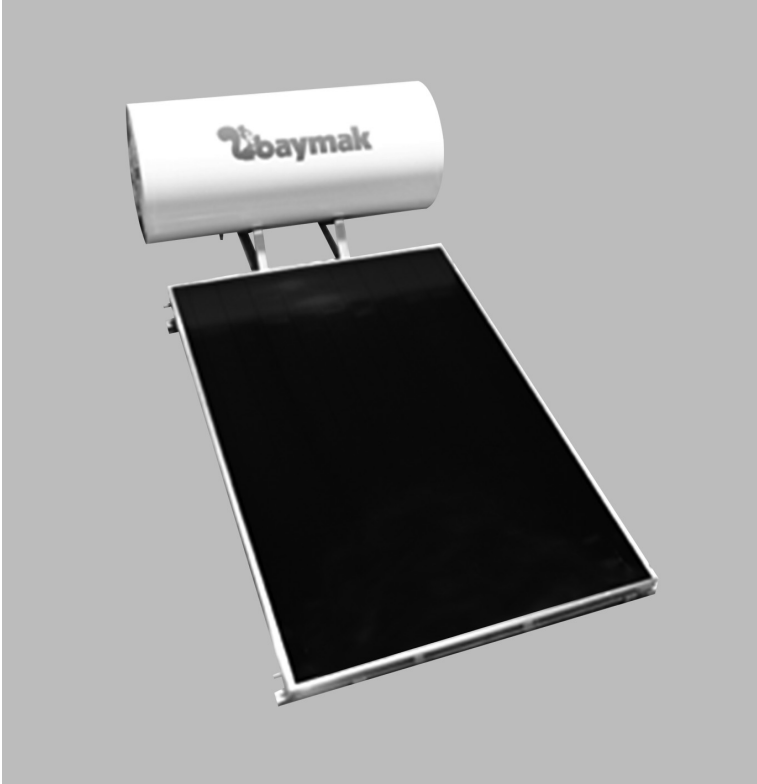


# BAYMAK GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ



## MONTAJ VE KULLANMA KILAVUZU



BDR THERMEA GROUP

# BAYMAK GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ

Baymak Güneş Kolektörlerini tercih etmekle, pratik kullanımlı ve estetik görünümlü bedava enerjinin maksimum kullanımına, Baymak kalitesi çerçevesinde sahip oldunuz. Bu kitapçık Baymak Elegant ve Baymak Aqua Solar Paket Sistemelere ait bilgileri kapsamaktadır. Baymak Güneş Kolektör Sistemini, verimli, uzun süreli ve güvenli kullanabilmeniz için sistem montajının doğru yapılması çok önemlidir. Bu nedenle Kullanma Kılavuzunu dikkatlice okuyarak montaj ve emniyet kurallarına uyunuz.

Lütfen cihazınızı kullanmaya başlamadan önce bu kılavuzu okuyunuz. Size bu kitapçıkla beraber servis hizmeti alacağınız, servis istasyonları ile ilgili bilgileri içeren Servis Teşkilatı Kitapçığı verilmiştir. Cihazınızın ilk çalıştırmasını mutlaka Baymak A.Ş. yetkili servislerine yaptırınız. Aksi takdirde cihazınız garanti kapsamı dışında kalacaktır.

Bu cihazlar için Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen kullanım ömrü 10 yıldır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içerisinde cihazların fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için gerekli yedek parça bulundurma ve cihaza servis yapılmasını sağlamayı taahhüt eder.

## İÇİNDEKİLER

1. BAYMAK PAKET GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ
2. MONTAJ ÖNCESİ HAZIRLIK
3. MONTAJ
4. BAKIM KURALLARI
5. ÖNEMLİ UYARILAR

## ÜRETİCİ FİRMA BİLGİLERİ:



BDR THERMEA GROUP

### BAYMAK MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş.

Orhanlı Beldesi, Orta Mahalle Akdeniz Sokak No: 8 34959

Tuzla / İSTANBUL

Tel: (0216) 581 65 00

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

e-mail: [yonetim@baymak.com.tr](mailto:yonetim@baymak.com.tr)

AQUA SOLAR PAKET MODELLER							
MODEL	KOLEKTÖR ADEDİ	KOLEKTÖR TİPİ	KAPALI SİSTEM MAX. ÇALIŞMA BASINCI (BAR)	MAX. ŞEBEKE BASINCI (BAR)	ELEKTRİKLİ ISITICI	ÖZELLİK	ANOT KORUMASI
160 Lt 1K X Paket Sistem	1	2,0 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	✓
200 Lt 2K X Paket Sistem	2	2,0 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	✓
300 Lt 2K X Paket Sistem	2	2,0 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	✓
160 Lt 1K XL Paket Sistem	1	2,5 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	✓
200 Lt 1K XL Paket Sistem	1	2,5 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	✓
200 Lt 2K XL Paket Sistem	2	2,5 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	✓
300 Lt 2K XL Paket Sistem	2	2,5 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	✓

ELEGANT PAKET MODELLER							
MODEL	KOLEKTÖR ADEDİ	KOLEKTÖR	KAPALI SİSTEM MAX.ÇALIŞMA BASINCI (BAR)	MAX. ŞEBEKE BASINCI (BAR)	ELEKTRİKLİ ISITICI	ÖZELLİK	
120 lt/g 1K X Paket Sistem	1	2,0 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	
170 lt/g 1K X Paket Sistem	1	2,0 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	
200 lt/g 2K X Paket Sistem	2	2,0 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	
300 lt/g 2K X Paket Sistem	2	2,0 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	
170 lt/g 1K XL Paket Sistem	1	2,5 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	
200 lt/g 2K XL Paket Sistem	2	2,5 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	
300 lt/g 2K XL Paket Sistem	2	2,5 m <sup>2</sup>	3	8	Opsiyonel	Kapalı devre doğal sirkülasyonlu	

Baymak Aqua Solar ve Elegant Paket sistemlerde Apollo E X ve Apollo E XL güneş kolektörleri kullanılmaktadır.

#### Paket Sistemlerde Kullanılan Baymak Kolektörler:

KOLEKTÖR MODELİ	BOY (mm)	ER (m)	MAKSİMUM ÇALIŞMA BASINCI (bar)	BAĞLANTI ÇAPİ (mm)	ABSORBER ALANI (m <sup>2</sup> )	SU HACMİ (lt)	AĞIRLIK (kg)	KASA RENGİ
Apollo E XL	2180	1150	10	Ø18	2,34	2	49	GRİ
Apollo E X	1750	1150	10	Ø18	1,87	1,6	39	GRİ

Sistemin donmasını engellemek için, antifriz veya solar sıvı miktarına uygun olarak, kullanma kılavuzunda belirtildiği şekilde sistemi doldurunuz.

## Kapalı Devre Sistemlerin Çalışması

Kolektörün camından içeri giren güneş ışığı, iç panel üzerindeki soğurucu yüzeye düşerek ısı enerjisine dönüşmektedir. Isınan panel yüzeyi, üzerindeki ısıyı lazer kaynakla bağlı olduğu taşıyıcı bakır borularla dolayısıyla boruların içinden geçen sıvıya aktarmaktadır. Panelin ısınıp alan kolektör taşıyıcı borularındaki sıvının, sıcaklığı arttığından yoğunluğu düşer ve doğal bir hareketle kolektör içinde yükselmeye başlar.

Aqua Solar Modellerde; Isınan sıvı, kolektörün üst çıkış ağzından depo dış gömlek devresine girer. İç depoya şebekeden gelen soğuk kullanım suyu, bu şekilde kolektörde ısınıp gelen sıvı yardımıyla ısıtılmış olur.

Elegant Modellerde; Isınan sıvı, kolektörün üst çıkış ağzından depo içine girer. Serpantine şebekeden gelen soğuk kullanım suyu, bu şekilde kolektörde ısınıp gelen sıvı yardımıyla ısıtılmış olur.

2

## MONTAJ ÖNCESİ HAZIRLIK

### Kolektör Montaj Yerinde Dikkat Edilecek Hususlar :

1. Kolektör montajının yapılacağı yer çatı veya teras olduğunda kaza riski yüksek olacağından kazaya karşı tedbir alınmalıdır.
2. Montaj işleminden önce sistemin kurulacağı yeri tespit ediniz.
3. Montaj sırasında inşaat şartlarına, teknik durumlara ve bölgesel talimatlara riayet edilmelidir.
4. Kolektör çatıya monte edilecek ise güneşe gelen tarafa takılmalıdır. Eğer mümkünse bacanın batı tarafına monte edilmelidir. Çünkü bacadan çıkan duman kolektör camını kirletebilir.
5. Ağaçlar, yüksek binalar, bacalar vs. gibi etkenler gün içinde kolektör yüzeyine gölge etmemelidir.
6. Cihazla beraber şase grubu içerisinde yer alan şase-kolektör bağlantı parçası ve şaseye takılan civatalar tam olarak sıkılıp düzgün şekilde monte edilmeli ve kontrol edilmelidir.
7. Sistemin kurulacağı binada görüntü kirliliği ve mimari yapıyı bozmayacak uygun yer seçilmelidir.
8. Cihazınızın montajını yetkili tesisatçınıza yaptırınız.
9. Kolektörler negatif ve pozitif basınç testlerinden (azami 120 kg/m<sup>2</sup>) başarı ile geçmiş olup rüzgar, kar vb. yüklerle karşı maksimum dayanım kuvveti kolektör başına 300 kg olarak belirlenmiştir.

