



Roto Sunroof – Yaşamın güneşli yüzü.

Solar termal enerji, fotovoltaik enerji ve çatı pencerelerinin
mükemmel entegrasyonu.



Roto Sunroof:
Koruyucu Çatıdan, Faydalı Çatıya



Roto Sunroof. Ekolojik. Ekonomik. Etkileyici.

İklim hızla değişiyor.

İklim değişiminin ulaştığı hız bize enerjiden faydalanmanın yeni yollarının ne kadar acil olması gerektiğini gösteriyor. Tek bir ev dahi bu konuda etkili olabilir. Güneşten yana karar vermek iklim değişimine karşı duruşa aktif bir katılımdır.

Bunun dışında, güneş, sizi devamlı yükselen enerji fiyatlarından bağımsız kılar. Fakat ne yazık ki bir çok solar sistem, evlerin çatılarında estetik mimariden uzak bir görüntü oluşturmaktadır.

Roto Sunroof ile estetiği yakalayın.

Roto Sunroof, yılların solar uzmanı Roto'nun yüksek teknik yeterliğiyle yenilikçi çatı içi entegrasyon çözümünün şıklığını birleştirir. Artık sıcak su eldesi, ısınma ve elektrik üretiminde tek başına ya da kombine şekilde çatınızda fantezinin sınırı yok.

Roto çatı pencereleri de mükemmel bir şekilde bu modüler sisteme entegre edilebilir. Roto Sunroof ile hem büyüleyici bir çatınız olsun hem de para kazanın.

Yaşamak duygudur. Tasarruf etmek ise mantık.

Roto Sunroof her ikisini de birleştiriyor. Örneğin çekici bir tüm çatı kaplaması olarak : 20 yıl sonra çatınızdaki enerji üretimi sayesinde önemli bir finansal getiri sağlamış olursunuz. Standart kiremitli bir çatı ise bu süre sonunda eskimiş ve değişime ihtiyaç duyar halde olacaktır.

Avantajlarınız

- Üstün kalite: 'Made in Germany'
- Solar termal enerji, fotovoltaik enerji ve çatı pencerelerinin mükemmel entegrasyonu
- Komple çatı çözümüne kadar esnek uygulama alanları
- Yeni binalar ve renovasyon için uygun
- Aktif çevre koruma – ekolojik, masraf bilinçli inşa
- Kesin ve bağımsız enerji
- Eşsiz dizayn – büyüleyici görünüş
- Yenilikçi kolektör teknolojisi sayesinde yüksek enerji kazancı
- Kazançlı yatırım
- Basit montaj



Roto Sunroof. Kısmi Çatı Çözümü.

Kozumuz Uyarlanabilirlik.

Roto Sunroof size, hayallerinize ve enerji ihtiyacınıza göre, bağımsız şekilde birbiriyle kombine edebileceğiniz, işlevsel elemanlardan oluşan bir sistem sunuyor.

Her kısmi çatı çözümünde kusursuz bir görüntü oluşur. Bu görüntüyü çatıya kazandıran ise solar kolektör ve modüllerin tek boydan oluşmaları ve görünüşleridir. Bunun dışında kolektörlerin ve modüllerin “superflat” alçak üretim yüksekliği, çatı alanı içine kusursuz bir entegrasyon sağlar.

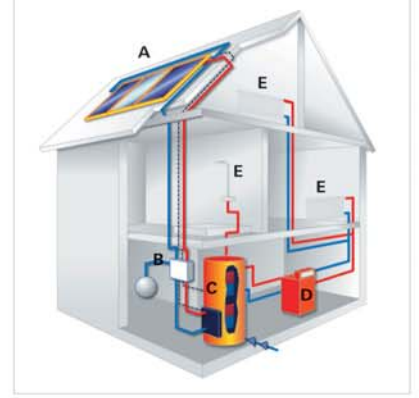
Seçim sizin.

Roto Sunroof size enerji ve ışık kazanımı için 3 işlevsel eleman sunar. SRK 10/20 solar kolektörü sıcak su ihtiyacınızı karşılar ve ısıtma desteği sağlar. Elektrik üretimi için ise SRP 10/20 solar modülü mevcuttur. Projenizde çatı pencereleri de planlanmışsa,

Roto'nun dizaynda ve büyüklükte sisteme kusursuz uyum sağlayan çok kullanılır ürün serileri kullanılabilir. Tüm elemanlar Roto'nun kendini kanıtlamış çatı penceresi montaj tekniğine sahiptir. Montaj ve değiştirme bundan dolayı basit ve masrafsızdır. Kolay çıkarılabilen ve geri dönüşümlü gölgelikler tüm bağlantılara hızlı ve basit bir erişim sağlar.

