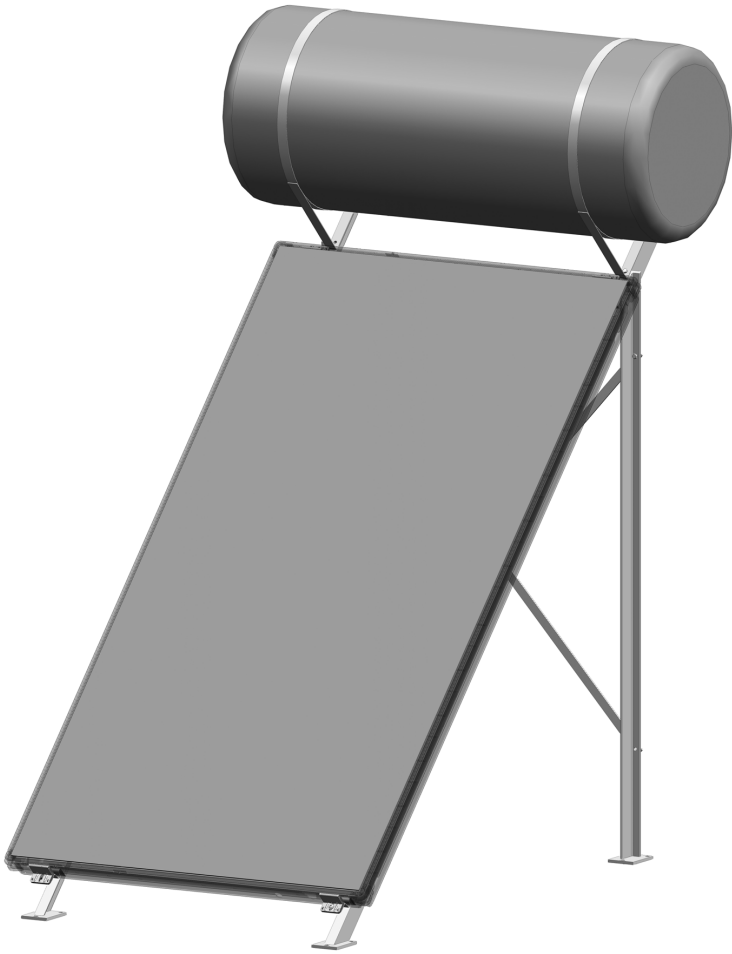


Montaj ve Bakım Kılavuzu

Düz Çatı Kollektör Depo Sistemi



Buderus

Bu kılavuz hakkında

Bu montaj ve bakım kılavuzunda düz çatı sehpasının, deponun ve kollektörün emniyetli ve kurallara uygun olarak montajı ve bakımı ile ilgili önemli bilgiler verilmektedir.

Genel teknik dokümantasyonun muhafaza edilme mecburiyeti vardır. Üreticide saklanan genel dokümantasyonu inceleyebilirsiniz.

Bu montaj ve bakım kılavuzu aldığı eğitim ve tecrübesi sayesinde kalorifer ve su tesisatları konularında bilgi sahibi elektrik ve kalorifer tesisat uzmanları için hazırlanmıştır. Montaj çalışmaları sadece, bu konuda uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.

- Bu montaj ve bakım kılavuzu müşteriye teslim edilmelidir.
- Tesisatın nasıl çalıştığı ve kullanımı müşteriye açıklanmalıdır.



GERİ DÖNÜŞÜM

Kollektör, ömrü tamamlandığında üreticiye geri verilebilir. Kollektörlerde kullanılan malzemeler çevre koruyucu bir geri dönüşüm işlemine tabi tutulmaktadır.

1 Genel Bilgiler	4
2 Teknik Bilgiler	5
3 Emniyet	6
3.1 Amacına Uygun Kullanım	6
3.2 Uyarıların Yapısı	7
4 Montaj Öncesi	8
4.1 Genel Uyarılar	8
4.2 Yapı Parçalarının Tanıtımı	9
5 Termosifon Tesisatının Montajı	12
5.1 Düz Çatı Sehпасının Montajı	12
5.2 Deponun Montajı	14
6 Kollektörün Montajı	16
7 Bağlantı Borularının Montajı	18
7.1 "Tichelmann" Prensipli Hidrolik Bağlantı	18
7.2 Gidiş ve Dönüş Hatlarının Bağlanması	19
7.3 Kör Tapaların Montajı	20
7.4 Temiz Su Hatlarının Bağlanması	21
7.5 Bağlantı Hatlarının Yalıtımı	21
8 Devreye Alma	22
8.1 Tesisatın Doldurulması	22
8.2 Isıtıcının Bağlanması	23
9 Bakım	24

1 Genel Bilgiler

Bu bölümde montaj sırasında hangi teknik kuralların dikkate alınması gerektiği açıklanmaktadır.



UYARI

Tesisatın montajında ve işletilmesinde Türkiye'de geçerli olan normlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır!

2 Teknik Bilgiler

SKN 2.0 / SKE 1.0 Kollektör	
Uzunluk	2 115 mm
Genişlik	1 135 mm
Yükseklik	112 mm
Absorber kapasitesi, düşey tip	1,15 l
Absorber kapasitesi, yatay tip	1,85 l
Dış yüzey (brüt alan)	2,4 m ²
Absorber yüzeyi (net alan)	2,1 m ²
Net ağırlık	yakl. 43 kg
İzin verilen edilen kollektör işletme basıncı	3 bar

Tablo 1 SKN 2.0 / SKE 1.0 için teknik bilgiler

3 Emniyet

Bu bölümde montaj ve bakım kılavuzunun yapısı açıklanmakta ve emniyetli ve arızasız bir işletme için gerekli emniyet uyarıları sıralanmaktadır.

Montaj ile ilgili özel emniyet ve kullanıcı uyarıları doğrudan ilgili montaj kısmındaki notlar içinde bulunmaktadır.

Düz çatı sehpasının ve kollektörün montajına başlamadan önce bu emniyet uyarılarını dikkatle okuyunuz.

Emniyet uyarılarına dikkat edilmemesi ağır yaralanmalara - hatta can kaybına - neden olabilir ve maddi hasarlarla birlikte çevre sağlığına da zarar verebilir.

3.1 Amacına Uygun Kullanım

Düz çatı montaj seti, birlikte bir termosifon sistemi oluşturan SKN veya SKE kollektörün ve bir deponun yerleştirilmesi için tasarlanmıştır.

Bu sistem sadece yüksekliği maks. 8 m (montaj yüksekliği) olan binalara monte edilebilir. Montaj yüksekliği 8 – 20 m arasında ise, ilave bir donanım monte edilmelidir.

Düz çatı montaj setinin eğimi 45° olmalıdır ve bu açı değiştirilemez.

Düz çatı sehpası için izin verilen normal kar yükü: 1,05 kN/m².

Rüzgar şiddetinin daha yüksek olmasının beklendiği durumlarda, projenin özel olarak kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu özel durumlar, etrafta özel çatı geometrisine sahip binaların bulunması (rüzgar kanalı) gibi durumlarda ortaya çıkabilir. Bu durumlarda rüzgar hızının artması, daha kuvvetli bir konstrüksiyon gerektirebilir.

Düz çatı sehpaalarının kullanma şartları

Parçaları monte etmeden önce, çatının taşıma kapasitesinin yeterli olduğundan kesinlikle emin olunmalıdır. Çatı yükünü hesaplarken ayrıca sehpa, kollektör ve dolu depo ağırlıkları da dikkate alınmalıdır. Gerektiğinde bir statikçiye danışılmalıdır.

Bu montaj sehpasının sadece düz çatılara yerleştirilmesine izin verilmektedir.

Isı taşıyıcı akışkan

Bu güneş enerjisi sistemi sadece propilen glikol-su karışımları (Solarfluid L) için tasarlanmıştır. Başka bir ısı taşıyıcı akışkan kullanılmasına müsaade edilmemektedir.

Yıldırımdan korunma

Yıldırımdan korunma ile ilgili olarak yerel yönetmelikler ve talimatlar dikkate alınmalıdır.

3.2 Uyarıların Yapısı

Uyarılar iki kademeye ayrılmış ve sinyal sözcüklerle tanımlanmıştır:



UYARI!

HAYATİ TEHLİKE

Yeterli önlemler alınmadığında, herhangi bir ürünün oluşturabileceği ve ağır yaralanmalara, hatta can kaybına, neden olabilecek bir tehlikeye işaret etmektedir.



DİKKAT!

