



**Havadan Suya Isı Pompası
Split Tip Kullanım Kılavuzu
FLRHP0803SP, FLRHP1003SP**

Değerli Kullanıcı

Alarko ürününü tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Ürün hakkında her şeyi öğrenmek ve ürünü doğru şekilde kullanmak için lütfen ürünü kurmadan ve kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz. Ürünümüzü doğru bir şekilde kurmanız, kullanmanız ve beklenen çalışma etkisini elde etmeniz için size rehberlik edecek olan aşağıdaki talimatlara uymanızı öneririz:

- (1) Bu ekipman, özel eğitim almış uzman servis personeli tarafından kurulmalı, çalıştırılmalı veya bakımı yapılmalıdır. Çalıştırma sırasında etiketlerde, Kullanım Kılavuzunda ve diğer yerlerde yer alan tüm güvenlik konularına kesinlikle uyulmalıdır. Ekipman, güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanımıyla ilgili gözetimde bulunmadıkça veya talimat verilmedikçe, fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Çocuklar, cihazla oynamadıklarından emin olunması için gözetim altında tutulmalıdır.
- (2) Bu ürün, fabrikadan çıkmadan önce sıkı denetim ve operasyonel testlerden geçmiştir. Ünitenin normal çalışmasını etkileyebilecek, uygun olmayan sökme ve incelemeden kaynaklanan hasarları önlemek için lütfen üniteyi kendi başınıza sökmeyin. Gerekirse profesyonel destek için yetkili satıcımız veya size en yakın servis merkezimizle iletişime geçebilirsiniz.
- (3) Ürün arızalı olduğunda ve çalıştırılmadığında, lütfen mümkün olan en kısa sürede yetkili satıcımız veya size en yakın servis merkezimizle iletişime geçin ve aşağıdaki bilgileri sağlayın.
 - Ürün isim plakasının içeriği (model, soğutma/ısıtma kapasitesi, ürün numarası, fabrika çıkış tarihi).
 - Arıza durumu (hatanın meydana gelmesinden önceki ve sonraki durumları belirtin).
- (4) Kullanım kılavuzundaki tüm çizim ve bilgiler yalnızca referans amaçlıdır. Ürünü daha iyi hale getirmek için, önceden haber vermeksizin sürekli iyileştirme ve yenilik yapacağız.

İçindekiler


Güvenlik Bildirimleri (lütfen uyulduğundan emin olun)	1
1. Çalışma Prensibi Şeması	8
2. Ünitenin Çalışma Prensibi	8
3. İsimlendirme	10
4. Kurulum Örneği	11
5. Ana Bileşenler	14
5.1 İç ünite	14
5.2 Dış ünite	16
6. Dış Ünite Kurulum Kılavuzu	17
6.1 Kurulum talimatları	17
6.2 Dış ünite kurulumu.....	17
7. İç ünite Kurulumu	19
7.1 İç ünite için kurulum yeri seçimi	19
7.2 Kurulum için alan gereksinimleri	19
7.3 İç ünitenin kurulum süreci	20
7.4 İç ünitenin anahat boyutu	21
7.5 İç ünite kurulumuna ilişkin önlemler	21
7.6 Su hacmi ve pompa kapasitesi (pompalı).....	21
7.7 Su hacmi ve genleşme kabı basıncı	22
7.8 Genleşme kabı seçimi.....	22
8. Boru Hattı Bağlantısı	23
8.1 İç ve dış ünite için çıkış borusu bağlantısı	23
8.2 Bağlantı borusuna koruyucu tabaka montajı	23
9. Uzak Hava Sıcaklık Sensörü.....	25
10. Termostat	26
11. 2 Yönlü Vana	26
12. 3 Yönlü Vana	27
13. Diğer Yardımcı Isı Kaynakları	27
14. Çıkış kontrolörü	29
15. Soğutucu Akışkan Dolum ve Tahliyesi	29
16. Soğutucu Toplama	30
17. Ünitenin Kullanımı	30
18. Elektrik tesisatı işlemleri	32
18.1 Kablo döşeme prensibi.....	32
18.2 Güç kaynağı kablosu ve kaçak anahtarının özellikleri	32


19. Bağlantı şeması	34
19.1 Kontrol paneli	34
19.2 Elektrik kabloları	40
20. Devreye alma	43
20.1 Başlatmadan önce son kontrol.....	43
20.2 Test çalıştırması	44
21. Günlük İşletme ve Bakım	45
21.1 Geri kazanım	46
21.2 İşletmeden alma	46
21.3 Güvenlik değerlendirmesi	47
21.4 Mevsimsel kullanım öncesi uyarılar	49
21.5 Su kalitesi gereksinimleri	49

Güvenlik Bildirimleri (lütfen uyulduğundan emin olun)

△ **UYARI:** Kesinlikle uyulmaması durumunda ünite veya kişiler ciddi zarar görebilir.

A **ÖNEMLİ:** Kesinlikle uyulmaması durumunda ünite veya kişiler hafif veya orta düzeyde zarar görebilir.

 Bu işaret, işlemin yasaklanması gerektiğini gösterir. Yanlış çalıştırma, insanlarda ciddi hasara veya ölüme neden olabilir.

 Bu işaret, maddelerin gözlemlenmesi gerektiğini belirtir. Yanlış kullanım sonucunda insanlar veya mallar zarar görebilir.

NOT

Üniteyi aldıktan sonra, ünitenin görünüşünü ve eklerini ünite modeli isteğinize göre kontrol edin.

Ünitenin kurulum tasarısı ve kurulumu, ilgili kanun ve yönetmeliklere ve bu talimatlara uygun olarak yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Kurulumdan sonra, kontroller sırasında herhangi bir sorun bulunduğu sürece üniteye enerji verilemez.

Daha uzun ömür ve güvenilir çalışma için ünitenin normal çalışmasından sonra periyodik olarak temizlenmesini ve bakımının yapılmasını sağlayın.

Besleme kablosu hasarlıysa, kablo tehlikeyi önlemek için üretici, servis personeli veya benzer nitelikli kişiler tarafından değiştirilmelidir.

Cihaz, ulusal kablolama yönetmeliklerine uygun olarak kurulmalıdır.

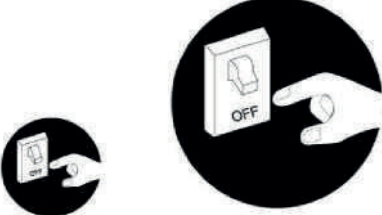



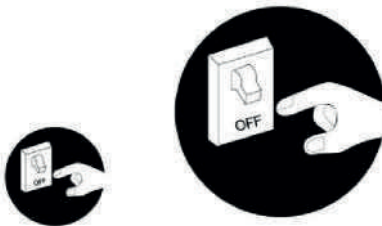

Bu ürün bir tür konfor klimasıdır ve aşındırıcı, patlayıcı ve yanıcı maddelerin veya dumanın bulunduğu yerlere ürünün kurulmasına izin verilmez; aksi takdirde çalışma hatasına, hizmet ömrünün kısalmasına, tehlikeli durumlara ve hatta ciddi yaralanmalara yol açacaktır. Yukarıda belirtilen yerlere kurulum için özel hava koşulları gereklidir.




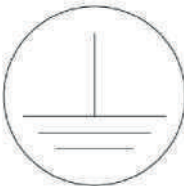
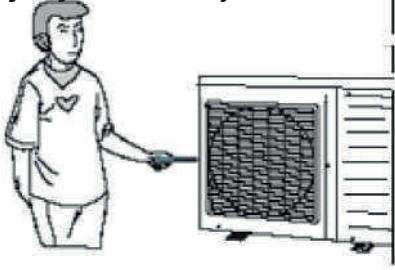

Doğru Bertaraf


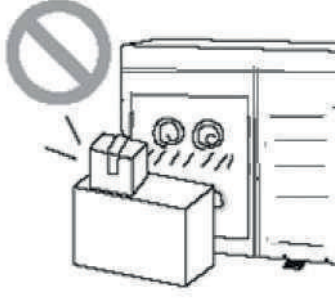




Bu işaret, bu ürünün AB genelinde diğer ev atıklarıyla birlikte atılmaması gerektiğini belirtir. Kontrolsüz atık bertarafından dolayı oluşabilecek çevreye veya insan sağlığına yönelik zararları önlemek için ve malzeme kaynaklarının sürdürülebilir yeniden kullanımını teşvik etmek için sorumlu bir şekilde geri dönüştürün. Kullanılmış cihazınızı iade etmek için lütfen iade ve toplama sistemlerini kullanın veya ürünü satın aldığınız satıcıyla iletişime geçin. Bu ürünü çevre açısından güvenli geri dönüşüm için alabilirler.

⚠ UYARI

<p>Yanık kokusu gibi bir anormallik oluştuğunda, lütfen hemen güç kaynağının gücünü kesin ve ardından servis merkezi ile iletişime geçin.</p>  <p>Anormallik devam ederse, ünite hasar görebilir ve elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.</p>	<p>Üniteyi ıslak elle çalıştırmayın.</p>  <p>Aksi takdirde elektrik çarpmasına neden olabilir.</p>	<p>Kurulumdan önce, lütfen kurulum yapılacak alanda sağlanan voltajın ünitenin isim plakasındaki voltaj ile uyumlu olup olmadığına ve güç kaynağı, güç kablosu veya priz in kapasitesinin bu ünitenin giriş gücü için uygun olup olmadığına bakın.</p> 
<p>Yangını önlemek için güç kaynağı için özel devre kullanılmalıdır.</p>  <p>Kablo bağlantısı için ahtapot çok amaçlı fiş veya mobil terminal kartı kullanmayınız.</p>	<p>Ünite uzun süre kullanılmadığında ve iç üniteyi ve su deposunu boşalttıktan sonra emin olun.</p>  <p>Aksi takdirde biriken toz, kışın su deposu veya koaksiyel ısıtıcı eşanjörün aşırı ısınmasına, yangına veya donmasına neden olabilir.</p>	<p>Elektrik kablosuna asla zarar vermeyin veya belirtilmeyen bir kablo kullanmayın.</p>  <p>Aksi takdirde, aşırı ısınmaya veya yangına neden olabilir.</p>

<p>Temizlemeden önce lütfen güç kaynağının gücünü kesin.</p>   <p>Aksi takdirde elektrik çarpmasına veya hasara neden olabilir.</p>	<p>Güç kaynağı, kaçak anahtarlı ve yeterli kapasiteye sahip özel bir devre kullanıyor olmalıdır.</p>	<p>Kullanıcı önceden izin almadan güç kablosu soketini değiştiremez. Kablolama işi profesyoneller tarafından yapılmalıdır. İyi topraklama yapın ve ünitenin topraklama modunu değiştirmeyin.</p>
<p>Topraklama: Ünite güvenilir bir şekilde topraklanmalıdır! Topraklama kablosu, bina kullanımına özel bir cihaz ile bağlanmalıdır.</p>   <p>Cihaz mevcut değilse, lütfen nitelikli personelden kurulum yapmasını isteyin. Ayrıca, topraklama kablosunu gaz borusuna, su borusuna, drenaj borusuna veya yetkili personelin bilgi sahibi olmadığı diğer uygunsuz yerlere bağlamayın.</p>	<p>Hasar oluşmasını önlemek için dış üniteye asla yabancı madde sokmayın. Ve ellerinizi asla dış ünitenin hava çıkışına sokmayın.</p> 	<p>Üniteyi kendi başınıza onarmaya çalışmayın.</p>  <p>Hatalı onarım elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir, bu nedenle onarım için yetkili servisle iletişime geçmelisiniz.</p>

<p>Ünitenin üstüne basmayın veya üzerine herhangi bir şey koymayın.</p>  <p>Eşyaların veya insanların düşme tehlikesi vardır.</p>	<p>Ünitenin hava giriş ve çıkışını asla engellemeyin.</p>  <p>Verimliliği azaltabilir veya ünitenin durmasına ve hatta yangına neden olabilir.</p>	<p>Basınçlı sprej, gaz tutucu vb. malzemeleri üniteden 1m'den fazla uzakta tutun.</p>  <p>Yangına veya patlamaya neden olabilir.</p>
<p>Lütfen kurulum standının yeterince sağlam olup olmadığına dikkat edin.</p>  <p>Hasar görürse, ünitenin düşmesine ve kişilerin yaralanmasına neden olabilir.</p>	<p>Ünite, enerji tasarrufu için iyi havalandırılan bir yere kurulmalıdır.</p>	<p>Su haznesinde su olmadığında, üniteyi çalıştırmak için asla güç vermeyin.</p>



UYARI

Üretici tarafından önerilenler dışında, buz çözme işlemini hızlandırmak veya temizlemek için araçlar kullanmayın. Onarım gerekirse, size en yakın yetkili servis ile iletişime geçin. Nitelikli olmayan personel tarafından yapılan onarımlar tehlikeli olabilir. Cihaz, sürekli çalışan ateşleme kaynaklarının bulunmadığı bir odada saklanmalıdır. (örneğin: açık alevler, çalışan bir gaz cihazı veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı.) Delmeyin veya yakmayın.

Cihaz, taban alanı X m'den büyük olan bir odaya kurulacak, çalıştırılacak ve saklanacaktır. (X alanı için lütfen "Yanıcı Soğutucu Gazın Güvenli Çalıştırılması" bölümündeki "a" tablosuna bakın.)

Yanıcı gaz R32 ile doldurulmuş cihaz. Onarımlar için yalnızca üreticinin talimatlarına kesinlikle uyun. Soğutucuların koku içermediğini unutmayın. Uzman kılavuzunu okuyun.

Sabit bir cihaza bir besleme kablosu ve fiş veya aşırı gerilim kategorisi III koşullarında tam bağlantı kesilmesini sağlayan tüm kutuplarında bir kontak ayrımı olan besleme şebekesinden bağlantı kesmek için başka araçlarla donatılmamışsa, talimatlar, bağlantı kesme araçlarının kablolama kurallarına uygun olarak sabit kablo tesisatına dahil edilmesi gerektiğini belirtmelidir.

Bu cihaz, kendilerine cihazın güvenli bir şekilde kullanımına ilişkin gözetim veya talimat verilmişse ve içerdiği tehlikeleri anlamışlarsa 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyuusal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir. Çocuklar cihazla oynamamalıdır. Temizlik ve kullanıcı bakımı gözetim altında olmayan çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

Notlar

Cihaz, oda boyutunun çalışma için belirtilen oda alanına eşdeğer olduğu, iyi havalandırılan bir alanda saklanmalıdır.

Cihaz, sürekli açık alevler (örneğin, çalışan bir gaz cihazı) ve ateşleme kaynakları (örneğin, çalışan bir elektrikli ısıtıcı) olmayan bir odada saklanmalıdır.

Cihaz, meydana gelebilecek mekanik hasarları önleyecek şekilde saklanmalıdır.

NOT	
	Yanıcı gaz R32 ile doldurulmuş cihaz.
	Cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun.
	Cihazı kurmadan önce kurulum kılavuzunu okuyun.
	Cihazı onarmadan önce, servis kılavuzunu okuyun.

Klima ünitesinin işlevini gerçekleştirmek için sistemde özel bir soğutucu akışkan dolaşır. Kullanılan soğutucu akışkan, özel olarak temizlenmiş florür R32'dir. Soğutucu yanıcı ve kokusuzdur. Ayrıca, belirli koşullar altında patlamaya neden olabilir. Ancak soğutucunun yanıcılığı çok düşüktür. Sadece ateşle tutuşabilir.

Yaygın soğutucu akışkanlarla karşılaştırıldığında R32, ozonofere zarar vermeyen, kirletici olmayan bir soğutucudur. Sera üzerindeki etkisi de daha düşüktür. R32, gerçekten yüksek bir enerji verimliliği sağlayan çok iyi termodinamik özelliklere sahiptir. Bu nedenle ünitelerin daha az doldurulması gerekir.

Kurulumdan önce, lütfen uygulanan gücün isim plakasında belirtilene uygun olup olmadığını kontrol edin ve gücün güvenliğini kontrol edin.

Ünite, aşırı gerilim kategorisi III altında tam bir bağlantı kesme cihazı ile besleme şebekesi ile temasa geçecektir.

Kullanmadan önce su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangın gibi durumları önlemek için lütfen kabloların ve su borularının doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.

Üniteyi ıslak elle çalıştırmayın ve çocukların üniteyi kullanmasına izin vermeyin.

Talimatlardaki Açma/Kapama işlevi, kullanıcılar için PCB'nin açma ve kapama düğmesinin çalıştırılması içindir, üniteye güç sağlamanın durdurulması, gücün kesilmesi anlamına gelir.

Üniteyi doğrudan su veya nem ile aşındırıcı ortama maruz bırakmayın.

Üniteyi su tankında su olmadan çalıştırmayın. Ünitenin hava çıkışı/girişi başka nesnelere tarafından engellenemez.

Su tankının, boru hattının ve su pompasının donmasını önlemek için ünite kullanılmadığında üniteye ve boru hattındaki su tahliye edilmelidir.

Manuel kumandayı korumak için asla keskin nesnelere düğmeye basmayın. Kontrol elemanlarını korumak için asla ünitenin özel iletişim hattı yerine başka kablolar kullanmayın. Yüzeyin solmasını ve elemanların bozulmasını önlemek için manuel kontrol cihazını asla benzen, tiner veya kimyasal bezle temizlemeyin. Üniteyi nötr siliciye batırılmış bezle temizleyin. Solmayı önlemek için ekranı ve bağlantı parçalarını hafifçe temizleyin.

Güç kablosu iletişim hattı ile ayrı tutulmalıdır.

Soğutucu akışkan devresi üzerinde çalışan veya devreyi onaracak kişiler, sektörde onaylanmış bir değerlendirme kuruluşundan alınmış ve sektörde tanınan bir değerlendirme spesifikasyonuna uygun olarak soğutucu akışkanları güvenli bir şekilde kullanma yetkinliğine sahip geçerli bir sertifikaya sahip olmalıdır.

Servis işlemleri, yalnızca ekipman üreticisinin önerdiği şekilde yapılmalıdır. Diğer nitelikli personelin yardımını gerektiren bakım ve onarım, yanıcı soğutucuların kullanımında yetkin bir kişinin gözetiminde yapılacaktır.

maksimum ve minimum su çalışma sıcaklıkları.		
Bölüm	Minimum su çalışma sıcaklıkları	Maksimum su çalışma sıcaklıkları
Soğutma	7°C	25°C
Isıtma	20°C	60°C
Su ısıtma	40°C	80°C

maksimum ve minimum su çalışma basınçları.		
Bölüm	Minimum su çalışma basınçları	Maksimum su çalışma basınçları
Soğutma	0.05MPa	0.25MPa
Isıtma		
Su ısıtma		

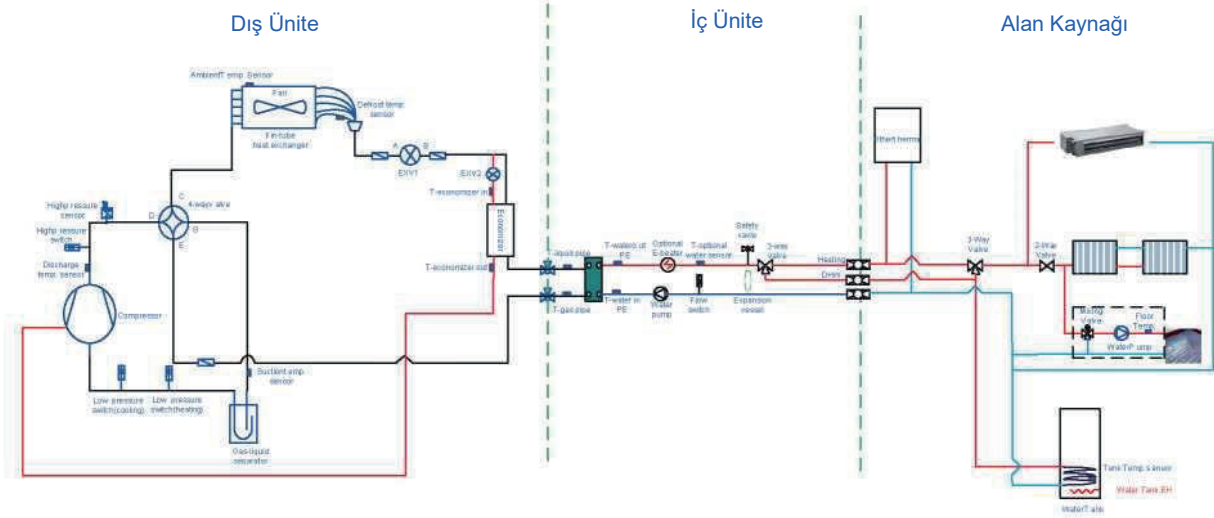
maksimum ve minimum giriş su basınçları.		
Bölüm	Minimum giriş su basınçları	Maksimum giriş su basınçları
Soğutma	0.05MPa	0.25MPa
Isıtma		
Su ısıtma		

Cihazın test edildiği harici statik basınç aralığı (yalnızca ek ısı pompaları ve ek ısıtıcılar cihazlar); Besleme kablosu hasarlıysa, kablo tehlikeyi önlemek için üretici, servis personeli veya benzer nitelikli kişiler tarafından değiştirilmelidir.

