

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.ondusolar.com
solarenerji@ondusolar.com



GENSED
Güney Enerji Sanayicileri ve Endüstriyel Derneği

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

ONDUSOLAR®

Güneş Enerjili Çatılar



- Yenilikçi
- Modüler
- Ekolojik
- Ekonomik



OnduLine®
AVRASYA A.Ş.

www.ondusolar.com

ONDUSOLAR®

Elektrik Üreten Çatılar

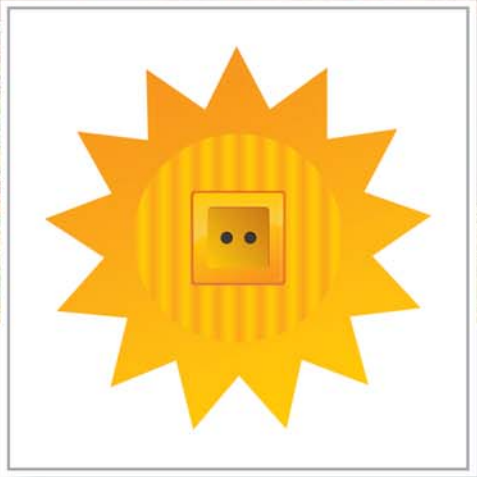
Enerji güneşten, Elektrik Ondusolar' dan.

Güneş enerjisinden elektrik üretebilen fotovoltaik paneller, yaşam alanlarına yenilenebilir enerji sunuyor. Çatılar güneşin tükenmez enerjisini elektriğe dönüştürüyor.

Ondusolar sistemi, her türlü zemine uygulanabilir yapısı, lider panel markaları ve profesyonel montaj ekibiyle projelerinizde fark yaratıyor.

Onduline®
AVRASYA A.Ş.

www.onduline.com.tr



Sorularınız için:
solarenerji@ondusolar.com

Sistem ONDUSOLAR®



Ondusolar T-serisi paket sistemler

	Ondusolar-2T	Ondusolar-3T	Ondusolar-4T	Ondusolar-5T
Birim panel gücü	100W	100W	100W	100W
Panel adedi	20	30	40	50
Toplam kurulu güç	2.000 W	3.000 W	4.000 W	5.000 W
Inverter gücü	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
Kablo/Konnektor	MC3 / MC4	MC3	MC3	MC3
Montaj seti	Ondusolar	Ondusolar	Ondusolar	Ondusolar
Çatıda kapladığı ortalama alan	24 m ²	36 m ²	48 m ²	60 m ²
Panel yüzey alanı	12 m ²	18 m ²	24 m ²	30 m ²
Yıllık ortalama üretim (İzmir)	3.000 kWh/yıl	4.550 kWh/yıl	6.050 kWh/yıl	7.550 kWh/yıl

Ondusolar C-serisi paket sistemler

	Ondusolar-2C	Ondusolar-3C	Ondusolar-4C	Ondusolar-5C
Birim panel gücü	175W	175W	175W	175W
Panel adedi	12	16	24	30
Toplam kurulu güç	2.100 W	2.800 W	4.200 W	5.250 W
Inverter gücü	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
Kablo/Konnektor	MC3 / MC4	MC3	MC3	MC3
Montaj seti	Ondusolar	Ondusolar	Ondusolar	Ondusolar
Çatıda kapladığı ortalama alan	16 m ²	20 m ²	32 m ²	40 m ²
Panel yüzey alanı	8 m ²	10 m ²	16 m ²	20 m ²
Yıllık ortalama üretim (İzmir)	2.800 kWh/yıl	3.750 kWh/yıl	5.600 kWh/yıl	7.050 kWh/yıl

- Örnek üretim değerleri 30 derecelik eğimle kurulan sistemler için hesaplanmıştır.
- Sistem tasarımında maksimum %20 kayıp öngörülmüştür.
- Solar radyasyon değerleri uydu dataları ve saha uygulamalarından alınan gerçek saha değerleri ile birleştirilerek oluşturulmuştur.
- Yıllık ve mevsimsel meteorolojik değişimlere bağlı olarak değerlerde +/- %5 civarında sapma olabilir.
- Sistemlerin tam güneşe bakacak şekilde uygulandığı varsayılmıştır.
- Eğim değerleri panellerin yer ile olan açı farkını gösterir, 90 derecelik eğim cephe kaplama uygulamasına denk gelmektedir.
- Tüm değerler kWhaat/yıl (seçilen paket sistemin yıllık kayıplar sonrası NET elektrik üretimi) biriminde verilmiştir.
- Tüm bu veriler bilgi amaçlı verilmiştir, gerçek üretim değerleri proje bazında özel olarak hesaplanmaktadır.
- T-serisi paketlerde ince film (tandem) güneş panelleri, C-serisi paketlerde monokristal güneş panelleri kullanılmaktadır.
- Tüm paketler şebeke bağlantılıdır, enerji depolaması yoktur. Depolamalı sistemler proje gerektirmektedir. Lütfen bize ulaşın.

NEDEN ONDUSOLAR?



