

SMI GRUP

ÜRÜN KATALOĞU

- Arazi GES
- Çatı GES
- Otopark GES
- Tarımsal Sulama GES
- Tracker GES
- Mobil GES

www.smigrup.com

Solar Montaj Sistemleri

ARAZİ GES



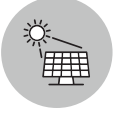
Malzeme
Galvanizli Çelik



Uygulama
-Çakım
-Beton Üstü
-Karot



Panel Uyumu
Tüm Panel Ölçülerine
Göre Üretilir.



Kolon grubu altına statikte belirtildiği şekilde ankraj plakası kaynatılır.



Kolon, Kiriş, Aşık, Çapraz, Payanda, Mertek gibi komponentlerden oluşur.

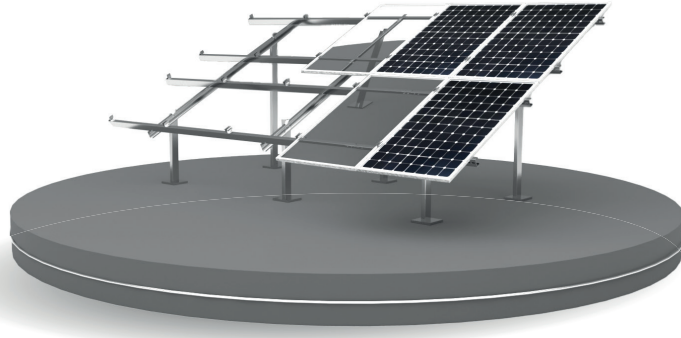


Tarafınızdan gönderilen statik projeye uygun üretim yapılır.



Rollform ve Abkant bükümler ile istenilen kesitler elde edilir.

Beton üstü ve karot uygulaması, arazi yapısının çakıma uygun olmadığı durumlarda (gevşek zemin ve/veya çakıma uygun olmayan arazi) uygulanan sistemlerdir. İstenen açı ile sistem kurulabilmektedir. Genel de C profillerden oluşmakta olan montaj sehbarlarında, özel bağlantı elemanları kullanılmaktadır.



Hafif Tip

Parça Adı	Malzeme	Genel Ölçü (mm)	Kalınlık (mm)	Uzunluk
ARKA KOLON	S355	STATİK	3	STATİK
ÖN KOLON	S355		3	
KİRİŞ	S355		2	
AŞIK	S355		2	
ÇAPRAZ	S355	PROJEYE	1,5	PROJEYE
PAYANDA	S355	GÖRE	1,5	GÖRE
AŞIK EK BRL	S355	SMI STD.	2	SMI STD.
MOUSE KLEMP	S355		3	

Yaklaşık tasarım için;

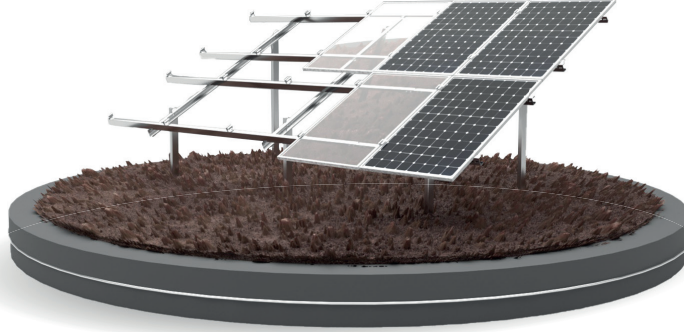
Kar Yüğü
 $\mu=0.75 \text{ kN/m}^2$,

Rüzgar Hızı
 $V_{b0} = 28 \text{ m/s}$,

Deprem Verileri
 $S_s=0,514$ ve $S_1=0,136$

alınarak tasarım yapılmıştır.

Kolon boyları, Aks araları ve sehpa açıları statik projeye göre belirlenir.



Ağır Tip

Parça Adı	Malzeme	Genel Ölçü (mm)	Kalınlık (mm)	Uzunluk
ARKA KOLON	S355	STATİK	3	STATİK
ÖN KOLON	S355		3	
KİRİŞ	S355		2,5	
AŞIK	S355		2	
ÇAPRAZ	S355	PROJEYE	1,5	PROJEYE
PAYANDA	S355	GÖRE	1,5	GÖRE
AŞIK EK BRL	S355	SMI STD.	2	SMI STD.
L AŞIK TUTUCU	S355		4	

Yaklaşık tasarım için;

Kar Yüğü
 $\mu=1,55 \text{ kN/m}^2$

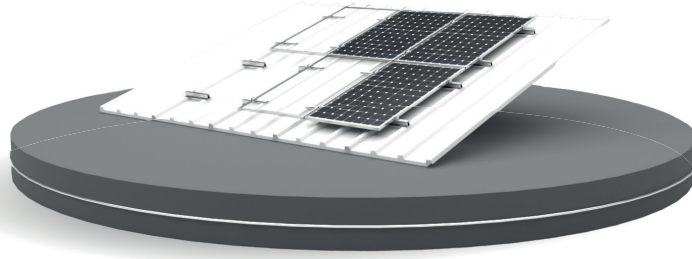
Rüzgar Hızı
 $V_{b0}=28 \text{ m/s}$

Deprem Verileri
 $S_s=1,314$ ve $S_1=0,400$

alınarak tasarım yapılmıştır.

Kolon boyları, Aks araları ve sehpa açıları statik projeye göre belirlenir.

ÇATI GES



Sandviç Çatı



Malzeme

Alüminyum
6063-T6

Uygulama

-Tam boy
-Parçalı

Panel Uyumu

Tüm Panel
Ölçülerine Uygun.

Yükseklik (h)

55-100 mm
Aralığında Değişken
Ölçülerde

Civata Uyumu

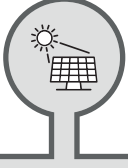
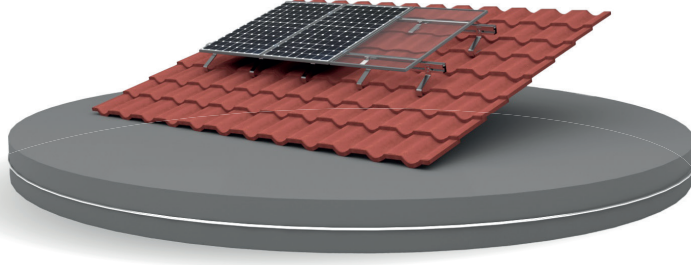
M8 - Civata grubu

Sabitlenme Şekli

Sivri uçlu
Contalı ÇatıVidası
Pop Perçin
Bulb Perçin

Sandviç panel ve trapez sac kaplı çatılar için uygulanan hatve üstü bağlantı, yan bağlantı, çatı aşığına ankraj yapılan sistemlerdir. Aşık ray profilleri tam boy, parçalı ve/veya hatve üstü bağlantı profili olarak seçilebilmektedir. Farklı yüksekliklerde çatı profilleri vardır.

Kiremit Çatı



Aşık Grubu Malzeme

Alüminyum
6063-T6

Kanca Grubu Malzeme

Galvanizli Çelik ve
Alüminyum 6063-T6

Uygulama

Tam boy

Kullanım Yeri

Kiremit Çatılar

Civata Uyumu

M8-M10 Civata

Panel Uyumu

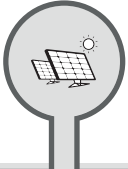
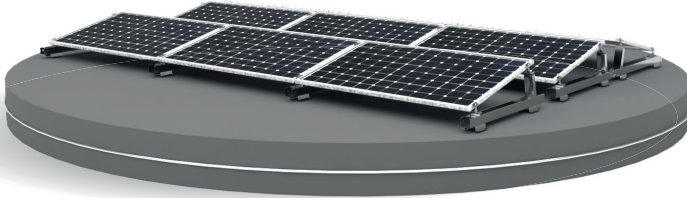
Tüm Panel
Ölçülerine Uygun.

Sabitlenme Şekli

Ağaç Vidası

Kiremit çatı kancası ile yükseklik ayarı yapılan ve alt çatı aşığına bağlanan sistemlerdir. Kanca üzerine ray profili yandan veya alttan bağlantı olarak seçilebilmektedir.