Cihaz, bir hortum seti ile değil, su şebekesine kalıcı olarak bağlanmak üzere tasarlanmıştır.

Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen doğrudan size en yakın bayi, yetkili servis, acenteler veya şirketimiz ile iletişime geçin.

1. Çalışma Prensipleri Şeması



Notlar

- (a) Su karıştırma aksesuarları isteğe bağlı parçalardır. Gerektiğinde lütfen üretici ile iletişime geçin.
- (b) Kurulacak 3 yönlü vana kullanıcı tarafından kontrol edilmelidir.

2. Ünitenin Çalışma Prensipleri

DC Inverter Havadan Suya Isı Pompası, dış ünite, iç ünite ve dahili fan bobini su haznesinden oluşur. Operasyon fonksiyonları:

- (1) Soğutma;
- (2) Isıtma;
- (3) Su ısıtma;
- (4) Soğutma + su ısıtma;
- (5) Isıtma + su ısıtma;
- (6) Acil durum modu;
- (7) Hızlı su ısıtma;
- (8) Tatil modu;
- (9) Zorla Çalıştırma Modu;
- (10) Sessiz mod;
- (11) Dezenfeksiyon modu;
- (12) Hava durumuna bağlı çalışma;
- (13) Zemin hata ayıklama;
- (14) Su sisteminin hava tahliyesi;
- (15) Diğer termal işlevler.

Soğutma: Soğutma modunda, soğutucu dış üniteye yoğuşur ve iç üniteye buharlaşır. İç üniteye su ile ısı değişimi yoluyla suyun sıcaklığı düşer ve soğutucu akışkan ısıyı emip buharlaşırken ısıyı serbest bırakır. Kablolu kontrolör yardımıyla çıkış sıcaklığı kullanıcının ihtiyacını karşılayabilir. Vana kontrolü ile sistemdeki düşük sıcaklıktaki su iç fan bobini ve yer altı borusuna bağlanır ve iç ortam havası ile ısı alışverişi yaparak iç ortam sıcaklığının istenilen aralığa düşmesi sağlanır.

Isıtma: Isıtma modunda, soğutucu dış üniteye buharlaşır ve iç üniteye yoğuşur. İç üniteye su ile ısı değişimi yoluyla, su ısıyı emer ve sıcaklığı yükselirken, soğutucu akışkan ısıyı serbest bırakır ve yoğuşur. Kablolu kontrolör yardımıyla çıkış sıcaklığı kullanıcının ihtiyacını karşılayabilir. Vana kontrolü ile sistemdeki yüksek sıcaklıktaki su, iç fanlı ısıtıcı ve yeraltı borusu ile bağlanır ve iç ortam sıcaklığının istenilen aralığa çıkması için iç ortam havası ile ısı alışverişi yapar.

Su ısıtma: Su ısıtma modunda, soğutucu dış üniteye buharlaşır ve iç üniteye yoğuşur. İç üniteye su ile ısı değişimi yoluyla, su ısıyı emer ve sıcaklığı yükselirken, soğutucu akışkan ısıyı serbest bırakır ve yoğuşur. Kablolü kontrolör yardımıyla çıkış sıcaklığı kullanıcının ihtiyacını karşılayabilir. Vana kontrolü ile sistemdeki yüksek sıcaklıktaki su, yataklı su deposunun serpantin borusuna bağlanır ve su deposundaki su ile ısı alışverişi yaparak su deposunun sıcaklığının gerekli aralığa yükselmesini sağlar.

Soğutma + su ısıtma: Su ısıtma modu ile birlikte soğutma modu mevcut olduğunda, kullanıcı ihtiyaca göre bu iki modun önceliğini ayarlayabilir. Varsayılan öncelik ısı pompasıdır. Yani varsayılan ayarda, su ısıtma modu ile birlikte soğutma modu da mevcutsa, ısı pompası önceliği soğutmaya verir. Bu durumda su ısıtma işlemi ancak su haznesinin e-ısıtıcısı ile gerçekleştirilebilir. Tersine, ısı pompası su ısıtmaya öncelik verir ve su ısıtma işlemi bitirdikten sonra soğutmaya geçer.

Isıtma + su ısıtma: Su ısıtma modu ile birlikte ısıtma modu mevcut olduğunda, kullanıcı ihtiyaca göre bu iki modun önceliğini ayarlayabilir. Varsayılan öncelik ısı pompasıdır. Yani varsayılan ayarda, su ısıtma modu ile birlikte ısıtma modu da mevcutsa, ısı pompası önceliği ısıtmaya verir. Bu durumda su ısıtma işlemi ancak su haznesinin e-ısıtıcısı ile gerçekleştirilebilir. Tersine, ısı pompası su ısıtmaya öncelik verir ve su ısıtma işlemi bitirdikten sonra ısıtma işlemine geçer.

Acil durum modu: Bu mod sadece ısıtma ve su ısıtma için kullanılabilir. Dış ünite arıza nedeniyle durduğunda ilgili acil durum moduna girin; ısıtma modunda ise acil durum moduna girdikten sonra sadece iç ünitenin e-ısıtıcısı üzerinden ısıtma işlemi gerçekleştirilebilir. Ayarlanan çıkış sıcaklığına veya iç ortam sıcaklığına ulaşıldığında, iç ünitenin e-ısıtıcısı çalışmayı durduracaktır; su ısıtma moduna gelince, su haznesinin e-ısıtıcısı çalışırken iç ünitenin e-ısıtıcısı durur. Ayar sıcaklığına veya su haznesine ulaşıldığında, e-ısıtıcı çalışmayı durduracaktır.

Hızlı su ısıtma: Hızlı su ısıtma modunda, ünite ısı pompasının su ısıtma kontrolüne göre çalışır ve su deposunun e-ısıtıcısı aynı anda çalışır.

Zorla Çalıştırma Modu: Bu mod yalnızca ünite için soğutucu geri kazanımı ve hata ayıklaması için kullanılır.

Tatil modu: Bu mod sadece ısıtma modu için kullanılabilir. Bu mod, ünitenin su sisteminin donmasını önlemek veya belirli iç mekan eşyalarının donma hasarından korunması için iç ortam sıcaklığını veya çıkış suyu sıcaklığını belirli bir aralıkta tutmak üzere ayarlanır. Dış ünite arıza nedeniyle durduğunda, ünitenin iki e-ısıtıcısı çalışacaktır.

Dezenfeksiyon modu: Bu modda, su ısıtma sistemi dezenfekte edilebilir. Dezenfeksiyon işlevi başlatılırken ve dezenfeksiyon modu gereksinimini karşılamak için karşılık gelen zaman ayarlanırken, işlev başlayacaktır. Ayar sıcaklığına ulaşıldıktan sonra bu mod sonlandırılacaktır.

Dış havaya göre çalışma: Bu mod yalnızca alan ısıtma veya alan soğutma için kullanılabilir. Bu modda, dış hava sıcaklığı değiştirildiğinde ayar değeri (uzak oda hava sıcaklığı veya çıkış suyu sıcaklığı) algılanır ve otomatik olarak kontrol edilir.

Sessiz mod: Sessiz mod, soğutma, ısıtma ve su ısıtma modunda mevcuttur. Sessiz modda, dış ünite otomatik kontrol yoluyla çalışma sesini azaltacaktır.

Zemini devreye alma: Bu işlev, ilk kullanım için zemini periyodik olarak önceden ısıtmak için tasarlanmıştır.

Su sisteminin hava tahliyesi: Bu işlev, ekipmanın sabitlenmiş su basıncında çalışmasını sağlamak için suyu yenilemek ve su sistemindeki havayı boşaltmak için tasarlanmıştır.

Güneş enerjili su ısıtıcısı: Güneş enerjili su ısıtıcısını çalıştırma koşulu karşılandığında, güneş enerjisi ısıtıcı sirkülasyon suyunu ısıtmaya başlayacaktır. Daha sonra ısınan su, su haznesine gidecek ve içindeki su ile ısı alışverişi yapacaktır. Her koşulda, enerji tasarrufu için güneş enerjili su ısıtıcısına çalıştırma önceliği verilecektir.

Diğer termal işlevler: Dış sıcaklık, diğer termik başlatma için ayar noktasından düşük olduğunda ve ünite hata durumundaysa ve kompresör üç dakika süreyle durduğunda, diğer termik odaya ısı veya sıcak su sağlamaya başlayacaktır.

3. İsimlendirme

FLR	HP	-	08	03	SP	O	✓
1	2		3	4	5	6	

NO.	Açıklama	Opsiyonlar
1	FLAIR	FLAIR
2	Havadan suya ısı pompası	ISI POMPASI
3	Nominal Isıtma Kapasitesi	8,0= 8,0 kW; 10= 10 kW;
4	Versiyon	01,02,03
5	Isı pompası çeşidi	SP= Split Tip Isı Pompası, MB= Monoblok
6	İç ve Dış Ünite Kodu	()= İç ünite; O= Dış ünite

Model Serisi

Model Name	Kapasite		Güç kaynağı
	Isıtma ¹ ,kW	Soğutma ² ,kW	
FLRHP0803SP FLRHP1003SP	8	7	230VAC 50 Hz
	9,5	8,5	

(a) ¹Kapasiteler ve güç girişleri aşağıdaki koşullara bağlıdır:

İç Su Sıcaklığı 30°C/35°C, Dış Hava Sıcaklığı 7°C DB/6°C WB;

(b) ²Kapasiteler ve güç girişleri aşağıdaki koşullara bağlıdır:

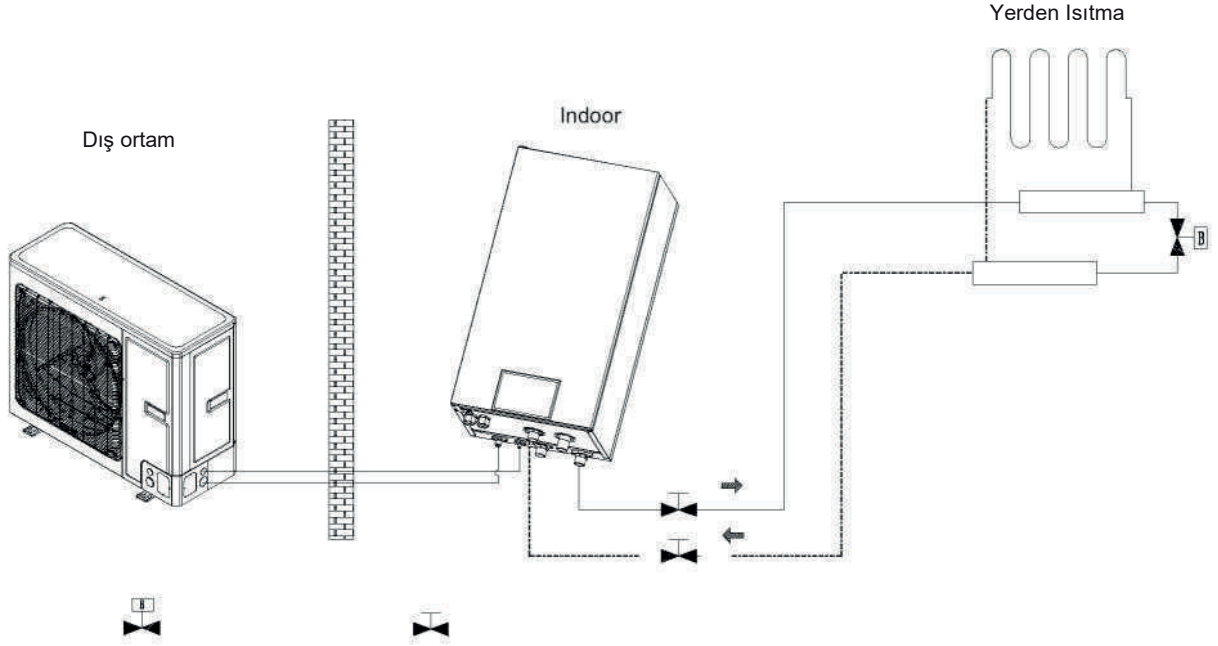
İç Su Sıcaklığı 23°C/18°C, Dış Hava Sıcaklığı 35°C DB/24°C WB

Çalışma Aralığı

Mod	Isı Kaynağı Tarafı Sıcaklığı (°C)	Kullanıcı Tarafı Sıcaklığı (°C)
Isıtma	-25~35	20~60
Soğutma	10~48	7~25
Su Isıtma	-25~45	40~80

4. Kurulum Örneği

CASE 1: Isıtma ve Soğutma için Yerden Isıtma Bağlanması

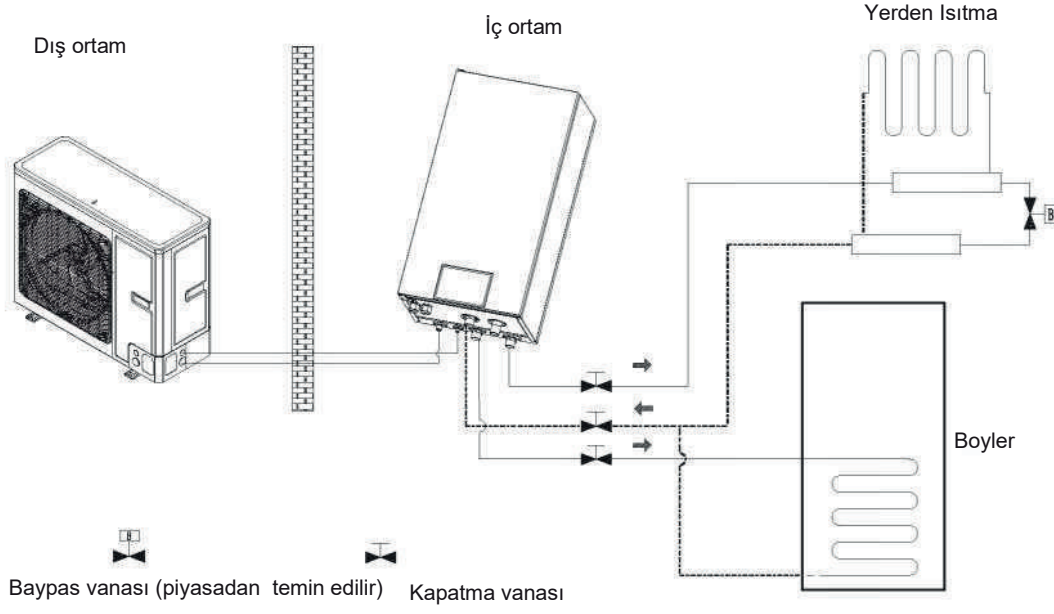


Baypas vanası (piyasadan temin edilir) Kapatma vanası

Notlar

- (a) İki yönlü vana, soğutma modundayken zeminde yoğuşmayı önlemek için çok önemlidir;
- (b) Termostat tipi ve özelliklerinin yanı sıra bu kılavuzun kurulum talimatlarına uyulmalıdır;
- (c) Yeterli su debisi sağlamak için baypas vanası kurulmalı ve kollektöre takılmalıdır.

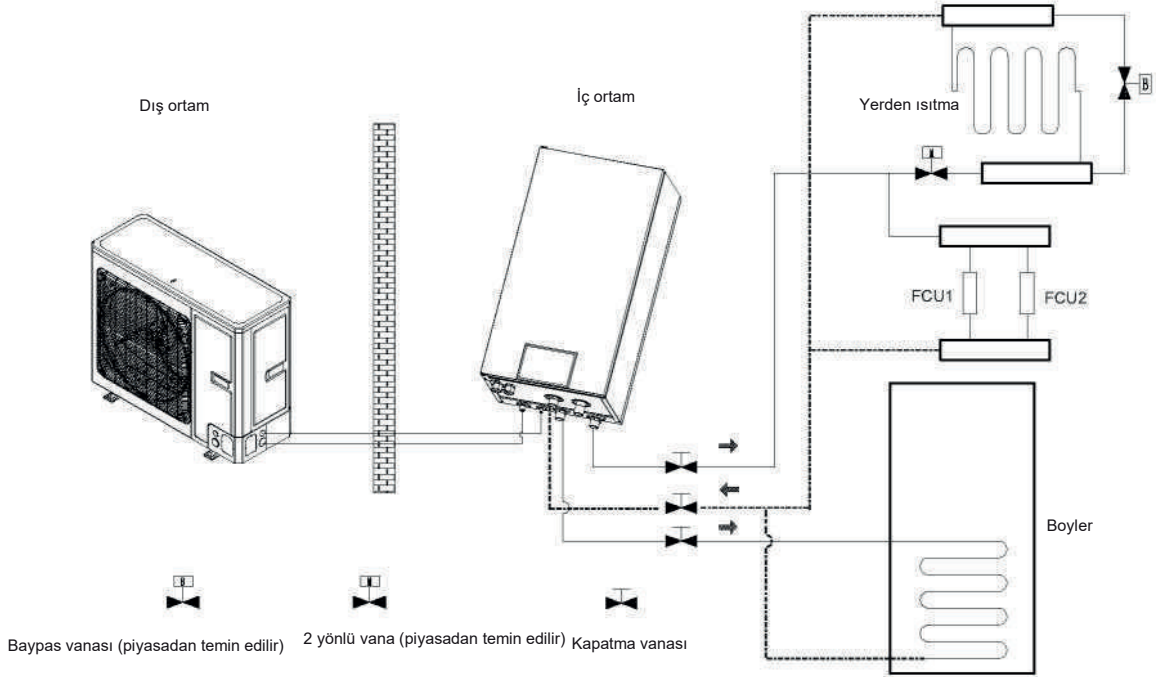
CASE 2: Boyler ve Yerden Isıtmanın Bağlanması



Notlar

- (a) İki yönlü vana, soğutma modundayken zeminde yoğuşmayı önlemek için çok önemlidir
- (b) Bu durumda üç yönlü vana monte edilmeli ve bu kılavuzdaki kurulum talimatlarına uyulmalıdır;
- (c) Sıhhi su haznesi, çok soğuk günlerde yeterli ısı enerjisini sağlamak için dahili elektrikli ısıtıcı ile donatılmalıdır.