- Anahtar teslim paket sistemler
- Çatı, cephe, otopark ve her türlü zemin üstü kurulum imkanı
- Dünyanın lider güneş paneli üreticileri
- Türkiye'nin ilk yerli inverteri
- Taşınabilir-esnek-modüler tasarım
- Hızlı ve ekonomik servis imkanı
- İşten, evden ve cepten veri görüntüleme
- Uzman Onduline bayi ağı
- Profesyonel montaj ekibi
- Müşteriye ve projeye özel çözümler
- 25 ülkede satış&pazarlama desteği
- 20 yılı aşkın saha deneyimi

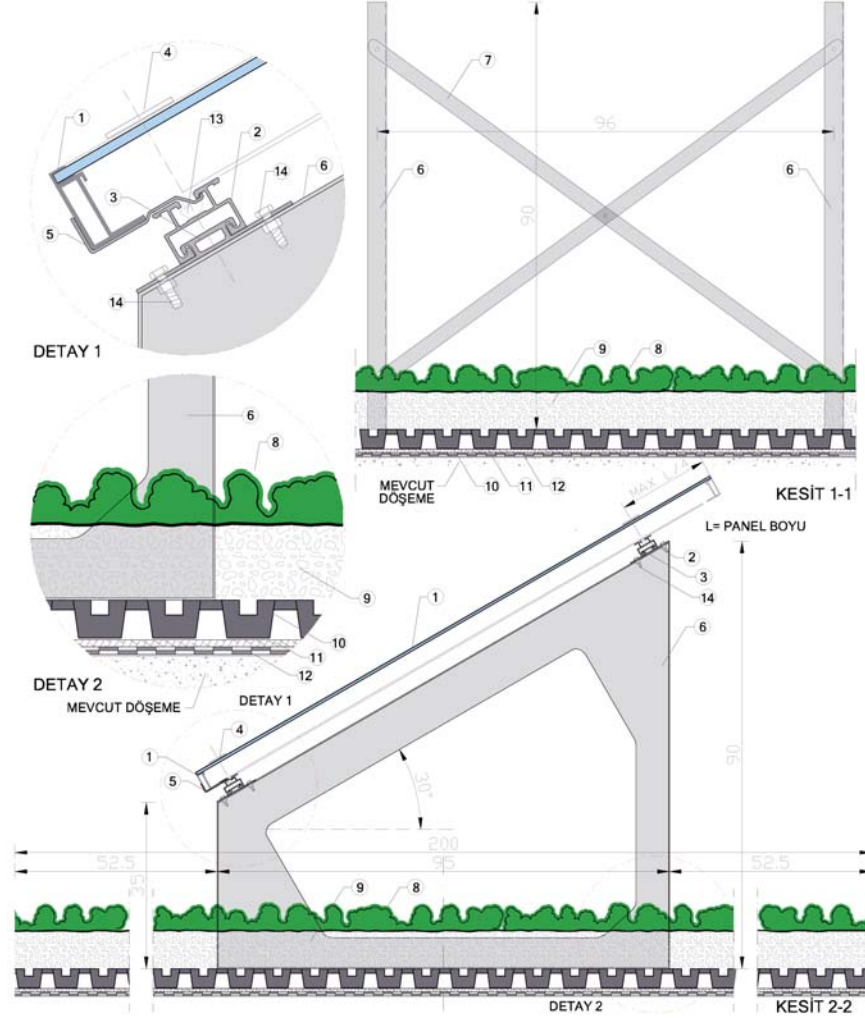


ALANYA

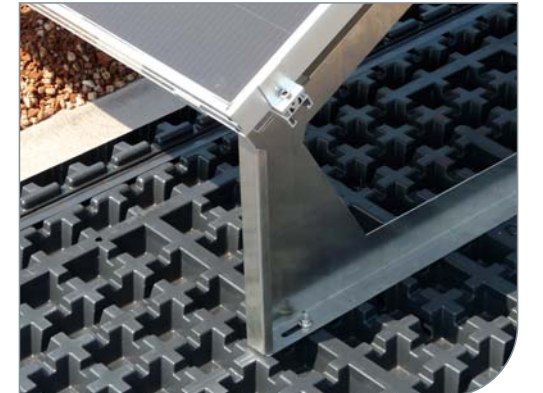
ONDUGREEN UYGULANAN ÇATILAR

Tüm teras çatılarda olduğu gibi, yeşillendirilmiş çatılarda panel montajında ana kural, su yalıtımının hiç bir şekilde delinmemesidir. Bu nedenle paneller, bitki taşıyıcı tabakaların ağırlığı ile sabitlenir. Bu amaçla paneli taşıyan çerçeveler Zinco GmbH (***) tarafından geliştirilmiş özel plakalara (Solarbasis SB200) bağlanır. Bu plakalar aynı zamanda drenajın sürekliliğini de sağlar.

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| 1 ONDUSOLAR PANEL | 6 ÖZEL PANEL MONTAJ AYAKLARI | 11 BSM 64 KORUYUCU NEM TUTUCU ŞİLTE |
| 2 ALÜMİNYUM RAY 30 x 40 mm (*) | 7 RÜZGAR ÇARPRAZ BAĞLAMA | 12 BITULINE EP 400 + ANTIRACINE (KÖKE DAYANIMLI) |
| 3 RAY BAĞLANTI ELEMANI (*) | 8 BITKİLENDİRME | 13 ÖZEL PROFİLLİ SOMUN |
| 4 ALÜMİNYUM PANEL TUTUCU (*) | 9 ZİNCOLİT | 14 CİVATA M6 X 20 |
| 5 ALÜMİNYUM PANEL TAŞIYICI (*) | 10 SOLARBASİS SB 200 | |