Membran Çatı



- Minimum ağırlık ve kolay tasıma
- “Doğu-Batı” solar panel yerleşimi
- Özel tasarım sızdırmaz conta sistemi
- “Güney” solar panel yerleşimi
- Karsi yükleme (Balast) imkanı
- EN 16999 Euro Norma uygun tasarım
- Minimum hacimsel yer kaplama
- Tüm düz zeminlere uyumlu
- Yüksek dayanım
- Kolay montaj

Yapıştırma sisteminin ısıtılarak uygulandığı, montaj yapıldığı sistemlerdir. Montaj uygulanacak zemin, öncelikle temizlenir. Sıcak hava desteği ile kaynak yapılır. Özel bir rulo desteği ile membranın daha iyi yapışması sağlanır. Membranın üzerine yapılan diğer bağlantılar, çatı montaj sistemine benzer sistemlerdir.

OTOPARK GES



Malzeme

- Galvanizli Çelik
- Alüminyum



Uygulama

- Beton Üstü



Panel Uyumu

Tüm Panel Ölçülerine
Göre Üretilir.

Açık otoparkların güneş panelleri ile kapatılması sayesinde enerji açığımızın bir bölümünü geri kazanabiliriz.

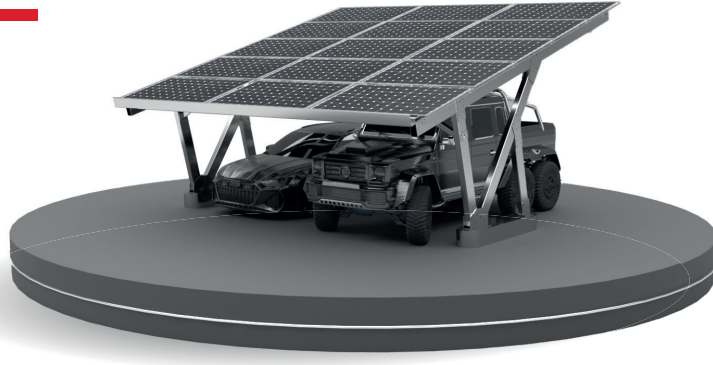
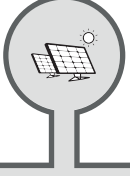
Üretimi firmamız tesislerinde yapılan çeşitli boyutlardaki otopark sistemleri, hem araçların hava olaylarından etkilenmelerini önlemekte, hem de elektrik üreterek, yatırımcısına gelir sağlamaktadır.

Firmamız, müstakil konut çözümlerinden, üniversiteler, hastahaneler ve AVM açık otoparklarına uygulanabilecek çözümlere kadar çok geniş bir yelpazede ürünler sunmaktadır.

Ticari alanlar için geliştirilmiş olan prototip üretimimiz, fabrikanızın bahçesinde elektrik üretimine başlamaya hazırdır. Sunmuş olduğumuz teknoloji ile, her bir güneş panelinin günlük üretimine kadar takip edebilir ve aynı zamanda müşterilerinizin daha konforlu şekilde araçlarını parketmelerini sağlayabilirsiniz. Eş zamanlı olarak müşteri araçlarınıza şarj imkanı da sunabilirsiniz.

Yazın araçlara gölge sağlayan otopark çözümümüz, bahar ve kış aylarında araçları ve sürücüleri yağış altında kalmaktan da korumaktadır.

Otopark GES



- Kolon, Kiriş, Aşık, Çapraz, Payanda, Mertek gibi komponentlerden oluşur.

- İsteğe göre gönderilen statik projeye veya panel yerleşimine uygun üretim yapılır.

- Demonte olarak paketlenip gönderilir.

- Boyalı, galvanizli veya galvaniz + boyalı olabilir

- Maksimum dayanım

- Kolay kurulumlu olup, civatalı birleşimdir.

- İleriye yönelik ilave yapılmasına imkan verilen özel tasarım.

- Uzun kullanım ömrü

- Birçok tasarım opsiyonu

- Avantajlı alan kullanımı

- Üstün güvenlik

- Reklam desteği imkanı sunar

Uyumlu Güneş Panel Ebatları	Her güneş paneline uygun tasarım imkanı mevcuttur
Zemine Sabitleme	Karot, Donatılı beton, Ankraj
Sistemde Kullanılan Hammaddeler	Kolon / Kiriş / Aşık / Çapraz : ST52 ve/veya Yapısal Çelik Raylar ve tutucular : Alüminyum 6063-T66 Bağlantı elemanları : Galvanizli ve/veya Paslanmaz

Statik Hesap Normları

- TS498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değeri,1997.
- TS500 Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları - Şubat 2000 (Beton temelli hesaplarda geçerlidir).
- TS648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları.
- TDY-2007 Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Esaslar, 2007.
- AA ASD2000 The Aluminum Association - Allowable Strength Design, 2000

TRACKER



Malzeme
Galvanizli Çelik



Uygulama
-Çakım
-Beton Üstü
-Karot



Panel Uyumu
Tüm Panel Ölçülerine
Göre Üretilir.



Koruma
Rüzgara Karşı Koruma
Kara Karşı Koruma



Geri İzleme
Geri İzleme Algoritması
ile İlave %3 Üretim Artışı.



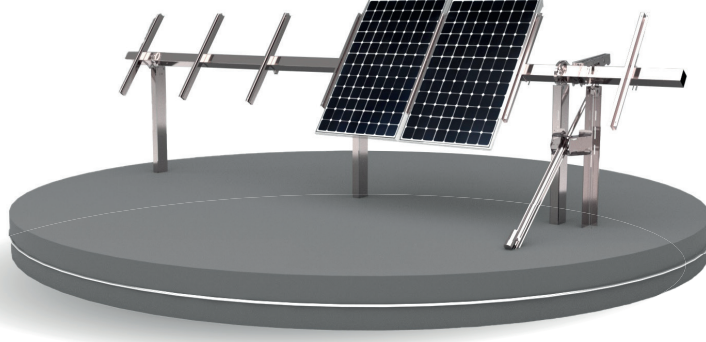
Karşılaştırma
Sabit Sistemlere Göre
%21'e Kadar Daha
Fazla Enerji Üretimi.

Güneş ışıklarının her bir panele en verimli açıda düşmesi için gereken açısal konumu sağlar.

Bu işlemler için arazinin GPS Koordinatı, yerel saati, yerleşim geometrisi gibi değişkenler ile önceden oluşturulmuş bir düzine matematiksel algoritma üzerinden en yüksek gücün sağlanması adına hesaplamalar yapar.

Güneş takip sistemi yazılımı, birbirinden farklı arazi yapılarına sahip tüm sahalarda, her bir tracker sırasına rahatlıkla yerleşim ve konum bilgisi atabilecek akıllı tasarım arayüzüne sahiptir.

Tracker



Hızlı ve Kolay Kurulum

Yenilikçi ve esnek tasarımı ile kurulumu kolaylaştırır ve zaman tasarrufu sağlar. Parça sayısının azlığı; işçilik, malzeme ve üretim maliyetlerini ekonomik hale getirir.

Akıllı Güneş Takibi

Dinamik takip algoritması vasıtası ile her türlü sahada tek bir kurulumla aktif kontrollü olarak güneşi sürekli takip eder.

Üstün Tasarım

3 serbestlik dereceli küresel mafsalları sayesinde sahanın doğal arazi yapısına yüksek toleranslar ile uyum sağlar. Otomatik konum değiştirme özelliği, olumsuz hava şartlarında panelleri önceden belirlenen pozisyona getirerek olası hasarlardan korur.

“SMI GRUP” Tracker Avantajları

- Her zaman destek alabileceğiniz, konusunda uzman kadro.
- Müşteriye özel çözümler.
- Backtracking özelliği.

“SMI GRUP” Tracker Ayrıcalıkları

- Farklı arazi şekillerine uygun aks yapısı. (3 serbestlik dereceli danagözü mafsalları)
- Hızlı ve kolay kurulum.
- Bakım gerektirmeyen çalışma.
- Onarıma uygun tasarım.
- Uzaktan takip edilebilirlik.



MOBİL GES (NOVATES)



Kapasite

Değişik kapasiteleri mevcuttur. (4 kw'dan 20 kw'a kadar)



Hareket Kabiliyeti

Mobildir, istenilen yere sevk edilip 2-3 dakikada kurulabilir.



İşletme Maliyetleri

Bakım - İşletme maliyeti sıfıra yakındır.



Şasi Tipi

Arazi şartlarına uygun güçlü şasi yapısı vardır.



Güneşlenme Tipi

Kolay kaydırılabilir ağır şartlara dayanıklı ray sistemleri vardır.



Şebeke Tipi

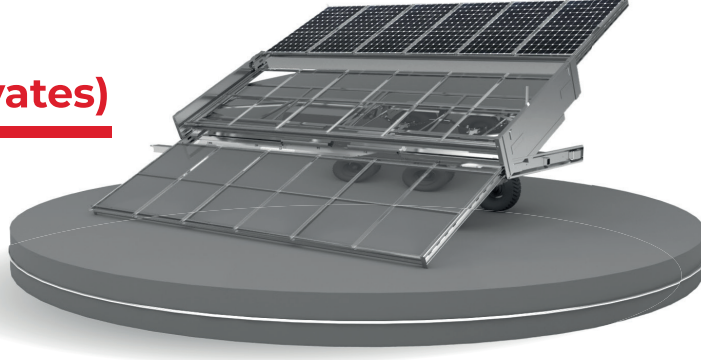
Şebekeden bağımsız ve şebeke takviyeli çalıştırılabilir.

Günümüz tarım sektörünün en büyük sorunlarından biri enerji ve elektrik fiyatlarının yüksek olmasından dolayı artan maliyetlerdir.

Zirai faaliyette bulunan bir çok çiftçimiz, yalnızca sulama için, çok yüksek elektrik veya mazot faturası ödemek zorunda kalmaktadır.

Bu tür sorunlara karşı, yapılan uzun soluklu ar-ge çalışmaları neticesinde; teknoloji ve doğa faktörlerini bir araya getirerek, üretimini gerçekleştirdiğimiz **“SMIGRUP NOVATES”** sayesinde, tarımda güneş enerjisini kullanarak maddi kazanç sağlamaktadır.

Mobil GES (Novates)



Yol Durumu

Traktör veya başka araçlar ile çekmeye uygundur. Emniyet açısından reflektör ve arka farlar aracın uygun yerinde monte edilmiş durumdadır. Arkadan çarpma durumuna karşılık, güçlendirilmiş omega korkuluk mevcuttur.

Sulama Sistemlerinde Kullanım

Sulama pompalarının çalıştırılması için uygun sürücü kontrol panosu mevcuttur. Ayrıca invertör ile şebeke elektriği üretebilir. (opsiyonel)

Panel Taşıma Özelliği

Özel taşıma dizaynı sebebi ile, yol durumunda iken kuvvetlendirilmiş süspansiyon sistemi sayesinde elektriksel kayıplar asgari seviyededir.

Teknik Özellikler

Römorklarda kullanmış olduğumuz makaslar 1. sınıf yay çeliğinden üretilmektedir. Makasların taşıma kapasitesi 1 adet dingil için 3 ton olup, 2 adet makas kullanılmaktadır.

Römorklarda kullanmış olduğumuz 80x80x8mm profilden imal edilen, üzerinde 5 bijonlu porya montajlı dingillerimiz ST37 1. sınıf malzemeden imal edilmiş olup, taşıma kapasitesi her birisi için 3 tondur. Dingillerimizi çeşitli testlerden geçirmek suretiyle, müşterilerimizin kullanımına sunmaktayız.

SA 2,5 kalitesinde kumlama yapılmaktadır. Malzeme yüzeyi 40-80M diş açmak suretiyle boyanın yüzeye daha iyi yapışması ve tutunması sağlanmaktadır. Boya ömrü maksimum olmaktadır.

Şasi ve sabit kaset olan kısım antrasit gri (RAL7016) yağ boya ile boyanmaktadır. Hareketli kasetler ise sarı (RAL1028) toz boya ile boyanmaktadır.

İşletme Sertifikaları: ISO 9001 - ISO 14001 - ISO 45001 - ISO 10002 - ISO 50001

Ürün Üretim Sertifikaları: ISO 3834 - EN 1090 - Zirai Kredilendirme Belgesi



Solar Mechanics Industry



"15 yıllık tecrübe"

540+

MW
Kurulu Proje

16+

YIL GES
KONSTRÜKSİYON
TECRÜBESİ

25+

YIL ÇELİK
SEKTÖR
TECRÜBESİ

15+

ÜLKEYE
İHRACAT



www.smigrup.com



www.smigrup.com
info@smigrup.com



+90 382 266 23 16



Whatsapp
+90 533 028 43 29



Erenler OSB Mahallesi
4. Sokak No:4
Aksaray / TR

SERTİFİKALARIMIZ

- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 45001

- ISO 10002
- ISO 50001

- ISO 3834
- EN 1090