DURUM 3: Boyler, Yerden Isıtma ve FCU'nun Bağlanması



Notlar

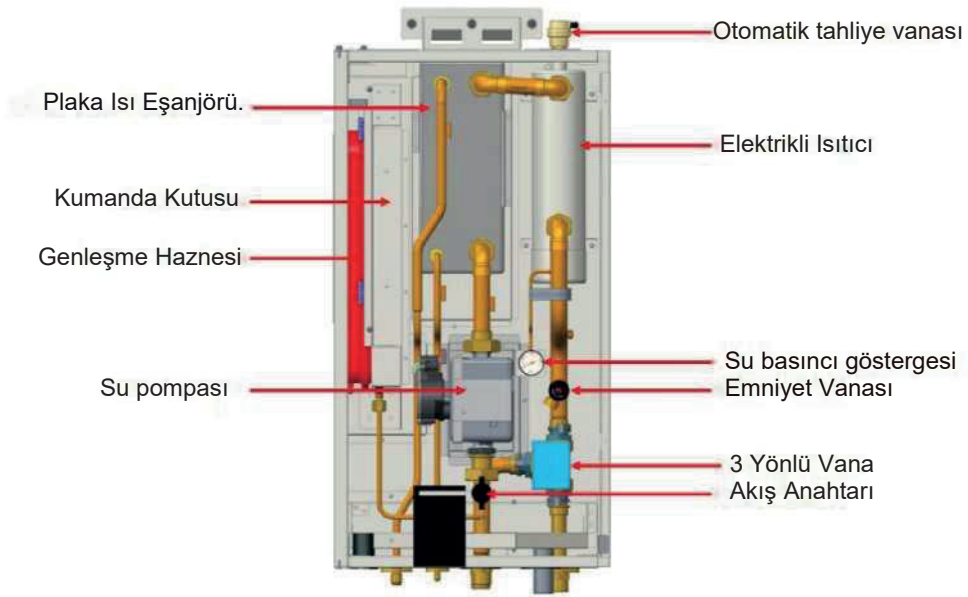
- İki yönlü vana, soğutma modundayken zeminde ve FCU'da yoğuşmayı önlemek için çok önemlidir.
- Bu durumda üç yönlü vana monte edilmeli ve bu kılavuzdaki kurulum talimatlarına uyulmalıdır;
- Sıhhi su haznesi, çok soğuk günlerde yeterli ısı enerjisini sağlamak için dahili elektrikli ısıtıcı ile donatılmalıdır.
- FCU ve yer altı ısıtıcısı aynı anda kullanıldığında, öncelikle yer altı ısıtıcısının performansı tatmin edilir. FCU'nun performansı gerektiğinde, "Zemin konfigürasyonu", "Yok" olarak ayarlanmalıdır.

5. Ana Bileşenler

5.1 İç ünite



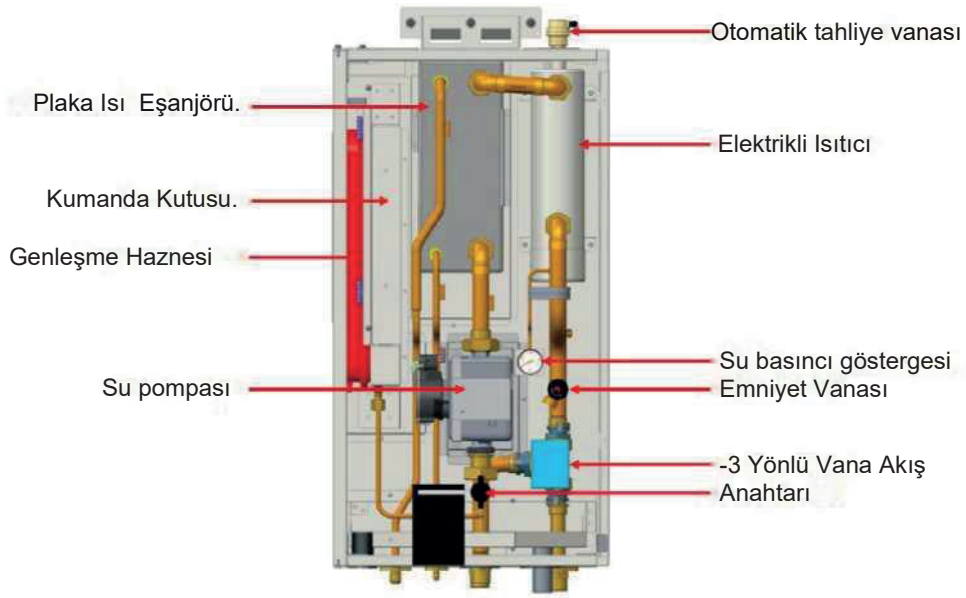
Dış Görünüş



İç Görünüş



Dış Görünüş

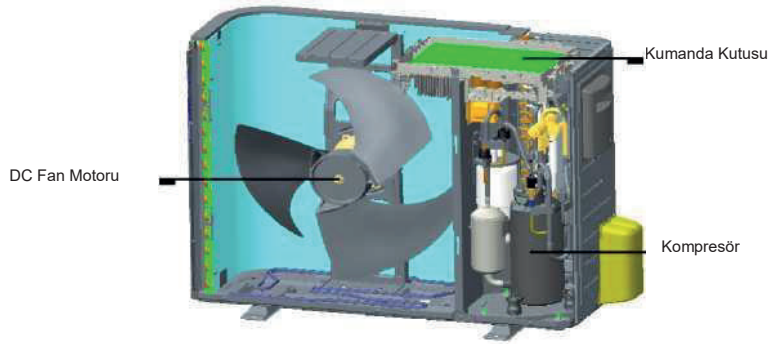


İç Görünüş

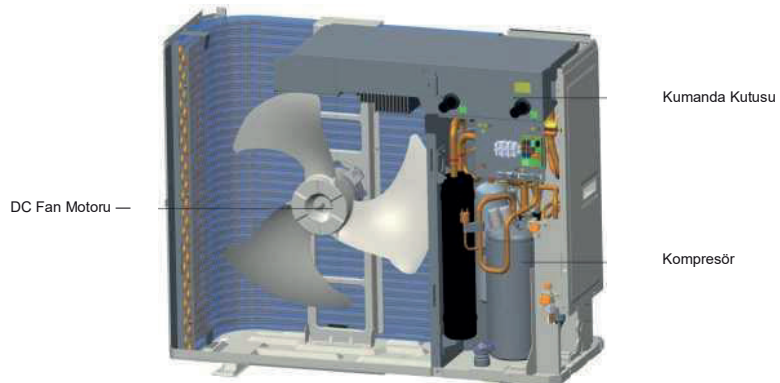
5.2 Dış ünite



Dış Görünüş



Dış Görünüş



İç Görünüş

6. Dış Ünite Kurulum Kılavuzu

6.1 Kurulum talimatları

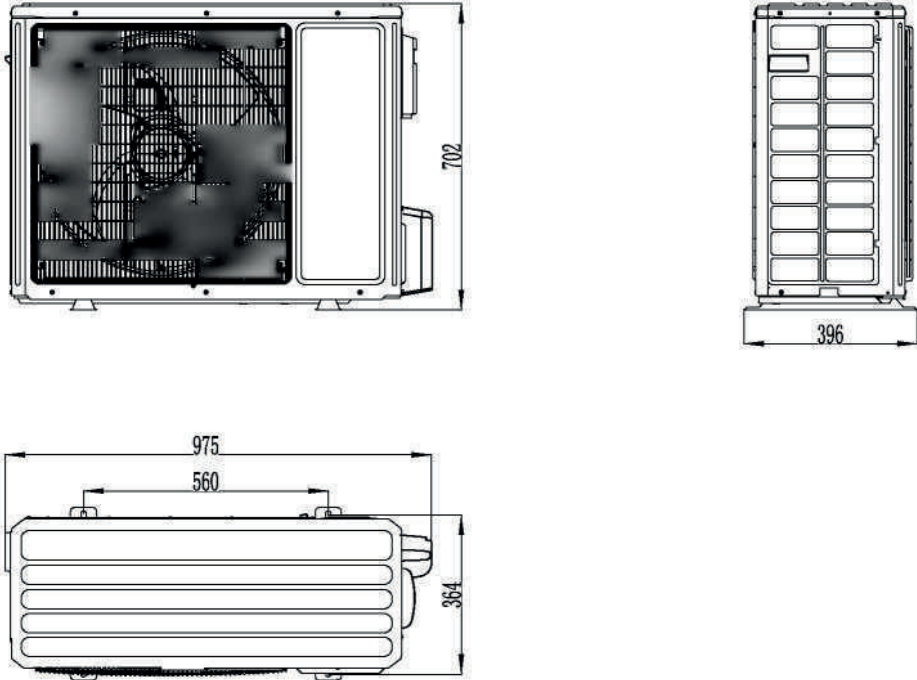
- (1) Ünitenin kurulumu ulusal ve yerel güvenlik kurallarına uygun olmalıdır.
- (2) Kurulum kalitesi, klima ünitesinin normal kullanımını doğrudan etkileyecektir. Kullanıcının kurulum yapması yasaktır. Bu makineyi satın aldıktan sonra lütfen bayinizle iletişime geçin. Profesyonel kurulum personeli, kurulum kılavuzuna göre kurulum ve test hizmetleri sağlayacaktır.
- (3) Tüm kurulum çalışmaları tamamlanana kadar ürünü güce bağlamayın.

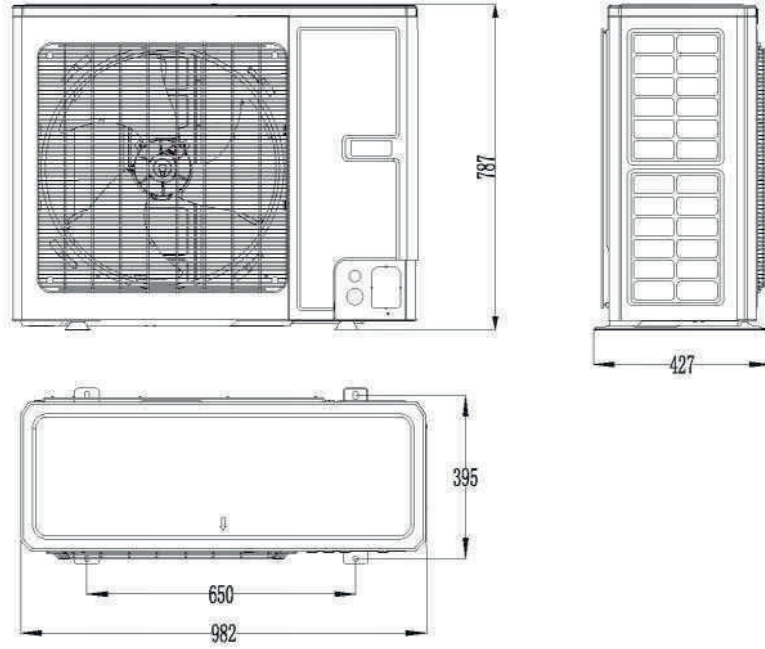
6.2 Dış ünite kurulumu

6.2.1 Dış ünitenin kurulum yerinin seçilmesi

- (1) Dış ünite sabit ve sağlam bir destek üzerine kurulmalıdır.
- (2) Dış ünite, soğutma borusunun uzunluğunu ve kıvrımlarını en aza indirmek için iç üniteye yakın monte edilecektir.
- (3) Normal çalışma gürültüsünün odaya girmesini önlemek için dış üniteyi pencere altına veya iki yapı arasına yerleştirmekten kaçının.
- (4) Giriş ve çıkıştaki hava akışı engellenmemelidir.
- (5) Makinenin yeterli havayı içeri alabilmesi ve tahliye edebilmesi için makineyi iyi havalandırılan bir yere kurun.
- (6) Ürünü yanıcı veya patlayıcı maddelerin bulunduğu veya şiddetli toz, tuzlu sis ve kirli havaya maruz kalan bir yere kurmayın.

6.2.2 Dış ünitenin boyutları



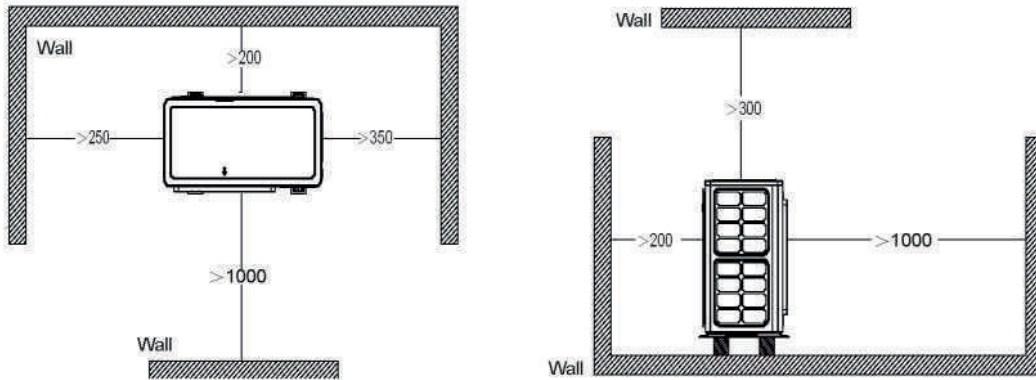


Açıklama:

Birim: inç

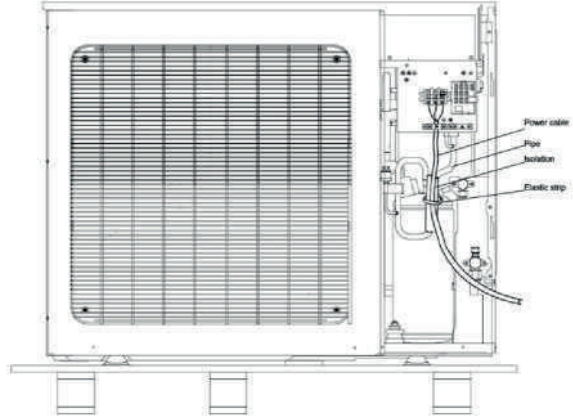
No.	Adı	Açıklamalar	
1	Sıvı tarafı Servis Vanası	1/4	FLRHP0803SP FLRHP1003SP
2	Gaz tarafı Servis Vanası	1/2	
3	Tutacak (Sap)	Ön kasayı kapatmak veya ortaya çıkarmak için kullanılır	
4	Hava tahliye ızgarası	/	

6.2.3 Kurulum için alan gereksinimleri



6.2.4 İç ünite kurulumuna ilişkin önlemler

- (1) Dış üniteyi hareket ettirirken, üniteyi 4 yönden hareket ettirmeye yetecek uzunlukta 2 adet ip kullanmak gereklidir. Asılı ve hareket halindeyken ip arasındaki açı, ünitenin merkezinin hareket etmesini önlemek için 40 derece aşağıda olmalıdır.
- (2) Kurulum yaparken ayakları ve çerçevenin altını sıkmak için M12 cıvata bileşenleri kullanın.
- (3) Dış ünite 10 cm yüksekliğinde beton taban üzerine kurulmalıdır.
- (4) Ünite gövdelerinin kurulum alanı ölçülerine ilişkin gereklilikler aşağıdaki çizimde gösterilmiştir.
- (5) Dış ünite, belirtilen kaldırma deliği kullanılarak kaldırılmalıdır. Kaldırma sırasında üniteyi korumaya özen gösterin. Paslanmayı önlemek için metal parçalara darbe aldırılmayın.
- (6) Tokenın vidasını gevşetip tekrar takarken, elinizin paneli desteklemesi gerektiğini unutmayın. Ardından, güç kablosunu bağladıktan sonra lütfen boru ile sıkmak için aksesuarın elastik tripini kullandığınızdan emin olun.

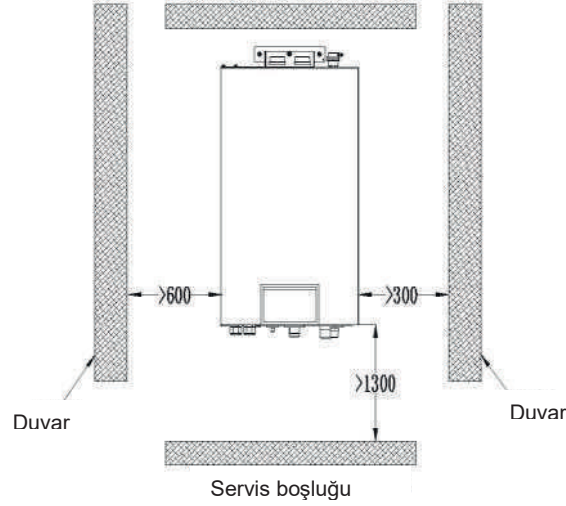


7. İç ünite Kurulumu

7.1 İç ünite için kurulum yeri seçimi

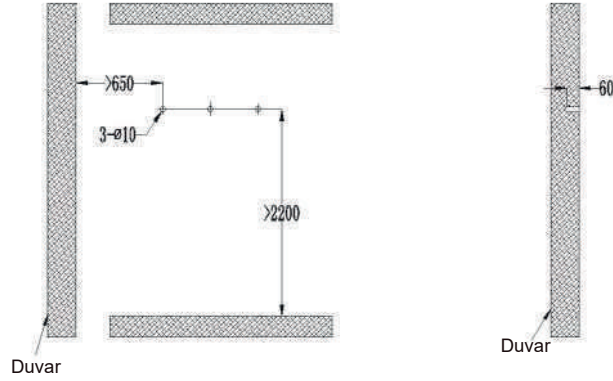
- (1) Doğrudan güneş ışığından kaçınin.
- (2) Askı çubuğunun, tavanın ve bina yapısının, klima ünitesinin ağırlığını destekleyecek yeterli güce sahip olduğundan emin olun.
- (3) Drenaj borusunun bağlantısının çıkarılması kolaydır.
- (4) İç ve dış bağlantı borularının dış mekanlara taşınması kolaydır.
- (5) Ürünü yanıcı veya patlayıcı maddelerin bulunduğu veya yanıcı veya patlayıcı gazın sızabileceği bir yere kurmayın.
- (6) Ürünü aşındırıcı gaz, şiddetli toz, tuzlu sis, duman veya yoğun neme maruz kalan bir yere kurmayın.

7.2 Kurulum için alan gereksinimleri

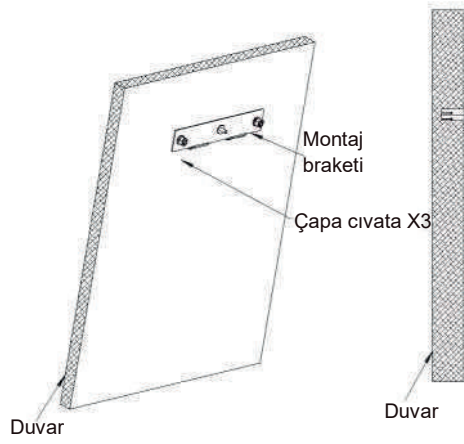


7.3 İç ünitenin kurulum süreci

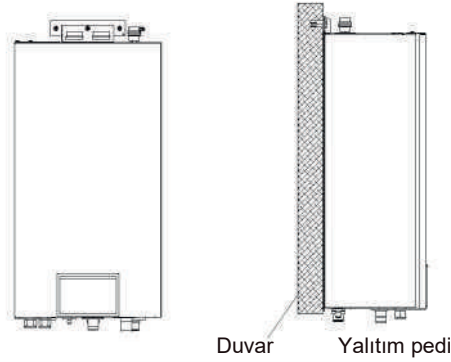
Adım 1: Aşağıdaki çizimde duvara delikler açın.



Adım 2: Genişletme civatalarını ve ölçüsü tahmin edilen paneli takın.



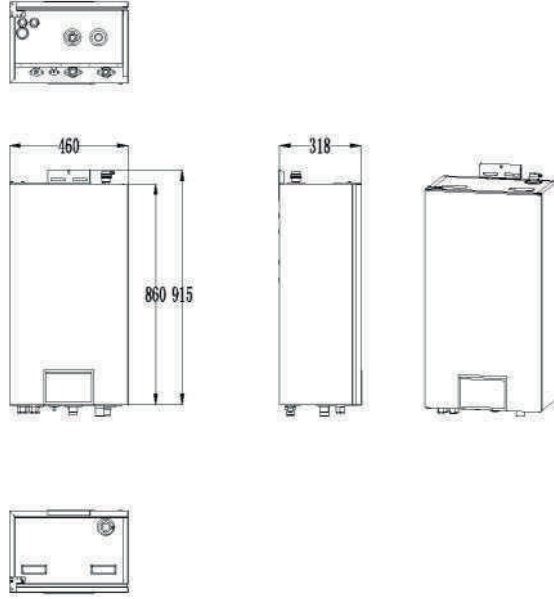
Step3: İç ünitenin duvara takılması.



