# Basınçlı - Kapalı devre

# Güneş enerjili su ısıtıcısı

# Kurulumcu ve kullanım kılavuzu

**Feragatname**

Özkan Güneş enerjisi Sistemleri İmalat İnş. Tur.Otom.San.ve Tic.Ltd.Şti. dokümanda yer alan spesifikasyonlar da ve diğer bilgilerde önceden haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar ve okuyucu her durumda böyle bir değişikliğin olup olmadığını belirlemek için Özkan Güneş enerjisi Sistemleri İmalat İnş. Tur.Otom.San.ve Tic.Ltd.Şti.danışmalıdır.

Bu yayındaki bilgiler, Özkan Güneş enerjisi Sistemleri İmalat İnş. Tur.Otom.San.ve Tic.Ltd.Şti. adına bir taahhüdü temsil etmemektedir.

Özkan Güneş enerjisi Sistemleri İmalat İnş. Tur.Otom.San.ve Tic.Ltd.Şti. burada yer alan teknik veya editoryal hatalar veya ihmallerden sorumlu tutulamaz:

Bu kılavuzun sağlanmasından, performansından veya kullanımından kaynaklanan tesadüfi veya sonuçta ortaya çıkan hasarlardan sorumlu değildir.

Bu belgede, telif hakları ile korunan uygunluk bilgileri bulunmaktadır.

Her hakkı saklıdır.

Özkan Güneş enerjisi Sistemleri İmalat İnş. Tur.Otom.San.ve Tic.Ltd.Şti.'in önceden yazılı izni olmaksızın bu belgenin hiçbir bölümü fotokopi çekemez, çoğaltılamaz veya başka bir dile tercüme edilemez.

,

© 2017 – 2023 Özkan Güneş enerjisi Sistemleri İmalat İnş. Tur.Otom.San.ve Tic.Ltd.Şti.nin her hakkı saklıdır.

**WebAddress: http://www.ozkanenerji.com**

**İçindekiler**

[Basınçlı – kapalı devre 1](#_Toc435444474)

[Güneş Enerjisili Su ısıtıcısı 1](#_Toc435444475)

[kurulumcu ve kullanım kılavuzu 1](#_Toc435444476)

[1. Giriş 4](#_Toc435444477)

[2. Güvenlik talimatları 5](#_Toc435444478)

[3. Ürün bilgisi 8](#_Toc435444479)

[Güneş enerjisi (Termosifon) Sisteminin ve Parçalarının Tanımı 8](#_Toc435444480)

[Uyarı Tablosu 02 : Karışım vanası 9](#_Toc435444481)

[Yardımcı ısıtma sistemi açıklaması 9](#_Toc435444482)

[Ürün boyutları 14](#_Toc435444483)

[4. Kurulum Talimatları 16](#_Toc435444484)

[Taşımacılık 16](#_Toc435444485)

[Montaj yeri 16](#_Toc435444486)

[Gereksinimler 16](#_Toc435444487)

[Kurulum 16](#_Toc435444488)

[Bağlantılar 17](#_Toc435444489)

[Uyarı Tablosu 03 : Yalıtım Bağlantı 18](#_Toc435444490)

[Sistem Doldurma 20](#_Toc435444491)

[5. Elektrik Kurulum Talimatları 23](#_Toc435444492)

[Elektrik Isıtıcı Sistemleri İçin Elektrik Bağlatısı 23](#_Toc435444493)

[Topraklama ve Yıldırımdan koruma 23](#_Toc435444494)

[6. Kullanıcı İşlemi 24](#_Toc435444495)

[Sistemi Nasıl Çalıştırırım 24](#_Toc435444496)

[Basınçtan su Boşatılması/Sıcaklık Valfi 24](#_Toc435444497)

[Antifiriz Sıvısının Kullanımı 24](#_Toc435444498)

[Su Sertliğinin Önlenmesi 24](#_Toc435444499)

[7. Bakım 26](#_Toc435444500)

[Sistem Bakımı 26](#_Toc435444501)

[Kollektor Bakımı 26](#_Toc435444502)

[Profesyoneller Tarafından Yapılması Gereken Düzenli Bakım 26](#_Toc435444503)

# Giriş

* Bu kılavuz, cihazın ayrılmaz ve önemli bir parçasıdır. Ürün, başka bir sahibine veya kullanıcıya aktarıldığında ve / veya başka bir kurulum yerine taşınmış olsa da, dikkatle korunmalı ve cihaza eşlik etmelidir. Lütfen bu kılavuzdaki talimatları ve uyarıları dikkatli bir şekilde okuyun; Bu kılavuz yeni cihazın güvenli bir şekilde kurulması, çalıştırılması ve bakımı için önemli bilgiler sağlarlar.
* Kurulum, alıcının sorumluluğundadır ve bu kılavuzdaki talimatlara uygun olarak kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Bu cihazı belirtilenlerden farklı amaçlarla kullanmak kesinlikle yasaktır. Yanlış, hatalı ve mantıksız kullanımdan veya bu kılavuzda belirtilen talimatlara uyulmamasından ötürü üretici sorumlu olmayacaktır.
* Kurulum, bakım ve diğer tüm müdahaleler, yürürlükteki yasal düzenlemelere ve üreticinin sağladığı talimatlara tam uyarak nitelikli personel tarafından yapılmalıdır.
* Yanlış kurulum, kişisel yaralanmalara veya maddi hasarlara neden olabilir ve hayvanlara zarar verebilir; Üretici böyle bir hasardan sorumlu tutulamaz. Olası bir tehlike oluşturabileceğinden, ambalaj malzemelerinin (klipsler, plastik torbalar, polistren köpük vs.) çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın.
* Fiziksel, duyusal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı olan veya gerekli teknik bilgi ve deneyime sahip olmayan çocuklar, deneyimsiz kişiler, cihazın güvenliğinden sorumlu bir kişi tarafından yeterince denetlenmediği veya talimat edilmedikçe çalışmayabilir.
* Çocuklar, cihazla oynamamalarını sağlamak için her zaman gözetim altında tutulmalıdır.
* Cihazı çıplak ayakla veya ıslak eller veya ayaklarla dokunmayın. Tüm onarımlar sadece yalnızca orijinal yedek parçalar kullanılarak nitelikli personel tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki talimatlara uyulmaması, güvenliği tehlikeye atabilir ve üreticiyi tüm yükümlülüklerden muaf tutacaktır.
* Cihazın çevresinde yanıcı maddeler bırakılmamalıdır.
* Düz plaka toplayıcıları, yalnızca imalatçı tarafından tedarik edilen yapı elemanları (sabitleme elemanları, bağlantı parçaları, vb.) Ve sistem bileşenleri ile kombine edilebilir. Alternatif yapı elemanları veya sistem bileşenleri kullanımı uygun olmayan kullanım olarak kabul edilir. Üretici, bu konuda sorumlu tutulamaz.
* Cihazın doğru kullanımı, kullanım ve kurulum talimatlarına ve ek dokümantasyona uyulmasını, muayene ve bakım şartlarına ek olarak da içermektedir.
* Yanlış herhangi bir kullanım yasaktır.