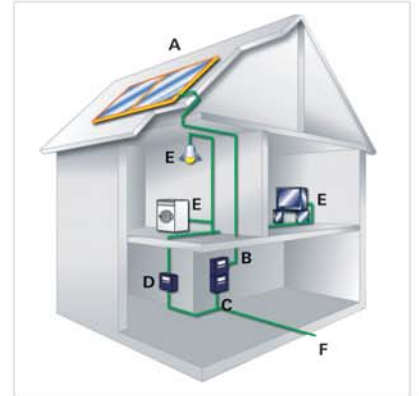
Roto hizmet paketi.

Çok tedarikçi, çok problem anlamına gelebilir. Roto'da ise çatınızın projelendirilmesinde sadece Roto'nun uzman takımı ile ilişkiniz olur. Bu da projelendirmeden işletmeye almaya, A'dan Z'ye kolay iletişim ve hızlı iş bitirme demektir. Çünkü Roto size komple çözümün tek elden sunuyor. Kolektörler, solar modüller, çatı pencereleri, otomasyon ve depolama sistemi dahil.



Termik sistem :

- A Kolektör
- B Otomasyon
- C Depo
- D Doğal gaz – Fuel oil kazanı
- E Kullanıcılar



Fotovoltaik sistem :

- A Solar modül
- B İnvertör
- C Enerji üretim sayacı,
- D Enerji tüketim sayacı,
- E elektrikli cihazlar
- F Şebeke



Solar sistem (Brüt montaj alanı 4,24m²)

Müstakil ev solar sıcak su eldesi



5,9kW'lık fotovoltaik
sistemle kombine
edilmiş sıcak su eldesi
ve ısıtma desteği
amaçlı termik sistem

Enerji çatısı Sunroof. Tüm Çatı Çözümü.

Size özel çözüm sunan solar teknolojisi.

Yaratıcı beyinler Roto Sunroof gibi akıllı bir modüler sistem dizayn ederlerse ne olur?

Yeni bir vizyon oluşur – Estetik bir enerji çatısı

Yüksek güçlü kolektörler, yaratıcı fotovoltaik modüller ve modern çatı pencereleri. Hespi işlevsel bir bütündür. Isı, elektrik ve ışığın kuvvetli, ekonomik ve çekici birleşimi.

Roto Sunroof ile tüm çatı çözümleri 2007 sonbaharından itibaren markettedir. Roto Sunroof çeşitli kısmi çatı kaplamalarının avantajlarını birleştirip, bunun da ötesine geçiyor. Yapınızın ekolojik ve bilinçli finansmanı için Roto Sunroof yol gösterici bir üründür.

Enerji çatısı, Roto Sunroof'un ulaştığı en yüksek gelişme basamağı.

Enerji çatısı, alışlagelmiş kiremitli çatının sağlayabildiği tek işlev olan çatı korumasının yerine geçip, çatınızı görüntüsüyle iddali, çok işlevli bir aktif çatıya dönüştürür. Özellikle modüllerin aralarındaki ince eteklikler tüm alanın son derece homojen bir etki vermesini sağlar. Bu alanın içinde kalan baca, havalandırma çıkışı, mahya, kenar, pencere tepeliği gibi detaylar da mükemmel bir entegrasyon sunar.

Enerji çatısı hem yeni yapılar için hem de eski yapıların renovasyonu için uygundur. Arkası doğal soğutmalı fotovoltaik modüller sayesinde, standart çatı üzeri montajlı fotovoltaik sistemlerle karşılaştırılabilir enerji üretimi sağlanır – ilaveten çok daha estetik bir görünüm sağlanır.

Uzun vadede Sunroof sadece giderlerinizi azaltmaz, onunla geleceğe kazançlı bir yatırım yapmış olursunuz. Kendinizi fosil enerjilerin güvensizliğinden ve pahalılığından bağımsız kılın, yüzünüzü güneşe dönün. Bize danışabilirsiniz.