NOT

- İç üniteyi kaldırırken işlemi en az iki kişi gerçekleştirmelidir. İç ünitenin ağırlığı 50 kg'dan fazladır.
- İç ünite yere dikey olarak monte edilmeli ve sağlam bir şekilde sabitlenmelidir.
- Devreye almadan önce otomatik tahliye vanasının toz geçirmez kapağı tamamen sökülme yerine gevşetilmeli ve sızdırma durumunda sıkılabilir olmalıdır.

7.4 İç ünitenin boyutları



Açıklama:

Birim: inç

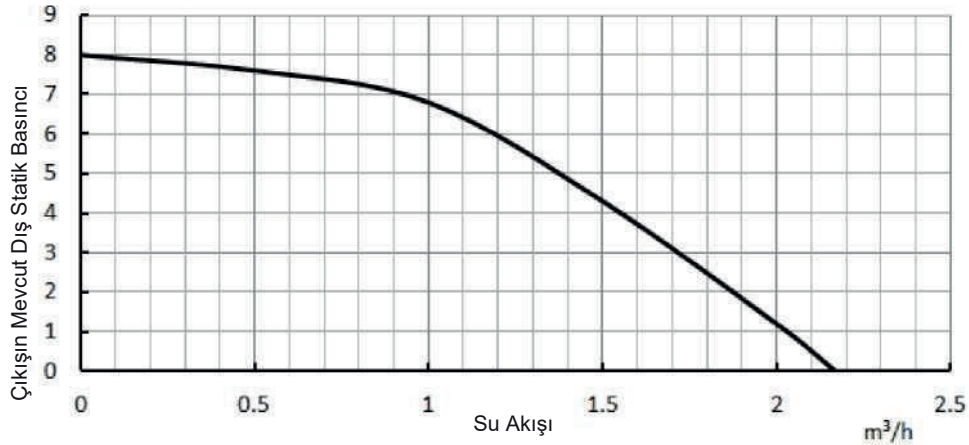
No.	Adı	Açıklamalar	
1	Çıkış Suyu Borusu	1"Erkek BSP	
2	Dönüş Suyu Borusu	1"Erkek BSP	
3	Gaz Tarafı Borusu	1/2	FLRHP0803SP FLRHP1003SP
4	Sıvı Tarafı Borusu	1/4	

7.5 İç ünite kurulumuna ilişkin önlemler

- (1) İç ünite, odanın duvarına genişleme civatası ile dikey olarak monte edilecektir.
- (2) İç üniteyi mümkün olduğunca odadaki soğutucu gibi ısı kaynaklarından uzak tutun.
- (3) İç üniteyi mümkün olduğunca dış üniteye yakın tutun. Bağlantı boruları arasındaki seviye mesafesi 20m (4.0~6.0kW) veya 25m'yi (8,0~10kW) ve dikey mesafe 15m'yi (4~10kW) aşamaz.

7.6 Su hacmi ve pompa kapasitesi (pompalı)

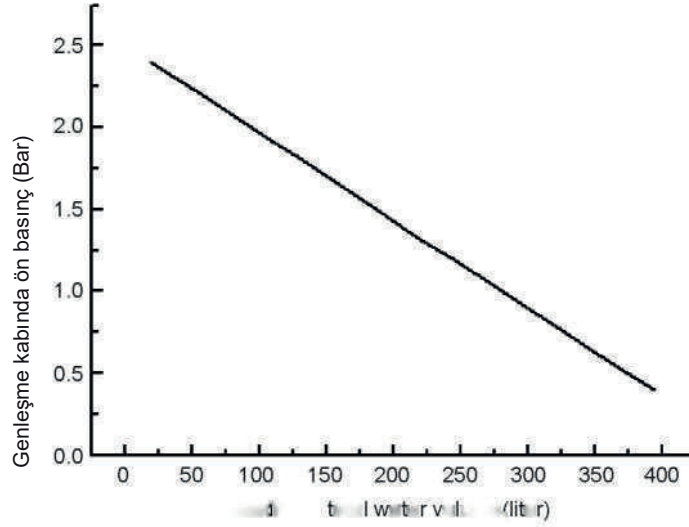
Flair Ayrı Tip



Not

Maksimum harici statik basınç için yukarıdaki eğriye bakın. Su pompası değişken frekanslıdır. Ve çalışma sırasında, su pompası çıkışını gerçek yüke göre ayarlayacaktır.

7.7 Su hacmi ve genişleme kabı basıncı



Notlar

- (a) Genleşme kabı 10 litredir ve 1 bar ön basınçlıdır;
- (b) 280 litre toplam su hacmi varsayılandır; kurulum koşulu nedeniyle toplam su değiştirilirse, düzgün çalışmayı sağlamak için ön basınç ayarlanmalıdır. İç ünite en yüksek konumda bulunuyorsa, ayar gerekli değildir;
- (c) Minimum toplam su hacmi 20 litredir;
- (d) Ön basıncı ayarlamak için sertifikaya sahip kurulum personelinin nitrojen gazı kullandığından emin olun.

7.8 Genleşme kabı seçimi

Formül:

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V--- Genleşme kabı hacmi

C--- Toplam su hacmi

P₁--- Genleşme kabının önceden ayarlanmış basıncı

P₂-- Sistemin çalışması sırasındaki en yüksek basınç (yani emniyet valfinin hareket basıncı.)

e---Suyun genleşme faktörü (orijinal su sıcaklığının genleşme faktörü ile en yüksek su sıcaklığının genleşme faktörü arasındaki fark.)

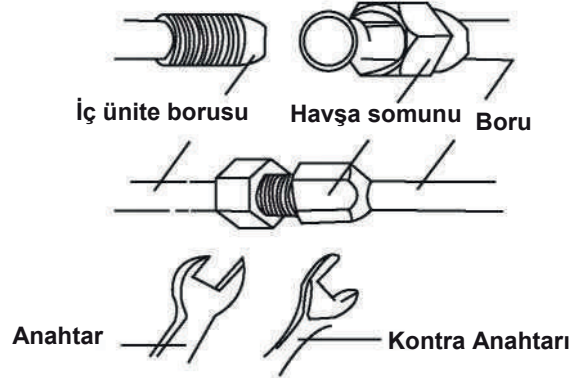
Farklı sıcaklıkta su genleşme faktörü	
Sıcaklık (°C)	Genleşme faktörü e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171

Farklı sıcaklıkta su genleşme faktörü	
Sıcaklık (°C)	Genleşme faktörü e
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

8. Boru Hattı Bağlantısı

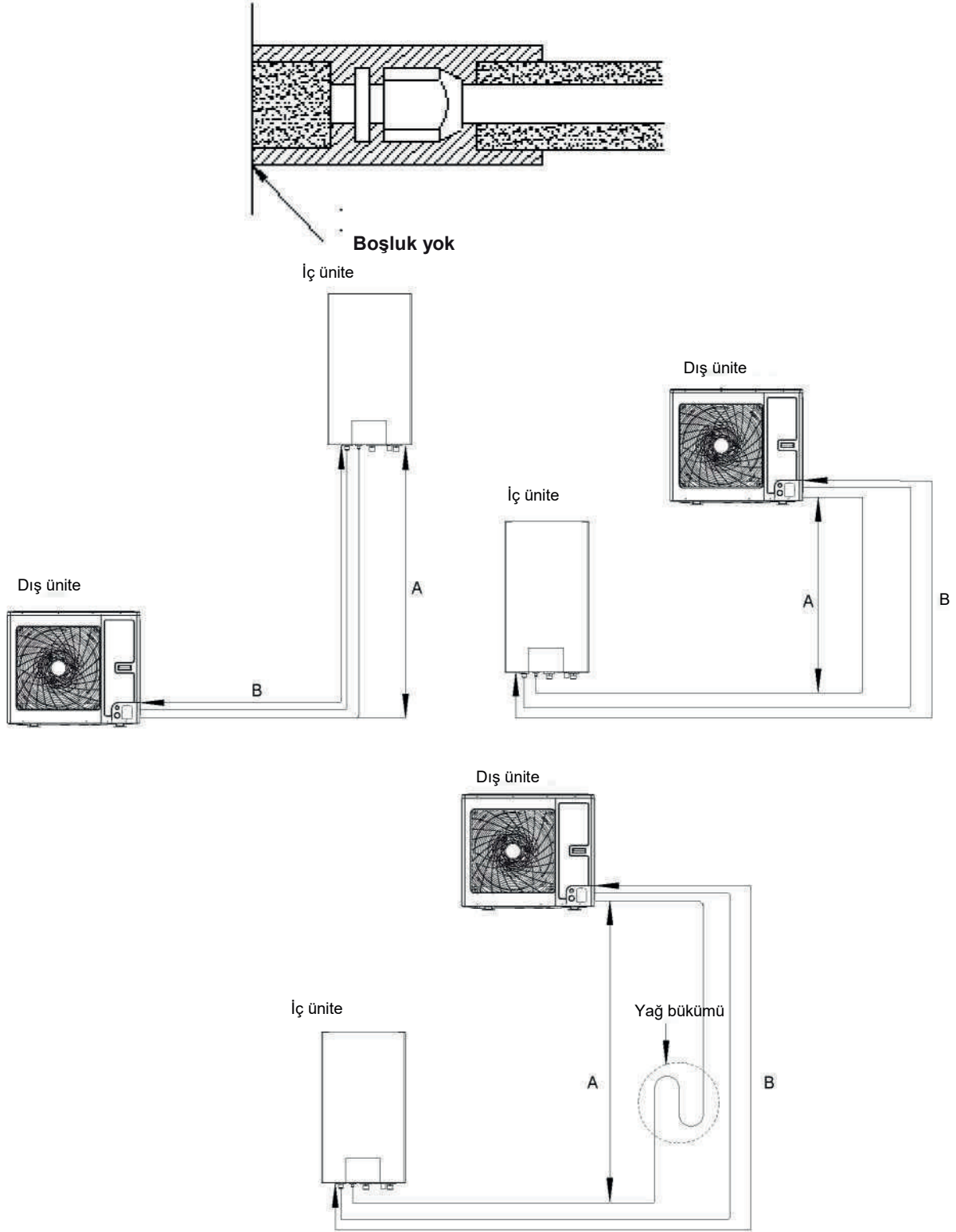
8.1 İç ve dış ünite için çıkış borusu bağlantısı

- (1) Bakır borunun genleşme ucunu dişli bağlantının merkezi ile hizalayın. Havşa somunlarını elinizle sıkın.
- (2) Havşa somunlarını "klik" sesi duyana kadar tork anahtarıyla sıkın.
- (3) Bağlantı borusunun bükülmesi çok düşük açılı olmamalıdır; aksi takdirde bağlantı borusu çatlayabilir. Bağlantı borusunu bükerken lütfen boru bükücü kullanın.
- (4) Dış ve iç üniteyi bağlarken, iç ünite borularının çatlamasını ve sızıntıya neden olmasını önlemek için, iç ünitenin büyük ve küçük birleşim yerini asla kuvvetle çekmeyin.
- (5) Bağlantı borusu, ağırlığını diğer ünitelere aktarmadan bir raf ile desteklenmelidir.



8.2 Bağlantı borusuna koruyucu tabaka montajı

- (1) Bağlantı borusunda yoğuşma çiy veya su sızıntısını önlemek için, hava borusu ve sıvı borusu, havadan yalıtım için ısı koruma malzemesi ve yapışkan boru ile sarılmalıdır.
- (2) İç ünite ve dış ünite üzerindeki derzler ısı koruma malzemeleri ile sarılmalı ve iç ünite ile dış ünitenin duvar yüzeyinde boşluk olmamalıdır.
- (3) Boruyu bantlarla sarın.
 - Bağlantı borusunu ve kabloyu tek bir demet halinde sarmak için yapışkan bantı kullanın. Yoğuşma suyunun drenaj borusundan taşmasını önlemek için drenaj borusu bağlantı borusu ve kablosundan ayrılmalıdır.
 - Isı koruma bandını, her bir bant halkası bir önceki halkanın yarısına basacak şekilde sarın.
 - Sarılmış boruyu boru kelepçesi ile duvara sabitleyin.
 - Koruyucu bantı çok sıkı sarmayın, bu ısı yalıtım performansını düşürecektir.
 - Koruma işini bitirip boruyu düzgün bir şekilde sardıktan sonra duvar deliklerini sızdırmazlık malzemeleri ile

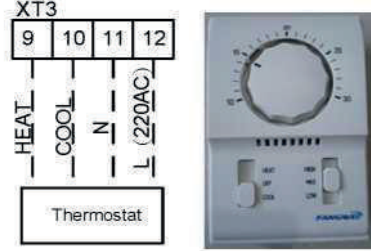


Model	Boru boyutu (Çap:®)		Uzunluk B		Yükseklik A		Ek soğutucu
	Gaz	Sıvı	Standart	Maks.	Standart	Maks.	
FLRHP0803SP	1/2"	1/4"	5 m	20 m	0 m	15 m	16g/m
FLRHP1003SP	1/2"	1/4"	5 m	20 m	0 m	15 m	16g/m

- (d) Oda sensörü, harici termal etkinin uygulanabileceği yerlere yerleştirilemez;
- (e) Oda sensörü, esas olarak alan ısıtmanın uygulandığı yerlere kurulmalıdır;
- (f) Oda sensörü takıldıktan sonra, bunu kontrol noktasına ayarlamak için kablolu kumanda üzerinden “Var” olarak ayarlanmalıdır.

10. Termostat

Termostatın kurulumu, oda sensörünün kurulumuna çok benzer.



Termostat Kabloları Nasıl Yapılır

- (1) İç ünitenin ön kapağını açın ve kumanda kutusunu açın;
- (2) Termostatın güç özelliklerini tanımlayın, eğer 220V ise, XT3 terminal bloğunu NO.9~12 olarak bulun;
- (3) Isıtma/soğutma termostatı ise, lütfen kabloyu yukarıdaki şekle göre bağlayın.

NOT

- Versati III ısı pompası ile termostata 220V güç kaynağı sağlanabilmektedir.
- Termostat ile sıcaklık ayarı (ısıtma veya soğutma) ürünün sıcaklık aralığında olmalıdır;
- Diğer kısıtlamalar için lütfen uzak hava sıcaklığı sensörüyle ilgili önceki sayfalara bakın;
- Harici elektrik yükleri bağlamayın. 220V AC kablo yalnızca elektrikli termostat için kullanılmalıdır;
- Vanalar, fanlı ısıtıcı üniteleri gibi harici elektrik yüklerini asla bağlamayın. Bağlanırsa ünitenin ana kartı ciddi şekilde hasar görebilir;
- Termostatın kurulumu, uzak hava sıcaklık sensörünün kurulumuna çok benzer.

11. 2 Yönlü Vana

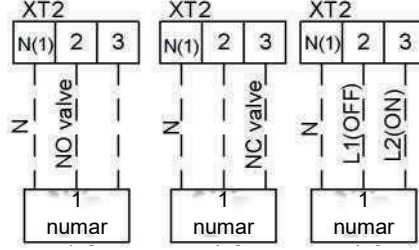
1 numaralı 2 yönlü vananın görevi, su akışını zemin altı döngüsüne yönlendirmektir. Soğutma veya ısıtma işlemi için “Kat Yapılandırma” “Var” olarak ayarlandığında, açık kalacaktır. “Kat Yapılandırma” “Yok” olarak ayarlandığında, kapalı kalacaktır.

Tip	Güç	Çalışma Modu	Destekleniyor
NO 2 kablo	230V 50Hz ~AC	Su akışının kapatılması	Evet
		Su akışının açılması	Evet
NC 2 kablo	230V 50Hz ~AC	Su akışının kapatılması	Evet
		Su akışının açılması	Evet

- (1) Normal açık tip. Elektrik gücü VERİLMEZSE, vana açıktır. (Elektrik gücü verilirse, vana kapalıdır.)
- (2) Normal kapalı tip. Elektrik gücü VERİLMEZSE, vana kapalıdır. (Elektrik gücü verilirse, vana açıktır.)
- (3) 2 Yönlü Vana Kabloları Nasıl Yapılır:

2 yönlü vana kabloları için aşağıdaki adımları izleyin.

1. Adım Ünitenin ön kapağını açın ve kumanda kutusunu açın.
2. Adım Terminal bloğunu bulun ve kabloları aşağıdaki gibi bağlayın.



UYARI

- Normal Açık tip, soğutma modunda vananın kapanması için kabloya (KAPALI) ve diğer kabloya (N) bağlanmalıdır.
- Normal Kapalı tip, soğutma modunda vananın kapanması için kabloya (AÇIK) ve diğer kabloya (N) bağlanmalıdır.
- (AÇIK) : PCB'den 2 yönlü vanaya hat sinyali (Normal Açık tip için)
- (KAPALI) : PCB'den 2 yönlü vanaya hat sinyali (Normal Kapalı tip için)
- (N) : PCB'den 2 yönlü vanaya nötr sinyal

12. 3 Yönlü Vana

Sıhhi su haznesi için 2 numaralı 3 yönlü vana gereklidir. Rolü, yerden ısıtma devresi ile su haznesi ısıtma devresi arasında akış geçiştir.

Genel Bilgiler

Tip	Güç	Çalışma Modu	Destekleniyor
SPDT 3 kablo	230V 50Hz ~AC	"Akış A" ve "Akış B" arasında "Akış A"nın seçilmesi	Evet
		"Akış B" ve "Akış A" arasında "Akış B"nin seçilmesi	Evet

(1) SPDT = Single Pole Double Throw (Tek kutuplu çift atış). Üç kablo, Canlı1 (Akış B'yi seçmek için) ve Nötr'den (ortak için) oluşur.

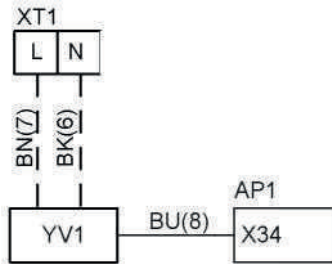
(2) Akış A, 'iç üniteden zemin altı su devresine su akışı' anlamına gelir.

(3) Akış B, 'iç üniteden sıhhi su haznesine su akışı' anlamına gelir.

3 yönlü vana kabloları için aşağıdaki adımları izleyin:

Aşağıdaki prosedürlerde Adım 1 ~ Adım 2'yi izleyin.

1. Adım Ünitenin ön kapağını açın ve kumanda kutusunu açın.
2. Adım Terminal bloğunu bulun ve kabloları aşağıdaki gibi bağlayın.