3

## MONTAJ

Sistem montajına aşağıda belirtilen montaj sıralamasına uyarak başlayınız. Somun ve civata birleştirmelerinin sıkılığını kontrol ediniz. Profillerin montajından sonra ayakları zemine veya çatı dilmelerine sabitleyiniz. Montaj açısı 25° - 45° arası seçilebilir.

### Paket sistemlerin montajı aşağıdaki işlem sırasını takip eder,

- Kolektörlerin, deponun, şase profillerinin ve diğer emniyet elemanlarının şantiye alanına ulaştırılması
- Kolektörler ve diğer paket aksamalarının monte edilecek yerlerine ulaştırılması
- Ayakların oturacağı kısımların çatı üzerinde hazırlanması
- Şase profillerinin montajı
- Şase profillerine deponun montajı
- Çatıda açılan deliklerin izolasyonu
- Şase üzerine kolektörlerin montajı
- Kolektörler ile depo arasındaki tesisatın çekilmesi ve emniyet elemanlarının montajı
- Tesisatın izolasyonunun yapılması
- Elektrik tesisatının gerekli noktalara çekilmesi
- Sistem basınç testinin yapılması
- Antifrizli suyun veya solar sıvının sisteme basılması ve sistem havasının alınması
- Sistemin devreye alınması

## • Kolektörlerin, depo ve şase profillerinin ve diğer emniyet elemanlarının şantiye alanına ulaştırılması

- Nakliye esnasında kesinlikle malzemeler orijinal ambalajlarından çıkartılmamalıdır.
- Kolektörler araç içinde kesinlikle bir yere dayatılarak dik veya çapraz şekilde taşınmamalıdır.
- Kolektörler yan bağlantı borularının zarar görmemesi sağlanacak şekilde, yere paralel olacak şekilde yerleştirilmeli ve üst üste en fazla 10 adet konulacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Kolektörlerin üzerine herhangi bir yük konulmamalıdır ve sevkiyat esnasında araç içerisinde sallanmayacak şekilde sabitlenmelidir.
- Kolektörler zemin üzerinde sürüklenerek taşınmamalıdır.
- Depolar kesinlikle monte edileceği ana kadar ambalajlarından çıkartılmamalıdır.
- Depoların sevkiyat esnasında kılıflarının korunması ve zarar görmemesi sağlanmalıdır.
- Depolarda boru çıkış dışlarının zarar görmesi engellenmelidir.
- Şase ayaklarının ve paket sistemlerde yukarıda belirtilen listedeki diğer elemanların ambalajlarından montaj anına kadar çıkartılmaması ve aksesuar bütünlüğünün sağlanması gerekir.
- Aqua Solar depoların iç yüzeyi emaye kaplıdır. Emayenin zarar görmemesi için depo ve depo üzerindeki bağlantı boruları darbelere karşı korunmalıdır.

## Kolektörler ve diğer paket aksamalarının monte edilecek yerlerine ulaştırılması

- Kolektörler çatıya bir halat yardımıyla çekiliyorsa birer birer çekilmelidir.
- Kolektörler çatıya taşınırken zarar görmeyecek şekilde sabitlenerek taşınmalıdır.
- Depo bir halat yardımıyla çatıya çekiliyorsa, kesinlikle ambalajından çıkartılmamalı ve en az iki yerinden mesnetlenerek kaldırılmalıdır. Taşıma esnasında depo kaplamasının zarar görmesi engellenmelidir.
- Eğer şase profilleri çatıya halatla çekiliyorsa profiller ambalajlarından kesinlikle çıkartılmamalıdır. Taşıma esnasında paketin halat ile tutulan yerlerinden kayıp aşağıya düşmesi engellenmeli halat dengeli bir şekilde bağlanmalıdır.
- Tesisat boruları çatıya çekiliyorsa halatlardan kayıp aşağı düşmesi engellenmelidir.
- Kolektörü, depoyu veya şase ayakların çatıya çeken işçiler en az iki güvenli noktadan kendini EMNİYET KEMERİ ile bağlamalı ve kendini güvene almalıdır.
- KENDİ GÜVENLİĞİNİ SAĞLAMAYAN HİÇ KİMSE ÇATIDA KOLEKTÖR MONTAJINDA BULUNMAMALIDIR.
- KAR YAĞIŞLI, YAĞMUR YAĞIŞLI VE SERT RÜZGARLI HAVALARDA KESİNLİKLE ÇATIDA MONTAJ YAPILMAMALIDIR.
- Çatıda montaj yapacak işçi mutlaka lastik tabanlı ayakkabı giymelidir. Bu ayakkabıların tabanları tırtıklı olmalıdır.

## Ayakların oturacağı kısımların çatı üzerinde hazırlanması

- İlk önce kolektörlerin yönü ve eğim açısı belirlenir. Kolektörler, güneye bakacak şekilde şase kurulmalıdır. Yönün doğru olup olmadığını kontrol etmek için gözle güneşin hareketini izlemek yerine bir adet pusula yardımıyla güney yönünün bulunarak yapılması gerekir.
- Kolektör eğim açısı tüm yıl için kullanımlarda şehrin bulunduğu enlem derecesinde olmalıdır. Eğer sadece yaz ayları için kullanım varsa şehrin bulunduğu enlem derecesinden 15° eksik, sadece kış ayları için kullanım varsa şehrin bulunduğu enlem derecesinden 15° fazla monte edilmelidir.
- Pratikte kolektör eğim açılarının 30° ile 40° arasında olumlu sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.
- Kolektörlerin montaj eğim açıları mutlak açılı terazi veya buna benzer bir aletle kontrol edilmelidir.
- Monte edilecek kolektörlerin alt tabanları zeminle sıfır olmamalıdır. Eğer kolektör alt tabanı zemine yapışık biçimde çatıya monte edilirse rüzgar karşısında kolektörler büyük bir direnç kaynağı olacaktır. Arkadan esen rüzgarın akışını sürdürebilmesi için kolektörlerin tabanları zeminden minimum 10 cm yüksekte olmalıdır.
- Eğer kolektörlerin monte edileceği çatıda baca varsa, kolektörlerin cam yönü yine güneye bakacak fakat bacanın batı kısmına monte edileceklerdir.
- Kolektörlerin monte edileceği yerde çevre binalar, ağaçlar veya buna benzer yükseltiler kolektörler üzerine gölge yapmamalıdır. Kolektörlerin monte edileceği yerde saat 09:30 ile 16:00 arasında gölgelenme olmamalıdır.

## **Eğer dört köşe kiremit çatıya monte edildiye,**

- İzolasyon malzemesi olarak alüminyum kaplamalı bütün malzeme kullanılmasını öneririz. Kolektör ayaklarının denk geldiği kiremitler alındıktan sonra çatıda mevcut olan çıtaya dayanım sağlaması açısından ilave olarak beşe on tahta alttan ve üstten ayrı ayrı çakılır. Çakılan beşe on parça üzerinde atılacak olan trifon çapından daha küçük çaplı bir matkapla şase ayaklarının delik eksenlerinin geldiği yerlerde delikler delinir.
- Daha sonra alüminyum kaplamalı bütün malzeme aşağıdaki kiremitin üzerini örtecek, üstteki kiremitin altına gelecek şekilde yerleştirilir. Ayaklarda daha önce hazırlanan eksenlere denk gelecek şekilde yerleştirilir ve trifonla vidalanır.
- İzolasyon malzemesi olarak çinko malzeme de kullanılabilir.

## **Eğer çatıda iç içe geçen tip kiremit varsa,**

Kolektörlerin kapladığı alan büyüklüğü kadar kiremit kaldırılır. Şase ayaklarının denk geldiği kısımlar beşe on tahta ile desteklenir. Çakılan beşe on parça üzerinde atılacak olan trifon çapından daha küçük çaplı bir matkapla şase ayaklarının delik eksenlerinin geldiği yerlerde delikler delinir. Bu safer kiremitlerin kaldırıldığı alan komple alüminyum kaplamalı bütün malzeme ile kaplanır. Bütün malzeme aşağıda ve yanda kalan kiremitlerin üzerine, yukarıda kalan kiremitlerin altına girecek şekilde yayılır. Daha sonra şasenin denk gelen kısımlarından şase trifonlarla bağlanır. İzolasyon malzemesi olarak çinko malzeme de kullanılabilir.