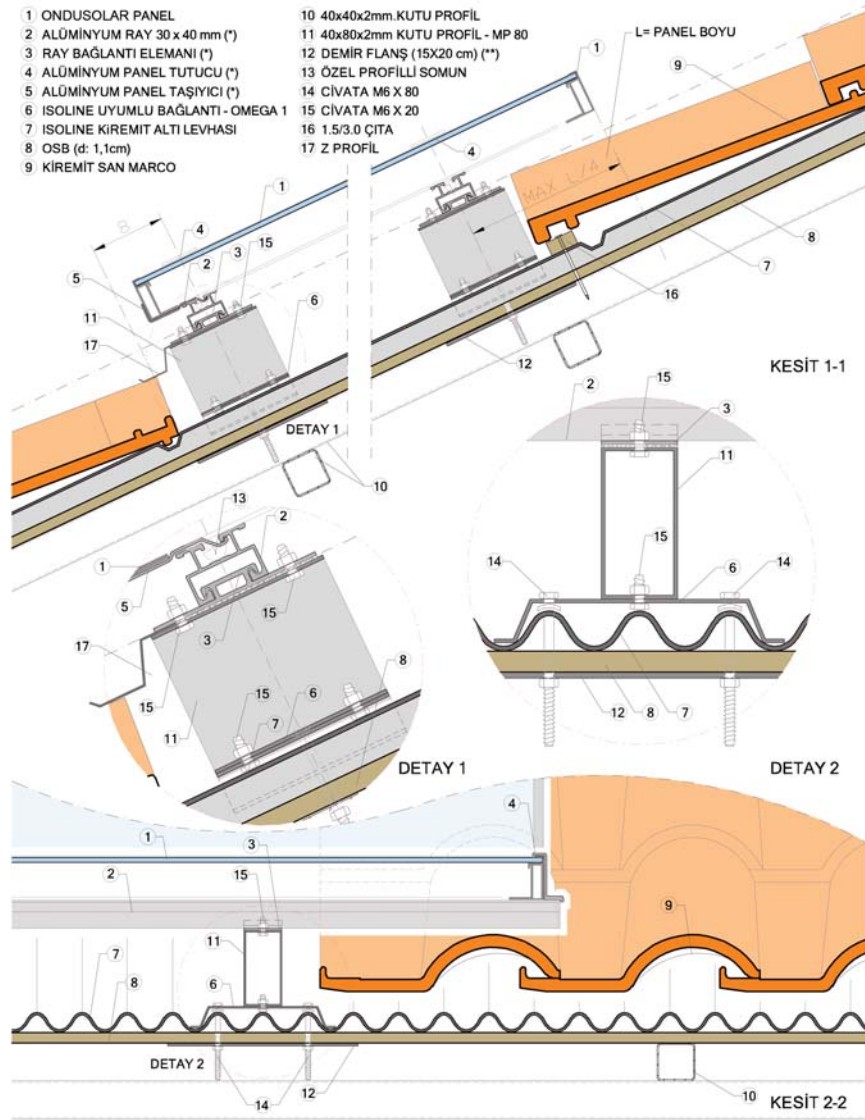


MONTAJ İÇİN GEREKLİ BİLEŞENLER

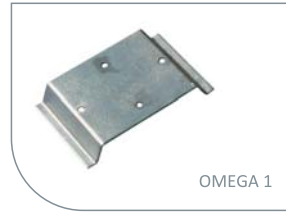
ZINCO SOLAR
BASİS SB200ZINCO PANEL TAŞIYICI
SGR-ALU 3579

* Panellerin montaj bileşenlerine tespitinde panel üreticisinin önerdiği elemanlar kullanılmıştır.

*** Onduline Avrasya A.Ş. Ondugreen Sistemini çatı bahçeleri konusunda geniş üretim ve uygulama deneyimine sahip olan uzman kuruluş Zinco Ingenieurwerkstatt + Gruendachsysteme ile birlikte uygulamaktadır.



MONTAJ İÇİN GEREKLİ BİLEŞENLER

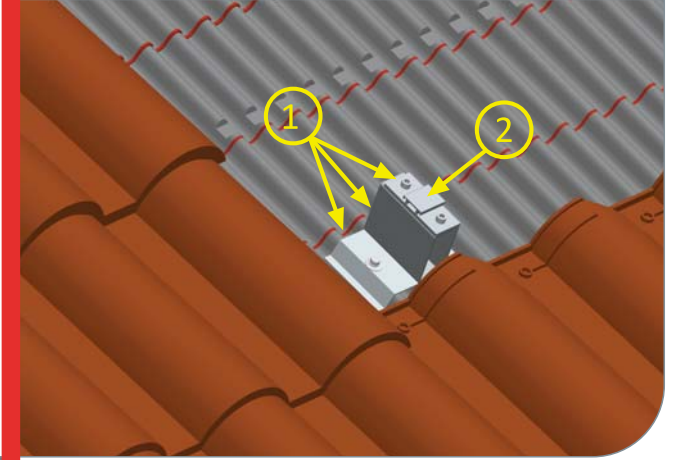


* Panellerin montaj bileşenlerine tespitinde panel üreticisinin önerdiği elemanlar kullanılmıştır.

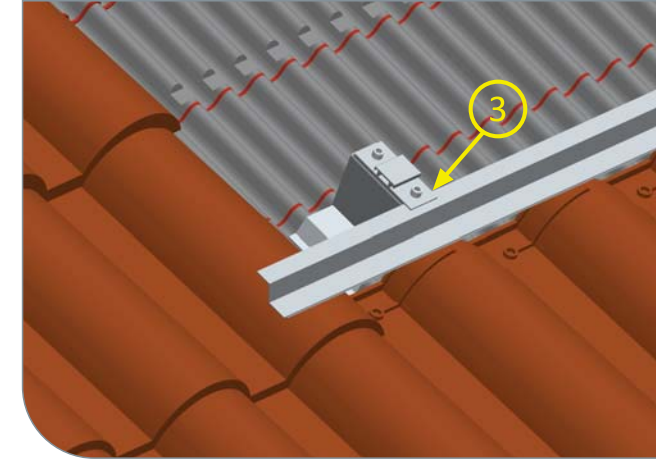
** Broşürde gösterilen detaylar OSB üzerine yapılacak uygulamaları içermektedir. Betonarme döşeme, çelik aşı, mertek gibi alt yapılarda bu prensipler dikkate alınarak rijit bağlantılar yapılmalıdır.

