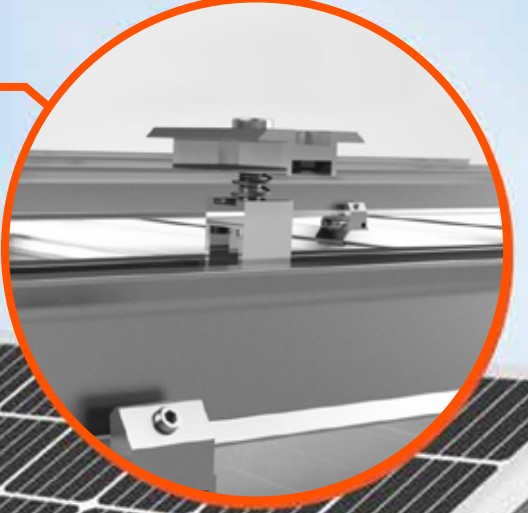


ÇATINIZA DELİK AÇMIYORUZ, KENETLENİYORUZ!

GİZLİ VİDALI
ÇATI PANELİ VE
ÖZEL BAĞLANTI
APARATI



 panelsan



ÇATI ve CEPHE MALZEMELERİ ÖDÜLLERİ
"YILIN ÇATI KAPLAMA MALZEMESİ" ÖDÜLÜ
2014



GİZLİ VİDALI ÇATI PANELİ

POLİÜRETAN(PUR)
POLİİZOSİYANURAT(PIR) YALITIMLI

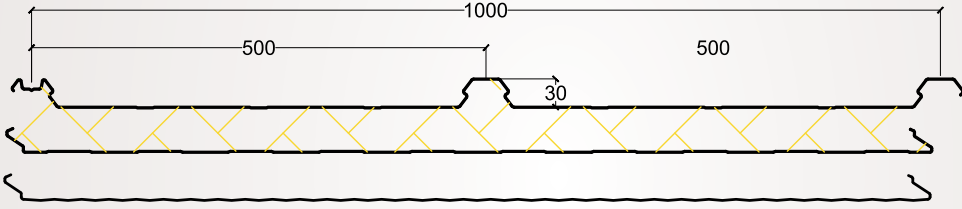
Türkiye'de ilk ve tek olan gizli vidalı çatı panellerimiz; çatılarda, birleşim detayı ile vidanın neden olduğu sorunları ortadan kaldırarak, güneş panelleri gibi çatı paneli üzerine bağlantı gerektiren ekipmanları ve sistemleri çatı panelini delmeden sorunsuz kurulumunu sağlıyor. Türk Patent Enstitüsünden "**Faydalı Model**" sertifikasına sahip olan ve Ticem Laboratuvarlarında yapılan yükleme & çekme deney test sonuçlarına göre Gizli Vida Çatı Paneli bağlantı kısmının çizgisel olarak 283kg'lık rüzgar yükünü taşıyabildiği tespit edilmiştir.



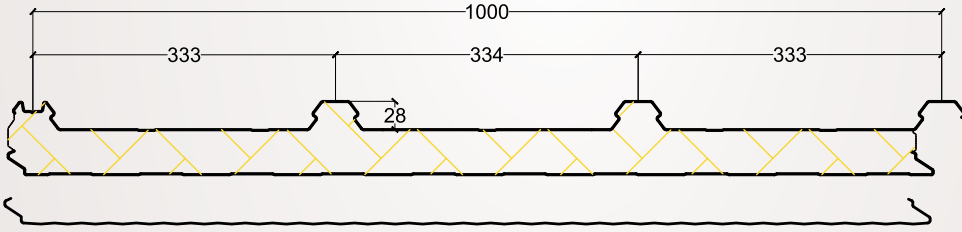


Teknik Özellikler

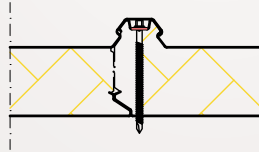
Yalıtım Kalınlıkları	Yalıtım Yoğunluğu	Metal Kalınlıkları Boyalı Galvaniz Sac	Isı İletkenlik Katsayısı	Yangın Sınıfı
40- 50-60-80- 100 mm	PUR 38 (±2) kg/m ³ PIR 40 (±2) kg/m ³	Dış Yüzey 0,50-0,60-0,70 mm İç Yüzey 0,40-0,50-0,60-0,70 mm	$\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$	PUR B-s2, d0 EN 13501-1 PUR C-s2, d0 EN 13501-1 PIR B-s1, d0 EN 13501-1