UYARI

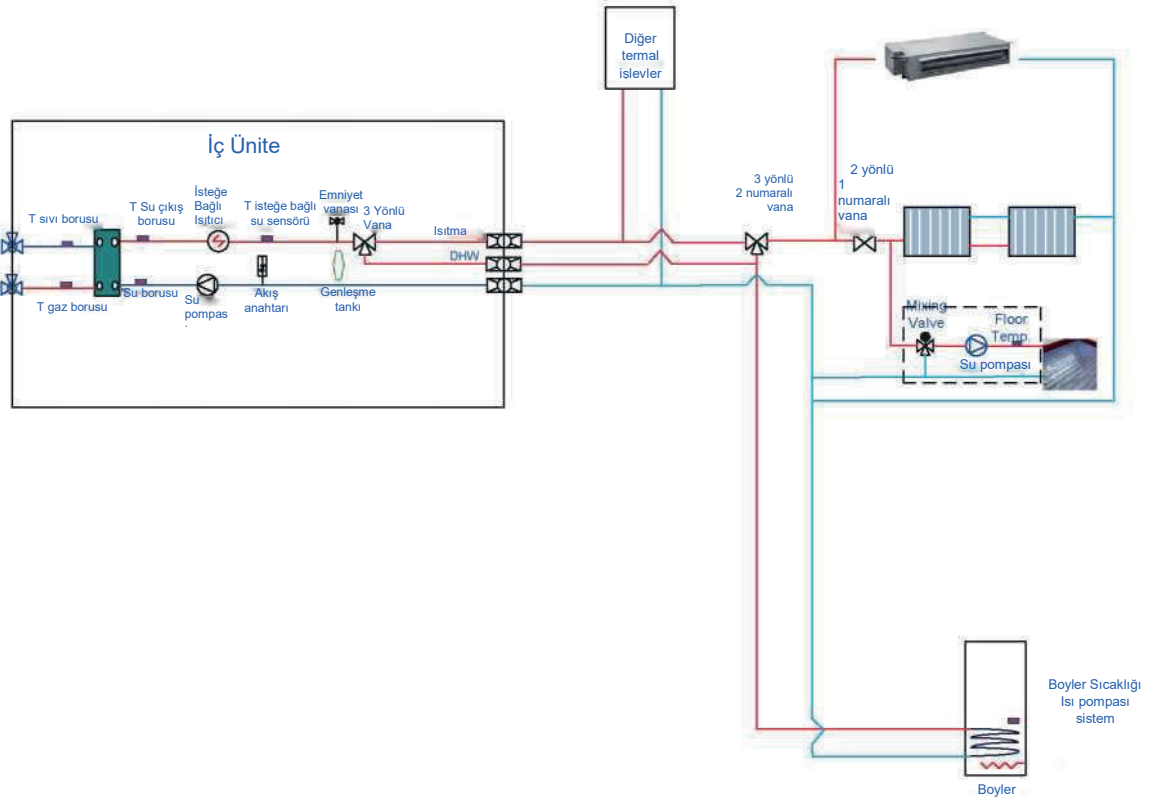
- 3 yönlü vana, kabloya (KAPALI) ve diğer kabloya (N) elektrik gücü sağlandığında su haznesi döngüsünü seçmelidir.
- 3 yönlü vana, kabloya (AÇIK) ve diğer kabloya (N) elektrik gücü sağlandığında yer altı döngüsünü seçmelidir.
- (AÇIK) : Ana karttan 3 yönlü vanaya hat sinyali (Su haznesi ısıtması)
- (KAPALI): Ana karttan 3 yönlü vanaya hat sinyali (Yer altı ısıtması)
- (N): Ana karttan 3 yönlü vanaya nötr sinyal

13. Diğer Yardımcı Isı Kaynakları

Ekipman için diğer termal işlevlere izin verilir ve dış sıcaklık başka bir termal yardımcı ısı kaynağının başlatılması için ayar noktasından daha düşük olduğunda anakartın 230V çıkış vereceği şekilde kontrol edilir.

Not: Diğer termal işlevler ve İsteğe Bağlı Elektrikli Isıtıcı aynı anda KURULAMAZ.

1. Adım Diğer termal işlevler kurulumu

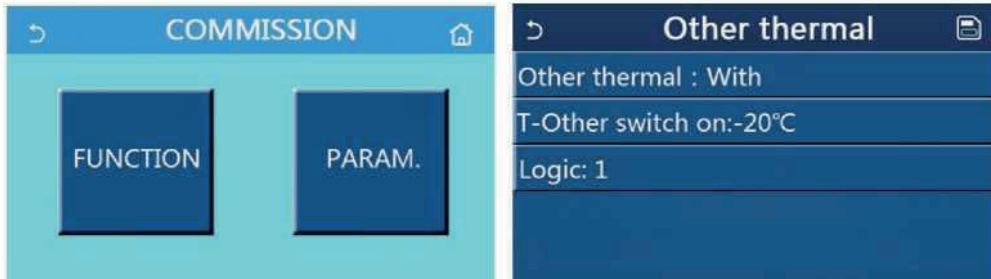


2. Adım Elektrik tesisatı işlemleri
Diğer termal işlevler L ve N, XT2~4,5'e
bağlanır.



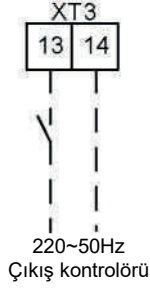
3. Adım Kablolu kumanda ayarı

Diğer termal işlevlerde, zorunlu ise COMMISSION ^ FUNCTION'dan "Var" seçilmelidir, ardından sıcaklığı açmayı (dış ortam) ve kontrol mantığını (1/2/3) seçin.



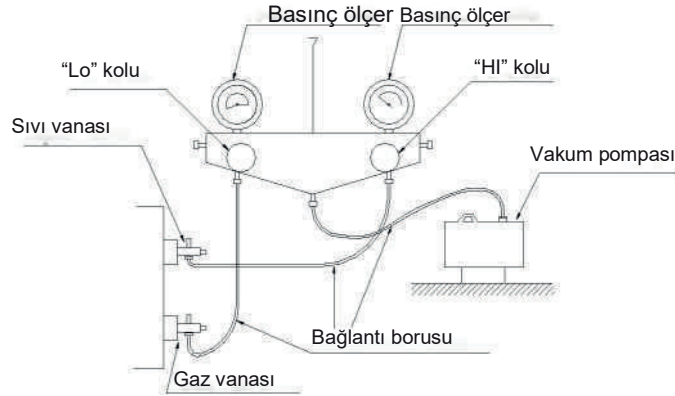
14. Çıkış kontrolörü

Kapı kontrol fonksiyonu varsa, kurulum kılavuzu şu şekildedir:

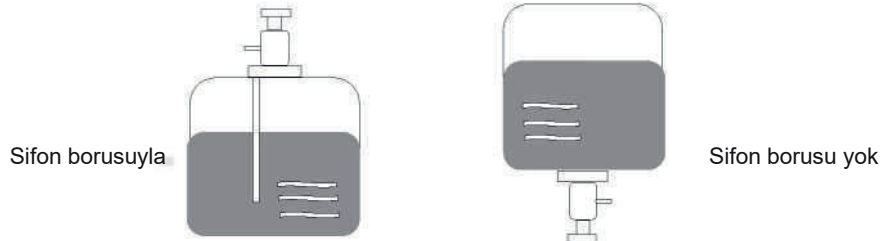


15. Soğutucu Akışkan Dolum ve Tahliyesi

- (1) Üreticiden sevk edilmeden önce dış ünite soğutucu ile doldurulmuştur. Boru hatlarının alanda bağlantısı yapılırken ilave soğutucu doldurulabilir.
- (2) Dış ünitenin sıvı vanasını ve gaz vanasını kontrol edin. Vanalar tamamen kapatılmalıdır.
- (3) İç ünitenin içindeki havayı ve bağlantı borusunu boşaltmak için dış ünitenin sıvı vanasına ve gaz vanasına bir vakum pompası bağlayın. Aşağıdaki şekle bakın:



- (4) Sistemden kaçak olmadığını doğruladıktan sonra kompresör çalışmıyorken, dış ünitenin sıvı borusu vanasının doldurma ağzından üniteye belirtilen miktarda ilave R32 çalışma sıvısı doldurun.
 - Sıvı borusuna sıvı halde belirtilen miktarda soğutucu doldurduğunuzdan emin olun. Bu soğutucu akışkan karışık bir soğutucu olduğundan, gaz halinde eklenmesi soğutucu bileşiminin değişmesine neden olarak normal çalışmayı engelleyebilir.
 - Şarj etmeden önce, soğutucu tüpünün bir sifon borusuyla donatılmış olup olmadığını kontrol edin.



UYARI

- Şarj işlemi kesildiğinde veya bittiğinde üniteyi yeniden inceleyin ancak kompresörün çalışmasına izin vermeyin.

NOT

- Patlama korkusuyla basınçlandırma için soğutucu buhar ve hava veya oksijen karışımı kullanmayın.

16. Soğutucu Toplama

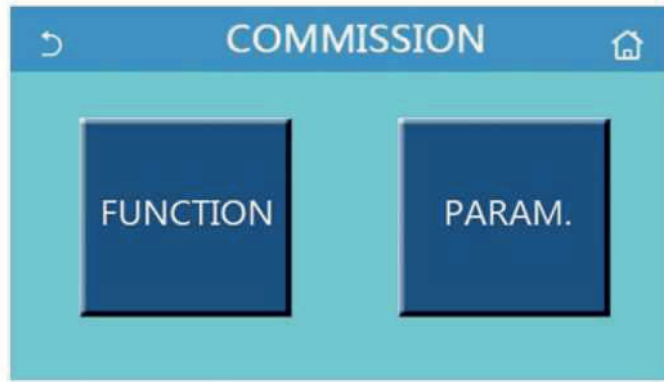
İç/dış ünitenin yerini değiştirirken veya bertaraf ederken, atmosfere herhangi bir soğutucunun salınmaması için aşağıdaki prosedürü izleyerek sistemi pompa ile boşaltın.

- (1) Güç kaynağını kapatın (devre kesici).
- (2) Gösterge manifoldundaki alçak basınç valfini dış üniteye bağlı şarj tapasına (alçak basınç tarafı) bağlayın.
- (3) Sıvı stop vanasını tamamen kapatın.
- (4) Güç kaynağı (devre kesici).

Güç (devre kesici) açıldıktan sonra iç-dış iletişimin başlaması yaklaşık 3 dakika sürer. Güç (devre kesici) açıldıktan 3 ila 4 dakika sonra tahliye için pompalama işlemini başlatın.

- (5) Soğutucu toplama işlemini gerçekleştirin.

Devreye alma parametre ayar sayfasında "Refri. recovery" tuşuna basıldığında soğutucu akışkan kurtarma sayfasına erişilecektir.



- (6) Gösterge manifoldundaki basınç göstergesi 0,05 ila 0 MPa [Gösterge] (yaklaşık 0,5 ila 0 kgf/cm²) gösterdiğinde dış ünitenin gaz borusu tarafındaki küresel vanayı tamamen kapatın ve klimayı hemen durdurun. "Refri. recovery" "Açık" olarak ayarlandığında, kontrol paneli ana sayfaya geri dönecektir. Bu noktada, AÇMA/KAPATMA dışındaki herhangi bir dokunma işlemine yanıt verilmeyecek ve "Soğutucu kurtarma işlevi çalışıyor!" mesajına sahip bir iletişim kutusu açılacaktır. AÇMA/KAPATMA tuşuna dokunulduğunda, soğutucu kurtarma işlemi sonlandırılacaktır.
- (7) Güç kaynağını (devre kesici) kapatın, gösterge manifoldunu çıkarın ve ardından soğutucu borularını ayırın.

UYARI

- Soğutucuyu pompa ile tahliye ederken, soğutucu borularını ayırmadan önce kompresörü durdurun.
- Kompresör çalışırken soğutucu borularının bağlantısı kesilirse ve stop vanası (küresel vana) açıksa, içeri hava çekildiğinde soğutma döngüsündeki basınç aşırı derecede yükselebilir, bu da boruların patlaması, yaralanma gibi durumlara neden olabilir.

17. Ünitenin Kullanımı

Ünitenin kurulumu veya taşınması sırasında soğutucu akışkan borusuna soğutucu dışında başka maddeler giremez ve boruda hava kalmamalıdır.

Boruya hava veya başka bir madde girerse sistem basıncı yükselir ve kompresör zarar görür.

Kurulum veya taşıma sırasında üniteye başka türde soğutucu doldurmayın. Aksi takdirde bu durum kötü performansa, arızaya, mekanik arızaya ve hatta ciddi güvenlik kazalarına neden olabilir.

Soğutucu akışkan taşıma veya bakım sırasında geri dönüştürülecekse, basınç ölçer kullanılmalıdır. Üniteyi soğutma moduna getirin ve yüksek basınç tarafındaki vanayı (sıvı vanası) tamamen kapatın. Basınç ölçerin okuduğu değer 0~0.05MPa (yaklaşık 30s~40s) aralığında olduğunda, yüksek basınç tarafındaki vanayı (gaz vanası) tamamen kapatın, üniteyi kapatın ve güç kaynağını kesin.

Soğutucu akışkan geri dönüşüm süresi çok uzunsa, sisteme hava girebilir. Bu durumda sistem basıncı artacak ve kompresör zarar görecektir.

Soğutucu akışkanın geri dönüşümü sırasında bağlantı borusunu sökmeden önce sıvı vanasının ve gaz vanasının tamamen kapalı olduğundan ve güç kaynağının kesildiğinden emin olun.

Kompresör çalışırken bağlantı borusu demonte edilirse sisteme hava girebilir. Bu durumda sistem basıncı artacak ve kompresör zarar görecektir.

Üniteyi kurarken, kompresörü çalıştırmadan önce bağlantı borusunun doğru şekilde bağlandığından emin olun.

Bağlantı tamamlanmadan kompresör çalıştırılırsa ve kesme vanası açılırsa sisteme hava girebilir. Bu durumda sistem basıncı artacak ve kompresör zarar görecektir.

İç ünite ve dış ünite, gerekli kablo ile düzgün şekilde bağlanmalıdır. Kablolama terminali, doğrudan dış kuvvetten etkilenmeyecek şekilde düzgün bir şekilde sabitlenmelidir.

Kablo düzgün bağlanmadıysa veya kablo terminali düzgün şekilde sabitlenmediyse yangın tehlikesi oluşabilir.

Kablo yeniden yerleştirilemez veya ortasından yeniden bağlanamaz.

Bağlantı kablosunun uzunluğu yeterli olmadığında, yeterli uzunlukta özel bir kablo satın almak için lütfen yetkili satış sonrası servis merkeziyle iletişime geçin.

18. Elektrik tesisatı işlemleri

18.1 Kablo döşeme prensibi

Genel prensipler

- (1) Alanda kullanılmak üzere sağlanan kablolar, ekipman ve konektörler, yönetmelik hükümlerine ve mühendislik gereksinimlerine uygun olmalıdır.
- (2) Alanda sadece nitelikli elektrikçilerin kablo bağlantısı yapmasına izin verilir.
- (3) Bağlantı çalışmasına başlamadan önce güç kaynağı kapatılmalıdır.
- (4) Harici devrenin yanlış bağlanmasından kaynaklanan herhangi bir hasardan kurulumu yapan kişi sorumlu olacaktır.
- (5) Sadece bakır kabloların kullanılmasına izin verilir.
- (6) Güç kablosunun ünitenin elektrik kabinine bağlanması
- (7) Güç kabloları, kablo açıklığı, isale borusu veya kablo kanalı yoluyla döşenmelidir.
- (8) Elektrik panosuna bağlanacak güç kabloları, metal plakanın kenarlarının çizilmemesi için kauçuk veya plastik ile korunmalıdır.
- (9) Ünitenin elektrik kabinine yakın güç kabloları, kabindeki güç terminalini harici bir kuvvetten arındırmak için güvenilir bir şekilde sabitlenmelidir.
- (10) Güç kablosu güvenilir bir şekilde topraklanmalıdır.

18.2 Güç kaynağı kablosu ve kaçak anahtarının özellikleri

Aşağıdaki listede yer alan güç kablosu özellikleri ve Kaçak anahtarı türleri önerilir.

Model	Güç Kaynağı	Kaçak Anahtarı	Topraklama Kablosunun Minimum Kesit Alanı	Güç Besleme Kablosunun Minimum Kesit Alanı
	V,Ph,HZ	(A)	(mm ²)	(mm ²)
FLRHP0803SPO	230V,~,50Hz	25	4,0	4,0
FLRHP1003SPO		25	4,0	4,0
FLRHP0803SP		20	6,0	6,0
FLRHP1003SP		20	6,0	6,0

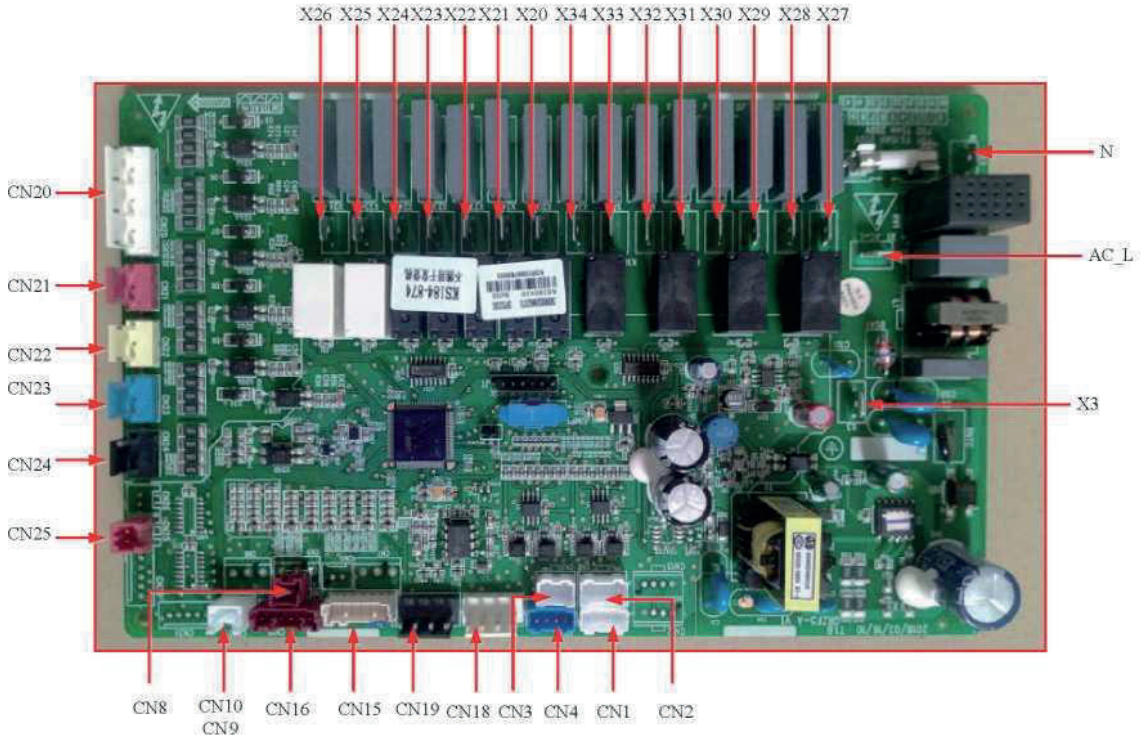
Notlar

- (a) Ek kurulum için Kaçak Anahtarı gereklidir. Kaçak korumalı devre kesiciler kullanılıyorsa, eylem yanıt süresi 0,1 saniyeden az, kaçak devre ise 30mA olmalıdır.
- (b) Yukarıda seçilen güç kablosu çapları, dağıtım kabininden üniteye olan mesafenin 75m'den az olduğu varsayımına göre belirlenir. Kablolar 75m ile 150m arasında bir mesafeye döşeniyorsa, güç kablosunun çapı daha ileri bir dereceye yükseltilmelidir.
- (c) Güç kaynağı, ünitenin nominal voltajında ve klima için özel elektrik hattında olmalıdır.
- (d) Tüm elektrik tesisatı, yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olarak profesyonel teknisyenler tarafından yapılacaktır.
- (e) Güvenli topraklama yapılmasını sağlayın, topraklama kablosu binanın özel topraklama ekipmanına bağlanmalı ve profesyonel teknisyenler tarafından kurulmalıdır.

- (f) Yukarıdaki tabloda listelenen kesici ve güç kablosunun özellikleri, ünitenin maksimum gücüne (maksimum amper) göre belirlenir.
- (g) Yukarıdaki tabloda listelenen güç kablosunun özellikleri, 40°C'de kullanılan ve 90°C'ye dirençli olan, kanal korumalı çok telli bakır kabloya (örneğin, YJV XLPE yalıtımlı güç kablosu) uygulanır (bkz. IEC 60364 -5-52). Çalışma koşulu değişirse, ilgili ulusal standarda göre değiştirilmelidir.
- (h) Yukarıdaki tabloda listelenen kesicinin özellikleri, çalışma sıcaklığı 40°C olan kesiciye uygulanır. Çalışma koşulu değişirse, ilgili ulusal standarda göre değiştirilmelidir.
- (i) Sabit hatta bir devre kesici eklenmelidir. Devre kesici tüm kutuplardan ayrılmıştır ve kontağın kesme mesafesi en az 3 mm'dir.