1- Omega 1 elemanı, MP80 mesafe elemanı ve ray bağlantı elemanı çatıya monte edilmeden önce birleştirilir.

2- Omega 1 elemanı kiremitlerin bitiş çizgisinden çatıya bağlanır (**).

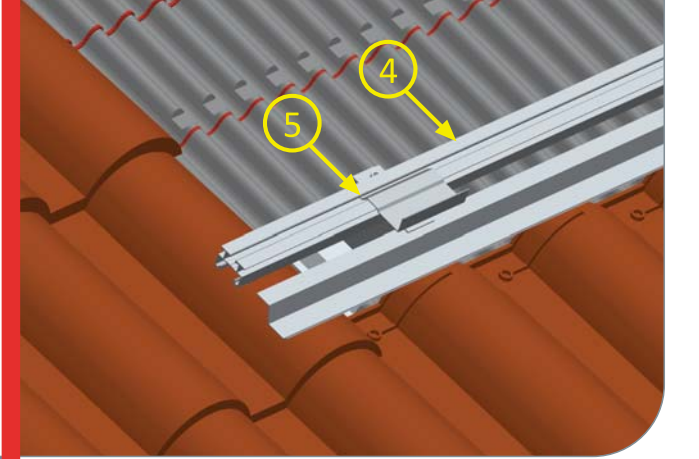


3- Panel dizisinin toplam boyuna göre ayarlanmış alüminyum Z Profil, MP80 elemanı ile ray bağlantı elemanı arasında sıkıştırılarak tespit edilir.

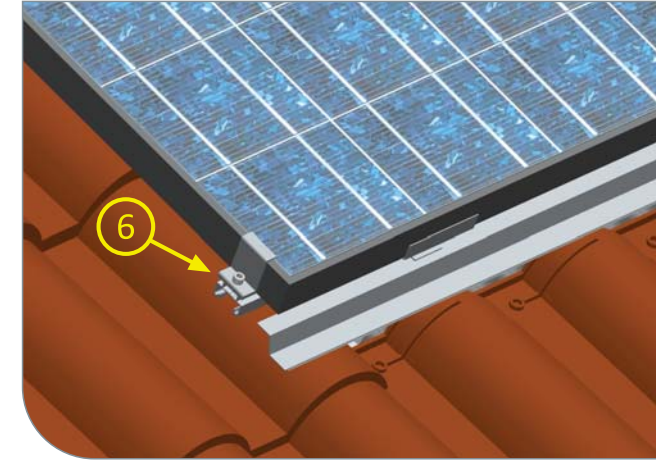


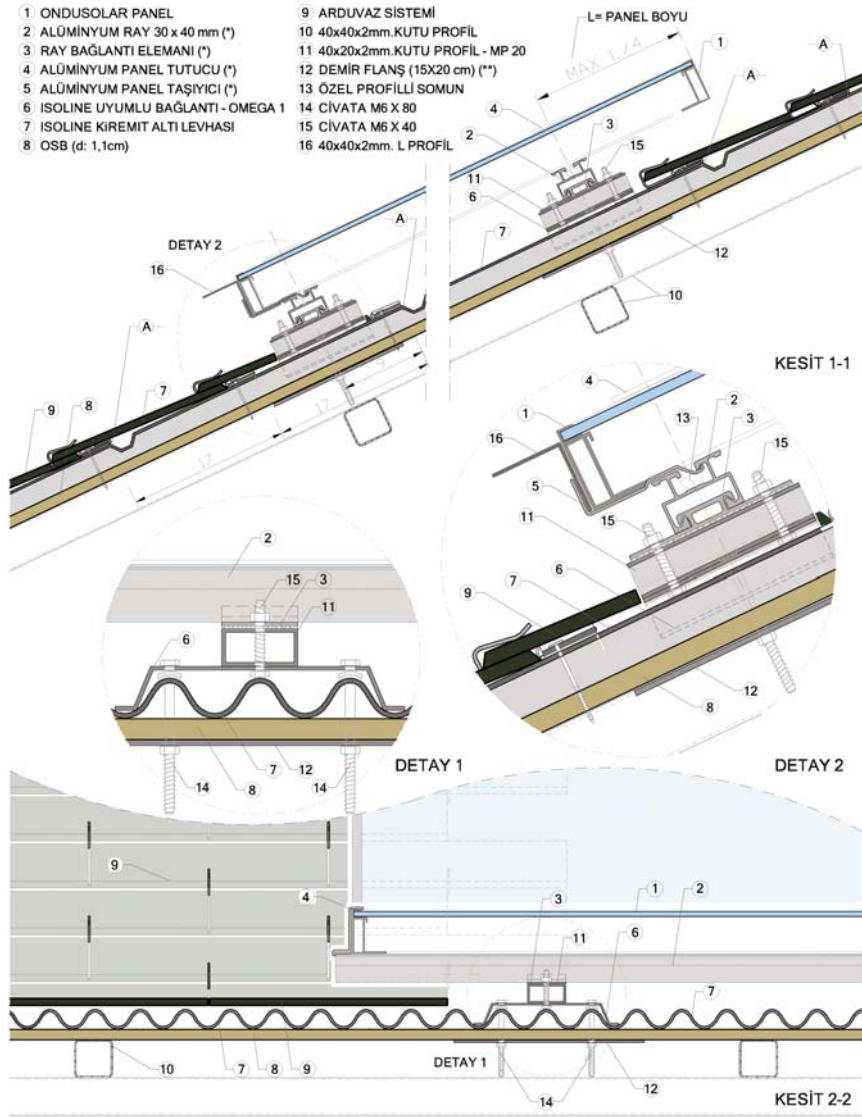
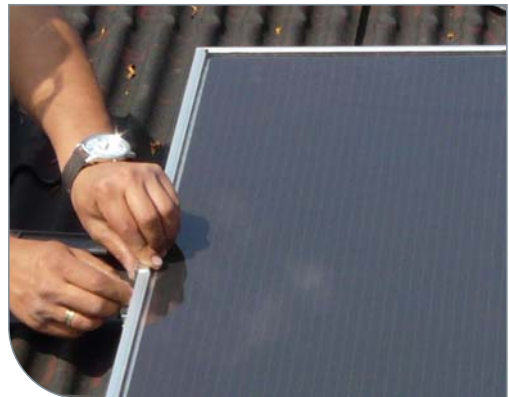
4- Alüminyum ray (30x40) ray bağlantı elemanına takılır.