MICRO WAVE



MICRO WAVE



PUR-PIR Yalıtımlı Gizli Vidalı 3 Hadveli Çatı Paneli - Yük Taşıma Tablosu

Metal Kalınlığı Üst Bgs / Alt Bgs	Yalıtım Kalınlığı (mm)	Açıklık (mm)	Aşık Aralığı (mm)					Panel U Değeri U (W/m ² K)	R Değeri R (m ² K/W)
			1000	1500	2000	2500	3000		
0,50 / 0,40	50	2	279	165	119	93	76	0,41	2,27
		3	321	189	136	107	88		
	60	2	325	195	142	112	91	0,34	2,73
		3	373	225	163	128	105		
	80	2	396	246	181	143	116	0,27	3,60
		3	455	283	208	164	134		
100	2	454	289	214	168	136	0,22	4,50	
	3	522	332	246	193	157			

*L/150 sehim şartına göre 80 kg/m² rüzgar yüküne göre taşıma tablosu. Yoğunluk: 40-42 kg/m²

ÖZEL BAĞLANTI APARATI NEDİR?

Pannelsan Gizli Vidalı Çatı Paneline uyumlu tasarlanmış bağlantı aparatıdır.

Gizli vida çatı panelinin en büyük özelliği olan çatıda vida yerlerinin gizlenmesi, vida delikleri olmadan montajının gerçekleştirilmesidir.

Bağlantı aparatı da aynı özellikleri taşıyarak çatı paneline bağlanması gereken tüm sistemleri çatıya zarar vermeden ve vida deliği olmadan bağlanmasına olanak sağlamaktadır.

Gizli Vidalı Çatı Paneli'nde kullanılacak olan "Bağlantı Aparatı" ortalama 3R (3 hadveli) için 2,5 kN 4R (4 hadve) için 1,5 kN sıyrılma değerine sahiptir. Bu sıyrılma dayanımı ile 1,5kN yük yani 150 kg yükü taşımaktadır. Buna göre; 1m² güneş paneline gelen rüzgar yükünün 1m²'deki aparatların sayısına

bölünerek bağlantı aparatının güvenlik katsayısı belirlenebilmektedir.

Örnek; 300 kg/m² rüzgar yükünün (kasırgadaki rüzgar yükü) olduğu bir bölgede m²'de 2 aparat kullanılır ise bağlantı aparatının güvenlik katsayısı:

$$2 \times 250 \text{ kg} = 500 \text{ kg}$$

$$500/300 \text{ kg} = 1,66 \text{ olarak belirlenir.}$$

Türkiye'de rüzgar yük hesabı 80 -100 kg/m² olarak alınır, buna göre; bağlantı aparatının güvenlik katsayısı :

$$500 \text{ kg}/100 \text{ kg} = 5,00 \text{ olarak alınabilir.}$$

Test sonuçlarına göre yapılan hesaplarda emniyet katsayılarının çok yüksek olduğu, kasırga dahi yaşanan bölgelerde kullanılmasının çok emniyetli olduğu böylece ispatlanmıştır.