YARALANMA TEHLİKESİ/ TESİSAT HASARLARI

Orta derecede veya hafif yaralanmalara veya maddi hasarlara yol açabilecek tehlikeli durumlara işaret etmektedir.

Tehlikelere ve uyarılara işaret eden diğer semboller:



UYARI!

HAYATİ TEHLİKE

Elektrik şoku.



UYARI

Uygulayıcının cihazı kullanması ve ayarlaması için hazırlanmış olan ipuçları ve diğer faydalı bilgiler.

Bu Emniyet Uyarılarını Dikkate Alınız



UYARI!

HAYATİ TEHLİKE

Çatıdan düşme tehlikesi ve çatıdan düşen parçalar.

- Çatıda yapılacak çalışmalarla ilgili tüm kazalardan korunma tedbirlerini alın.
- Çatıda çalışırken yere düşmemek için kendinizi emniyete alın.
- Sürekli olarak özel koruyucu elbisenizi veya donanımınızı giyerek çalışın.
- Montaj çalışmaları tamamlandığında, kollektörlerin ve montaj setinin ve deponun tam olarak oturup oturmadığını kontrol edin.



DİKKAT!

TESİSAT HASARLARI

Temiz su borularındaki suyun donması tesisatta hasara sebep olabilir.

- Don tehlikesinde temiz su boruları boşaltılmalıdır.



UYARI!

HAŞLANMA TEHLİKESİ

60 °C'nin üzerindeki sıcak su sıcaklıklarında su kullanma yerlerinde ve boru hatlarında haşlanma tehlikesi mevcuttur.

- Deponun "Sıcak Su Çıkış" bağlantısının arkasına bir sıcak su karışım vanası monte edilmesini önermekteyiz.



DİKKAT!

YARALANMA TEHLİKESİ

Konstrüksiyonda değişiklik yapılması yaralanmalara ve fonksiyon hatalarında neden olabilir.

- Bu konstrüksiyonda kesinlikle değişiklik yapılmamalıdır.



DİKKAT!

YARALANMA TEHLİKESİ

Kollektör ve montaj malzemesi uzun bir süre güneş ışığının etkisi altında kaldığında, aşırı ısınma nedeni ile bu parçalara temas halinde yaralanma tehlikesi vardır.

- Sürekli olarak özel koruyucu elbisenizi veya donanımınızı giyerek çalışın.
- Montaj sırasında kollektörler ve montaj malzemesi, güneş ışınlarının oluşturduğu yüksek sıcaklıklara karşı korunmalıdır (örn. bir şilte ile örterek).

4 Montaj Öncesi

4.1 Genel Uyarılar

Montaja başlamadan önce, yerel yönetmelikler ve inşaat mahallindeki özel şartlar hakkında bilgi edinin.

Aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirin:

- Teslimatın eksiksiz ve sağlam olması.
- Çatı konstrüksiyonunun taşıma kapasitesinin yeterliliği ve sağlamlığı (örn. sızıntı olan yerler).
- Güneş kolektörlerinin yerleşiminin optimum olması. Güneş girişinin optimum olması. (güneye bakış). Uzun ağaçların ve diğer yüksekliklerin kolektörlerin üzerine gölge düşürmemesine dikkat edin ve tesisi binanın şekline uygun olarak yerleştirin (pencere, kapı vb. ile bir hizada olmalıdır).
- Yerleştirme yerinin sağlamlığı. Çakıl taşlarını vb. alın.



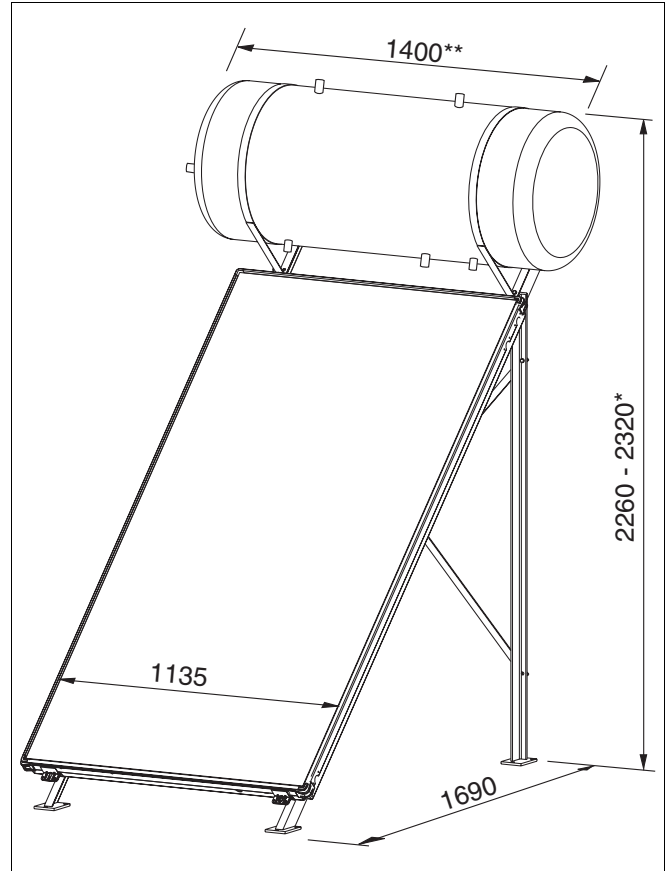
UYARI

Sadece üreticiye ait orijinal parçalar kullanılmalı ve hasarlı parçalar derhal değiştirilmelidir.



UYARI

Çatıda yapılması gereken zor çatı düzeltmesi çalışmalarını, özellikle bitüm tabakaların yalıtım çalışmalarını bir çatı ustasına yaptırın.



Şekil 1 Termosifon tesisatına genel bakış

- * 150 l = 2.260 mm büyüklüğündeki depo için toplam yükseklik
200 l = 2.320 mm büyüklüğündeki depo için toplam yükseklik
- ** bağlantı boruları dahil

4.2 Yapı Parçalarının Tanıtımı

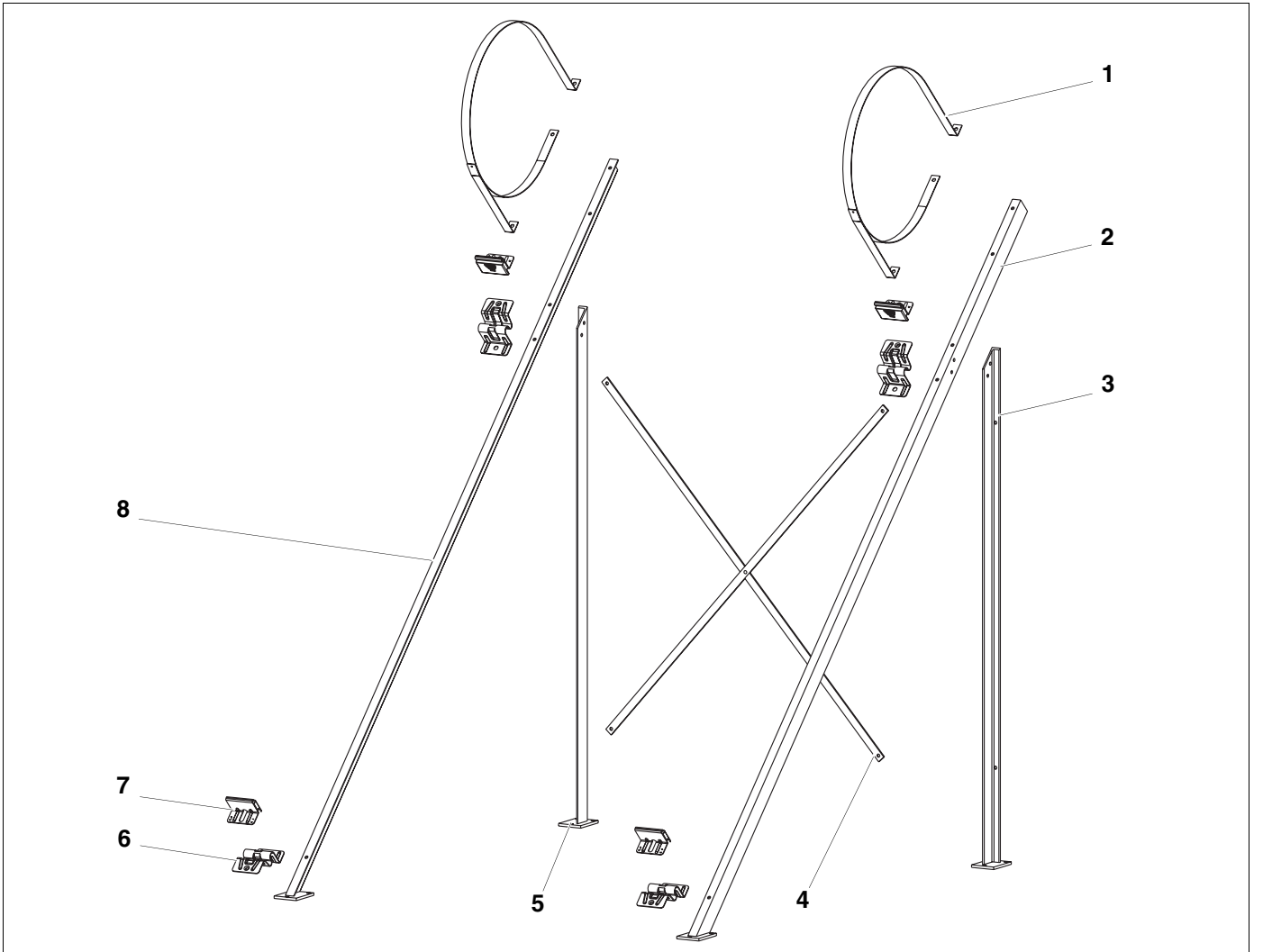


UYARI

Termosifon tesisatı için bir düz çatı montaj seti ve bir bağlantı seti gerekmektedir.