## **Eğer çatı shingle tip ise,**

Kaplamayı kaldırmadan, şase ayaklarının denk geleceği yerlere destek olunması amaçlı, beşe on tahta altlı üstlü bağlandıktan sonra, direkt olarak, silikonlanmış trifonlarla şase ayakları çatıya bağlanabilir.

## **Şase profillerinin montajı**

- Şase profilleri fabrika çıkışı baloncuklu naylonla ambalajlanmıştır. Montaj alanına ulaştırılıncaya kadar şase ambalajı açılmamalı ve zarar görmeyecek şekilde montaj alanına ulaştırılmalıdır.
- Şase; montaj ve kullanma kılavuzundaki resmine uygun olarak monte edilmelidir.
- Şase montajı bittikten sonra bütün civatalar tam olarak sıkılıp sıkılmadığından emin olunmalı birer birer kontrol edilmelidir.
- Şase zemin ayakları sağlam bir yere (zemine veya kiremitli çatı üzerine) sabitlenmelidir.

## **Şase üzerine kolektörlerin montajı**

Hazırlanmış olan şase profiline kolektörler özel olarak hazırlanmış olan L ve Z parçalar ile monte edilir. L ve Z parçalar monte edilirken civatalar çok iyi bir şekilde sıkılmalıdır. L ve Z parçaların kolektör kasası üzerindeki kanala tam olarak yerleştirilmelidir. L ve Z parçalar paketten çıkan adet kadar eksiksiz monte edilmelidir.

## **Kolektörler ile depo arasındaki tesisatın çekilmesi ve emniyet elemanlarının montajı**

Kolektör ile deponun bağlantısını yapmak için Baymak'ta hazırlanan bağlantı setinin kullanılması zorunludur.

Baymak bağlantı kitinde depo ile kolektör arasındaki bağlantıyı sağlamak için en uygun malzemeler seçilmiştir ve depo ile kolektörün bağlantı tesisatında bakır ve paslanmaz çelik flex kullanılır.

Paslanmaz Flex hortumun bir ucu kolektör çıkışına diğer ucu depo girişine bağlanır. Depodan kolektöre dönen hatta paslanmaz flex hortum ve bakır boru kullanılacaktır. Bu bağlantı esnasında arada klingrit conta kullanılmalı ve bağlantı anahtarla çok fazla sıkılmamalıdır. Orta derece sıklık sızdırmazlığı sağlamak için yeterlidir.

Baymak bağlantı setinin kullanılmaması durumunda

Tesisatta kullanılacak olan boru kesinlikle plastik boru olmamalıdır.

Bağlantı tesisatında 90° lik keskin dönüşler olmamalıdır. Keskin köşelerin olmaması için paslanmaz çelik flex malzeme kullanılmalıdır.

Giriş ve çıkış kısımlarındaki contalar çok iyi bir şekilde yerleştirilip sıkılmalı ve sıkma sonucunda contaların ezilmesi önlenmelidir. Conta malzemesi olarak klingrit malzeme seçilmelidir. Sistemler monte edilirken sistemin havasını rahat atması için kolektör sıcak çıkışına doğru resim 5, 6, 7, 8'deki gibi 1°'lik eğim verilmelidir. Bu eğim derecesi pratik olarak 1 metrede 1cm verilerek yapılabilir.

Eğer sistemin bağlandığı yerde şebeke basıncı 6,5 bardan büyük ise mutlaka şebeke girişine basınç regülatörü bağlanmalıdır.

Şebeke hattına çekilecek olan 8 bar emniyet ventilinde ok yönü depoyu gösterecek şekilde monte edilmelidir.

Monte edilecek olan kapalı genleşme tankı mutlaka montaj şemasında olduğu gibi yere dik olarak monte edilmelidir. Kapalı genleşme tankı fabrika çıkışı hava basıncı 0,75 bardır. Paket sistemlerin montajı esnasında ya da daha sonra kesinlikle genleşme tankının basıncı ile oynanmamalıdır. Kolektör çıkışlarında  $\varnothing$  18 mm çapında boru bulunmaktadır.

Boru tesisatı tüm paket sistemler için çizilmiş olan olması gereken boru tesisatı resimlerine göre bire bir kurulmalıdır. (Resim 5,6,7,8)

Emniyet elemanlarının ve diğer aksesuarlarının yerleşimi tüm paket sistemler için çizilmiş olan emniyet elemanlarının yerleşim resmine göre bire bir olmalıdır. (Resim 3-8)

## **Tesisatın izolasyonunun yapılması**

Yalıtım malzemesi olarak Baymak bağlantı seti içinde; güneş enerji sistemleri için özel üretilen armaflex malzeme bulunmaktadır. Bağlantı setinin izolasyonu güneş enerji sisteminin verimini önemli ölçüde etkiler. Kolektör depo arasındaki bağlantı setinin izolasyonu uygun malzeme kullanılarak ve izolasyon tam olarak sağlanacak şekilde yapılmalıdır. Kapalı genleşme tankı ve borusu hariç tüm elemanlar izole edilmelidir.

## **Elektrik tesisatının gerekli noktalara çekilmesi**

Paket sistemlerde elektrik tesisatının çekileceği tek nokta isteğe bağlı olarak depo içine fabrikada tüm gerekli elemanlarıyla birlikte monte edilen elektrikli rezistanstır.

Bu rezistansın monte edilme amacı özellikle kış aylarında kullanım suyunun yeterince ısınmadığı zamanlarda kullanılmasıdır. Rezistans talep edilirse bağlantı kabloları boyler deposu içinden hazır vaziyette sarkıtılır.

Rezistans elektrik bağlantısı 16 A bir sigorta kullanarak uygun bir yere bağlanmalıdır. Elektrik tesisatı için kullanılacak olan malzeme (sigorta, kablo vs) TSE standartlarına uygun olmalıdır. Rezistans bağlantısında mutlaka topraklama yapılmalıdır. Rezistans termostatının bağlantısı fabrikada 65°C için sabitlenir. Yani eğer rezistans kullanıcı tarafından V-otomat ile devreye sokulursa kullanım suyu sıcaklığı 65°C ye ulaşmadan rezistans kendini kapatmamaktadır.

Elektrikli ısıtıcı rezistansın sadece gerektiği zamanlarda çalışması için ev içersine elektrik tesisatının çekilip, bir V-otomata bağlayıp, rezistansın çalışma zamanları isteğe bağlı kontrol edilmelidir.

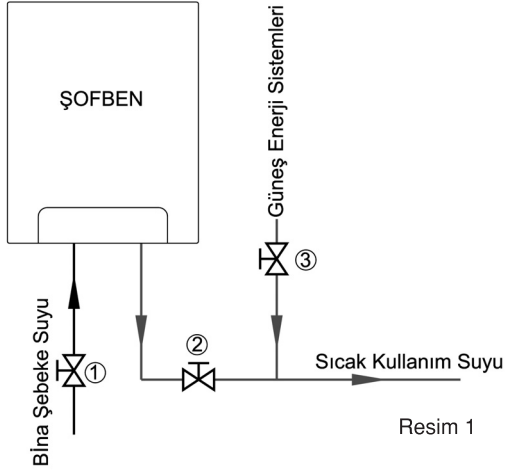
Elektrik kablolarının geçtiği yerler mutlaka suya karşı çok iyi bir şekilde izole edilmelidir.

Elektrik kablolarının birbirine bağlantıları redüksiyonları usulüne uygun yapılmalıdır.

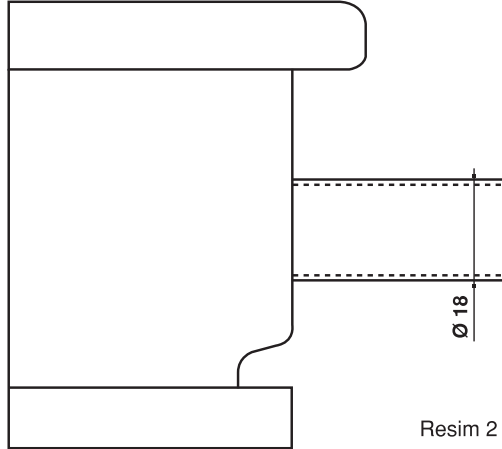
Elektrik kablo boylarına göre uygun kablo kesitleri seçilmeli ve bunlara uygun bağlantılar yapılmalıdır.

Yıldırımdan korunmak için kolektörlerin binanın paratoner sitemine bağlanmasına gerek yoktur. Ancak diğer metal şaselerin ve boruların ise paratoner devresine ya da ana topraklama hattına bağlanması tavsiye edilir. Sadece en az 16m<sup>2</sup> kolektör alanına sahip sistemlerde bu bağlantı mecburidir. Bu işlem sadece ehil ve yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.

## Kollektör şebeke hattı şofben bağlantısı



Kış Konumunda 1 ve 2 nolu vanalar açık, 3 Numaralı kapalı  
Yaz Konumunda 1 ve 2 nolu vanalar kapalı, 3 Numaralı açık



**Kollektör Çıkışlarında ø18 mm Çapında Boru Bulunmaktadır.**



## Sistem basınç testinin yapılması

Sistem basınç testi aşağıda belirtilen sıraya uygun olarak yapılmalıdır.

- Paket sistemin tüm elemanları (emniyet elemanları, boruları, depo, kolektör vs) yerinde monte edilmiş olmalıdır.
- Öncelikle sistemin boru tesisatı montaj ve kullanma kılavuzundaki, olması gereken boru tesisatı resmine uygun olarak hazırlanmalıdır (Resim 3-8). Aşağıda belirtilen adımlara uygun olarak sistemin basınç testi yapılır.
- Resim 3-4'te gösterilen depo soğuk su sebeke girişine hortum bağlanarak depo tamamen doldurulur.
- Aqua Solar modellerinde iç depo doldurulmadan basınç testine kesinlikle baslanmamalıdır. İç depo doldurulmadan dış gömleğin doldurulması halinde depo içe doğru göçebilir. Bu durum garanti kapsamı dışındadır.
- Bağlantı hortumu (resim 3-8'deki boru tesisatı semalarında gösterilen) 1/2 " küresel vana üzerine bağlanır ve kapalı sisteme su basılır. Sistem doldurulurken sistem içerisindeki hava dışarı atılır.
- Açık olan manuel ve otomatik hava purjör deliklerinden su tasıncaya kadar sistem doldurulur. Taşma görüldüğünde 1/2" küresel vana kapatılmalıdır.
- Manuel ve otomatik hava tahliye cihazı kapalı konuma getirilir.
- Hortum 1/2" vana üzerine takılıyken vana tekrar açılır ve kapalı sistemdeki basınç (resim 3-8'deki boru tesisatı semalarında gösterilen) manometreden okunur. Manometre 2 bar değerini gösterdiği anda vana kapatılır.
- Bu şekilde 30 dakika beklenir. Bekleme esnasında sistemden bir kaçak olup olmadığı kontrol edilir.
- Eğer kaçak varsa sisteme basılmış olan su boşaltılır ve onarılması yapılır.
- Eğer kaçak yoksa sistem devreye alınmaya hazır hale gelmiştir. Sisteme basılan su boşaltılarak antifriz su karışımı ya da solar sıvı sisteme doldurulur.
- Sistemin basınçlandırılması ve sıvı takviyesi, sistem soğukkan ve tesisat şemalarında gösterildiği gibi kolektörün alt tarafından yapılmalıdır. Aksi takdirde sistemde oluşacak hasar garanti kapsamı dışındadır.

## Antifrizli suyun ve solar sıvının, sisteme basılması ve sistem havasının alınması

Bu işlem aşağıda belirtilen sıraya uygun olarak yapılmalıdır.

- Isıtıcı akışkan (antifrizli su) sisteme basılacakken mutlaka güneşin az olduğu sabah ve akşam saatleri seçilmeli ve kolektörlerin üzerlerinin kapatılıp soğuk olduklarından emin olunması gereklidir.
- Sistemi donma tehlikesinden korumak için kesinlikle kapalı devrede dolaşan suyun antifrizli su ya da solar sıvı olması gerekir.
- Solar sıvı Fernox S1 ise hazır bir karışımdır, doğrudan, su ile karıştırılmadan kullanılmaz. Eğer sistem antifriz (monopropilen glikol) ile kullanılacaksa, bölgesel olarak en düşük sıcaklıklara göre deponun belli bir yüzdesi antifriz olacak şekilde karışım hazırlanmalıdır.
- Isıtıcı akışkanı hazırlamak için ne kadar su ne kadar antifrizin (monopropilen glikol) karıştırılması gerektiği paket sistem tipine göre aşağıdaki ilk tabloda görülebilir.

ELEGANT PAKET SİSTEMLER	TOPLAM KAPALI DEVRE HACİM (LT)
120 lt/gün 1K X	137
170 lt/gün 1K X	133
200 lt/gün 2K X	180
300 lt/gün 2K X	261
170 lt/gün 1K XL	133
200 lt/gün 2K XL	180
300 lt/gün 2K XL	262

AQUA SOLAR PAKET SİSTEMLER	TOPLAM KAPALI DEVRE HACİM (LT)
160 Lt 1K X Paket Sistem	24
200 Lt 2K X Paket Sistem	31
300 Lt 2K X Paket Sistem	42
160 Lt 1K XL Paket Sistem	24
200 Lt 1K XL Paket Sistem	28
200 Lt 2K XL Paket Sistem	34
300 Lt 2K XL Paket Sistem	43

SICAKLIK °C	ANTİFRİZ ORANI %
-2	5
-4	10
-5	15
-10	25
-14	30
-17	35
-22	40
-32	50
-41	60
-57	80

Tablolarda verilen değerlere uygun olarak bir kap içerisinde antifriz ve su doldurularak karıştırılır. Öncelikle sistemin boru tesisatı; montaj ve kullanma kılavuzundaki, olması gereken boru tesisatı resmine uygun olarak hazırlanmalıdır. (Resim 3-8)

- Depo üzerindeki manuel ve / veya otomatik hava purjörü açık konuma getirilir.
- Uygun miktarda hazırlanan ve kap içerisine konularak karıştırılan antifrizli su ya da hazır karışımdan solar sıvı el pompası yardımıyla (resim 3-8'deki boru tesisatı şemalarında gösterilen) küresel vana üzerinden kapalı sisteme doldurulur.
- Manuel / otomatik hava purjöründen taşma görüldüğü anda küresel vana kapatılır. Bu işlem esnasında sistemin havası da atılmış olur.
- Purjörlere bakılarak antifrizli su seviyesinin deponun en üst hizasında olup olmadığı kontrol edilir.
- Eğer üst hizasında değilse, bu seviyeye gelmesi için bir miktar daha antifrizli su kapalı sisteme doldurulur. Solar sıvı kullanıldığı durumlarda solar sıvının tamamı sisteme doldurulur. Basınçlandırmak için su kullanılabilir.
- Manuel purjör kapatılır, otomatik hava purjörünün kırmızı olan tapası, havayı atabilmesi için yarım açık hale getirilir.
- Küresel vanaya hortum bağlanarak, (resim 3-8'deki boru tesisatı şemalarında gösterilen) manometrede 1 bar basınç değerini görene kadar sistem basınçlandırılır.
- Emniyet tedbiri olarak, depo üzerinde bulunan emniyet ventilleri uygun bir yere tahliye olacak şekilde belirlenen yere bağlantı yapılmalıdır.

## **Aqua Solar Paket Sistem Komponentleri:**

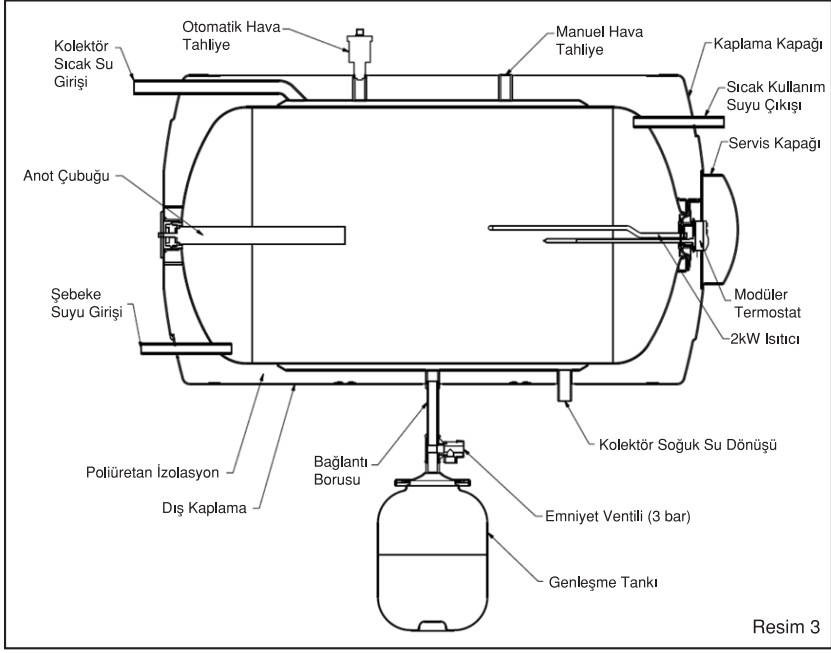
Güneş kollektörü deposu  
Güneş kollektörü  
Paket sistem şasesi  
3 bar emniyet ventili (kapalı devre için)  
8 bar emniyet ventili (şebeke kullanım suyu hattı için)  
Otomatik hava purjörü  
Manuel hava purjörü  
18x3/4" nıpel & dirsek, 18" kor tapa  
Manometre  
Küresel vana  
Kollektör bağlantı elemanları  
Genleşme tankı  
Solar sıvı  
Elektrikli ısıtıcı (opsiyonel)

## **Elegant Paket Sistem Komponentleri**

Güneş kollektörü deposu  
Güneş kollektörü  
Paket sistem şasesi  
3 bar emniyet ventili (kapalı devre için)  
Manuel hava purjörü  
18x3/4" nıpel & dirsek, 18" kor tapa  
Manometre  
Küresel vana  
Kollektör bağlantı elemanları  
Genleşme tankı  
Solar sıvı  
Elektrikli ısıtıcı (opsiyonel)

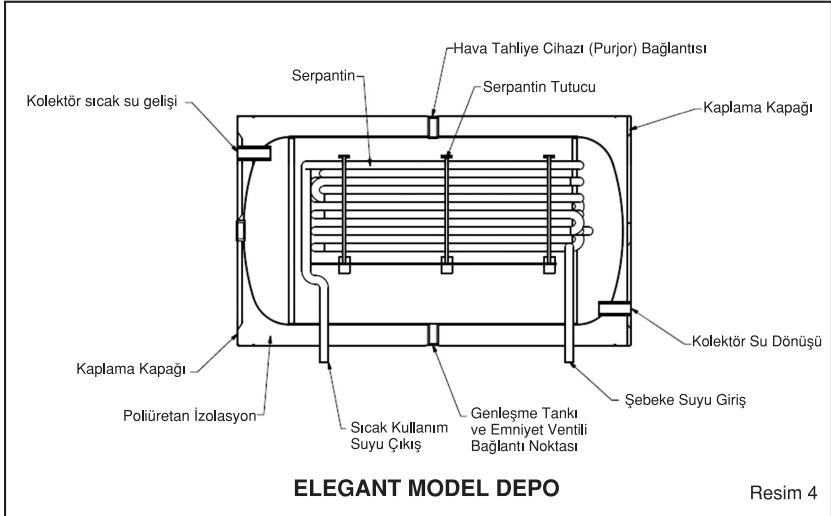
*Paket sistem kapalı devrelerinde mutlaka solar sıvı ya da antifriz (monopropilen glikol) kullanılmalıdır. Sisteme göre kullanılması gereken miktarlar bu kitapçıkta tanımlanmıştır.*

## AQUA SOLAR EMAYELİ DEPO MONTAJ ŞEMASI



Resim 3

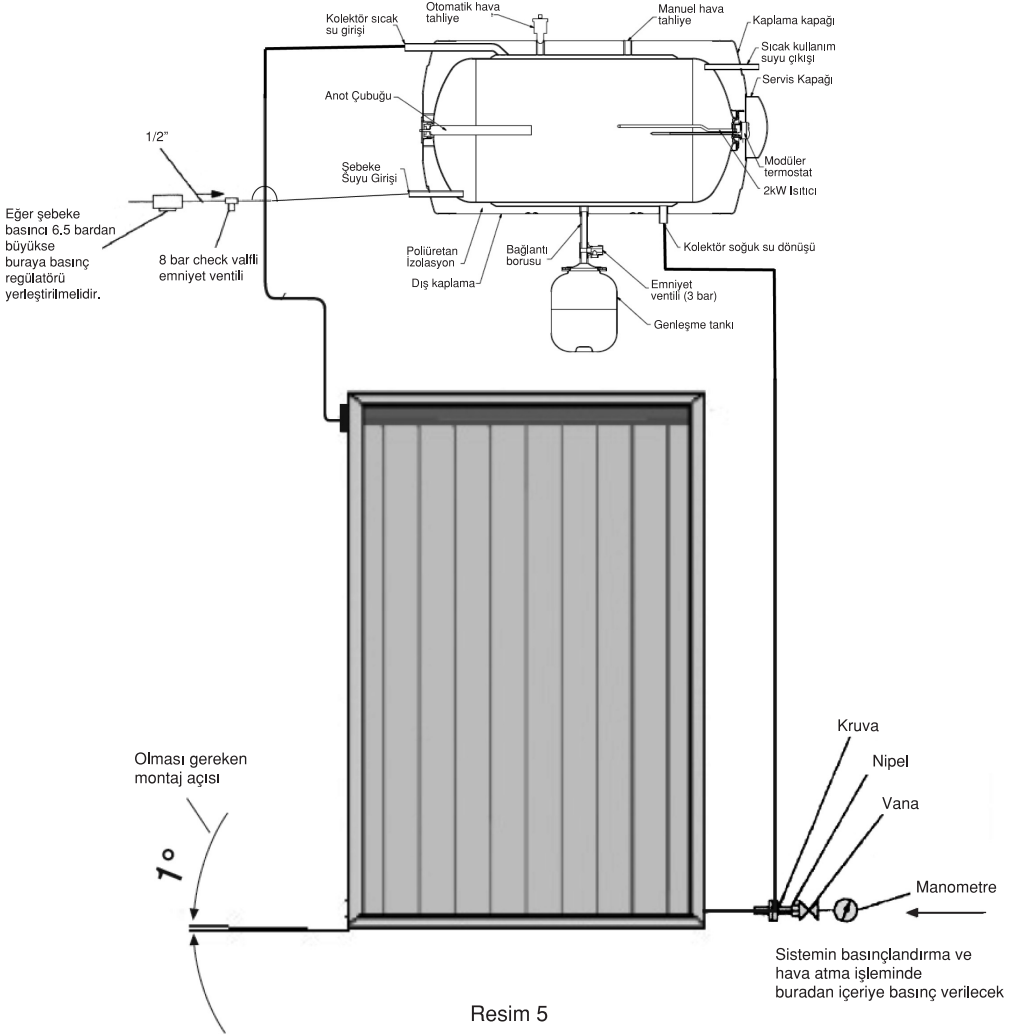
## ELEGANT MODEL DEPO MONTAJ ŞEMASI



Resim 4

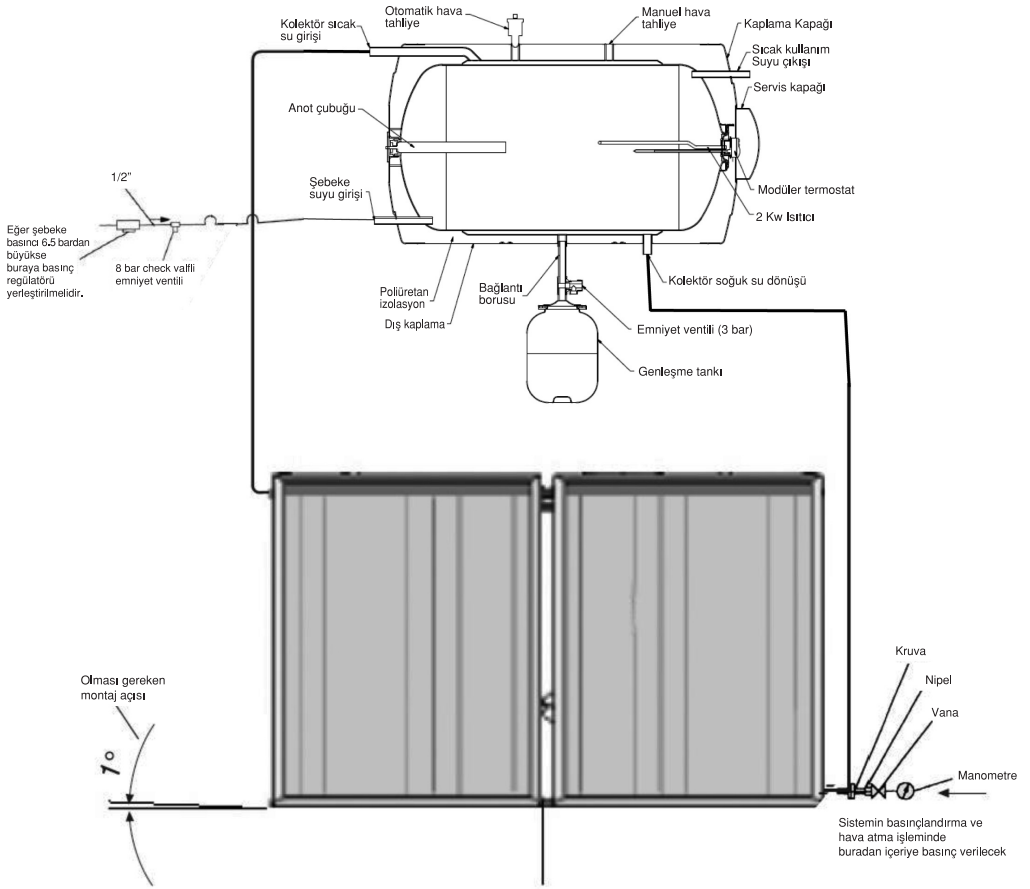
Not: Kapalı genleşme depolu tank emniyet ventili, otomatik hava tahliye cihazı, bunların bağlantı ekipmanları ve depo giriş çıkış boruları montaj esnasında takılacaktır.  
Boru giriş ve çıkışlarından sonra kırmızı ve mavi rozetler monte edilecektir.