FM BELGELİ
TEK MARKA

GİZLİ VİDALI ÇATI PANELİ VE ÖZEL BAĞLANTI APARATI İLE; VİDASIZ MONTAJ SAĞLAYAN SİSTEMİN AVANTAJLARI;

- **GİZLİ VİDALI** çatı panelinin diğer çatı panellerine göre en büyük farkı; vidalar dıştan görünmediği ve korumasız kalmadığı için vidanın sebep olduğundan sorunları yaşatmamasıdır.
- **GİZLİ VİDALI** çatı panelinde, vidalar gizli ve özel aparatı çatıya bağlamak için vida kullanılmadığından, vida deliklerinin sızdırmazlığını sağlamak amacı ile kullanabilecek kimyasallara gerek duyulmaz.

ÖZEL BAĞLANTI APARATI AVANTAJLARI

- Projeye göre istenilen eğimde montaja olanak sağlar,
- Montajda aşık ölçülerine uyma zorunluluğunu kaldırır, tasarıma esneklik kazandırır,
- Aşıklara bağlanmadığı için taşıyıcılara ve panellere hasar vermez,
- Diğer bağlantı elemanlarına gerek kalmadığı için çatıya ve sisteme ilave yük getirmez,
- Söküm ve tadilatlarda diğer sistemlerden daha avantajlıdır,
- Vida sayısında ekonomi sağlar.
- **GİZLİ VİDALI** çatı paneli ve özel bağlantı aparatı; projelendirme, planlama ve montajda hız, kolaylık ve ekonomi sağlar,

GİZLİ VİDALI ÇATI PANELİ'NDE KULLANILAN

ÖZEL BAĞLANTI APARATI İLE UYUMLU SİSTEMLER;

- Güneş enerjili çatı sistemleri,
- Paratoner,
- Yürüme yolları,
- Klima santralleri,
- Kar tutucular,

Güvenlik halatları ve benzeri çatı üzeri montajı gereken bağlantılarda vazgeçilmez avantajlar sunar.

Hedefimiz çatıların daha verimli hale dönüştürülmesi için çalışmaktır. Ar-Ge çalışmaları ile sektöre farklılık getiren PANELSAN, sahip olduğu değerlere yenilerini ilave ederek yoluna devam etmektedir.



GİZLİ VİDALI
ÇATI PANELİ



ÇATI SİSTEMLERİ İÇİN ÖZEL BAĞLANTI APARATI

Çatılarda vidaların sebep olduğu sorunları ortadan kaldıran "Gizli Vidalı Çatı Paneli" ile uyumlu "Özel Bağlantı Aparatı" sayesinde bir ilke daha imza atıyoruz. Güneş Paneli sisteminin çatı panelinizi delmeden, dönüşü olmayan zararlar vermeden çatınıza montaj yapılabildiğini biliyor muydunuz ?

GİZLİ VIDALI ÇATI PANELİ UYUMLU ÖZEL BAĞLANTI APARATI MONTAJ DETAYLARI

Panelsan Gizli Vidalı Çatı Paneli üzerine özel aparat ile bağlanan güneş panelleri, teknik ve ekonomik olarak sizlere büyük avantajlar sağlamaktadır.

Güneş panelini çatı paneline bağlayan aparatlar, **4 ADET VİDA DELİĞİNİ** tek bir aparatla ortadan kaldırır. Böylece hem çatı panelinizi hem de güneş paneli ve diğer bağlantılarınızı uygularken vidasız ve sorunsuz montaja imkan sağlar.



3 Hadveli Panelsan Gizli Vidalı Çatı Paneli Aparatı

- Hammadde Kelepçe: Alüminyum 6063 T66
- Hammadde Bağlantı: Paslanmaz A2/70 Geomet K.
- Ray sıkıştırma yöntemi: Özel sivri uçlu civata



4 Hadveli Panelsan Gizli Vidalı Çatı Paneli Aparatı

- Hammadde Kelepçe: Alüminyum 6063 T66
- Hammadde Bağlantı: Paslanmaz A2/70 Geomet K.
- Ray sıkıştırma yöntemi: Özel sivri uçlu civata



EasyClamp V4 Kenar Kelepçe

- Özel patentli alüminyum somun ve yaylı set halinde ön montajı yapılmış halde sevk edilir. PV modüllerin kurulum süresini %15'e kadar hızlandırır.
- Tüm ISOTEC Sistemleri ile uyumludur. Universal kelepçeler 32-40 mm yüksekliğindeki tüm çerçeveli PV modüller ile sorunsuz bir şekilde monte edilebilir.

