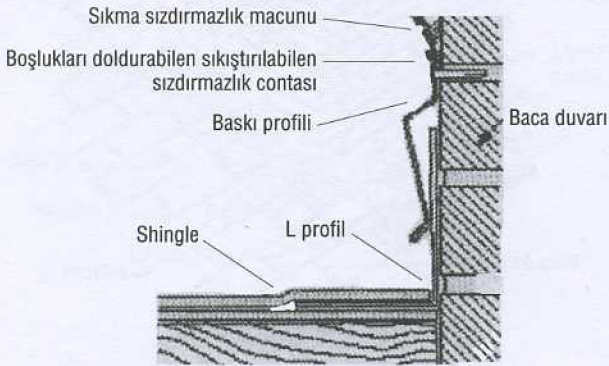
Baca arka kısmı kar birikmesi bekleniyor. Ve baca genişliği 1 m.'den çok ise baca arkası kısım kaplama tahtası yapılırken yükseltilir,



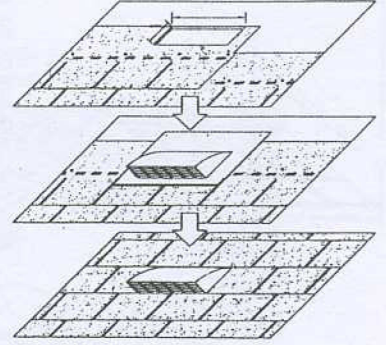
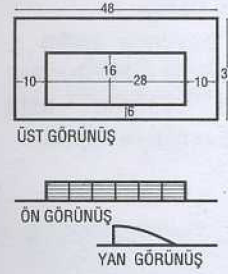
Ve SHINGLE ile kaplanır.



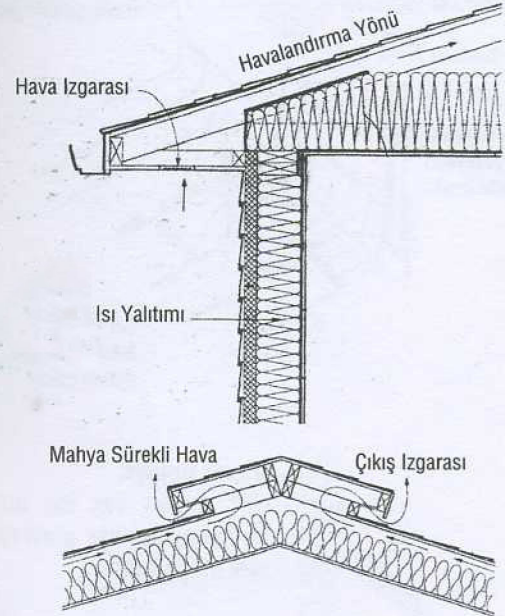
## DÜBELLENMİŞ PROFİL



## ÖZEL DETAYLAR HAVALANDIRMA

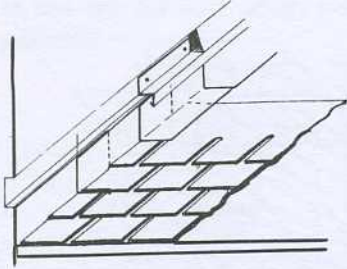


## Çatı Havalandırma Alt Giriş Ve Üst Çıkışları





## ÖZEL DETAYLAR DUVAR DİBİ



### Kalkan Duvar veya Baca Birleşim Detayı:

30cm. boyunda çinko L profiller ile oluşturulan birleşim yerinin üstü damlalık profiliyle kapatılır.



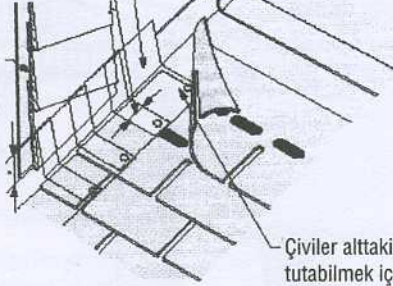
### Yalı baskılı duvar birleşimi

L profil 10 cm. shingle üstüne  
10 cm. duvar üstüne kıvrılır

L profil de 5 cm. bini

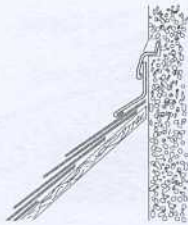
Çatı kaplama  
Çatı yüzeyinin  
5cm. üstünde kesilir

Alt membran duvarda  
10cm. yukarı çevrilir



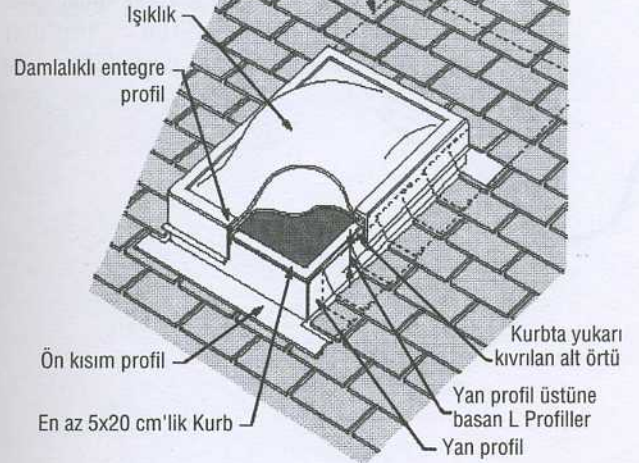
### Duvar Detayı:

Sırt duvarı var ise duvar birleşimi şekilde görüldüğü gibi oluşturulur.

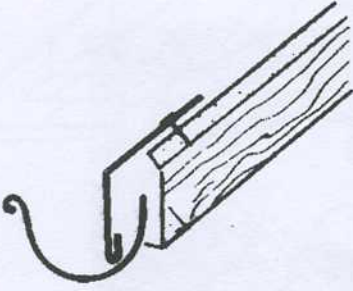


## ÖZEL DETAYLAR IŞIKLIK

En az üç shingle sırası geriye  
uzatılacak şekilde metal uzatma



## ÖZEL DETAYLAR OLUK



### **Oluk Detayı:**

Yağış suyunu oluk içine yönlendiren profiller şeklinde görüldüğü gibi kullanılır.

**Yeni çatınızı iyi günlerde kullanmanızı dileriz.**