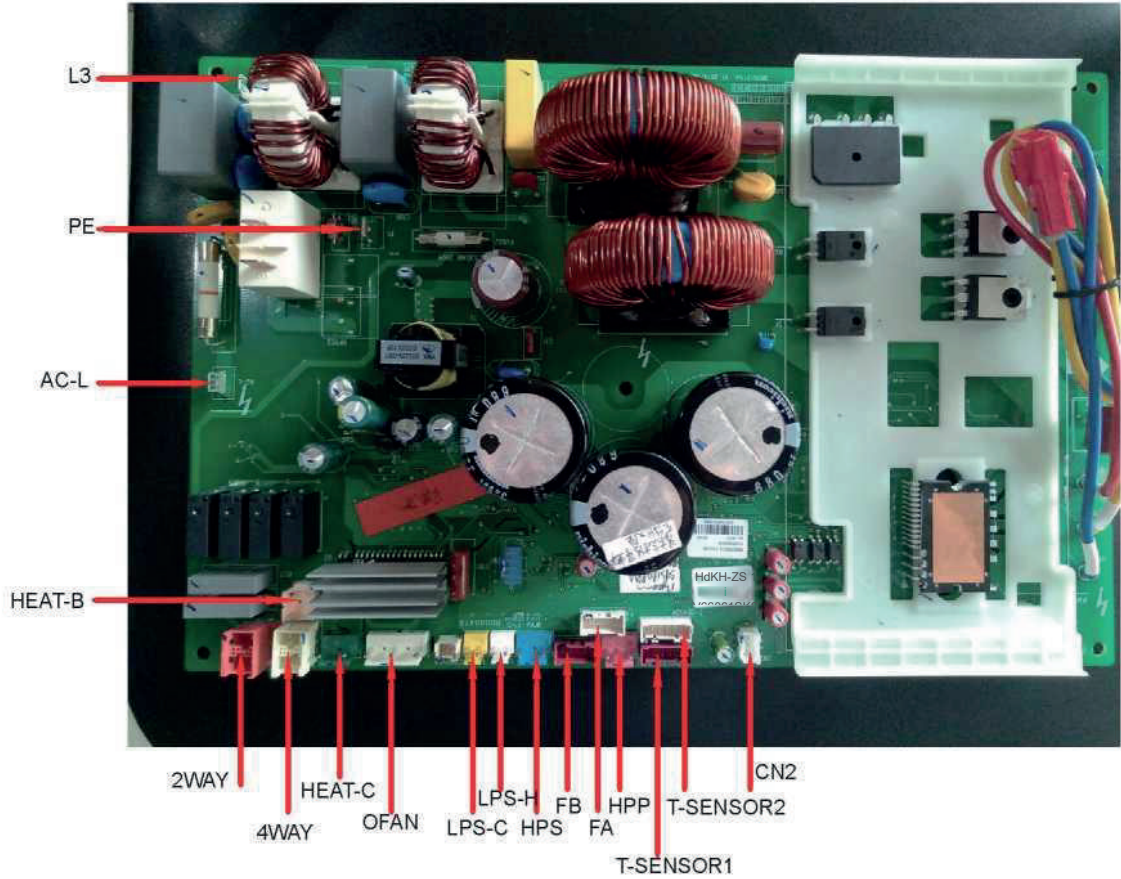
19. Bağlantı şeması

19.1 Kontrol paneli



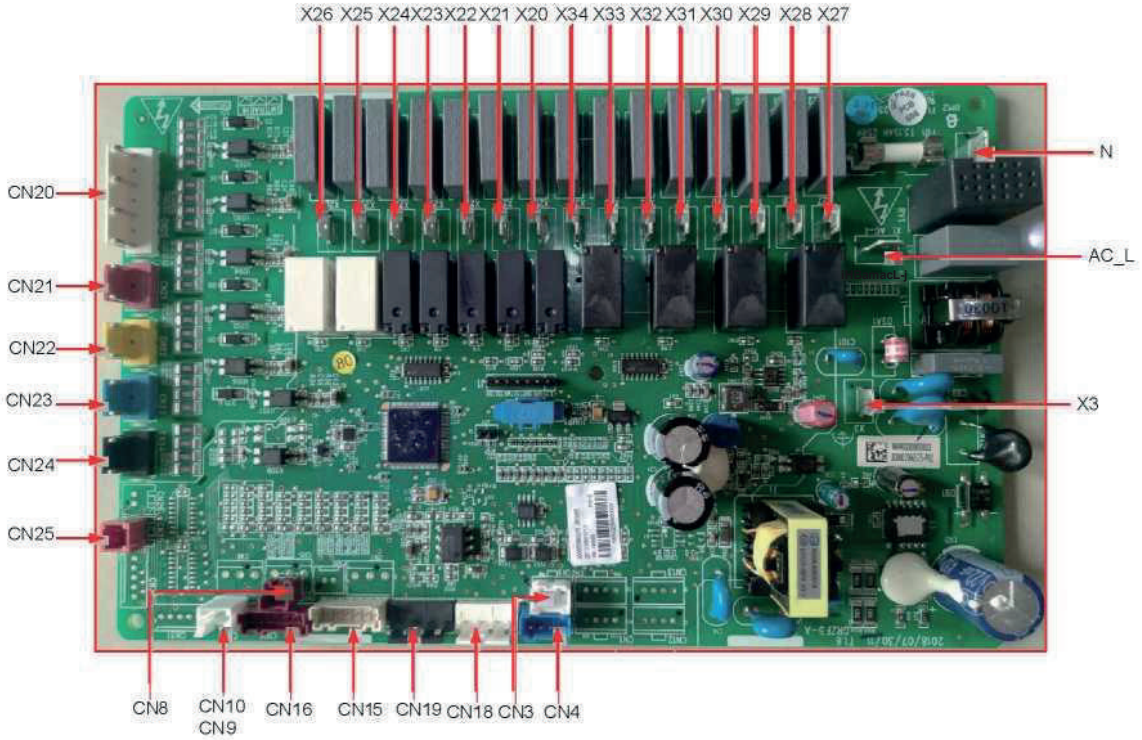
İpek Ekran	Giriş
AC-L	Güç kaynağının faz kablosu
N	Güç kaynağının nötr kablosu
X3	Toprağa
X20	Boyelerin e-ısıtıcısı
X21	E-ısıtıcı 1
X22	E-ısıtıcı 2
X23	220VAC'de diğer termal işlevler
X24	Rezervde tutulan
X25	Rezervde tutulan
X26	Rezervde tutulan
X27	1 numaralı 2 yönlü vana normal durumda açık
X28	1 numaralı 2 yönlü vana normal durumda kapalı
X29	Rezevde tutulan
X30	Rezervde tutulan
X31	Rezervde tutulan
X32	Rezervde tutulan
X33	Rezervde tutulan
X34	3 yönlü vana sinyali
CN18	Dahili su pompası sinyali (PWM)
CN19	Yedek su pompası sinyali (PWM) - alan beslemesi
CN15	20K sıcaklık sensörü (giriş suyu)
CN15	20K sıcaklık sensörü (çıkış suyu)
CN15	20K sıcaklık sensörü (soğutucu sıvı hattı)

CN16	20K sıcaklık sensörü (soğutucu buhar hattı)
CN16	10K sıcaklık sensörü (isteğe bağlı elektrikli ısıtıcı için su çıkışı)
CN16	Rezevde tutulan
CN8	Boylar sıcaklık sensörü
CN9	Oda sıcaklık sensörü
CN7	Rezevde tutulan
CN6	Rezevde tutulan
CN5	Rezevde tutulan
CN20	Termostat
CN21	İsteğe bağlı elektrikli ısıtıcı 1 için kaynak koruması algılaması
CN22	İsteğe bağlı elektrikli ısıtıcı 2 için kaynak koruması algılaması
CN23	Boylar elektrikli ısıtıcısı için kaynak koruması algılaması
CN24	Çıkış kontrolü algılama
CN25	Akış anahtarı
CN26	Rezerde tutulan
CN3	Dış ünite ile iletişim
CN4	Kontrol paneli ile iletişim



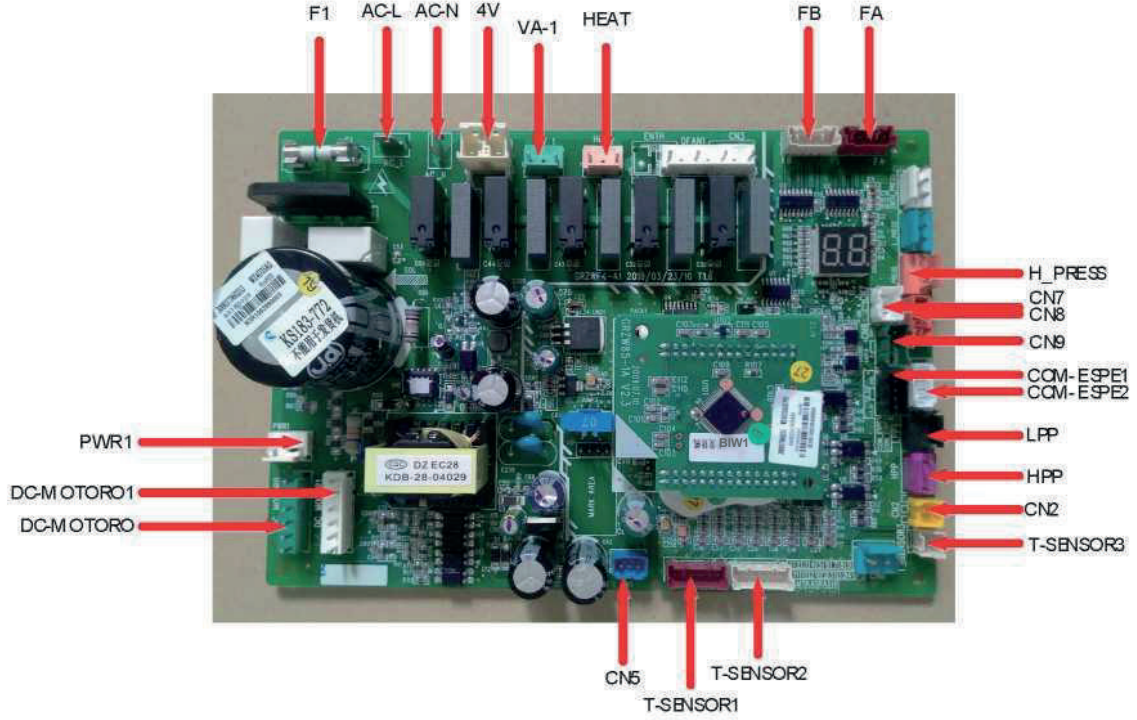
İpek Ekran	Giriş
AC-L	Güç kaynağının faz girişi
L3	Güç kaynağının nötr kablo girişi
PE	Toprağa
HEAT-B	Alt bant ısıtıcı
HEAT-C	Kompresör bant ısıtıcı

2WAY	Rezervde tutulan
4WAY	4 yönlü vana ısıtıcısı
OFAN	DC motoru
LPS-C	Soğutma için düşük basınç anahtarı
LPS-H	Isıtma için düşük basınç anahtarı
HPS	Yüksek basınç anahtarı
HPP	Yüksek basınç sensörü
FA	Elektronik genişleme vanası bobini 1
FB	Elektronik genişleme vanası bobini 2
T_SENSOR1	1,2: Tahliye edilmiş; 3,4: Emme; 5,6:Dış ortam
T_SENSOR	1,2: ekonomizer girişi; 3,4: ekonomizer çıkışı; 5,6:buz çözme
CN9	12V 3 pimi olmadan 485-2 iletişimi

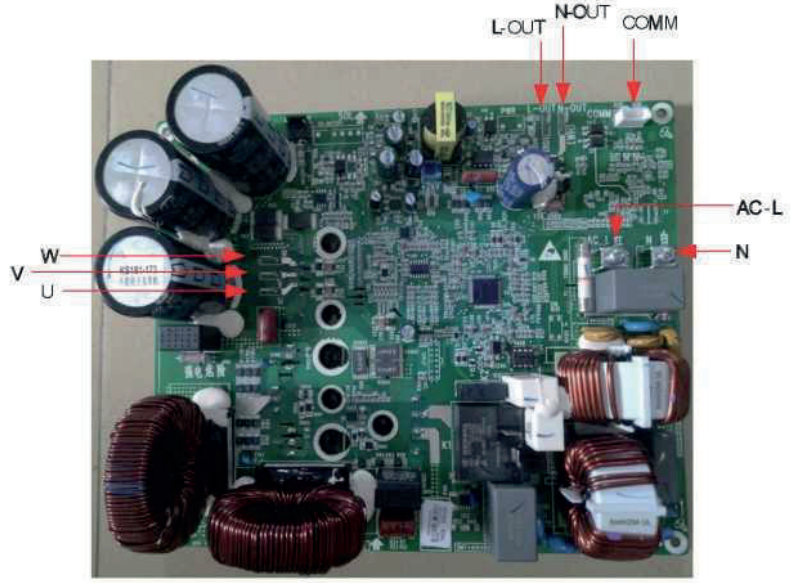


İpek Ekran	Giriş
AC-L	Güç kaynağının faz kablosu
N	Güç kaynağının nötr kablosu
X3	Toprağa
X20	Boyelerin e-ısıtıcısı
X21	E-ısıtıcı 1
X22	E-ısıtıcı 2
X23	220VAC'de diğer termal işlevler
X24	Rezervde tutulan
X25	Rezervde tutulan
X26	Rezervde tutulan
X27	1 numaralı 2 yönlü vana normal durumda açık
X28	1 numaralı 2 yönlü vana normal durumda kapalı
X29	Rezervde tutulan

X30	Rezervde tutulan
X31	Rezervde tutulan
X32	Rezervde tutulan
X33	Rezervde tutulan
X34	3 yönlü vana sinyali
CN30	Dahili su pompası sinyali (PWM)
CN31	Yedek su pompası sinyali (PWM) - alan beslemesi
CN18	20K sıcaklık sensörü (giriş suyu)
CN19	20K sıcaklık sensörü (çıkış suyu)
CN15	20K sıcaklık sensörü (soğutucu sıvı hattı)
CN15	20K sıcaklık sensörü (çıkış suyu)
CN15	20K sıcaklık sensörü (soğutucu sıvı hattı)
CN16	20K sıcaklık sensörü (soğutucu buhar hattı)
CN16	10K sıcaklık sensörü (isteğe bağlı elektrikli ısıtıcı için su çıkışı)
CN16	Rezervde tutulan
CN8	Boiler sıcaklık sensörü
CN9	Oda sıcaklık sensörü
CN7	Rezervde tutulan
CN6	Rezervde tutulan
CN5	Rezervde tutulan
CN20	Termostat
CN21	İsteğe bağlı elektrikli ısıtıcı 1 için kaynak koruması algılaması
CN22	İsteğe bağlı elektrikli ısıtıcı 2 için kaynak koruması algılaması
CN23	Su haznesi elektrikli ısıtıcısı için kaynak koruması algılaması
CN24	Çıkış kontrolü algılama
CN25	Akış anahtarı
CN26	Rezervde tutulan
CN3	Dış ünite ile iletişim
CN4	Kontrol paneli ile iletişim



İpek Ekran	Giriş
AC-L	Güç kaynağının faz kablosu
N	Güç kaynağının nötr kablosu
PWR1	Rezervde tutulan
F1	Sigorta
4V	4 yönlü vana
VA-1	Şase e-ısıtıcısı
HEAT	Krank e-ısıtıcısı
DC-MOTORO	Rezervde tutulan
DC-MOTORO1	Fan motoru
FA	EXV 1
FB	EXV 2
T_SENSOR2	1,2: çevre; 3,4: deşarj; 5,6: emme
T_SENSOR1	1,2: ekonomizer girişi; 3,4: ekonomizer çıkışı; 5,6:buz çözme
H_PRESS	Yüksek basınç sensörü
HPP	Yüksek basınç anahtarı
LPP	Isıtma için düşük basınç anahtarı
CN2	Soğutma için düşük basınç anahtarı
CN7	İç ünite ile iletişim
CN8	Rezervde tutulan
CN9	Rezervde tutulan
COM_ESPE1	Rezervde tutulan
COM_ESPE2	Sürücü panosuyla iletişim
CN5	Rezervde tutulan



İpek Ekran	Giriş
AC-L	Faz girişi
N	Nötr hat girişi
L-OUT	Faz çıkışı
N-OUT	Nötr hat çıkışı
COMM	İletişim
U	U kompresör fazına
V	V kompresör fazına
W	W kompresör fazına