5- Alüminyum panel taşıyıcı alüminyum ray kanalına takılır.



6- Alüminyum panel tutucu elemanlar özel profilli somun yardımı ile alüminyum raya (30x40) tespit edilerek montaj tamamlanır.



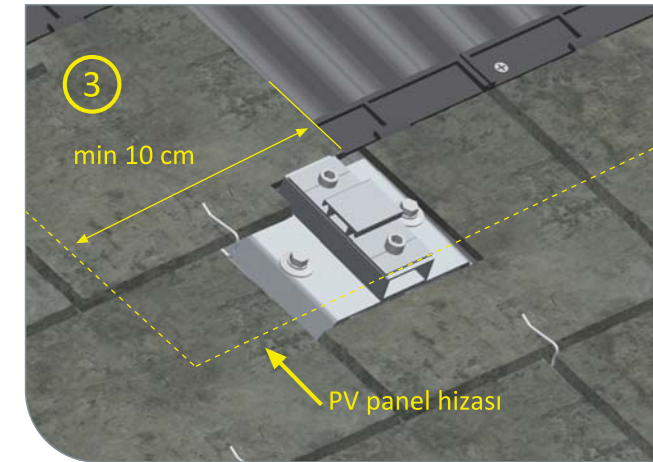
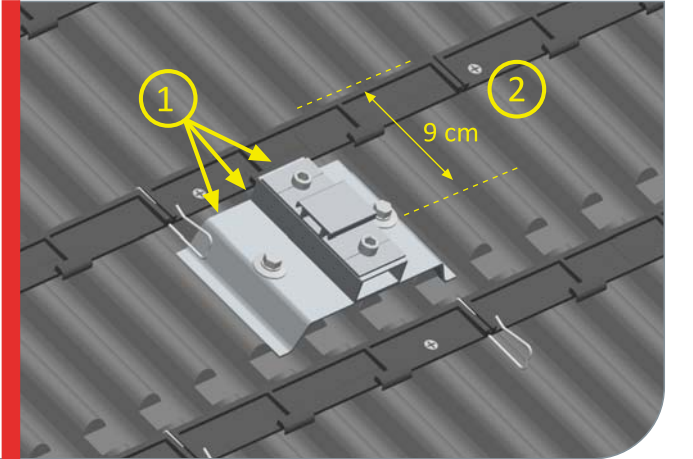


MONTAJ İÇİN GEREKLİ BİLEŞENLER



1- Omega 1 elemanı, MP20 mesafe elemanı ve ray bağlantı elemanı çatıya monte edilmeden önce birleştirilir.

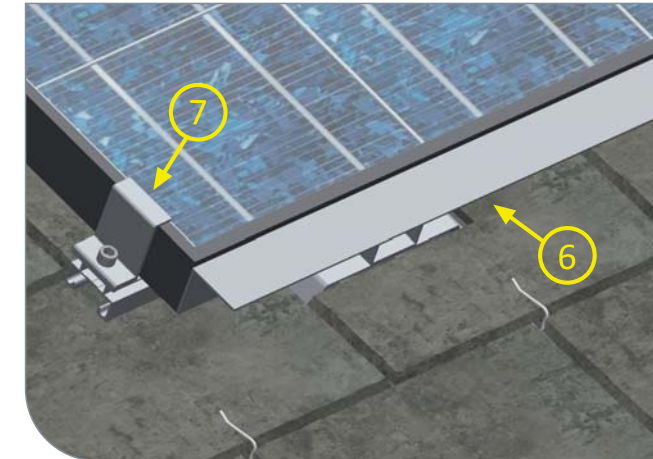
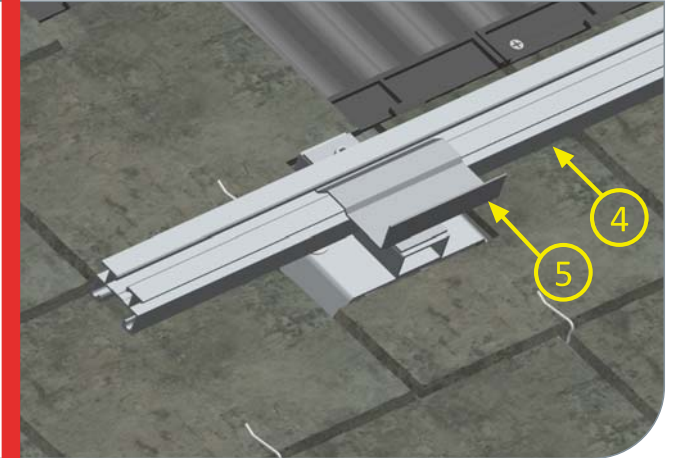
2- Omega1 elemanı, eleman aksı ile gerisindeki çitanın arkası arasındaki mesafe 9 cm. olacak şekilde çatıya bağlanır (**).



3- Ondusolar panelin yan hizası boyunca arduvazlar en az 10 cm. si panel altına girecek şekilde kesilmeden uygulanır.