**Dikkat!!**

**Kurulumdan ve kullanmadan önce bu el kitabını dikkatli bir şekilde okuyun. Daha fazla referans olması için saklayın.**

# Güvenlik Uyarıları C:\Users\fkebap\Desktop\dıs ticaret kullanı kılavuzu\indir.png

Sistemi kurmadan önce lütfen aşağıdaki uyarıları ve ilgili riskleri dikkatle okuyun.

|  | Risks |
| --- | --- |
| Cihazı açmayı içeren işlemleri yapmayın. | Canlı bileşenlere maruz kalma yoluyla elektrik çarpması. Aşırı ısınmış bileşenlerden kaynaklanan yanıklardan veya keskin kenarlardan veya çıkıntılardan kaynaklanan yaralanmalardan kaynaklanan kişisel yaralanma. |
| Cihazı kurulum alanından çıkarmayı içeren işlemleri yapmayın. | Canlı bileşenlere maruz kalma yoluyla elektrik çarpması. Sızıntı, boru bağlantısının sızdırıldığından kaynaklanır. |
| Güç kaynağı kablosuna zarar vermeyin. | İzole edilmemiş canlı kablolardan elektrik çarpması |
| Cihazın üzerine hiçbir şey bırakmayın. | Yarattığı kişisel yaralanma titreşim sonucu Cihazı düşen nesne.  Cihazın veya öğelere zarar o titreşimlerin bir sonucu olarak düşme nesne Yarattığı altında. |
| Cihazın üstüne çıkmayın. | Cihaz üzerine düşen Yarattığı kişisel yaralanma.  Cihazın veya montaj alanı uzak düşen cihaz tarafından neden altındaki herhangi bir nesne hasar. |
| Cihazı temizlemek için sandalyeler, tabureler, merdiven veya kararsız destekler üstüne çıkmayın. | Yükseklikten veya kesintilerinden düşen Yarattığı kişisel yaralanma (bankı yanlışlıkla kapatma) |
| Cihazı kapatmadan, prizden çekmeden veya ilgili düğmeyi kapatmadan temizlemeye kalkışmayın. | Canlı bileşenlere maruz kalma yoluyla elektrik çarpması. |
| Montaj amacıyla çatıda delikler açarken, elektrik kablolarına veya mevcut borulara zarar vermemeye özen gösterin. | Canlı tellere maruz kalmanın neden olduğu elektrik çarpması. Hasarlı borulardan gaz sızıntısı nedeniyle patlama, yangın veya zehirlenme.  Mevcut tesisatların hasar görmesi. Hasarlı borulardan sızıntı su yüzünden seller v.b. |
| Tüm bağlantı borularını ve kablolarını hasar görmesini önlemek için koruyun. | Canlı tellere maruz kalma yoluyla elektrik çarpması. Hasarlı borulardan sızıntı su yüzünden seller,v.b gibi |
| Kurulum alanının ve cihazın bağlı olduğu tüm sistemlerin mevcut mevzuata uygunluğundan emin olun. | Yanlış monte edilmiş canlı kablolarla temas yoluyla elektrik çarpması.  Cihazın uygun olmayan çalışma koşullarından kaynaklanan hasarları. |
| Uygun el aletlerini ve ekipmanlarını kullanın (özellikle, her aletin iyi bir çalışma durumunda ve sapının sıkıca sabitlendiğinden emin olun).  Onları doğru kullanın ve yüksekten düşmediklerinden emin olun. Onları kullanmayı bitirdikten sonra değiştirin. | Uçan parçalanma veya parçalardan, toz teneffüsünden, darbelerden, kesiklerden, delik yaralarından ve aşınmalardan kaynaklanan kişisel yaralanma.  Düşen sıçramalar, çarpmalar ve kesiklerden dolayı cihazın veya çevredeki nesnelerin hasar görmesi. |
| Uygun elektrik ekipmanını kullanın (özellikle elektrik besleme kablosunun ve prizin iyi durumda olduğundan ve dönen veya hareketli parçaların doğru bir şekilde takıldığından emin olun).  Bu ekipmanı doğru kullanın.  Geçiş yollarını güç kaynağı kablosuyla engellemeyin ve herhangi bir ekipmanın bir yükseklikten düşebileceğinden emin olun.  Bağlantısını kesin ve kullandıktan sonra güvenli bir şekilde değiştirin. | Elektrik çarpması, uçan kırma veya parçalardan kişisel zararlar, toz teneffüs etme, şoklar, kesikler, pislikler, aşınma, ses ve titreşimler.  Düşen sıçramalar, çarpmalar ve kesiklerden dolayı cihazın veya çevredeki nesnelerin hasar görmesi. |
| Tüm taşınabilir merdivenlerin sağlam bir şekilde konumlandırıldığından ve yeterli dayanımda olduklarından emin olun.  Adımların sağlam ve kaygan olmadığından emin olun. Taşınabilir merdivenleri birileri üzerindeyken asla hareket ettirmeyin. Sürekli gözetim altında tutun. | Yükseklikten düşerek veya kesiklerden kaynaklanan kişisel yaralanma (basamaklar, kazayla kapanır). |
| Montaj sırasında kullanılan tüm malzemelerin, bileşenlerin, ekipmanların vb. Bir yükseklikten düşmeye meyilli olmadığından emin olun. | Parçalanma ve / veya düşen parçalardan kaynaklanan kişisel yaralanma veya ölüm. |
| Merdivenlerin güvenli bir yere yerleştirildiğinden, sağlam olduklarından, basamakların sağlam ve kaygan olmadığından emin olun.  Merdivenlerin merdivenlerin her iki yanına korkuluklar takıldığından ve iniş takviminde parmaklıklar olduğundan emin olun. | Yüksekten düşerek kişisel yaralanma. |
| Aydınlatma, havalandırma, yapıların sağlamlığı ve acil durum çıkışları bakımından, çalışma yerine yeterli düzeyde hijyen ve sıhhi tesisat sağlandığından emin olun. | Darbe, açma ve yaralar nedeniyle kişisel yaralanma. |
| Tüm çalışma prosedürleri sırasında, bireysel koruyucu kıyafetler giyin. | Elektrik çarpması, uçan kırma veya parçalardan kişisel zararlar, toz teneffüs etme, şoklar, kesikler, pislikler, aşınma, ses ve titreşimler. |
| Belli bir yükseklikte (genellikle iki metreden daha yüksek bir farkla) yapılan tüm çalışmalar sırasında, parapetlerin çalışma alanını çevrelediğinden veya düşmelerin önlenmesi için tasarlanmış olan ayrı kablo demetlerinin kullanıldığından emin olun.   Herhangi bir kazayla düşmeye potansiyel olarak dahil olan alanın tehlikeli engeller içermediğinden ve düşme olasılığının yarı sert veya deforme olabilen yüzeylerden korunduğundan emin olun. | Yüksekten düşerek kişisel yaralanma. |
| Keskin parçalarla ani temastan kaçınmak için, cihazın içindeki tüm işlemlerde dikkatli olunmalıdır. | Kesikler, delinme yaraları ve aşınmalardan kaynaklanan kişisel yaralanma. |
| Cihazı temizlemek için insektisit, çözücü veya agresif deterjanlar kullanmayın. | Plastik ve boyalı parçaların hasar görmesi. |
| Cihazı normal ev kullanımı dışında herhangi bir şey için kullanmayın. | Aşırı yüklenme nedeniyle cihazın hasar görmesi. Zarar, uygunsuz muamele edilen nesnelere neden olmuştur. |
| Cihazı çalıştırmaya çocukların veya eğitimsiz kişilerin girmesine izin vermeyin. | Cihazın yanlış kullanımdan kaynaklanan hasarları. |
| Tüm elektrik bağlantılarını uygun kesitli teller kullanarak yapın. | Düşük güç kablolarından geçen elektrik akımı nedeniyle aşırı ısınmadan kaynaklanan yangın. |
| Cihazı ve çalışma alanı çevresindeki tüm alanları uygun bir malzeme kullanarak koruyun. | Düşen sıçramalar, çarpmalar ve kesiklerden dolayı cihazın veya çevredeki nesnelerin hasar görmesi. |
| Cihazı uygun bir koruma kullanarak dikkatlice tutun. | Şok, çarpma, kesikler ve ezilme nedeniyle cihazın veya çevredeki nesnelerin hasar görmesi. |
| Tüm döküntüleri ve teçhizatı, hareketleri kolaylaştıracak ve güvenli hale getirecek şekilde düzenleyerek, verim verebilecek veya çökebilecek yığınların oluşmasını önleyin. | Şok, çarpma, kesikler ve ezilme nedeniyle cihazın veya çevredeki nesnelerin hasar görmesi |
| Cihazı tekrar başlatmadan önce, cihaz üzerinde gerçekleştirilen herhangi bir işten etkilenen tüm güvenlik ve kontrol işlevlerini sıfırlayın ve doğru şekilde çalıştığından emin olun. | Kontrol dışı çalışma nedeniyle cihazın hasar görmesi veya kapatılması. |
| Çatılarda, yapılarda, yüzeylerde vs. çalıştırılmadan önce bunların istikrarlı ve planlı işlemler için uygun olduğundan emin olun. | Parçaların çökmesi ve / veya bir yükseklikten düşmenin kişisel yaralanma veya ölüm. |