# AQUA SOLAR 1K PAKET SİSTEM ŞEMASI



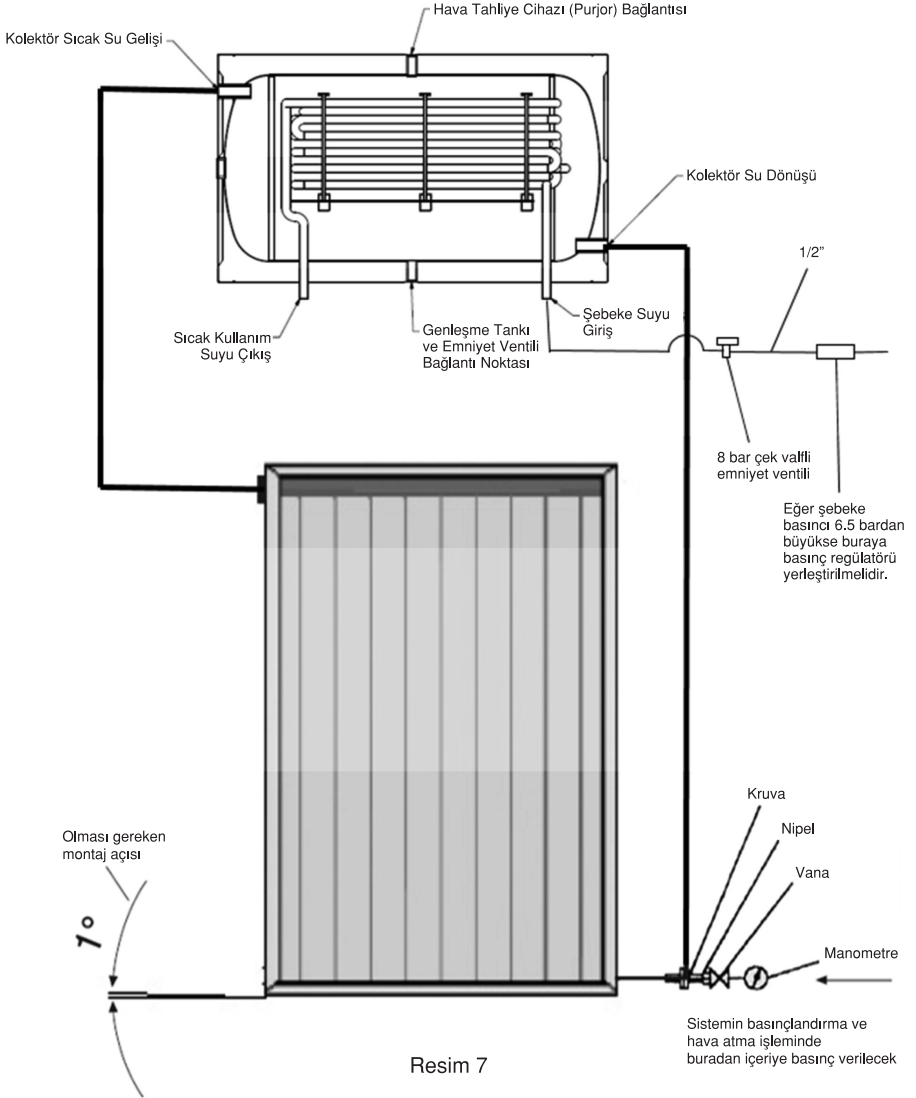
Resim 5

# AQUA SOLAR 2K PAKET SİSTEM ŞEMASI

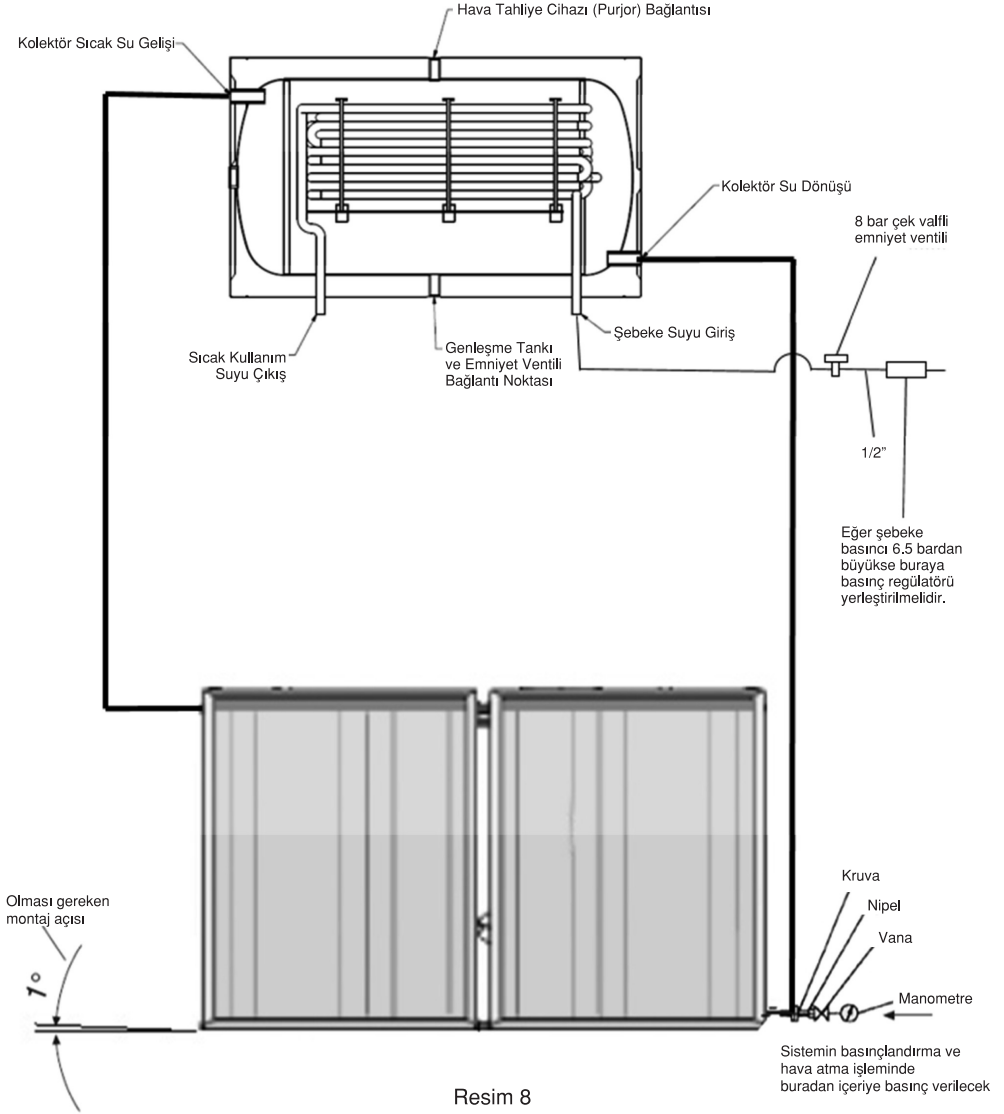


Resim 6

# ELEGANT 1K PAKET SİSTEM ŞEMASI

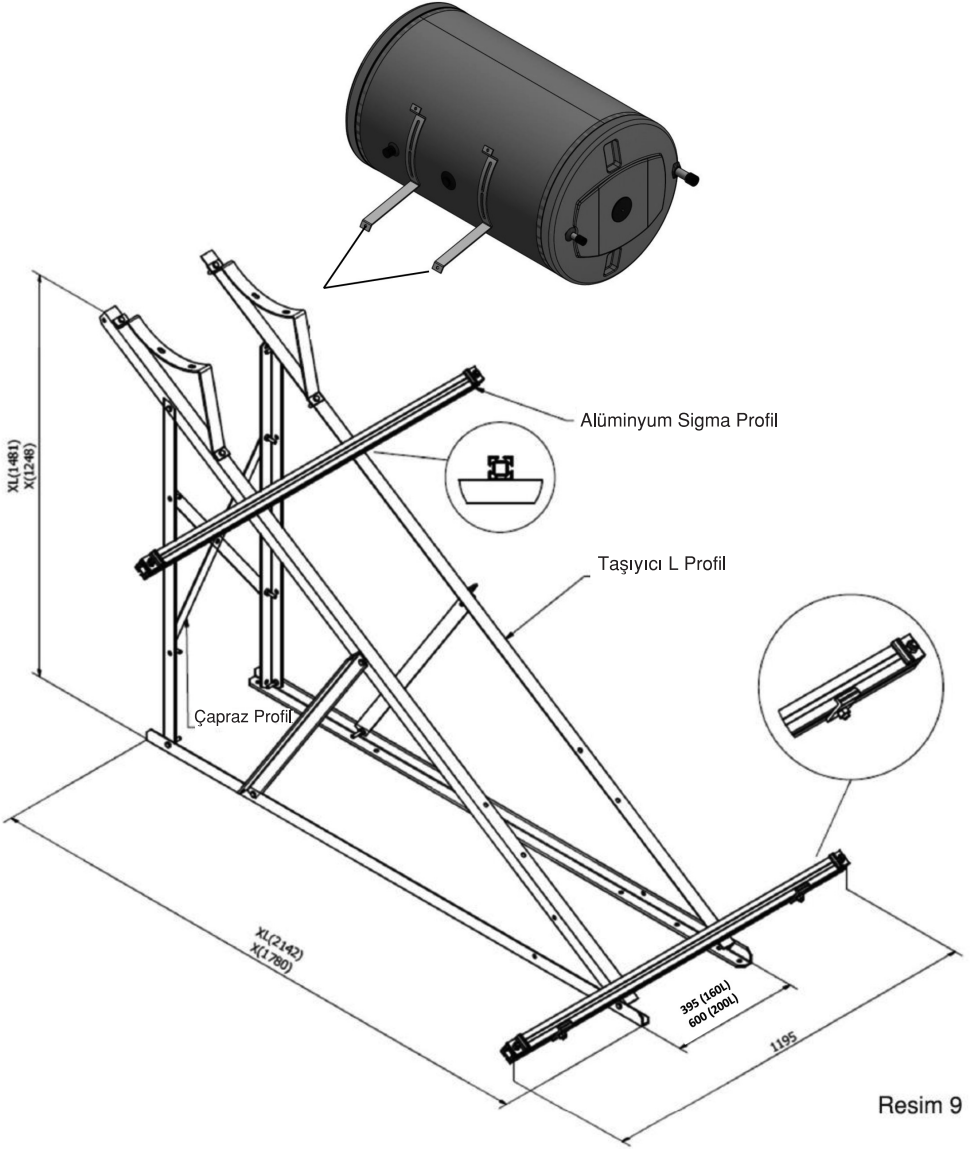


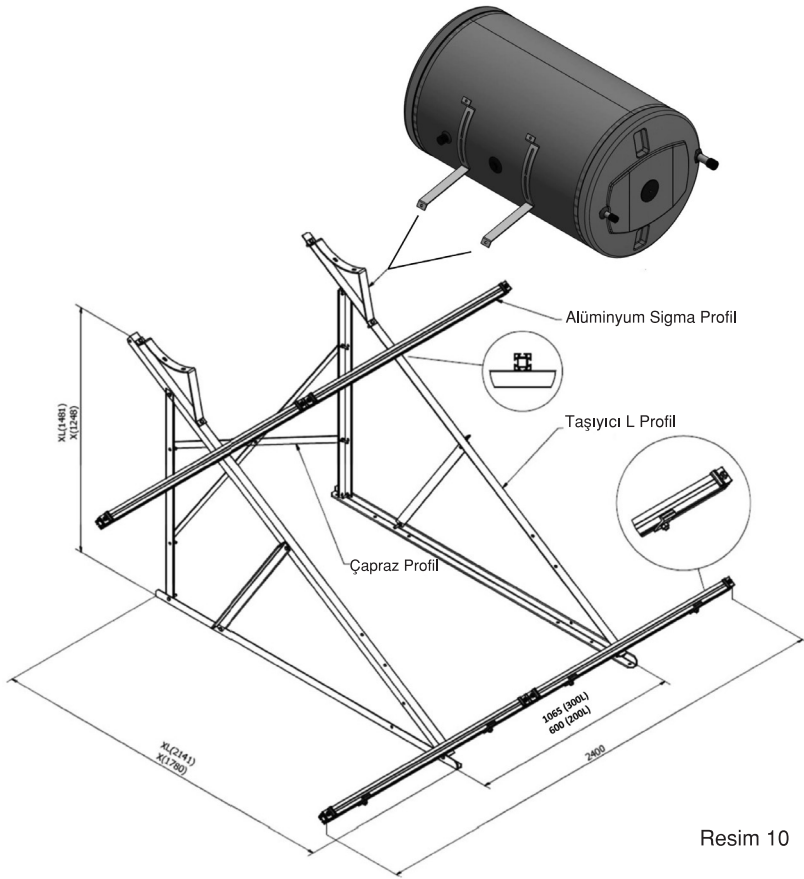
# ELEGANT 2K PAKET SİSTEM ŞEMASI





# PAKET SİSTEM ŞASELERİ





Resim 10

## 4

## BAKIM KURALLARI

### Kolektör Suyunun Bosaltılması ve Doldurulması:

Kolektörün alt kısmında bulunan küresel vanayı açarak sistemdeki ısıtıcı akışkanı boşaltınız. Daha sonra sayfa 8 deki "Antifrizli suyun veya solar sıvının, sisteme basılması ve sistem havasının alınması" maddesine uygun olarak depo tekrar doldurulmalıdır. Bu işlemi yaparken güneşin etkili olmadığı saatler tercih edilmelidir ve kolektörün soğuk olduğundan emin olunmalıdır. Aksi halde sistemdeki sıcak sıvı yaralanmalara neden olabilir. Daha sonra, daha önce belirtilen şartlarda kapalı sistem basıncını 1 bara ayarlayınız.

Sistemde kullanılan emniyet ventili aşırı şebeke basıncının vereceği zararların önlenmesi için kullanılmıştır. Kireçlenmesini önleyiniz, yılda bir kere temizletiniz.

### Kolektörün Temizlenmesi:

Kolektör camlarının temiz olmasına dikkat ediniz. Tozlu ve kirli cam güneş ışınlarının yansımaya sebep olur. Sisteminizin verimli çalışmasını engeller.

### Kıslık Bakım ve Kontroller:

Sonbahar aylarında sistemdeki sıvının antifriz derecesini ölçtürerek kış aylarında donmaya engel olacak derecede antifriz ilave ediniz. Kolektörler donmaya karşı garanti kapsamı dışındadır. Çok soğuk günlerde özellikle donma tehlikesinin olduğu zamanlarda sıcak su musluğunu çok az açık bırakınız. Böylelikle tesisat borularının donmasını önleyiniz.

### Tüketici tarafından bilinmesi tavsiye edilen pratik bilgiler

Eğer güneş altında kolektör üzerine elinizi koyduğunuz zaman olması gerekenden daha sıcak ise (eliniz yanarsa) bu kolektör içinde akışkan dolaşımının durduğunu gösterir. Bunun sebebi kolektör borularının içine yabancı bir cisim girip boruları tıkaması ya da sistemin hava yapmasıdır.

Eğer sisteminiz paket sistem ise montaj talimatında belirtilen tesisat bağlantısındaki gibi kolektörünüzün sağ alt köşesinde bulunan sebeke hattına bağlanan bir vana ile manometreden sürekli kontrol ederek kapalı devreye 1 bar seviyesinde su gönderin. Böylece sistem havası otomatik hava tahliye cihazından atılır ve sistem yeniden çalışmaya başlar.

Eğer sisteminiz otomasyonlu sistem ise montaj talimatında belirtilen tesisat bağlantısındaki gibi şebekenin en alt noktasında bulunan doldurma boşaltma vanasında, şebekeye çekilmiş hattaki vanayı manometreden sürekli kontrol ederken yavaş yavaş açarak kapalı devre basıncını montajı yapan tesisatçınızın size vereceği sistem çalışma basıncına getirin.

Eğer sistemin herhangi bir yerinde kaçak varsa buradaki suyu kontrol edin. Bu su elinizi sürdüğünüz zaman renkli ve hafif yağlı bir his veriyorsa kaçak kapalı devrededir. Eğer suya elinizi sürdüğünüzde alışıktığınız gibi bir his verirse kullanım hattında kaçak vardır.