4.2.1 Düz çatı montaj seti

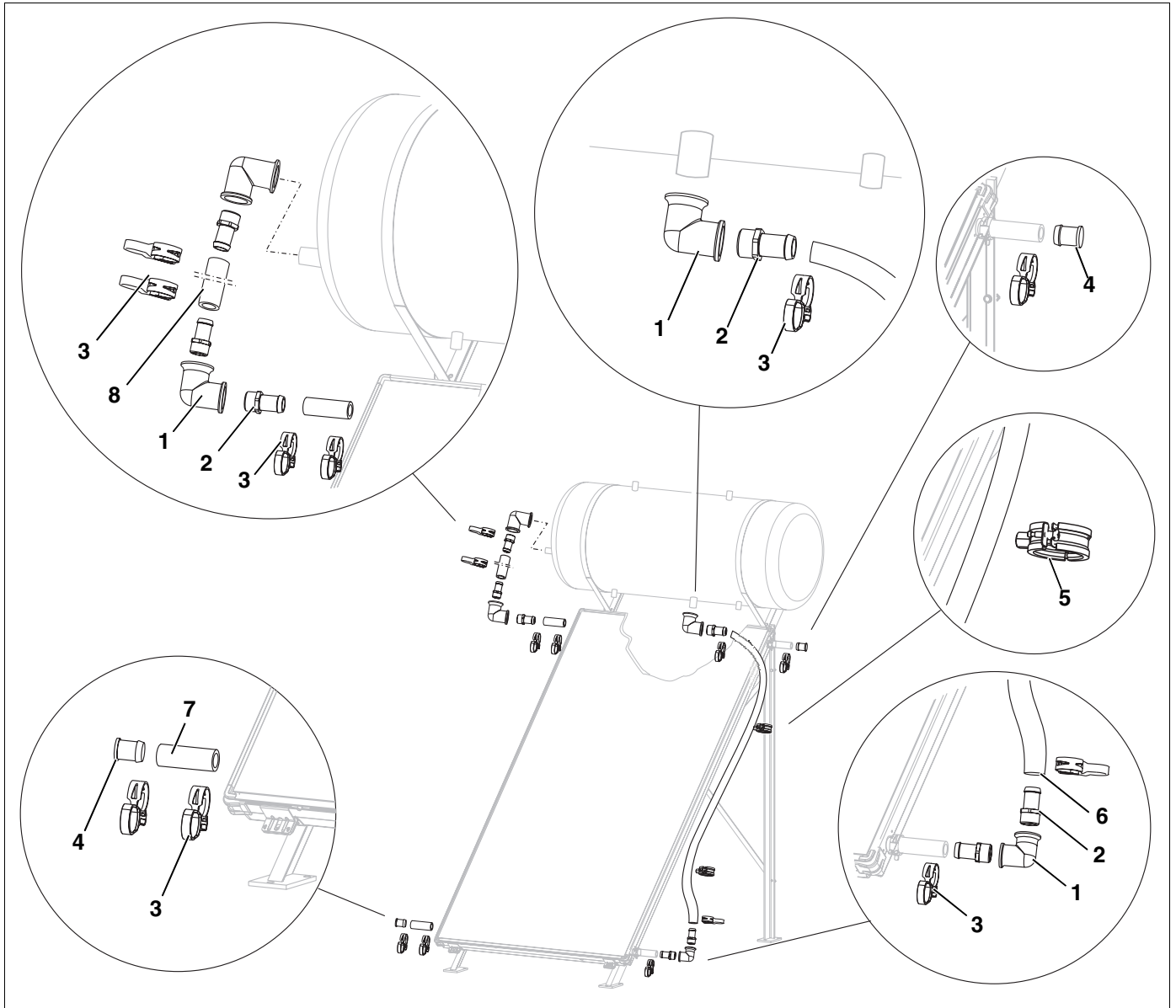
Poz. 1:	Sıkma bandı	2 x
Poz. 2:	45° sağ destek	1 x
Poz. 3:	Sağ dik ayak	1 x
Poz. 4:	Destek	2 x
Poz. 5:	Sol dik ayak	1 x
Poz. 6:	Kollektör tutucusu	4 x
Poz. 7:	Kollektör mandalı, mesafe parçası dahil	4 x
Poz. 8:	45° sol destek	1 x
	Çeşitli montaj parçaları	



Şekil 2 Düz çatı montaj seti

4.2.2 Termosifon tesisatı için bağlantı seti

Poz. 1:	Dirsek 3/4"	4 x
Poz. 2:	Hortum rakoru	6 x
Poz. 3:	Yaylı kelepçe	9 x
Poz. 4:	Tapa	2 x
Poz. 5:	Boru kelepçesi	2 x
Poz. 6:	Solar hortum 2400 mm	1 x
Poz. 7:	Solar hortum 60 mm	2 x
Poz. 8:	Solar hortum 300 mm	1 x
	Çeşitli montaj parçaları	



Şekil 3 Termosifon tesisatı için bağlantı seti

4.2.3 Ayrıca Gerekli Malzeme

- Somun anahtarı SW 13 (2 x)
- Su terazisi
- Cam vantuzu (tavsiye edilir)
- Yelek ve emniyet halatı (tavsiye edilir)
- Boru izolasyonu malzemesi
- İnşaat iskelesi (tavsiye edilir)

5 Termosifon Tesisatının Montajı

Yerleştirme yerlerinin ağırlıkları taşıyabilecek sağlam olmasına dikkat edin, yerleştirme alanını çakıl taşları vb. maddelerden temizleyin.

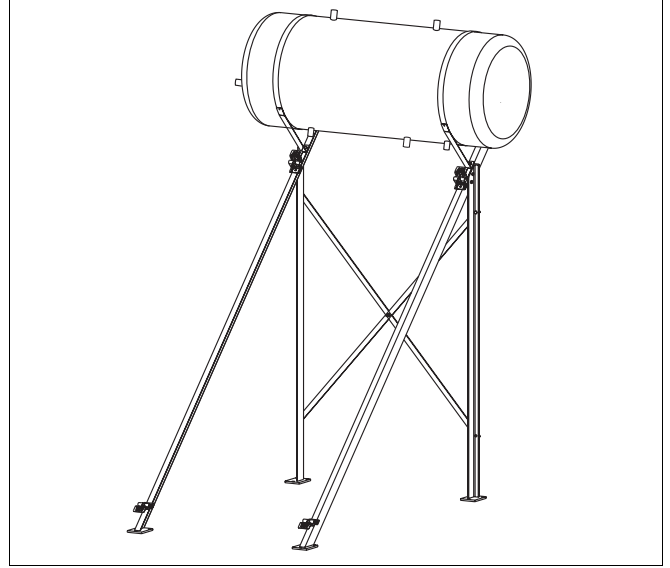


UYARI!

HAYATİ TEHLİKE

Çatıdan düşme tehlikesi ve çatıdan düşen parçalar.

- Çatıda yapılacak çalışmalarla ilgili tüm kazalardan korunma tedbirlerini alın.
- Çatıda çalışırken yere düşmemek için kendinizi emniyete alın.
- Sürekli olarak özel koruyucu elbisenizi veya donanımınızı giyerek çalışın.
- Montaj çalışmaları tamamlandığında, kollektörün ve montaj setinin ve deponun tam olarak oturup oturmadığını kontrol edin.