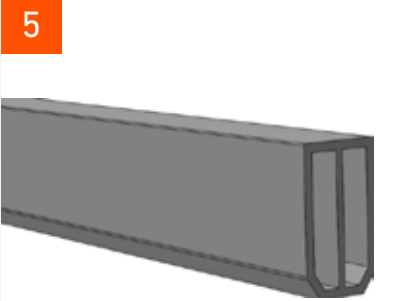
4



EasyClamp V4 Orta Kelepçe

- Özel patentli alüminyum somun ve yaylı set halinde ön montajı yapılmış halde sevk edilir. PV modüllerin kurulum süresini %15'e kadar hızlandırır.
- Tüm ISOTEC Sistemleri ile uyumludur. Universal kelepçeler 32-40 mm yüksekliğindeki tüm çerçeveli PV modüller ile sorunsuz bir şekilde monte edilebilir.

5



Ara bağlantı parçası

- Uzun dizilerde Alüminyum Ray Profillerin devamlılığını sağlamak amacıyla kullanılır.
- 4 adet akıllı vida ile raylara sabitlenir.

6



Alüminyum Ray Profil

- Optimize edilmiş formu sayesinde kurulumu kolaydır.
 - EasyClamp V .1.4 V 4 kelepçeler ile uyumludur.
 - Raylara delik açmadan uygulanır.
 - 4 farklı yükseklik seçeneği ile optimum hava sirkülasyonu ve maksimum üretim performansı elde edilir.
- *Ray yükseklik seçeneği bölgesel sıcaklığa göre değerlendirilmelidir.

7



Ara bağlantı parçası ile birleşim

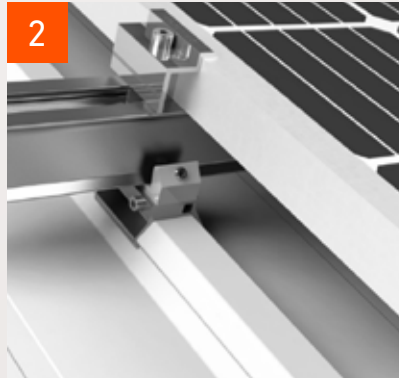
- Uzun dizilerde Alüminyum Ray Profillerin devamlılığını sağlamak amacıyla kullanılan parça ve 4 adet akıllı vida ile raylar birbirlerine sabitlenir.

UYGULAMA GÖRSELLERİ

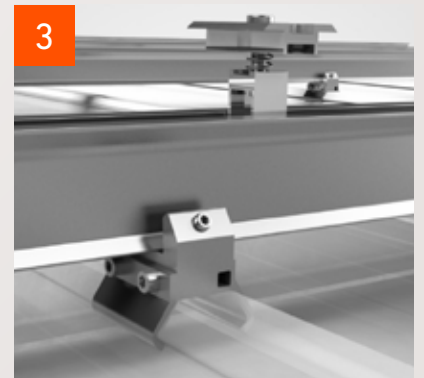
1



2



3



3.500 AĞACIN ÇATIMIZIN ÜSTÜNDE YERİ VAR

Güneş enerji sistemlerinin önemine ve geleceğimizdeki rolüne inanıyor; bu nedenle fabrika çatımızda kurduğumuz 1.2 MW'lık GES santrali ile karbon salınımını engelleyerek, **doğaya 3.500**