Roto Sunroof: Koruyucu çatıdan aktif çatıya.

En iyi biçimde dizayn, yüksek kaliteli ve uzun ömürlü imalat.



Kişisel güneş sisteminiz.

Çatıdan gelen enerjiniz için paket çözümler.

Bir solartermik sistem kolektörlerden, kontrol birimi ve boylerden oluşur. Güneş enerjisi kolektörler yardımıyla “toplanır”, ısı taşıyıcı sıvıya (solar sıvısı) aktarılır ve bir pompa yardımıyla boylere gönderilir. Bu şekilde depolanan ısı, sonraki kullanımlar için hazır tutulur.

Roto tüm paketi tek elden sunuyor. Çatıda yüksek enerji sağlayan yenilikçi ince kolektörler kullanılır.

Yaşam alışkanlıklarınıza ve enerji ihtiyacınıza göre tam dizayn edilmiş sistem paketinizi seçin.

■ Sıcak su eldesi

■ Sıcak su eldesi ve ısıtma desteği

Kişisel enerji ihtiyacınıza uygun olarak, Roto sistem paketi sunuyor :

PREMIUM sistem paketi

profesyonel düzeyde güç, dizayn ve uzun ömür göz önünde tutularak yüksek enerji talepleri için inşa edilmiş solartermik sistemdir.

- Kollektör soğutma fonksiyonu gibi ek gelişmiş özellikleri olan solar kontrolör
- Entegre edilmiş havalandırması, termometreli gidiş - geliş hattı, sık dizaynli solar istasyon
- Yüksek yalıtımı sayesinde enerji kaybı azaltılmış 750 ve 1000 litrelik boyler

Sunroof sistem paketleri için geçerlidir :

Biz, uzun yıllara dayanan solar sistem ve çatı pencereleri ile kombine edilmiş çatı çözümü montajlarından gelen tecrubemizle, en yüksek kaliteye ulaşmak için çalışıyoruz. Roto Sunroof'u sadece eğitilmiş bayilerimizden temin edebilirsiniz. Solar sistem uzmanlarımız sizi, adresinizde ya da Bad Mergentheim daki fabrikamızda bilgilendirebilirler. Bu “made in Germany”* kalitesidir.



Okul binası (Uchtelfangen/Almanya) : 30kW fotovoltaik sistem)

* Ürünlerin %85'ten fazlası

Sıcak su eldesi.

PREMIUM sistem paketleri.

Başlangıç ya da profesyonel, Rotonun herkese uygun bir paket çözümü vardır. PREMIUM sistem paketi, sıcak su eldesi

- %70'e varan solar karşılama oranı
- Kontrol biriminde, pompa modülasyonu ve işletme durumu göstergesi basit okunuşu gibi ek fonksiyonlar
- Gümüş folyo dış mantolu şık dizayn
- Entegre edilmiş havalandırması, termometreli gidiş - geliş hattı, şık dizaynlı solar istasyon



PREMIUM sistem paketi.

Sıcak su eldesi amaçlı solartermik sistem prensip şeması.

Coğrafi konum	Kişi	Boylar hacmi (L)	kollektör adedi	Solar karşılama oranı (%)*
Kuzey	2	300	2	84
	3	300	2	81
	4	300	2	74
	5	300	2	68
	6	300	3	74
	7	400	3	71
	8	400	3	67
Güney	2	300	2	94
	3	300	2	90
	4	300	2	85
	5	300	2	80
	6	300	2	75
	7	400	2	72
	8	400	2	68

*Optimum eğim açılı ve tam güney yönlü kollektör alanı

Sıcak su eldesi ve ısınmaya destek PREMIUM sistem paketleri

PREMIUM sistem paketi, sıcak su ve ısınma

- Yenilikçi, katmanlı boyler teknolojisi sayesinde yüksek verim
- Gümüş folyo dış mantolu şık dizayn
- Entegre edilmiş havalandırması, termometreli gidiş - geliş hattı, şık dizaynlı solar istasyon
- Havuz ısıtması ve eksta boyler eklenebilir.



PREMIUM sistem paketi.

Sıcak su eldesi ve ısınmaya destek amaçlı solartermik sistem prensip şeması.