4- Alüminyum ray (30x40) ray bağlantı elemanına takılır.

5- Alüminyum panel taşıyıcı alüminyum ray kanalına takılır.

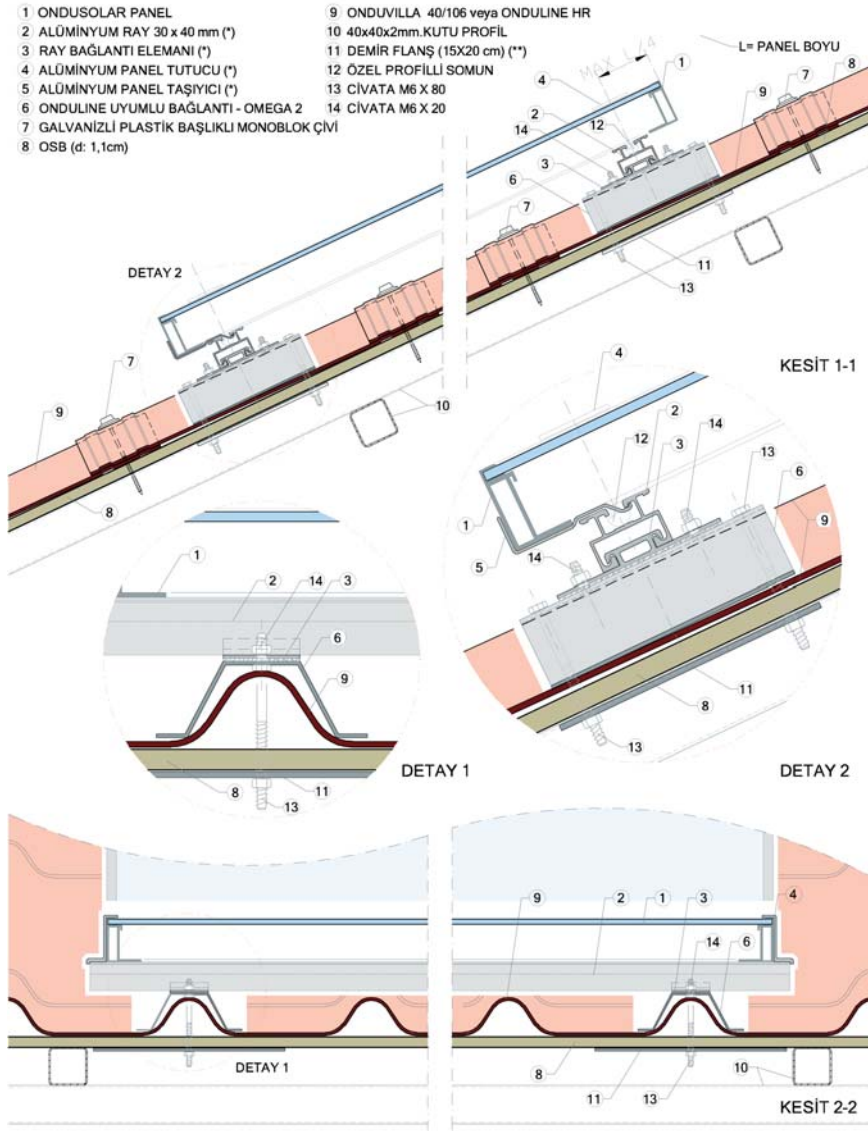
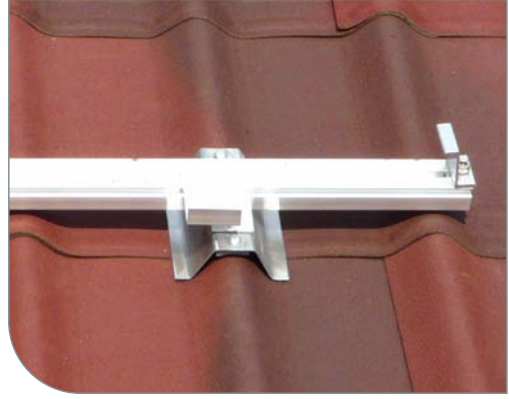


6- 40x40 alüminyum köşebent alüminyum panel taşıyıcı ile Ondusolar panel arasına yerleştirilir.

7- Alüminyum panel tutucu elemanlar özel profilli somun yardımı ile alüminyum raya (30x40) tespit edilerek montaj tamamlanır.

* Panellerin montaj bileşenlerine tespitinde panel üreticisinin önerdiği elemanlar kullanılmıştır.

** Broşürde gösterilen detaylar OSB üzerine yapılacak uygulamaları içermektedir. Betonarme döşeme, çelik aşıklar, merdivenler gibi alt yapılar bu prensipler dikkate alınarak rijit bağlantılar yapılmalıdır.