Eğer kolektör camının üzerinde yoğuşma dışında belirgin bir su birikmesi varsa kolektörünüz su almış ya da kolektör panelinde çatlak oluşmuş olabilir.

Eğer kolektörleriniz yeteri kadar ısıtmıyorsa kolektör camınızın temiz olup olmadığını kontrol ediniz. Kirli kolektör camından içeri güneş ışınları giremez.

Paket sistemlerde kolektör ile depo arasındaki bağlantı borularından uzun olanı kolektöre dönüş hattı, kısa olanı kolektörden çıkış hattıdır. Eğer kısa boru soğuk uzun boru çok sıcaksa bu kolektörde doğal sirkülasyonun gerçekleşmediği anlamına gelir. Bu problemi ortadan kaldırmak için montaj talimatında belirtilen tesisat bağlantısındaki gibi kolektörünüzün sağ alt köşesinde bulunan sebeke hattına bağlanan bir vana ile manometreden sürekli kontrol ederek kapalı devreye 1 bar seviyesinde su gönderin. Böylece sistem havası otomatik hava tahliye cihazından atılır ve sistem yeniden çalışmaya başlar.

Emniyet tedbiri olarak, depo üzerinde bulunan emniyet ventilleri uygun bir yere tahliye olacak şekilde belirlenen yere bağlantı yapılmalıdır.

### Muhtemel Bir Arızada Yapılması Gerekenler

ARIZA	SEBEP	YAPILMASI GEREKENLER
Su yeterince ısınmıyor	Kolektör camı kirli	Camı temizleyiniz
	Kolektördeki basınç yetersiz	Isıtıcı akışkanı tamamlayınız
Sıcak su akımıyor	Sıcak su vanası kapalı	Sıcak su vanasını açınız
	Soğuk su vanası kapalı	Soğuk su vanasını açınız
	Şebeke basıncı yetersiz	Hidrofor takınız
Emniyet ventili su kaçırıyor	Emniyet ventili kireçlenmiş	Temizleyiniz
	Sebeke basıncı yüksek	Basınç düşürücü kullanınız
Depodan su sızıyor	Depo arızalı	Servis çağırınız

**Not:** Cihazınızla ilgili bir problemle karşılaştığınızda yetkisiz kişilerin cihaza müdahale etmesine izin vermeyiniz ve servisimize başvurunuz.

### Ürün Garanti Şartları İle İlgili Tüketicinin Dikkat Etmesi Gereken Hususlar :

Baymak A.Ş. tarafından verilen ürün garantisi, cihazın normal kullanım şartlarında kullanılmamasından doğacak arıza ve hasarları kapsamaz.

Buna bağlı olarak aşağıdaki maddeler dikkatinize sunulmuştur.

Ürününüzü Kullanmadan önce Montaj ve Kullanım Kılavuzunu mutlaka okuyunuz. Ürünün Montaj ve Kullanım Kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılması, kullanım hataları ve cihazın standart kullanım şartları/amaçları haricinde kullanılması halinde ürün garanti kapsamı dışında kalacaktır.

1) Ürünün ilk çalıştırma işleminin Yetkili Servis tarafından yapılmaması (\*), Yetkili Servis Teknisyenleri harici yetkisiz 3.şahıslar (özel servis) tarafından cihaza müdahale edilmesi veya tüketici tarafından cihazın servis ayarlarına müdahale edilmesi nedeniyle oluşan arızalar ve sorunlar garanti kapsamı dışındadır. (\*) Termosifon,Pompa,Ani Su Isıtıcısı, Radyatör ve Aspiratör ürün gruplarında ilk çalıştırma işlemi yapılmamaktadır.

2) Ürüne ait garanti belgesinin, faturanın, ek garanti belgesinin ve/veya ilk çalıştırma/montaj işlemine ait Yetkili Servis Fişinin Yetkili Servis'e ibraz edilmesi zorunludur. Aksi halde yapılacak işlem garanti kapsamı dışında kalacaktır.

3) Satın alınan ürüne ilişkin olarak düzenlenen satış faturası garanti belgesi yerine geçmeyeceğinden, ürüne ait garanti belgesinin satıcı firma/yetkili servis tarafından eksiksiz olarak doldurularak kaşelenip, imzalanması gerekmektedir. Aksi halde yapılacak işlem garanti kapsamı dışında kalacaktır.

4) Garanti Belgesi, Ek Garanti Belgesi ve Yetkili Servis Fişi üzerinde tüketici tarafından tahribat/değişiklik yapılması ve/veya ürün üzerinde bulunan orijinal seri numarasının silinmesi /tahrip edilmesi durumunda ürün garanti kapsamı dışında kalacaktır.

5) Ürünün müşteriye tesliminden sonra, nakliye/taşıma sırasında oluşabilecek hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

6) Ürünün montaj/tesis edildiği mahalden sökülmesi ve yeni bir adrese monte edilmesi ile ilgili olarak yapılacak olan işlemler (nakliye, demontaj, montaj, kurulum, tesisat, kullanım izahı.v.b.) garanti kapsamı dışındadır.

7) Tüketici tarafından yapılan yanlış depolama ve ortam koşulları nedeniyle cihazda meydana gelen hasarlar ve arızalar garanti kapsamı dışındadır.

8) Doğal afetler, üründen kaynaklanmayan harici/fiziki dış etkenler, mevsimsel hava şartları ve çevresel etkenler (deprem, yangın, sel, su basması, şiddetli rüzgar, yıldırım düşmesi, kireç, tesisatın aşırı kireçli/çamurlu/pis olması, nem, rutubet, toz, nakliye, taşıma, ürünün dona maruz kalması, baca bağlantılarının donması, bacadan yağmur suyu girmesi, susuz çalışması v.b. ) nedeniyle oluşan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

9) Yoğuşma suyu drenaj hattı ve/veya bağlantılarının donması, tıkanması, kirlenmesi, bağlantılarının çıkması/kopması ve harici/fiziki dış etkenler nedeni ile hasar görmesi sonucu oluşacak arızalar ve problemler garanti kapsamı dışında kalacaktır.

10) Ürünün standart ve sorunsuz çalışma koşullarının sağlanması için gerekli/zorunlu olan Montaj ve Kullanım Kılavuzunda belirtilen teknik özelliklerin (su basıncı, voltaj değeri, gaz besleme basıncı, sigorta değeri, topraklama, yakıt cinsi, yakıt kalitesi v.b.) uygun olmaması, sabit olmaması ve/veya değişken olması halinde, cihazda meydana gelebilecek arızalar ve sorunlar garanti kapsamı dışında kalacaktır.

11) Tüketicinin periyodik olarak yapması ve/veya yaptırması gerekli olan/tavsiye edilen bakım ve kontrolleri zamanında yapmaması/yaptırmaması nedeni ile ürün üzerinde meydana gelebilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır.

- 12) Ürünün ticari amaçlı olarak kullanımından kaynaklı arızalar ve sorunlar garanti kapsamı dışındadır.
- 13) Elektrik-Gaz-Su kesintisi ve üründen kaynaklanmayan kaçaklar garanti kapsamı dışındadır.
- 14) Elektrik-Gaz-Su tesisatı ve/veya tesisat ekipmanları, tesisat kaçakları, tesisat bağlantıları, baca bağlantıları nedeniyle meydana gelebilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 15) Kış sezonunda antifiriz miktarının yada solar sıvının yeterli konulmamasından doğan arızalar (Don vb.) garanti kapsamı dışındadır.
- 16) Sisteme bağlı emniyet elemanlarının (Emniyet ventillerinin) yüksek şebeke basıncı nedeniyle fazla suyu tahliye etmesinden kaynaklanan zarar ve ziyan nedeniyle oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
- 17) Bağlantı borularının dış etkenden ve sağlıklı ve düzgün monte edilmemesinden kaynaklanan hasar ve arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 18) Kollektör ve deponun sağlıklı ve montaj ve kullanma kılavuzunda belirtildiği şekilde monte edilmemesinden kaynaklanan arızalar (Örnek : Kuvvetli rüzgar sebebiyle kollektör veya deponun zarar görmesi) garanti kapsamı dışındadır.
- 19) Garanti Belgesinin tüketiciye tesliminden ürünün alındığı yetkili satıcı, bayii, acenta veya temsilcilik sorumludur.

6502 sayılı tüketicinin korunması hakkındaki kanuna göre, malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici;

- a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
- b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
- c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
- ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, seçimlik haklarından birini kullanabilir. Satıcı, tüketicinin tercih ettiği bu talebi yerine getirmekle yükümlüdür.

Tüketiciler, şikayet ve itirazları konusundaki başvurularını tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirler.