

## ISOLINE -RUFOLINE

SİSTEM ISO-RUFO - 04/2010/4.000/015

**Onduline®**  
AVRASYA A.Ş.

Değirmen Sokak Nida Kule  
No 12 Kat 8 34742  
Kozyatağı / Kadıköy/ İstanbul  
Tel. : 0216 384 16 00 pbx.  
Faks : 0216 384 16 10

www.onduline.com.tr  
pazarlama@onduline.com.tr



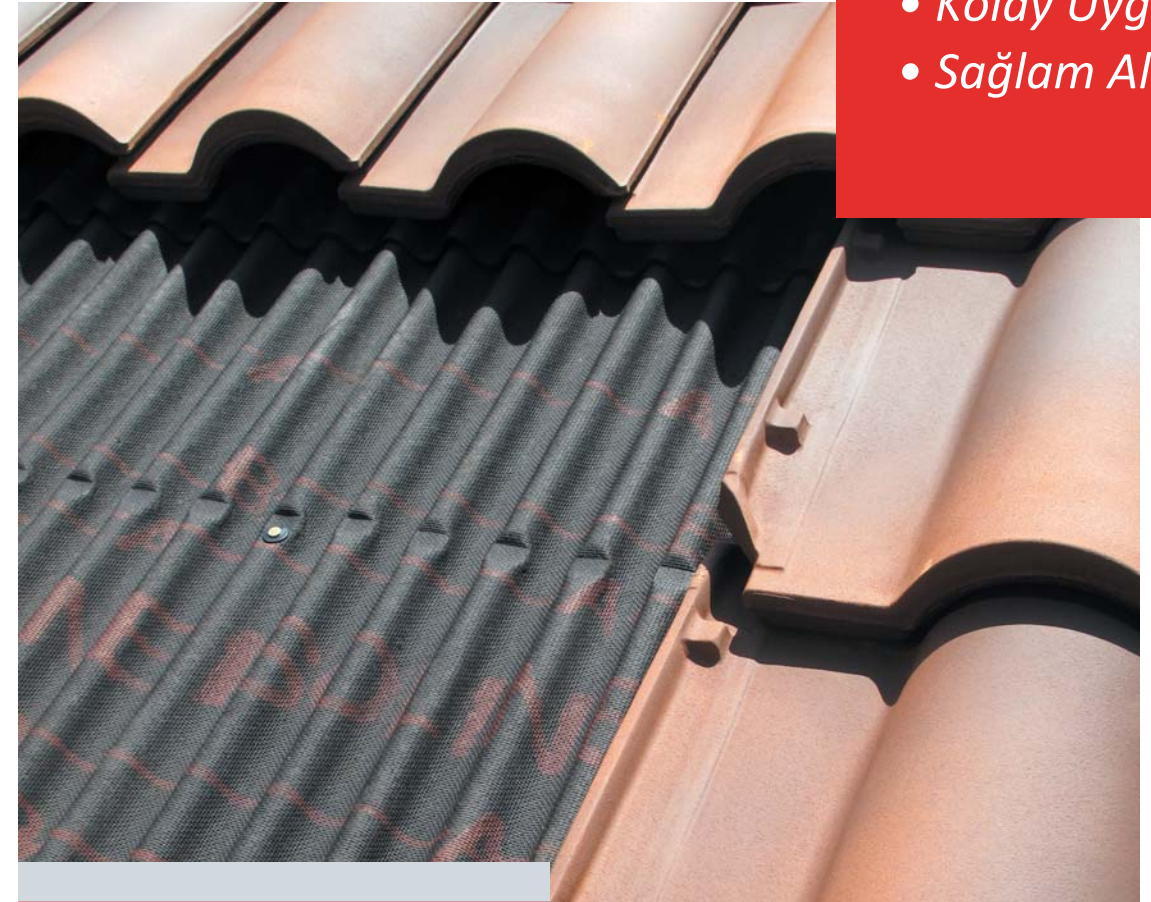
Onduline Avrasya A.Ş., bu broşürde yer alan ürün, bilgi ve hizmetleri önceden herhangi bir ihbarda bulunmaksızın her zaman değiştirme, sunumdan kaldırma veya düzeltme hakkına sahiptir.

## Sistem ISOLINE®-RUFOLINE®



*Kiremit Altı  
Su Yalıtım Levhası*

- Su Geçirimsiz
- Havalandırmalı
- Kolay Uygulanır
- Sağlam Altyapılı



**Onduline®**  
AVRASYA A.Ş.

www.onduline.com.tr

# ISOLINE®

Kiremit Altı  
Su Yalıtım Levhası



yıllardır  
bu kaliteyi  
**kimse  
geçemedi!**

**Onduline®**  
AVRASYA A.Ş.

[www.onduline.com.tr](http://www.onduline.com.tr)

CE

TS EN 14964

Sorularınız için:  
[pazarlama@onduline.com.tr](mailto:pazarlama@onduline.com.tr)



Dicle Vadi Evleri / DİYARBAKIR



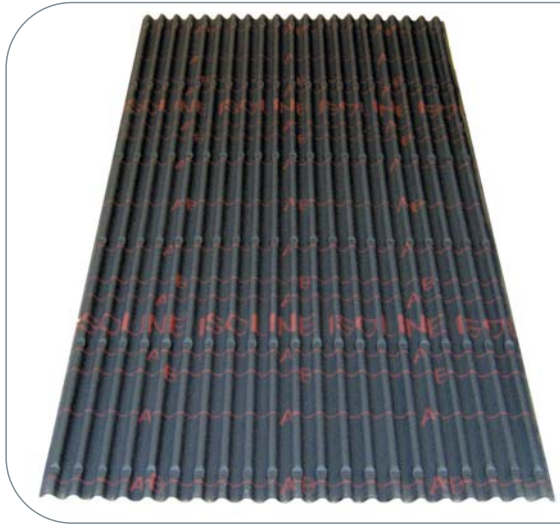
Arkeon Evleri / İSTANBUL



Hekimbaşı Yalısı / İSTANBUL



Güzelşehir - Kumburgaz / İSTANBUL



Yüzyıllardır süregelen ve en çok sevilen en estetik çatı kaplama malzemesi olan kiremit, % 100 su geçirimsiz, mükemmel havalandırmalı ve ısı yalıtımlı sistemlere uygulanabilmekte. Onduline Avrasya A.Ş. Sistem Isoline ve Sistem Rufoline'i yeni inşa edilen ya da yenilenen tüm kiremitli çatılar için öneriyor.



#### ISOLINE

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| En X Boy          | : 102 cm X 182 cm                   |
| Net kaplama alanı | : 1,65 m <sup>2</sup> /adet         |
| Ağırlık           | : 6,0 kg/adet-3,6 kg/m <sup>2</sup> |
| Oluk yüksekliği   | : 2,4 cm                            |
| Oluk sayısı       | : 21 oluk/levha                     |

#### Palet

|                      |                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| En x boy x yükseklik | : 104 cm x 186 cm x 190 cm (±10)                                  |
| Palet ağırlığı       | : 1470 ± 80 kg/ palet (brüt)                                      |
| Ambalaj              | : 250 levha/palet - 412 m <sup>2</sup> /palet (net kaplama alanı) |

#### Depolama Koşulları

Paletler kesinlikle üstüste konulmamalı, Güneş ve yağmurdan korunmalı, Kapalı yerde saklanmalıdır.



#### Portekiz tipi kiremit ISOPORTO

En: 24,5 cm,  
Boy: 40,5 cm  
Enine diziliş: 20 cm'de bir  
Boyuna diziliş: 34 cm'de bir  
Miktar: 15 adet/m<sup>2</sup>  
Ağırlık: 2,6 kg/adet



#### Üniversal tip kiremit ISOFLORANS

En: 24 cm  
Boy: 41 cm  
Enine diziliş: 20 cm'de bir  
Boyuna diziliş: 34 cm'de bir  
Miktar: 15 adet/m<sup>2</sup>  
Ağırlık: 2.5 kg/adet



Isoline ve Rufoline levhaları TS EN 14964 standardına uygun olarak üretilmekte ve test edilmektedir.



#### RUFOLINE

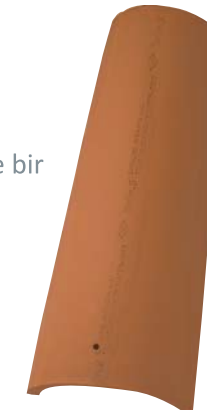
|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| En                | : 102 cm                            |
| Boy               | : 200 cm                            |
| Net kaplama alanı | : 1,77 m <sup>2</sup> /adet         |
| Ağırlık           | : 5,8 kg/adet-3,3 kg/m <sup>2</sup> |
| Oluk yüksekliği   | : 2,6 cm                            |
| Oluk sayısı       | : 11 oluk/levha                     |

#### Palet

|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| En x boy x yükseklik | : 104 cm x 202 cm x 195 cm (±10)                               |
| Palet ağırlığı       | : 2060 ±100 kg/ Palet (brüt)                                   |
| Ambalaj              | : 350 adet/palet-619 m <sup>2</sup> /palet (net kaplama alanı) |

#### Geleneksel kiremit ALATURKA

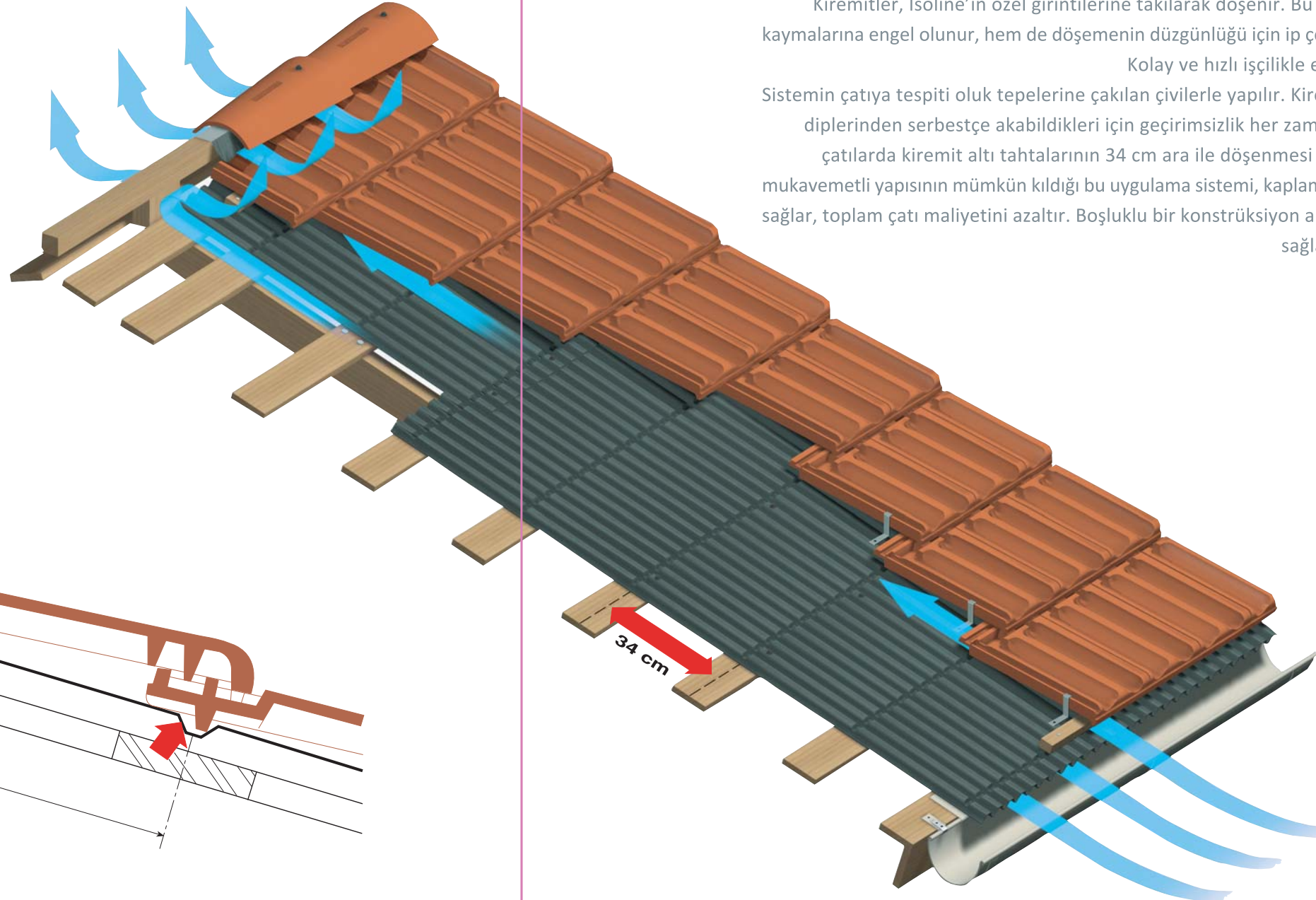
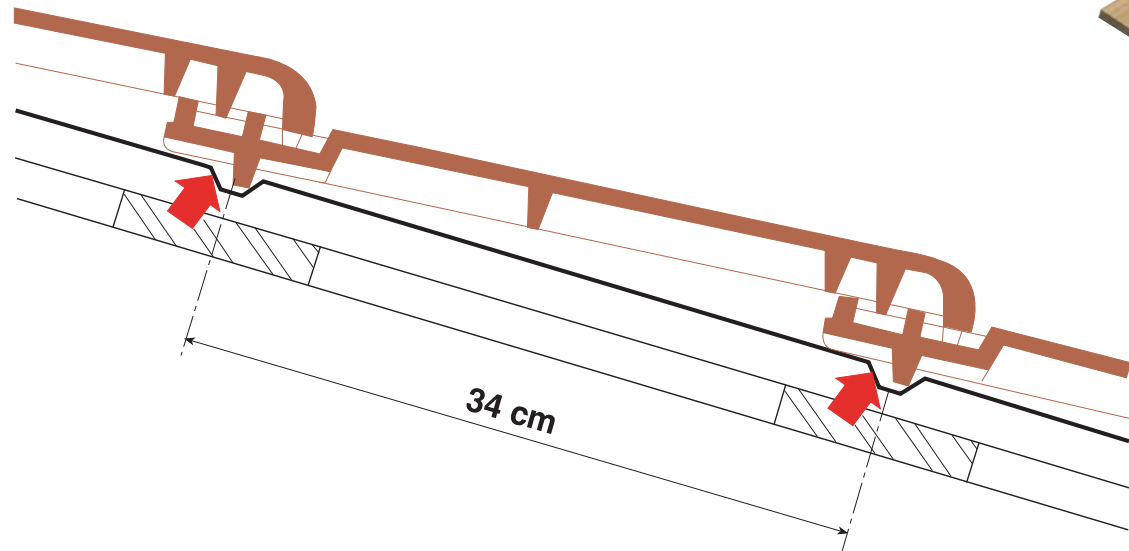
En: 13,5 cm/16,5 cm  
Boy: 42 cm  
Enine diziliş: 19 cm'de bir  
Boyuna diziliş: 35-37 cm'de bir  
Miktar: 29-30 adet/m<sup>2</sup>  
Ağırlık: 1,8 kg/adet





Isoline, özel bir kiremit altı su yalıtım levhasıdır. Türkiye’de TS 562 standardında üretilmekte olan tüm Marsilya tipi kiremitlerle uyumludur. Ayrıca Onduline Avrasya ürün ailesinin yüksek kaliteli kiremitleri olan, Isoporto, Isoflorans, San Marco Kiremitleri Isoline levhalarıyla birlikte kesinlikle su geçirmeyen, istendiğinde ısı yalıtımlı da olabilen mükemmel çatı sistemleri oluştururlar. Isoline oluklarının altında 90 cm<sup>2</sup>/m hava boşluğu vardır.

Bu boşluk, ısı yalıtım malzemelerinin üzerinde hava sirkülasyonu meydana getirerek yapı içindeki buharın yoğunlaşmadan atılmasına yardımcı olur. Ayrıca kiremitlerle Isoline arasında oluşan hava akımı kiremitlerin çabuk kurumasına imkan verir.



İTÜ Taşkışla / İSTANBUL

Kiremitler, Isoline’in özel girintilerine takılarak döşenir. Bu yöntemle hem kiremitlerin kaymalarına engel olunur, hem de döşemenin düzgünlüğü için ip çekme gereği ortadan kalkar.

Kolay ve hızlı işçilikle estetik görünüm elde edilir.

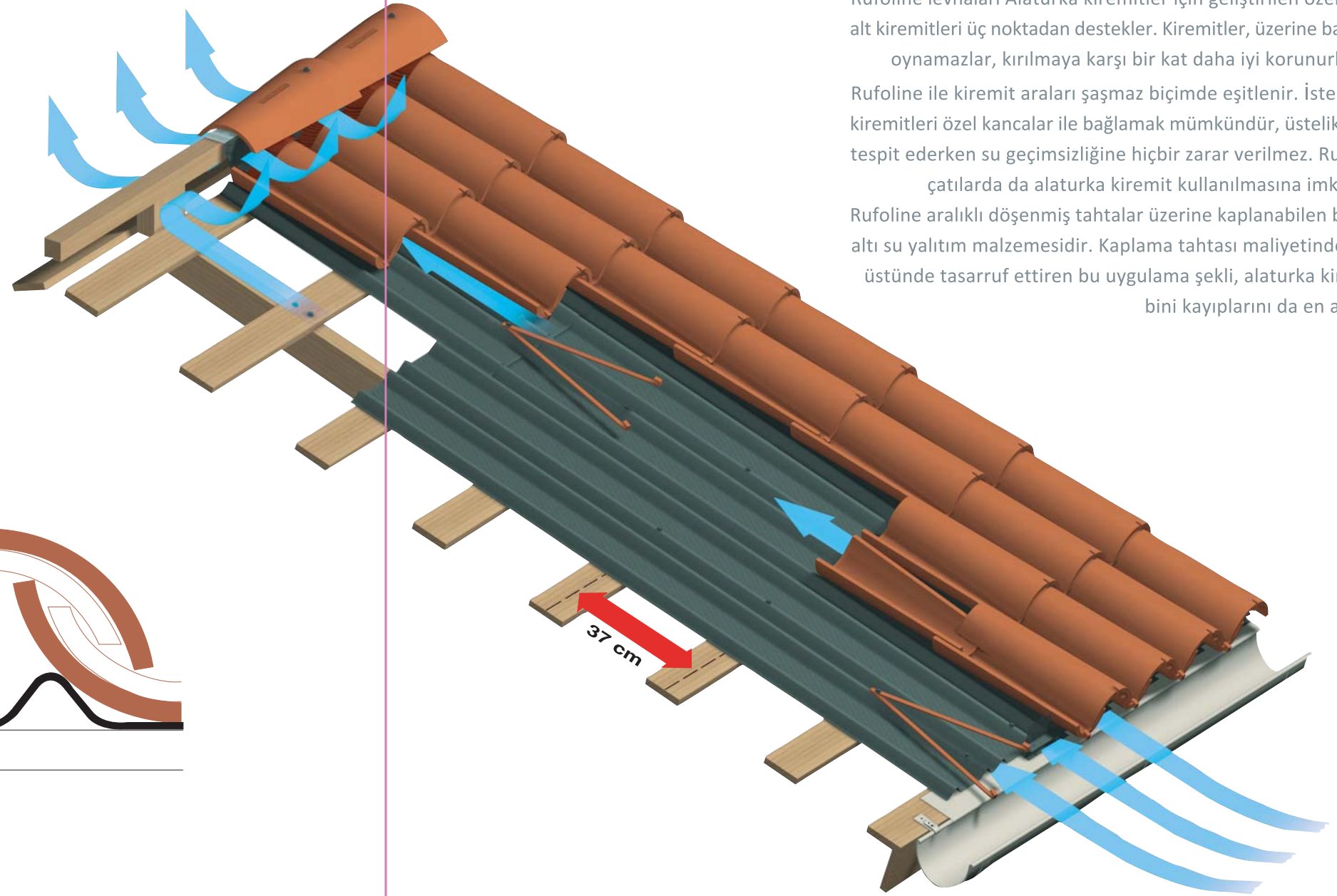
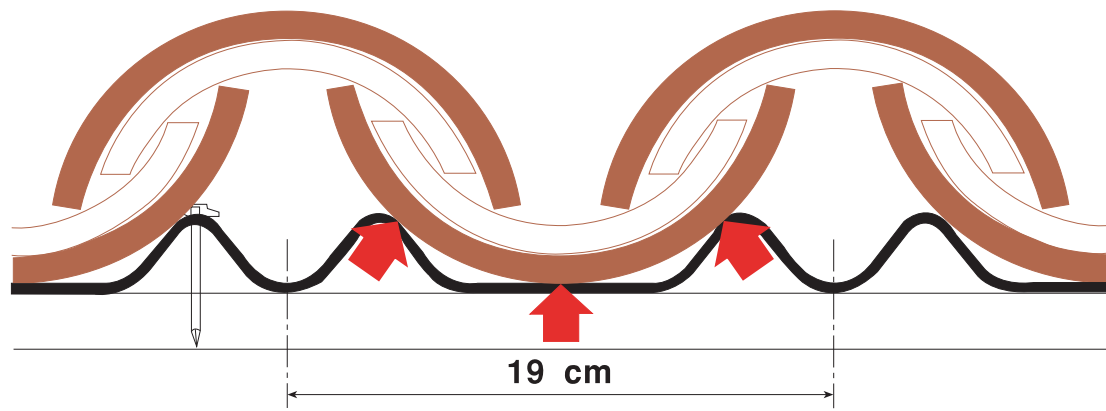
Sistemin çatıya tespiti oluk tepelerine çakılan çivilerle yapılır. Kiremit altına sızan sular, oluk diplerinden serbestçe akabildikleri için geçirimsizlik her zaman güven altındadır. Ahşap çatılarda kiremit altı tahtalarının 34 cm ara ile döşenmesi yeterlidir. Isoline’in yüksek mukavemetli yapısının mümkün kıldığı bu uygulama sistemi, kaplama tahtasından % 70 tasarruf sağlar, toplam çatı maliyetini azaltır. Boşluklu bir konstrüksiyon ahşabın rahat nefes almasını sağladığından uzun ömürlüdür.





Geleneksel çatılarda olduğu kadar modern mimaride de geniş bir kullanım alanına sahip olan alaturka kiremitler, Rufoline kiremit altı levhasıyla bütünleşirler. Rufoline, TS 3457 standardında "TİP II" olarak belirtilen orta boy alaturka kiremitlerle tam uyumludur. Bu kapsamda, Onduline Avrasya'nın ürettiği üstün kaliteli Alaturka kiremit de Rufoline'in sağladığı tüm avantajların en iyi tamamlayıcısıdır.

Alaturka kiremit kaplı çatılar için de esas olan havalandırma  $87 \text{ cm}^2/\text{m}$  oluk altı boşluğuna sahip Rufoline levhalarıyla en iyi şekilde sağlanır. İyi havalandırılan bir çatı, sıcak hava şartlarında da ısı yalıtımı açısından çok yararlıdır.



Rufoline levhaları Alaturka kiremitler için geliştirilen özel profili ile alt kiremitleri üç noktadan destekler. Kiremitler, üzerine basıldığında oynamazlar, kırılmaya karşı bir kat daha iyi korunurlar. Ayrıca Rufoline ile kiremit araları şaşmaz biçimde eşitlenir. İstenildiğinde kiremitleri özel kancalar ile bağlamak mümkündür, üstelik kancaları tespit ederken su geçirimsizliğine hiçbir zarar verilmez. Rufoline dik çatılarda da alaturka kiremit kullanılmasına imkan sağlar. Rufoline aralıklı döşenmiş tahtalar üzerine kaplanabilen bir kiremit altı su yalıtım malzemesidir. Kaplama tahtası maliyetinden % 70'in üstünde tasarruf ettiren bu uygulama şekli, alaturka kiremitlerin bini kayıplarını da en aza indirir.



### Standart Mahya Kiremiti

En: 19.4 cm  
Boy: 42.5 cm  
Miktar: 3 adet/m-mahya  
Ağırlık: 3,5 kg/adet



En: 18.5 cm - 47 cm  
Boy: 37.5 cm  
Miktar: 3 adet/m-mahya  
Ağırlık: 4,1 kg/adet

### Faturalı Üç Yollu Mahya Kiremiti

Kırma çatılarda iki eğik ve bir yatay mahyanın birleştiği noktada kullanılır. Dört eğik mahyanın birleşmesi halinde, üç yollu mahya kiremitlerinin ikisi birlikte yerleştirilir, ancak elemanlardan birinin faturası spiralle kesilerek, iç içe geçmeleri sağlanır.

### Faturalı Mahya Kiremiti Son Elemanı

Kırma çatılarda eğik mahyaların alt bitimlerinde, beşik çatılarda ise yatay mahyaların sağ veya sol bitimlerinde kullanılır. Fatura ile aynı yönde olan yatay mahya bitiminde, son elemandan önceki mahya kiremitinin faturası spiralle kesilmelidir.