Coğrafi konum	Isıtılacak faydalı alan (m ²)	Kişi	Boiler hacmi (L)	Tampon boiler hacmi (L)	Kombi gücü (kW)	Kollektor adedi	Solar karşılama oranı (%)*
Kuzey	60	3	750/180	0	12	4	39
	80	4	750/180	0	17	4	41
	100	4	750/180	0	17	6	39
	120	4	1000/200	0	22	6	39
	150	5	400	800	25	6	32
	170	5	400	800	28	8	31
	200	6	400	1000	33	8	31
Güney	60	3	750/180	0	12	4	45
	80	4	750/180	0	17	4	44
	100	4	750/180	0	17	6	43
	120	4	1000/200	0	22	6	41
	150	5	400	800	25	6	42
	170	5	400	1000	28	8	45
	200	6	400	1000	33	8	47

* Optimum eğim açılı ve tam güney yönlü kolektör alanı, yerden ısıtma, yüksek yalıtım

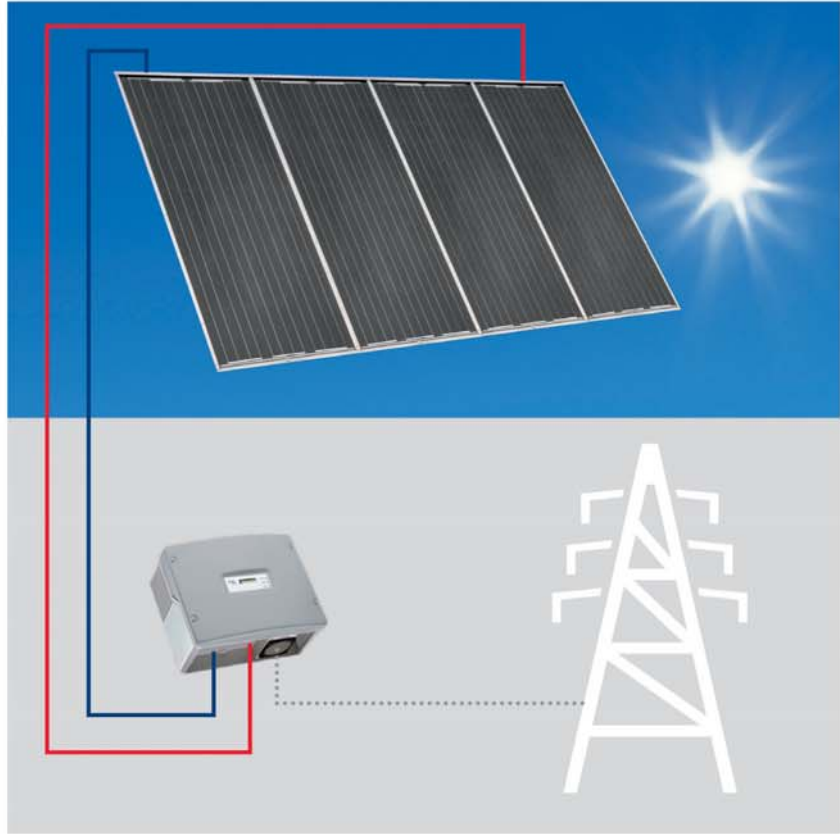
Elektrik üretimi

Fotovoltaik – Modül SRP 10/20.

Roto, elektrik üretiminde de uzun ömür, yüksek kalite ve yüksek enerji kazanımını birleştiriyor.

Fotovoltaik – Modül SRP 10/20

- Alman üreticilerin hücre ve şebeke invertörleriyle donatılmış komple fotovoltaik-sistem
- Solar modül gücünün %80'ine 25 yıl garanti
- Pazarının lideri SMA şebeke invertörleri
- Jaklı, montaja hazır ve halojen maddeler içermeyen solar kablo
- Solar güvenlik camı sayesinde optimum güç, entegre solar modül arka cephe soğutması
- “Süper ince” üretim metodu sayesinde çatı içine optimum entegrasyon.



Sunroof fotovoltaik sistem bağlantı şeması)



Müstakil ev, Hünstetten / Almanya.
9,45kW fotovoltaik sistem ve 2 Roto çatı penceresi)

Fotovoltaik Sistemler

Elektrik enerjisi üretimi amaçlı olarak ada ve şebekeye bağlı olmak üzere 2 tip fotovoltaik sistem vardır.