Şekil 4 Termosifon tesisatına genel bakış



UYARI

Kazalardan Korunma Yönetmelikleri (UVV) ve bu kılavuzda açıklanan emniyet talimatlarını dikkate alınız.

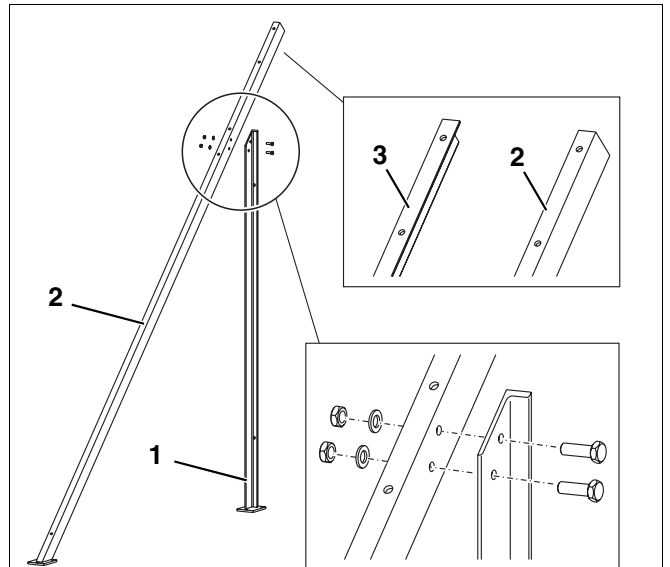
5.1 Düz Çatı Sehpasının Montajı

- Sağ uzun 45° desteği (Şekil 5, **Poz. 2**) ve kısa sağ ayağı (Şekil 5, **Poz. 1**) M8 x 20 vida, somun ve rondelalarla önceden birbirlerine monte edin. Bunun için 13 numaralı somun anahtarını kullanın.
- Sol desteği de aynı şekilde önceden monte edin.



UYARI

45° desteklerin (Şekil 5, **Poz. 2 ve 3**) farklı oldukları dikkate alınmalıdır.



Şekil 5 Desteklerin ve ayakların montajı

Poz. 1: Sağ dik destek

Poz. 2: 45° sağ destek

Poz. 3: 45° sol destek

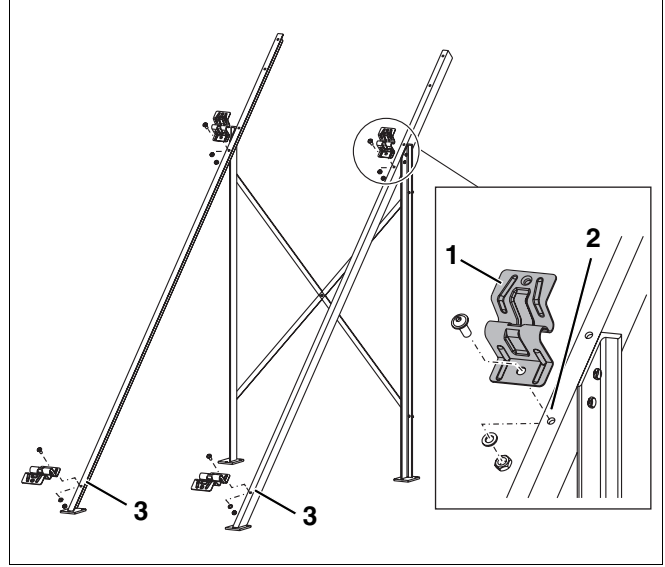
5 Termosifon Tesisatının Montajı

- Kollektör tutucularını (Şekil 9, **Poz. 1**) birlikte verilen mercek başlı vida, somun ve rondelarla yukardan (Şekil 9, **Poz. 2**) ve aşağıdan uzun 45° (Şekil 9, **Poz. 3**) desteklere vidalayın.



UYARI

Mercek başlı vidaları sıkmak için bir SW5 alyen anahtar, bağlantı seti ile birlikte verilmiştir.



Şekil 9 Kollektör tutucuların tespit edilmesi

Poz. 1: Kollektör tutucusu

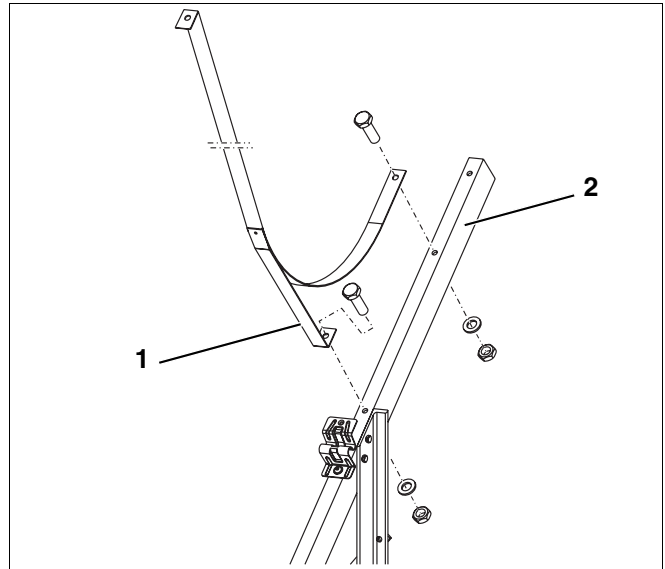
Poz. 2: Üst delik

Poz. 3: En alt delik

5.2 Deponun Montajı

Depoyu tespit etmek için desteklere sıkma bantları vidalanmalıdır.

- Sıkma bandının hareketli tarafını (Şekil 10, **Poz. 1**) üstten 45° desteğe (Şekil 10, **Poz. 2**) yerleştirin ve M8 x 20 vida, somun ve rondelarla tespit edin.



Şekil 10 Sıkma bantlarının montajı

Poz. 1: Sıkma bandının hareketli tarafı

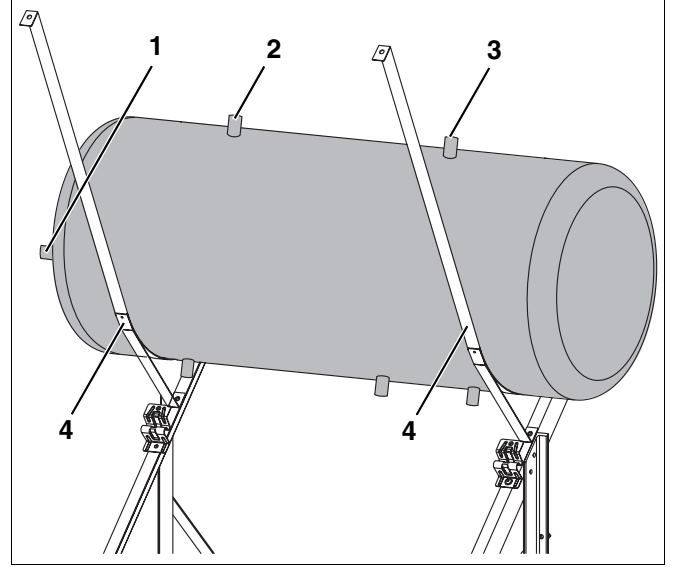
Poz. 2: 45° destek



UYARI

Gidiş suyu bağlantısının (Şekil 11, **Poz. 1**) önden bakıldığında sol tarafta olmasına dikkat edilmelidir.

- Depoyu sıkma bantlarına (Şekil 11, **Poz. 4**) yerleştirin.
- Depoyu sıkma bağlantılarının ortasına (Şekil 11, **Poz. 4**) gelecek şekilde yerleştirin ve deponun iki bağlantı yerinin (Şekil 11, **Poz. 2 ve 3**) yukarıda olmasına dikkat edin.



Şekil 11 Deponun sıkma bantlarına yerleştirilmesi

Poz. 1: Deponun gidiş suyu bağlantısı

Poz. 2: Emniyet ventili bağlantısı, solar tarafı

Poz. 3: Dolum ağız

Poz. 4: Sıkma bandı

- Sıkma bandının ucunu deponun üzerinden geçirin.
- Sıkma bandını (Şekil 12, **Poz. 1**) 45° destek (Şekil 12, **Poz. 3**), M8 x 200 vida (Şekil 12, **Poz. 5**), rondela (Şekil 12, **Poz. 4**) ve vida dişli plakaya (Şekil 12, **Poz. 2**) vidalayın.



DİKKAT!

YARALANMA TEHLİKESİ

Vidaların uçları dışarıya çıkarsa, yaralanma tehlikesi oluşabilir.

- M8 x 200 vidayı (Şekil 12, **Poz. 5**) alttan (üstten değil) destekten ve sıkma bandından geçirin.
- Vidayı (Şekil 12, **Poz. 5**), bant depoyu tamamen sarana kadar sıkın (deponun deforme olmaması için fazla sıkmayın).

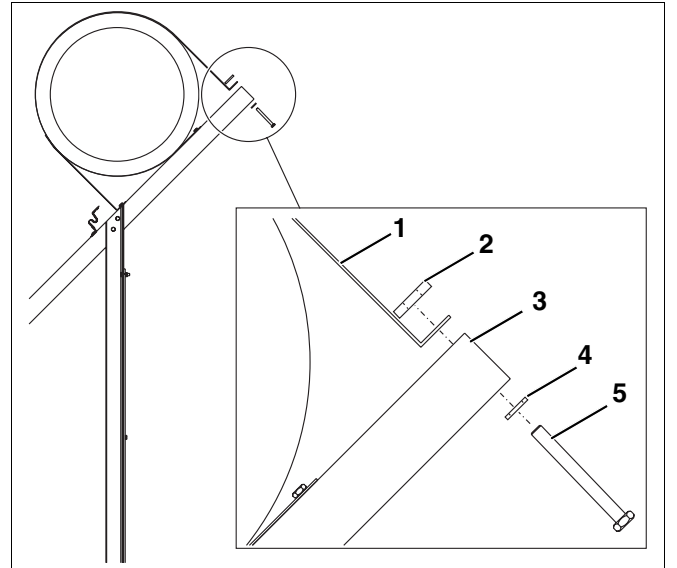


DİKKAT!

TESİSAT HASARLARI

Vida bağlantıları tam olarak sıkılmazsa, tesisatta hasar oluşabilir.

- Depoyu yerleştirdikten sonra vidaların hepsini tekrar sıkın.



Şekil 12 Sıkma bandının bağlanması

Poz. 1: Sıkma bandı

Poz. 2: Vida dişli plaka

Poz. 3: 45° destek

Poz. 4: Rondela

Poz. 5: M8 x 200 vida

6 Kollektörün Montajı

Kollektörlerin montajına başlandığında, aşağıdaki emniyet ve kullanıcı uyarıları dikkate alınmalıdır.



YARALANMA TEHLİKESİ

DİKKAT!

Çalışmaya ara verildiğinde.

- Kollektörü devrilmemesi için emniyete alın.
- Düz çatı sehpasını sağlamlaştırın.



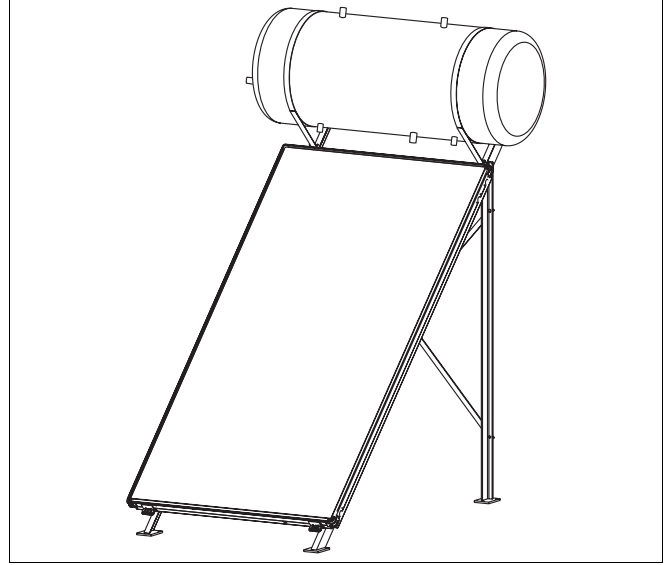
UYARI

Montajda, çatı ustalarının kullandığı tipte bir kaldırma aleti veya yeterli emme gücüne sahip vakum tutamaklar kullanılmalıdır.



UYARI

Emniyete alınmayan bir kollektör montaj sırasında devrilebilir.



Şekil 13 Montajı tamamlanmış bir kollektör

Kollektörün kollektör tutucuya yerleştirilmesi

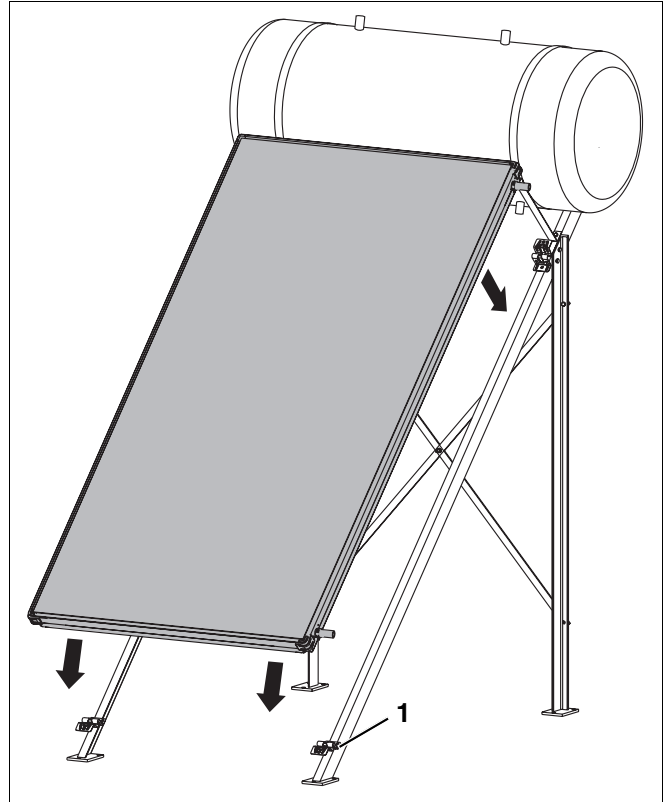


YARALANMA TEHLİKESİ

DİKKAT!

Güvenlik önlemi almadan çalışıldığında. Kollektörler daima iki kişi ile monte edilmelidir.

- Kollektörü kollektör tutucuların yuvalarına yerleştirin (Şekil 14, Poz. 1).



Şekil 14 Kollektörün yerleştirilmesi

Kollektörün tespit edilmesi

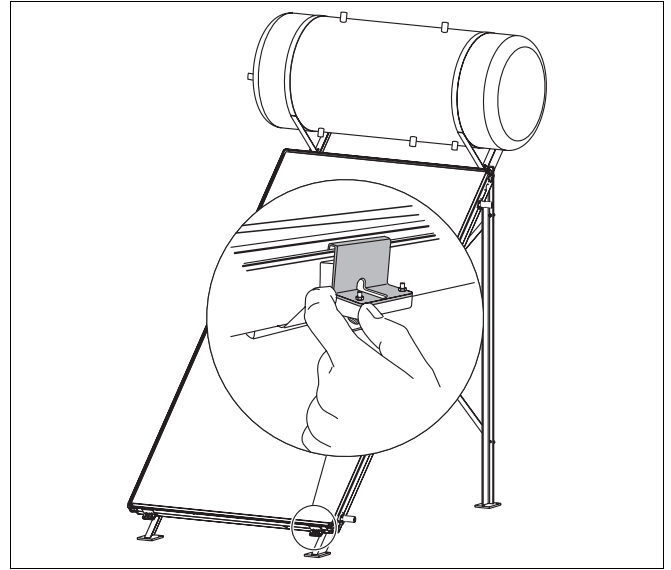
Kollektörler, birlikte verilen kollektör mandalları ile tespit edilmelidir.

**UYARI**

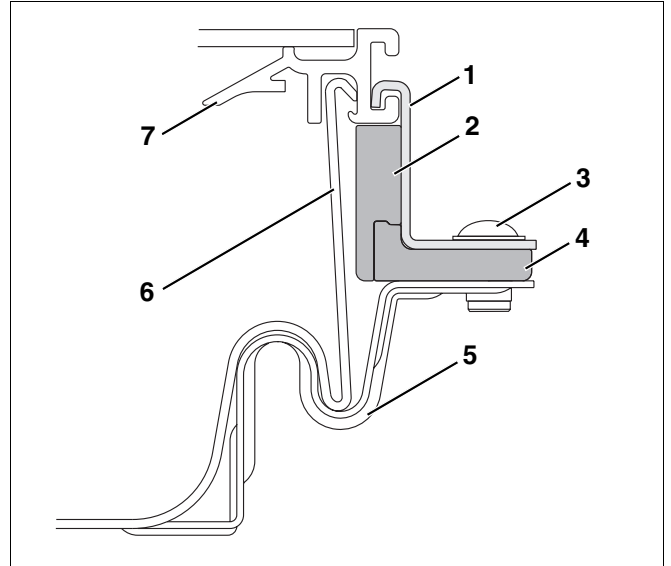
Mesafe bloklarının plastik üst parçalarının (Şekil 16, **Poz. 2**) iki parçalı plastik alt parçalara (Şekil 16, **Poz. 3**) geçmesine dikkat edin.

Plastik üst parçalar kollektör çerçevesini (Şekil 16, **Poz. 6**) desteklemektedir.

- Mesafe parçalarını hafifçe öne katlayın ve kollektör mandallarını (Şekil 16, **Poz. 1**) kollektör çerçevesinin yivlerine yerleştirin (Şekil 15).
- Kollektör mandallarını birlikte verilen mercer başlı vidalarla (Şekil 16, **Poz. 3**) kollektör tutucularına vidalayın.



Şekil 15 Kollektörün tespit edilmesi



Şekil 16 Asılı bir kollektör mandalının şeması

Poz. 1: Kollektör mandalı

Poz. 2: Mesafe parçasının plastik üst parçası

Poz. 3: Oval başlı vida

Poz. 4: Mesafe parçasının plastik alt parçası

Poz. 5: Kollektör tutucu

Poz. 6: Kollektör teknesi

Poz. 7: Kollektör çerçevesi

7 Bağlantı Borularının Montajı



UYARI

Boruların vida dişlerinin sızdırmazlıkları kendiri ile sağlanacak ise, burada mutlaka 150 °C'ye kadar sıcaklıklara dayanıklı bir vida dişi conta macunu (örn. NeoFermit universal) kullanılmalıdır.



DİKKAT!

TESİSAT HASARLARI

Hasar görmüş bant kelepçeleri tesisatta hasar yapabilir.

- Bant kelepçeleri solar hortumların sıkılmasında kullanılır. Yaylı kelepçenin oturma yerinin düzeltilmesi sadece gerili durumda ve mavi gergi halkası ile mümkündür. Kelepçenin korozyon koruması hasar görebileceği için, sonradan bir pense ile açılmasına izin verilmez.



UYARI

Solar hortumun kapanması/ emniyete alınması gerektiğinde, yaylı kelepçedeki gergi halkası çekilmelidir.



DİKKAT!

YARALANMA TEHLİKESİ

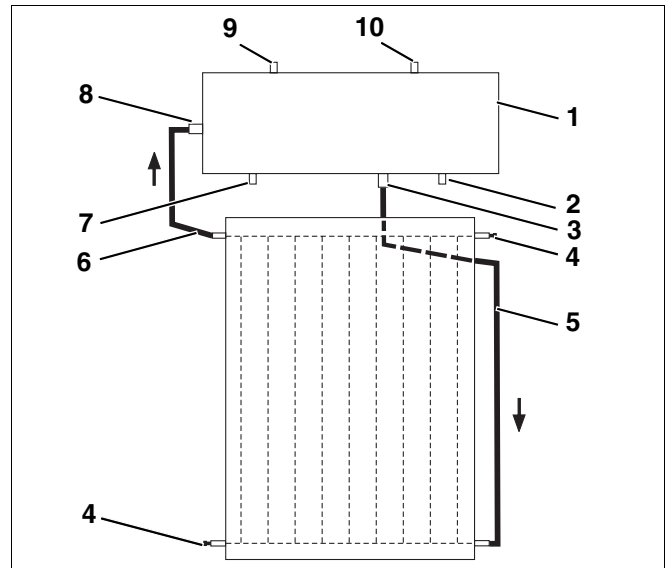
Yaylı bant kelepçelerinin açılması.

- Mavi gergi halkası solar hortuma sadece monte edilmiş durumda ve doğru konumda takılabilir.

7.1 "Tichelmann" Prensipli Hidrolik Bağlantı

Kollektörler prensip olarak "Tichelmann" prensibine göre bağlanmalıdır (Şekil 17).

- Poz. 1:** Depo
Poz. 2: Soğuk su bağlantısı
Poz. 3: Dönüş suyu bağlantısı, solar tarafı
Poz. 4: Tapa
Poz. 5: Dönüş hattı
Poz. 6: Gidiş hattı
Poz. 7: Sıcak su bağlantısı
Poz. 8: Gidiş suyu bağlantısı
Poz. 9: Emniyet ventilli bağlantısı, solar tarafı
Poz. 10: Solar sıvı doldurma ağızı

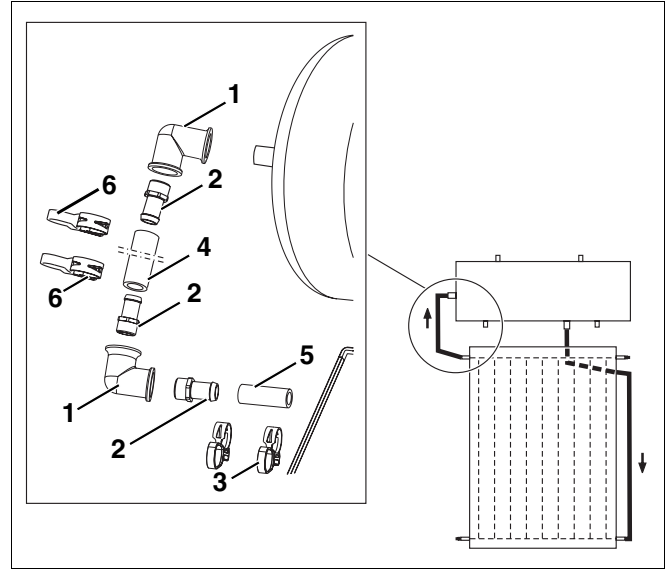


Şekil 17 "Tichelmann" prensipli hidrolik bağlantı

7.2 Gidiş ve Dönüş Hatlarının Bağlanması

Gidiş suyu hattının bağlanması

- Kısa solar hortumunu (Şekil 18, **Poz. 5**) üstten kollektör bağlantısına geçirin ve yaylı kelepçeyi (Şekil 18, **Poz. 3**) kollektöre temas edene kadar itin.
- Yaylı kelepçe (Şekil 18, **Poz. 3**) tam olarak oturduğunda emniyet halkası sıkılabilir.
- Üst ve alt dirsekleri (Şekil 18, **Poz. 1**) hortum rakorları (Şekil 18, **Poz. 2**) ile monte edin. Hortum rakoru monte edilmiş üst dirseği gidiş suyu bağlantısına vidalayın.
- Depo ile kollektörü 300 mm solar hortum (Şekil 18, **Poz. 4**) ile birbirine bağlayın ve yaylı kelepçelerle (Şekil 18, **Poz. 6**) emniyete alın.



Şekil 18 Gidiş hattının bağlanması

Poz. 1: Dirsek

Poz. 2: Hortum rakoru

Poz. 3: Yaylı kelepçe

Poz. 4: Solar hortum 300 mm

Poz. 5: Solar hortum 60 mm

Poz. 6: Yaylı kelepçe

Dönüş hattının bağlanması

- Deponun dirseğini (Şekil 19, **Poz. 1**) hortum rakoru ile (Şekil 19, **Poz. 2**) deponun dönüş suyu bağlantısına vidalayın.
- Kollektörün dirseğini (Şekil 19, **Poz. 6**) iki hortum rakoruna (Şekil 19, **Poz. 2**) takın ve kollektörün alt tarafındaki kısa solar hortuma (Şekil 19, **Poz. 5**) geçirin. Yaylı kelepçelerle emniyete alın (Şekil 19, **Poz. 3**).
- Kollektör ile depoyu 2400 mm solar hortumla (Şekil 19, **Poz. 4**) birbirlerine bağlayın. Yaylı kelepçelerle emniyete alın (Şekil 19, **Poz. 3**).

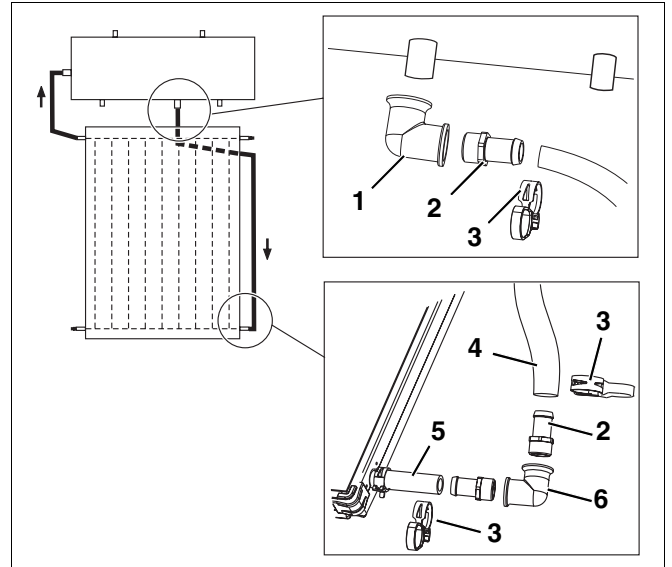


TESİSAT HASARLARI

Solar hortumlarda sızıntı olduğunda.

DİKKAT!

- Solar hortumları keskin kenarlara gelmeyecek şekilde döşeyin.



Şekil 19 Dönüş suyu hattının montajı

Poz. 1: Depo için dirsek

Poz. 2: Hortum rakoru

Poz. 3: Yaylı kelepçe

Poz. 4: Solar hortum 2400 mm

Poz. 5: Solar hortum 60 mm

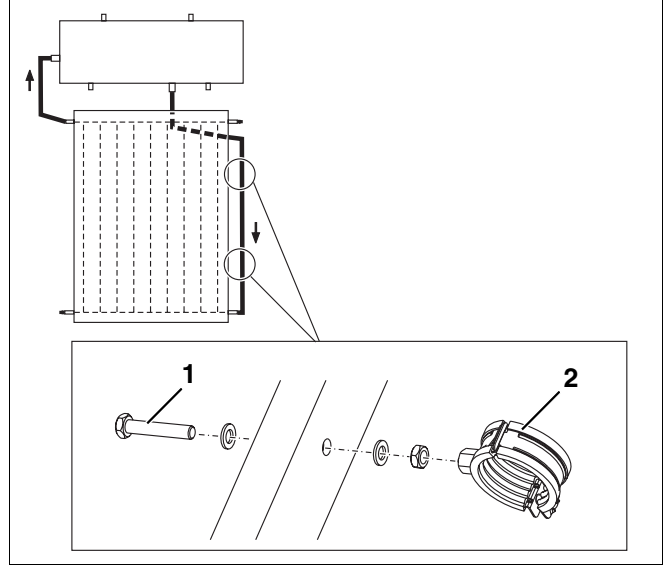
Poz. 6: Kollektör için dirsek

Dönüş suyu hattının bağlanması

- Birlikte verilen boru kelepçelerini (Şekil 20, **Poz. 2**) M8 x 40 vida (Şekil 20, **Poz. 1**), rondela ve somunlarla uzun sağ 45° desteğe vidalayın.
- Dönüş suyu hattına (solar hortum) boru kelepçeleri takın ve kelepçeleri sıkın.

**UYARI**

Akan sıvının debisini etkileyebileceği için, solar hortumlar bükülmemelidir.



Şekil 20 Sağ uzun 45° desteğe boru kelepçesi takılması

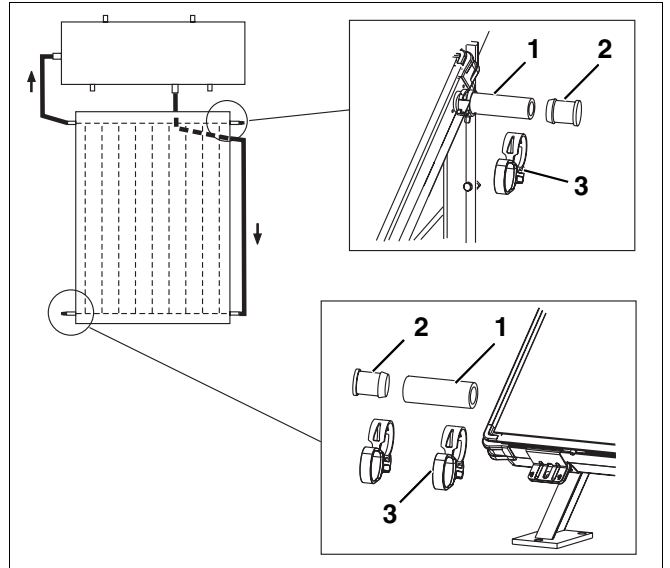
Poz. 1: M8 x 40 vida

Poz. 2: Boru kelepçesi

7.3 Kör Tapaların Montajı

Kullanılmayan bağlantılar birlikte verilen kör tapalarla kapatılmalıdır.

- Kör tapayı (Şekil 21, **Poz. 2**) boğumlu tarafları solar hortuma doğru gelecek şekilde (Şekil 21, **Poz. 1**) takın.
- Yaylı kelepçeyi (Şekil 21, **Poz. 3**) kör tapanın boğumuna kadar itin. Yaylı kelepçe tam olarak oturdu ise, artık mavi emniyet halkasını çekebilirsiniz.



Şekil 21 Kör tapanın bağlanması

Poz. 1: Solar hortum 60 mm

Poz. 2: Tapa

Poz. 3: Yaylı kelepçe

7.4 Temiz Su Hatlarının Bağlanması

Temiz su sirkülasyonunun emniyete alınması için birlikte verilen emniyet ventilleri monte edilmelidir.

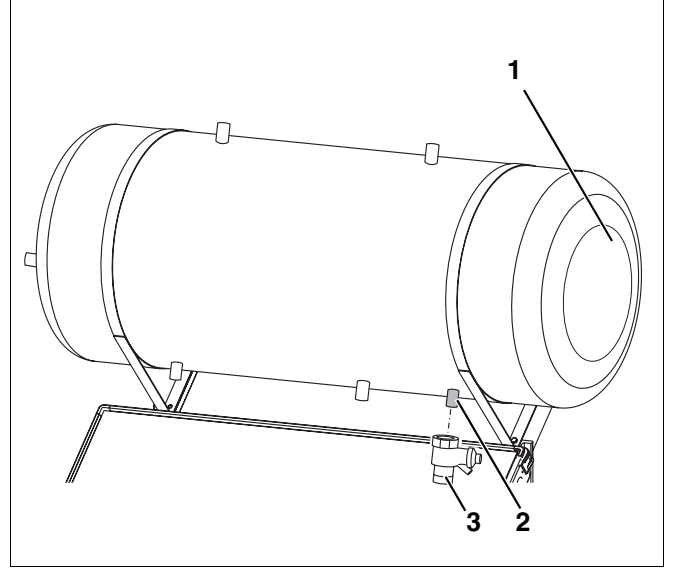
- Depo kapağını (Şekil 22, **Poz. 3**) açın ve emniyet ventillerini alın.
- Temiz su tarafı emniyet ventilini (Şekil 22, **Poz. 3**, 10 bar) deponun sağ alt tarafına monte edin (Şekil 22, **Poz. 2**).



UYARI

Bir günde oluşan sıcaklık farkları ve böylece basınç farkları nedeniyle emniyet ventilinden (Şekil 23, **Poz. 3**) su akabilir.

- Dışarıya akan bu suyun uygun yöntemlerle tahliye edilmesi gerekmektedir.



Şekil 22 Emniyet ventillerinin montajı

Poz. 1: Depo kapağı

Poz. 2: Temiz Su tarafı emniyet ventilinin konumu

Poz. 3: Emniyet ventili

Temiz su hatları uygulayıcı tarafından hazırlanmalı ve bağlanmalıdır.

- Soğuk su (Şekil 23, **Poz. 2**) ve sıcak su hatları (Şekil 23, **Poz. 1**) yerel talimatlara uygun olarak bağlanmalıdır.

7.5 Bağlantı Hatlarının Yalıtımı



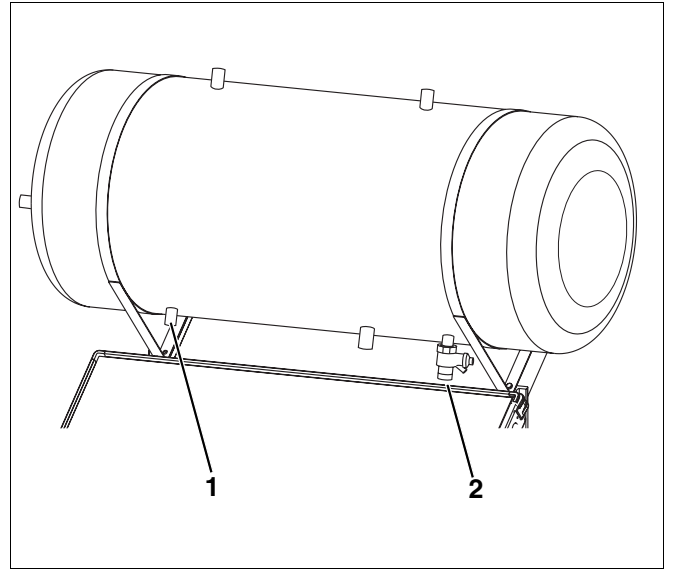
UYARI

Yalıtım çalışmalarına başlamadan önce tüm bağlantıların sızdırmazlıkları sağlanmalıdır.