 **Önemli Uyarılar ve riskler**

**-** Emniyet valfleri kesinlikle kapatılamaz, doğru çalışmayı engelleyen herhangi bir şey ekipmanın garantisini otomatik olarak geçersiz kılar.

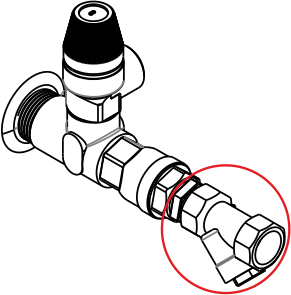
- Emniyet valfleri, üzerlerinde kir veya su birikimi oluşmasını önlemek için bağlıdır, boşaltma bölgesinin yukarı doğru ilerlemesini önler.

- Olası bir dondan kaçınmak için elverişli izolasyonlu emniyet valfleri kullanınız .

- Güvenlik valfleri, herhangi bir buhar veya ısı transfer sıvı maddesinin insana, malzemeye veya çevreye herhangi bir tehlike oluşturmayacağı şekilde düzenlenmelidir. Boruları kullanarak atık bertaraf alanlarına çıktıları yönlendirin.

 Emniyet ventili sistemde kullanılmadığında veya güvenlik valfi kapalı olduğunda, tank basınç altına girer. Ve ürün garanti kapsamı dışında kalır.

 Emniyet ventili ve pislik tutucu uyarıları .



Konektörlerde tıkanıklığı önlemek için süzgeç (pislik tutucu)kullanılmalıdır. Süzgeç kullanmazsanız, sistem hasar görecektir.

# 3. Ürün bilgisi

**1. Güneş enerjisi (termosifon) sisteminin ve parçalarının tanımı**

Güneş enerjisiyle çalışan termal sistemler, merkezi ısıtma, yüzme havuzu ısıtması veya evde kullanılan sıcak su tüketiminde olduğu gibi, ısıtma suyu için farklı amaçlar için güneşten ısıyı toplarlar.

En yaygın sistem tasarımlarından biri termosifon sistemidir. Bu belki de dünyadaki en yaygın kullanılan sistem dizaynıdır. Isıyı güneşten toplamak ve daha sonra son kullanıcıya ihtiyaç duymak için yalıtılmış bir depoda saklamak için doğal konveksiyona dayanır. Güneş ışınları toplayıcı içindeki suyu ısıtan toplayıcı soğurucu tarafından absorbe edilir. Su kollektörün içinde ısıtıldığında, yoğunluğu azalır ve doğal olarak su yükselir ve toplayıcının üstündeki tank içine girer. Enerjisini aktardıktan sonra, depodaki daha serin su, toplayıcının tabanına düşer ve güneş, kollektördeki suyu ısıtabileceği sürece döngü devam eder.