Ada Sistemleri

Şebeke hattının bulunmadığı, devamlı ya da sezonluk elektrik enerjisi ihtiyacı olan yerlerde bu sistemler kullanılır. Doğru projelendirme ve bilinçli tüketim sayesinde elektrik kesintisi problemi ortadan kalkar. Başlıca ekipmanları, solar modül, regülatör, batarya grubu ve invertördür. Gün boyunca solar modüller üzerine düşen güneş ışığı, modül uçlarında doğru akım elektrik enerjisi üretir. Bu enerji, regülatörler vasıtasıyla bataryalara depo edilerek gündüz ya da gece saatlerinde kullanıma hazır tutulur. Sisteme invertör ilave edilerek şebeke voltajı ile çalışan cihazlar beslenir.

Kullanılacak ekipman sayısını minimumda tutmak için sistemin enerji sağlayacağı elektrikli cihazlar A sınıfı enerji tüketimine sahip olmalıdır. Kapalı havalar ve kötü hava şartları göz önüne alınarak batarya grubu daha yüksek kapasiteli seçilebilir (Otonomi süresi). Bu tip havalarda solar modüller, güçlerinin yaklaşık %20'si ile enerji üretebilmektedir. Üretici firmalar, solar modüllerinin etiket gücünün %80'ine 20 yıl garanti vermektedir. Solar modüllerin ürettikleri enerji, modüllerin sıcaklığı ile ters orantılıdır.

Mevcut teknoloji sayesinde 1kW anlık güç veren solar modül alanı yaklaşık 8m² dir. Türkiye şartlarında ise optimum konumlandırılmış bu solar modül alanı, yılın en kısa günlük güneşlenme süresinin olduğu Aralık ayında, bir günde:

- A sınıfı enerji tüketimli ev tipi bir buzdolabını tüm gün ve bunun yanında
- 1 adet tasarruflu ampulü (23W elektrik, 120W aydınlatma gücü)
- 1 adet 37 ekran TV'yi
- 1 adet uydu alıcısını ve
- 1 adet diz üstü bilgisayarını günde 4'er saat çalıştırabilecek toplam enerjiyi üretir.

Yılın en uzun güneşlenme süresi olan temmuz ayında ise üretilen bu enerji 2 kat artar. Maksimum güç noktası izleyicili (mppt) regülatörler kullanılarak, üretilen enerji %30 civarında artırılabilir.

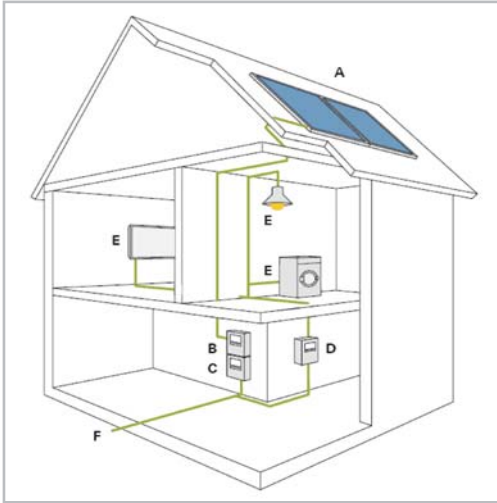
Projelendirme için

- kWh (kilowattsaat) cinsinden günlük ortalama enerji ihtiyacı
- Sistemin tüm yıl boyunca mı yoksa yıl içinde hangi sezonda (aylarda) çalışacağı
- Sistemin kurulacağı coğrafi konum (il ve ilçe)
- (Mevcut ya da planlanan) çatı montaj alanı, çatı eğim açısı ve çatı alanının güney yönünden doğu ya da batıya hangi açıyla saptığı verilerine ihtiyaç vardır.

