



## MERKEZİ GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMİ KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU



Fabrika Adresi: 2. Organize Sanayi Bölgesi Rasim Dokur Bulvarı 2. Cadde No 32  
Akdeniz / MERSİN

Tel.: +90 324 324 12 35 Fax: +90 324 324 12 45

[info@simseksolar.com.tr](mailto:info@simseksolar.com.tr)

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

## 1. Sistemi Çalıştırmadan Önce Kontrol Edilecekler

- Sistemin kurulu olduğu alanda yapılması gereken ilk kontroller;

**Gölgeleme:** Ağaçlar, yüksek binalar, bacalar vs. gibi etkenler gün içinde kollektör yüzeyine gölge etmemelidir.

**Yıldırım Koruma:** Mevcut bir yıldırım tehdidi varsa yıldırımdan korunma sistemi uygulanmalıdır. Kollektör kasası, sehpalar ve borular profesyoneller tarafından paratonere bağlanarak önemler alınmalıdır.

**Kar Yüğü:** Kollektörlerimizin üzerine düşebilecek maksimum kar yükü 2,1 kN/m<sup>2</sup>'dir. Daha karlı bölgeler için ek önlemler alınmalıdır.

- ***Sistemi çalıştırmadan önce çatı üzerinde yapılacak kontroller;***

Kollektörlerin dizilimi ve montajının güneye bakacak şekilde yapıldığı kontrol edilmelidir. Güneyden sapsmalarda verim kaybı kontrol edilmelidir.

Kollektörler sehpalarının kurulacağı alanda bulunan kaide veya platformun çatıya sabitlemesi, bulunduğu ilin rüzgâr ve kar yüküne dayanacak şekilde yapıldığı bilirkişi tarafından kontrol edilmelidir.

Kollektörlerin borulaması güneş enerjisi uygulama projesinde belirtilen şekilde Tichelmann Bağlantı metoduna uygun şekilde yapıldığı kontrol edilmelidir. Yapılmış olan borulama üzerinde güneş enerjisi uygulama projesinde belirtildiği gibi solar hava atma cihazlarının yerleşim kontrolü sağlanmalıdır. (Not: Sıcak suyun yataydan dikeye geçtiği her noktaya ek olarak solar hava atma cihazı eklenmelidir.)

Güneş kollektörlerinin sıcak ve soğuk su bağlantısı, çalışma prensibine uygun olacak şekilde (çapraz akış) olmalıdır.

Çatı üzerinde kollektörlerde, bağlantı ve fittings malzemelerinde ve borularda sızdırmazlık kontrolü yapılmalıdır.

## 1.Sistemi Çalıştırmadan Önce Kontrol Edilecekler

- **Sistemi çalıştırmadan önce ısı merkezinde yapılacak kontroller;**

Sistemde kullanmış olan depolama tanklarının (tek serpantinli boyler, çift serpantinli boyler, akümülyasyon tankı, buffer tankı vs.) hacimleri güneş kollektörlerine ve kullanım amacına uygun seçildiği kontrol edilmelidir. (Kullanım amacına göre değişmekle birlikte ortalama toplam kollektör yüzey alanı x 60 Lt depolama hacmi hesaplanabilir.)

Güneş enerjisi primer devresine entegre edilmiş şekilde kapalı genleşme tankının montajının yapıldığı kontrol edilmelidir. Sistemin girişine emniyet ventiline bağlantısı yapılmış olup, tankın basınç ayarının doğru yapıldığına emin olunmalıdır.

Güneş enerjisi sisteminde bulunan termal kollektörlerde, bağlantı malzemelerinde, pompalarda, kapalı genleşme tankında, depolama tanklarında, sistemin tüm boru ve izolasyonda gözle görülür darbe, hasar veya kaçak olup olmadığı kontrol edilmelidir.

- **Sistemi çalıştırmadan önce güneş enerjisi otomatik kontrol panelinde yapılacak kontroller;**

Güneş enerjisi otomatik kontrol panelinden güneş kollektörlerine ve boylerine sıcaklık algılayıcı yangın sensör kablosu çekilip, bağlantı şemasına uygun montajı yapılmalıdır.

Güneş enerjisi primer devre sirkülyasyon pompalarının kontrolü güneş enerjisi otomatik kontrol paneli tarafından sağlanmalıdır. Otomatik kontrol panelinin pompa kontrolü için primer devrede bulunan pompanın elektrik gücüne uygun olacak şekilde kondaktör ve termik seçimi yapıp bağlantı şemasına uygun montajı yapılmalıdır.