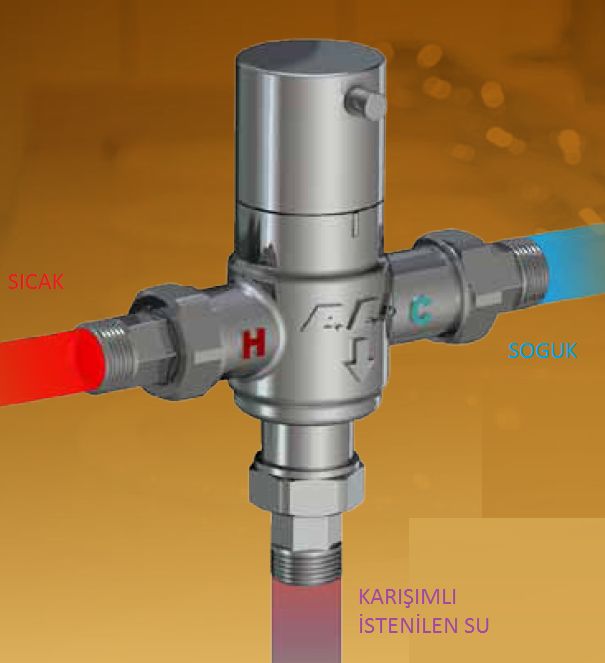
Kapalı çevrimli sistemlerde, ısı alışverişi panosu - deposu ana devreden bağımsız bir özel devre vasıtasıyla yapılır.

Kollektörün arkasındaki izolasyon ve kollektörün önündeki cam, çevredeki ortam havasından çok daha yüksek sıcaklıklarda gün boyunca ısınmasını sağlar. Yalıtımlı depo ısı kayıplarını azaltır, bu nedenle ısıtılmış su tüketilinceye kadar uzun süre saklanabilir. Bir termosifon sisteminde doğal bir konveksiyon etkisi yaratmak için, depolama tankı daima kollektörün üst başlığının üstünde bir seviyeye yerleştirilmelidir. Tavan yapısı, tüm sistem ağırlığını (sistem su ile doldurulmuş) destekleyebilmeli veya alternatif bir kurulum alanı düşünülmelidir.

Su çok yüksek ısı derecesine kadar ısıtılabilir ve bu durum birkaç yaralanmaya (haşlanma, yanma) neden olabilir, bu nedenle bir termostatik karıştırma vanası takılması önerilir. Bu cihaz musluklardan akan sıcak suyun sıcaklığını kontrol edebilir. Bu tanktan gelen sıcak suyu soğuk suyla karıştırarak yapılır. Bu karıştırma vanası, doğru şekilde ayarlanırsa, sıcak suyun en yüksek sıcaklığını yaralanmaya neden olamayacak kadar koruyacaktır. Doğru çalışması için kalifiye bir teknisyen tarafından kurulması ve kurulması gerekir.

**KARIŞIM VANASI**

Sistem, buharın kendi başlarına boşaltılamayacağı şekilde tasarlanmıştır. Kullanım alanı içinde karıştırma vanası kullanılmalıdır.



Borudan gelen yüksek sıcaklıktaki suyu şebeke suyundan gelen soğuk suyla karıştırıp istenilen sıcaklıkta su elde etmeye yarayan karıştırıcı vanadır.

 **UYARI TABLOSU 02: KARIŞIM VANASI**

**1. Yardımcı ısıtma sistemi açıklaması (REZİSTANS)**

Bu termosifon sistemi(elektrikli modellerde ) elektrikli ısıtıcı ile donatılmıştır. Bu sistem, mevcut durumda güneş enerjisi yetersiz olduğunda , depolanmış olan ev suyunun bir kısmını ısıtmak için bir elektrikli eleman kullanır; Örnek :Bulutlu günlerde.

Deponun depo haznesinde bulunan elektrikli ısıtıcının elektrik kaynağı, dahili bir termostat ile otomatik olarak kontrol edilir. Bu termostat, su sıcaklığı 45 ° C'ye ulaşana kadar elektrikli elemanın ile çalışmasına izin verir.

**NOTLAR:**

Kullanılacak toplayıcı ısı transfer ortamı 3.819 W / m2 K

**Düz çatı kitleri**

**Siyah boyalı kaplama Yüzeyli (XBA) M EBAT**

|  | | M XBA İLE KOMBİNASYON | M XBA İLE KOMBİNASYON | M XBA İLE KOMBİNASYON |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Depo Özellikleri |  | Kapalı devre | Kapalı devre | Kapalı devre |
| Depo Kapasitesi | 150 LT | 200 LT | 300 LT |
| Dış Kılıf Malzemesi | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik |
| İç Depo Malzemesi | Düşük karbonlu çelik sac | Düşük karbonlu çelik  sac | Düşük karbonlu çelik  sac |
| Max. Çalışma Basıncı Depo | 900 kPa | 900 kPa | 800 kPa |
| Max. Eşanjor Çalışma Basıncı | 300 kPa | 300 kPa | 300 kPa |
| Elektirikli Isıtıcı | 2 kW | 2 kW | 2 kW |
| Boş Depo Ağırlığı | 75 kg | 85 kg | 128 kg |
| Depo Dış Ölçüsü | Ø600\*1080 mm | Ø600\*1330 mm | Ø600\*1855 mm |
|  |  |  |  |
| Güneş Kollektörü özellikleri | Ölçü L x W x T | 1740 x 1216 x  99 mm | 1740 x 1216 x  99 mm | 1740 x 1216 x  99 mm |
| Brüt Alan (㎡) | 2.11㎡x1 Adet | 2.11 ㎡x1 Adet | 2.11 ㎡x 2 Adet |
| Emici Yüzey | Siyah Boyalı Kaplama | | |
| Kapak Malzemesi | Temperli güneş enerji camı | | |
| Çerceve Malzemesi | Elektrostatik Toz Kaplı Aluminyum Profil | | |
| Yalıtım Malzemesi | Poliüretan / Kaya Yünü | | |

**Düz çatı kitleri**

**Mavi seçici kaplama yüzeyli (USB)-M EBAT**

|  | | M USB İLE KOMBİNASYON | M USB İLE KOMBİNASYON | M UBS İLE KOMBİNASYON |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Depo Özellikleri |  | Kapalı devre | Kapalı devre | Kapalı devre |
| Depo Kapasitesi | 150 LT | 200 LT | 300 LT |
| Dış Kılıf Malzemesi | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik |
| İç Depo Malzemesi | Düşük karbonlu çelik sac | Düşük karbonlu çelik  sac | Düşük karbonlu çelik  sac |
| Max. Çalışma Basıncı Depo | 900 kPa | 900 kPa | 800 kPa |
| Max. Eşanjor Çalışma Basıncı | 300 kPa | 300 kPa | 300 kPa |
| Elektirikli Isıtıcı | 2 kW | 2 kW | 2 kW |
| Boş Depo Ağırlığı | 75 kg | 85 kg | 128 kg |
| Depo Dış Ölçüsü | Ø600\*1080 mm | Ø600\*1330 mm | Ø600\*1855 mm |
|  |  |  |  |
| Güneş Kollektörü özellikleri | Ölçü L x W x T | 1727 x 1204 x  99 mm | 1727 x 1204 x  99 mm | 1727 x 1204 x  99 mm |
| Brüt Alan (㎡) | 2.08 ㎡x1 Adet | 2.08 ㎡x1 Adet | 2.08 ㎡x2 Adet |
| Emici Yüzey | Mavi seçici yüzey kaplama | | |
| Kapak Malzemesi | Temperli güneş enerji camı | | |
| Çerceve Malzemesi | Elektrostatik Toz Kaplı Aluminyum Profil | | |
| Yalıtım Malzemesi | Poliüretan / Kaya Yünü | | |

**Düz çatı kitleri**

**Siyah boyalı kaplama Yüzeyli (XBA) L EBAT**

|  | | LXBA İLE KOMBİNASYON | L XBA İLE KOMBİNASYON | L XBA İLE KOMBİNASYON |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Depo Özellikleri |  | Kapalı devre | Kapalı devre | Kapalı devre |
| Depo Kapasitesi | 150 LT | 200 LT | 300 LT |
| Dış Kılıf Malzemesi | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik |
| İç Depo Malzemesi | Düşük karbonlu çelik sac | Düşük karbonlu çelik  sac | Düşük karbonlu çelik  sac |
| Max. Çalışma Basıncı Depo | 900 kPa | 900 kPa | 800 kPa |
| Max. Eşanjor Çalışma Basıncı | 300 kPa | 300 kPa | 300 kPa |
| Elektirikli Isıtıcı | 2 kW | 2 kW | 2 kW |
| Boş Depo Ağırlığı | 75 kg | 85 kg | 128 kg |
| Depo Dış Ölçüsü | Ø600\*1080 mm | Ø600\*1330 mm | Ø600\*1855 mm |
|  |  |  |  |
| Güneş Kollektörü özellikleri | Ölçü L x W x T | 1903 x 1216 x  99 mm | 1903 x 1216 x  99 mm | 1903 x 1216 x  99 mm |
| Brüt Alan (㎡) | 2.28㎡x1 Pc | 2.28㎡x1 Pc | 2.28㎡x2 Pc |
| Emici Yüzey | Siyah Boyalı Kaplama | | |
| Kapak Malzemesi | Temperli güneş enerji camı | | |
| Çerceve Malzemesi | Elektrostatik Toz Kaplı Aluminyum Profil | | |
| Yalıtım Malzemesi | Poliüretan / Kaya Yünü | | |

**Düz çatı kitleri**

**Mavi seçici kaplama yüzeyli (USB)-L EBAT**

|  | | L USB İLE KOMBİNASYON | L USB İLE KOMBİNASYON | L UBS İLE KOMBİNASYON |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Depo Özellikleri |  | Kapalı devre | Kapalı devre | Kapalı devre |
| Depo Kapasitesi | 150 LT | 200 LT | 300 LT |
| Dış Kılıf Malzemesi | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik | Boyalı -Galvanizli çelik |
| İç Depo Malzemesi | Düşük karbonlu çelik sac | Düşük karbonlu çelik  sac | Düşük karbonlu çelik  sac |
| Max. Çalışma Basıncı Depo | 900 kPa | 900 kPa | 800 kPa |
| Max. Eşanjor Çalışma Basıncı | 300 kPa | 300 kPa | 300 kPa |
| Elektirikli Isıtıcı | 2 kW | 2 kW | 2 kW |
| Boş Depo Ağırlığı | 75 kg | 85 kg | 128 kg |
| Depo Dış Ölçüsü | Ø600\*1080 mm | Ø600\*1330 mm | Ø600\*1855 mm |
|  |  |  |  |
| Güneş Kollektörü özellikleri | Ölçü L x W x T | 1903 x 1216 x  99 mm | 1903 x 1216 x  99 mm | 1903 x 1216 x  99 mm |
| Brüt Alan (㎡) | 2.28 ㎡x1 Adet | 2.28 ㎡x1 Adet | 2.28 ㎡x1 Adet |
| Emici Yüzey | Mavi seçici yüzey kaplama | | |
| Kapak Malzemesi | Temperli güneş enerji camı | | |
| Çerceve Malzemesi | Elektrostatik Toz Kaplı Aluminyum Profil | | |
| Yalıtım Malzemesi | Poliüretan / Kaya Yünü | | |

**Ürün Boyutları:**

**Düz çatı**



**Ürün Boyutları:**

**Kiremitli çatı**



# Kurulum Talimatları

Montajla ilgili tüm işler, yerel yönetmeliklere uygun olmalıdır. Bu kurulum talimatlarının ve yerel yönetmeliklerin çakıştığı yerlerde, yerel düzenlemeler geçerli olmalıdır.

### Ulaşım

Nakliye sırasında Güneş kollektörü ve deponun koruması gerekir. Güneş kollektörünün üzerine ağır nesneler koymayın. Özellikle güneş kolektörü camı ve arka tabakası korunmalıdır. Kollektörü taşırken cam tarafıyla özel dikkat gösterilmelidir. Kollektörün cam tarafı aşağı bakacak şekilde taşımayın veya yerleştirmeyin. Montaj yeri Güneş enerjili su ısıtıcılarının kurulum yerini seçerken dikkate alınması gereken dört ana faktör vardır: Bu cihaz, sıcaklığın 5 ° C'nin altına düşebileceği yerlere kurulmamalıdır. Optimum performans için güneş enerjisi kollektörü ekvatora doğru bakacak şekilde monte edilmelidir .(yani kuzey yarımkürede ve güney yarımkürede bakan). Güneyden 30 derece doğuya veya batıya doğru açılara montaj yapılabilir. Kollektörler doğuya bakan bir önyargı ile monte edildiyse, sabahları en iyi güneş enerjisi girişi yapılır ve batı yönelimli bir önyargı varsa, en iyi güneş enerjisi girişi öğleden sonra olur. Güneş enerjili su ısıtıcısı, en sıcak suyu kullanan yere mümkün olduğunca yakın yerleştirilmelidir. Banyo veya mutfak gibi.. Bu güneş enerjili su ısıtıcısı ile kullanım noktası arasındaki boru işi çok uzunsa oluşabilecek enerji kayıplarını azaltmak içindir. Güneş sisteminin önündeki binaların, ağaçların veya diğer engellerin varlığı bir sorun olabilir ve sistemin çalışma performansını düşürebilir, güneş ışınım miktarını sayısını azaltabilir. Montaj alanındaki bu engeller, örneğin kollektörün üzerinde gölgeler düşürebilecek duvarlar veya diğer sistemler söz konusu olduğunda dikkate alınmalıdır. Ayrıca kış boyunca gölgeler daha uzun olur; bu nedenle yaz aylarında kollektörün yeri gölgeli değilse kışın olabileceği düşünülmeli ve sistemin yerinin belirlenmesinde dikkatli olunmalıdır. Bu durumlar sistemin kurulumdan önce doğrulanmalıdır.

Kurulum yapılacak yerin veya Çatının, tüm sistemi suyla dolduracak kadar güçlü bir yapıya sahip olmalıdır. Tam değerler için lütfen teknik özellikler tablosuna bakın. Lütfen bunu uzman bir uzmanla kontrol edin. Kurulum Sistemi monte etmek için lütfen verilen montaj çizimlerine bakınız. Sistem ile sağlanan civatalar veya tavan ankrajları kullanarak çatıya sabitlenmelidir.

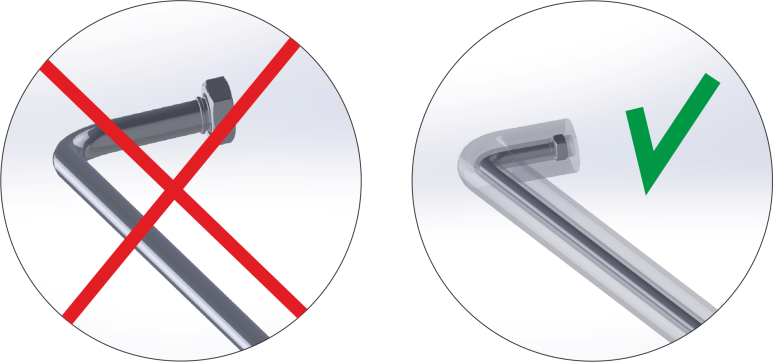
**Önemli uyarı !** Gerekli görüldüğü takdirde, ana besleme yüksek basınç nedeniyle herhangi bir problemden kaçınmak için, deponun soğuk su girişi ile ana besleme arasına bir basınç düşürücü takın.(**Kit paketinde basınç düşürücü içermiyor gerekli olduğu durumlarda kendiniz tedarik ediniz.)**

### Bağlantı





**UYARI BÖLÜM 03: YALITIM VE BAĞLANTI**

****

**Dikkat !** Harici faktörlerden ve üretken işlerden korumak için mutlaka montaj izolasyonunu kullanın. İzolasyon malzemesinin kaliteli ve UV ışınımına dayanıklı malzemeden olmasına dikkat ediniz.



Harici faktörlerden ve üretken işlerden korumak için montaj izolasyonunu kullanın

.



**SU DEPOSU VE KOLLEKTOR BAĞLANTI TEÇHİZATI VE KONTROL LİSTESİ**



• Sıhhi tesisat bağlantılarında sızdırmazlık mutlaka sağlamalıdır.

• Sıhhi tesisat bağlantılarından montajı yapan kişi sorumludur.

• Sıcak su tesisatında kaliteli izolasyon malzemeleri kullanılmalıdır,

**•** Boruları bağlamak için PPrc boru veya galvaniz boru kullanılmalıdır.

**Sistemin doldurması:**

Sisteminizin doğru bir dolum olması ve performanslı çalışması için lütfen aşağıda anlatılan adımları doğru anlayarak sisteminizin doldurmasını gerçekleştiriniz.!

1. **Adım :** Sistemin sehpa,depo, bağlantı parçaları ve emniyet malzemelerinin bağlantılarını yaptıktan sonra bütün kollektor cam yüzeylerini şeffaf olmayan bir battaniye ile örtün.(Sistemin doldurulması sırasında oluşabilecek yaralanmalara v.b. gibi durumlara maruz kalmamak için ve ayrıca sistem veriminin doğru çalışması için örtü çok önemlidir.) Mümkün olduğu kadar güneş olmayan günde sisteminizin kurulumunu gerçekleştirmeye çaba gösteriniz. Aşağıdaki sekil üzerinde görünen( A ile belirtilen yerleri) kapatınız.
2. **Adım :** firmamızdan tedarik ettiğiniz özel OGES glikol karışımını aşağıda değerler doğrultusunda ve bulunduğunuz ortama uygunluğunu kontrol ederek doğru miktarda kullanmaya özen gösteriniz.

Sizlere sunduğumuz 3 litrelik bidonlarda bulunan Oges Glikolünü kullanın, Glikol karışımı minimum dış hava sıcaklığına bağlıdır. Doğru glikol-su karışım oranlarını düzeltmek için bu tabloyu kullanın.

| Min. Dış hava sıcaklığı | Glikol % | Su % |
| --- | --- | --- |
| -5°C | 10 | 90 |
| -11°C | 20 | 80 |
| -18°C | 30 | 70 |
| -20°C | 35 | 65 |
| -27°C | 40 | 60 |
| -36°C | 50 | 50 |

***\****

Uyarı ! Güneş emniyet valfinin daha yüksek bir oranda çalışmaması nedeniyle maksimum glikol oranı% 50 olmalıdır. Sağlanan güneş glikolü bir korozyon önleyici fonksiyona da sahiptir; Dolayısıyla sistemi saf su ile doldurmanız önerilmez.

**Sisteminizi aşağıda belirtilen işlemleri yaptıktan sonra doldurma işlemine başlayınız**.



**3.Adım :**Kollektörün sol üst köşesinde bulunan bağlantı parçasını dolum yapma esnasından önce sökünüz. (B ile belirtilen yere bakınız) .

**4.Adım :**Kollektörün sağ alt köşesinde bulunan bağlantı parçasını söktükten sonra yukarı resimde gösterildiği gibi uygun hortum ve foni bağlantısını gerçekleştiriniz. (C ile belirtilen yere bakınız).

**5.Adım :**Depo tankı üzerinde buluna 3 barlık emniyet ventilini ve 3/4” den 1/2” orantılı nipel bağlantı Parçasını sökünüz veya bağlantısını yapamayınız. (D ile belirtilen yere bakınız).

**6.Adım :**Depo nun teçhizat bağlantısı yapılıp deponun su ile tamamen dolu olduğuna emin olduktan sonra yukarıdaki resimde belirtildiği gibi özel OGES Karışım glikozunu foni içerisine dökerek doldurma işlemine başlayınız.( E ile belirtilen yere bakınız).

**7.Adım :** Dolum işlemi yapılırken kollektörün içerisinde bulunan panel borularının manifold çıkışından glikol gelene kadar doldurup B ile gösterilen yerin bağlantı parçasını bağlayın. Daha sonra depo üzerinde bulunan D ile gösterilen yerden deponun cidarı dolana kadar tamamen doldurun. Daha sonra C ile gösterilen yerdeki boru bağlantısını sökerek bağlantı sıvının dışarı çıkmasını engelleyerek bağlantı parçasını monte ediniz. Daha sonra D ile gösterilen yerdeki bağlantı emniyet ventilini ve orantılı nipel yardımı ile monte ederek sızdırmazlığı sağlayınız.(kollektor üzerinde bulunan örtüyü dolum işlemi bittikten sonra kaldırınız.). sistem biraz ısınmaya başlayınca havasını alarak sitemi hazır hale getiriniz.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| XBA | KOLLEKTOR YUZEY ALANI | PANEL YUZEY ALANI |
| **M** | **2.07 m2** | **1.98 m2** |
| **L** | **2.276 m2** | **2.178 m2** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| USB | KOLLEKTOR YUZEY ALANI | PANEL YUZEY ALANI |
| **M** | **2.079 m2** | **1.995 m2** |
| **L** | **2.276 m2** | **2.187 m2** |

Sistem düzgün bir şekilde kurulduktan ve çalışmaya başladıktan sonra; 3 barlık emniyet ventili ağızından sistem çalıştıktan sonra bir miktar glikol karışımını sistem dışına attığı gözlenecektir. .Bu yeni sistemin çalıştığının bir göstergesidir.



# Elektrik kurulum talimatları:

* Ürününüzün elektrikli ısıtıcısının üzerine entegre bir termostat ve aşırı sıcaklık kesme devresi mevcuttur.
* Ürününüzün Elektrikli ısıtıcı sistemleri için elektrik bağlantısı ,Elektrikli ısıtıcı,230 Volt tek fazlı AC güç kaynağına ihtiyaç duyar (150, 200 ve 300 litre için önerilen 2 kW dır.)
* Cihazı elektrik bağlantısını kesmek için mevcut tüm geçerli CEI-EN yönetmeliklerine uygun iki kutuplu bir anahtar kullanın.
* Güç kaynağı, elektrikli ısıtıcı boyutuna uygun olarak derecelendirilmiş bir sigorta veya devre kesici ile korunmalıdır.
* Güneş enerjili su ısıtıcısı deposundaki elektrik bağlantısı bir elektrik bağlantısını kesme cihazı üzerinden yapılmalı ve depoda şu şekilde bağlanmalıdır:

Topraklama kablosu, topraklama çubuğuna bir toprak sembolü ile işaretlenmiş, aktif tel terminal termostatına bağlı (( L) ve nötr kablo, termostat terminaline (N) ile bağlanır. Güneş ısıtıcısı su ile dolup basınç uygulanana kadar güç kaynağını kesinlikle açmayın. Kurulum sırası sırasıyla izlenmez ise, sisteme zarar verme riski vardır.



Bağlantı Şeması

**Topraklama ve yıldırımdan korunma**

* Güneş sistemindeki metal borular ile ortak topraklama sistemi arasında eşit potansiyel bir bağlantı sağlanmalıdır.
* Sistem, toprak elektrodu , evin duvarı dışına yerleştirilmiş olarak, bir topraklama çubuğu veya levhası ile topraklanabilir. Toprak elektrodu, aynı kesitteki eş potansiyel iletken kullanılarak ortak topraklama sistemine bağlanmalıdır.
* Bir yıldırımdan korunma sistemi varsa, güneş sistemi onunla bütünleştirilebilir. Şimşek koruması (paratoner,parfudr )yoksa, yeni bir şimşek koruması takılmalıdır.

# Kullanıcı işlemleri

**! Kılavuzun bu bölümü, sistemi son kullanıcıya nasıl yöneteceğinize ilişkin bilgileri içerir !**

**Sistemi nasıl çalıştırırım?**

Bu cihaz son kullanıcıdan çok az denetimle çalışabilir. Bu sistem doğru bir şekilde kurulursa, ev tipi sıcak suyu otomatik olarak üretir. Elektrikli ısıtıcı sayesinde de havanın kapalı olduğu durumlarda bile sıcak su üretir.

**Basınç / sıcaklık valfi boyunca su deşarjı ;**

Coğrafi bölgeye bağlı olarak ürününüz, 8 bar'lik bir deşarj basıncına (P-Valf) sahip bir basınç tahliye valfi veya 7 bar'lik bir deşarj basıncına sahip bir basınç / sıcaklık boşaltma valfi ile satılabilir (P / T-Valfi)

.

Aşağıdakiler her iki tip için de geçerlidir: Emniyet ventili, sistemin ısıtma işlemi sırasında zaman zaman az miktarda su salabilir. Isıtma işlemi sebebiyle genişleyen sudur. Bu özelliğin amacı, sistemi aşırı basınca maruz kalmamak için korumaktır. Basınç 8 bar'a (veya 7 bar'a) ulaştığında veya sıcaklık 95 ° C'ye eriştiğinde açılır (sadece P / T-Valfi). Normalde, boşaltılan su miktarı günde 10 litreden az olacaktır.

**Antifiriz sıvısının kullanımı:**

Tüm kapalı çevrimli (dolaylı) sistemler, çalıştırmadan önce uygun miktarda güneş enerjili ısıtma sıvısı (glikol) ile doldurulmalıdır.

**Su sertliğinin önlenmesi**

Su kalitesini (kimyasal bileşimi) önemlidir, çünkü suyun sertliğini doğrudan etkiler. Su, aşağıdaki değerlerden daha fazlasını içeriyorsa, suyunuz sisteme zarar verebilir ve bu da sisteminizi garanti kapsamı dışında bırakır.

.

| İçindekiler | Üst eşik değer (mg/lt) |
| --- | --- |
| Kalsiyum | 400 |
| Mağnezyum | 50 |
| Klorit | 250 |
| Sülfat | 240 |
| Nitrat | 50 |

1 ° dH - (1 derece Alman sertliği): 10 mg CaO / l suya eş değerdir. Sertlik derecesi 0 ile 4 olan sularda çok zayıf , 4 ile 8 arası olanlar zayıf , 8 ile 20 arasında sertlik dereceleri sert sulardır ve 20 ve daha yukarıdaki değerler çok sert sulardır. Ürünlerimiz zayıf sertliğe sahip suları ile kullanılabilir. Sert ve çok sulu suları kullanmak durumunda , sisteminiz garanti dışı kalacaktır.

PH = 7 değeri nötr suyunu, toplam aralığı 0 ve 14'ü gösterir. İçme suyu için pH değerleri 6.5 ile 9.5 (Alman standardı) arasında kabul edilebilir. Yaklaşık 5 pH Mg anodundan daha düşük pH değerlerine sahip ise asidik su kalitesi kabul edilir.

sonuç olarak Mg anod çubuğunu hızlandırılmış korozyonuna uğratır. Bu nedenle, **sistemin garanti kapsamına çıkmasını önlemek için sistemimizi 6,5 ila 9,5 arasında pH değerlerinde** kullanmalısınız.

# Bakım

Kılavuzun bu bölümü bakım prosedürlerini açıklamaktadır. Daha ayrıntılı bilgi için, her bakım işleminden sonra nitelikli montajcı tarafından doldurulması gereken ekteki bakım kontrol listesine bakın. Son kullanıcı, 7 yıllık garantinin geçerliliğini sağlamak için tüm bakım raporlarının kaydını tutmak zorundadır.

**Sistem bakımı**

Güneş enerjili ısıtma sistemi genelde az bakım gerektirir. Fakat bazı teftişler ve muhtemel bakım yapılması gerekiyor. Sistem periyodik olarak kontrol edilmelidir. Yıllık denetlemenizi öneririz.

**Temel toplayıcı(kollektör) bakımı**

Cam temizliği genellikle doğal yağışla gerçekleşir, ancak kurulum yüksek düzeyde hava partikülüne sahip endüstriyel bir alandaysa, nitelikli bir kişi toplama camını normal pencere temizleme kimyasalları ve ekipmanları ile temizleyebilir. Yağmur suyu toplama işlemi, güneş enerjili su ısıtıcısının bulunduğu aynı çatıdan meydana gelirse, kollektörün camını temizlemek için kimyasal temizlik maddeleri kullanmayın.

**Profesyoneller tarafından yapılması gereken düzenli bakım**

Özkan, kolektörün cam kapaklarının kırıldığı olağandışı durumda, camın değiştirilmesini tavsiye etmez. Ürününüzün performansını ve bütünlüğünü korumak için tüm panelin değiştirilmesi gerekir. Değiştirme panelleri nitelikli bir kişi veya servis tarafından kurulmalıdır.

Tahliye vanasındaki kol (P / T-valflı model) en az altı ayda bir çalıştırılmalıdır. Aksi takdirde deponun arızalanmasına neden olabilir. Su vanadan serbestçe boşalmazsa kontrol edilmeli ve muhtemelen değiştirilmelidir. Tahliye valfi ve tahliye valfi tahliye borusu tıkanmamalıdır. Her ısıtma çevrimi sırasında bir miktar su boşalabilir.

**Yüksek kaliteli camsı emaye kaplı düşük karbonlu çelik Depo;**

Depo yu korozyondan korumak için kurban bir magnezyum anoduna sahiptir. Bu anot, her yıl denetlenmeli ve yıpranması durumunda değiştirilmelidir (resim 6). Anot muayenesi için deponun içerisindeki suyu boşaltın ve depo üzerinde bulunan anotutun bağlı olduğu flanşı sökün (8 adet ,M10 altı köşe civataları). Anot aşınmış ise , anodu flanş tan söküp ve orijinal yedek parçasını tedarik ederek değiştirin.

Güneş enerjili su ısıtıcınızdan maksimum verim almak ve kullanım ömrünü uzatmak için, lütfen ekteki bakım kontrol listesinde yazılı olarak ilerleyin.

**Resim 6 - Anot değiştirme**



1. **Adım 2.Adım**

Anotu kontrol etmek ve değiştirmek için ilk yukarıda ki resimlerde belirtilen adımları sırası ile izleyiniz. Daha sonra flanş üzerindeki anotun değiştirilmesi için 2. adımı izleyiniz. Topraklama kablosunun muhakkak iç gövdeye bağlı olduğuna emin olunuz aksi takdirde anotunuz devre dışı kalır.

Sorun giderme

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Problem | Sebep | Çözüm |
| Soğuk su | Aşırı dağınık gün, Gölgeli kollektör | Gölgeleri kaldırarak engelleri kaldırın. |
| Elektrikli ısıtıcı çalışmıyor | Isıtıcının fişinin takılı olup olmadığını ve kabloların tamam olup olmadığını kontrol edin. |
| Termostatı kontrol et. |
| Basınç sıcaklık tahliye vanasından sızan sıcak su | Deponun korunması | Bu normal çalışma durumudur. |
| Basınç / sıcaklık emniyet valfi engellendi | Kolu çalıştırın. |

**Tablo 3- Arıza tespit tablosu**

Formun Üstü

|  |
| --- |
|  |



**ÖZKAN GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.**

O.S.B 8.Cad No .25 38070 Kayseri /TÜRKİYE

Tel: +90 352 321 34 38 - 0 850 304 38 38

Fax : +90 352 321 35 38

**www.ozkanenerji.com** Formun Altı