Şebekeye Bağlı Sistemler

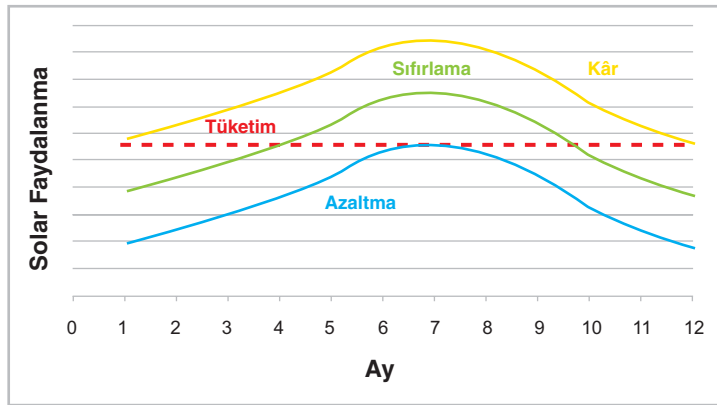
Ada tipi sistemlerde, üretilecek enerji miktarı arttığında depolama ihtiyacı da artacağından, bu durumda ekstra depolama ekipmanına ihtiyaç duymayan, şebekeyi bir anlamda batarya grubu olarak kullanan, şebekeye bağlı sistemler öne çıkar. Solar modüllerin gün boyu ürettiği enerji, şebeke invertörleri vasıtasıyla ek bir elektrik sayacı üzerinden şebekeye basılır. Fakat çalıştırılacak cihazlara elektrik enerjisinin sağlanmasını günün her saatinde yine şebeke garanti eder. Bu yüzden şebeke elektriği kesildiğinde kullanıcılar da enerjisiz kalır.

Elektrik dağıtım şirketleri ya da devlet, şebekeye basılan enerjinin kWh'ini belirli bir tarife üzerinden satın alır. Bu şekilde, tüketilen elektriğin toplam fiyatından üretilen elektriğin toplam fiyatı çıkarılarak elektrik giderlerinde projelendirmeye göre, yıllık bazda azaltılma, tamamen sıfırlanma ya da kâr etme durumları ortaya çıkar. Kâr durumunda elektrik abonesi, meblağın kendisine direk ödenmesi ya da ödenecek meblağ karşılığı kadar ücretsiz şebeke elektriği kullanma seçenekleri arasında tercih yapar.



Şebekeye bağlı fotovoltaik sistem ekipmanları

- A Solar modüller,
- B Şebeke invertörü,
- C Üretim sayacı,
- D Tüketim sayacı,
- E Elektrikli cihazlar
- F Şebeke hattı,



Üstteki grafik, üretim tarifesinin tüketim tarifesine eşit olduğu durumu göstermektedir.

Şebekeye bağlı sistemler 3 farklı bakış açısına göre tasarlanırlar :

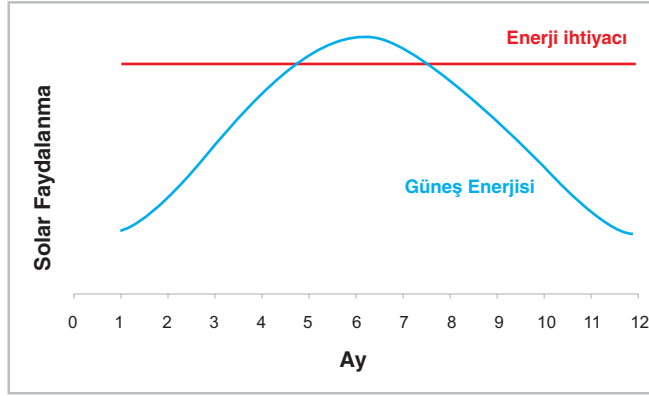
- Mevcut çatı alanına göre
- Mevcut bütçeye göre ya da
- Mevcut elektrik tüketimine göre

Türkiye de 2005 yılında kabul edilen Yenilenebilir Enerji Kanununun (YEK) yönetmeliği henüz çıkmadığı için devlet ya da enerji dağıtım şirketleri, abone tarafından şebekeye basılan enerjiyi satın almamaktadır. Bu durumda projelendirmeler, elektrik giderlerinin azaltılması yönünde yapılır. Şebeke invertörü, üretim sayacı olmaksızın direk tüketim sayacından sonraya bağlanır ve gündüzleri şebekeden daha az enerji çekilmesi sağlanır.

Solartermik Sistemler

Sıcak Su Eldesi

Solartermik sistemlerin en yaygın kullanıldığı alan evlerdeki kullanım suyu ısıtmasıdır. Bu şekilde yıllık bazda, sabit günlük sıcak su ihtiyacının büyük bir bölümü, yazın ise tamamı güneş enerjisinden karşılanabilir. Sisteme doğal gaz kombisi gibi konvansiyonel bir ısı kaynağı da eklenerek, uzun süren kötü hava şartlarında da kesintisiz sıcak su konforu sağlanır.



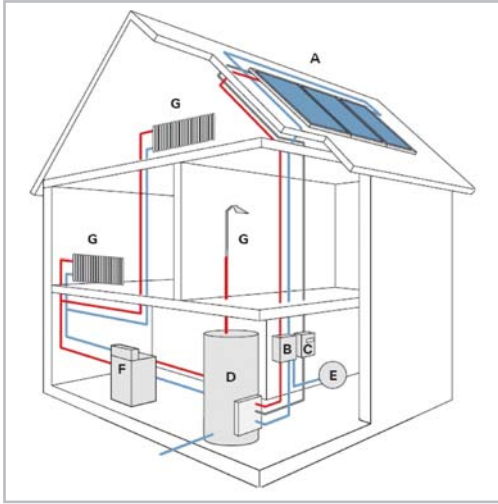
Sistemin başlıca elemanları solar kolektörler, solar su deposu (boyler) ve kontrol birimidir. Kolektörlerin içinden dolaştırılan solar sıvı, güneşten gelen ışınlar tarafından ısıtılarak boylere gönderilir. Boyler çift devrelidir ve ısıyı uzun süre depo etmek için dış ortama karşı iyi şekilde izole edilmiştir. Solar sıvı, ısınıp, boylerin alt kısmındaki 1. devrede, tüm boyler hacmini dolduran soğuk kullanım suyuna aktarır. Su, bu şekilde boylerde gece ve ya gündüz saatlerinde kullanılmak üzere depolanır. Güneşin, kötü hava şartlarından dolayı gerekli su ısınıp sağlayamadığı durumlarda, su boylerin üst kısmında bulunan ve konvansiyonel ısı kaynağına bağlı 2. devre tarafından ısıtılır.

Türkiye şartlarında 4 kişilik bir ailenin sıcak su ihtiyacını karşılamak için 4m² kolektör yüzey alanı yeterlidir. Solar karşılama oranı bu durumda yıllık bazda kuzeyde % 70 – 75, güneyde ise % 80 – 85 civarında olur. Kolektör sayısı artırılarak, bu solar karşılama oranı da artırılabilir, fakat maliyet ve solar karşılama oranı arasındaki optimumdan uzaklaşılır.

Projelendirme için

- Sistemin kurulacağı il
- Yapıda devamlı yaşayan kişi sayısı
- (Mevcut ya da planlanan) çatı montaj alanı, çatı eğim açısı ve çatı alanının güney yönünden doğu ya da batıya hangi açıyla saptığı
- Çatıdaki kolektörler ile bina içine konacak boyler arasındaki yaklaşık uzaklık
- Konvansiyonel ısı kaynağı ısı gücü (örneğin doğalgaz kombisi) verilerine ihtiyaç vardır.

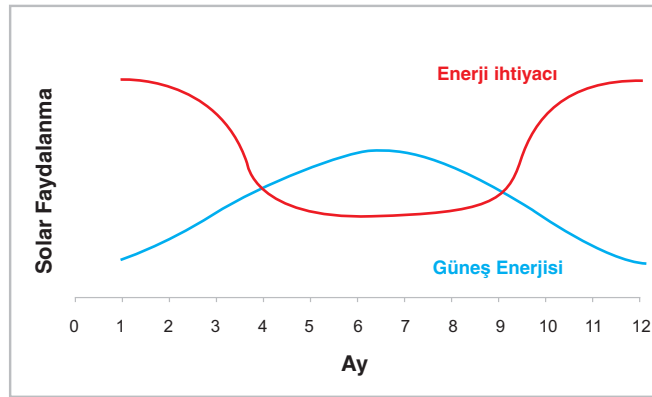
Yaz aylarında özellikle havuz ısıtmasında, kolektörlerden gelen ısı enerjisi direk kullanıldığından solar kullanım oranı yüksektir.



Solartermik sistem ekipmanları
A Solar kolektörler,
B Solar istasyon,
C Kontrol birimi,
D Boyler,
E Genleşme kabı,
F Konvansiyonel ısı kaynağı, **G** Kullanıcılar

Sıcak Su Eldesi ve Isınmaya Destek

Sıcak su eldesinin yanı sıra solartermik sistemler, evlerde ısınmaya destek olarak da kullanılırlar. Fakat solar kullanım oranı burada, ısınma ihtiyacının, güneşin zayıf olduğu kış aylarında yüksek olmasından dolayı düşüktür.