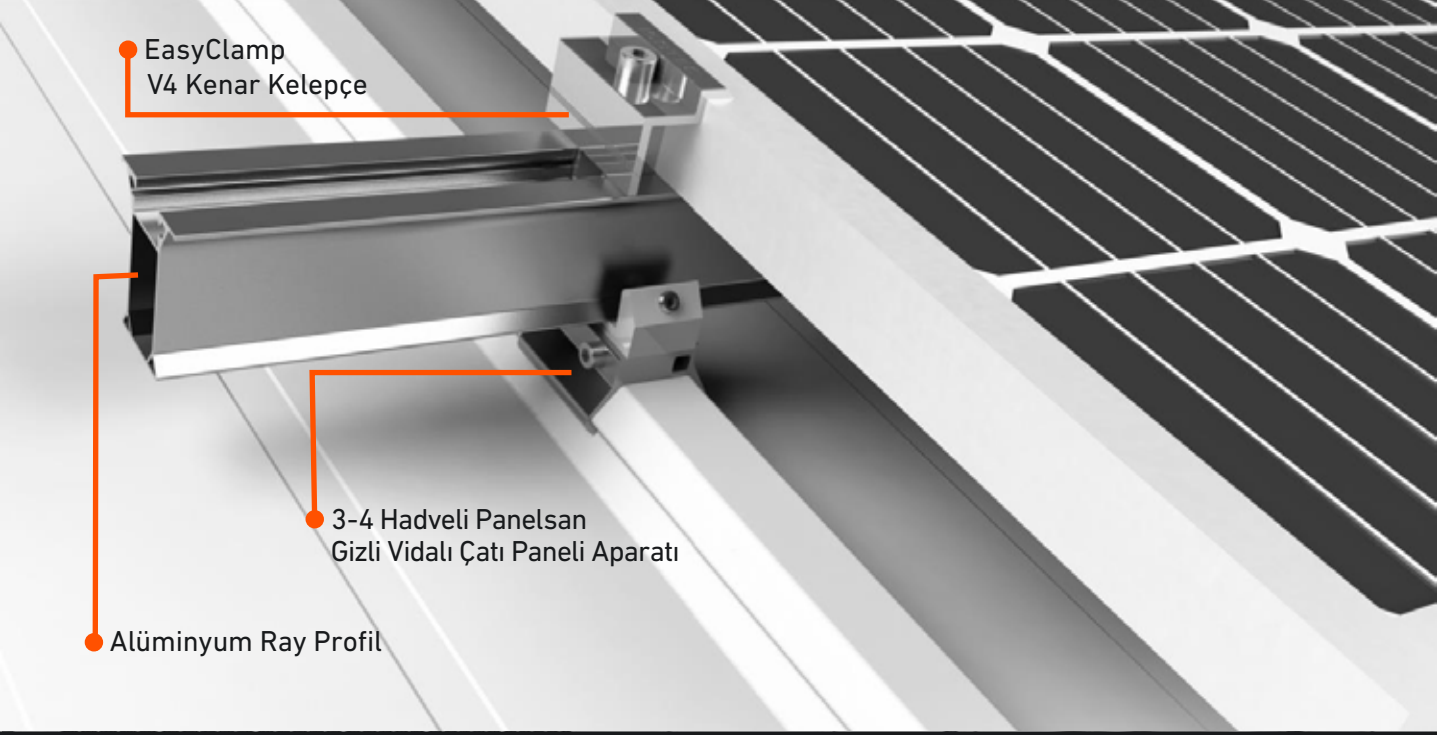
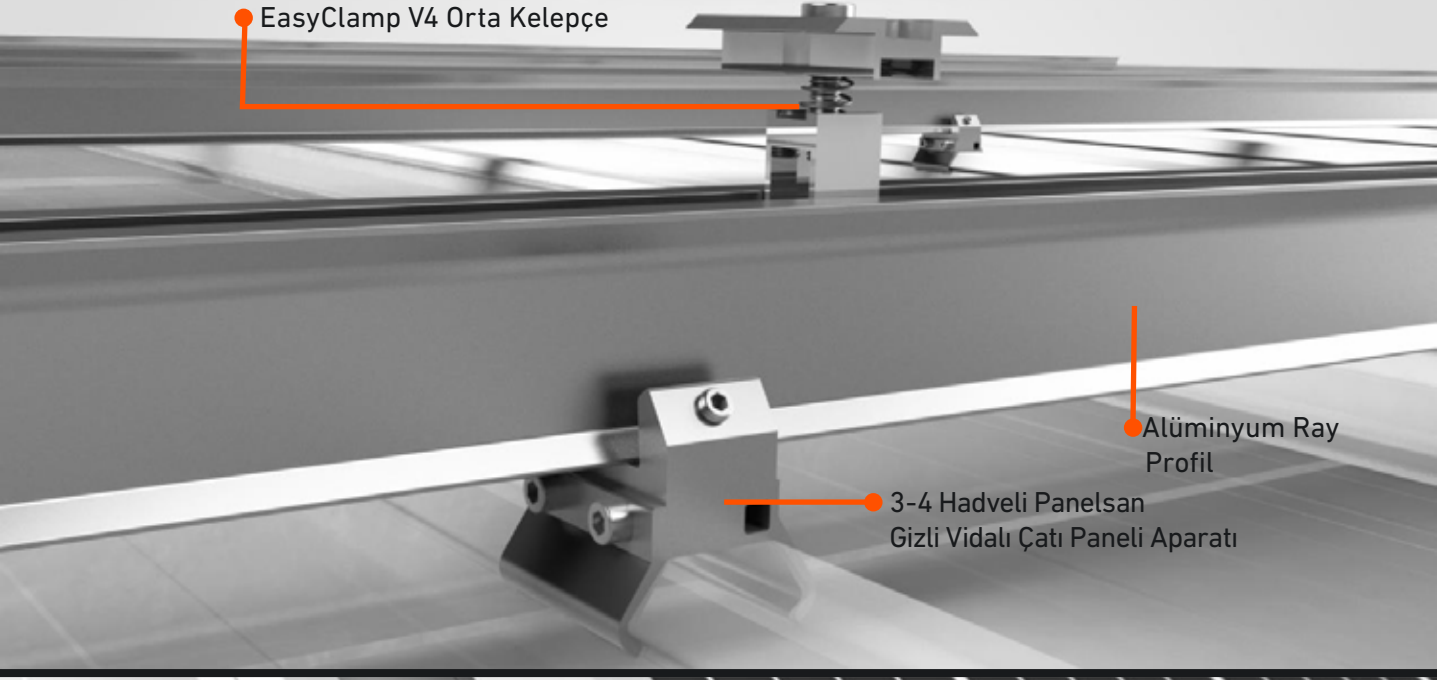
Çevreye, yeşil ve dögüsel ekonomiye olan inancını, sektöre kazandırdığı yenilikler ile birleştiren Panelsan, Güneş Enerjisi Sistemleri (GES) için ürettiği özel panel formu ve 12 yıl sistem garantili aparat sistemleriyle alanında öncüdür. 2020 yılında Polatlı OSB'deki üretim tesislerinin çatısına 1.200.000 kW/h elektrik üretimi için GES kurulumu gerçekleştirerek hem sosyal sorumluluk hem de gelecek nesillere daha temiz bir dünya bırakma adına bir adım atan Panelsan, bu dönüşüm sayesinde ortalama yıllık 42 ton karbon sera

ağaç kazandırmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Bu aparatı kullanarak çatımız üzerinde yapılması gereken 33.000 adet delik işleminin de önüne geçmiş olduk.

gazı emisyonu kazancı sağlamış; yani kurduğu sistem sayesinde doğaya 3.500 adet ağaç kazandırmıştır.

Sektördeki 20. yılına adım adım yaklaşan Panelsan bugün, Türkiye'nin ilkleri olan yatırımlarının birçoğunda ürünleri ve hizmetleriyle tercih edilmekte; sektördeki vizyon lideri konumunu, sorumluluk bilincine dönüştürerek sahip olduğu değerleri kaybetmeden ilk günkü heyecanı ile yoluna devam etmektedir.







detaylı bilgi için
sifirdelik.com