



**kuzeymak®**

**GÜNEŞ ENERJİSİ PAKET SİSTEMİ  
BAKIM-KULLANIM KILAVUZU  
(F304 TİPİ)**

**KARAHASANOĞLU MAKİNA  
TESİSLERİNDE ÜRETİLMİŞTİR.**

# GİRİŞ

“Değerli Müşterimiz;

**KUZEYMAK Güneş Enerjisi Paket Sistemini** tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Tesislerimizde imal edilmiş ve titizlikle kalite kontrolden geçirilmiş olan **Güneş Enerjisi Paket Sisteminizi** en verimli şekilde kullanmanızda size yardımcı olabilmek amacı ile bu kılavuzu takdim ediyoruz.

Lütfen **Güneş Enerjisi Paket Sisteminizi** kurmadan ve çalıştırmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz ve ürünün kullanım süresi boyunca kullanma kılavuzunu saklayınız. Ürünün kullanım kılavuzunda izin verilen yerler dışındaki hiçbir bölümüne dokunmayınız ve karıştırmayınız.

Bu kılavuz **KUZEYMAK Güneş Enerjisi Paket Sistemi** için işletim, kontrol ve bakım prosedürleri ile uyulması gerekli talimatları içerir.

**Güneş Enerjisi Paket Sistemini** kullanırken bu prosedür ve talimatların gereklerini mutlaka yerine getiriniz.

“Güneş Enerjisi Paket Sisteminizin kullanım ömrü 10 (on) yıldır.”



***Bu kılavuzda verilen prosedür ve talimatlara uyulmaması halinde kullanıcı ve işletmede hasar ve kazalara sebebiyet verilebilir. Kullanıcı hatasından doğacak bu gibi hasar ve kazalar, tamamen siz kullanıcıların sorumluluğundadır.***



***Tasarımda değişiklik, yanlış parça kullanımı, ehliyetsiz personel müdahalesi, hatalı kullanma vb. hususlardan kaynaklanabilecek hiçbir tehlike, hasar ve kazadan firmamız sorumlu değildir.***

**GÜVENLİĞİNİZ İÇİN LÜTFEN OKUYUNUZ !!!**

**SAYGILARIMIZLA...**

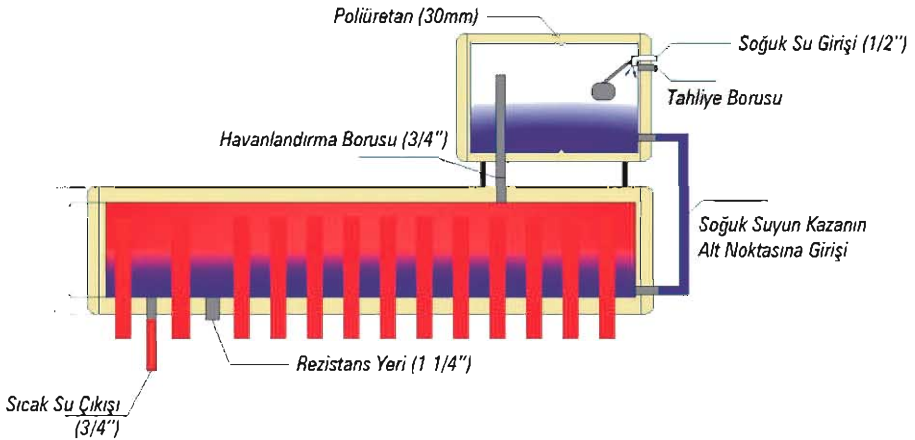
## GENEL BİLGİLER

- \* Sistemimiz iç içe geçmiş iki cam tüpten oluşmaktadır. İki tüp arasındaki vakum sayesinde ısı kaybı minimum düzeye indirilmiştir.
- \* Dıştaki tüp, her türlü hava şartlarına dayanıklıdır. İçteki tüp, yine saydam ve dayanıklı olan özel bileşimli bir camdan üretilmiş olup, üzeri siyah renkli özel seçici bir yüzeyle kaplanmıştır.
- \* Bu seçici yüzey sayesinde tüpe gelen ışınların %93'ü mükemmel şekilde emilip ısıya çevrilmekte ve güneş ışını yansımaları minimuma indirilmektedir.
- \* İki tüp arasında vakum olduğundan, iletimle ve taşınım ile ısı kaybı ihmal edilecek düzeydedir. Soğuk, yağmurlu, karlı ve rüzgarlı havalarda tüp içindeki ısıyı alması vakum sayesinde önlenmiştir. Bu nedenle sistem antifriz gerektirmeden  $-40^{\circ}\text{C}$  sıcaklığa kadar ve uygun şartlar dahilinde sıcak su üretebilmektedir.

## ÇALIŞMA PRENSİBİ

Sistemin çalışması için ilave bir güç kaynağına gerek yoktur. Tüpün içerisinde ısınan suyun yoğunluğu azaldığından, yukarıda bulunan sıcak su tankına doğru hareket eder. Sıcak su tankındaki suyun yoğunluğu daha fazla olduğundan, aşağıya doğru giderek yukarıya gelen sıcak suyla yer değiştirir. Böylelikle sistem doğal sirkülasyon ile sıcak su üretir.

## Güneş Enerjisi Paket Sistemi Bağlantı Şeması



## TEKNİK ÖZELLİKLER

Modeller	KM24-150-F	KM24-150-F-CW	KM30-200-F	KM30-200-F-CW
Özellikler				
Tüp Sayısı	24	24	30	30
Tüp Ölçüleri	47x1800 mm	47x1800 mm	47x1800 mm	47x1800 mm
Sıcak Su Tankı Kapasitesi	150 L	150 L	200 L	200 L
Emici Yüzeý	2,4 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>

### F-304 Tipi Vakum Tüplü Güneş Kolektörleri

- \*Krom-Nikel iç kazan (304)
- \*Krom-Nikel dış kazan (304)
- \*-40°C'ye kadar antifrizsiz çalışabilme
- \*Maksimum verim, yüksek kalite
- \*F-CW serilerinde birebir depo



- \*Poliüretan yalıtım
- \*Estetik görünüm
- \*Kolay montaj
- \*Küçük yerleşim alanı
- \*4 yıl garanti

## CİHAZIN YERLEŞİMİ VE MONTAJ ESASLARI

- \* Çatı üstü montajında, çatının vakum tüplü güneş enerjisi sistemlerinden gelecek ilave yükleri taşıyıp taşıyamayacağı göz önüne alınmalıdır.
- \* Montaj yapılmadan önce yön kontrolü yapılmalıdır. Sistem, güneye bakacak şekilde monte edilmelidir.
- \* Sistemin kurulumuna taşıyıcı sehpasından başlanmalıdır. Taşıyıcı sehpanın montajı tamamlandıktan sonra tüp yatağı yerleştirilir.
- \* Sıcak su ve soğuk su deposu montajı yapılır. Depoların montajı için gerekli tüm bağlantı parçaları ve sistem destek ayarları, paket içerisinde bulunmaktadır.
- \* Sistemin montajı güneşli bir havada yapılıyorsa, tüpler yarıya kadar su ile doldurulmalıdır.
- \* Vakum tüpün ağız ucuna siyah tozluk conta geçirilir ve 15 cm geriye çekilir. Daha sonra tüplerin uç kısmına kayganlaştırıcı bir sıvı sürülür.
- \* Tüpler, sağa hafif çevirme hareketiyle deponun içerisine doğru itilirken, sola doğru çevrilerek alt kısımları da tüp yatağındaki destekleyiciler içerisine oturtulur. Son aşamada ise tüp üzerine takılmış olan siyah tozluk contalar depoya bitişirilir.
- \* Montaj işlemi tamamlandıktan sonra tesisatta sızdırmazlık olup olmadığı kontrol edilmelidir.

## DİKKAT EDİLMESİ GEREKLİ HUSUSLAR

---

1-Güneş enerji sistemi düz bir zemine kurulmalıdır. Eğer eğimli çatılara montaj yapılacaksa, çatıda yapılacak platform düz olmalıdır.

2-Kış şartlarında -40 °C'ye kadar sağlıklı kullanabilirsiniz. -40°C'nin altındaki sıcaklıklarda sistemdeki suyu boşaltmanız gerekmektedir. Aksi takdirde tüplerde çatlamalara sebep olabilir.

3-Sistem antifriz gerektirmemektedir.

4-Güneş enerjisinin soğuk-sıcak su boruları, genişleme tankı ve havalandırma bağlantıları mutlaka izole edilmelidir. Sıcak ve soğuk su tesisatlarındaki izolasyondan kaynaklanan su donmalarından ve sıhhi su tesisatında oluşacak hasarlardan firmamız sorumlu değildir.

5-Sistemde herhangi bir nedenden dolayı su kalmamış ise sisteme su verme işlemi gece yapılmalıdır. Gündüz güneş altında aşırı ısınan boş tüplere ani soğuk su gelmesi ile tüplerde meydana gelebilecek çatlamalardan ve ayrıca dış etkenlerden oluşabilecek tüp kırılmalarından firmamız sorumlu tutulamaz.

6-Aşırı rüzgarın sistemi sarsmaması için sistem, ayaklarından zemine sabitlenmelidir.

7-Dışlı bağlantı malzemeleri ile monte edilen genişleme tankı, havalandırma ve sıcak su çıkış bağlantıları kesinlikle elle sıkılmalıdır. Aksi takdirde depo üzerinde kırılan borulardan firmamız sorumlu değildir.

8-Sıcak su tankının havalandırması kesinlikle açık olmalıdır. Herhangi bir sebepten dolayı, havalandırma borusunun tıkanması durumunda meydana gelecek basınçtan depo zarar görebilir. Bu durumda depoda oluşacak zarardan firmamız sorumlu değildir.

9-İlave olarak elektrikli rezistans kullanılacaksa, suyu kullanırken rezistansa giden elektrik mutlaka kapatılmalıdır. (Kullanılacak rezistans özel yapım KUZEYMAK rezistansı olmalıdır.)

10-Güneş enerjisinden su kullanılacağı zaman evdeki termosifon, şofben vanası kapatılmalı, güneş enerjisi sistemi vanası açılmalıdır. Termosifon, şofben kullanılacağı zaman güneş enerjisi vanası kapatılıp, termosifon, şofben vanası açılmalıdır.

Termosifon, şofben ve güneş enerjisi sisteminin vanalarının kapatılmaması, su taşmasına sebep olur. Bu nedenle sıcak su iniş borusuna çekvalf takılması tavsiye edilir.

11-Kullanım suyunda asit, kireç, tuz ve benzeri kimyasallar bulunmamalıdır. Sistem içerisine giren su, içilebilir nitelikte olmalıdır. Bu bağlamda; sistemde deniz suyu, kuyu suyu ve benzeri özellikteki sular kullanılmamalıdır. Kullanıldığı takdirde, suyun kazana ve genişleme tankına vereceği her türlü hasar, firmamızın sorumluluğu dışındadır.

12-İlk montaj anında veya herhangi bir arıza durumunda firmamızın belirtmiş olduğu teknik servisler dışında sisteme müdahale edilmemelidir.

13-Doğal afetlerden oluşacak hasarlar, garanti kapsamı dışındadır.

14 -Montajı ve herhangi bir arıza durumundaki bakımı KUZEYMAK yetkili servisi tarafından yapılmayan ve montaj formu düzenlenmeyen cihaz, garanti kapsamı dışındadır.