- ❖ **Kontrolleri yapılmış olan merkezi güneş enerjisi sisteminin devreye alım işlemi sıcak su kullanımı olacağı zaman MUTLAKA ehliyetli firmalar tarafından yapılmalıdır. Sistemi kesinlikle monoetilen glikol & su karışımı ile çalıştırınız.**

## 2. Sistemin Genel Kullanım ve Bakım Talimatları

Sisteme bakım veya tadilat yaparken kollektörün boşaltılması gerekebilir. Kollektörün içerisindeki sıvıyı boşaltmak için;

Kollektörlerden boylar serpantinine giden suyun serpantin giriş ve çıkış vanalarını kapatın. Güneş enerjisi primer devrenizde varsa solar transfer sıvısını, pompa kollektöründe bulunan tahliye vanaları ile bir depolama tankına (polietilen tank) boşaltınız. Sistemin bakım veya tadilat işlemi yapılırken bağlantı flekslerinin, vanaların veya kör tapaların sökülmesi veya sıkılması gerektiğinde, kollektör borularını **MUTLAKA** kontra ile tutunuz. Kollektörler dolu veya boş iken ve vanaları kapalı iken asla güneş ışığına maruz bırakmayın. Su veya hava ısınır, basınç yaratarak bağlantı ekipmanlarında veya kollektörlerde hasara sebep olabilir. Güneşli havalarda su çok sıcak olabilir ve basınç oluşturabilir, bu nedenle boşaltma vanasını açarken dikkatli olun. Aksi takdirde maddi hasar veya ciddi yaralanma meydana gelebilir. Tadilat veya bakım işlemi tamamlandıktan sonra sisteme solar transfer sıvısı & su karışımı ile sistemin tekrar doldurulması ve sistemin havasının alınarak tekrar çalışır hale getirilmelidir.

Merkezi sistem güneş enerjisi primer devrede bulunan solar sıvının kontrolü ilkbahar ve sonbahar aylarında refraktometre ile yapılmalıdır. Solar transfer sıvısı sistemde eksik ise, sistemin bulunduğu ilin hava koşullarına uygun olacak şekilde solar transfer sıvısı takviyeleyiniz. Güneş enerjisi primer devrede bulunan solar transfer sıvısının her 3 senede bir özelliğini yitirmesinden kaynaklı sistemin temizleyerek, solar transfer sıvısını yenisi ile değiştiriniz.

Düzenli yağmur, kollektörleri temiz tutacaktır. Düzenli bir şekilde kollektörlerin camlarını kontrol ediniz. Eğer üzerinde toz ya da herhangi bir kir var ise temizleyiniz. Bu sayede sistemin daha verimli çalışmasını sağlanacaktır.

Kollektörlerden ve boru hatlarından gelen borular iyi izole edilmelidir. Bu yalıtımın periyodik olarak ( en az 2 yılda 1 kez ) hasara uğramışlığı kontrol edilmelidir. Güneş ışığına maruz kalan herhangi bir izolasyon için, koruyucu kaplamasının/folyosunun iyi durumda olduğunu kontrol edin. Gerektiğinde değiştirin.

## 2. Sistemin Genel Kullanım ve Bakım Talimatları

Güneş enerjisi otomatik kontrol panelinin, kollektörlerin, bağlantı malzemelerinin, primer devre sistemin borularının, sistemin primer devre sistem basıncını (kaçak olduğunda erken tespit amacıyla) günlük, göz ile kontrolü yapılmalıdır.

Primer devre güneş enerji sisteminin kontrolünü sağlayan, güneş enerjisi otomatik kontrol paneli 7/24 açık olmalıdır. Güneş enerjisi otomatik kontrol panelinde don ve yüksek sıcaklık korumasını aktifleştirilmesi gerekmektedir.

Otomatik kontrol paneli üzerinde bulunan ikaz ışığı yeşil renkte yandığına dikkat edilmelidir. Eğer panel üzerinde kırmızı renkte ışık yanıyor ise acilen yetkili/üretici firma ile irtibat kurunuz.

Güneş enerji sisteminin çalışma prensibinde, sirkülasyon pompalarını ( 1 asıl + 1 yedek ) haftalık eşit yaşlandırma prensibi ile çalıştırılmalıdır. Haftalık olarak manuel olarak asıl ve yedek pompanın yerlerini kontrol panosunda bulunan pako yardımı ile değiştiriniz. Güneş enerji sisteminde 1 asıl + 1 yedek durumda bulunan sirkülasyon pompa gruplarındaki, pompalarından herhangi birinin arıza yapması durumunda en kısa sürede arızalı durumda olan sirkülasyon pompasını kullanılabilir hale getiriniz.

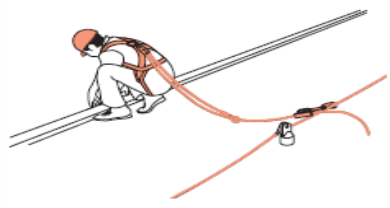
Güneş enerjisi sistemlerinin yılda en az iki kere (ilkbahar ve sonbahar zamanı) bakımı yapılmalıdır. Bakım için yetkili servis ile irtibata geçiniz.