En: 18.5 cm - 22 cm  
Boy: 40 cm  
Ağırlık: 4.8 kg/adet

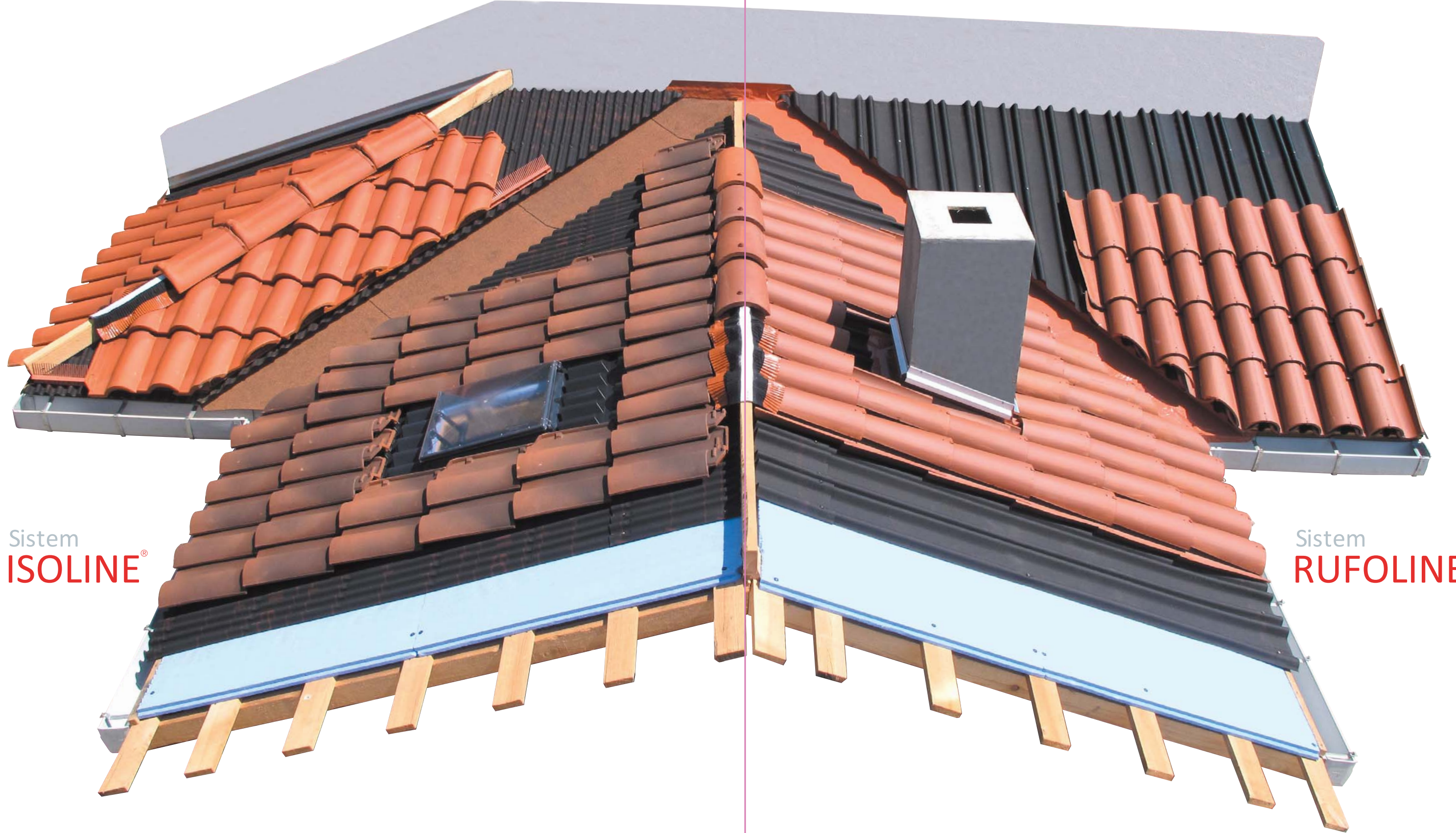
### Faturalı Mahya Kiremiti

En: 23 cm  
Boy: 44 cm  
Miktar: 2.7 adet/m-mahya  
Ağırlık: 4.8 kg/adet



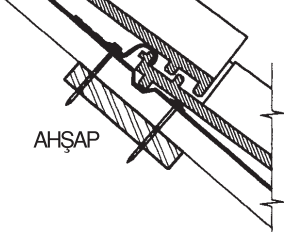
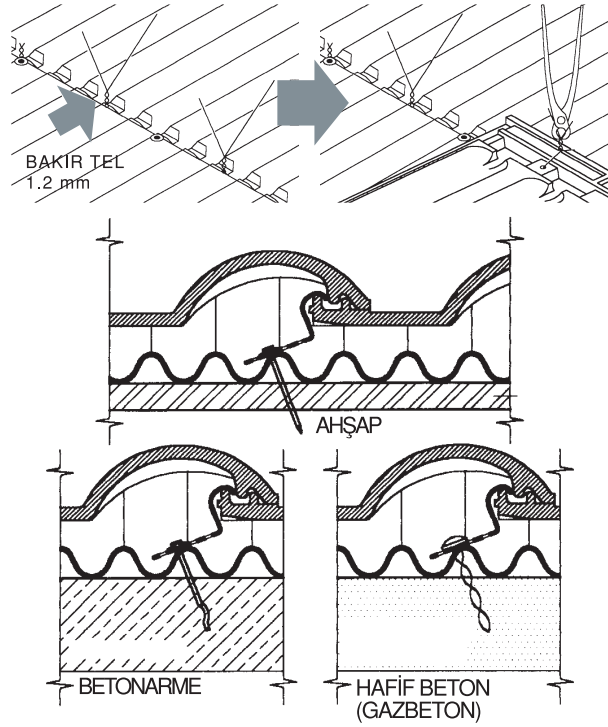
## Sistem ISOLINE® - RUFOLINE®

Hangi kiremit tipi seçilirse seçilsin, Isoline ve Rufoline sistemleriyle karmaşık çatı detayları, kiremitlerin alt yapıya bağlanması, ısı yalıtımı ve havalandırma gibi tüm sorunlara güvenli çözümler sunulmaktadır.

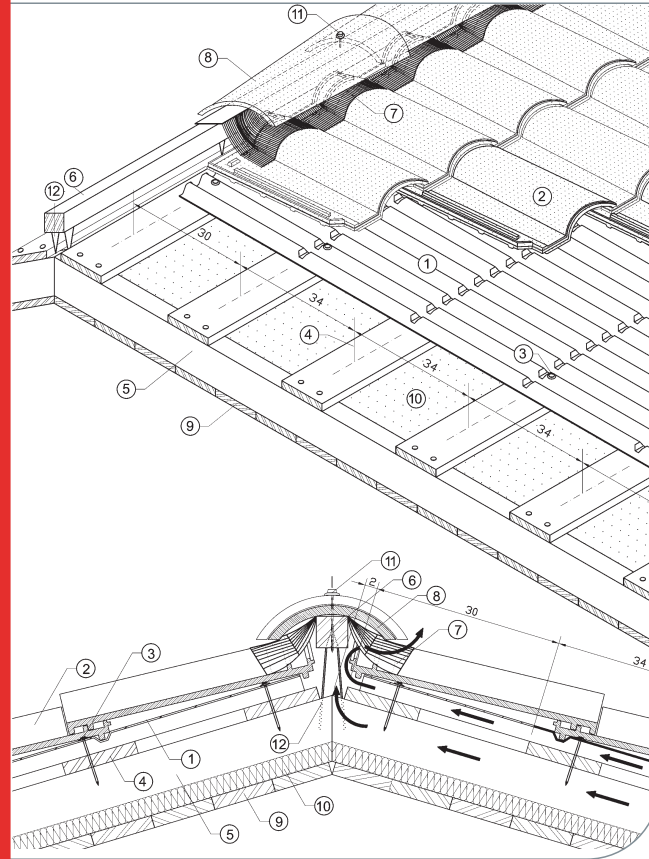


Sistem  
ISOLINE®

Sistem  
RUFOLINE®

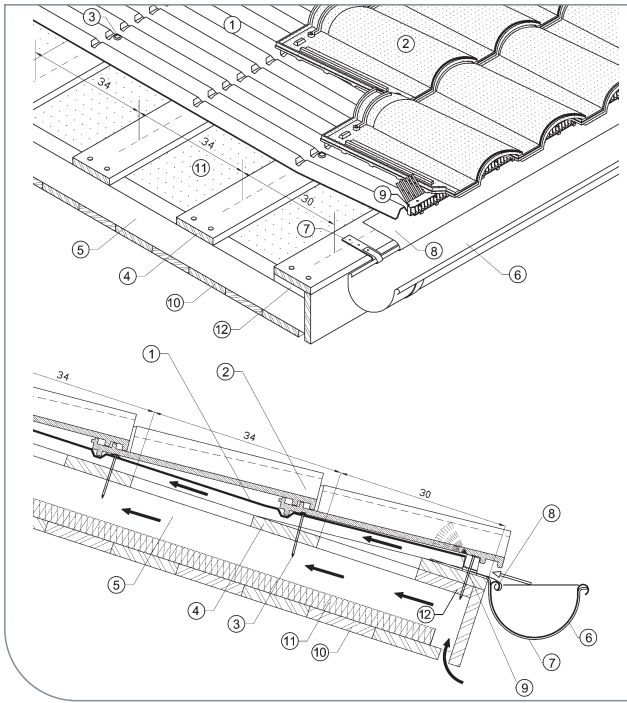


Isoline sisteminde kiremitler, beş olukta bir çakılan çivilerin başlarına dolanarak gerilen bir bakır tele bağlanabilir. Kiremitlerin çatıya bağlanmasında Isoline kancasından da yararlanılabilir. Kanca, kiremitlerin rüzgar tarafından kaldırılmasını da önlediği için, ilk iki saçak sırasında ve kalkan duvarı kenarlarında özellikle kullanılmalıdır; ayrıca kiremitin arkasına takıldığında dik eğilimlerde kaymaya karşı da etkilidir.

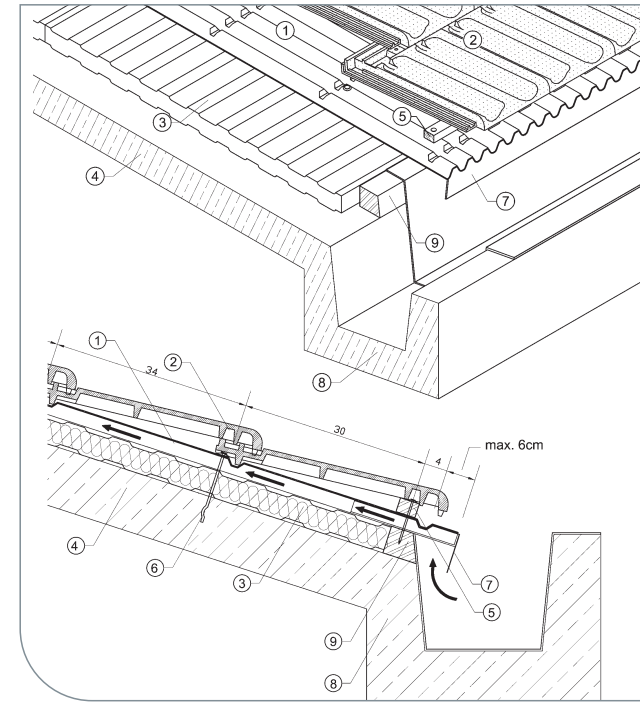


- 1- Isoline 102/182
- 2- Isoporto Kiremiti
- 3- Galvanizli Plastik Rondelalı Onduline Çivisi L= 8 cm
- 4- Kaplama Tahtası 2/12
- 5- Ahşap Mertek 5/10
- 6- Yağmur Deresi
- 7- Dere Kelepçesi
- 8- Onduband
- 9- Havalandırma Çıtası
- 10- Tavan Kaplama Tahtası
- 11- Isı Yalıtımı
- 12- 2/5 Yükseltme Takoza

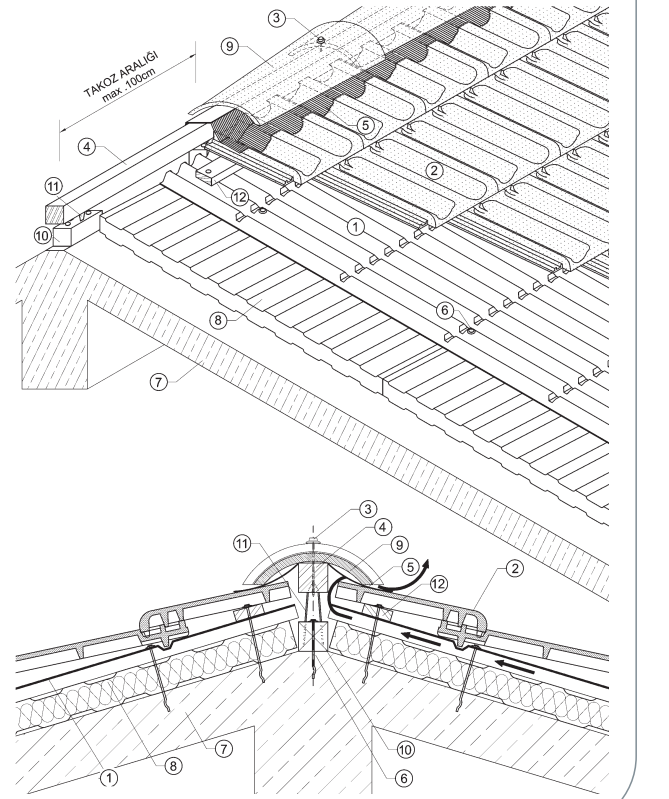
- 1- Isoline 102/182
- 2- Isoporto Kiremiti
- 3- Galvanizli Plastik Rondelalı Onduline Çivisi
- 4- Kaplama Tahtası 2/12
- 5- Ahşap Mertek 5/10
- 6- 5/5 Mahya Aşığı
- 7- Ondulair Su Geçirimsiz Mahya Havalandırma Bandı
- 8- Mahya Kiremiti
- 9- Tavan Kaplama Tahtası
- 10- Isı Yalıtımı
- 11- Galvanizli Plastik Başlıklı Monoblok Çivi 1=8 cm.
- 12- Metal Ayak veya Ahşap Takoz



- 1- Isoline 102/182
- 2- Marsilya Tipi Kiremit
- 3- Galvanizli Plastik Başlıklı Monoblok Çivi l=8 cm.
- 4- 5/5 Mahya Aşığı
- 5- Ondulair Su Geçirimsiz Mahya Havalandırma Bandı
- 6- Galvanizli Plastik Rondelalı Beton Çivisi
- 7- Betonarme Çatı
- 8- EPS veya XPS
- 9- Mahya Kiremiti
- 10- 5/5 Takoz
- 11- Metal Ayak veya Ahşap Takoz
- 12- Yükseltme Çıtası



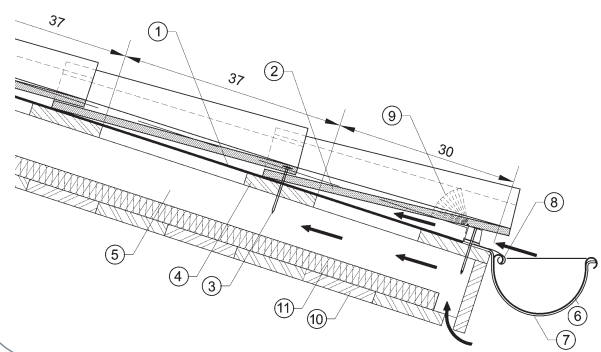
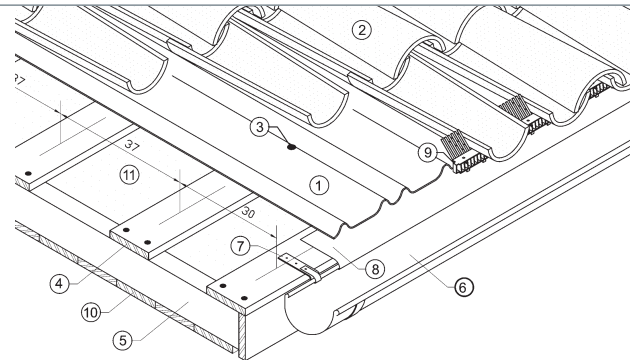
Isoline ve Rufoline sistemleri ahşap çatılara galvanizli, plastik rondelalı Onduline çivileriyle tespit edilir. Betonarme alt yapılar için geliştirilmiş olan özel çivilerle, hiç ahşap kullanmadan uygulama yapmak da mümkündür. Matkapla açılan çivi deliğine sıkıyacak şekilde tasarlanan beton çivileri, kaplamanın en sert rüzgarlara karşı dayanıklı olmasını sağlar. Isı yalıtım levhalarıyla birlikte tespiti için farklı boylarda ahşap ve beton çivileri mevcuttur.



- 1- Isoline 102/182
- 2- Marsilya Tipi Kiremit
- 3- EPS veya XPS
- 4- Betonarme Çatı
- 5- 2.5/3.5 Çıta
- 6- Galvanizli Plastik Rondelalı Beton Çivisi
- 7- CTP Saçak Elemanı
- 8- Betonarme Yağmur Deresi
- 9- 3/6 Ahşap



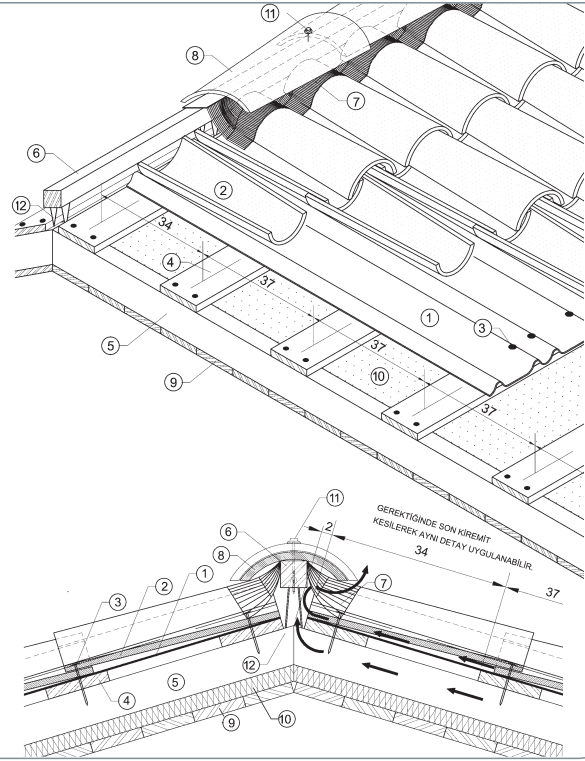
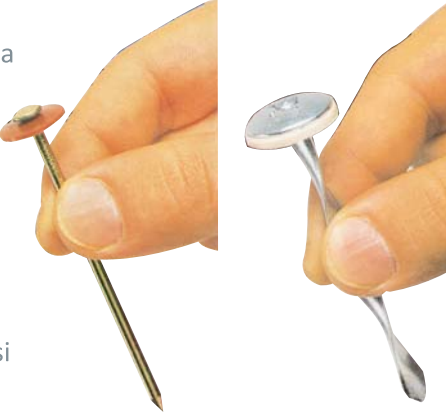
- 1- Rufoline 102/200
- 2- Alaturka Kiremit
- 3- Galvanizli Plastik Rondelalı Onduline Çivisi l= 8 cm
- 4- Kaplama Tahtası 2/12
- 5- Ahşap Mertek 5/10
- 6- 5/5 Mahya Aşığı
- 7- Ondulair Su Geçirimsiz Mahya Havalandırma Bandı
- 8- Mahya Kiremiti
- 9- Tavan Kaplama Tahtası
- 10- Isı Yalıtımı
- 11- Galvanizli Plastik Başlıklı Monoblok Çivi l= 8 cm
- 12- Metal Ayak veya Ahşap Takoz



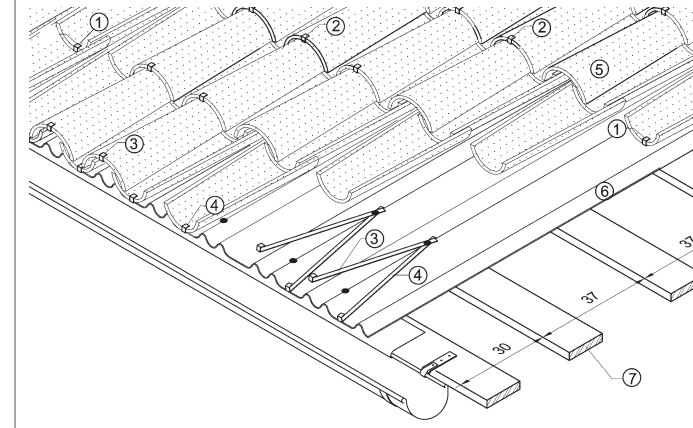
Rufoline veya Isoline'in gazbeton çatı panellerine tespiti için özel burgulu çiviler kullanılır. Burgulu çivi matkap deliğine ihtiyaç olmadan çakılabilir ve gazbetonun yumuşak dokusuna girerken kendi ekseninde tur atarak iyi bir tutuculuk sağlar.

Çivi başları, Rufoline sisteminde de kiremitlerin bakır telle bağlanmasına imkan verir. Alaturka ara kancaları ise tüm üst veya alt kiremitleri birbirine takarak yekpare bir çatı örtüsü meydana getirir, sıraların düzgünlüğünü ve kaymamasını sağlar.

Sistem, saçaklara ve kalkan duvarı kenarlarına çakılan uzun saçak kancalarıyla alt yapıya bağlanır. Çok rüzgarlı bölgelerde veya dik eğimlerde Alaturka kancaları çatının üst bölgelerinde de beş sırada bir tekrar edilmesi yararlıdır.



- 1- Rufoline 102/200
- 2- Alaturka Kiremit
- 3- Galvanizli Plastik Rondelalı Onduline Çivisi l= 8 cm
- 4- Kaplama Tahtası 2/12
- 5- Ahşap Mertek 5/10
- 6- Yağmur Deresi
- 7- Dere Kelepçesi
- 8- Onduband
- 9- Havalandırma Çıtası
- 10- Tavan Kaplama Tahtası
- 11- Isı Yalıtımı

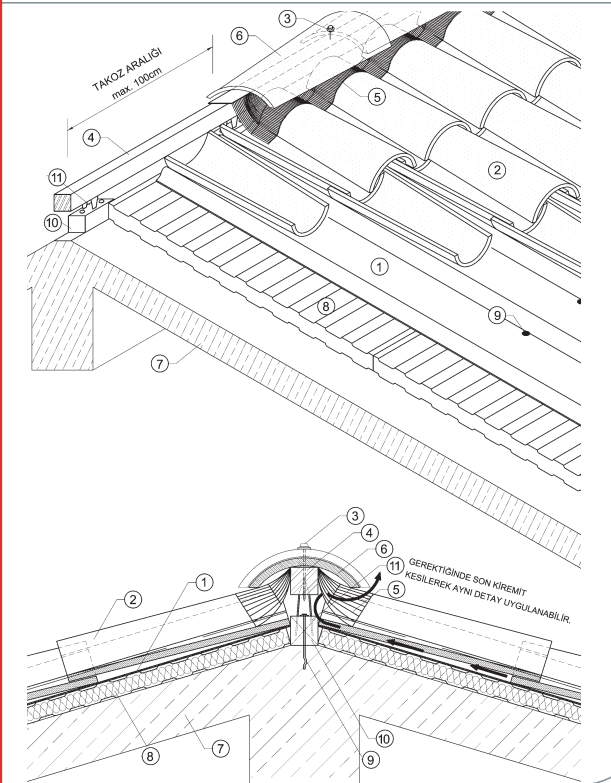
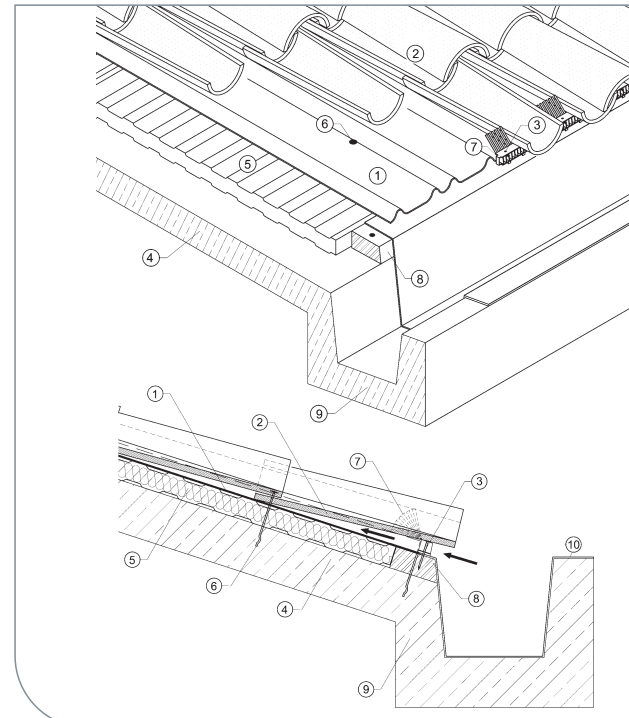


- 1- Alaturka Ara Kancası (Alt Kiremite)
- 2- Alaturka Ara Kancası (Üst Kiremite)
- 3- Alaturka Kancası (Üst Kiremite Takılacak)
- 4- Alaturka Kancası (Alt Kiremite Takılacak)
- 5- Alaturka Kiremit
- 6- Rufoline 102/200
- 7- Kaplama Tahtası 2/12



- 1- Rufoline 102/200
- 2- Alaturka Kiremit
- 3- EPS veya XPS
- 4- Bakır Bağ Teli Ø= 1.2 mm
- 5- Galvanizli Plastik Rondelalı Onduline Çivisi l= 8 cm
- 6- Kaplama Tahtası 2/12
- 7- Ahşap Mertek
- 8- Galvanizli Plastik Başlıklı Beton Çivisi l= 10 cm

- 1- Rufoline 102/200
- 2- Alaturka Kiremit
- 3- Galvanizli Plastik Başlıklı Monoblok Çivi l= 8 cm
- 4- 5/5 Mahya Aşığı
- 5- Ondulair Su Geçirimsiz Mahya Havalandırma Bandı
- 6- Mahya Kiremiti
- 7- Betonarme Çatı
- 8- EPS veya XPS
- 9- Galvanizli Plastik Rondelalı Beton Çivisi
- 10- 5/5 Takoz
- 11- Metal Ayak



- 1- Rufoline 102/200
- 2- Alaturka Kiremit
- 3- Galvanizli Çivi 5 cm.
- 4- Betonarme Çatı
- 5- EPS veya XPS
- 6- Galvanizli Plastik Başlıklı Beton Çivisi l= 8 cm
- 7- Havalandırma Çıtası
- 8- Çita
- 9- Betonarme Yağmur Deresi
- 10- Onduband



AZC Vadi Kónakları / DİYARBAKIR

**Bituline**  
(dereler ve detay çözümleri için granüle mineral kaplı, şalumo ile yapıştırılan membran)



**Bituline Alüminyum**  
(Dereler ve detay çözümleri için alüminyum kaplı şalumo ile yapıştırılan membran)

**Şeffaf Çatı Kapağı**

En x Boy : 66.5 cm x 82.5 cm  
Ambalaj : 5 adet/kutu

**Çatı Kapağı Isoline Adaptörü**  
(şeffaf çatı kapağı, hava bacası gibi Onduline aksesuarları için)

En x Boy : 27.5 cm x 66.5 cm  
Ambalaj : 5 adet/kutu



**Onduband** (dereler ve detay çözümleri için bitüm esaslı kendinden yapışan yalıtım bandı)

Renkler : Bakır Alüminyum, Terracotta, Kiremit Rengi

Kutu Ebadi: 17 cm x 17 cm x 61 cm

| En        | 5 cm | 7.5 cm | 10 cm | 15 cm | 20 cm | 30 cm | 60 cm |
|-----------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Boy       | 10 m | 10 m   | 10 m  | 10 m  | 10 m  | 10 m  | 10 m  |
| Rulo/kutu | 12   | 8      | 6     | 4     | 3     | 2     | 1     |



**Yeni!**



Metropol Gökkuşuğu Yap. Koop. / DİYARBAKIR

**Havalandırma Çıtası** (Isoporto kiremiti için)  
(saçaktan kuş ve yabancı madde girmesini önler)

En x Boy : 9 cm (tarak dahil) x100 cm  
Renk : Kiremit Rengi  
Ambalaj : 10 adet/paket



**Galvanizli Isoline Kancası**  
(Isoline'le uyumlu kiremitlerin çatıya tespiti için)

Ambalaj : 1000 adet/torba

**Galvanizli Kiremit Renkli Alaturka Ara Kancası**  
(Alaturka kiremitlerinin birbirlerine bağlanması için)

Boy: 5 - 7 cm  
Ambalaj : 1000 adet/torba



**Galvanizli Kiremit Renkli Alaturka Saçak Kancası**  
(Alaturka kiremitlerinin çatıya tespiti için)

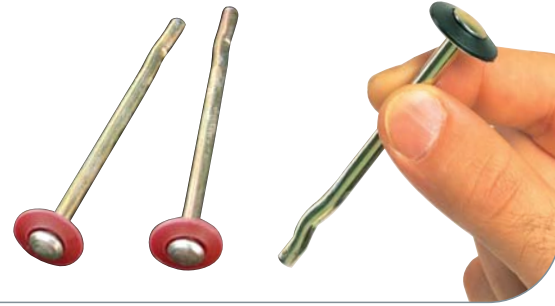
Boy: 44 cm  
Ambalaj: 200 adet / torba





#### Galvanizli Plastik Rondelalı Beton Çivisi (beton çatılar için)

Çap : 5 mm  
Boy : 7 cm-9 cm-10 cm-13 cm  
Miktar : 1000 adet/torba



#### Galvanizli Plastik Rondelalı Çivi (ahşap çatılar için)

Çap : 3 mm  
Boy : 6 cm - 8 cm - 10 cm  
Ambalaj : 400 adet/kutu

#### Ondulair (su geçirimsiz mahya havalandırma bandı)

En x Boy : 29,5 cm x 500 cm/rulo  
Renk : Kiremit rengi, Siyah  
Ambalaj : 4 rulo/kutu



#### Alüminyum Z-Profil (bitiriliş detayları için)

Boy : 300 cm  
Ambalaj : 10 adet/paket



## ISOLINE® SİSTEMİ İLE SAN MARCO KİREMITLERİ



San Marco Portekiz kiremitleri Isoline ile tam uyumludur.

San Marco kiremitleri, italya, ıspanya, Fransa ve ABD gibi ülkelerde üretim yapan ve 30 ülkede faaliyet gösteren uluslararası Terreal Group'un bünyesindeki Terreal Italia şirketi tarafından üretilmektedir.

Terreal Group ve Terreal Italia dünyada üstün kaliteli topraktan çatı, cephe kiremitleri, şehir mobilyaları ve mimarinin muhtelif alanlarında kullanılan dekoratif yer taşları ve aksesuarları da üretmekte olup, cirounun yüzde 75'ini çatı malzemelerinden elde etmektedir.



## SAN MARCO KİREMIT VE AKSESUARLARI

### Portekiz Kiremiti

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Uzunluk                | : 40,7 cm                                                      |
| Genişlik               | : 25,2 cm                                                      |
| Adet/m <sup>2</sup>    | : 14                                                           |
| Birim ağırlık          | : 3,11 kg                                                      |
| Ağırlık/m <sup>2</sup> | : 43,5 kg                                                      |
| Aşık aralığı           | : 34,2 cm                                                      |
| Adet / Konteyner       | : 20" 6720 adet                                                |
| Adet / Palet           | : 240                                                          |
| Renkler                | : Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia, Testa di Moro |



### Havalandırma Kiremiti

### Mahya Son Eleman

### Mahya Kiremiti

### 3 Yollu Mahya

### 4 Yollu Mahya



### Mahya Adaptörü



### Baca Dibi Kiremiti



### Baca

| Kiremit Tipi                  | Adet/m <sup>2</sup> | Ağırlık/Adet | Renkler                                                      | Adet / Palet & Kutu |
|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| Portekiz Kiremiti             |                     |              |                                                              |                     |
| Mahya Kiremiti                | 3                   | 3,4          | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia, Testa di Moro | 96/Palet            |
| Mahya Adaptörü                | EĞİME BAĞLI         | 2,7          | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia                |                     |
| Mahya Son Eleman              |                     | 3,2          | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia, Testa di Moro |                     |
| Havalandırma Kiremiti         |                     | 3,4          | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia, Testa di Moro |                     |
| 3 Yollu Mahya                 |                     | 4,1          | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia, Testa di Moro |                     |
| 4 Yollu Mahya                 |                     | 5,4          | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia                |                     |
| Orta Mahya                    |                     | 1            | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia, Testa di Moro |                     |
| Havalandırma Kiremiti         |                     |              |                                                              |                     |
| Havalandırma Bacası (Ø 15)    |                     | 14           | Rosso, Visconteo, Classico, Sforzesco, Savoia, Testa di Moro |                     |
| Faturalı Mahya Tespit Kancası | 1 Adet / Mahya      |              |                                                              | 50/Kutu             |
| Mahya Yükselti Elemanı        | 70 cm' de bir       |              |                                                              | 50/Kutu             |



### 3 Isoline

San Marco Kiremitleri Isoline levhaları ile birlikte kesinlikle su geçirmeyen, havalandırmalı, istendiğinde ısı yalıtımlı da olabilen mükemmel çatı sistemleri oluştururlar. Isoline oluklarının altında 90 cm<sup>2</sup> / m hava boşluğu vardır. Bu boşluk ısı yalıtım malzemelerinin üzerinde hava sirkülasyonu meydana getirerek buharın yoğunlaşmadan atılmasına yardımcı olur. Ayrıca kiremitlerle Isoline arasında oluşan hava akımı kiremitlerin çabuk kurumasına imkan verir.

### 4 Havalandırma Kiremiti

Yaklaşık 25 metrekarede bir bir havalandırma kiremiti uygulanması önerilir. San Marco havalandırma kiremitlerinde, diğer havalandırma kiremitlerinden farklı olarak havalandırma deliği kiremitin kendi yapısı ve hatlarına entegre edilmiştir. Bu sayede çatının estetik görünümü korunur.

### Mahyanın Havalandırılması

Orta mahya havalandırma kiremitleri veya Ondulair havalandırma bandı kullanılarak gerekli hava sirkülasyonunu sağlamak mümkündür.



### orta kiremit



### Mahya Yükselti Elemanı

Mahyanın yükseltilmesi ve havalandırma bandının her 2 yöne tespiti için gerekli elemandır.



### Su Geçirimsiz Mahya Havalandırma Bandı Ondulair

En x Boy: 29,5 cm x 500 cm/rulo

Renk: kiremit rengi

Ambalaj: 4 rulo/kutu



### Mahya Adaptörü

Mahyanın karşılıklı gelen iki ucunun birleşmesini ve dış etkenlere karşı kapatılmasını sağlar. Faturalı Mahya Tespit Kancası ile uygulama sonrası su sızması ya da kırılmalara sebep olan sıva veya benzeri yapıştırıcı maddelerin kullanılmasına gerek kalmadan mükemmel tespit sağlanır.



### Faturalı Mahya Tespit Kancası



ISOLINE REFERANS LİSTESİ

| UYGULAMA YERİ                                | ALAN (m <sup>2</sup> ) | UYGULAMA YERİ                                 | ALAN (m <sup>2</sup> ) |
|----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| 2. ORDU HAVA LOJMANLARI / MALATYA            | 2.000                  | HASKO ORTAKÖY EVL. / İSTANBUL                 | 5.500                  |
| 5. PİYADE TUGAYI BİNALARI / SİVAS (YENİLEME) | 2.000                  | HEMERA OTEL / MANAVGAT / ANTALYA              | 2.500                  |
| ACAR K.Y.K. / ANKARA                         | 20.000                 | İ.T.Ü. MİMARLIK FAKÜLTESİ TAŞKIŞLA / İSTANBUL | 2.000                  |
| ACARKENT / SARIYER / İSTANBUL                | 10.500                 | İMAMLAR OTELCİLİK / MANAVGAT / ANTALYA        | 2.500                  |
| ADİYAMAN T.P.A.O. LOJMANLARI                 | 3.500                  | KAYA OTEL / BELEK / ANTALYA                   | 3.000                  |
| AKARETLER SIRAEVLER / BEŞİKTAŞ / İSTANBUL    | 5.000                  | KİRİŞ ALİNOA OTEL / KEMER                     | 3.000                  |
| AKŞEN K.Y.K. / ANKARA                        | 8.000                  | KÜLTÜR BAK. RÖLEVE ANITLARI MD.LÜĞÜ           |                        |
| ALTINVADI VİLLALARI / İZMİR                  | 3.600                  | BİNA RESTORASYONU / ANKARA (YENİLEME)         | 2.000                  |
| AR KONUT YAPI KOOP. / DENİZLİ (YENİLEME)     | 5.000                  | KORUKENT K.Y.K. / ANKARA                      | 4.000                  |
| ARKEON EVLER / KURTKÖY / İSTANBUL            | 45.000                 | KUTLUTAŞ DEFNE VİLLALARI / ANKARA             | 2.000                  |
| ATAKÖY 7.-8. KISIM BLOKLARI / İSTANBUL       | 10.000                 | MARENEGRO / KİLYOS / SARIYER / İSTANBUL       | 25.000                 |
| ATAKÖY EVLERİ / ADANA                        | 7.500                  | MARMARA UYUM KENT / SİLİVRİ / İSTANBUL        | 45.000                 |
| AZC VADİ KONAKLARI / DİYARBAKIR              | 45.000                 | MAŞUKİYE VİLLALARI / İZMİT                    | 2.400                  |
| BARMEK İNŞAAT ANGORA EVLERİ / ANKARA         | 8.000                  | MAYA EVLERİ / LEVENT / İSTANBUL               | 5.000                  |
| BARAKENT K.Y.K. / ANKARA                     | 3.000                  | MAVİKENT K.Y.K. / ÇORLU                       | 2.500                  |
| BADEMLER YAPI KOOP. / İZMİR                  | 13.000                 | METROPOL GÖKKUŞAĞI EVLERİ / DİYARBAKIR        | 60.000                 |
| BAHÇEŞEHİR VİLLALARI / DİYARBAKIR            | 4.000                  | MET İŞ İNŞAAT / ANKARA                        | 2.400                  |
| BİZİMTEPE VİLL. / İSTANBUL                   | 16.000                 | OFTAŞ TES-İŞ EĞİTİM TESİSLERİ/ALTINKUM/AYDIN  | 15.000                 |
| BİLKOÇ İNŞAAT / ANKARA                       | 2.000                  | ONELYA YAPI KOOP. / DENİZLİ                   | 2.100                  |
| CEYLANKENT VİLL. / SAPANCA / SAKARYA         | 2.000                  | ÖZ TİCARET KOOP. / DENİZLİ                    | 2.500                  |
| ÇİMENTO MENSUPLAR K.Y.K. / ANKARA            | 10.000                 | PETROL İŞ K.Y.K. / ANKARA                     | 3.000                  |
| ÇİĞDEM K.Y.K. / ÇORLU                        | 4.000                  | POLİS KOLEJİ LOJMANLARI / ANKARA              | 4.000                  |
| ÇORLU BELEDİYESİ TOPLU KONUTLARI / ÇORLU     | 30.000                 | RUTEKS İNŞAAT / İSTANBUL                      | 3.000                  |
| DALAMAN K.Y.K.                               | 2.500                  | SAĞTUR OTEL / MANAVGAT / ANTALYA              | 3.000                  |
| DAMLAKENT K.Y.K. / ANKARA                    | 2.900                  | SEALYBRIA / SİNPAŞ / SİLİVRİ / İSTANBUL       | 20.000                 |
| DIAMOND KUYUMCULUK / DENİZLİ                 | 5.000                  | SEMİLYON KONAKLARI / ÇORLU                    | 4.000                  |
| DİKRAN MASIS VİLLALARI / İSTANBUL            | 2.000                  | SIRAPINAR VİLLALARI / İSTANBUL                | 5.200                  |
| DİCLE VADİ EVLERİ / DİYARBAKIR               | 30.000                 | S.S. ÇAĞDAŞ ÖZAYDINLI YAPI KOOP./ESEN YURT    | 2.000                  |
| DOSTLAR YAPI KOOP. / ÇATALCA                 | 6.000                  | S.S. DOKUKKENT YAPI KOOP. / TEKİRDAĞ          | 2.500                  |
| E.Ü. EĞİTİM FAKÜLTESİ / KAYSERİ              | 2.000                  | S.S. TUTKU YAPI KOOP. / EDİRNE                | 2.500                  |
| ELİT VİLLALARI / TEKİRDAĞ                    | 14.000                 | S.S. GIDA TOPTANCILARI K.Y.K. / PENDİK        | 9.000                  |
| EMNİYET MENSUPLARI LOJMAN İNŞ. / FLORYA      | 4.000                  | S.S. ASEVLER K.Y.K. / ÇORLU                   | 1.945                  |
| EKŞİÖĞLU ATA-2 K.Y.K. / TUZLA / İSTANBUL     | 8.000                  | ŞEKER FABRİKASI / MALATYA                     | 2.500                  |
| EMSAN SİTESİ / ANKARA                        | 3.500                  | TBMM İLK BİNASI / ULUS-ANKARA (YENİLEME)      | 1.000                  |
| ESENBAHÇE VİLLALARI / KONYA                  | 7.500                  | TEKEL DİNLENME TESİSLERİ MADENLİ / İSTANBUL   | 3.000                  |
| GAZİEMİR H.T. OKUL KOMUTANLIĞI / İZMİR       | 2.000                  | TEKNİK K.Y.K. / EDİRNE                        | 2.000                  |
| GÖKKUŞAĞI VİLLALARI / DİYARBAKIR             | 55.000                 | TERZİLER YAPI KOOP. / KÜTAHYA                 | 9.000                  |
| GÜMÜŞTUR OTELİ / GÜMÜLDÜR-İZMİR              | 3.000                  | UYDUKENT K.Y.K. / MARMARIS / MUĞLA            | 6.000                  |
| GÜRLER A.Ş. CLUP JUSTIANO / ALANYA           | 4.000                  | UMUT K.Y.K. / ÇORLU                           | 2.500                  |
| GÜMÜŞKENT YAPI KOOP. / BEŞEVLER-BURSA        | 10.000                 | YAĞMUR İNŞ. LTD. ŞTİ. / TEKİRDAĞ              | 2.000                  |
| GÜMÜŞKÖY YAPI KOOP. / BADEMLİ-BURSA          | 8.000                  | YILMAZ İNŞAAT VİLLALARI / ANKARA              | 3.000                  |
| HASAN ÇELEBİ K.Y.K. / ANKARA                 | 2.500                  | YİĞİTER K.Y.K. / EDİRNE                       | 2.000                  |
| HAS VİLLALARI K.Y.K. / ANKARA                | 4.000                  | YOSUN K.Y.K. / KASTAMONU                      | 2.000                  |
| HANEM İNŞ. VİLLALARI / ALANYA                | 6.000                  | YÜCEL K.Y.K. / ANKARA                         | 3.600                  |
| HAYDARBAY VİLLALARI / TARABYA / İSTANBUL     | 2.000                  | YUNUS EMRE YAPI KOOP. / BALIKESİR             | 2.000                  |

RUFOLINE REFERANS LİSTESİ

| UYGULAMA YERİ                                 | ALAN (m <sup>2</sup> ) | UYGULAMA YERİ                                       | ALAN (m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|
| AKKENT KOOP. / SİNOP                          | 3.500                  | KAR İNŞAAT VİLLALARI / ESKİŞEHİR                    | 8.000                  |
| AKABE İNŞAAT / YALOVA                         | 3.600                  | KARGEN K.Y.K. / ANKARA                              | 15.000                 |
| AKÇELİK TATİL KÖYÜ / MANAVGAT / ANTALYA       | 15.000                 | KIRKAYAK K.Y.K. / ERYAMAN-ANKARA                    | 4.200                  |
| ARSEVEN FİFİ CAMPİNG / EDİRNE                 | 3.500                  | KİRİŞ WORLD / KİRİŞ / KEMER                         | 25.000                 |
| ATAMAN İNŞ. VİLL. / İSTANBUL                  | 3.000                  | KOMBASSAN VİLL. / İSTANBUL                          | 7.000                  |
| AYDINER HOLIDAY VİLLAGE / BELEK               | 10.000                 | KORONA İNŞ. / İSTANBUL                              | 3.000                  |
| BARMEK İNŞAAT ANGORA EVLERİ / ANKARA          | 7.000                  | KONUT 19 K.Y.K. / ANKARA                            | 24.000                 |
| BATIKENT Y.K. / UŞAK                          | 15.000                 | LADİN KONUT YAPI KOOPERATİFİ / EDİRNE               | 4000                   |
| BELKÖY TATİL KÖYÜ / BELDİBİ                   | 18.000                 | LİKOS OTEL / KARAHAYIT-DENİZLİ                      | 3.000                  |
| BELEK CLUP HOTEL (SUNTER)                     | 10.000                 | MAGIC WORLD / KEMER                                 | 10.000                 |
| BELEK BEACH HOTEL / BELEK                     | 12.000                 | MESA BELPARK / BELEK                                | 20.000                 |
| BEYSU VİLLALARI K.Y.K. / ERYAMAN-ANKARA       | 9.000                  | METİŞ İNŞ. A.Ş. / BELEK                             | 12.000                 |
| BEYPAZARI BLD. (İŞ MRK.) / BEYPAZARI / ANKARA | 2.400                  | MERKEZ BANKASI DİNLENME TESİSLERİ / İZMİR           | 6.500                  |
| BURSA KONAKLARI / BURSA                       | 10.000                 | MİMAR SİNAN İNŞ. / İSTANBUL                         | 2.500                  |
| CLOSSEA TERMAL OTEL / KARAHAYIT-DENİZLİ       | 3.000                  | MOMENT İNŞAAT / İSTANBUL                            | 8.000                  |
| CLUP MEGA SARAY / BELEK                       | 15.000                 | MOMENT İNŞAAT / İSTANBUL                            | 10.000                 |
| CLUP PATARA / KALKAN                          | 5.000                  | NİDA TURİZM VİLLALARI / KÜTAHYA                     | 4.000                  |
| ÇAĞDAŞKENT Y.K. / BALIKESİR                   | 20.000                 | ONURKENT Y.K. / AYVALIK / BALIKESİR                 | 8.000                  |
| ÇAMOĞLU VİLL. / İSTANBUL                      | 4.000                  | ONUR SİTESİ KOOP. / İSTANBUL                        | 2.500                  |
| ÇAMLIKTEPE VİLL. / İSTANBUL                   | 3.800                  | OYLUM İNŞAAT / BURSA                                | 2.800                  |
| ÇAMKÖY K.Y.K. / ANKARA                        | 4.000                  | ÖZALTIN İNŞAAT A.Ş. / BELEK                         | 12.000                 |
| ÇARMIKLI VİLL. / İSTANBUL                     | 7.000                  | ÖZDE KONUT-DOKTORLAR SİTESİ / EDİRNE                | 3000                   |
| ÇEKMEKÖY VİLLALARI / İSTANBUL                 | 5.500                  | ÖZTEKÇAM Y.K. / ALTINOLUK-BALIKESİR                 | 4.000                  |
| ÇİLEKKENT YAPI KOOP. / YALOVA                 | 6.000                  | ÖZAKBER KON. Y.K. / EDREMIT                         | 3.000                  |
| DEĞİRMENKÖY Y.K. / BALIKESİR                  | 15.000                 | PARK 28 VİLLALARI / ANKARA                          | 9.000                  |
| DEĞİRMENBOĞAZI Y.K. / BALIKESİR               | 7.000                  | SARIKONAKLAR / İSTANBUL                             | 12.000                 |
| DİCLE VADİ EVLERİ / DİYARBAKIR                | 74.000                 | SAYHAN İNŞ. / İSTANBUL                              | 8.000                  |
| EMLAK BANKASI / BAHÇEŞEHİR                    | 60.000                 | SEDAK KENT VİLL. / İSTANBUL                         | 25.000                 |
| EMLAK BANKASI / SİNANOBA                      | 6.000                  | S.S. PİRİŞTİNELİLER K.Y.K. / SİLİVRİ                | 4.500                  |
| EMLAK BANKASI / MİMAROBA                      | 12.500                 | S.S. ÜNYAKO K.Y.K. / AVCILAR                        | 4.500                  |
| EMLAKBANK BİLKENT KONUTLARI / ANKARA          | 11.000                 | S.S. MURATKENT K.Y.K. / ESENKENT                    | 5.000                  |
| EMLAK BANKASI BOSTANLI VİLLALARI / İZMİR      | 10.000                 | SEZER OTELCİLİK / SİDE                              | 15.000                 |
| ERDEM İNŞAAT / BOĞAZKÖY - ESENKENT            | 7.000                  | SOL BELLİS OTEL / BELEK                             | 10.000                 |
| GÜNTUR TUR. İŞL. / TEKİROVA                   | 2.000                  | T.C. KARAYOLLARI KREŞİ                              | 2.500                  |
| GAMA BAHÇESİ KONUTLARI / MERSİN               | 16.000                 | TATİL OTELİ / BELEK-ANTALYA                         | 5.500                  |
| G/H MİM. VİLL. / İSTANBUL                     | 2.000                  | T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI / ANKARA / YENİLEME | 2.600                  |
| GÖKKUŞAĞI METROPOL EVLERİ / DİYARBAKIR        | 65.000                 | TOPKAPI / ANTALYA                                   | 15.000                 |
| HAZİNEDAROĞLU İNŞ. / ÇEŞME / İZMİR            | 9.000                  | URLA KOOP. / URLA-İZMİR                             | 70.000                 |
| HEDEF GAYE YAPI KOOP. / YALOVA                | 3.000                  | UTE HOLDİNG A.Ş. / BELEK                            | 8.000                  |
| HUZUREVİ İNŞAATI / İZMİR                      | 7.000                  | VARUNA TATİL KÖYÜ / BELEK                           | 15.000                 |
| HV. K.K. KREŞİ / ANKARA                       | 1.000                  | VIŞNEEVLERİ / ESKİŞEHİR                             | 15.000                 |
| İHLAS HOLDİNG MARMARA EVL. / AVCILAR / İST.   | 25.000                 | YAMAÇEVLERİ / ÖMERLİ / İSTANBUL                     | 10.000                 |
| İNPAŞ VİLL. / İSTANBUL                        | 7.000                  | YAMAÇLAR KONUT YAPI KOOP. / BURSA                   | 2.000                  |
| İNTES VİLL. / İSTANBUL                        | 15.000                 | YESA İNŞAAT 4 MEVSİM VİLLALARI / SİVAS              | 7.000                  |
|                                               |                        | ZEKERİYAKÖY KONAKLARI / İSTANBUL                    | 26.000                 |