- Montaj setinin, kollektörün ve deponun yerleşme yerlerini kontrol edin.

İç ve dış montajda toplama hatlarının uygulayıcı tarafından yalıtımı

- Dışarıda kalan kısımların izolasyonu için UV ışınlarına ve yüksek sıcaklıklara (150 °C) dayanıklı malzemeler kullanılmalıdır.
- Bina içerisinde kalan boruların izolasyonu için yüksek sıcaklıklara (150 °C) dayanıklı malzemeler kullanılmalıdır.



Şekil 23 Temiz su hatlarının bağlanması

Poz. 1: Sıcak su bağlantısı

Poz. 2: Soğuk su bağlantısı

8 Devreye Alma

8.1 Tesisatın Doldurulması



UYARI

Tesisatı doldurmadan önce tüm bağlantıların sızdırmaz olduklarından emin olunmalıdır.



DİKKAT!

YARALANMA TEHLİKESİ

Solar Sıvı ile temas edilmesi yaralanmalara sebep olabilir.

- Solar sıvı ile çalışırken koruyucu eldiven ve gözlük kullanılmalıdır.
- Solar sıvının deriye temas ettiği yerler sabunla yıkanmalıdır.
- Koruyucu gözlük takılmasına rağmen göze Solar sıvı kaçarsa, akar su ile iyice yıkanmalıdır.

Solar sıvı korozif bir madde değildir. Biyolojik olarak çözünebilir. Solar sıvı ile ilgili bir emniyet bilgi föyü ve diğer bilgiler üreticisinden temin edilebilir.



DİKKAT!

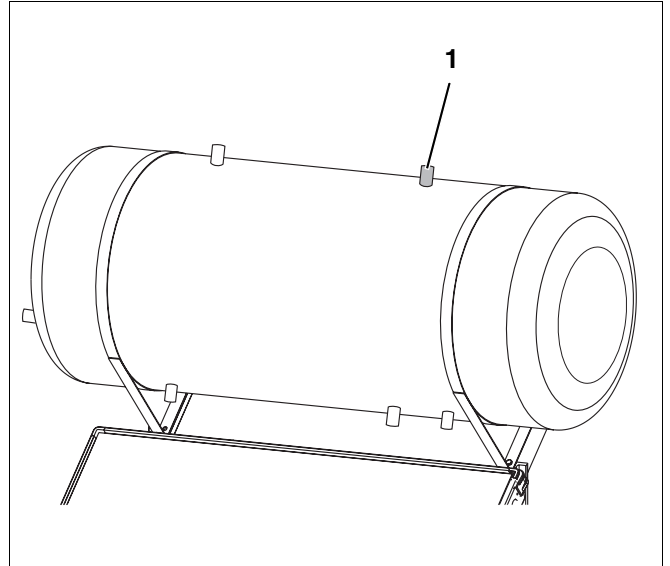
TESİSAT HASARLARI

Güneş enerjisi tesisatı devreye alındığında, buharlaşmalar hasarlara sebep olabilir.

- Güneş enerjisi tesisatı sadece, kollektör üzerine güneş ışını düşmediği zamanlarda (bulutlu havalarda, sabah erken veya akşam geç saatlerde veya kollektörün üzeri örtülerek devreye alınmalıdır.

Güneş enerjisi tesisatında "Solarfluid F" kullanılmasına izin verilmemektedir. Solar sıvı kullanıma hazır temin edilebilir. Solar sıvı -14°C 'ye kadar donmaya karşı korur ve buhara karşı yüksek bir emniyet sağlar.

- Solar sıvı depoya yukardan (Şekil 24, **Poz. 1**), doldurma ağzından taşana kadar doldurulmalıdır.
- Tesisat doldurulduktan sonra, doldurma ağzını birlikte verilen tapalarla kapatın.



Şekil 24 Tesisatın doldurulması

Solar tarafı emniyet ventilinin takılması

Solar devredeki sirkülasyonun emniyete alınması için birlikte verilen emniyet ventili monte edilmelidir.

- Solar tarafı emniyet ventili (2,5 bar) deponun üst tarafına monte edin (Şekil 25, **Poz. 1**).

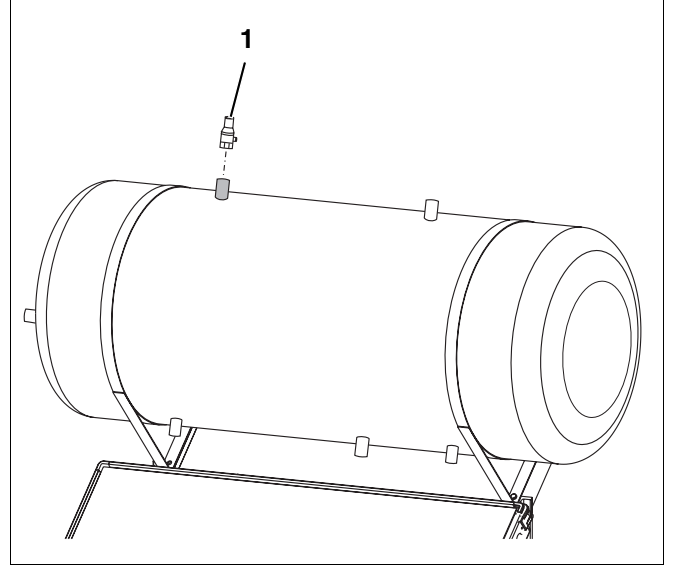


UYARI!

HAŞLANMA TEHLİKESİ

Emniyet ventilinde. Solar devre tarafında 2,5 bar'ın üzerinde bir basınç oluştuğunda emniyet ventili açılır. Buharı kapalı bir şekilde tahliye etme olanağı yoktur.

- Tesisat çalışırken yakınında durulmamalıdır.



Şekil 25 Solar tarafı emniyet ventilinin takılması

8.2 Isıtıcının Bağlanması

Depo elektrikli bir ısıtıcı ile donatılmış ise, ısıtıcının elektrik bağlantısı bir elektrik tesisatçısı tarafından yapılmalıdır. Yerel yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

Isıtıcının elektrik bağlantısı deponun sağ tarafında, depo kapağında bulunur.

- Isıtıcıyı elektrik bağlantı şemasına göre (deponun kapağına bakınız) bağlayın.



UYARI

Elektrikli ısıtıcı ayarlanabilir. Buradaki sıcaklık gerekli temiz su sıcaklığının üstünde bir değere ayarlandığında, güneş enerjisi tesisatının verimi düşer.

9 Bakım

Düz çatı sehpası ve kollektör

- Tüm vidalı bağlantıları kontrol edin ve gerektiğinde yeniden sıkın.

Solar sıvı

- Don koruma derecesini kontrol edin ve değerlendirin.



UYARI

Don koruma özelliğinin her iki yılda bir kontrol edilmesini önermekteyiz.

Depo

Yazılı olarak aksi belirtilmediği durumlarda depoya sadece temiz kullanma suyu doldurulmalıdır.

Depoyu en geç her 2 yılda bir yetkili servise kontrol ettirmenizi ve temizletmenizi önermekteyiz.

Suyun niteliğinin uygun olmadığı durumlarda (sert ve çok sert su) ve yüksek sıcaklıklarda bakımın daha kısa aralıklarda yapılması daha uygun olur.



HAYATİ TEHLİKE

Elektrik şoku.

UYARI!

- Depoyu temizlemeye başlamadan önce tesisatın enerjisini kesin.

- Magnezyum anotlu el deliğini sökün.
- Magnezyum anodu kontrol edin, gerektiğinde yeni bir anot kullanın. Magnezyum anodun tekrar sızdırmazlığını sağlayın.
- Depoyu kontrol edin ve temizleyin.



UYARI

Vidaların tamamını "elle" sıkın, daha sonra da bir somun anahtarı ile çeyrek tur döndürerek sıkın (sıkma momenti tork anahtarı ile 40 Nm olarak önerilmektedir).

Yetkili servis:

Buderus
H E I Z T E C H N I K

ISISAN ISITMA VE KLIMA SAN. A.Ş. • www.isisanbuderus.com.tr

Bestekar şevki Bey Sok. No: 1 Balmumcu, ISTANBUL

<http://www.isisan.net>

E-Mail: info@isisanservis.com