*Güney Yönünü Kontrol Et.*



*Gerekli İş Güvenliği Tedbirlerini Alınız.*



*Kontra Tutmayı Unutma.*

### 3. Sistem Arızalarına Müdahale Yöntemleri

Güneş enerjisi sisteminde en çok karşılaşılan olası sorunlar ve çözümleri aşağıda görebilirsiniz.

#### PROBLEM

##### 1) Sıcak su gelmiyor.

- A) Sistemde hava sıkışması yaşanması
- B) Sistemin devre basıncı yeterli olmaması
- C) Çekvalfin takılı kalması veya tıkanmış olması
- D) Yabancı maddelerin sıcak su borularını tıkaması
- E) Devre aşırı soğuktan dolayı donmaya maruz kalması
- F) Sistemin vanalarının kapalı olması

##### 2) Su yeterince sıcak değil.

- A) Sıcak su kullanımının çok fazla olması
- B) Kollektörün üzerine gölge düşmesi
- C) Ürün kapasitesi gerekenden az olması
- D) Kollektör yüzeyinde kirlenme olması
- E) Sistemde hava sıkışması yaşanması

#### ÇÖZÜMLER

- A) Sistemin havasını kontrollü şekilde alınız.
- B) Sistemin kapalı devre basıncını yetkili ile görüşerek yükseltiniz.
- C) Çekvalfi sökerek, kontrolünü ve temizliğini sağlayınız.
- D) Tıkalı olan boruları sökerek yüksek basınç ile temizleyiniz.
- E) Sistemde bulunan solar sıvı miktarını kontrol ediniz.
- F) Sistemde bulunan vanaların kontrolünü sağlayınız.

- A) Günlük sıcak su kullanımını planlayınız.
- B) Gölge yapacak engelleri ortadan kaldırınız.
- C) Isıtıcının kapasitesini arttırınız.
- D) Kollektör camlarını temizleyiniz.
- E) Sistemin havasını kontrollü şekilde alınız.

Güneş enerjisi sistemini açık devre sistem olarak kullanımından kaynaklı karşılaşılabilecek korozyon ve tortu oluşumu, sistemde bulunan suyun donması veya yüksek sıcaklığa çıkması gibi oluşabilecek sorunlar garanti kapsamına girmemektedir.

1. Garanti süresi ürünü satış tarihinden itibaren başlar ve 2 (iki) yıldır.
2. Satışı yapılan tüm ürünün üretimden kaynaklı sorun ile karşılaşılması durumunda tamamı ŞİMŞEK SOLAR tarafından garanti kapsamındadır.
3. Ürünün garanti süreci içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Ürünün tamir süresi en fazla 20 (yirmi) iş günüdür. Garanti kapsamına giren ürünler için tüketiciden hiçbir ücret talep edilmeyecektir.
4. Doğal afetler (yangın, sel, deprem, rüzgâr, yıldırım vb.) esnasında üründe meydana gelebilecek hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
5. Güneş kolektörlerinin camlarının kırılması garanti kapsamı dışındadır.
6. Garanti kapsamına giren arızanın tespiti, arızanın giderilme şekli, yenisi ile değiştirilmesi ve arızanın giderilme yeri Şimşek Solar'ın yetkisindedir. İhtilaf durumunda Şimşek Solar'ın yetkilendirdiği teknik bilirkişi raporu geçerli olacaktır.
7. Garanti belirtilen süre içerisinde ve yalnızca belirtilen ürünlerde meydana gelebilecek arızaları kapsamaktadır. Bunun dışında herhangi bir isim altında hak ve tazminat talep edilemez.
8. Satın almış olduğunuz ürün hakkında detaylı bilgi için +90 (324) 324 12 35 numaralı Müşteri Hizmetleri'ni arayabilirsiniz.
9. Ürünün, kullanım kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
10. Ürünün kış öncesi her yıl periyodik olarak solar transfer sıvı bakımı yapılması gereklidir. Bu periyodik bakım sorumluluğu Konut Yönetimi, Müteahhit firma veya taşeron firma sorumluluğundadır. Bakımının yapılmadığı durumlarda üründe donmadan veya buhara kalkmadan kaynaklı oluşabilecek arızalardan Şimşek Solar sorumlu değildir. Şimşek Solar'dan talep edilmesi durumunda ücret karşılığında sistemleri periyodik solar transfer sıvısı bakımlarını yapacaktır.
11. Bu ürünü satın alan tüketici, yukarıda belirtilen şartları okumuş ve kabul etmiş sayılır.