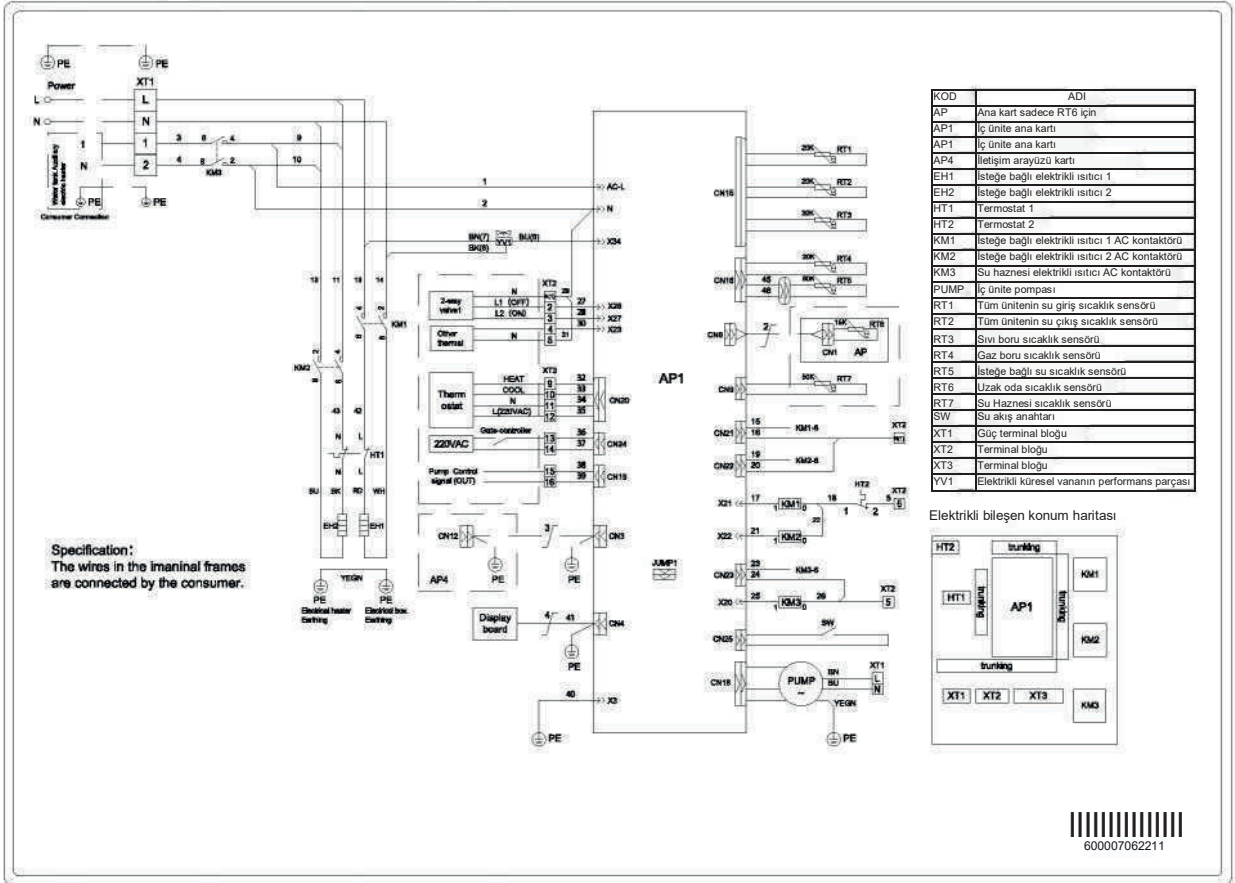
19.2 Elektrik kabloları

19.2.1 Kablo döşeme prensibi

19.2.2 Elektrik kabloları tasarımı

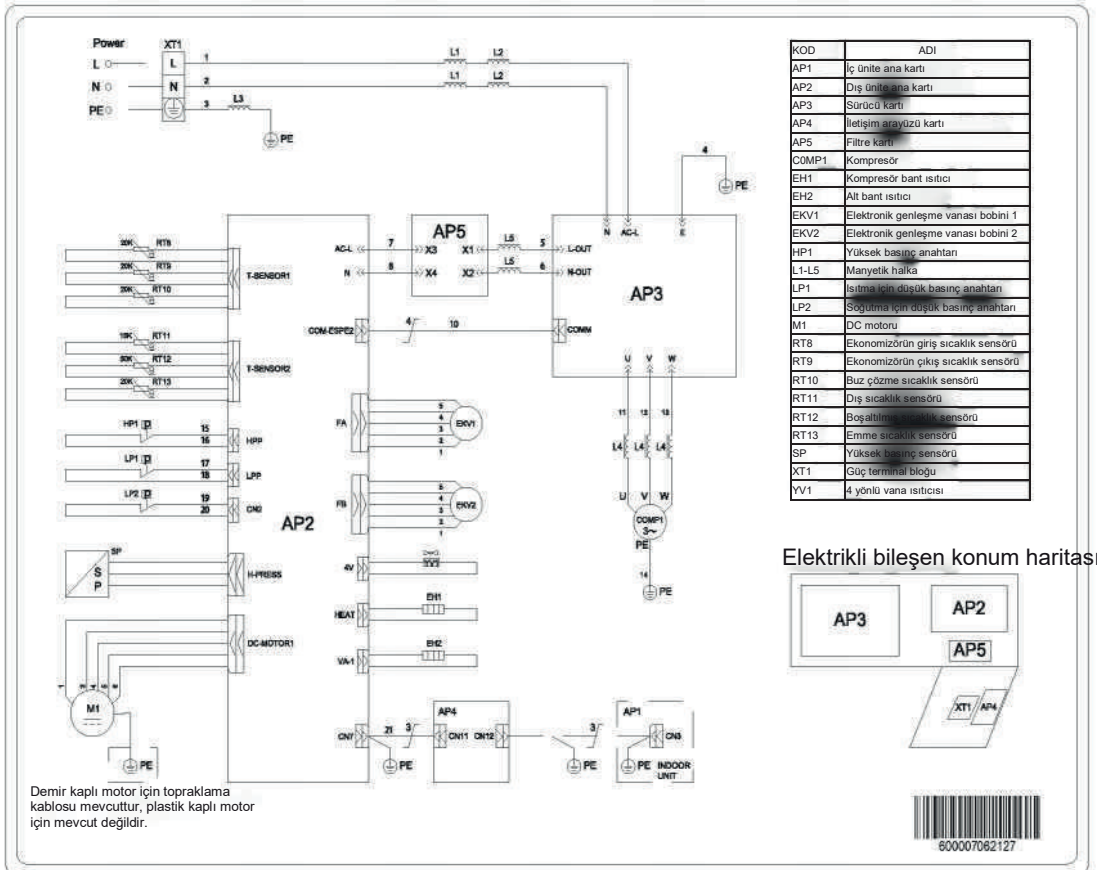
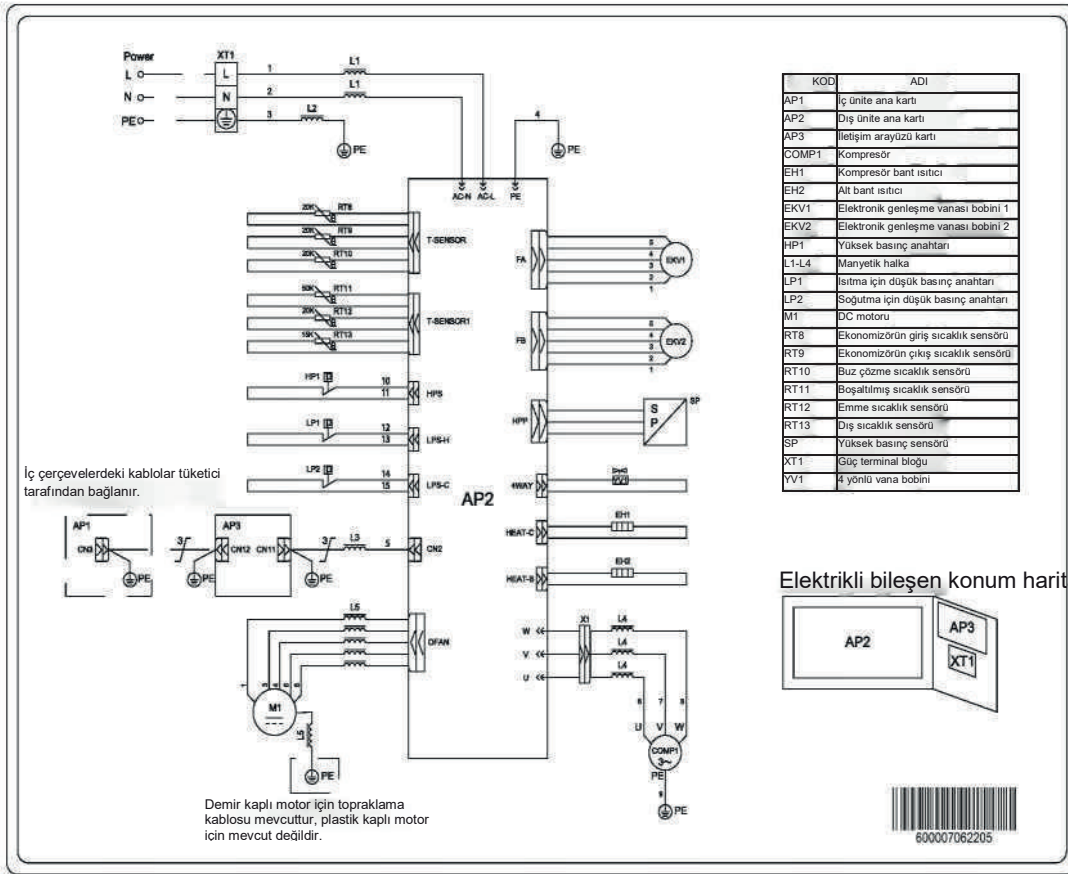
Üniteye yapıştırılan bağlantı şeması her zaman geçerlidir.

(1) Bağlantı şeması: iç ünite

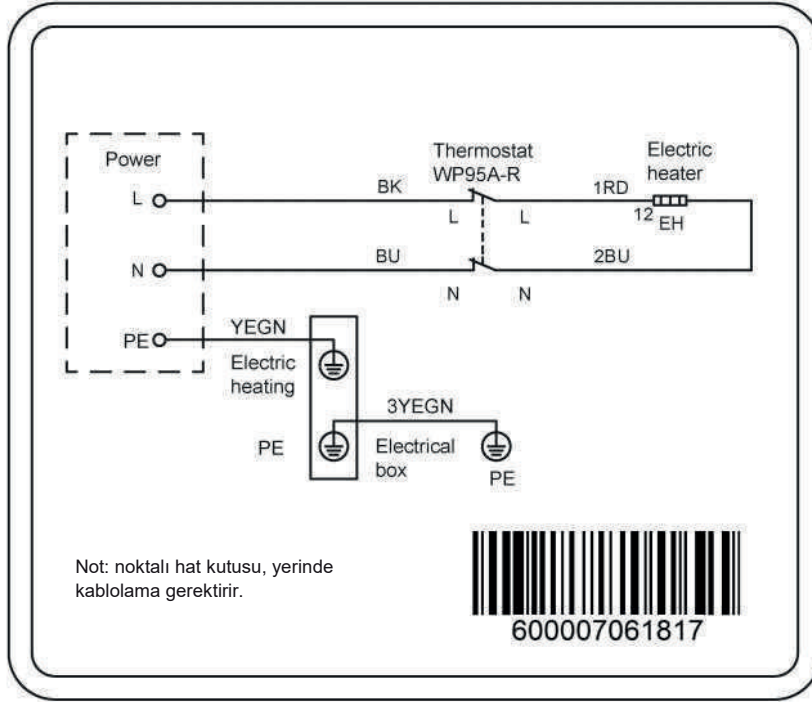


600007062211

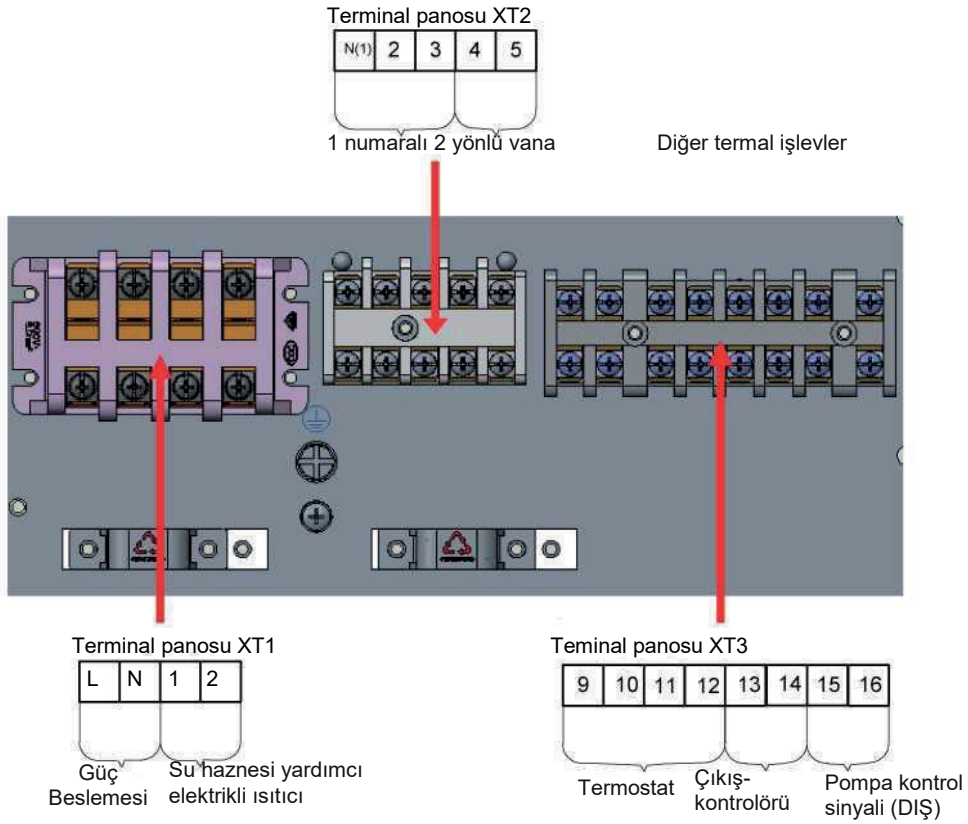
(2) Bağlantı şeması: dış ünite



(3) Boyler



19.2.3 Terminal panosu



20. Devreye alma

20.1 Başlatmadan önce son kontrol

Kullanıcıların ve ünitenin güvenliği için, hata ayıklamadan önce ünite kontrol için başlatılmalıdır. Prosedürler aşağıdaki gibidir:

Aşağıdaki öğeler nitelikli onarım personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.		
Satış mühendisi, bayi, montaj yüklenicisi ve müşterilerle birlikte aşağıdaki öğelerin tamamlandığını veya tamamlanacağını onaylayın.		
No.	Kurulum Onayı	^
1	Bu Ünitenin Kurucu Tarafından Kurulumu için Başvurunun içeriğinin gerçekliği. Gerçek değilse, işleme alma işlemi reddedilecektir.	<input type="checkbox"/>
2	Niteliksiz kurulum ile ilgili olarak öğelerin gösterildiği yazılı bir bildirim var mı?	<input type="checkbox"/>
3	Kurulum Başvurusu ve Hata Ayıklama listesi birlikte mi dosyalanıyor?	<input type="checkbox"/>
No.	Ön kontrol	^
1	Ünitenin ve dahili boru hattı sisteminin görünümü, teslimat, taşıma veya kurulum sırasında iyi mi?	<input type="checkbox"/>
2	Miktar, paket açılardan üniteyle birlikte verilen aksesuarları kontrol edin.	<input type="checkbox"/>
3	Elektrik, kontrol, boru hattı tasarımı gibi konularda çizimler olduğundan emin olun.	<input type="checkbox"/>
4	Ünitenin kurulumunun yeterince sağlam olup olmadığını ve çalıştırma ve onarım için yeterli alan olup olmadığını kontrol edin.	<input type="checkbox"/>
5	Her ünitenin soğutucu basıncını tamamen test edin ve üniteye kaçak tespiti yapın.	<input type="checkbox"/>
6	Boylar sabit bir şekilde monte edilmiş mi ve doluyken destekler sağlam duruyor mu?	<input type="checkbox"/>
7	Boylar, çıkış/giriş boruları ve su doldurma borusu için ısı yalıtım önlemleri mevcut mu?	<input type="checkbox"/>
8	Su deposu seviye göstergesi, su sıcaklık göstergesi, kontrolör, manometre, basınç tahliye vanası ve otomatik tahliye vanası vs. monte edilmiş ve doğru şekilde çalışıyor mu?	<input type="checkbox"/>
9	Güç kaynağı isim plakasıyla uyumlu mu? Güç kabloları geçerli gereksinimlere uygun mu?	<input type="checkbox"/>
10	Güç kaynağı ve kontrol kabloları bağlantı şemasına göre doğru şekilde bağlanmış mı? Topraklama güvenli mi? Tüm terminaller sağlam mı?	<input type="checkbox"/>
11	Bağlantı borusu, su pompası, manometre, termometre, vana vb. doğru monte edilmiş mi?	<input type="checkbox"/>
12	Sistemdeki her vana gereksinimlere göre açık mı yoksa kapalı mı?	<input type="checkbox"/>
13	Bölüm A'nın müşterilerinin ve denetim personelinin görev başında olduğunu onaylayın.	<input type="checkbox"/>
14	Kurulum Kontrol Tablosu kurulum yüklenicisi tarafından doldurulup imzalanmış mı?	<input type="checkbox"/>
Dikkat: X ile işaretlenmiş herhangi bir öğe varsa, lütfen yükleniciye bildirin. Yukarıda listelenen öğeler sadece referans içindir.		
Ön kontrolden sonra Onaylanmış Öğeler	Genel Değerlendirme: İşleme Alma <input type="checkbox"/> Servis- <input type="checkbox"/>	
	Aşağıdaki maddeleri değerlendirin (herhangi bir madde değerlendirilmemişse, yeterli olarak dikkate alınacaktır.)	
	a: Güç kaynağı ve elektrik kontrol sistemi	b: Yükleme hesaplaması
	c: Ünitenin ısınma sorunları	d: Gürültü sorunu
	e: Boru sorunu	f: Diğerleri
	Tüm kurulum öğeleri yeterli olmadıkça normal devreye alma işlemi gerçekleştirilemez. Herhangi bir sorun varsa, önce bunun çözülmesi gerekir. Kurulumu yapan kişi, hemen çözülmeyen herhangi bir sorundan kaynaklanan hata ayıklama ve yeniden hata ayıklamanın gecikmesine ilişkin tüm maliyetlerden sorumlu olacaktır.	
	Değişiklik raporlarının programını yükleyiciye gönderin.	
	İletişim sonrası imzalanması gereken yazılı servis raporu tesisatçıya verildi mi?	
	Evet () Hayır ()	

20.2 Test çalıştırması

Test çalıştırması, ünitenin ön çalışma yoluyla normal çalışıp çalışmadığını test eder. Ünite normal şekilde çalışmıyorsa, test çalıştırmasının sonucu tatmin edici olana kadar mevcut sorunları bulun ve çözün. Test çalıştırmasını gerçekleştirmeden önce tüm incelemeler gereksinimlerin karşılandığı yönünde olmalıdır. Test çalıştırması aşağıdaki tablonun içeriğini ve adımlarını izlemelidir:

Aşağıdaki prosedür deneyimli ve nitelikli bakım personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.	
No.	Ön test prosedürünün başlatılması
Dikkat: Testten önce, uzak uç güç anahtarı dahil tüm gücün kesildiğinden emin olun, aksi takdirde yaralanmaya neden olabilir.	
1	Ünitenin kompresörünün 8 saat önceden ısıtıldığından emin olun.
△Dikkat: Üniteyi çalıştırırken kompresöre zarar verebilecek olan soğutucunun yağlama yağı ile karışmasını önlemek için yağlama yağını en az 8 saat önceden ısıtın.	
2	Ana güç kaynağının faz sırasının doğru olup olmadığını kontrol edin. Değilse, <u>önce</u> faz sırasını düzeltin.
△Üniteye zarar verebilecek kompresörün ters dönmesini önlemek için başlatmadan önce faz sırasını tekrar kontrol edin.	
3	Her bir dış faz ile toprak arasındaki ve ayrıca fazlar arasındaki yalıtım direncini ölçmek için evrensel elektrik savacını kullanın.
△Dikkat: Hatalı topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.	
No.	Çalışmaya hazır
1	Tüm geçici güç kaynaklarını kesin, tüm sigortayı yeniden başlatın ve elektriği son kez kontrol edin.
	Kontrol devresinin güç kaynağını ve voltajını kontrol edin; V, nominal çalışma gücü aralığında $\pm\%10$ olmalıdır.
No.	Ünitenin başlatılması
1	Üniteyi başlatmak için gereken tüm koşulları kontrol edin: çalışma modu, gerekli yük vb.
2	Üniteyi çalıştırın ve kompresörün, elektrikli genleşme vanasının, fan motorunun ve su pompasının vs. çalışmasını gözlemleyin. Not: Anormal çalışma durumunda ünite hasar görecektir. Üniteyi yüksek basınç ve yüksek akım durumlarında çalıştırmayın.
Diğerleri:	
Devreye alındıktan sonra kabul edilecek öğeler	Genel çalışma durumuna ilişkin tahmin veya öneri: iyi, değiştir
	Potansiyel sorunu tanımlayın (hiçbir şey kurulum ve devreye almanın gereksinimlere uygun olduğu anlamına gelmiyor.)
	a. güç kaynağı ve elektrik kontrol sistemi sorunu: b. yük hesaplama sorunu:
	c. dış ortam soğutucu sistemi: d. gürültü sorunu:
	e. iç ortam ve boru sistemi sorunu: h. diğer problemler:
	İşletme esnasında hatalı kurulum ve bakım gibi kalite ile ilişkili olmayan problemlerden dolayı bakım için ücret alınması gerekmektedir.
	Kabul
Kullanıcı gerektiği gibi eğitim almış mı? Lütfen imzalayın. Evet () Hayır ()	

21. Günlük İşletme ve Bakım

Ünitenin zarar görmemesi için üniteadaki tüm koruyucu cihazlar teslimattan önce ayarlanmıştır, bu yüzden lütfen bunları ayarlamayın veya çıkarmayın.

Ünitenin ilk çalıştırılması veya uzun süreli beklemeden sonra (1 günden fazla) gücü keserek ünitenin bir sonraki çalıştırılması için, üniteyi 8 saatten fazla süre boyunca önceden ısıtmak için lütfen üniteye önceden elektrik verin.

Ünitenin ve aksesuarların üzerine asla eşya koymayın. Ünitenin etrafını kuru, temiz ve havalandırılmış tutun.

Ünitenin düzgün çalışmasını sağlamak ve koruma amacıyla ünitenin durmasını önlemek için kondenser kanatçıklarında biriken tozu zamanında temizleyin.

Su sisteminin tıkanması nedeniyle ünitenin korunmasını veya hasar görmesini önlemek için su sistemindeki filtreyi periyodik olarak temizleyin ve su doldurma cihazını sık sık kontrol edin.