Bu nedenle bu düşük enerji kazanımını en yüksek oranda ısınmaya yansıtabilmek için büyük radyatör yüzeyleri veya yerden ısıtma tesisatları tercih edilmelidir. İyi bir bina yalıtımı da şarttır. Böyle bir sistem, yıl içinde ısınmaya en büyük katkısı, kıştan yaz ve yazdan kışa geçiş ayları olan Mart, Nisan, Mayıs, Eylül ve Ekim'de yapar. Geri kalan kış aylarında ise büyük oranda konvansiyonel bir ısı kaynağı gerekli ısı enerjisini sağlar. Isıtılacak faydalı alan arttıkça, bunu solartermik bir sistemden karşılayabilme oranı azalır.

Türkiye şartlarında bir bina içindeki 100m²'lik faydalı ısıtılacak alana sıcak su eldesi ve ısınma desteği sağlayacak bir sistem için gerekli kolektör alanı kuzeyde 14, güneyde 8m² dir. Bu şekilde ısınma ihtiyacının yıllık % 30 – 33'ü güneşten sağlanır.

Projelendirme için, yukarıda sayılanlar dışında:

- Isıtılacak faydalı alan (m²)
- Isıtma tipi (kalorifer peteği ya da yerden ısıtma)
- Yapının ısı yalıtımı hakkında bilgi
- Yapının tipi (müstakil, apartman dairesi vb.)
- verilerine ihtiyaç vardır.

Solartermik sistemlerde kolektörler kuzey yarım kürede güneye, güney yarım kürede ise kuzeye yönlendirilmelidir. Ayrıca yer yüzeyi ile yapacakları açıda yıllık bazda güneşten kazanılan enerji miktarını etkilemektedir. Yazlıklar gibi yılın belli bir periyodunda kullanılacak sistemlerin kolektörlerine düşük, yıl boyunca kesintisiz kullanılacak yerlerde ise nispeten daha yüksek açı verilmelidir. Bu durumda eğimli çatılar, kolektörler için ideal montaj alanı olarak öne çıkarlar.



Besser durchdacht

10 noktada kalite sözü.

Roto markalı ürünleri tercih ederek, seçiminizi “made in Germany*” kalitesinden yana koyarsınız. Çatı pencerelerimiz, solar sistemlerimiz ve aksesuarlarımız birinci sınıf metaryal ve malzemeden üretilmiştir ve uzun ömürlülük, dayanıklılık ve kolay bakımlarıyla dikkat çekmektedir.

Bir ürün fabrikamızı terk etmeden önce DIN normlarına göre test edilir. Ürünlerimizin montaj, satış ve pazarlamasını ise alanlarında uzman bayilerimiz gerçekleştirmektedirler.

■ **15 yıl garanti**** - Malzeme ve işlevde **yüksek kalite** : en iyi meteryal ve malzeme

■ **Orijinal marka ürünler** “made in Germany” : Üretim yeri Almanya

■ **Profesyonellerce üretim, satış ve montaj** :
Fabrikadan çatınıza kadar hep en iyi ellerde

■ **Uzun ömür**: uzun süreli testlerle devamlı kontrol

■ **Konfor garantisi** : Basit kullanım, akıllı kumanda

■ **Güvenlik** : Pazar lideri Roto'nun kilit yuvalarıyla hırsızlığa ve hava koşullarına karşı tam koruma

■ **Ekonomik** : Montaja hazır üretim, hızlı montaj, uzun ömürlü tasarım

■ **Çevre dostu** : Plastik pencereler problemsiz geri dönüştürülür ve saf maddeler olarak üretim döngüsüne tekrar eklenirler

■ **Yenilikçi** : Biçimde ve işlevde en önde

■ **Tam ölçülerde üretim** :
Restorasyon pencereleri ve farklı kombinasyonlar için Almanya teslim süresi bir kaç iş günü

*Ürünlerin %85'den fazlası

** Cam, kilit yuvası ve plastik çerçeve kırılmasına karşı



Değirmenyolu Caddesi Çetinkaya Sokak Gürbüz Plaza
N:20 K:3 34752 İçerenköy - İstanbul / TÜRKİYE
Telefon : +90 216 573 96 92 PBX Fax: +90 216 572 31 48
e-posta:malzeme@skmgrup.com http://www.skmgrup.com