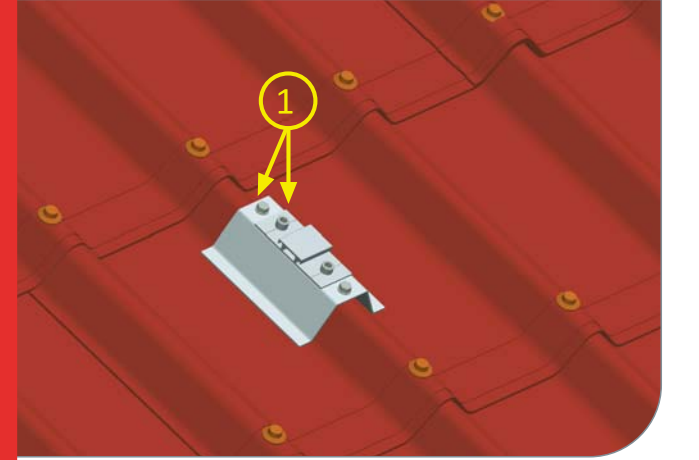
MONTAJ İÇİN GEREKLİ BİLEŞENLER



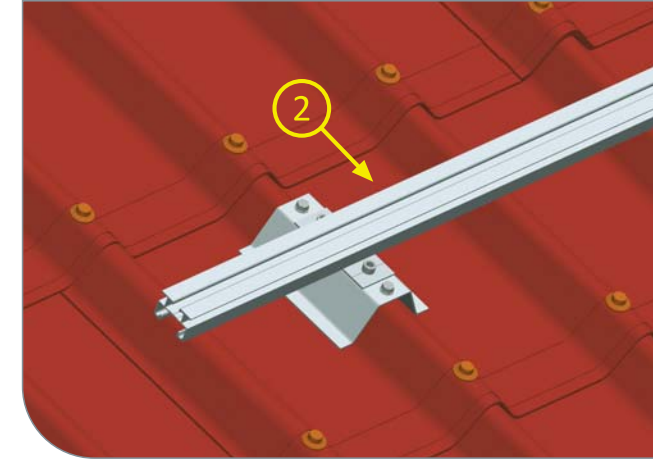
* Panellerin montaj bileşenlerine tespitinde panel üreticisinin önerdiği elemanlar kullanılmıştır.

** Broşürde gösterilen detaylar OSB üzerine yapılacak uygulamaları içermektedir. Betonarme döşeme, çelik aşıklar, merdivenler gibi alt yapılar bu prensipler dikkate alınarak rijit bağlantılar yapılmalıdır.

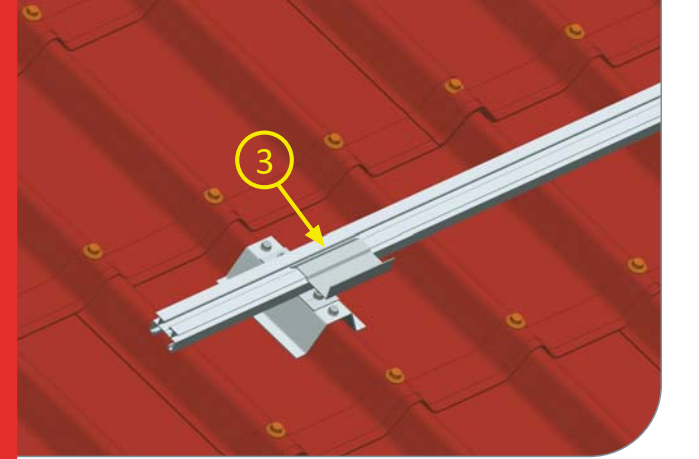
1- Omega 2 elemanı ve ray bağlantı elemanı çatıya monte edilmeden önce birleştirilir ve çatıya bağlanır (**).



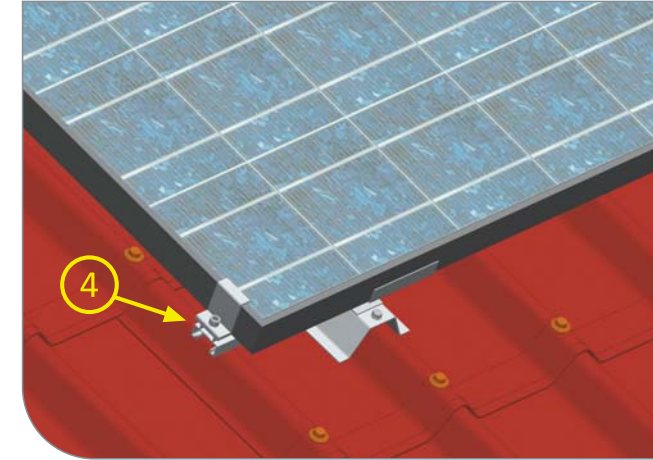
2- Alüminyum ray (30x40) ray bağlantı elemanına takılır.

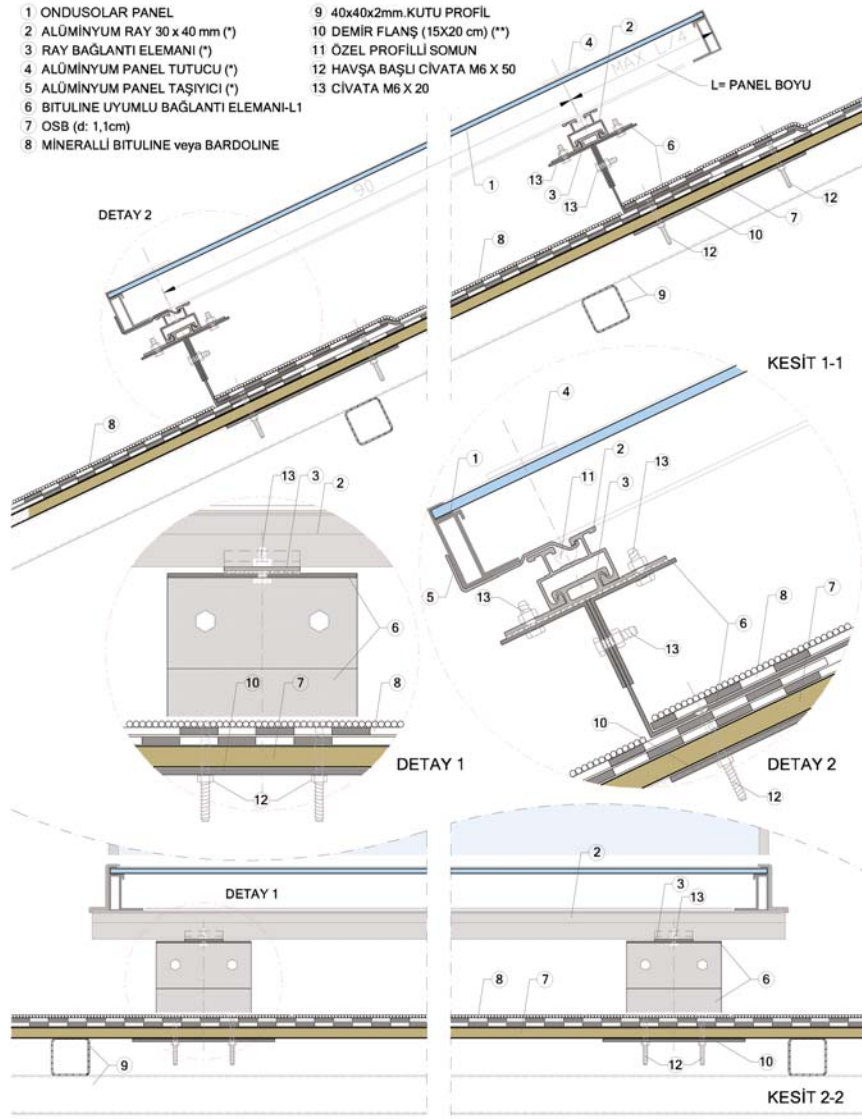


3- Alüminyum panel taşıyıcı alüminyum ray kanalına takılır.



4- Alüminyum panel tutucu elemanlar özel profilli somun yardımı ile alüminyum ray (30x40) tespit edilerek montaj tamamlanır.





MONTAJ İÇİN GEREKLİ BİLEŞENLER



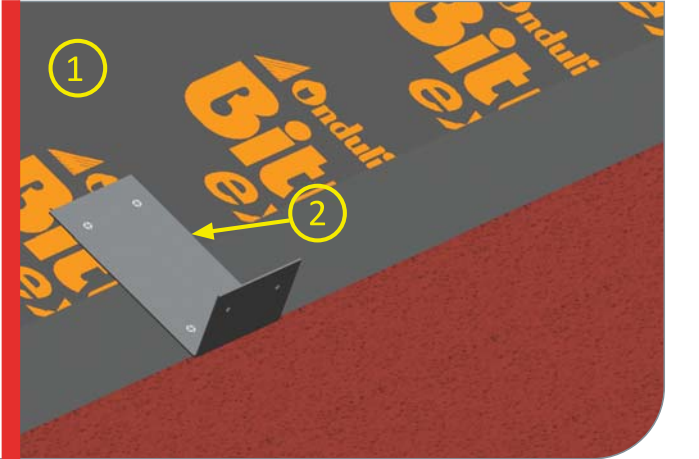
L1

* Panellerin montaj bileşenlerine tespitinde panel üreticisinin önerdiği elemanlar kullanılmıştır.

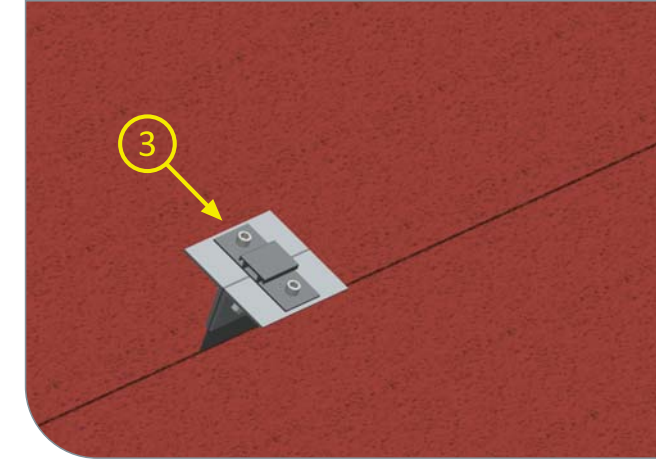
** Broşürde gösterilen detaylar OSB üzerine yapılacak uygulamaları içermektedir. Betonarme döşeme, çelik aşıklar, mertek gibi alt yapılarda bu prensipler dikkate alınarak rijit bağlantılar yapılmalıdır.

1- Birinci kat Bituline TS11758-2'de belirtilen esaslar dikkate alınarak uygulanır.

2- İkinci kat Bituline uygulanırken L1 elemanları bini arasına gelecek şekilde çatıya bağlanır (**).

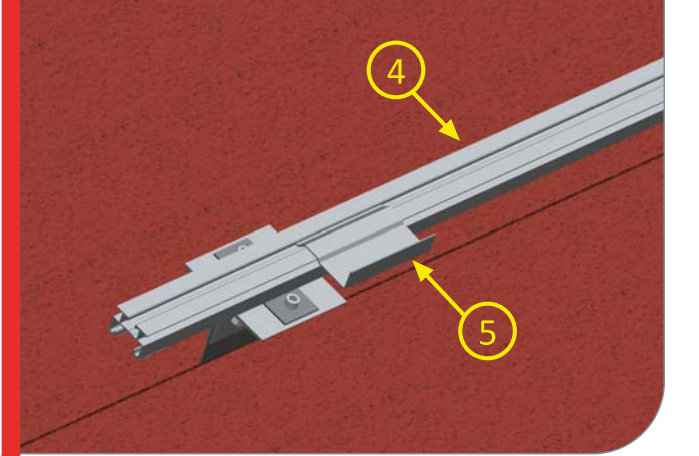


3- Ray bağlantı elemanı L1 elemanına takılır.



4- Alüminyum ray (30x40) ray bağlantı elemanına takılır.

5- Alüminyum panel taşıyıcı alüminyum ray kanalına takılır.



6- Alüminyum panel tutucu elemanlar özel profilli somun yardımı ile alüminyum profile (30x40) tespit edilerek montaj tamamlanır.