Donma önleyici koruma sağlamak için, ortam sıcaklığı kışın sıfırın altına düştüğünde asla gücü kesmeyin.

Üniteye donmadan kaynaklı çatlamları önlemek için üniteadaki ve uzun süredir kullanılmadıysa boru sistemindeki su tahliye edilmelidir. Ayrıca, drenaj için su deposunun uç kapağını açın.

Su haznesi takıldığında ancak "Yok" olarak ayarlandığında, su haznesiyle ilgili işlevler çalışmayacak ve görüntülenen su haznesi sıcaklığı her zaman "-30" olacaktır. Bu durumda, su haznesi düşük sıcaklıkta donma ve hatta diğer ciddi etkilere maruz kalır. Bu nedenle, su haznesi takıldıktan sonra, su deposu "Var" olarak ayarlanmalıdır, aksi takdirde bu anormal işlemde Alarko sorumlu olmayacaktır.

Ünitenin kullanıcılar tarafından çalıştırılması sırasında üniteyi asla sık sık açıp/kapatmayın ve su sisteminin manuel vanasını kapatmayın.

Soğutucu sızıntısını önlemek için boru hattı bağlantısında ve doldurma vanasında yağ lekesi olup olmadığını görmek için her parçanın çalışma durumunu sık sık kontrol edin.

Ünitenin arızalanması, kullanıcıların kontrolü dışındaysa, lütfen zamanında yetkili servis merkezi ile iletişime geçin.

Notlar

(a) Su basınç göstergesi, üniteadaki dönüş su hattına takılıdır. Lütfen hidrolik sistem basıncını bir sonraki maddeye göre ayarlayın:

- Basınç 0,5 bar'ın altındaysa, lütfen suyu hemen yeniden doldurun;
- Yeniden sarı ederken, hidrolik sistem basıncı 2.5 Bar'dan fazla olmamalıdır.

Arızalar	Nedenler	Sorun Giderme
Kompresör çalışmıyor	Güç kaynağında sorun var. Bağlantı kablosu gevşek. Anakart arızası. Kompresör arızası.	Faz sırası terstir. Kontrol edin ve düzeltin. Nedenlerini bulun ve onarın. Kompresörü değiştirin.
Fan çok gürültülü	Fanın sabitleme civatası gevşek. Vantilatör kanadı kaplamaya veya ızgaraya temas ediyor. Fanın çalışmasına	Fanın sabitleme civatasını yeniden sabitleyin. Nedenlerini bulun ve ayarlayın. Fanı değiştirin.
Kompresör çok gürültülü	Sıvı sıkışması, sıvı soğutucu akışkan kompresöre girdiğinde meydana gelir. Kompresördeki iç parçalar kırık.	Genleşme vanasının arızalı olup olmadığını ve sıcaklık sensörünün gevşek olup olmadığını kontrol edin. Sorun buysa, onarın.
Su pompası çalışmıyor veya anormal çalışıyor	Güç kaynağı veya terminal arızası. Röle arızası. Su borusunda hava var.	Nedenlerini bulun ve onarın. Röleyi değiştirin. Boşaltın.
Kompresör sık sık çalışıyor veya duruyor	Zayıf veya aşırı soğutucu. Su sisteminde zayıf sirkülasyon. Düşük yük.	Soğutucu akışkanın bir kısmını boşaltın veya ekleyin. Su sistemi tıkalı veya içinde hava var. Su pompasını, vanayı ve boru hattını kontrol edin. Su filtresini temizleyin veya boşaltın.
Kompresör çalıştığı halde ünite ısınmıyor	Soğutucu sızıntısı. Kompresör arızası.	Sızıntı tespiti ile onarın ve soğutucu ekleyin. Kompresörü değiştirin.

Arızalar	Nedenler	Sorun Giderme
Zayıf sıcak su ısıtma verimliliği	Zayıf su sistemi ısı izolasyonu. Zayıf evaporatör ısı değişimi. Zayıf ünite soğutucusu. Su tarafında ısı eşanjörünün tıkanması.	Sistemin ısı yalıtım verimliliğini artırın. Üniteye giren veya çıkan havanın normal olup olmadığını kontrol edin ve ünitenin evaporatörünü temizleyin. Ünitenin soğutucu akışkanının sızdırıp sızdırmadığını kontrol edin. Isı eşanjörünü temizleyin veya değiştirin.

21.1 Geri kazanma

Servis işlemi veya hizmetten çıkarma amacıyla bir sistemden soğutucuyu çıkarırken, tüm soğutucuların güvenli bir şekilde çıkarılması iyi bir uygulama örneğidir.

Soğutucu akışkanını silindirlere aktarırken, yalnızca uygun soğutucu geri kazanım silindirlerinin kullanıldığından emin olun. Toplam sistem şarjını mevcut tutmak için doğru sayıda silindir mevcut olduğundan emin olun. Kullanılacak tüm silindirler, geri kazanılan soğutucu için belirlenir ve o soğutucu için etiketlenir (yani, soğutucunun geri kazanılması için özel silindirler). Silindirler, iyi çalışır durumda basınç tahliye vanası ve ilgili kapatma vanaları ile tamamlanacaktır. Boş geri kazanım silindirleri çıkarılır ve mümkünse geri kazanım gerçekleşmeden önce soğutulur.

Geri kazanım ekipmanı, eldeki ekipmanla ilgili bir dizi talimatla birlikte iyi çalışır durumda olacak ve yanıcı soğutucuların geri kazanılması için uygun olacaktır.

Ayrıca, kalibre edilmiş bir terazi seti mevcut ve iyi çalışır durumda olmalıdır.

Hortumlar, sızdırmaz bağlantı kesme kaplinleri ile eksiksiz ve iyi durumda olacaktır. Geri kazanım makinesini kullanmadan önce, tatmin edici bir şekilde çalışır durumda olduğunu, düzgün bir şekilde bakımının yapıldığını ve soğutucu akışkan salınımı durumunda tutuşmayı önlemek için ilgili tüm elektrikli bileşenlerin sızdırmazlığını kontrol edin. Şüphelenirse üreticiye danışın.

Geri kazanılan soğutucu, doğru geri kazanım silindirinde ve ilgili Atık Transfer Notu düzenlenerek soğutucu tedarikçisine iade edilmelidir. Soğutucu akışkanları geri kazanım ünitelerinde ve özellikle silindirlerde karıştırmayın.

Kompresörler veya kompresör yağları çıkarılacaksa, yağlayıcı içinde yanıcı soğutucu kalmadığından emin olmak için kabul edilebilir bir seviyeye kadar tahliye edildiğinden emin olun. Kompresör tedarikçilere iade edilmeden önce tahliye işlemi yapılacaktır. Bu işlemi hızlandırmak için sadece kompresör gövdesine elektrikli ısıtma yapılacaktır. Bir sistemden yağ boşaltıldığında güvenli bir şekilde yapılmalıdır.

21.2 Devreden çıkarma

Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce, teknisyenin ekipmana ve tüm ayrıntılarına tamamen aşina olması önemlidir. Tüm soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde geri kazanılması tavsiye edilir. Gerçekleştirilen görevden önce, geri kazanılmış soğutucunun yeniden kullanımından önce analizin gerekli olması durumunda bir yağ ve soğutucu akışkan numunesi alınacaktır. Göreve başlamadan önce elektrik gücünün mevcut olması esastır.

- Ekipmanı ve çalışmasını tanıyın.
- Sistemi elektriksiz olarak izole edin.
- Prosedürü denemeden önce şunlardan emin olun: gerekirse, soğutucu akışkan silindirlerini kullanmak için mekanik taşıma ekipmanının mevcut olması; tüm kişisel koruyucu donanımlar mevcut ve doğru şekilde kullanılıyor olması; geri kazanım sürecinin her zaman yetkili bir kişi tarafından denetlenmesi; geri kazanma ekipmanı ve silindirlerin uygun standartlarda olması.
- Mümkünse soğutucu sistemini pompayla tahliye edin.
- Vakum mümkün değilse, soğutucunun sistemin çeşitli parçalarından çıkarılması için bir manifold yapın.
- Geri kazanma gerçekleşmeden önce silindir teraziye yerleştirildiğinden emin olun.
- Geri kazanma makinesini başlatın ve üreticinin talimatlarına göre çalıştırın.
- Silindirleri aşırı doldurmayın. (hacimsel sıvı şarjı %80'den fazla değil).
- Silindir maksimum çalışma basıncını geçici de olsa aşmayın.

j) Tüpler doğru bir şekilde doldurulduğunda ve işlem tamamlandığında, tüplerin ve ekipmanın derhal alandan çıkarıldığından ve ekipman üzerindeki tüm izolasyon vanalarının kapatıldığından emin olun.

k) Geri kazanılan soğutucu, temizlenmeden ve kontrol edilmedikçe başka bir soğutma sistemine doldurulmayacaktır.

21.3 Güvenlik değerlendirmesi

Soğutucu akışkan varlığının kontrol edilmesi

Teknisyenin potansiyel olarak toksik veya yanıcı atmosferlerin farkında olduğundan emin olmak için çalışmadan önce ve çalışma sırasında alan uygun bir soğutucu dedektörü ile kontrol edilmelidir. Kullanılan kaçak tespit ekipmanının tüm geçerli soğutucu akışkanlarla kullanıma uygun olduğundan, yani kıvılcım çıkarmayan, yeterince sızdırmaz veya kendinden güvenli olduğundan emin olun.

Yangın söndürücünün mevcut olması

Soğutma ekipmanı veya ilgili parçalar üzerinde herhangi bir sıcak çalışma yapılacaksa, uygun yangın söndürme ekipmanı hazır bulundurulacaktır. Şarj alanının yanında kuru toz veya CO2 yangın söndürücü bulundurun.

Havalandırılan alan

Sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak çalışma yapmadan önce alanın açık olduğundan veya yeterince havalandırıldığından emin olun. İşin yapıldığı süre boyunca bir dereceye kadar havalandırma devam edecektir. Havalandırma, salınan herhangi bir soğutucuyu güvenli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen onu dışarıdan atmosfere atmalıdır.

Soğutma ekipmanının kontrolleri

Elektrikli bileşenlerin değiştirildiği durumlarda değişim amaca ve doğru spesifikasyona uygun olmalıdır. Her zaman üreticinin bakım ve servis yönergelerine uyulmalıdır. Şüphenez varsa, yardım için üreticinin teknik departmanına danışın.

Elektrikli cihazlara yapılan kontroller

Kondansatörlerin boşalıp boşalmadığı: Bu kontrol, kıvılcım çıkma olasılığını önlemek için güvenli bir şekilde yapılmalıdır; sistemi şarj ederken, geri yüklerken veya boşaltırken hiçbir canlı elektrik bileşeninin ve kabloların açıkta kalmaması kontrol edilmelidir

Mühürlü bileşenlerin onarımı

Mühürlü bileşenlerin onarımları sırasında, mühürlü kapaklar, vb. herhangi bir şekilde çıkarılmadan önce, tüm elektrik kaynakları üzerinde çalışılan ekipmandan ayrılmalıdır. Servis sırasında ekipmana elektrik beslemesi yapılması kesinlikle gerekliyse, potansiyel olarak tehlikeli bir durumu uyararak için en kritik noktaya sürekli çalışan bir kaçak tespit formu yerleştirilmelidir. Yedek parçalar, üreticinin özelliklerine uygun olmalıdır.

Kendinden güvenli bileşenlere yönelik onarım

Kullanımda olan ekipman için izin verilen gerilim ve akımı aşmayacağından emin olmadan devreye herhangi bir kalıcı endüktif veya kapasitans yükü uygulamayın. Bileşenleri yalnızca üretici tarafından belirtilen parçalarla değiştirin. Diğer parçalar, bir sızıntıdan dolayı atmosferdeki soğutucunun tutuşmasına neden olabilir.

Kablolama

Kabloların aşınma, korozyon, aşırı basınç, titreşim, keskin kenarlar veya diğer olumsuz çevresel etkilere maruz kalmayacağını kontrol edin. Kontrol ayrıca kompresörler veya fanlar gibi kaynaklardan kaynaklanan yıpranma veya sürekli titreşimin etkilerini de hesaba katmalıdır.

Yanıcı soğutucuların tespiti

Soğutucu sızıntılarını ararken veya tespit ederken hiçbir koşulda potansiyel ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır. Halide meşale (veya çıplak alev kullanan başka bir dedektör) kullanılmayacaktır.

Sızıntı tespit yöntemleri

Sızıntı tespit sıvıları çoğu soğutucu ile kullanım için uygundur ancak klor soğutucu ile reaksiyona girebileceği ve bakır boru tesisatını aşındırabileceği için klor içeren deterjanların kullanımından kaçınılmalıdır.

Boyerin basınç tahliyesi

Basınç tahliye cihazının tahliye borusundan su damlayabilir ve bu borunun atmosfere açık bırakılması gerekir.

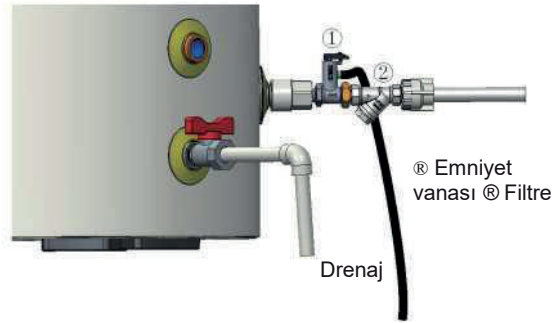
Basınç tahliye cihazı, kireç birikintilerini gidermek ve yolların bloke olmadığını doğrulamak için düzenli olarak çalıştırılmalıdır.

Basınç tahliye cihazına bağlı bir tahliye borusu, sürekli olarak aşağı yönde ve donmayan bir ortamda kurulmalıdır.

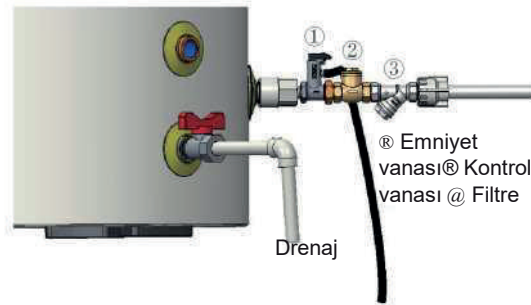
Boyer emniyet vanasının montajı

Isıtma sırasında su deposunun basıncı kademeli olarak artacaktır ve basıncı tahliye etmek için bir miktar suyu boşaltmak amacıyla bir emniyet vanası gereklidir. Aksi takdirde veya yanlış monte edilirse, su deposunun genişlemesine, deforme olmasına, hasar görmesine ve hatta kişisel yaralanmalara neden olabilir. Su deposu emniyet vanasının oku su deposunu göstermelidir. Emniyet vanası çalışmayacağından, emniyet vanası ile su deposu arasında kesme vanası veya kontrol vanasının mevcut olması gerekmez. Emniyet vanası, kurulum için tahliye hortumu gerektirir ve güvenli bir şekilde sabitlenmelidir. Boşaltma hortumu, herhangi bir dışbükey yay, birbirine dolanma veya katlanma olmaksızın doğal olarak aşağı, zemin giderine yönlendirilmelidir. Drenajın kötü olması veya düşük atmosfer sıcaklığında suyun donması durumunda, drenaj hortumunun zemin gideri içindeki ekstra uzunluğu kesilmelidir. Emniyet vanası için önerilen hareket basıncı, su haznesi için olanla aynı olan 0,7MPa'dır. Emniyet vanası için bu gerekliliğe uygun; aksi takdirde su haznesi normal şekilde çalışmayacaktır.

Drenaj borusu aşağı inmeli ve zemin giderine bağlanmalıdır. Çıkışı, su deposunun tabanından daha düşük olmalıdır. Drenaj borusu için bir kesme vanası gereklidir ve işletim için uygun olan bir yere monte edilmelidir.

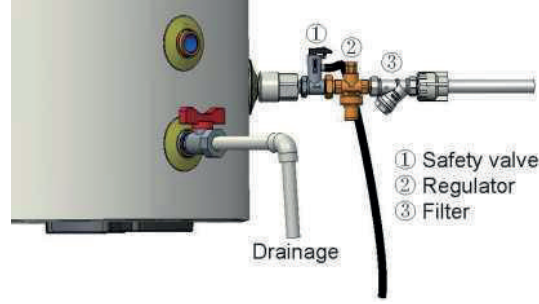


Musluk Suyu Emniyet Vanasının Kurulum Modu 1 (Giriş Su Basıncı =0.1~0.5MPa)



Musluk Suyu Vanası Kurulum Modu 2 (Giriş Su Basıncı<0.1MPa)

Emniyet vanası, kurulum modu 2'de baypas takılıdır. Musluk suyu borusunda bir kontrol vanası gereklidir ve vana kapağı dikey olarak yukarı ve vana gövdesindeki ok yönü su akışı ile aynı olacak şekilde yatay olarak monte edilir.



Musluk Suyu Emniyet Vanasının Kurulum Modu 3 (Giriş Su Basıncı>0.5MPa)

Boyerin basıncının 0,3~0,5MPa aralığında kalmasını sağlamak için kurulum modu 3'te bir basınç koruma vanası gereklidir. Basınç koruma vanasının ok yönü su akışı ile aynı olmalıdır.

Not: Montaj için filtre, emniyet vanası, kontrol vanası, basınç koruma vanası, kesme vanası ve hortum ana ünite ile birlikte verilmez ve müşteri tarafından hazırlanmalıdır.

21.4 Mevsimsel kullanım öncesi uyarılar

- (1) İç ve dış ünitelerin hava giriş ve çıkışlarının tıkalı olup olmadığını kontrol edin;
- (2) Toprak bağlantısının güvenilir olup olmadığını kontrol edin;
- (3) Ünite uzun süre çalışmadıktan sonra başlatılırsa, dış kompresörün ön ısıtılması için çalışma başlamadan 8 saat önce açılmalıdır;

(4) Kışın Donmaya Karşı Koruma İçin Önlemler

Kışın sıfır altı iklim koşullarında, su döngüsüne antifriz sıvısı eklenmeli ve dış su boruları uygun şekilde yalıtılmalıdır. Antifriz sıvısı olarak glikol solüsyonu önerilir.

Konsantrasyon	Donma Sıcaklığı °C	Konsantrasyon	Donma Sıcaklığı °C	Konsantrasyon	Donma Sıcaklığı °C
4,6	-2	19,8	-10	35	-21
8,4	-4	23,6	-13	38,8	-26
12,2	-5	27,4	-15	42,6	-29
16	-7	31,2	-17	46,4	-33

Not: Yukarıdaki tabloda listelenen "Konsantrasyon", kütle konsantrasyonunu gösterir.

21.5 Su kalitesi gereksinimleri

Parametre	Parametrik değer	Birim
pH(25°C)	6,8~8,0	/
Bulutlu	< 1	NTU
Klorür	< 50	mg/L
Florür	< 1	mg/L
Demir	< 0,3	mg/L
Sülfat	< 50	mg/L
SiO ₂	< 30	mg/L
Sertlik (sayım CaCO ₃)	< 70	mg/L
Nitrat (sayım N)	< 10	mg/L
İletkenlik (25°C)	< 300	ps/cm
Amonyak (sayım N)	< 0,5	mg/L
Alkalilik (sayım CaCO ₃)	< 50	mg/L
Sülfür	Tespit edilemiyor	mg/L
Oksijen tüketimi	< 3	mg/L
Sodyum	< 150	mg/L

Not: Sirkülasyon suyu yukarıdaki tabloda listelenen gereksinimleri karşılamadığında, üniteyi her zaman normal işletimde tutmak için lütfen kireç önleyici bileşim ekleyin.

ALARKO



ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08
ANKARA : Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No:55, Kat:13, 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84
ANTALYA : Mehmetçik Mahallesi Aspendos Bulvarı No: 79/5 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66
MDH : 444 0 128

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr