

DAIWA®

EVI R290



Isı Pompası Kullanım ve Kurulum

Orijinal Talimatlar. Lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz ve ileride başvurmak üzere saklayınız. Bu kılavuzdaki tüm resimler yalnızca örnek amaçlıdır.

İÇİNDEKİLER

1 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ	01
2 GENEL GİRİŞ	08
2.1 Belgeler	08
2.2 Talimatların Geçerliliği	08
2.3 Isı Pompası Teknik Verileri	09
2.4 Taşıma	10
2.5 Ünitenin Aksesuarları	11
2.6 Çalışma Aralığı	12
2.7 Hidrolik Modül	13
3 GÜVENLİK BÖLGESİ	15
4 ÜNİTE KURULUMU	16
4.1 Kurulum Koşulları	17
4.2 Kurulum Yeri	17
4.3 Temel Ve Ünite Montajı	18
4.4 Drenaj	18
4.5 Soğuk İklimlerde	19
4.6 Güçlü Güneş Işığına Maruz Kalma	20
5 HİDROLİK TESİSAT	20
5.1 Kurulum Hazırlıkları	20
5.2 Su Devresi Bağlantısı	20
5.3 Su	21
5.4 Su Devresini Suyla Doldurma	22
5.5 Su Borusu Yalıtımı	22
5.6 Donmaya Karşı Koruma	23
5.7 Su Devresinin Kontrolü	24
5.8 Tampon Su Deposu (Saha Beslemesi)	25
5.9 Sıcak Su Deposu (Dış Kaynaklı Besleme)	25
5.10 Ölçüm Gereklilikleri	25
6 ELEKTRİK TESİSATI	26
6.1 Elektrik Kutusu Kapağının Açılması	26
6.2 Elektrik Tesisatı İle İlgili Önlemler	26
6.3 Elektrik Tesisatı	27
6.4 Sıkma Torku	27
6.5 Güç Kaynağının Bağlanması	27
6.6 Bağlantı Şeması	28
6.7 Diğer İsteğe Bağlı Bileşenlerin Bağlanması	33

7 KABLOLU KONTROL CİHAZININ KURULUMU	35
7.1 Kurulum İçin Gerekli Malzemeler	35
7.2 Boyutlar	35
7.3 Kablolama	35
7.4 Montaj	36
8 KURULUMUN TAMAMLANMASI	36
9 YAPILANDIRMA	37
9.1 Yapılandırma öncesi kontroller	37
9.2 Yapılandırma	38
10 DEVREYE ALMA	38
10.1 Aktüatörün Deneme Çalışması	38
10.2 Hava Tahliyesi	39
10.3 Deneme Çalışması	39
10.4 Minimum Akış Hızının Kontrolü	40
11 KULLANICIYA TESLİM	40
12 BAKIM	41
12.1 Bakım İçin Güvenlik Önlemleri	41
12.2 Bakım Kontrol Listesi	41

1 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Çalışmaya ve cihazı kullanmaya başlamadan önce temel güvenlik kurallarına uyun.

Tehlike ciddiyet panellerinin anlamı

⚠ TEHLİKE

Yüksek risk düzeyine sahip bir tehlikeyi belirtir; bu tehlike önlenmezse ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açacaktır.

⚠ UYARI

Orta düzeyde risk taşıyan bir tehlikeyi belirtir; bu tehlike önlenmezse ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilir.

⚠ DİKKAT

Düşük risk düzeyine sahip bir tehlikeyi belirtir; bu tehlike önlenmezse hafif veya orta derecede yaralanmaya yol açabilir.

💡 NOT

Tehlike arz etmeyen bir riski belirtir; bu risk önlenmezse, cihazın performansında düşüşe, anormal çalışmalara veya cihaza ya da mülke zarar vermesine yol açabilir.

Hedef Kitle

⚠ TEHLİKE

- Bu talimatlar, yalnızca kalifiye müteahhitlere ve yetkili montajcılara yöneliktir.
- A3 güvenlik grubuna ait yanıcı soğutucu akışkan içeren soğutucu devresi üzerindeki çalışmalar, yalnızca yetkili ısıtma müteahhitleri tarafından gerçekleştirilebilir. Bu ısıtma müteahhitleri, EN 378 Bölüm 4 veya IEC 60335-2-40, HH Bölümü uyarınca eğitim almış olmalıdır. Sektör tarafından akredite edilmiş bir kurumdan alınmış yeterlilik belgesi gereklidir.
- Soğutucu akışkan devresindeki lehimleme/sert lehimleme işleri, yalnızca ISO 13585 ve AD 2000 (HP 100 R Teknik Özellik Belgesi) uyarınca sertifikalandırılmış personel tarafından gerçekleştirilebilir. Ayrıca, bu işlemler için nitelikli ve sertifikalı yükleniciler lehimleme/sert lehimleme işlerini yapabilir. Çalışma, satın alınan uygulama kapsamı içinde olmalı ve belirtilen prosedürlere uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Akümülatör bağlantılarında yapılacak lehimleme/sert lehimleme işleri, Basıncı Ekipmanlar Direktifi (2014/68/AB) uyarınca bir onaylanmış kuruluş tarafından personel ve süreçlerin sertifikalandırılmasını gerektirir.
- Elektrikli ekipmanlarla ilgili çalışmalar yalnızca yetkili bir elektrikçi tarafından yapılabilir.
- İlk devreye almadan önce, tüm güvenlikle ilgili hususlar, ilgili sertifikalı ısıtma müteahhitleri tarafından kontrol edilmelidir. Sistem, sistem kurucusu veya kurucu tarafından yetkilendirilmiş nitelikli bir kişi tarafından devreye alınmalıdır.

Yanıcı Soğutucu Akışkan Kullanan Cihazlarla İlgili Güvenlik Önlemleri

⚠ UYARI

Yanıcı soğutucu akışkan kullanan cihazların kurulumu, servisi, bakımı, onarımı ve hizmetten çıkarılması sırasında aşağıdaki önlemlere uyulmalıdır.

Genel

Bu cihazda A3 sınıfı yanıcı R290 soğutucu akışkanı kullanılmaktadır. Cihaz, mekanik hasarların oluşmasını önleyecek şekilde depolanmalıdır.

Semboller

	UYARI	Bu sembol, bu cihazda yanıcı bir soğutucu akışkan kullanıldığını gösterir. Soğutucu akışkan sızarsa ve dışarıdan gelen bir tutuşma kaynağına maruz kalırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.
	DİKKAT	Bu simge, kılavuzun dikkatle okunması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, bu ekipmanın yalnızca yetkili servis personeli tarafından teknik kılavuza uygun şekilde kullanılmasının gerektiğini belirtir.
	DİKKAT	Bu sembol, kullanım kılavuzu veya kurulum kılavuzu gibi bilgilerin mevcut olduğunu gösterir.

⚠ WARNING

Üretici tarafından önerilenler dışında, buz çözme sürecini hızlandırmak veya temizlik yapmak için başka yöntemler kullanmayın.

Cihaz, sürekli çalışan tutuşma kaynaklarının (örneğin: açık alevler, çalışır durumdaki bir gazlı cihaz veya çalışır durumdaki bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı bir odada saklanmalıdır.

Delmeyin veya yakmayın
Soğutucu akışkanların kokusuz olabileceğini unutmayın.

Kurulum

① İşçilerin nitelikleri

⚠ UYARI

- 1. bölümdeki "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ"

başlığı altında açıklanan hedef gruba bakınız.

- Güvenlik önlemlerini etkileyen her türlü çalışma prosedürü, yalnızca yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bu tür çalışma prosedürlerine ilişkin örnekler şunlardır:

- Soğutma devresine müdahale edilmesi;
- Sızdırmaz bileşenlerin açılması;
- Havalandırma muhafazaların açılması.

② General

⚠ UYARI

Koruma cihazları, borular ve bağlantı parçaları, olumsuz çevresel etkilerden mümkün olduğunca korunmalıdır; örneğin, tahliye borularında su birikmesi ve donma tehlikesi ya da kir ve kalıntı birikmesi gibi durumlara karşı;

Uzun boru hatlarının genişleme ve büzülmesi için gerekli önlemler alınmalıdır;

Soğutma sistemlerindeki borular, hidrolik şokun sisteme zarar verme olasılığını en aza indirecek şekilde tasarlanmalı ve kurulmalıdır;

Çelik borular ve bileşenler, herhangi bir yalıtım uygulanmadan önce paslanmaz bir kaplama ile korozyona karşı korunmalıdır.

Bakımla İlgili Bilgiler

① Genel

⚠ DİKKAT

Bakım işlemleri yalnızca üreticinin önerdiği şekilde gerçekleştirilmelidir.

② Bölgeye Yapılan Kontroller

Yanıcı soğutucu akışkanlar içeren sistemlerde çalışmaya başlamadan önce, tutuşma riskinin en aza indirilmesini sağlamak için güvenlik kontrolleri yapılmalıdır. Soğutma sisteminde onarım yapılacağı durumlarda, sistem üzerinde çalışmaya başlamadan önce DD.4.3 ila DD.4.7 maddeleri yerine getirilmelidir.

③ Çalışma Prosedürü

Çalışma, çalışma sırasında yanıcı gaz veya buhar bulunma riskini en aza indirecek şekilde kontrollü bir prosedür kapsamında yürütülmelidir.

④ Genel Çalışma Alanı

Tüm bakım personeli ve çalışma alanında görev yapan diğer kişiler, yürütülen işin niteliği konusunda bilgilendirilmelidir. Kapalı alanlarda çalışma yapılmamalıdır.

Çalışma alanının çevresi, bariyerlerle çevrilmelidir. Yanıcı maddelerin kontrol altına alınmasıyla alan içindeki koşulların güvenli hale getirildiğinden emin olunmalıdır.

⑤ Soğutucu Akışkanın Varlığının Kontrol Edilmesi

Çalışma öncesinde ve sırasında, teknisyenin potansiyel olarak zehirli veya yanıcı ortamların farkında olmasını sağlamak amacıyla alan, uygun bir soğutucu akışkan dedektörü ile kontrol edilmelidir. Kullanılan sızıntı tespit ekipmanının tüm ilgili soğutucu akışkanlarla kullanıma uygun olduğundan emin olun; yani kıvılcım çıkarmayan, yeterince sızdırmaz veya kendinden güvenli olmalıdır.

⑥ Yangın Söndürücünün Bulunması

Soğutma ekipmanı veya ilgili parçalar üzerinde herhangi bir sıcak iş yapılacaksa, uygun yangın söndürme ekipmanı el altında bulunmalıdır. Şarj alanının hemen yanında bir toz veya CO₂ yangın söndürücü bulundurun.

⑦ Ateşleme Kaynağı Olmamalıdır

Soğutma ekipmanı veya ilgili parçalar üzerinde herhangi bir sıcak iş yapılacaksa, uygun yangın önlemleri alınmalıdır. Soğutma sistemiyle ilgili olarak boru tesisatının açığa çıkarılmasını gerektiren işleri yürüten hiç kimse, yangın veya patlama riskine yol açabilecek şekilde herhangi bir tutuşma kaynağı kullanmamalıdır. Sigara içme dahil olmak üzere tüm olası tutuşma kaynakları, soğutucu akışkanın çevreye sızabileceği kurulum, onarım, sökme ve imha işlemleri sırasında çalışma alanından yeterince uzakta tutulmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce, ekipmanın çevresindeki alan incelenerek yanıcı maddeler veya tutuşma riski bulunmadığından emin olunmalıdır. "Sigara İçilmez" işaretleri asılmalıdır.

⑧ Havalandırılan Alan

Sisteme müdahale etmeden veya herhangi bir sıcak iş gerçekleştirilmeden önce, çalışma alanının açık bir yerde olduğundan veya yeterli şekilde havalandırıldığından emin olun. Çalışma süresince belirli düzeyde havalandırma sağlanmalıdır. Havalandırma, salınan soğutucu akışkanını güvenli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen dışarıya, atmosfere atmalıdır.

⑨ Soğutma Ekipmanına Yönelik Kontroller

Elektrikli bileşenlerin değiştirildiği durumlarda, bu bileşenler kullanım amacına uygun ve doğru teknik özelliklere sahip olmalıdır. Her zaman üreticinin bakım ve servis talimatlarına uyulmalıdır. Şüpheli durumda, yardım almak için üreticinin teknik departmanına danışın. Yanıcı soğutucu akışkanların kullanıldığı tesisatlarda aşağıdaki kontroller yapılmalıdır:

- Soğutucu akışkan dolumu, soğutucu akışkan içeren parçaların monte edildiği odanın büyüklüğüne uygun olmalıdır;
- Havalandırma ekipmanları ve çıkışları uygun şekilde çalışıyor olmalı ve tıkanmamış olmalıdır;
- Dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikincil devrede soğutucu akışkan olup olmadığı kontrol edilmelidir

- Ekipman üzerindeki işaretler görünür ve okunaklı olmaya devam etmektedir. Okunaksız işaretler ve levhalar düzeltilmelidir;

- Soğutma boruları veya bileşenleri, soğutucu akışkan içeren bileşenleri aşındırabilecek herhangi bir maddeye maruz kalma olasılığının düşük olduğu bir konuma monte edilmelidir; ancak bileşenler, doğası gereği aşınmaya karşı dirençli malzemelerden yapılmışsa veya bu tür aşınmaya karşı uygun şekilde korunmuşsa bu kural geçerli değildir.

⑩ Elektrikli Cihazların Kontrolü

Elektrikli bileşenlerin onarım ve bakımı, ilk güvenlik kontrollerini ve bileşen inceleme prosedürlerini içermelidir. Güvenliği tehlikeye atabilecek bir arıza varsa, bu arıza tatmin edici bir şekilde giderilene kadar devreye hiçbir elektrik beslemesi bağlanmamalıdır. Arıza derhal giderilemiyorsa ancak çalışmaya devam edilmesi gerekiyorsa, uygun bir geçici çözüm uygulanmalıdır. Bu durum, tüm tarafların bilgilendirilmesi için ekipman sahibine bildirilmelidir. İlk güvenlik kontrolleri şunları içermelidir:

- kondansatörlerin boşaltılması: bu işlem, kıvılcım oluşma olasılığını önlemek için güvenli bir şekilde yapılmalıdır;
- şarj, geri kazanım veya gaz tahliye sistemi çalışırken hiçbir elektrikli bileşen ve kablounun açıkta kalmaması;
- toprak bağlantısında süreklilik olması.

Sızdırmaz elektrikli bileşenler

⚠ UYARI

Sızdırmaz elektrikli bileşenler onarılmamalıdır.

Kablolama

Kabloların aşınmaya, korozyona, aşırı basınca, titreşime, keskin kenarlara veya diğer herhangi bir olumsuz çevresel etkiye maruz kalmayacağını kontrol edin. Bu kontrol sırasında, yaşlanmanın etkileri ile kompresörler veya fanlar gibi kaynaklardan kaynaklanan sürekli titreşimlerin etkileri de dikkate alınmalıdır.

Yanıcı Soğutucu Akışkanların Tespiti

Hiçbir koşulda, soğutucu akışkan sızıntılarının aranması veya tespit edilmesi sırasında potansiyel ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır. Halojenli el feneri (veya açık alev kullanan herhangi bir başka dedektör) kullanılmamalıdır.

Aşağıdaki sızıntı tespit yöntemleri, tüm soğutucu akışkan sistemleri için uygun kabul edilmektedir.

Soğutucu akışkan sızıntılarını tespit etmek için elektronik sızıntı dedektörleri kullanılabilir; ancak yanıcı soğutucu akışkanlar söz konusu olduğunda, bu cihazların hassasiyeti yetersiz kalabilir veya yeniden kalibrasyon gerektirebilir. (Tespit ekipmanı, soğutucu akışkan bulunmayan bir alanda kalibre edilmelidir.) Dedektörün potansiyel bir tutuşma kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu akışkana uygun olduğundan emin olun. Sızıntı tespit ekipmanı, soğutucu akışkanın alt patlama sınırının (LFL) belirli bir yüzdesine ayarlanmalı ve kullanılan soğutucu akışkana göre kalibre edilmeli; ayrıca uygun gaz yüzdesi (maksimum %25) teyit edilmelidir.

Sızıntı tespit sınırları da çoğu soğutucu akışkanla kullanım için uygundur; ancak klor içeren deterjanların kullanımından kaçınılmalıdır, çünkü klor soğutucu akışkanla reaksiyona girerek bakır boru tesisatında korozyona neden olabilir.

NOT: Sızıntı tespit yöntemlerine örnek olarak

şunlar verilebilir: kabarcık yöntemi,

- floresan madde yöntemi.

Sızıntı şüphesi varsa, tüm açık alevler ortadan kaldırılmalı veya söndürülmelidir.

Lehimleme gerektiren bir soğutucu akışkan sızıntısı tespit edilirse, sistemdeki tüm soğutucu akışkan geri kazanılmalı veya (kesme vanaları vasıtasıyla) sızıntıdan uzak bir sistem bölümünde izole edilmelidir. Soğutucu akışkanın boşaltılması, 8. Maddeye uygun olarak yapılmalıdır.

⚠ DİKKAT

Daha sonra, lehimleme işleminden önce ve işlem sırasında sistem üzerinden oksijensiz azot (OFN) geçirilmelidir.

Soğutucu gazı çıkarma ve devre tahliyesi

Soğutucu gazı devresine onarım yapmak veya başka bir amaçla girmek için devreye girerken -

geleneksel prosedürler kullanılacaktır. Ancak, yanıcı soğutucu gazlar için en iyi uygulamanın uygulanması önemlidir çünkü yanabilirlik dikkate alınmalıdır. Aşağıdaki prosedüre uyulmalıdır:

- yerel ve ulusal düzenlemelere uygun olarak soğutucu gazı güvenli şekilde çıkarmak;
- tahliye;
- devreyi inert gazla temizleyin (A2L için isteğe bağlı);
- tahliye (A2L için isteğe bağlı);
- devre açmak için alevle kullanılırken sürekli olarak inert gazla yıkamak;
- Devreyi aç.

Soğutucu şarjı doğru geri kazanım silindirlerine geri kazanılmalıdır.

⚠ DİKKAT

Özellikle inert bir gaz, kuru oksijensiz azottur (OFN). Sistem, birimi güvenli hale getirmek için OFN ile "yıkama" yapılacaktır. Bu süreç birkaç kez tekrarlanmak zorunda kalabilir.

Soğutucu sistemlerinin temizlenmesinde sıkıştırılmış hava veya oksijen kullanılamaz. Soğutucu devresinin temizlenmesi, sistemdeki vakumu inert gazla kırarak ve çalışma basıncı sağlanana kadar doldurmaya devam ederek, ardından atmosfere havalandırma ve son olarak vakuma çekilerek gerçekleştirilecektir. Bu işlem, sistemde soğutucu madde kalmayana kadar tekrarlanacaktır. Sistem, çalışmanın yapılmasını sağlamak için atmosfer basıncına kadar havalandırılacaktır.

⚠ DİKKAT

Bu işlem, boru hattında lehimleme işlemlerinin yapılması için kesinlikle hayati öneme sahiptir.

Vakum pompasının çıkışının potansiyel ateşleme kaynaklarına yakın olmadığından ve havalandırmanın mevcut olduğundan emin olun.

Şarj prosedürleri

Geleneksel şarj prosedürlerine ek olarak, aşağıdaki gereksinimler de uygulanacaktır.

- Şarj ekipmanı kullanırken farklı soğutucu gazlarının kirlenmesinin oluşmamasından emin olun. Hortumlar veya hatlar, içindeki soğutucu madde miktarını en aza indirmek için mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
- Silindirler talimatlara uygun şekilde tutulmalıdır.
- Soğutucu madde ile şarj etmeden önce soğutma sisteminin topraklanmış olduğundan emin olun.
- Şarj tamamlandığında (henüz etiketlenmemişse) sistemi etiketleyin.
- Soğutma sisteminin aşırı dolmaması için son derece dikkatli olunmalıdır.

Sistemi şarj etmeden önce, uygun temizleyici gazla basınç testi yapılmalıdır. Sistem, şarj işlemi tamamlandıktan sonra ancak devreye girmeden önce sızıntı testinden geçirilmelidir. Sahadan ayrılmadan önce takip sızıntı testi yapılacaktır.

Hizmetten çıkarılma

Bu işlemi uygulamadan önce, teknisyenin ekipmanı ve tüm detaylarını tamamen bilmesi çok önemlidir. Tüm soğutucu gazlarının güvenli şekilde geri alınması iyi bir uygulama olarak tavsiye edilir. Görev yapılmadan önce, geri kazanılan soğutucu gazının yeniden kullanılmasından önce analiz gerektiğinde yağ ve soğutucu maddesi örneği alınmalıdır. Görev başlamadan önce elektrik enerjisinin mevcut olması çok önemlidir.

- 1) Ekipmanı ve işleyişini öğrenin.
- 2) Sistemi elektriksel olarak izole edin.
- 3) İşlemi denemeden önce, şunları kontrol edin:
 - a) gerekirse soğutucu sıvı silindirlerini işlemek için mekanik taşıma ekipmanları mevcuttur;
 - b) Tüm kişisel koruyucu ekipmanlar mevcut ve doğru şekilde kullanılıyor;
 - c) İyileşme süreci her zaman yetkin bir kişi tarafından denetlenmektedir;
 - d) Kurtarma ekipmanları ve silindirler uygun standartlara uygundur.
- 4) Mümkünse soğutucu gazı sistemini pompalayın.
- 5) Vakum mümkün değilse, soğutucu sıvının sistemin çeşitli bölgelerinden çıkarılabilmesi için bir manifold yapın.
- 6) Kurtarma işlemi gerçekleşmeden önce silindirin tartıda olduğundan emin olun.
- 7) Kurtarma makinesini çalıştırın ve talimatlara uygun şekilde çalışın.
- 8) Silindirleri aşırı doldurmayın (hacim %80'den fazla sıvı yükü olmamalıdır).
- 9) Silindirin maksimum çalışma basıncını, geçici olarak bile aşmayın.
- 10) Silindirler doğru şekilde doldurulup işlem tamamlandıktan sonra, silindirlerin ve ekipmanın yerden derhal çıkarıldığından ve ekipmandaki tüm izolasyon vanalarının kapatıldığından emin olun.
- 11) Geri kazanılan soğutucu gaz, temizlenip kontrol edilmedikçe başka bir soğutma sistemine şarj edilmemelidir.

Etiketleme

Ekipman, hizmetten çıkarıldığını ve soğutucu gazının boşaldığına dair etiketlenmelidir. Etiket tarihli ve imzalanmalıdır. Yanıcı soğutucu içeren cihazlar için, ekipmanın üzerinde yanıcı soğutucu içerdiğini belirten etiketler olduğundan emin olun.

İyileşme

Bir sistemden soğutucu madde çıkarılırken, servis veya devre dışı bırakılma için, tüm soğutucu gazlarının güvenli şekilde çıkarılması için iyi uygulamalara uyulması gerekir. Soğutucu sıvıyı silindirlere aktarırken, yalnızca uygun soğutucu geri kazanım silindirlerinin kullanıldığından emin olun. Toplam sistem şarjını tutmak için doğru sayıda silindirin mevcut olduğundan emin olun. Kullanılacak tüm silindirler, geri kazanılan soğutucu için belirlenmiş ve o soğutucu için etiketlenmiştir (yani soğutucu gazının geri kazanımı için özel silindirler). Silindirler, basınç azaltma valfi ve ilgili kapatma vanalarıyla birlikte iyi çalışır durumda olmalıdır. Boş geri kazanım silindirleri tahliye edilir ve mümkünse kurtarma gerçekleşmeden önce soğutulur.

Kurtarma ekipmanı, mevcut ekipmanla ilgili talimatlar seti ile iyi çalışır durumda olmalı ve yanıcı soğutucu gazının geri kazanılması için uygun olmalıdır. Şüphemiz varsa üreticiye danışın. Ayrıca, kalibre edilmiş bir tartı seti mevcut ve iyi çalışır durumda olmalıdır. Hortumlar tam olarak sızıntısız bağlantı bağlantılarıyla ve iyi durumda olmalıdır.

Geri kazanılan soğutucu gazı yerel mevzuata uygun şekilde doğru şekilde işlenecektir geri kazanım silindiri ve ilgili atık transfer notu ayarlandı. Soğutucu sıvıları geri kazanım ünitelerinde ve özellikle silindirlerde karıştırmayın.

Kompresörler veya kompresör yağları çıkarılacaksa, yanıcı soğutucu sıvının yağlayıcı içinde kalmamasını sağlamak için kabul edilebilir seviyeye tahliye edildiklerinden emin olun. Kompresör gövdesi, bu süreci hızlandırmak için açık alev veya diğer ateşleme kaynaklarıyla ısıtılmamalıdır. Bir sistemden yağ boşaltılması güvenli bir şekilde yapılmalıdır.

Amaçlanan kullanım

Kullanıcıya veya başkalarına zarar verme veya ölüm riski, ya da uygunsuz veya istenmeyen kullanım durumunda ürün ve diğer eşyalara zarar verme riski vardır.

Ürün, monoblok tasarıma sahip hava-su ısı pompasının dış ünitesidir.

Ürün, dış havayı ısı kaynağı olarak kullanır ve bir konut binasını ısıtmak ve evde sıcak su üretmek için kullanılabilir.

Cihaz, genel halka erişilebilir bir cihaz olarak sınıflandırılır.

Üründen çıkan hava serbestçe dışarı akabilmeli ve başka amaçlarla kullanılmamalıdır.

Ürün sadece dış mekan kurulumu için tasarlanmıştır.

Ürün yalnızca ev içi kullanım için tasarlanmıştır, bu da aşağıdaki yerlerin kurulum için uygun olmadığı anlamına gelir:

- Mineral yağ, yağ spreyi veya buhar sistiği olduğu yerlerde. Plastik parçalar bozulabilir ve eklemlerin gevşemesine ve su sızıntısına neden olabilir.
 - Korozyif gazların (örneğin kükürtlü asit gazı) üretildiği veya bakır borular veya lehimlenmiş parçaların korozyonu soğutucu sıvı sızıntısına neden olabilir.
 - Büyük elektromanyetik dalgalar yayan makinelerin olduğu yerde. Büyük elektromanyetik dalgalar sistemin kontrolünü bozabilir ve ekipman arızasına neden olabilir.
 - Yanıcı gazların sızabileceği yerlerde, karbon fiber veya tutuşabilir toz havada asılı kalır veya boya inceltici veya benzin gibi uçucu yanıcı maddeler ele alınır. Bu tür gazlar yangına neden olabilir.
 - Voltajın çok değiştiği yerlerde, örneğin bir fabrikada bir konumda.
 - Araçlarda veya gemilerde.
 - Asidik veya alkali buharların bulunduğu yerlerde.
- Amaçlanan kullanım şunları içerir:
- Çalışma talimatlarının uyulması şunları içeriyordu ürün ve diğer montaj bileşenleri için.
 - Talimatlarda listelenen tüm denetim ve bakım koşullarına uyum.
 - Ürünün ürün ve sistem onayına uygun olarak kurulması ve kurulması.
 - Nitelikli müteahhitler ve yetkili montajcılar tarafından kurulum, hizmete alma, denetim, bakım ve sorun çözme.

Amaçlanan kullanım ayrıca IP koduna uygun kurulumu da kapsar.

Bu cihaz, 8 yaş ve üzeri çocuklar ile fiziksel, duyuşal veya zihinsel yetenekleri düşük olan veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir; ancak cihazın güvenli bir şekilde kullanımı konusunda gözetim veya eğitim almış ve tehlikeleri anlamış olurlarsa.

Çocuklar cihazla oynamamalıdır. Temizlik ve bakım çocuklar tarafından denetimsiz yapılmamalıdır.

Bu talimatlarda belirtilmemiş veya bu belgede belirtilenlerin dışındaki herhangi bir başka kullanım uygunsuz kullanım olarak değerlendirilmelidir. Doğrudan ticari veya endüstriyel kullanım da uygunsuz sayılır.

⚠ DİKKAT

Her türlü uygunsuz kullanım yasaktır.

- Üniteyi durulamayın.
- Ünitenin (üst plaka) üstüne herhangi bir nesne veya ekipman koymayın.
- Ünitenin üstüne tırmanmayın, oturmayın veya durmayın.

Uyulacak Düzenlemeler

1) Ulusal kurulum düzenlemeleri.

2) Kazaların önlenmesi için yasal düzenlemeler.

3) Çevre koruma için yasal düzenlemeler.

4) Basınç ekipmanları için yasal gereklilikler: Basınç Ekipmanı Direktifi 2014/68/EU.

5) İlgili ticaret birliklerinin uygulama kuralları.

6) İlgili, ülkeye özgü güvenlik düzenlemeleri.

7) Yanıcı ve patlayıcı soğutucu madde içeren soğutma, klima ve ısı pompası sistemlerinin işletilmesi, hizmeti, bakımı, onarımı ve güvenliği için geçerli düzenlemeler ve yönergeler.

Sistem üzerinde çalışmak için güvenlik talimatları

Dış üniteye yanıcı soğutucu R290 (propan C3H8) bulunur. Bir sızıntı durumunda, kaçan soğutucu sıvı ortam havasında yanıcı veya patlayıcı bir atmosfer oluşturabilir. Dış ünitenin hemen yakınında, cihaz üzerinde çalışma yapılırken özel kurallar uygulanan bir güvenlik bölgesi tanımlanır. "Güvenlik bölgesi" bölümüne bakınız.

Güvenlik bölgesinde çalışmak

⚠ TEHLİKE

Patlama riski: Soğutucu sızıntısı ortam havasında yanıcı veya patlayıcı bir atmosfer oluşturabilir.

Güvenlik bölgesinde yangın ve patlamayı önlemek için aşağıdaki önlemleri alın:

- Ateş kaynaklarını uzak tutun; çıplak alevler, prizler, sıcak yüzeyler, ışık anahtarları, lambalar, ateş kaynakları olmayan elektrikli cihazlar, entegre pilli mobil cihazlar (örneğin cep telefonları ve spor saatleri gibi).

Güvenlik bölgesinde herhangi bir sprey veya diğer yanıcı gaz kullanmayın.

⚠ DİKKAT

İzin verilen aletler: Güvenlik bölgesinde çalışan tüm aletler, fırçasız makineler (kablosuz bertaraf konteynerleri, montaj yardımcıları ve tornavidalar), çıkarma ekipmanları, vakum pompaları, iletken hortumlar ve kıyıcı malzemeden mekanik aletler gibi A2L ve A3 güvenlik gruplarındaki soğutucu sıvı için geçerli standartlar ve yönetmeliklere uygun olarak tasarlanmalı ve patlamadan korumalıdır.

⚠ DİKKAT

Aletler ayrıca kullanılan basınç aralıklarına uygun olmalıdır. Aletler mükemmel bakım koşullarında olmalıdır.

- Elektrik ekipmanı, patlama riski altındaki bölgeler, bölge 2 için gereksinimleri karşılamalıdır.

- Sprey veya diğer yanıcı gazlar gibi yanıcı maddeler kullanmayın.

- İşe başlamadan önce, ısıtma veya su boru gibi topraklanmış nesnelere dokunarak statik elektriği boşaltın.

- Güvenlik ekipmanlarını çıkarmayın, engellemeyin veya köprü yapmayın.

- Herhangi bir değişiklik yapma: Dış üniteyi, giriş/çıkış hatlarını, elektrik bağlantılarını/kabloları veya çevreyi değiştirmeyin. Hiçbir bileşeni veya contayı çıkarmayın.

Sistem Üzerinde Çalışmak

Cihazın (tüm bağlı parçalar dahil) güç kaynağını ayrı bir sigorta veya şebeke kesicisinden kapatın. Sistemin artık elektrik akımı taşımadığını kontrol edin ve emin olun.

⚠ DİKKAT

Kontrol devresine ek olarak, belki de birkaç güç devresi olabilir.

⚠ TEHLİKE

Elektrik yüklü bileşenlere temas, ciddi yaralanmalara neden olabilir. PCB'ler üzerindeki bazı bileşenler, güç kaynağı kapatıldıktan sonra bile elektrik yüklü kalabilir. Cihazların kapaklarını çıkarmadan önce, gerilimin tamamen düşmesi için en az 4 dakika bekleyin.

- Sistemi yeniden bağlanmaya karşı koruyun.
- Herhangi bir çalışma yaparken uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.
- Islak parmaklarla hiçbir anahtara veya elektrikli parçaya dokunmayın. Bu, elektrik çarpmasına neden olabilir ve sistemi tehlikeye atabilir.

⚠ TEHLİKE

Sıcak yüzeyler ve sıvılar yanıklara veya haşlanmaya neden olabilir. Soğuk yüzeyler ise donmaya neden olabilir.

- Servis veya bakım işlemleri öncesinde, cihazı kapatın ve soğumasını veya ısınmasını bekleyin.
- Cihazın, bağlantı parçalarının veya boru tesisatının sıcak veya soğuk yüzeylerine dokunmayın.

💡 NOT

Elektronik devreler, elektrostatik deşarj nedeniyle hasar görebilir. Çalışmaya başlamadan önce, ısıtma boruları veya su boruları gibi toprağa bağlı nesnelere dokunarak statik elektriği boşaltın.

Güvenli çalışma alanı ve geçici yanıcı bölgeler.

⚠ DİKKAT

Yanıcı soğutucu akışkanlar kullanan sistemler üzerinde çalışırken, teknisyen belirli alanları "geçici yanıcı bölgeler" olarak değerlendirmelidir. Bunlar genellikle, geri kazanım, dolum ve boşaltma gibi normal çalışma prosedürleri sırasında en azından bir miktar soğutucu akışkan sızıntısının meydana gelmesinin beklendiği alanlardır; tipik olarak hortumların bağlandığı veya çıkarıldığı yerlerdir. Teknisyen, hava ile yanıcı bir karışım oluşturan soğutucu akışkanın kazara sızması durumunda, ünitenin yarıçapı içinde üç metrelik bir güvenli çalışma alanı sağlamalıdır.

Soğutucu Akışkan Devresinde Çalışma

R290 soğutucu akışkan (propan), havayı yerinden eden, renksiz, yanıcı, kokusuz bir gazdır ve hava ile patlayıcı karışımlar oluşturur. Boşaltılan soğutucu akışkan, yetkili firmalar tarafından uygun şekilde imha edilmelidir.

- Soğutucu akışkan devresinde çalışmaya başlamadan önce aşağıdaki önlemleri alın:

- Soğutucu akışkan devresinde sızıntı olup olmadığını kontrol edin.
- Özellikle zemin bölgesinde çok iyi bir havalandırma sağlayın ve çalışma süresince bunu sürdürün.
- Çalışma alanının çevresini güvenli hale getirin.
- Gerçekleştirilecek işin türünü aşağıdaki kişilere bildirin:
 - Tüm bakım personeli
 - Sistemin yakınında bulunan tüm kişiler.
- Isı pompasının hemen çevresini, yanıcı malzemeler ve tutuşma kaynakları açısından inceleyin: Tüm yanıcı malzemeleri ve tutuşma kaynaklarını uzaklaştırın.
- Çalışma öncesinde, sırasında ve sonrasında, R290 için uygun patlamaya dayanıklı bir soğutucu akışkan dedektörü kullanarak çevrede sızıntı olup olmadığını kontrol edin. Bu soğutucu akışkan dedektörü hiçbir şekilde kıvılcım çıkarmamalı ve uygun şekilde sızdırmaz hale getirilmiş olmalıdır.
- Aşağıdaki durumlarda bir CO2 veya toz yangın söndürücü hazır bulundurulmalıdır:
 - Soğutucu akışkan boşaltılıyor.
 - Soğutucu akışkan dolduruluyor.
 - Lehimleme veya kaynak çalışması yapılıyor.
- Sigara içilmesini yasaklayan işaretler asın.

⚠ TEHLİKE

Soğutucu akışkan sızıntısı, çok ciddi yaralanmalara veya ölüme yol açabilecek yangınlara ve patlamalara neden olabilir.

- Soğutucu akışkanla dolu bir soğutucu akışkan devreye delik açmayın veya ısı uygulamayın.
- Dolum vanası veya tahliye ekipmanı takılı olmadıkça Schrader vanalarını çalıştırmayın.
- Elektrostatik yük oluşumunu önlemek için gerekli önlemleri alın.
- Sigara içmeyin. Açık alevlerden ve kıvılcımlardan kaçının. Açık alevlerin veya kıvılcımların bulunduğu ortamlarda asla ışıkları veya elektrikli cihazları açıp kapatmayın.
- Soğutucu akışkan içeren veya içermiş olan bileşenler etiketlenmeli ve ilgili yönetmelik ve standartlara uygun olarak iyi havalandırılan alanlarda depolanmalıdır.

⚠ TEHLİKE

Sıvı veya gaz halindeki soğutucu akışkanla doğrudan temas, sağlığa ciddi zararlar verebilir; örneğin donma ve/veya yanıklar. Sıvı veya gaz halindeki soğutucu akışkan solunduğunda boğulma riski vardır.

- Sıvı veya gaz halindeki soğutucu akışkanla doğrudan teması önleyin.
- Sıvı veya gaz halindeki soğutucu akışkanla çalışırken kişisel koruyucu ekipman giyin.
- Asla soğutucu akışkan buharını solumayın.

⚠ TEHLİKE

Soğutucu akışkan basınç altındadır: Hatlara ve bileşenlere uygulanan mekanik yükler, soğutucu akışkan devresinde sızıntılara neden olabilir. Hatalara veya bileşenlere, örneğin aletleri desteklemek veya üzerine yerleştirmek gibi, herhangi bir yük uygulamayınız.

⚠ TEHLİKE

Soğutucu akışkan devreye ait sıcak veya soğuk metal yüzeyler, ciltle temas halinde yanıklara veya donmalara neden olabilir. Yanıklardan veya donmalardan korunmak için kişisel koruyucu ekipman giyin.

NOT

Soğutucu akışkanın boşaltılması sırasında hidrolik bileşenler donabilir. Bunun için önceden ısı pompasındaki ısıtma suyunu boşaltın.

TEHLİKE

Soğutucu akışkan devresinde meydana gelen hasar, soğutucu akışkanın hidrolik sisteme girmesine neden olabilir. İşlem tamamlandıktan sonra, hidrolik sistemi doğru şekilde havalandırın. Bu işlemi yaparken, çalışma alanının yeterince havalandırıldığından emin olun.

Genel Kurulum

- Kurulum sırasında mutlaka belirtilen aksesuarları ve parçaları kullanın. Belirtilen parçaların kullanılmaması, su sızıntısına, elektrik çarpmasına, yangına veya cihazın montaj yuvasından düşmesine neden olabilir.
- Üniteyi, ağırlığını taşıyabilecek bir temele kurun. Yetersiz fiziksel güç, ünitenin düşmesine ve olası yaralanmalara neden olabilir.
- Cihazları sabitlemek için yapıştırıcı kullanmayın.
- Belirtilen kurulum işlerini, şiddetli rüzgâr, kasırga veya depremleri tam olarak göz önünde bulundurarak gerçekleştirin. Yanlış kurulum, ekipmanın düşmesi sonucu kazalara yol açabilir.
- Cihazı topraklayın ve yerel yönetmeliklere uygun olarak bir toprak kaçağı devre kesici takın. Cihazı uygun bir toprak kaçağı devre kesici olmadan çalıştırmak elektrik çarpmasına ve yangına neden olabilir.
- Paraziti veya gürültüyü önlemek için güç kablosunu televizyonlardan veya radyolardan en az 3 feet (1 metre) uzaklıkta kurun. (Radyo dalgalarına bağlı olarak, 3 feet (1 metre) mesafe gürültüyü ortadan kaldırmak için yeterli olmayabilir.)
- Herhangi bir hasarlı güç kablosu, tehlikeyi önlemek amacıyla üretici veya yetkili servis temsilcisi ya da benzer şekilde yetkili bir kişi tarafından değiştirilmelidir.
- İç mekan cihazları için besleme kabloları, en azından sıradan dayanıklı kauçuk kılıflı kabloların (kod tanımı 60227 IEC 53) ile aynı kalitede olmalıdır; dış mekan cihazları için besleme kabloları ise en azından sıradan polikloropren kılıflı kabloların (kod tanımı 60245 IEC 57) kalitesinde olmalıdır.
- Bu cihazlar, 2000 m ve üzeri rakımlarda kullanılmaz.
- Hidrolik şokun önlenmesi için solenoid valfler boru tesisatında doğru şekilde yerleştirilmelidir.
- Geri akışı önlemek ve içme suyu olmayan suyun su şebekesine girmesini engellemek için, su yolunun girişine bir çek valf takılmalıdır.
- Alev üreten bir cihaz, etkili bir alev tutucu ile donatılmış olması koşuluyla aynı alana kurulabilir. Alev tutucu 60335-2-40 standardının Ek NN'sindeki gerekliliklere uymalıdır.

TEHLİKE



Açık alevler, yangınlar, açık tutuşma kaynakları ve sigara içmek yasaktır.

TEHLİKE



Yanıcı maddeler yasaktır.

DİKKAT

Birincil su sirkülasyon devresi için:

- 1) Boru hattı içindeki havayı gidermek ve böylece kavitasyon gürültüsünü önlemek ve pompanın hasar görmesini engellemek amacıyla, her iki boru hattının ve terminallerin en üst noktalarına otomatik tahliye vanaları (tercihen çok konumlu olanlar) takılması tavsiye edilir.
- 2) İç mekan tarafına hiçbir hava tahliye vanası takmayın. Hava tahliye vanasının iç mekanda takılması gerekiyorsa, hava tahliye vanasının çevresinde hiçbir ateşleme kaynağı bulunmamalıdır.

- 3) İç mekan emniyet valfinin çıkışının dış mekana doğru olduğundan ve emniyet valfinin çıkışının çevresinde herhangi bir tutuşma kaynağı bulunmadığından emin olun. İkincil su sirkülasyon devresi için (örn. sıcak kullanım suyu devresi):

- Hava tahliye vanası ve emniyet vanasının montajına ilişkin genel kurallara uyun. Sistemde hasar oluşmasını, gaz kaçırlarını ve istenmeyen sonuçları önlemek amacıyla, dış mekanda yapılan kurulumlarda iki durum göz önünde bulundurulmalıdır:
 - Ekipmanın, halkın erişebileceği bir alanda bulunduğu durumlarda, öncelikli hususlar kamu güvenliği ve engelsiz erişimdir.
 - Ekipmanın, sadece yetkililerin erişimine açık olan bir kısıtlı alanda bulunduğu durumlarda.

Onarım Çalışmaları

DİKKAT

Güvenlik işlevi gören bileşenlerin onarımı sistemin güvenli çalışmasını tehlikeye atabilir.

- Arızalı bileşenleri yalnızca üreticinin orijinal yedek parçalarıyla değiştirin.
- İnvertör üzerinde herhangi bir onarım işlemi yapmayın. Bir arıza varsın invertörü değiştirin.
- Onarım çalışmaları sahada yapılmamalıdır. Cihazı belirlenen bir yerde onarın.
- Ark veya kıvılcım oluşturabilen elektrikli bileşenler, 22.116.1 maddesinin b), c), d) veya f) bentlerine uygunluk nedeniyle tutuşma kaynağı olarak kabul edilmeyenler, yalnızca cihazın üreticisi tarafından belirtilen parçalarla değiştirilmelidir. Diğer parçalarla değiştirilmesi, sızıntı durumunda soğutucu akışkanın tutuşmasına neden olabilir.
- Tüm operatörler veya soğutma devresi bakım personeli, sektörde tanınan değerlendirme kurumları tarafından verilen geçerli sertifikalara sahip olmalıdır; bu sertifikalar, sektörde tanınan değerlendirme standartlarının gerektirdiği şekilde, soğutucu akışkanların güvenli bir şekilde bertaraf edilmesine ilişkin yeterliliklerini teyit eder.
- Ekipmanın bakım ve onarımında yardımcı olacak başka uzmanlara ihtiyaç duyulması halinde, bu kişiler yanıcı soğutucu akışkanları kullanmaya yetkili personel tarafından denetlenmelidir.

Donma koruması

⚠ DİKKAT

Donma ısı pompasına zarar verebilir.

- Tüm hidrolik hatları termal olarak yalıtın.
- Antifriz, yerel düzenlemeler ve standartlara uygun olarak ikincil devreye doldurulabilir.

Bağlantı kabloları

⚠ TEHLİKE

Kısa elektrik kablolarında, soğutucu gaz devresinde sızıntı olursa, gaz halindeki soğutucu madde binanın içine ulaşabilir. İç ve dış ünite arasındaki elektrik bağlantı kablolarının en az uzunluğu: 3 m.

Yardımcı bileşenler, yedek ve aşınan parçalar

⚠ DİKKAT

Sistemle birlikte test edilmemiş yedek ve aşınmış parçalar, sistemin işlevini tehlikeye atabilir. Yetkisiz bileşenlerin takılması ve onaylanmamış değişiklik veya dönüşüm yapmak, güvenliği tehlikeye atabilir ve garantimizi geçersiz hale getirebilir. Yalnızca üretici tarafından sağlanan veya onaylanmış orijinal yedek parçaları kullanın.

Sistemin çalıştırılması için güvenlik talimatları. Soğutucu sızıntısı olursa ne yapılmalı?

⚠ UYARI

Soğutucu sızıntısı riskini önlemek için, özellikle çocuklar için, ünite çalışır olsun ya da çalışmasın, her zaman üniteden 2 metre mesafe tutun.

⚠ TEHLİKE

Soğutucu sızıntısı, çok ciddi yaralanmalara veya ölümlere yol açan yangın ve patlamalara yol açabilir. Soğutucu gazının solunması boğulmaya neden olabilir.

- Özellikle çok iyi havalandırma sağlamak dış ünitenin zemin alanı.
- Sigara içme. Çıplak alevlerden ve kıvılcımlardan kaçının. Çıplak alevlerin veya kıvılcımların olduğu ortamlarda asla ışıkları veya elektrikli cihazları açık kapatmayın.
- Tehlikeli yerlerden insanları tahliye edin Bölge.
- Güvenli bir konumdan gücü kapatın Tüm sistem bileşenleri için tedarik sağlandı.

- Tehlikeli alıntı kaynaklarını uzaklaştırın Bölge.
- Sistem kullanıcısı, onarım sırasında tehlikeli bölgeye hiçbir ateşleme kaynağı getirilemeyeceğini bilmelidir.
- Onarım çalışmaları bir yetkili yüklenici.
- Sistemi yeniden hizmete almadan Onarıldı.

⚠ DİKKAT

Sıvı veya gaz halindeki soğutucu ile doğrudan temas, donma ve/veya yanık gibi ciddi sağlık zararlarına yol açabilir. Sıvı veya gaz halindeki soğutucu sıvının solulması boğulmaya neden olabilir.

- Sıvı veya gaz haliyle doğrudan temas kurmayı önleyin
- Asla soğutucu akışkan buharlarını solumayınız.

Su sızdırırsa ne yapılmalı?

⚠ TEHLİKE

Cihazdan su sızarsa, elektrik şoku oluşabilir. Isıtma sistemini dış izolator (örneğin sigorta kutusu, ev dağıtım kartı) kapatın.

⚠ TEHLİKE

Cihazdan su sızarsa, yanma oluşabilir. Asla sıcak suya dokunma.

Dış ünite buzlanırsa ne yapılmalıdır

⚠ DİKKAT

Dış ünitenin kondensat kapında ve fan alanında buz birikmesi, ekipmana zarar verebilir.

- Mekanik eşya/yardımcı ekipman kullanmayın. Buzu kaldırın.
- Elektrikli ısıtma cihazlarını kullanmadan önce, uygun bir ölçüm cihazıyla soğutucu devresinde sızıntı olup olmadığını kontrol edin. Isıtma cihazı ateşleme kaynağı olmamalı ve EN 60335-2-30 gereksinimlerini karşılamalıdır.
- Dış üniteye düzenli olarak buz birikiyorsa (örneğin, sık sık don ve yoğun sisin olduğu alanlarda), soğutucu R290 için uygun bir fan halkası ısıtıcısı ve/veya kondensat tavaasına elektrikli şerit ısıtıcı takın.

Dış ünitenin saklanması için güvenlik talimatları

Dış ünite fabrikada R290 (propan) soğutucu gazı ile şarj edilir.

⚠ TEHLİKE

Soğutucu sızıntısı, çok ciddi yaralanmalara veya ölümlere yol açan yangın ve patlamalara yol açabilir. Soğutucu gazının solunması boğulmaya neden olabilir. Dış üniteyi aşağıdaki koşullarda saklayın:

- Patlama önleme planı olmalı depolama yeri.
- Depolama yerinin iyi olduğundan emin olun Havalandırmalı.
- Altaklama kaynaklarından uzak durun (ısıya ve sigara maruz bırakmaktan kaçının).
- Depolama için sıcaklık aralığı: -25 °C ile 70 °C
- Dış üniteyi sadece fabrikadan orijinal koruyucu ambalajında saklayabilirsiniz.
- Dış üniteyi hasara karşı koruyun.
- Bir yerde depolanabilecek maksimum dış ünite sayısı yerel koşullara göre belirlenir.

⚠ DİKKAT

R290 içeren bir yangın sadece CO2 veya kuru barut söndürücülerle söndürülmelidir.

İmha

Bu ekipman yanıcı soğutucu gazlar kullanır. Ekipmanın bertaraf edilmesi ulusal düzenlemelere uygun olmalıdır.

Bu ürünü ayırmamış belediye atığı olarak atmayın. Bu tür atıkların özel muamele için ayrı ayrı toplanması gereklidir.

- Elektrikli cihazları ayırmamış belediye atığı olarak atmayın ve ayrı toplama tesisleri kullanın.

- Mevcut tahsilat sistemleri hakkında bilgi almak için yerel yönetiminizle iletişime geçin.

Elektrikli cihazlar çöplüklere veya çöplüklere atılırsa, tehlikeli maddeler yeraltı suyuna sızabilir ve besin zincirine girerek sağlığınıza ve refahınıza zarar verebilir.



UYARI: Yangın riski

2 GENEL GİRİŞ

2.1 Dokümantasyon

- Her zaman sistem bileşenleriyle birlikte verilen tüm işletim ve kurulum talimatlarına uyun.
- Bu talimatları ve diğer tüm ilgili belgeleri son kullanıcıya teslim edin.

Bu belge, bir dokümantasyon setinin parçasıdır. Tam set şunlardan oluşur:

Belge	İçerik	Format
Kurulum Kılavuzu (bu kılavuz)	Kısa kurulum talimatları	Kağıt
Kurulum, Kullanım ve Bakım Kılavuzu	Kurulum için hazırlık, iyi uygulamalar... (yalnızca kurulumcular ve ileri düzey kullanıcılar için daha fazla bilgi içermektedir)	Dijital dosyalar
Kullanım kılavuzu (kablolu kontrolcü)	Temel kullanım için hızlı rehber	Kağıt

2.2 Talimatların geçerliliği

Bu talimatlar yalnızca aşağıdakiler için geçerlidir:

Model	Net ağırlık (kg)	Minimum akış hız (m3/s)	Kablo spesifikasyonu (mm2) - ana güç kaynağı
XLHT-08LR9HP	146(160)	0.6	4-6
XLHT-10LR9HP	146(160)	0.6	4-10
XLHT-12LR9HP	160(176)	0.7	10-16
XLHT-14LR9HP	160(176)	0.8	10-16
XLHT-16LR9HP	160(176)	0.9	10-16
XLHT-12LR9XP	170(186)	0.7	2.5-4
XLHT-14LR9XP	170(186)	0.8	2.5-4
XLHT-16LR9XP	170(186)	0.9	2.5-4

2.3 Isı pompası teknik verileri

Model			XLHT-08LR9HP	XLHT-10LR9HP	XLHT-12LR9HP	XLHT-14LR9HP	XLHT-16LR9HP	XLHT-12LR9XP	XLHT-14LR9XP	XLHT-16LR9XP
Güç kaynağı		V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Isıtma*1	Kapasite	kW	8.1	10	12	14	16	12	14	16
	Güç girişi	kW	1.62	2.06	2.42	2.92	3.40	2.42	2.92	3.40
	POLIS	kW/kW	4.99	4.85	4.95	4.80	4.70	4.95	4.80	4.70
Isıtma*2	Kapasite	kW	8	10	12	14	16	12	14	16
	Güç girişi	kW	2.03	2.63	3.00	3.59	4.21	3.00	3.59	4.21
	POLIS	kW/kW	3.95	3.80	4.00	3.90	3.80	4.00	3.90	3.80
Isıtma*3	Kapasite	kW	8	10	12	14	16	12	14	16
	Güç girişi	kW	2.46	3.17	3.63	4.31	5.04	3.63	4.31	5.04
	POLIS	kW/kW	3.25	3.15	3.30	3.25	3.17	3.30	3.25	3.17
Soğutma*4	Kapasite	kW	8	10	12	14	15	12	14	15
	Güç girişi	kW	1.68	2.27	2.40	3.11	3.53	2.40	3.11	3.53
	POLIS	kW/kW	4.76	4.41	5.00	4.50	4.25	5.00	4.50	4.25
Soğutma*5	Kapasite	kW	7	9	11.5	12.5	14	11.5	12.5	14
	Güç girişi	kW	2.26	3.18	3.71	4.17	5.00	3.71	4.17	5.00
	POLIS	kW/kW	3.10	2.83	3.10	3.00	2.80	3.10	3.00	2.80
Alan Isıtma (EN14825'a göre)	Ortalama iklim, W35	SCOP	5.03	4.98	5.08	4.95	4.83	5.08	4.95	4.83
		ηs	198	196	200	195	190	200	195	190
		Seviye	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	Ortalama iklim, W55	SCOP	4.08	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
		ηs	160	157	157	157	157	157	157	157
		Seviye	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Boru bağlantısı Dia.	Outlet	mm	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"
	Giriş	mm	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"	G1-1/4"
Ses basıncı seviyesi*6		dB	50	51	53	54	55	53	54	55
Ses basıncı seviyesi*7		dB(A)	54	55	57	59	60	57	59	60
Boyut(W×D×H)		mm	1230×500×1150	1230×500×1150	1230×500×1150	1230×500×1150	1230×500×1150	1230×500×1150	1230×500×1150	1230×500×1150
Packing(W×D×H)		mm	1300×565×1295	1300×565×1295	1300×565×1295	1300×565×1295	1300×565×1295	1300×565×1295	1300×565×1295	1300×565×1295
Net/brüt ağırlık		kg	146/160	146/160	160/174	160/174	160/174	170/184	170/184	170/184
Su tarafı ısı değiştirici		Tip	Plaka tipi	Plaka tipi	Plaka tipi	Plaka tipi	Plaka tipi	Plaka tipi	Plaka tipi	Plaka tipi
Su pompası	Pompa başlığı	m	9	9	9	9	9	9	9	9
Soğutucu gazı	Tip		R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
	Miktar	kg	1.3	1.3	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Ortam sıcaklığı aralığı	Soğutma	°C	-5~46°C	-5~46°C	-5~46°C	-5~46°C	-5~46°C	-5~46°C	-5~46°C	-5~46°C
	Isıtma	°C	-40~35°C	-40~35°C	-40~35°C	-40~35°C	-40~35°C	-40~35°C	-40~35°C	-40~35°C
	DHW	°C	-40~43°C	-40~43°C	-40~43°C	-40~43°C	-40~43°C	-40~43°C	-40~43°C	-40~43°C
Su sıcaklığı aralığı	Soğutma	°C	5~25°C	5~25°C	5~25°C	5~25°C	5~25°C	5~25°C	5~25°C	5~25°C
	Isıtma	°C	25~80°C	25~80°C	25~80°C	25~80°C	25~80°C	25~80°C	25~80°C	25~80°C
	DHW	°C	30~75°C	30~75°C	30~75°C	30~75°C	30~75°C	30~75°C	30~75°C	30~75°C

*1. Isınma koşulları: ortam sıcaklığı 7°C DB, su giriş/çıkış sıcaklığı 30/35°C.

*2. Isıtma koşulları: su akışı 0.172m³/(h·kW), ortam sıcaklığı 7°C DB, su giriş/çıkış sıcaklığı 40/45°C.

*3. Isıtma koşulları: su akışı 0.172m³/(h·kW), ortam sıcaklığı 7°C DB, su giriş/çıkış sıcaklığı 47/55°C.

*4. Soğutma koşulları: su akışı 0.172m³/(h·kW), ortam sıcaklığı 35°C DB, su giriş/çıkış sıcaklığı 23/18°C.

*5. Soğutma koşulları: su akışı 0.172m³/(h·kW), ortam sıcaklığı 35°C DB, su giriş/çıkış sıcaklığı 12/7°C.

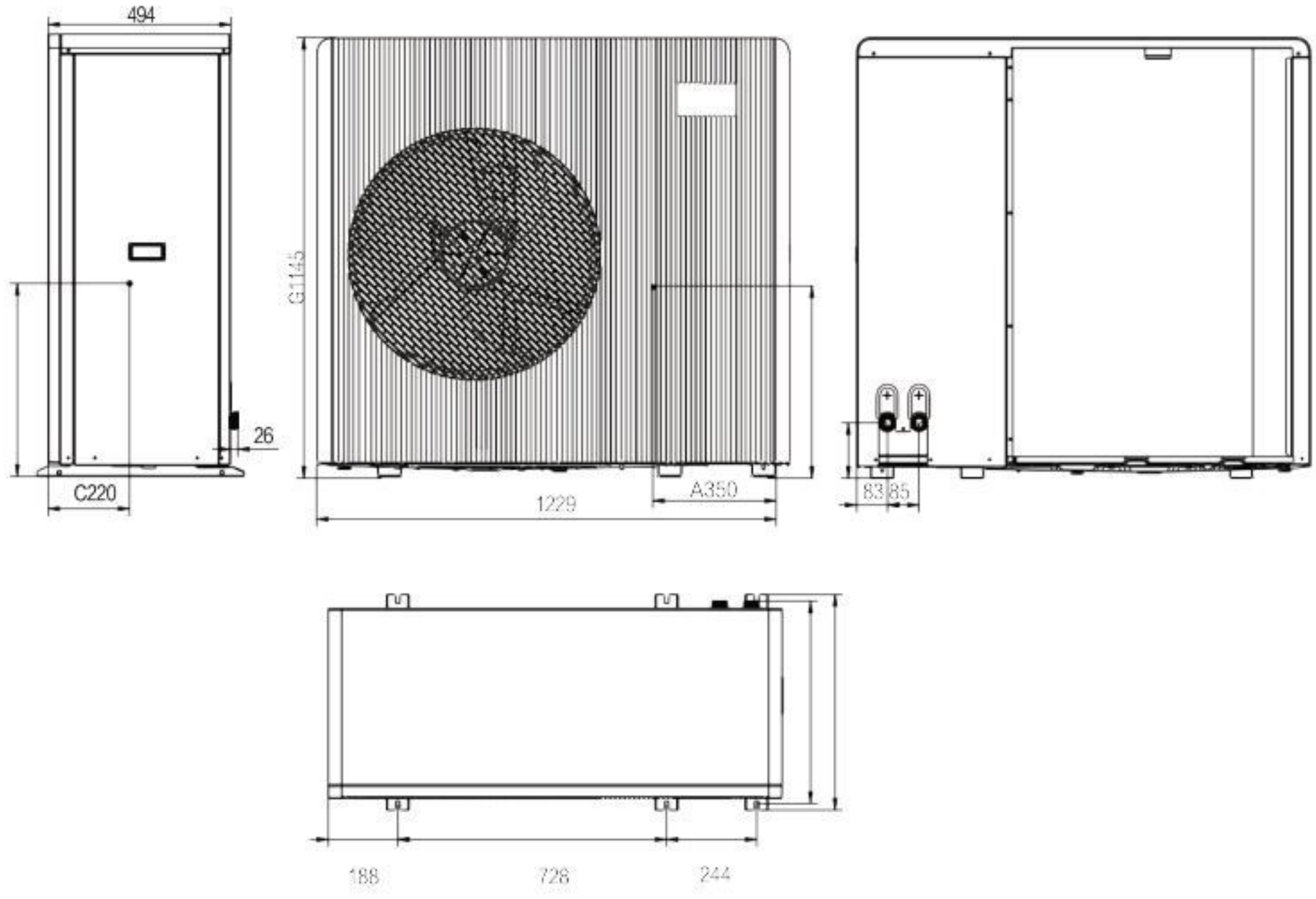
*6. Ses gücü seviyesi, EN14825 koşullarında EN12102 doğrultusunda ölçülür.

*7. Ses gücü seviyesi, EN14511 A7W55 koşullarında EN12102 ile ölçülür.

2.4 Taşıma

2.4.1 Boyutlar ve ağırlık merkezi

A, B ve C ağırlık merkezi konumlarını gösterir.



2.4.2 Manuel taşıma

⚠ UYARI

Ağır bir ağırlık kaldırmamanın yaralanma riski. Örneğin, çok ağır ağırlık kaldırmak omurga yaralanmasına neden olabilir.

- Ürünün ağırlığına dikkat edin.
- Ürünü dört kişi kaldırın.

1. Taşıma sırasında ağırlık dağılımını göz önünde bulundurun. Ürün, kompresör tarafında fan motoruna göre çok daha ağırdır. (barycenter için yukarıdaki içeriğe bakınız)
2. Kılıf bölümlerini hasardan koruyun. Üniteyi kaldırırken altına kağıt kenar koruyucu kullanmak.
3. Taşıdıktan sonra taşıma kayışlarını çıkarın.
4. Taşıma sırasında, ürünü 45°'den büyük bir açıya çevirmeyin.

2.4.3 Kaldırma

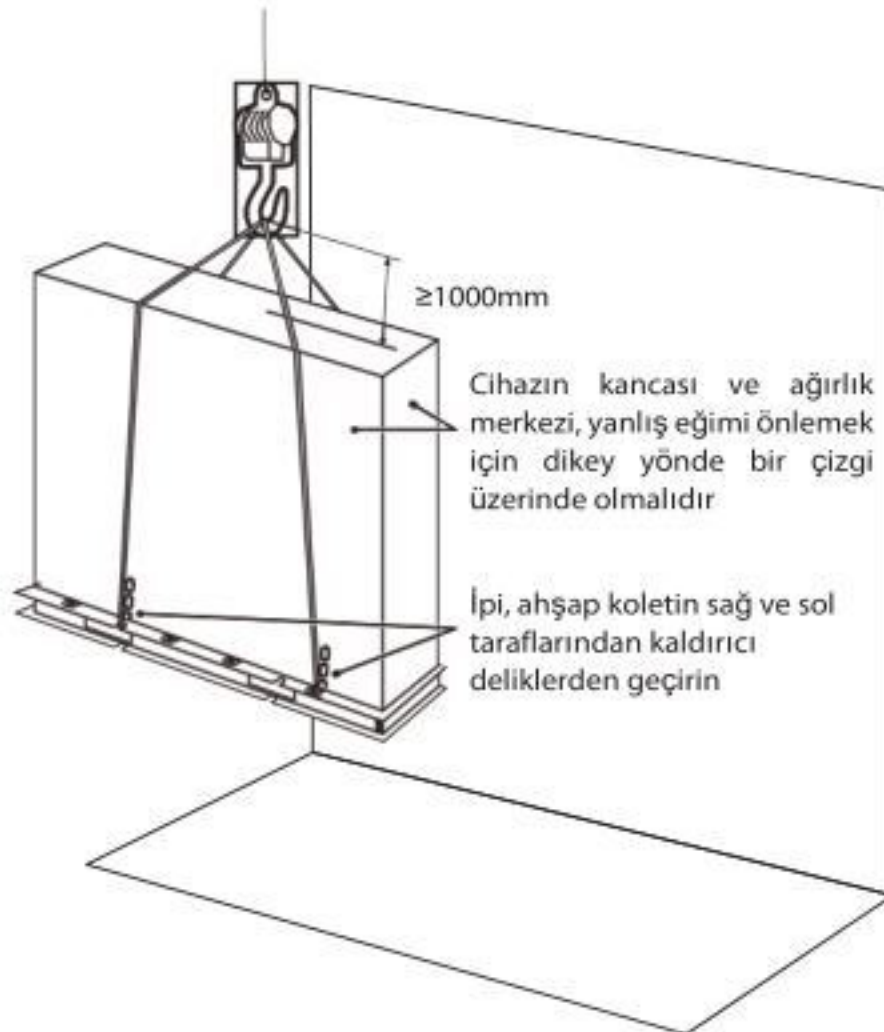
⚠ DİKKAT

Ürünün barycenter ve kanca, aşırı eğilmeyi önlemek için dikey yönde düz bir çizgide tutulmalıdır.

Kaldırmadan önce hiçbir ambalajı çıkarmayın. Ürün paketlenmemişse veya paket gıngli hasarlıysa, ürünü korumak için uygun karton veya ambalaj malzemesi kullanın.

Taşıma kayışlı kaldırma aletleri veya uygun bir el arabası kullanın.

Taşıma kayışlarını paletin sol ve sağ taraflarındaki deliklerden düzgün şekilde geçirin. İki iple veya uygun şekilde birer kaldırın. Stabilite sağlamak için kayışlar var.

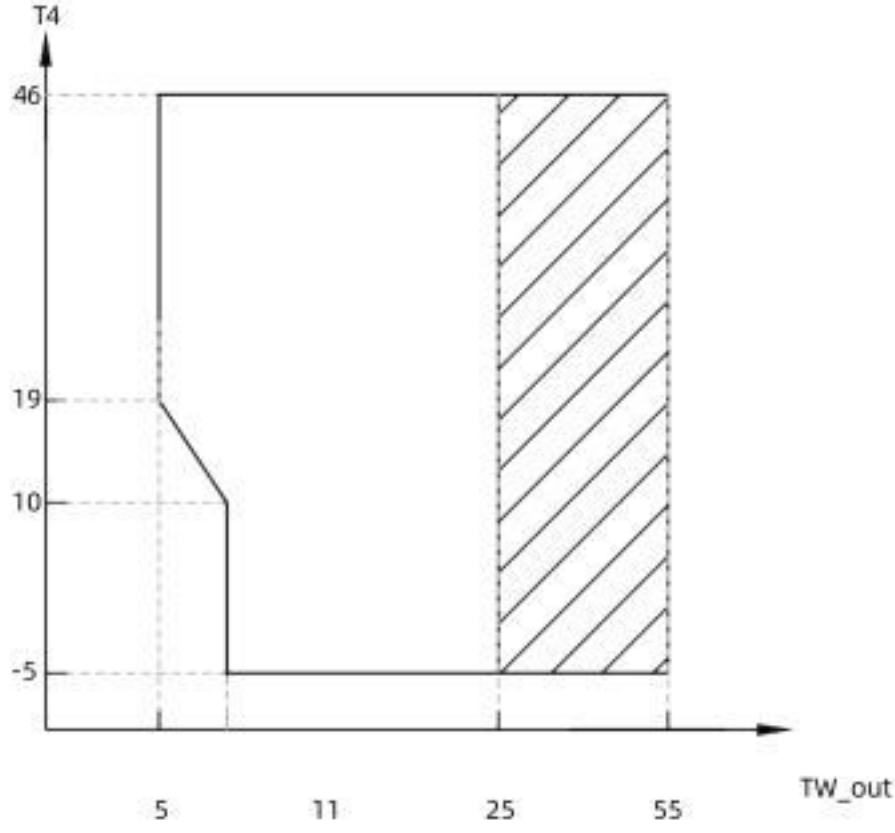


2.5 Birimin aksesuarları

Birimin aksesuarları			
İsim	İllüstrasyon	Miktar	Teknik özellikler
Kurulum Kılavuzu		1	-
Ayak Amortisörü Pedi		6	U-tipi -20
Çalışma Kılavuzu		1	-
Y-tipi süzgeç		1	G1 1/4"
Kablolu Kontrolcü Kutusu		1	-
Enerji Etiket		1	-
Drenaj Bağlantısı		1	φ 50
Tel Kontrolör İletişim Kablosu		1	-
Kablolu kontrolcü uzatma kablosu		1	10m

2.6 Çalışma Aralığı

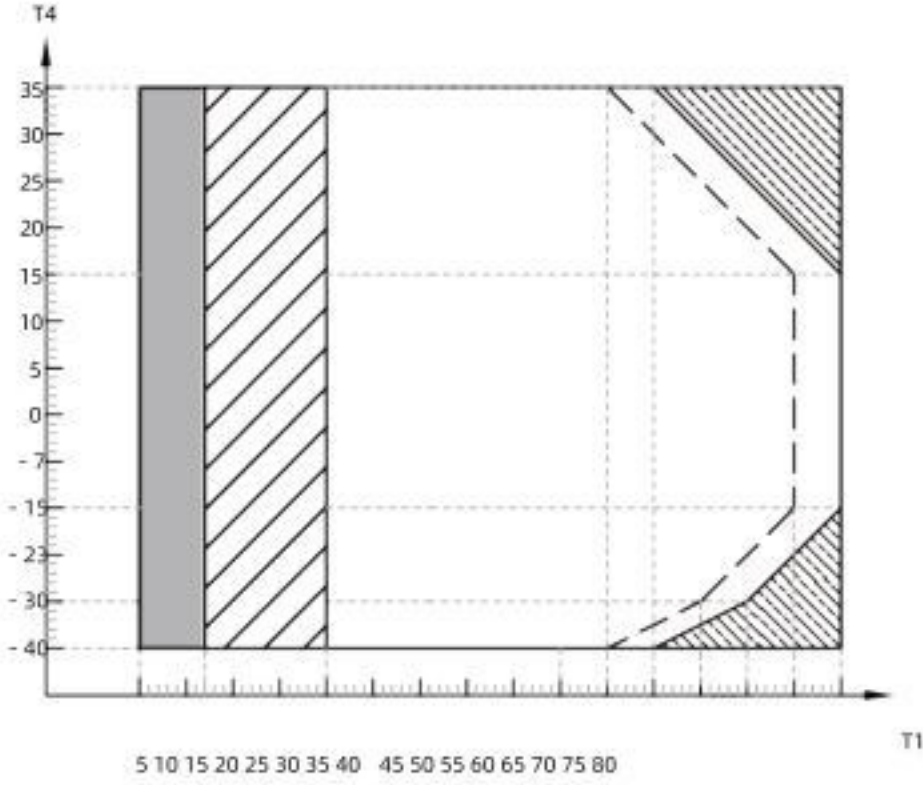
Soğutma modunda, ürün dış sıcaklıkta -5 °C ile 46 °C arasında çalışır.



Isı pompası ile çalışma aralığı, olası sınırlama ve koruma ile birlikte.

TW_out: su sıcaklığı T4: dış ortam sıcaklığı

Isıtma modunda, ürün dış sıcaklıkta -40 °C ile 35 °C arasında çalışır



IBH/AHS ayarı geçerliyse, sadece IBH/AHS açılır; IBH/AHS ayarı geçersizse, sadece ısı pompası açılır, ısı pompası çalışması sırasında sınırlama ve koruma meydana gelebilir.

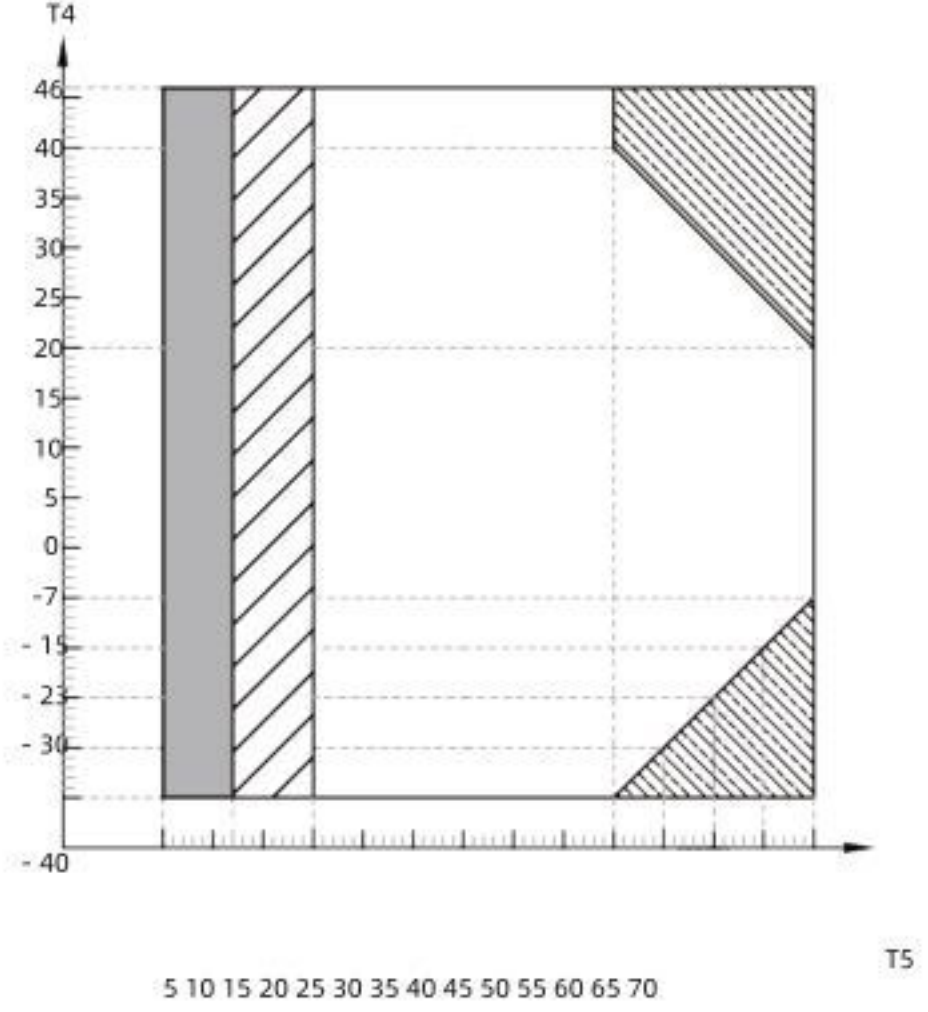
Isı pompası ile çalışma aralığı, olası sınırlama ve koruma ile birlikte.

Isı pompası kapanıyor, sadece IBH/AHS açılıyor.

Isı pompası çalışması için maksimum giriş suyu sıcaklık hattı.

T1: su sıcaklığından ayrılma T4: dış ortam sıcaklığı

DHW modunda, ürün dış sıcaklıkta -40 °C ile 46 °C arasında çalışır



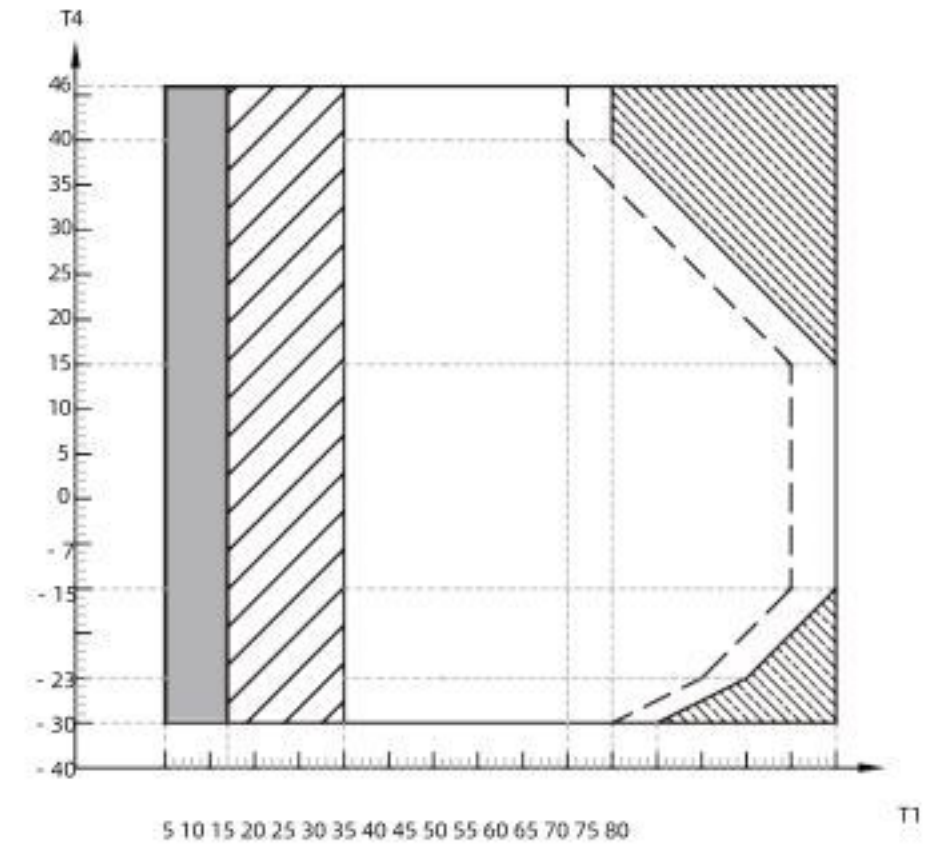
TBH/IBH/AHS ayarları geçerliyse, sadece TBH/IBH/AHS açılır; Eğer TBH/IBH/AHS ayarları geçersizse, sadece ısı pompası açılır, ısı pompası çalışması sırasında sınırlama ve koruma meydana gelebilir.

Isı pompası ile çalışma aralığı, olası sınırlama ve koruma ile birlikte.

Isı pompası kapanıyor, sadece TBH/IBH/AHS açılıyor.

T5: DHW tankı sıcaklığı

T4: dış ortam sıcaklığı



IBH/AHS ayarı geçerliyse, sadece IBH/AHS açılır; IBH/AHS ayarı geçersizse, sadece ısı pompası açılır, ısı pompası çalışması sırasında sınırlama ve koruma meydana gelebilir.

Isı pompası ile çalışma aralığı, olası sınırlama ve koruma ile birlikte.

Isı pompası kapanıyor, sadece IBH/AHS açılıyor.

Isı pompası çalışması için maksimum giriş suyu sıcaklık hattı.

T1: su sıcaklığından ayrılma

T4: dış ortam sıcaklığı

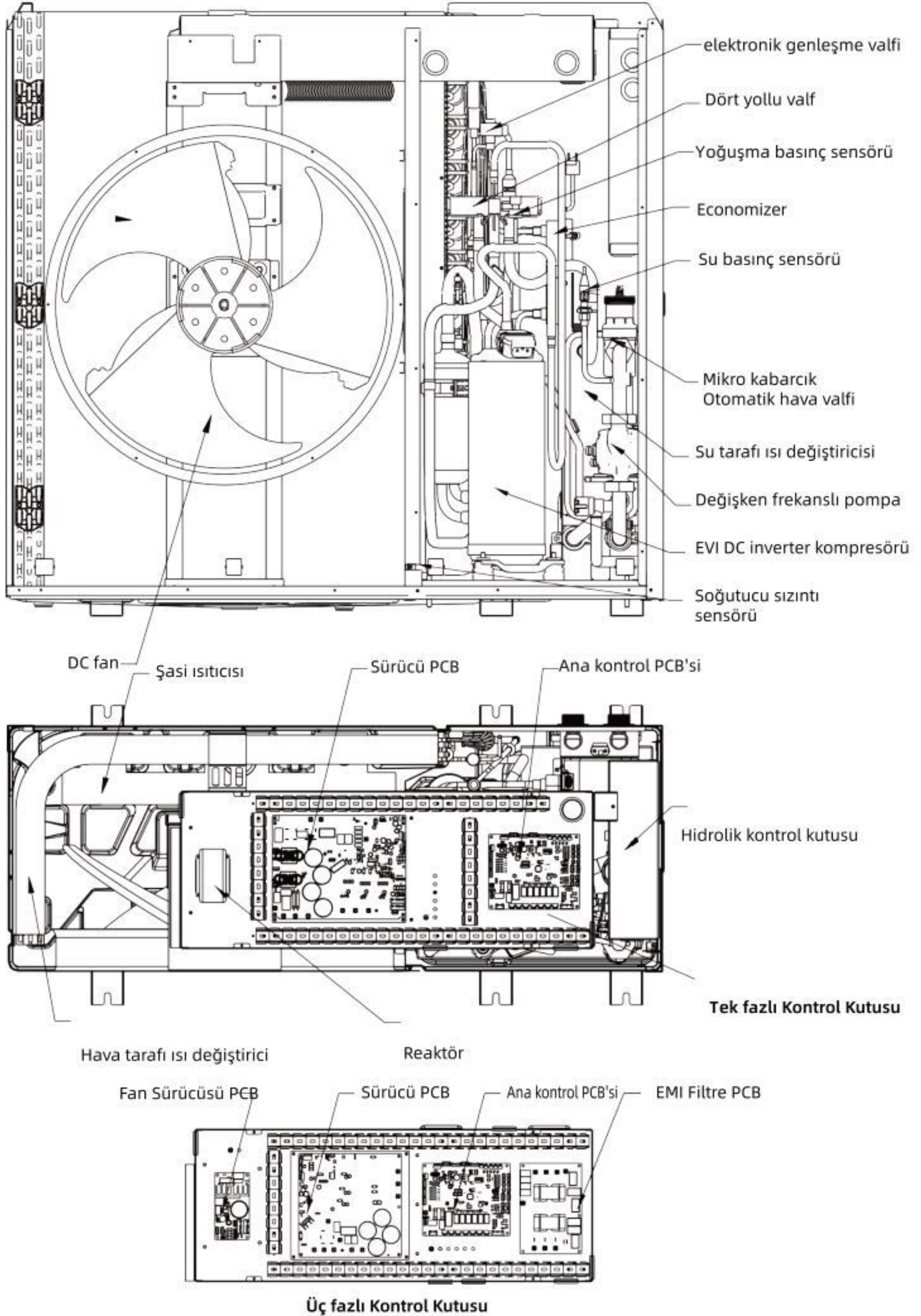
2.7 ISI POMPASI BİLEŞENLERİ

2.7.1 Genel Bakış

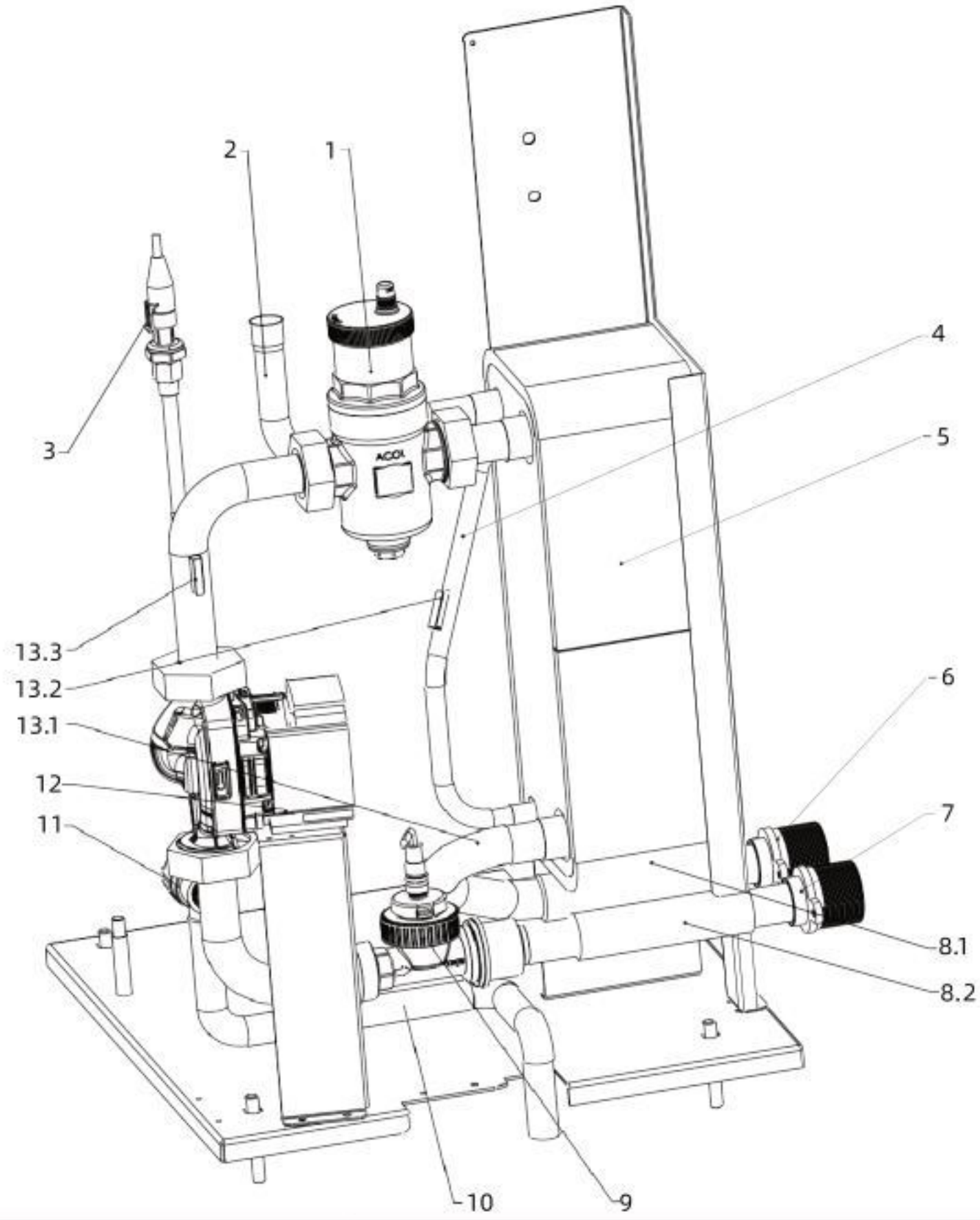
Bu ünite, ısıtma, soğutma ve DHW senaryoları için geçerlidir. Fan coil üniteleri, yer ısıtma cihazları, düşük sıcaklıklı yüksek verimli radyatörler, ev sıcak su tankları ve güneş kitleriyle birlikte kullanılabilir.

Yedek ısıtıcı, çok düşük ortam sıcaklıklarında ısıtma kapasitesini artırabilir. Isı pompası arızası veya kışın dış taraftaki su borularının donma koruması durumunda yedek ısıtma kaynağı olarak hizmet verir.

2.7.2 Düzen



2.7.3 HİDROLİK MODÜL



Kod	Montaj birimi	Açıklama
1	Mikro kabarcık Otomatik hava valfi	Su devresinde kalan hava otomatik olarak su devresinden çıkarılacaktır
2	Soğutucu gaz borusu	Gaz halindeki soğutucu iletim
3	Su basınç sensörü	Su döngüsünün su basıncını algılar.
4	Soğutucu sıvı borusu	Sıvı halde soğutucu iletir.
5	Plaka ısı değiştirici	Soğutucu sıvıdan suya ısı aktarır
6	Su giriş borusu	Ana beslemenden su kaynağı ile ısı pompasına iletir
7	Su çıkış borusu	Isıtılan suyu ısıtma sistemine iletir.
8	Sönümleyici kauçuk hortumu	Kompresörün titreşimini azaltın ve titreşimin ünite gövdesine iletilmesini engelleyin.
9	Su akış sensörü	Su döngüsünün su akış hızını algılar.
10	Basınç tahliye vana tahliye borusu	Basınç boşaltma valfi çalışırken drenaj için.
11	Basınç azaltma valfi	Aşırı su basıncını önlemek için 3 barda açarak su devresinden suyu boşaltmak
12	Sirkülasyon pompası	Su devresinde suyu dolaştırır
13	Sıcaklık sensörü	Üç sıcaklık sensörü, su devresinin çeşitli noktalarında su ve soğutucu gazı sıcaklığını belirler

3 GÜVENLİK BÖLGESİ

Dış üniteadaki soğutucu devresi, ISO 817 ve ANSI/ASHRAE Standardı'nda tanımlandığı gibi güvenlik grubu A3'te kolayca yanabilen soğutucu içerir

34. Bu nedenle, dış ünitenin hemen yakınında özel gereksinimlerin uygulandığı bir güvenlik bölgesi tanımlanır. Bu soğutucu gazının havadan daha yüksek yoğunluğuna sahip olduğunu unutmayın. Bir sızıntı durumunda, kaçan soğutucu madde toprak yakınlarında toplanabilir.

Güvenlik bölgesi içinde aşağıdaki koşullardan kaçınılmalıdır:

- Pencereler, kapılar, ışık kuyuları ve düz çatı pencereleri gibi bina açıklıkları;
- Havalandırma ve klima sistemlerinin dış hava ve egzoz havası açıklıkları;
- Mülk sınırları, komşu mülkler, yürüyüş yolları ve araba yolları;
- Pompa şaftları, atık su sistemlerine girişler, iniş boru kanalları ve atık su kuyuları vb.;
- Diğer eğimler, çukurlar, çukurlar ve şaftlar;
- Elektrik evi besleme bağlantıları;
- Elektrik sistemleri, prizler, lambalar ve ışık anahtarları; Çatılardan kar yağışı.

Güvenlik bölgesine ateşleme kaynakları sokmayın:

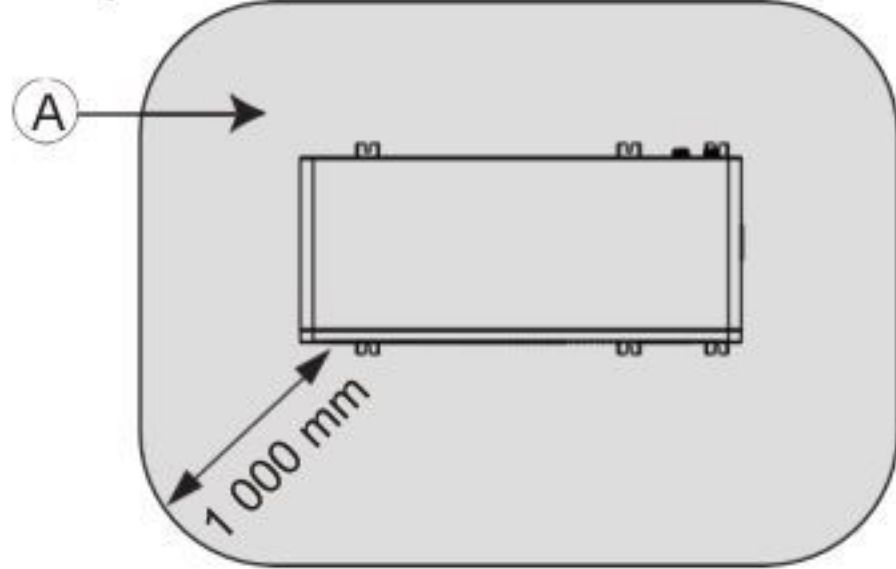
- Çıplak alevler veya ocak gazlı bez montajları.
- Izgaralar.
- Kıvılcım üreten araçlar.
- Ateşleme kaynakları olmayan elektrikli cihazlar, entegre pilli mobil cihazlar (örneğin cep telefonları ve fitness saatleri).
- 360 °C'nin üzerindeki sıcaklığa sahip nesneler.

NOT

Belirli güvenlik bölgesi, dış ünitenin çevresine bağlıdır.

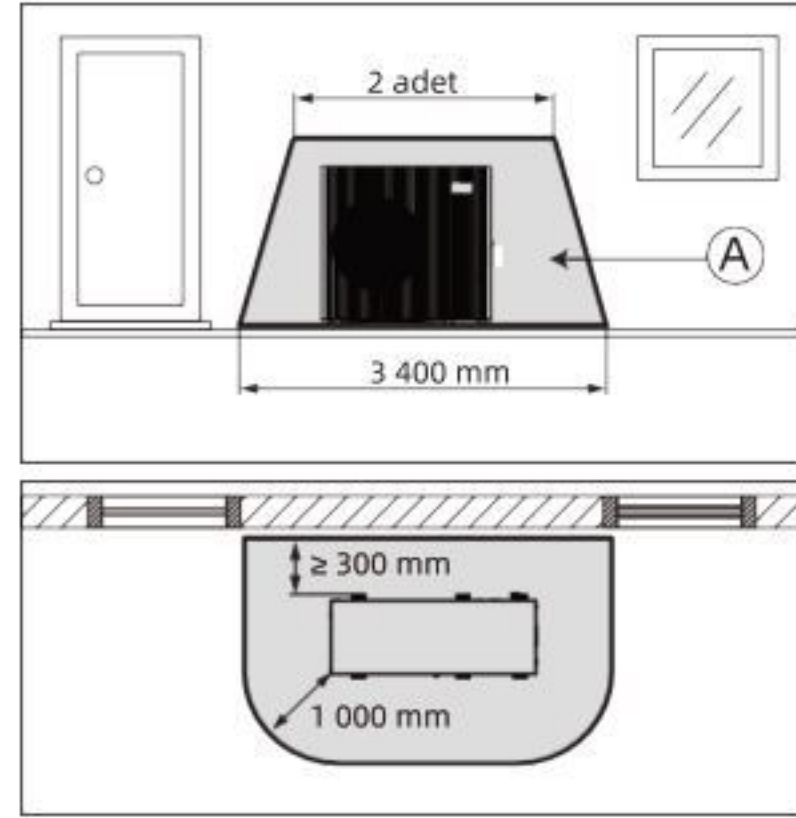
- Aşağıdaki güvenlik bölgeleri yerde ayakta duran kurulumla gösterilmiştir. Bu güvenlik bölgeleri diğer kurulum türleri için de geçerlidir.

Dış ünitenin serbest konumlandırılması



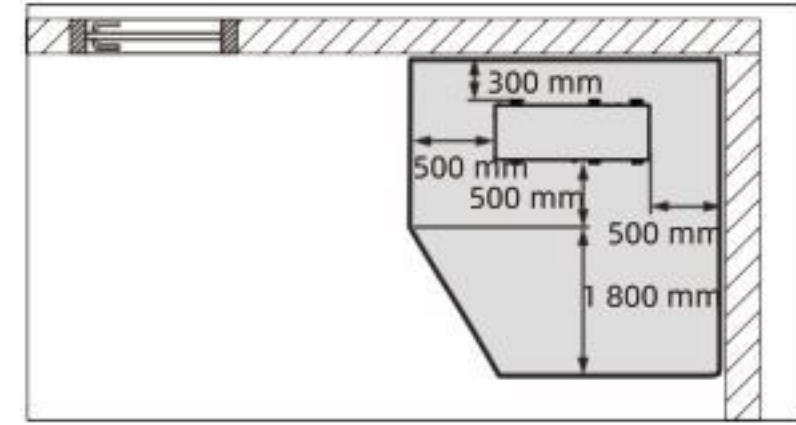
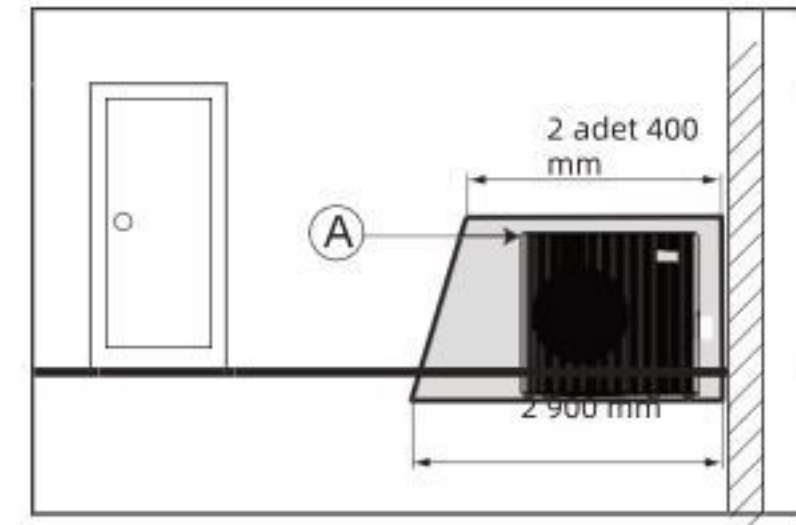
Ⓐ Güvenlik bölgesi

Dış üniteyi dış duvarın önüne yerleştirmek



Ⓐ Güvenlik bölgesi

Dış ünitenin köşe konumu, sol



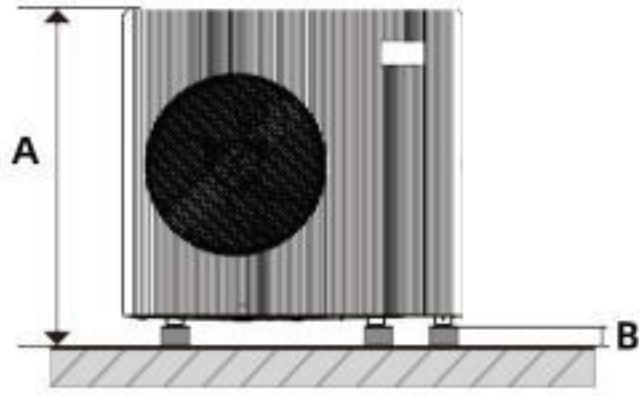
3.1 Gereksinimler

Aşağıdaki kodlar ve spesifikasyonlar uyulmalıdır:

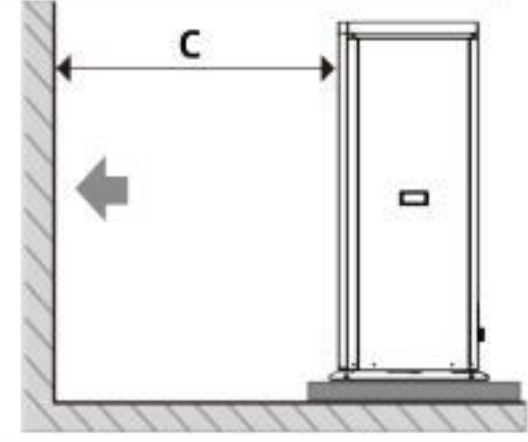
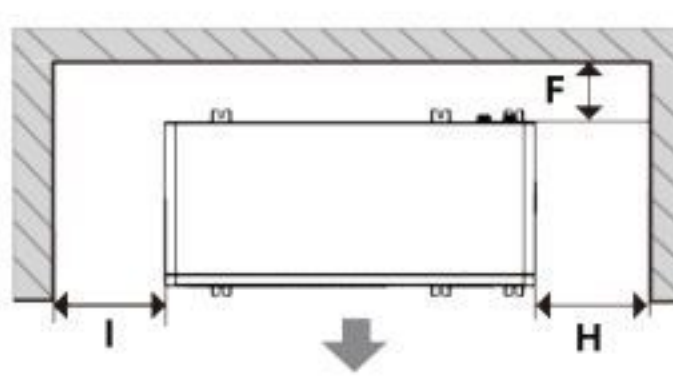
- İlgili hükümler ve destekleyici özel detaylar
- Yerel yetkin güç kaynağı işletmesinin kuralları Ulusal yapı yönetmelikleri
- EN 50160 Kamu dağıtım sistemleri tarafından sağlanan elektriğin gerilim özellikleri
- EN 12828 Binalarda ısıtma sistemleri – Sıcak su ısıtma sistemleri tasarımı
- EN 1717 Su tesislerinde içilme suyunun kirliliğine karşı koruma
- EN 378 Soğutma sistemleri ve ısı pompaları – Güvenlik ve çevre gereksinimleri
- EN 60335-2-40 Ev ve benzeri elektrikli cihazlar – Elektrikli ısı pompaları, klima cihazları ve nem alıcılar için güvenlik ve bogenlar gereksinimleri Birleşik Krallık için aşağıdaki kodlar ve standartlara da uyulmalıdır:
- MCS Montajcı Standartları (gerektiğinde, örneğin Kazan Yükseltme Programı için kurulumlar için).
- MIS 3005 - I. Isı Pompası Standardı - Kurulum. MIS 3005 - D. Isı pompası Standart - Tasarım.
- MCS 020. MCS Planlama Standardı.

4 ÜNİTE KURULUMU

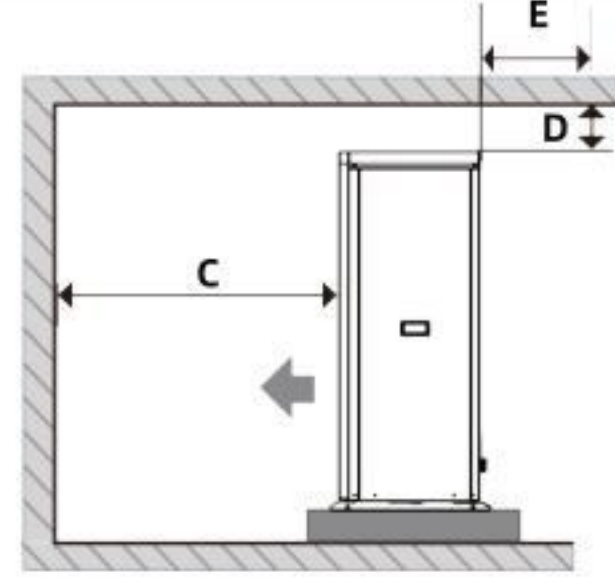
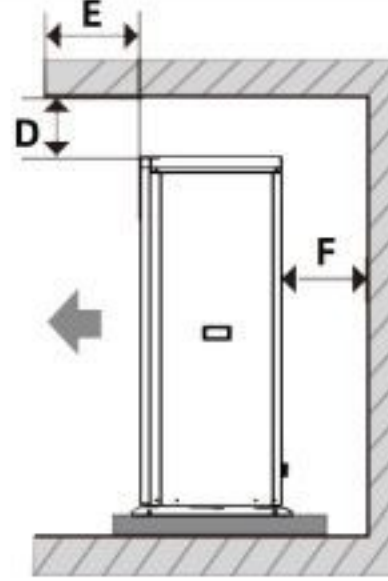
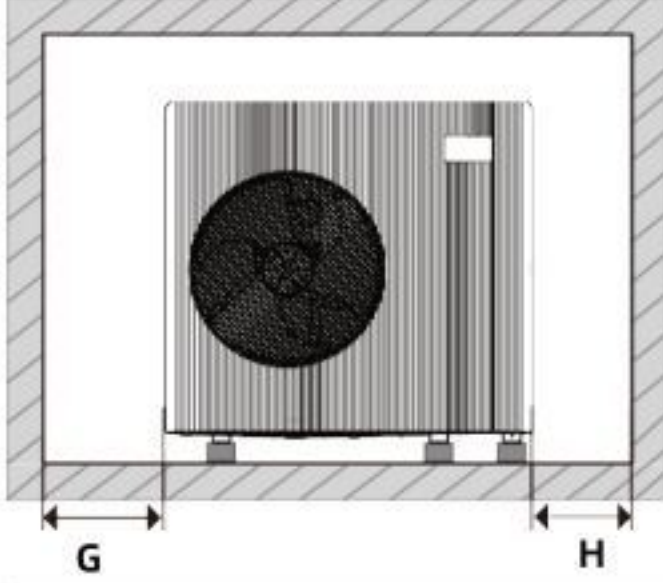
Genel



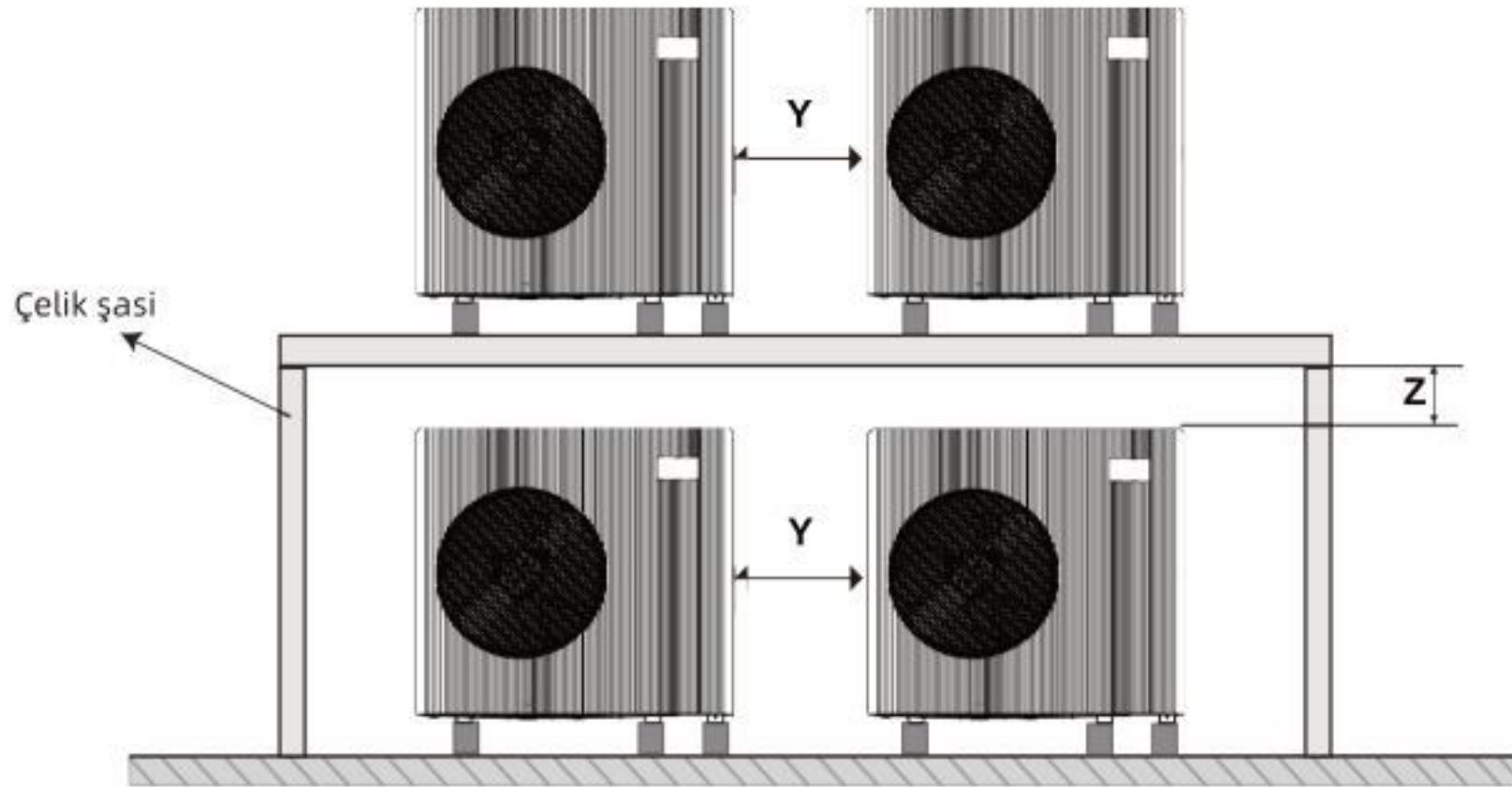
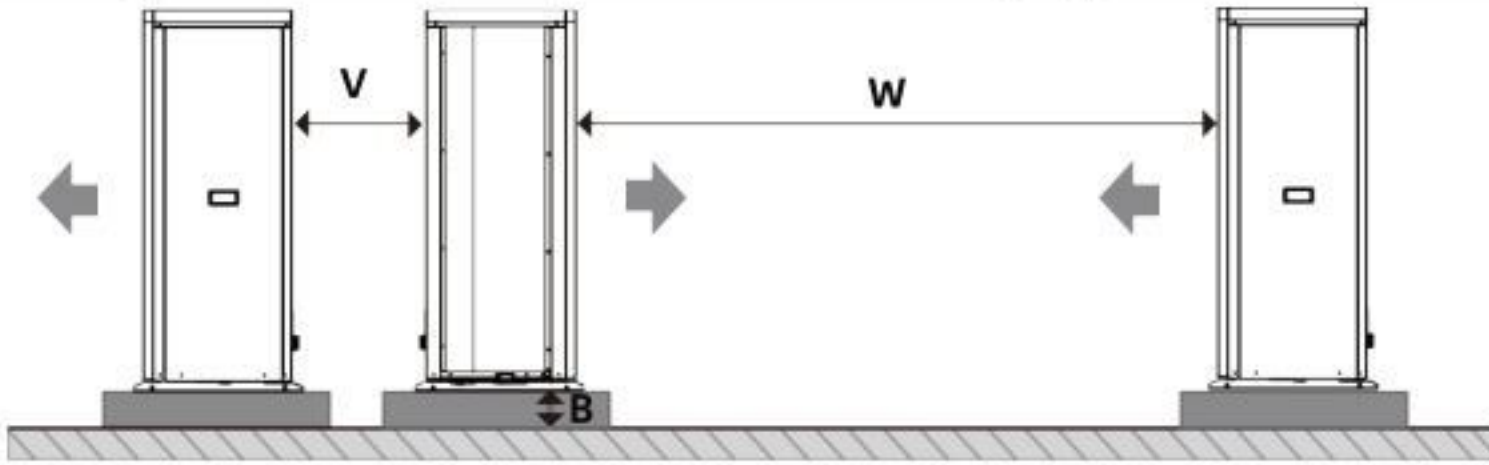
Tepede engel yok



Tepenin üzerindeki engel



Kaskad uygulama kurulumu için üniteler arasında geçiş



⚠ DİKKAT

Yığın kurulumunda, üst üniteleri desteklemek için çelik iskelet veya benzeri bir model

A	Birim yüksekliği + B	D	≥ 500	G	≥ 500	V	≥ 600	V	≥ 200	(mm)
B	≥ 100 *	E	≤ 500	H	≥ 500	W	≥ 3000			
C	≥ 1 500	F	≥ 300	I	≥ 500	Y	≥ 500			

* Soğuk hava durumunda, yerde kar miktarı dikkate alın. Daha fazla bilgi için 4.4 In Cold Climates sayfasına bakınız.

4.1 Genel kurallar

"Güvenlik bölgesi"ne ek olarak, aşağıdaki koşullar da gözlemlenmelidir.

Çevre

- Güvenlik ve ünite performansı için, kurulum alanının yeterli hava akışına sahip olması gerekir.
- Bakım ve servis açısından kurulum alanı oldukça erişilebilir olmalıdır.
- Tesis alanında yüksek çarpma riski varsa, örneğin araç manevra alanı gibi darbe koruma önlemleri alınmalıdır.
- Cihazı yanıcı maddelerden veya yanıcı gazlardan uzak tutun.
- Üniteyi ısı kaynaklarından uzak tutun.
- Üniteyi olabildiğince yağmur damlalarından uzak tutun.
- Dış üniteyi kirli, tozlu veya aşındırıcı atmosfere maruz bırakmayın.
- Üniteyi havalandırma açıklıklarından veya havalandırma kanallarından uzak tutun.

Doğa

Doğanın etkisine dikkat edin:

- Asmaları olan bitkiler, büyüdükçe ünitenin hava girişi ve çıkışını engelleyebilir.
- Düşen yapraklar ünitenin hava girişini tıkayabilir veya hava kanalını tıkayabilir.
- Böcekler, yılanlar veya bazı küçük hayvanlar üniteye girebilir. Vahşi hayvanlar cihazın boru ve kablolarını ısırabilir veya zarar verebilir.

NOT

Hayvansal etkilere dair herhangi bir kanıt olursa, uzmanlara denetim ve bakım için başvurun.

Güçlü rüzgar

- Üniteyi güçlü rüzgara maruz kalan bir yere kurarken özellikle aşağıdakilere dikkat edin:
Ünitenin rüzgar hızına karşı 5 m/s veya daha yüksek Hava çıkışı, kısa devreye (boşalma havasının emili) neden olabilir ve bu da aşağıdaki sonuçları olabilir:
 - Operasyonel kapasitenin kötüleşmesi.
 - Isıtma operasyonunda sık sık krema oluşuyor.
 - Basınç artışı nedeniyle operasyonun aksaklaşması.
 - Ünitenin önünde sürekli güçlü rüzgar çarptığında, pervane çok hızlı dönmeye başlayıp kırılana kadar hareket edebilir.

Gürültü etkisi

- Oturma odaları ve yatak odalarından mümkün olduğunca uzak bir kurulum alanı seçin.
- Lütfen gürültü emisyonlarına dikkat edin. Bitişik binaların pencerelerinden mümkün olduğunca uzak bir kurulum alanı seçin.

Deniz kenarında kurulum

- Kurulum alanı kıyı şeridinde yakın ise, ürünün ek bir koruma cihazı ile su püskürtmesine karşı korunduğundan emin olun.
- Denizden gelen rüzgar, tuzlu maddeleri karaya getirir. Bu, uzun süre tuzlu maddelere maruz kalmak nedeniyle ünite üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Ünitenin ömrünü uzatmak için, profesyonellerden özel bakım teklifi talep edin ve teklifi takip edin.

İtirtifa

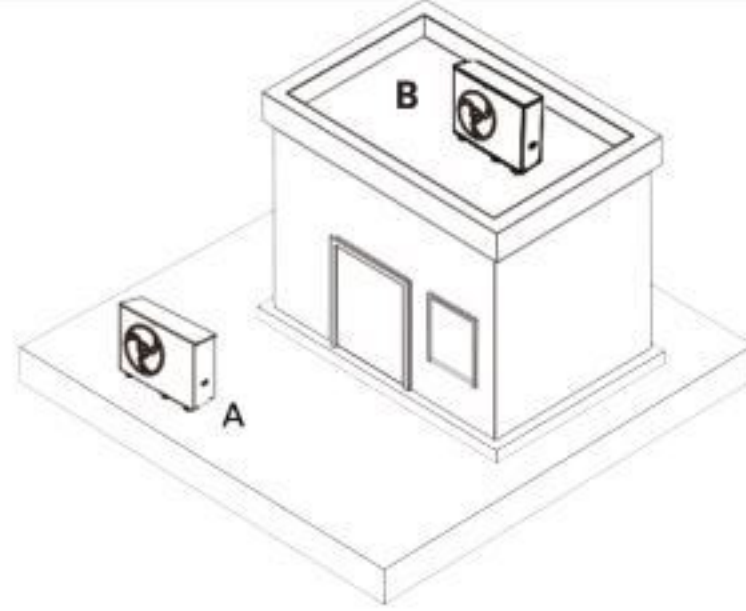
- Ünite, 2.000 m yükseklikten aşağı kullanıma uygun şekilde tasarlanmıştır. Bu seviyenin üstüne kurulursa, performansı ve güvenilirliği garanti edilemez.

4.2 Kurulum alanı

Ürün, zemin, duvar veya düz çatı üzerine montaj için uygundur.

NOT

Eğimli çatıya (eğimli yer) kurulum yasaktır.



(A) A) Zemin üzerine kurulum

(B) B) Düz çatı üzerine kurulum

4.2.1 Zeminde kurulum için önlemler

- Odanın köşesinde, duvarlar arasında veya çitler arasında olan herhangi bir kurulum alanından kaçının.
- Hava çıkışından geri gelen hava girişini önleyin.
- Suyun alt toprakta birikmemesini sağla.
- Alt toprağın suyu iyi emebileceğinden emin olun.
- Yoğunlaşma için çakıl ve moloz tabakası planlayın.
- Kışın önemli kar birikintilerinden arınmış bir kurulum alanı seçin.
- Hava girişinin güçlü rüzgardan etkilenmediği bir kurulum alanı seçin. Cihazı mümkün olduğunda rüzgar yönüne çapraz konumlandırın.
- Kurulum alanı rüzgara karşı korunmuyorsa, koruyucu bir duvar gereklidir.
- Lütfen gürültü emisyonlarına dikkat edin. Oda köşelerinden, girintilerden veya duvarlar arasındaki alanlardan kaçının.
- Çim, çit veya çit gibi mükemmel ses soğurma performansına sahip bir kurulum alanı seçin.
- Hidrolik hatları ve elektrik kablolarını yeraltına yönlendirin.
- Dış üniteden binanın duvarından geçen bir güvenlik borusu oluşturun.

4.2.2 Düz bir çatıya kurulum için önlemler

- Ürünü sadece sağlam yapıya sahip ve her başı dökme beton tavanlı bir binaya takın.
- Ürünü ahşap yapıya sahip veya hafif çatılı hiçbir binaya takmayın.
- Üründen yaprak veya karın düzenli olarak temizlenebilmesi için kolayca erişilebilir bir kurulum alanı seçin.
- Hava girişinin güçlü rüzgardan etkilenmediği bir kurulum alanı seçin. Cihazı mümkün olduğunda rüzgar yönüne çapraz konumlandırın.
- Kurulum alanı rüzgara karşı korunmuyorsa, koruyucu bir duvar gereklidir.
- Lütfen gürültü emisyonlarına dikkat edin. Bitişik binalardan yeterli mesafe kalın.
- Hidrolik hatları ve elektrik kablolarını yönlendirin.
- Bir duvar kanalı sağla.

4.2.3 İş Güvenliği

Düz bir çatıya montaj

Düz çatıya güvenli şekilde erişilebildiğinden emin olun. Düşen kenarlardan 2 m mesafede bir güvenlik alanı korumak, ve çalışmak için gerekli bir izinle ürün. Güvenlik alanı erişilmez olmalı.

Eğer bu mümkün değilse, düşen kenarlara güvenilir korkuluklar gibi teknik düşme korumaları takın. Alternatif olarak, iskele veya güvenlik ağıları gibi teknik güvenlik ekipmanları kurabilirsiniz.

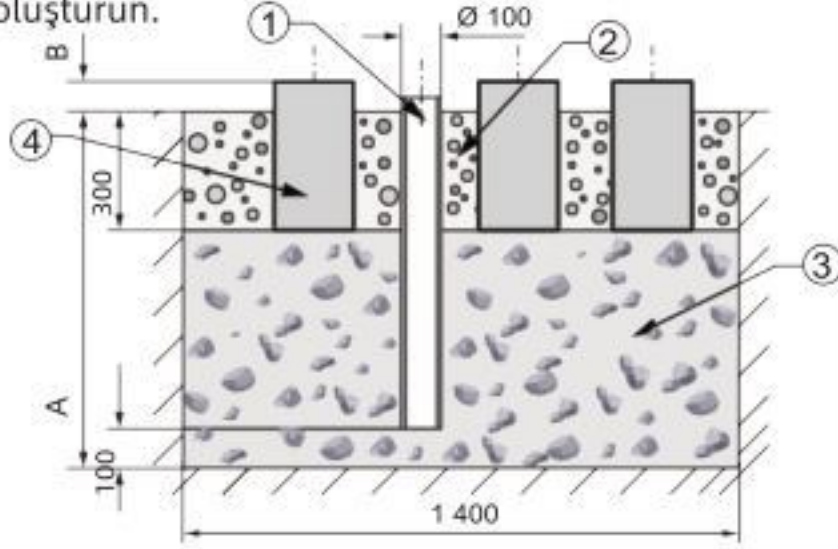
Çatı çıkış kapaklarından ve düz çatı pencerelerinden yeterli bir mesafe kalın. İnsanların kaçış kapakları ve düz çatılı pencerelere basmasını veya düşmesini önlemek için uygun koruyucu ekipman (örneğin bariyerler) kullanın.

4.3 Kuruluş ve Birim Kurulumu

4.3.1 Bir zeminde kurulum

Yumuşak zeminde kurulum

Çim ve toprak gibi yumuşak bir zeminde kurulum durumunda, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi bir temel oluşturun.



- 1) Drenaj için aşağı boru
- 2) Şerit temelleri
- 3) Su geçirebilen kaba moloz
- 4) Beton şerit temeller

- Yere bir çukur kaz. Aşağı borunun konumu için 4.4.1 Drenaj deliği konumuna bakınız.
- Kondensat yönlendirmek için bir iniş borusu (1) ekleyin.
- Su geçirebilen kaba moloz tabakası ekleyin (3).
- Derinliği (A) yerel koşullara göre hesaplayın.
- Zemin donunun olduğu bölge: minimum derinlik: 900 mm
- Zemin donunun olmadığı bölge: minimum derinlik: 600 mm
- Yüksekliği (B) yerel koşullara göre hesaplayın. Bu yükseklik 100 mm'den küçük olmamalıdır.
- Üç beton şerit temel oluşturun (4). Önerilen boyutlar şekilde bulunabilir.
- Üç temelin düz olduğundan emin olun.
- Ünitenin temele doğru şekilde monte edilebildiği ve drenaj için boru tıkanmadığı sürece, temellerin genişliği veya uzunluğu konusunda herhangi bir kısıtlama yoktur.
- Şerit temellerinin arasına ve yanına (2) bir çakıl yatağı ekleyin, böylece kondensatı yönlendirin.

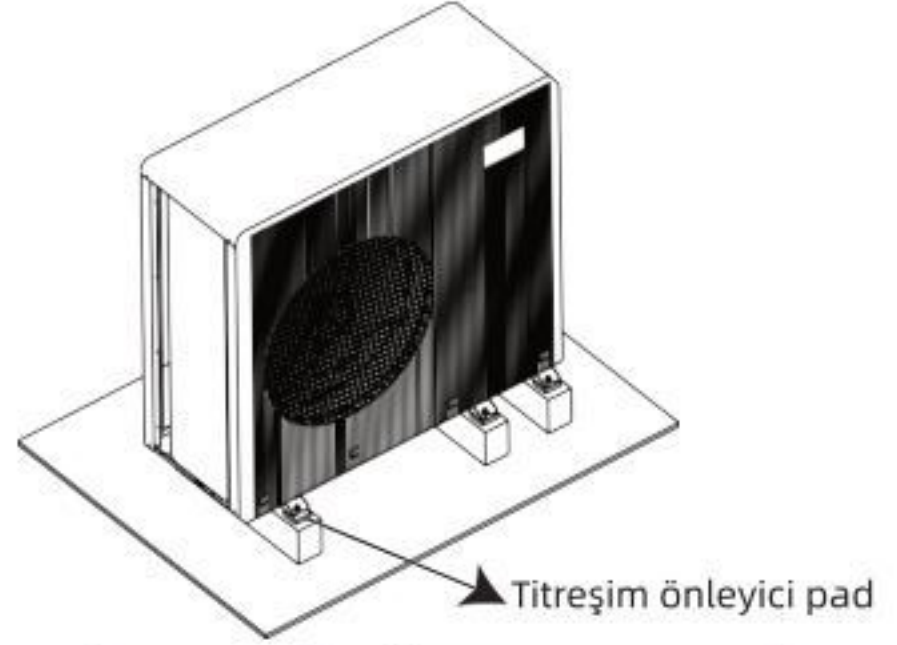
Sağlam bir zemine kurulum

Beton gibi sağlam bir zemine kurulum durumunda, yukarıdaki bölümde açıklananlara benzer bir beton şerit temeli oluşturun. Şerit temelin yüksekliği 100 mm'den küçük olmamalıdır.

Ünite montajı

Temelle kurulum: Üniteyi temel cıvatalarıyla sabitleyin. (Sahada temin edilen altı $\Phi 10$ genişleme cıvatası, somun ve aldayan gereklidir). Temel cıvatalarını temelde 20 mm derinliğe kadar vidala.

Temelsiz kurulum: Uygun anti-titreşim pedleri takın ve üniteyi düzleştirin.



⚠ DİKKAT

Altı ayağın tamamı sabitlenmelidir.

4.3.2 Düz bir çatıya montaj

Düz bir çatıya kurulum durumunda, tanımlananlara benzer bir beton şerit temeli oluşturun

4.3.1 Bir zemin üzerine kurulum. Şerit temelin yüksekliği 100 mm'den küçük olmamalıdır.

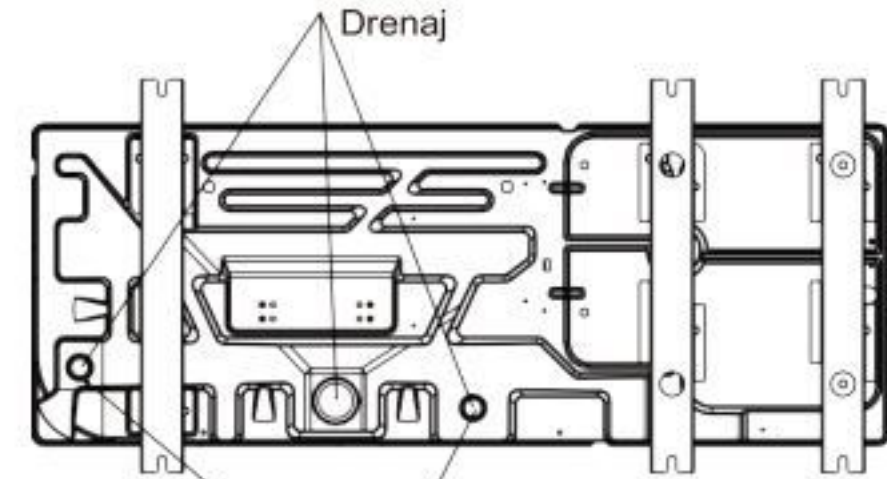
- Drenaj düzenini göz önünde bulundurun ve üniteyi drenaja yakın bir yere takın.

Ünite montajı

4.3.1 Kurulumu ile aynı şekilde.

4.4 Drenaj

4.4.1 Drenaj deliği konumu



Bu tahliye delikleri kauçuk tıplarla kaplıdır. Mevcut tahliye deliği drenaj gereksinimlerini karşılamazsa, lütfen bu deliklerden kauçuk tıkalı çıkarın.

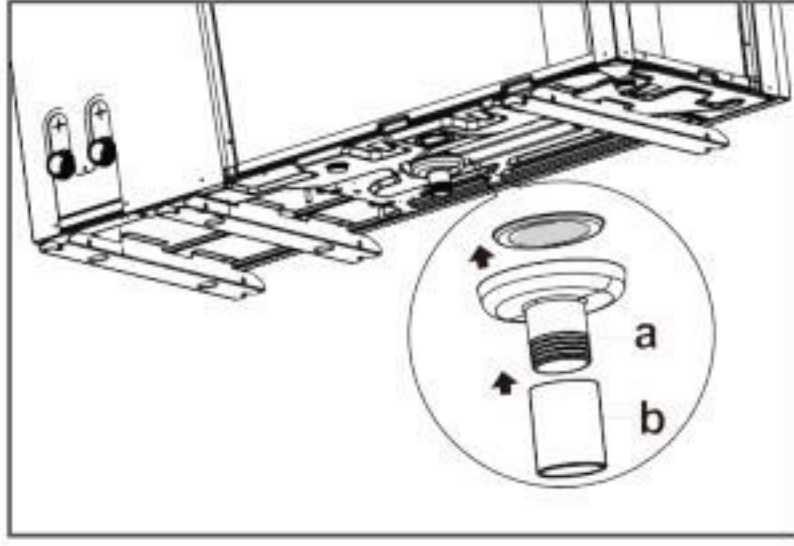
⚠ DİKKAT

- Ek tahliye deliğinin kauçuk tıxacını çıkarırken kondensata dikkat edin.

- Kondensatın düzgün şekilde boşaltıldığından emin olun. Ünitenin tabanından damlayabilen kondensatı toplayıp bir tahliye tepsisine yönlendirin. Özellikle kışın kayma tehlikesi oluşturabilecek suyun zemine damlamasını önleyin.

- Soğuk iklim için, düşük drenaj hızı durumunda tahliye suyunun donması nedeniyle cihazın zarar görmesini önlemek için bir kayışlı ısıtıcının takılması şiddetle tavsiye edilir.

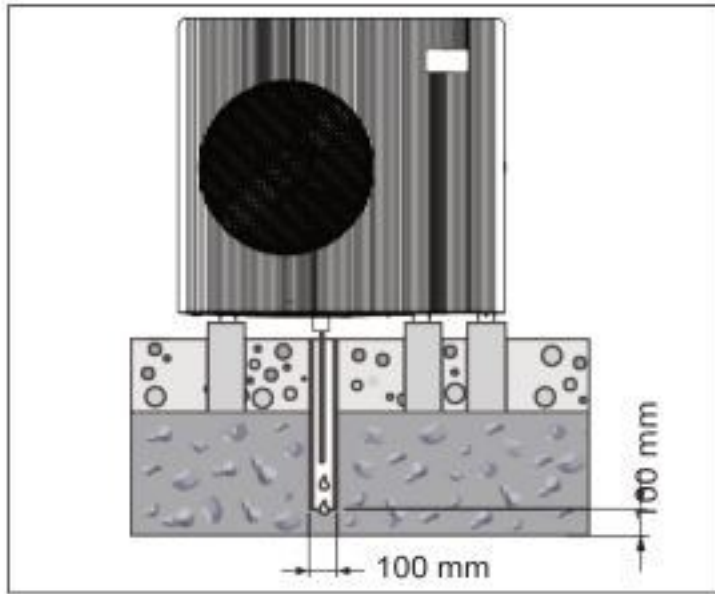
4.4.2 Drenaj düzeni (zemin üzerine montaj) Drenaj derzası



- a - Drenaj birleşimi (plastik, Pagoda bağlantısı, 1")
b - Tahliye hortumu (saha beslemesi)

Yumuşak zeminde kurulum Yoğunluğu çakıl yatağına boşaltmak

Zemin üzerine kurulum için, kondensat, donmayan bir alanda bulunan çakıl yatağına bir iniş borusu aracılığıyla boşaltılmalıdır.

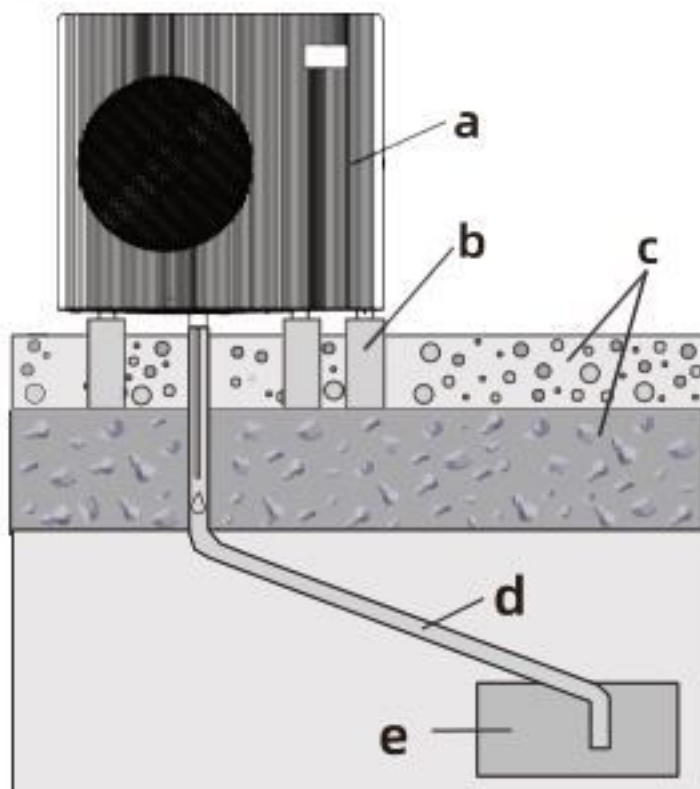


Aşağı boru suyu yeterince büyük bir çakıl yatağına girmelidir ki kondensat serbestçe süzülebilesin.

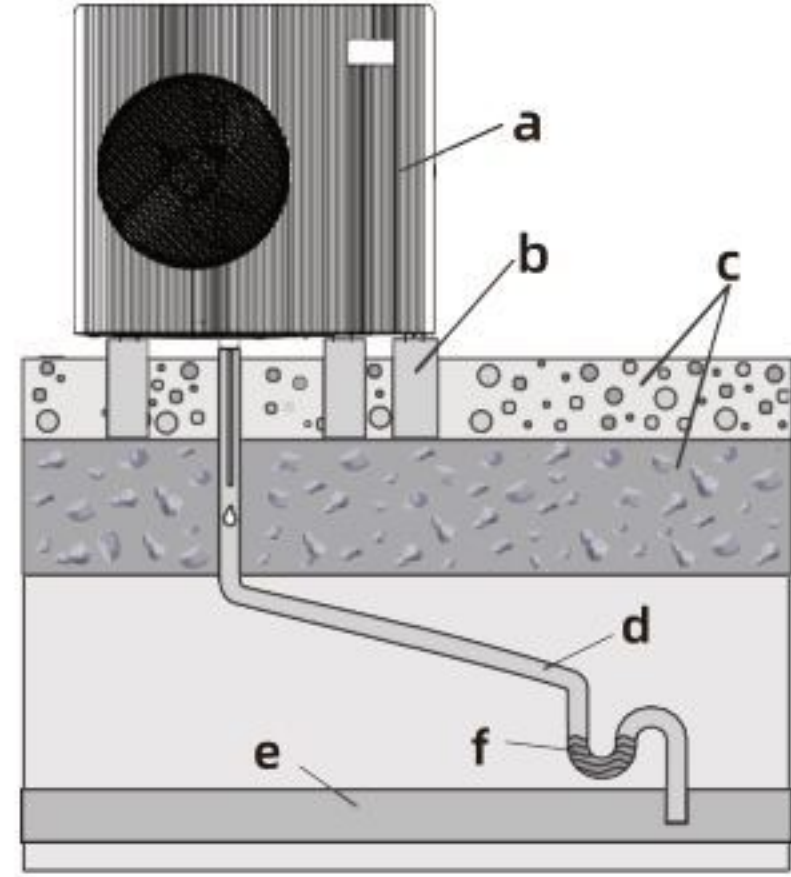
NOT

Yoğuşmanın donmasını önlemek için, kondensatın iniş borusu üzerinden boşalabilmesi için kendi kendini düzenleyen ısıtma kablosu (alan beslemesi) iniş borusuna takılmalıdır.

Pompa karteri/soakaway üzerinden kondensat boşaltma



- a - Dış ünite
b - Beton şerit temeller
c - Temel (Bkz. 5.3.1 Zeminde Kurulum)
d - Tahliye borusu (en az DN 40)
e - Pompa sump/ infiltrate çukuru
Kanalizasyon



- a - Dış ünite
b - Beton şerit temeller
c - Temel (Bkz. 5.3.1 Zeminde Kurulum)
d - Drenaj borusu (en az DN 40)
e - Kanalizasyon
f - Buzlanma riski olmayan bir alanda koku tuzağı

Sağlam bir zemine kurulum

Yoğuşma borusunu kanalizasyona, pompa karterine veya soakaway yönlendirin.

Aksesuar paketindeki boşaltma tıfızı başka bir yöne bükülemez. Bunun için, kondensatı kanalizasyona, pompa karterine veya bir vadiya, balkon akış veya çatı akışından geçirerek bir hortum kullanarak yönlendirin. Güvenlik bölgesindeki açık geçitler herhangi bir güvenlik riski oluşturmaz.

Düz bir çatıya montaj

Kurulum sağlam zeminde bkz.

NOT

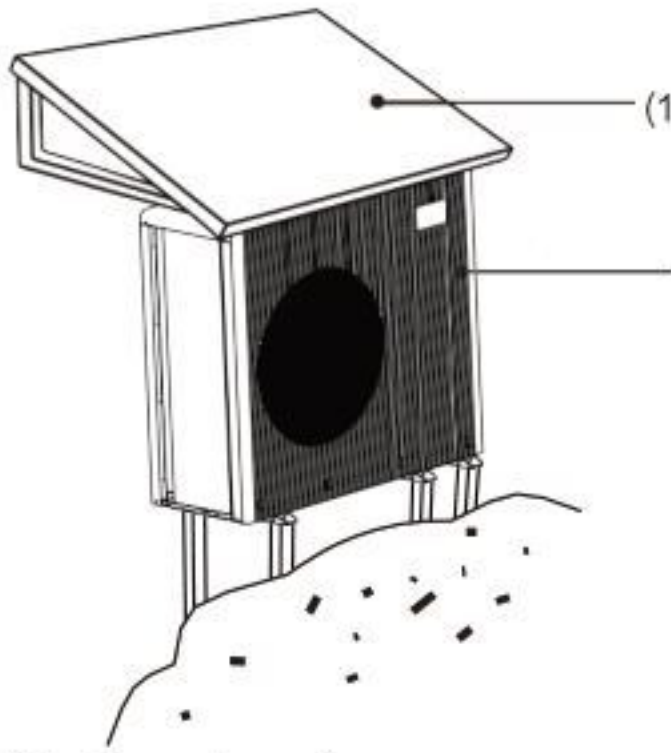
- Tüm kurulum türlerinde, biriken kondensatın donmayan bir alana boşaltıldığından emin olun.
- Kondensatın donmasını önlemek için, kendini düzenleyen ısıtma kablosu (alan beslemesi) iniş borusundan içine takılabilir ve böylece kondensat iniş borusundan boşalabilir.

4.5 Soğuk iklimlerde

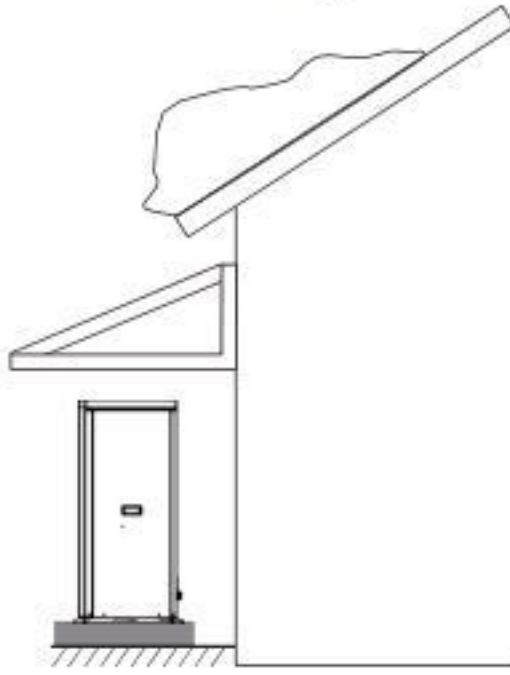
Ünitenin arka tarafı duvara yaslanacak şekilde yerleştirilmesi önerilir.

Aşırı hava koşullarında yan kar yağışını önlemek için ünitenin üstüne yan bir kanopi takın.

Ünite ile kar arasında uygun bir boşluk (en az 100 mm) tutmak için yüksek bir kaide veya duvara monte edin.



(1) Örtü veya benzeri
(2) Zemin üzerine kurulduğunda kaide,



Çatıdan kar kayması riski varsa, ısı pompası, boruları ve kabloları korumak için koruyucu bir çatı veya örtü kurulmalıdır.

4.6 Güçlü güneş ışığına maruz kalma

Ünitenin ortam sıcaklığı sensörünün uzun süre güneş ışığına maruz kalması, sensörü olumsuz etkileyebilir ve cihazda istenmeyen etkilere yol açabilir. Birimi bir kanopi veya benzeriyle gölgeleyin.

5 HIDROLİK KURULUM

5.1 Kurulum hazırlıkları

NOT

- Plastik borular için, DIN 4726'ya göre tamamen oksijen geçirmez olduklarından emin olun.
- Oksijenin borulara difüzyon olması aşırı korozyona yol açabilir.

5.1.1 Akış hızı aralığı

Tesiste minimum akış hızının her koşulda garanti edildiğinden emin olun. Bu oran, buz çözme/yedek ısıtıcı çalışması sırasında gereklidir.

NOT

- Bir veya daha fazla ısıtma devresi uzaktan kontrol edilen vanalarla kontrol edildiğinde, tüm vanalar kapalı olsa bile minimum su akışı garanti edilmelidir. Minimum akış hızı sağlanamazsa, ünite kapatma tetiklenir.

Birim	Akış hızı aralığı (m ³ /s)
8 kW	0.40* - 1.65
10 kW	0.40* - 2.10
12 kW	0.70* - 2.50
14 kW	0.70* - 2.75
16 kW	0.70* - 3.00

* Pump_I minimum çıkışı kablolu kontrolcü üzerinde ayarlanabilir.

⚠ DİKKAT

- Isı değiştirici, düşük su akışı nedeniyle donmuş su nedeniyle zarar görebilir.

5.1.2 Üçüncü parti tanklar için gereksinimler Üçüncü parti tank, kullanılırsa, aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır:

- Tankın ısı değiştirici bobini $\geq 1,05 \text{ m}^2$ 'dir, 1.94 m^2 önerilir.
- Tank termistörünün ısı değiştirici bobininin üzerinde yer alması gerekir.
- Güçlendirici ısıtıcı, ısı değiştirici bobininin üzerinde yer almalıdır.
- Tankın basınç kaybını fark edin, gerektiğinde ek bir su pompası takın.

💡 NOT

• Performans

Üçüncü parti tanklar için performans verileri mevcut değil ve performans garanti edilemez.

• Yapılandırma

Üçüncü taraf bir tankın konfigürasyonu, tankın ısı değiştirici bobininin boyutuna bağlıdır.

5.1.3 Ev içi sıcak su tankının termistörü izin verilen maksimum termistör kablosu uzunluğu 20 m'dir; bu, evi sıcak su tankı ile ünite arasındaki izin verilen maksimum mesafeye eşittir (sadece evde sıcak su tankı ile kurulum için). Ev içi sıcak su tankıyla birlikte verilen termistör kablosu 10 m uzunluğundadır.

5.1.4 Hidrolik parçaların alan bağlantısı

💡 NOT

- Su döngüsünde 3 yollu bir vana kullanılacakken, ev sıcak su döngüsü ile yer ısıtma su döngüsü arasında tam ayırım sağlamak için bir küryeli valf önerilir.
- Su döngüsünde 3 yönlü veya iki yönlü valf kullanıldığında, önerilen vana değişim süresi 60 saniyeden azdır.
- Ünite verimliliğini optimize etmek için, 3 yönlü vana ve ev sıcak su tankını üniteye mümkün olduğunca yakın takmanız tavsiye edilir.

5.2 Su döngüsü bağlantısı

Tipik iş akışı

Su döngüsünü bağlamak genellikle aşağıdaki adımlardan oluşur:

- 1) Su borularını dış üniteye bağlayın.
- 2) Tahliye hortumunu tahliyeye bağlayın.
- 3) Su döngüsünü doldurun.
- 4) Eysel sıcak su tankını (varsa) doldurun.
- 5) Su borularını yalıt.

Gereksinimler

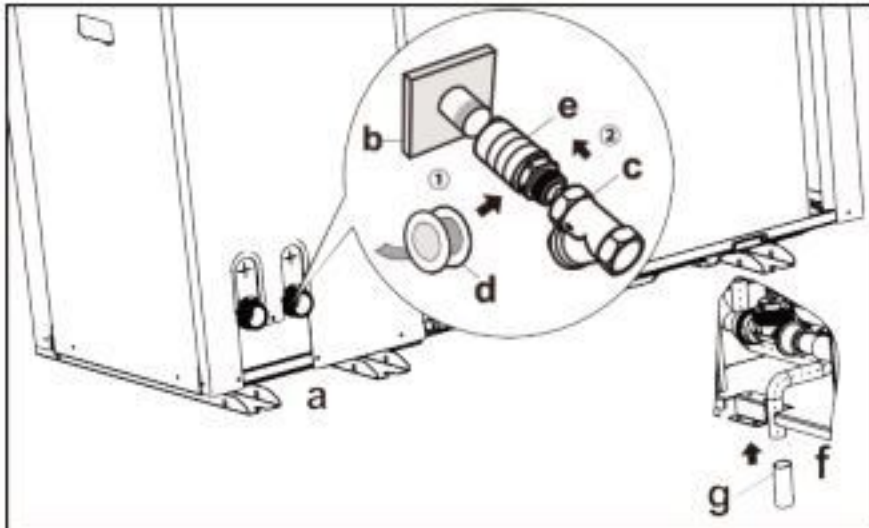
NOT

- İçerideki boru temiz olmalı.
- Burrları çıkarırken boru ucunu aşağıya doğru tutun.
- Boruyu duvardan geçirirken borunun ucunu kapatarak toz ve kirin boruya girmesini engelleyin.
- Bağlantıları sızdırmazlık için uygun dış sızdırmazlık maddesi kullanın. Sızdırmazlık, sistemin basıncı ve sıcaklığına dayanabilmelidir.
- Bakır olmayan metal boru kullanırken, galvanik korozyonu önlemek için iki tür malzemeyi birbirinden izole ettiğinizden emin olun.
- Bakır yumuşaktır. Hasarı önlemek için uygun aletler kullanın.
- Zn kaplamalı parçalar kullanılamaz.
- Her zaman sistemde kullanılan su ve ünite de kullanılan malzemelerle reaksiyona girmeyen malzemeler kullanın.
- Sahada kurulu boruların su basıncı ve sıcaklığına dayanabildiğinden emin olun.

⚠ DİKKAT

- Su çıkışı ve girişinin yanlış yönü ünitenin arızasına yol açabilir.
- Sahada sağlanan boruları bağlarken aşırı kuvvet uygulamayın ve boruların doğru hizalandığından emin olun. Su borusu deformasyonu ünite arızasına neden olabilir.
- Ünite yalnızca kapalı su sisteminde kullanılabilir.

- 1) Y şeklindeki süzgeç ünitenin su girişine bağlayın ve bağlantıyı dış sızdırmazlık maddesiyle mühürleyin. (Temizlik için Y şeklindeki süzgeci sağlamak için, süzgeç ile su girişi arasında saha koşullarına bağlı olarak bir uzatma borusu bağlanabilir)~
- 2) Sahada sağlanan boruyu, ünitenin su çıkışına bağlayın.
- 3) Emniyet valfinin çıkışını uygun boyut ve uzunlukta bir hortumla bağlayın ve hortumu kondensat 4.4.2 Drenaj düzenine yönlendirin.



a	Su PRIZI (vidalı bağlantı, erkek, 8-16 kW üniteler için 1 1/4" ölçümde)
b	Su GİRİŞİ (vidalı bağlantı, erkek, 8-16 kW üniteler için 1 1/4" ölçümde)
c	Y tipi süzgeç (üniteyle birlikte teslim edilir) (bağlantı için 2 vida, dişi, 8-16 kW üniteler için 1 1/4" vint)
d	İplik sızdırmazlık bandı
e	Uzatma borusu (önerilen ve uzunluğu saha koşullarına bağlı olarak değişir)
f	Emniyet vana çıkışı (hortum, φ16 mm)
g	Tahliye hortumu (sahada sağlanıyor)

⚠ DİKKAT

- Su girişine Y tipi süzgecin takılması zorunludur.
- Y-tipi süzgecin doğru akış yönüne dikkat edin.
- Sediment, plaka ısı değiştiriciye zarar verebilir ve süzgeç olmadan soğutucu sızıntısı riski olabilir.
- 60 mesh veya daha yüksek süzgeç kullanılması önerilir.
- Eski binaların yenilenmesinde ısı pompalarının kurulması için, plaka ısı değiştiricisini korumak için su sistemine manyetik bir filtre takılması şiddetle tavsiye edilir.

NOT

Filtre takmamanın getirdiği sorunlar garanti kapsamında değildir.

Ev içi sıcak su

Sahadan sağlanan ev içi sıcak su tankının kurulumu için, zorunlu geri dönüş önleme önlemleri dahil olmak üzere EN 12897 (evi sıcak su tankları için güvenlik gereksinimleri) ve EN 806 (içme suyu kurulum standartları) standartlarına uyun.

NOT

- Hava havalandırma vanaları sistemin en yüksek noktalarına kurulmalıdır.
- Sistemin en alt noktalarına tahliye muslukları kurulmalıdır.

5.3 Su

NOT

- Sirkülatörler, yalnızca temiz ve kaliteli musluk suyu ile iyi çalışır.
- Düşük kaliteli su nedeniyle maddi hasar riski.
- Dolaşımcıları ve sistemi en sık etkileyen faktörler oksijen, kireç, çamur, asitlik seviyesi ve diğer maddelerdir (klorürler ve mineraller dahil).
- Suyun kalitesinin yanı sıra, tesisat da önemli bir rol oynar. Isıtma sistemi hava sızdırmamalıdır. Oksijen difüzyonuna karşı hassas olmayan malzemeler seçin (korozyon riski).

Suyun özellikleri

- Yerel düzenlemelere uyumlu.
- Langelier İndeksi (LI) 0 ile + 0.4 arasında.
- Grafikte belirtilen sınırlar içinde.

Su kalitesi nitelikli personel tarafından kontrol edilmelidir.

Sertlik

Su sertse, birimi zararlı birikintilerden ve kireçtaşı oluşumundan koruyacak uygun bir sistem kurun.

NOT

Gerekirse, su sertliğini azaltmak için bir su yumuşatıcı takın.

Temizlik

Suyu üniteye bağlamadan önce, sistemi işleyişini etkileyebilecek kalıntıları veya safsızlıkları gidermek için etkili olan özel ürünlerle iyice temizleyin. Mevcut sistemler çamur ve kirleticilerden arınmış olmalı ve birikintilere karşı korunmalıdır.

Yeni sistemler

Yeni kurulumlarda, merkezi kurulumun devreye girmesinden önce tüm kurulumun (sirkülatör sökülmemiş halde) yıkanması şarttır. Bu, kurulum sürecinin kalıntılarını (kaynak, atık, eklem ürünleri...) ve koruyucuları (mineral yağ dahil) ortadan kaldırır. Sistem daha sonra temiz, yüksek kaliteli musluk suyla doldurulmalıdır.

Mevcut sistemler

Mevcut bir ısıtma sistemine yeni bir kazan veya ısı pompası takılırsa, sistem parçacık, çamur ve atık bulunmaması için durulandırılmalıdır. Yeni ünite kurulmadan önce sistem boşaltılmalıdır. Kir, yalnızca uygun su akışıyla temizlenebilir. Her bölüm ayrı ayrı yıkanmalıdır. Ayrıca, azalan su akışı nedeniyle çok fazla kir birikebileceği "kör noktalara" özel dikkat edilmelidir. Sistem daha sonra temiz, yüksek kaliteli musluk suyla doldurulmalıdır. Durulama sonrası suyun kalitesi hâlâ uygun değilse, sorun yaşanmaması için birkaç önlem alınmalıdır.

Kirleticileri temizlemek için bir seçenek de bir süzgeç takmaktır. Çeşitli türde süzgeçler mevcuttur. Bir ağ süzgeç, büyük toprak parçacıklarını yakalamak için tasarlanmıştır. Bu süzgeç genellikle daha büyük akışa sahip kısımda yer alır. Bir doku süzgeçi, daha ince parçacıkları yakalamak için tasarlanmıştır.

Bakır üzerinde korozyon sınırı için su bileşeni

PH	7.5-9.0	
Ryznar Stabilité Endeksi (RSI)	< 6.0	
Elektrik iletkenliği	100-500 µS/cm	
Total Sertlik	4.5-8.5	dH
Maksimum miktar glikol	40	%
Sülfat iyonları (SO4)	< 50	ppm
Alkalisite (HCO3)	70-300	ppm
Klorür iyonları (Cl-)	< 50	ppm
Fosfatlar (PO4)	< 2.0	ppm
NH3	< 0.5	ppm
Demir (Fe)	< 0.3	ppm
Manganez (Mn)	< 0.05	ppm
Kükürt (S)	Hiçbiri yok	
Amonyum iyonları (NH4)	Hiçbiri yok	

Silika (SiO2)	< 30	ppm
CO2	< 50	ppm
Oksijen içeriği	< 0.1	ppm
Kum	< 10 mg/L, maksimum çapı 0.1 ila 0.7mm arasında	
Ferit hidroksit Fe3O4 (siyah)	Doz 7,5 mg/L, kütlenin %50, çapı 10 µm <	
Demir oksit Fe2O3 (kırmızı)	Doz < 7.5 mg/L, çapı < 1 µm	

⚠ DİKKAT

Eğer ekipmanın su kaynağı olarak içilebilir su kaynağı kullanılıyorsa, içme suyu kaynağı ile ekipman arasında bir geri sifonaj önleme cihazı kurulmalıdır.

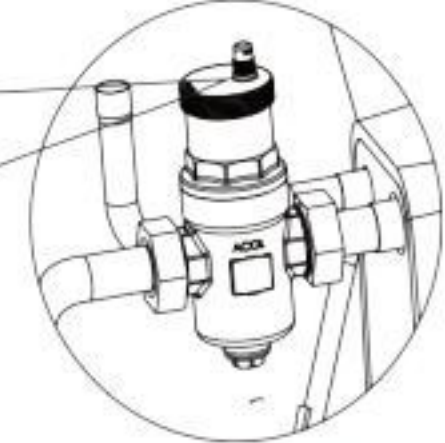
5.4 Su döngüsünü suyla doldurmak

NOT

Su ile doldurmadan önce, lütfen 5.3 Water su kalitesi gereksinimlerini kontrol edin. Pompalar ve vanalar kötü su kalitesi nedeniyle takılabilir.

- Su beslemesini doldurma vanasına bağlayın ve vanayı açın. Geçerli düzenlemelere uyun.
- Otomatik hava havalandırma valfinin açık olduğundan emin olun.
- Yaklaşık 0.2 MPa (2 bar) su basıncından emin olun. Halka içindeki havayı hava vent vanalarını kullanarak mümkün olduğunca uzaklaştırın. Su döngüsündeki hava, yedek elektrikli ısıtıcının arızalanmasına yol açabilir.

Bu vana fabrikadan açılır, tesiste kurulum yapılırken, pompa çalışırken su sistemindeki havayı otomatik olarak boşaltır.



NOT

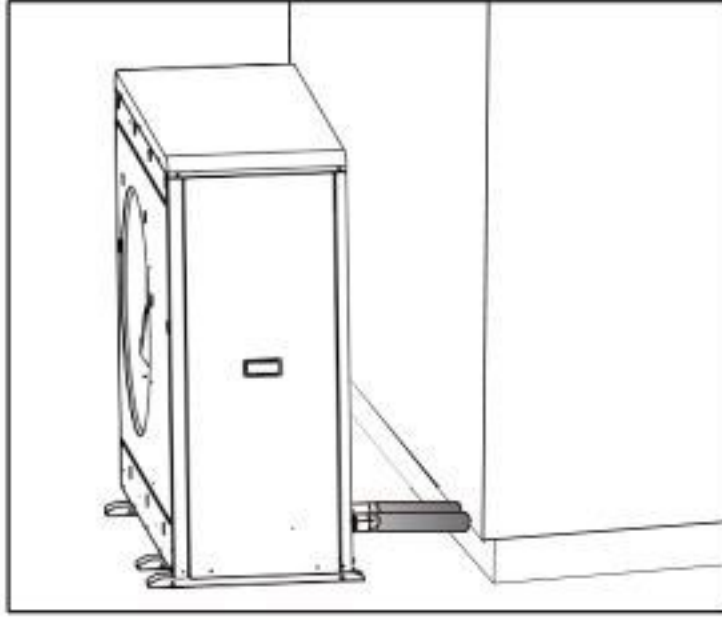
Doldurma sırasında sistemden tüm havayı çıkarmak mümkün olmayabilir. Kalan hava, sistemin ilk çalışması sırasında otomatik hava temizleme vanaları aracılığıyla uzaklaştırılır. Sonrasında su eklemek gerekebilir.

- Su basıncı, su sıcaklığına göre değişir (daha yüksek su sıcaklığında daha yüksek basınç). Suyun basıncını her zaman 0.03 MPa (0.3 bar) üzerinde tutun ki hava döngüye girsin.
- Ünite, basınç azaltma vanasından çok fazla su çekebilir.

Maksimum su basıncı 0.3 MPa (3 bar)

5.5 Su boru yalıtımı

Tüm borular dahil olmak üzere tüm su döngüsü, soğutma sırasında yoğuşmayı önlemek için yalıtım yapılmalıdır; ısıtma ve soğutma kapasitesinin azalması ve kışın dış su borularının donması için bu durum yalıtılmalıdır.



NOT

- Yalıtma malzemesinin yangın direnci B1 veya üzeri olmalı ve tüm geçerli düzenlemelere uygun olmalıdır.
- Sızdırmazlık malzemesinin ısı iletkenliği 0.039 W/mK'nın altında olmalıdır.

Sızdırmazlık malzemesinin önerilen kalınlığı aşağıda gösterilmiştir.

Ünite ile terminal cihazı arasındaki boru uzunluğu (m)	Minimum yalıtım kalınlığı (mm)
< 20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

Dış ortam sıcaklığı 30 °C'den yüksek ve nem %80'den yüksekse, ortalama yüzeyinde yoğuşmayı önlemek için sızdırmazlık malzemelerinin kalınlığı en az 20 mm olmalıdır.

5.6 Donma koruması

5.6.1 Yazılım tarafından korunan

Yazılım, ısı pompası ve yedek ısıtıcı (varsa) kullanılarak tüm sistemi donmaktan korumak için özel işlevlerle donatılmıştır.

- Sistemdeki su akışının sıcaklığı belirli bir değere düştüğünde, ünite suyu ısı pompası, elektrikli ısıtma bandı veya yedek ısıtıcı ile ısıtır.
- Antifriz fonksiyonu yalnızca sıcaklık belirli bir değere yükseldiğinde etkinleştirilir.

DİKKAT

- Elektrik kesintisi durumunda, yukarıdaki özellikler cihazı donmaktan koruyamaz. Bu nedenle, üniteyi her zaman açık tutun.
- Ünitenin güç kaynağı uzun süre kapalıyorsa, sistem borusundaki suyun donma nedeniyle ünite ve boru hattı sistemine zarar gelmemesi için boşaltılması gerekir.
- Elektrik kesintisi durumunda suya glikol ekleyin. Glikol, suyun donma noktasını düşürür veya sistem koruması için mekanik antifriz vanaları benimsenebilir.

5.6.2 Glikol ile korunur

Glikol, suyun donma noktasını düşürür.

DİKKAT

Etilen glikol ve propilen glikol toksiktir.

DİKKAT

Glikol sistemi aşındırabilir. Engelsiz glikol oksijenle temas ettiğinde asidik hale gelir. Bu korozyon süreci bakır ve yüksek sıcaklıkla hızlandırılır. Asidik, inhibe edilmemiş glikol metal yüzeylere saldırır ve sisteme ciddi zarar verebilen galvanik korozyon hücreleri oluşturur. Bu nedenle, şu adımları takip etmek önemlidir:

- Bir uzmanın suyu doğru şekilde işlemesine izin verin;
- Glikollerin oksidlenmesiyle oluşan asitleri dengelemek için korozyon inhibitörleri içeren bir glikol seçin;
- Otomotiv glikolünü kullanmayın çünkü korozyon inhibitörlerinin ömrü sınırlıdır ve sistemi kirletebilir veya engelleyebilen silikatlar içerir;
- Glikol sistemlerinde galvanizli borular kullanmayın; bu tür borular glikolün korozyon inhibitöründe bazı bileşenlerin çökmesine yol açabilir.

DİKKAT

Isı pompası su sistemine glikol eklemek, ısı pompasının performansını ve enerji verimliliğini düşürür ve su direncini artırır. Glikol konsantrasyonu %35'i aşmamak üzere kontrol edilmeli ve kurulum koşullarına göre genişletilmiş menzilli su pompası eklenip eklemesi gerekip gerekmediği dikkate alınmalıdır.

NOT

Glikol çevreden nemi emer, bu yüzden havaya maruz kalan glikol kullanmaktan kaçınmak önemlidir. Eğer glikol kapsız bırakılırsa, su içeriği artar, bu da glikol konsantrasyonunu düşürür ve hidrolik bileşenlerin donmasına neden olabilir. Bunu önlemek için tedbir alın ve glikolün havaya maruz kalmasını en aza indirin.

Glikol türleri

Kullanılabilecek glikol türleri, sistemin evde bir sıcak su tankı olup olmadığına bağlıdır:

Eğer	O zaman
Sistemde ev içi sıcak su deposu bulunmaktadır	Sadece propilen glikol (a) kullanın
Sistemde ev içi sıcak su tankı BULUNMAMAKTA	Propilen glikol(a) veya etilen glikol kullanılabilir

(a) Propilen glikol, gerekli inhibitörler dahil olmak üzere, EN1717'ye göre Kategori III'e girer.

Gerekli glikol konsantrasyonu

Gerekli glikol konsantrasyonu, beklenen en düşük dış sıcaklığa ve sistemi patlamadan mı yoksa donmaktan mı korumak istediğinize bağlıdır. Sistemin donmasını önlemek için daha fazla glikol gereklidir.

Aşağıdaki tabloya göre glikol ekleyin.

En düşük beklenen dış hava sıcaklığı	Patlamadan Korunmak(1)	Donmanın önlenmesi(2)
-5 °C	10 %	15 %
-10 °C	15 %	25 %
-15 °C	20 %	35 %
-20 °C	25 %	N/A *
-25 °C	30 %	N/A *
-30 °C	35 %	N/A *

* Donmayı önlemek için ek önlemler gereklidir.

• (1): Glikol, borunun patlamasını önleyebilir, ancak boru içindeki sıvının donmasını engelleyemez.

• (2): Glikol, boru içindeki sıvının donmasını önleyebilir.

NOT

• Gerekli konsantrasyon, kullanılan glikol türüne göre değişebilir. HER ZAMAN yukarıdaki tablodaki gereksinimleri glikol üreticisinin sağladığı spesifikasyonlarla karşılaştırın. Gerekirse, glikol üreticisinin belirlediği gereksinimleri karşılayın.

• Eklenen glikol konsantrasyonu ASLA %35'i aşmamalıdır.

• Sistemdeki sıvı donmuşsa, pompa ÇALIŞMAZ. Lütfen sadece sistemin patlamasını önlemek, içindeki sıvının donmasını engellemeyebilir.

• Sistemde su durgun kalırsa, donma ve sistem hasarına yol açma olasılığı yüksektir.

Glikol ve izin verilen maksimum su hacmi

Su döngüsüne glikol eklendiğinde, sistemin izin verilen maksimum su hacmi azalır.

5.6.3 Mekanik anti-friz vanaları hakkında (Saha beslemesi)

NOT

Suya glikol eklenirse donma koruma vanaları takmayın. Aksi takdirde, donma koruma vanalarından glikol sızabilir.

Suya hiç glikol eklenmediğinde, sistemdeki suyu donmadan önce boşaltmak için mekanik antifriz vanaları kullanabilirsiniz.

• Saha borularının en alt noktalarına mekanik antifriz vanaları (Alan besleme) takın.

• Böyle vanaları kurmayı seçerseniz, seçilen valfin kaliteli olduğundan emin olun; açılma sıcaklığı 3°C'den az değil, kapanma sıcaklığı 4°C ve hassasiyeti +/- 1°C ve çalışma sıcaklığı aralığı en az 0° ile 80°C arasında olduğundan emin olun

• Rahatsız edici çağrılarını önlemek için, uzun süreli hareketsizlikten sonra çalışmayı sağlamak için tutunma önleyici korumaya sahip vanaları seçin.

• Gereksiz ısı kaybını önlemek için, vana yalıtımlı olmalı (gerekirse), ısı kaybını azaltmak için mühürlenmiş olmalı

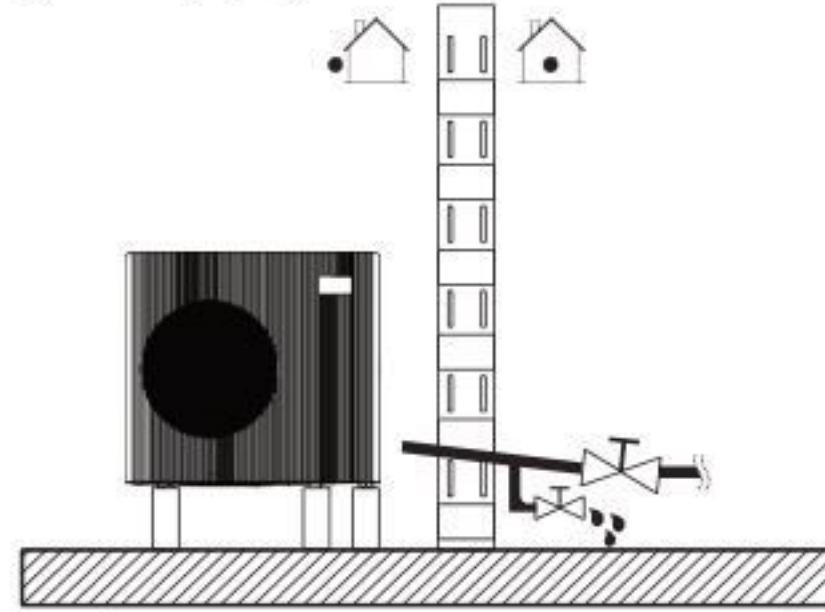
performansı etkilemez ve yalıtımlı olduğunda anti-vakum valfini kir ve kalıntıdan arındıran bir koruma yöntemi vardır. Valfler, üreticinin talimatlarına uygun olarak takılmış ve yalıtılmalıdır.

UYARI

Antifriz vanaları kullanılırken, sistem suyunun boşaltılması ve kışın buzlanmaya yol açacağı ve ısı pompasının yakınında yürüyenler için potansiyel tehlike oluşturacağı bitişik patikalara veya giriş yollarına akmasına izin verilmemesi çok önemlidir.

5.6.4 Donma koruması olmadan ölçüm

Soğuk ortamlarda, sistemde antifriz (örneğin glikol) yoksa veya kalıcı güç kesintisi veya pompa arızası öngörülüyorsa, sistemi boşaltmak (aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi).



Cihaz kullanılmadığı don havada sistemden su çıkarılmazsa, donmuş su su daire parçalarına zarar verebilir.

5.6.5 Su döngüsü için donma koruması

Tüm iç hidronik bileşenler ısı kaybını azaltmak için yalıtımlıdır. Saha boru izolesi de olmalıdır. Ancak, bu önlemler elektrik kesintisi durumunda ünitenin donmasını önleyemez.

Yazılım, tüm sistemi korumak için ısı pompası ve yedek ısıtıcıyı (isteğe bağlı ve kuruluysa) kullanan özel antifriz fonksiyonları içerir. Sistem su sıcaklığı ayarlanmış eşik değeri düştüğünde, ünite ısı pompası, elektrikli ısıtma elemanı veya yedek ısıtıcı kullanarak ısıtmayı etkinleştirir. Antifriz fonksiyonu ancak sıcaklık belirlenen değerin üzerine çıktığında devre dışı bırakılır.

5.7 Su döngüsünün kontrolü

Isı pompaları, (BS) EN 12828, (BS) EN 12831 ve (BS) EN 14336 gereksinimlerine uygun kapalı sistemlerle kullanılmalıdır. Sistem aşağıdaki öğelerle sağlanmalıdır:

- (BS) EN 12831'e uygun diyafram genişleme kabı
- Basınç göstergesi
- Basınç azaltma (emniyet) valfi
- Sistemi doldurmak için onaylanmış yöntem
- Tampon su tankı

Genleşme gemisi

Genleşme kabı hem geri dönüş hem de flo boru sistemine takılabilir. Çalışma sıcaklığını azaltmak için genişleme kabı, bağlı olduğu borunun altına yerleştirin.

NOT

Kullanılan genleşme kapının sistem hacmi için yeterli boyutta olduğundan emin olun. EN 12828 veya BS 7074:1:1989'a bakınız

Basınç göstergesi

Basınç göstergesinin çalışma aralığı 0 ila 4 bar olmalıdır. Sistemin erişim için erişim için bir yerde bulunması gerekir.

Basınç azaltma valfi

Isı pompası ile birlikte verilen basınç azaltma valfi 3 barda çalışacak şekilde ayarlanmıştır. Basınç azaltma valfi deşarjın görülmesini sağlayacak ancak insanlara zarar veremeyecek bir tahliye borusuna bağlıdır.

Doldurma döngüsü

Sistemden kaybedilen suyun yerine koyma sağlanmalıdır. Bu, yerel su işletmesi izin verdiği durumlarda çift çek valf montajı içeren onaylı bir doldurma döngüsü düzenlemesi kullanılarak manuel olarak yapılabilir. Doldurma döngüsü, sistem doldurulduktan sonra izole edilmeli ve bağlantısı kesilmelidir. Maksimum su basıncı 3 bardan daha düşük veya eşittir.

Isıtma sistemi

Maksimum su sıcaklığı, güvenlik cihazı ayarına göre 80 °C'den daha düşük veya eşittir.

Devrenin bakım sırasında tamamen boşaltılması için sistemin en alt noktalarına tahliye muslukları kurulmalıdır.

Sistemin en yüksek noktalarına hava temizleme valfleri kurulmalıdır. Havalandırmalar, hizmet için kolayca erişilebilir noktalarda bulunmalıdır. Ünitenin içinde otomatik bir hava temizleme valfi bulunur. Bu hava temizleme valfinin sıkılmadığını doğrulayın, böylece su döngüsünden havanın otomatik olarak boşalması mümkün olsun.

Tüm radyatörlere termostatik radyatör vanaları takılırsa, sistem by-pass takılmalıdır. By-pass otomatik tip olmalı ve sistem devreye girdiğinde doğru şekilde ayarlanmalıdır. Sistemde kullanılan tüm bağlantı parçaları 3 bar'a kadar basınca dayanabilmelidir. Radyatör vanaları, (BS) EN 12767:2019, (BS) EN 215:2019 gereksinimlerini karşılamalıdır. Sistemin tamamen boşaltılması için bir veya daha fazla tahliye musluğu ((BS) EN 12828'e kadar) kullanılmalıdır.

5.8 Tampon su tankı (Saha kaynağı)

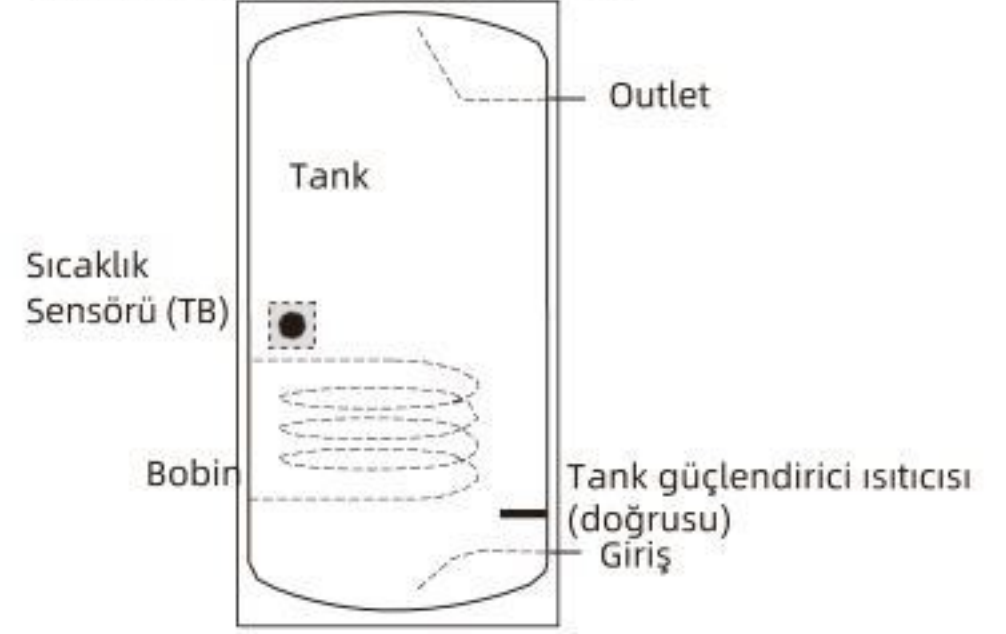
Sisteme tampon su tankının kurulması, ünitenin açılma sıklığını etkili bir şekilde azaltabilir, verimli bir buz çözme sağlar ve oda sıcaklığındaki dalgalanmaları azaltabilir. Önerilen tampon su tankı boyutu aşağıdaki gibidir:

Hayır.	Model	Tampon su tankı (L)
1	8-10 kW	≥ 25
2	12-16 kW	≥ 40
3	Cascade sistemi	≥ 40 * n

5.9 Ev içi sıcak su tankı (Sahakaynağı)

Bir ev sıcak suyu (DHW) tankı (güçlendirici ısıtıcı olsun ya da olmasın) üniteye bağlanabilir.

Tankın gereksinimleri, ünite modeline ve ısı değiştirici malzemesine göre değişir.



Booster ısıtıcı, sıcaklık probunun (TB) altına monte edilmelidir.

Isı değiştiricisi (bobin) sıcaklık probunun altına monte edilmelidir.

Model		8-10 kW	12-16 kW
Tank hacmi/L	Tavsiye edilir	150~300	200~500
Isı değişim alanı/m ² (paslanmaz çelik bobin)	Asgari	1.4	1.6
Isı değişim alanı/m ² (mineli bobin)	Asgari	2.0	2.5

Daha fazla bilgi için 5.1.2 Üçüncü taraf tanklar için gereksinimlere bakınız.

NOT

Kullanılan genleşme kapının sistem hacmi için yeterli boyutta olduğundan emin olun. EN 12828 veya BS 7074:1:1989'a bakınız

5.10 Ölçüm gereksinimleri

Avrupa Birliği'nin Enerji Verimliliği Direktifi, Binaların Enerji Performansı Direktifi ve diğer ilgili yasama araçları, akıllı sayaç ve enerji verimliliği yönetiminin uygulanmasını teşvik ederken, Üye Devletler kendi düzenleyici hükümlerini oluşturma hakkına sahiptir.

Yönetmelikler 22 Mayıs 2018'de yürürlüğe girdi bu sistemler, tüm hava kaynaklı ısı pompası kurulumlarının Ofgem gereksinimlerini karşılamak için performans ölçümünü gerektirir. Bu şart, tüm ASHP'lerin elektriği kaydedip göstermek için bir veya daha fazla elektrik sayacı ile donatılması gerektiğini belirtir.

Bu ölçümün yalnızca ASHP kurulumunda kullanılan elektrik miktarını kaydetmek için kullanıldığı ve kullanıcıların sistemlerinin enerji tüketimini ve performansını izlemesini sağladığı anlaşılmaktadır.

Kullanılan elektrik sayaçları, kullanılan her cihaz için ayrı bir 'bağımsız' sayaç olarak kurulabilir (bu, tek bir kurulumda en fazla üç metre veya kullanılan tüm cihazlar için tek bir 'bağımsız' sayaç gerektirebilir). Burada tek bir sayaç daha fazla için kullanılır Bir cihazdan sonra, ilgili her cihaz için ayrı koruma ve izolasyon sağlamak üzere ayrı bir alt tüketici birimi de gerekecektir.

Kullanılan elektrik sayaçlarının MID uyumlu ve Class A veya daha iyi olması gerekir, B ve C sınıflarının A'dan daha iyi olduğunu unutmayın!

6 ELEKTRİK KURULUMU

⚠ TEHL KE

Elektrik arpması riski.

6.1 Elektrik kutusu kapağını açmak

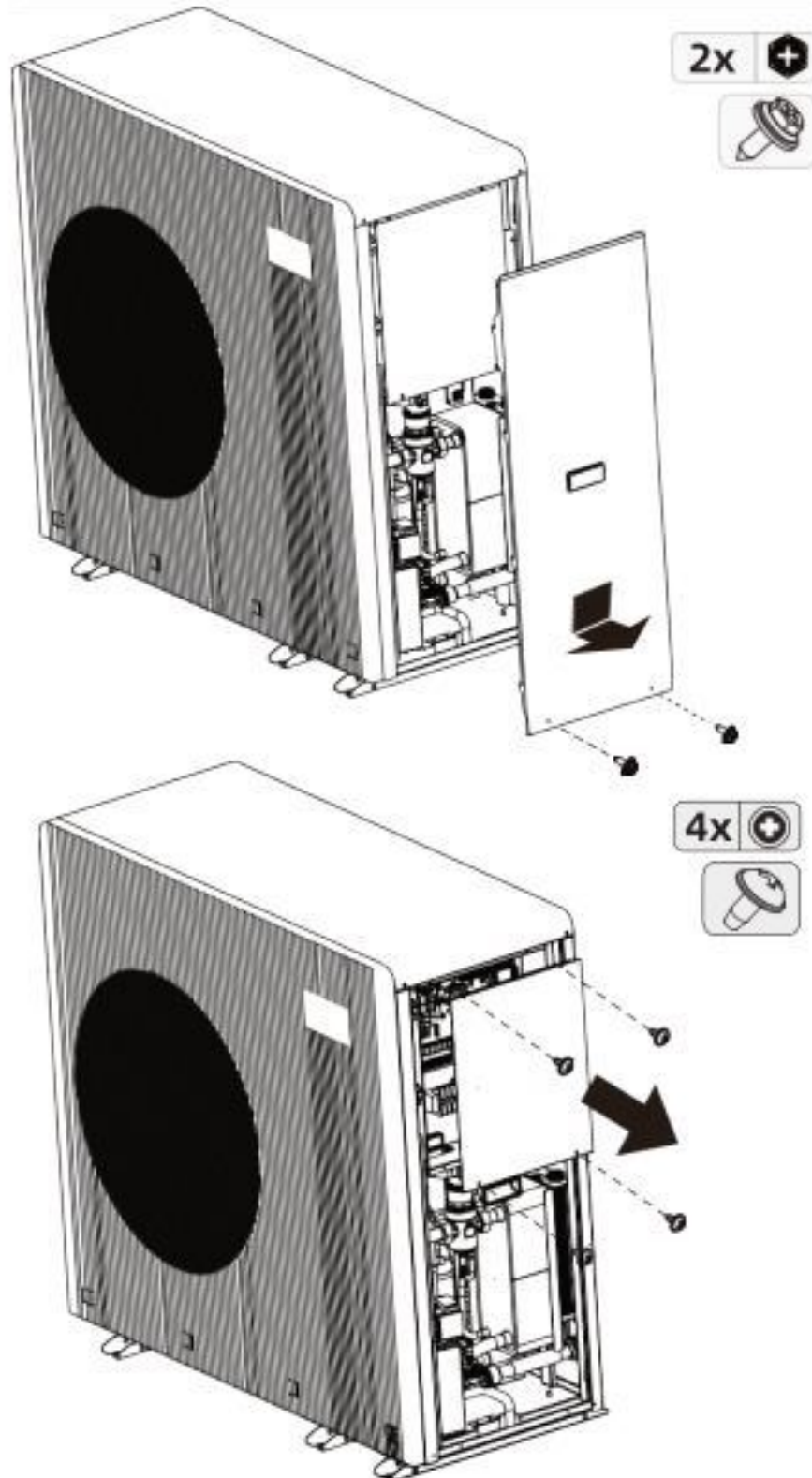
Kurulum ve bakım için üniteye erişmek için aşağıdaki talimatları takip edin.

⚠ UYARI

Elektrik arpması riski.
Yanma riski.

💡 NOT

- Vidaları daha sonra kullanmak için



6.2 Elektrik tesisatı için nlemler

⚠ UYARI

- Cihaz, ulusal kablolama düzenlemelerine uygun olarak kurulmalıdır.
- Elektrik kutusu kapağının arka tarafında bulunan elektrik kabloları için KABLOLAMA DİYAGRAMINI takip edin.
- Bu cihaz, sadece işlevsel amaçlar için toprak bağlantısı içerir.

- Gerekli sigortaları veya devre kesicileri taktığınızdan emin olun (tip AC yeterlidir). All-Bağlantı Kesilmesi Anahtar sahip Pole Tüm kutuplarda en az 3 mm kontak ayrımı sabit kabloyla bağlanmalıdır.

- Devre kesici, kontaktör ve röle dahil olmak üzere üniteyi durdurmak için acil stop anahtarlarının, yani uzaktan anahtarların üniteye 2 metre mesafeye yerleştirilmesi

⚠ DİKKAT

- Ana anahtar veya diğer bağlantı kesme yöntemleri, örneğin tüm kutuplarda kontak ayrımı gibi, ilgili yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olarak sabit kablolamaya dahil edilmelidir.
 - Sadece bakır teller kullanın.
 - Paketlenmiş kabloları asla sıkıştırmayın ve onları borulardan ve keskin kenarlardan uzak tutun.
 - Terminal bağlantılarına harici bir basınc uygulanmadığından emin olun.
 - Alan kablolaması, üniteyle birlikte verilen kablo şeması ve aşağıda verilen talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.
 - Başka bir cihazla paylaşılan bir güç kaynağı yerine özel bir güç kaynağı kullandığınızdan emin olun.
- niteyi düzgünce toprakla, kablolu kontrolcü dahil. niteyi elektrik borusuna, ařırđ enerji korumasına veya telefon topraklamasına bağlamayın.
- Eksik topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Elektrik şokunu önlemek için toprak arızası devre kesicisi (30 mA) kurulmalıdır. 3 çekirdekli korumalı kablolar kullanın. Gerekli sigortaları veya devre kesicileri taktığınızdan emin olun.
- nitenin güç kaynağına bir sızıntı koruma anahtarı takılmalıdır.
- Güç kaynağı hattına bir toprak arızası devre

Güç kablosu ve iletişim kablosu

💡 NOT

- İletişim kabloları, üniteden kontrolceye ABXYE hattı dahil olmak üzere korumalı lmalıdır.
- H07RN-F'yi güç kablosu olarak kullanın. Sadece termistör ve kablolu kontrolcü kabloları düşük voltajla sağlanıyordu.
- Güç kabloları ve iletişim kabloları ayrı ayrı yerleştirilmelidir ve aynı kanala yerleştirilemez. Aksi takdirde, elektromanyetik parazit meydana gelebilir.
- Elektrik kablolarını, özellikle yüksek basıncı tarafta borulara temas etmeyecek şekilde kablo bağlarıyla sabitleyin.
- nite bir invertörü ile donatılmıştır. Faz ilerleyen bir kondansatör, g faktörünün iyileştirme etkisini azaltır ve yüksek frekanslı dalgalar nedeniyle kondansatörde anormal ısınmaya neden olabilir. Faz iletme kondansatörünün kurulmasına izin verilmez.
- Dış yük akımı 0.2 A'dan daha düşük olmalıdır. Tek yük akımı 0.2 A'dan yüksekse, yk AC kontaktörü aracılığıyla kontrol edilmelidir.

Topraklama

NOT

- Ekipman topraklanmış olmalı.
- Herhangi bir yüksek voltajlı dış yük, metal veya topraklanmış bir port ise, topraklanmış olmalıdır.
- Toprak arızası devre kesicisinin inverterle uyumlu olduğundan emin olun (yüksek frekanslı elektrik gürültüsüne dayanıklı) böylece kesicinin gereksiz şekilde açılmasını önleyin.

6.3 Elektrik tesisatı

6.3.1 Saha kablolama yönergeleri

- Ünitenin çoğu saha kablolaması

anahtar kutusunun içindeki terminal bloğu. Terminal bloğuna erişmek için anahtar kutusu servis panelini çıkarın.

- Tüm kabloları kablo bağlarıyla tamir edin.
- Yedek ısıtıcı için özel bir güç devresi gerekir.
- Kullanıcı tarafından sağlanan ev içi sıcak su tankı ile donatılmış kurulumlar, booster ısıtıcı için özel bir güç devresi gerektirir.
- Elektrik kablolarını, kablolama sırasında ön kapağın kalkmaması için izin ve ön kapağı sıkıca takın.
- Kabloları takın ve kapağı sıkıca sabitleyin ki kapağı düzgün otursun.

6.3.2 Çalışma akımı ve tel çapı

- 1) Her birim için tel çapını (minimum değer) Tablo 6-1 ve Tablo 6-2'ye göre ayrı ayrı seçin. Tablo 6-1'deki derecelendirilmiş akım, Tablo 6-2'deki MCA anlamına gelir. MCA 63 A'yı aşarsa, tel çapları yerel kablo düzenlemesine göre seçilmelidir.
- 2) Faz arasındaki izin verilen maksimum voltaj sapması %2'dir.
- 3) Tam bağlantı kesilmesi için tüm kutuplarda en az 3 mm kontak ayrımı olan devre kesicileri seçin. MFA, akım devre kesicileri ve kalıntı akım çalışma kesicilerini seçmek için kullanılır.

Tablo 6-1

Derecelendirilmiş akım (A)	Nominal kesit alanı (mm)	
	Esnek kablo	Sabit kablolama için kablo
≤ 3	0.5 ve 0.75	1 ve 2.5
>3 ve ≤6	0.75 ve 1	1 ve 2.5
>6 ve ≤10	1 ve 1.5	1 ve 2.5
>10 ve ≤16	1.5 ve 2.5	1.5 ve 4
>16 ve ≤25	2.5 ve 4	2.5 ve 6
>25 ve ≤32	4 ve 6	4 ve 10
>32 ve ≤50	6 ve 10	6 ve 16
>50 ve ≤63	10 ve 16	10 ve 25

MCA: minimum devre akımı. (A)

MFA: maksimum sigorta akımı (A)

Tablo 6-2

Model	Voltaj (V)	Frekans (Hz)	MCA (A)	MFA (A)
XLHT-08LR9HP	220-240	50	22	32
XLHT-10LR9HP	220-240	50	27	32
XLHT-12LR9HP	220-240	50	32	40
XLHT-14LR9HP	220-240	50	34	40
XLHT-16LR9HP	220-240	50	34	40
XLHT-12LR9XP	380-415	50	11	16
XLHT-14LR9XP	380-415	50	12	16
XLHT-16LR9XP	380-415	50	12	16
XLHT-16H/H	220-240	50	13.5	16
XLHT-16X/H	380-415	50	13.5	16

NOT

Uzun kablo hatları durumunda, doğru kabloyun seçimi EN 60364 veya BS 7671 (IET Kablo Düzenlemeleri) uyarınca yapılmalıdır.

6.4 Sıkılaştırma torku

Madde	Sıkılaştırma torku (N•m)
M4 (güç terminali, elektrik kontrol kartı terminali)	1.2'den 1.4'e
M4 (topraklı)	1.2'den 1.4'e

NOT

Aşırı sıkıkmak vidalara zarar verebilir. Vidaları doğru bir tornavida ile sık. Yanlış bir tornavida kullanmak vidalara zarar verebilir ve yanlış sıkma torkları sağlayabilir.

6.5 Güç kaynağının bağlantısı

6.5.1 Önlemler

Ünitenin güç kaynağı terminaline bağlanması için, terminal dairesel bir kablo terminali ve yalıtım kılıfına sahip olmalıdır (bkz. Şekil 6-1).

Böyle bir dairesel kablo terminalini kullanmak imkansızsa, aşağıdaki talimatlara uyun:

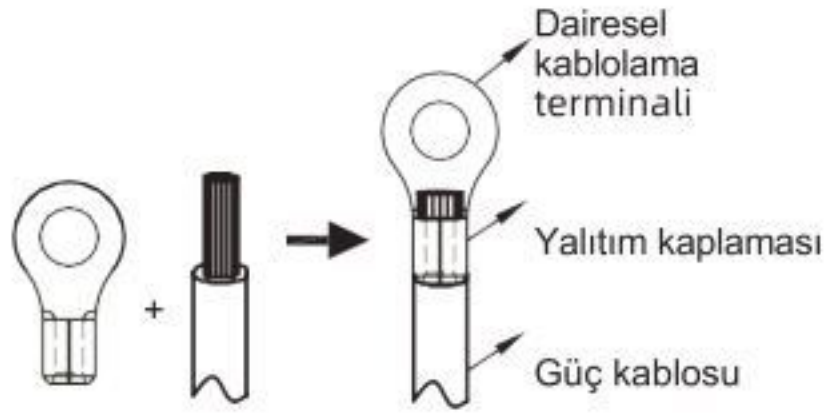
- Bağlantı kablolarının uçlarını Şekil 6-2'ye göre soyun.

- Teknik özelliklere uygun bir güç kablosu kullanın ve güç kablosunu sıkıca bağlayın.

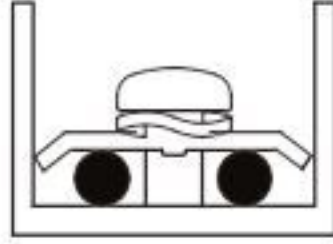
Yukarıdaki bölümde gösterilen uygun bir sıkma torku uygulayın

(Torkların sıkılması) kabloyun yanlışlıkla dış bir kuvvetle çekilmesini önlemek için.

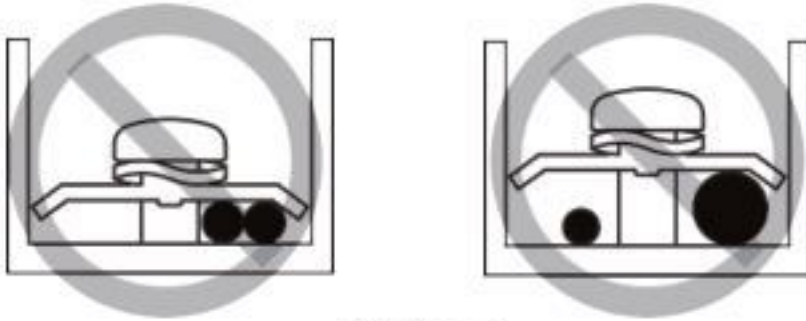
- Farklı çapta iki güç kablosunu aynı güç kaynağı terminaline bağlamayın. Aksi takdirde, kablolar gevşek kablolar nedeniyle aşırı ısınabilir (bkz. Şekil 6-3).



Şekil 6-1



Doğru elektrik kablosu bağlantıları



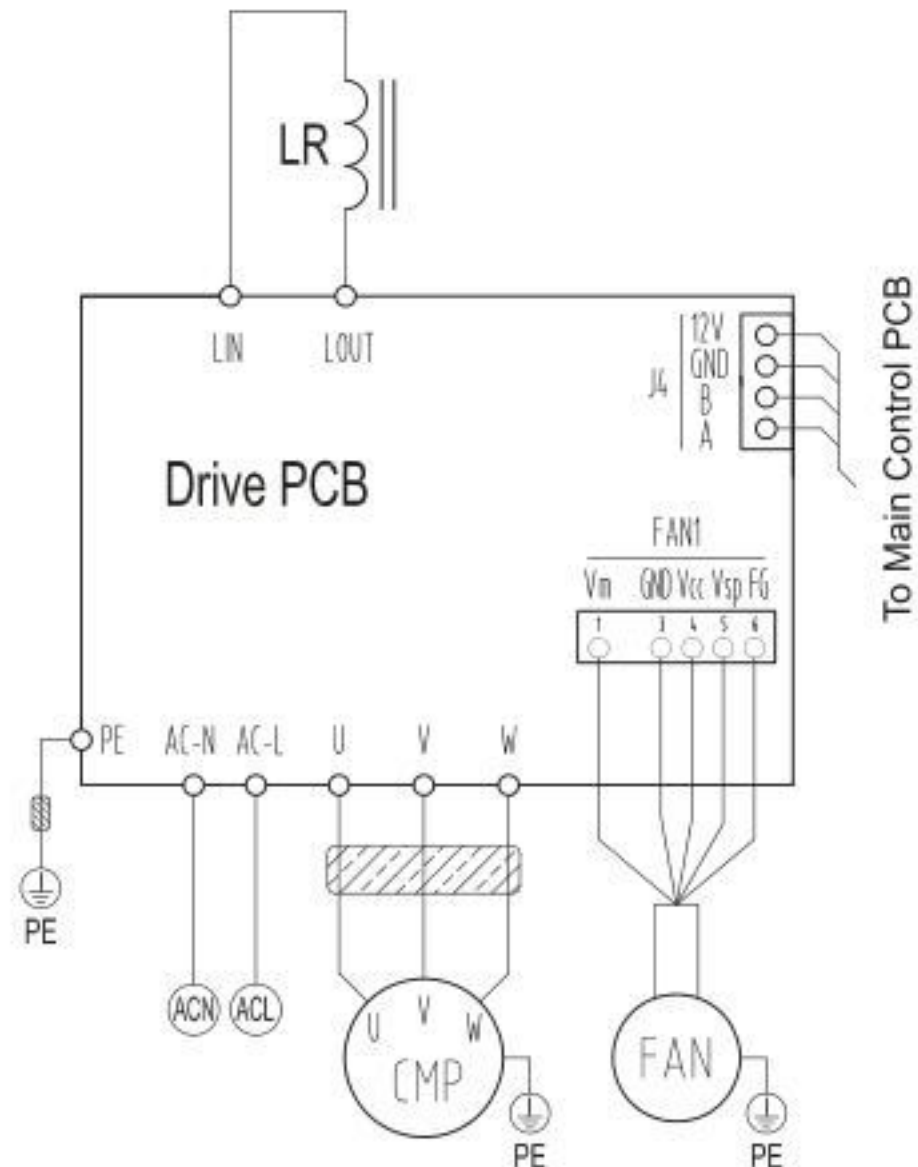
Şekil 6-3

6.5.2 Ana güç kaynağının kablolanması

Model	Maksimum devre akımı (A)	Önerilen tel boyutu (mm ²)	Model	Maksimum devre akımı (A)	Önerilen tel boyutu (mm ²)
XLHT-08LR9HP	23	(2+PE) x (4-6)	XLHT-12LR9XP	13	(3+PE) x (2.5-4)
XLHT-10LR9HP	28	(2+PE) x (6-10)	XLHT-14LR9XP	14	(3+PE) x (2.5-4)
XLHT-12LR9HP	34	(2+PE) x (10-16)	XLHT-16LR9XP	14	(3+PE) x (2.5-4)
XLHT-14LR9HP	36	(2+PE) x (10-16)	XLHT-16LH/H	16	(2+PE) x (2.5-4)
XLHT-16LR9HP	36	(2+PE) x (10-16)	XLHT-12LX/H	16	(3+PE) x (2.5-4)

6.6 Bağlantı kablo şeması

6.6.1 Tek fazlı 230V için sürücü kablo diyagramı



Şekil 6-2

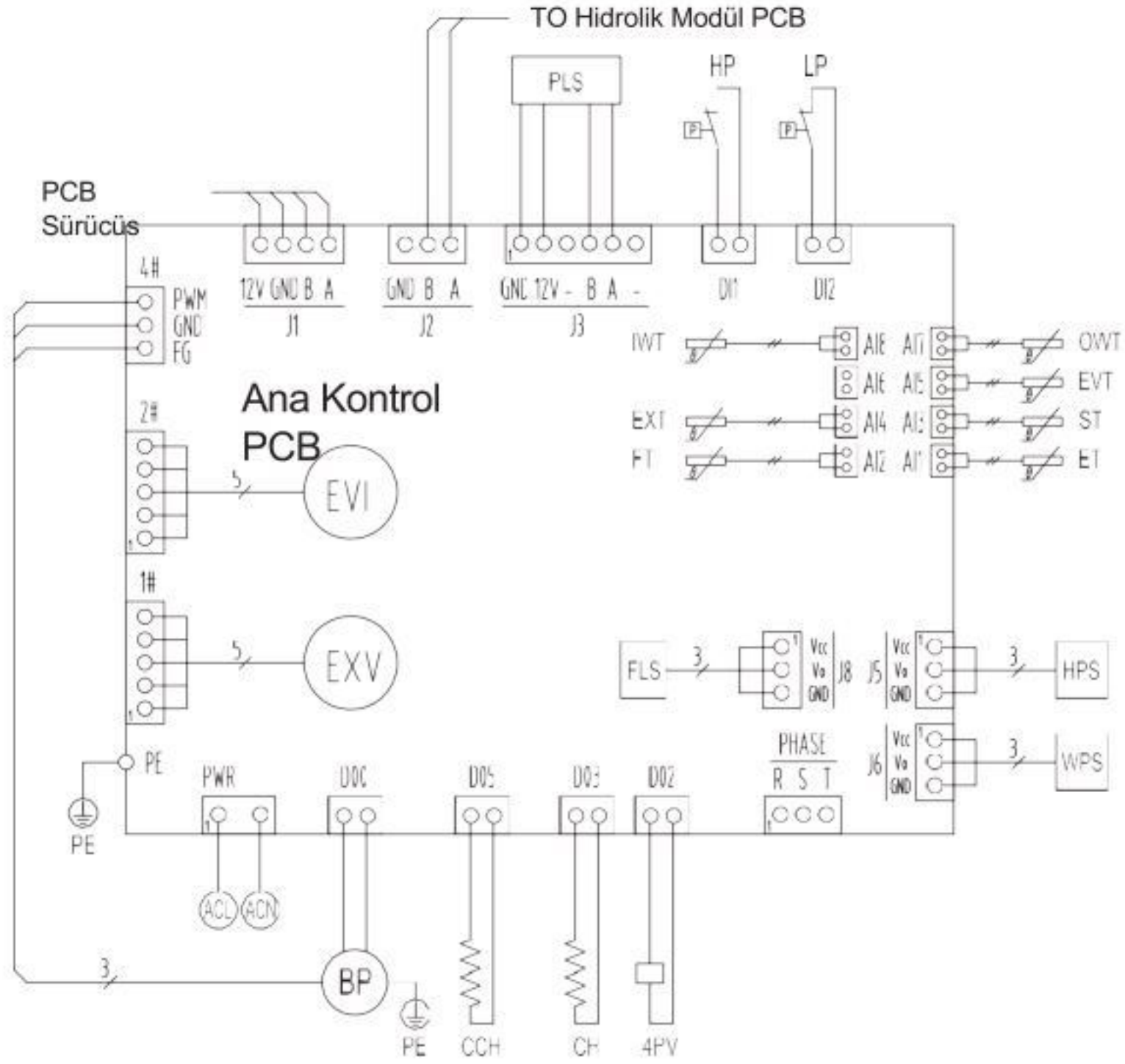
- Kablo çekirdeklerini terminal bloğunun doğru konumuna TAMAMEN taktığınızdan emin olun.
- Arızalı kablolama sadece anormal çalışmaya değil, aynı zamanda Hidrolik PCB kartına zarar verebilir.
- Her terminal vidayı sıkıca bağlayın.
- Bağlantıların güvenli olduğundan emin olmak için kabloyu hafifçe çekin.
- Kabloları kablo kelepçesine sabitleyin.



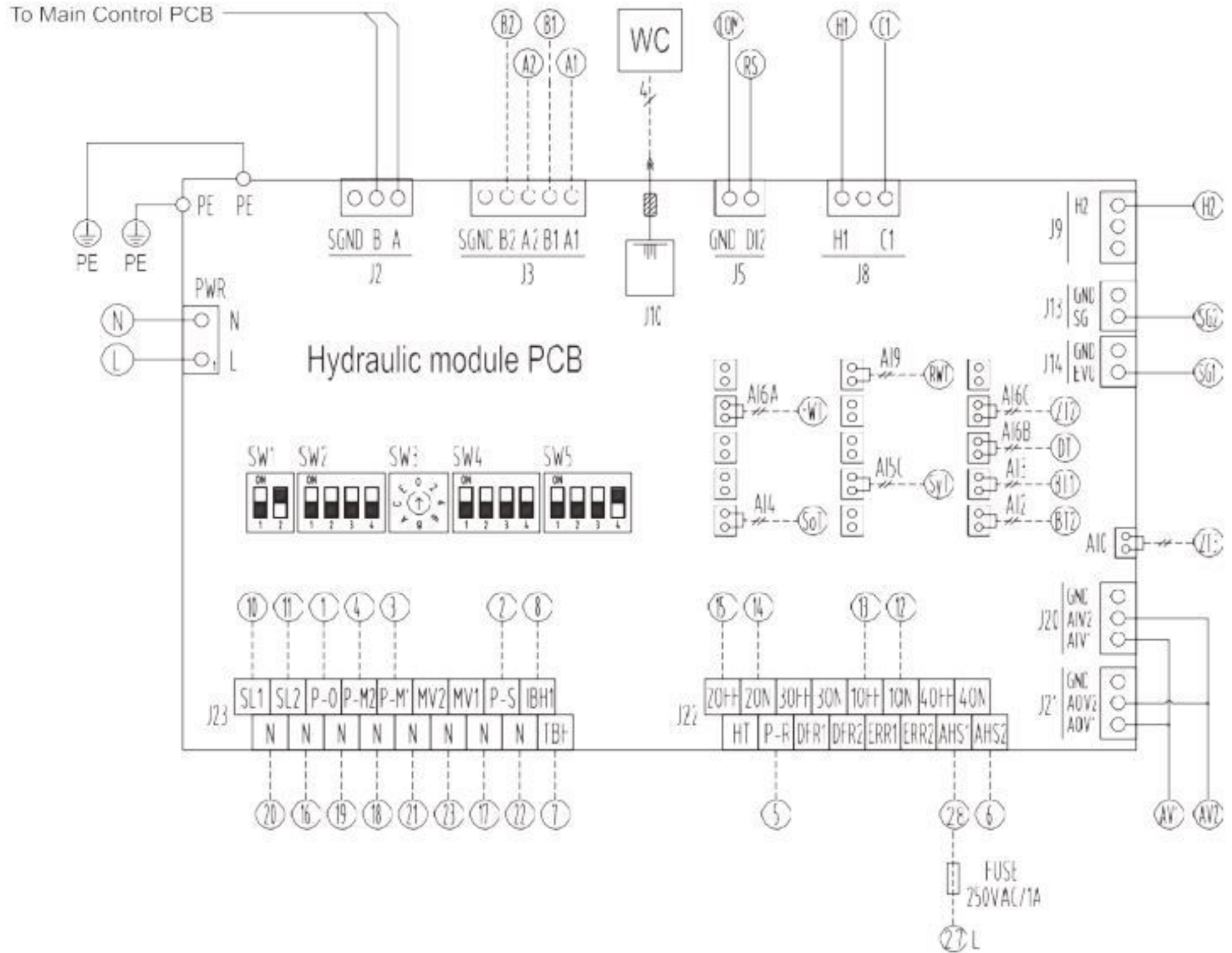
DİKKAT

Kablonun 10mm soyulması önemlidir. Kısa, yalıtımı sıkıştırmak mümkündür. Daha uzun sürede kısa devre oluşabilir.

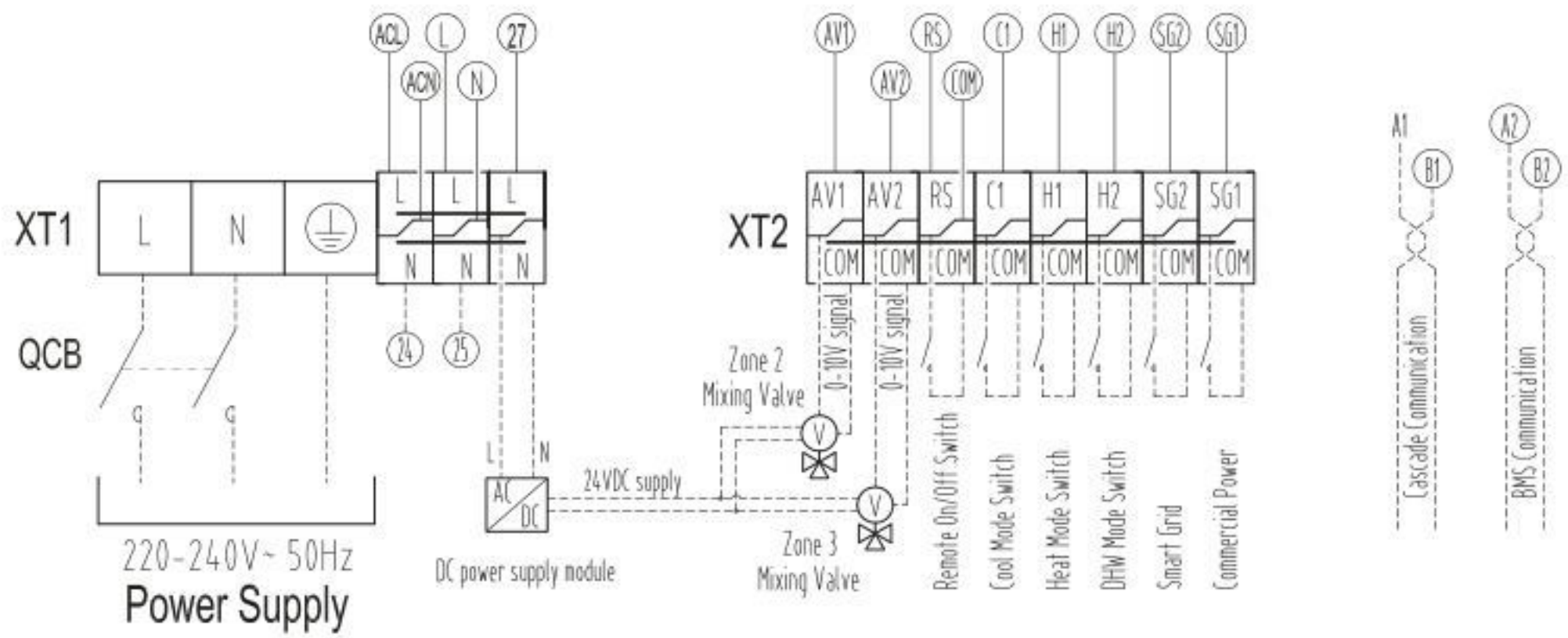
6.6.2 Tek fazlı 230V için ana kontrol kablo şeması



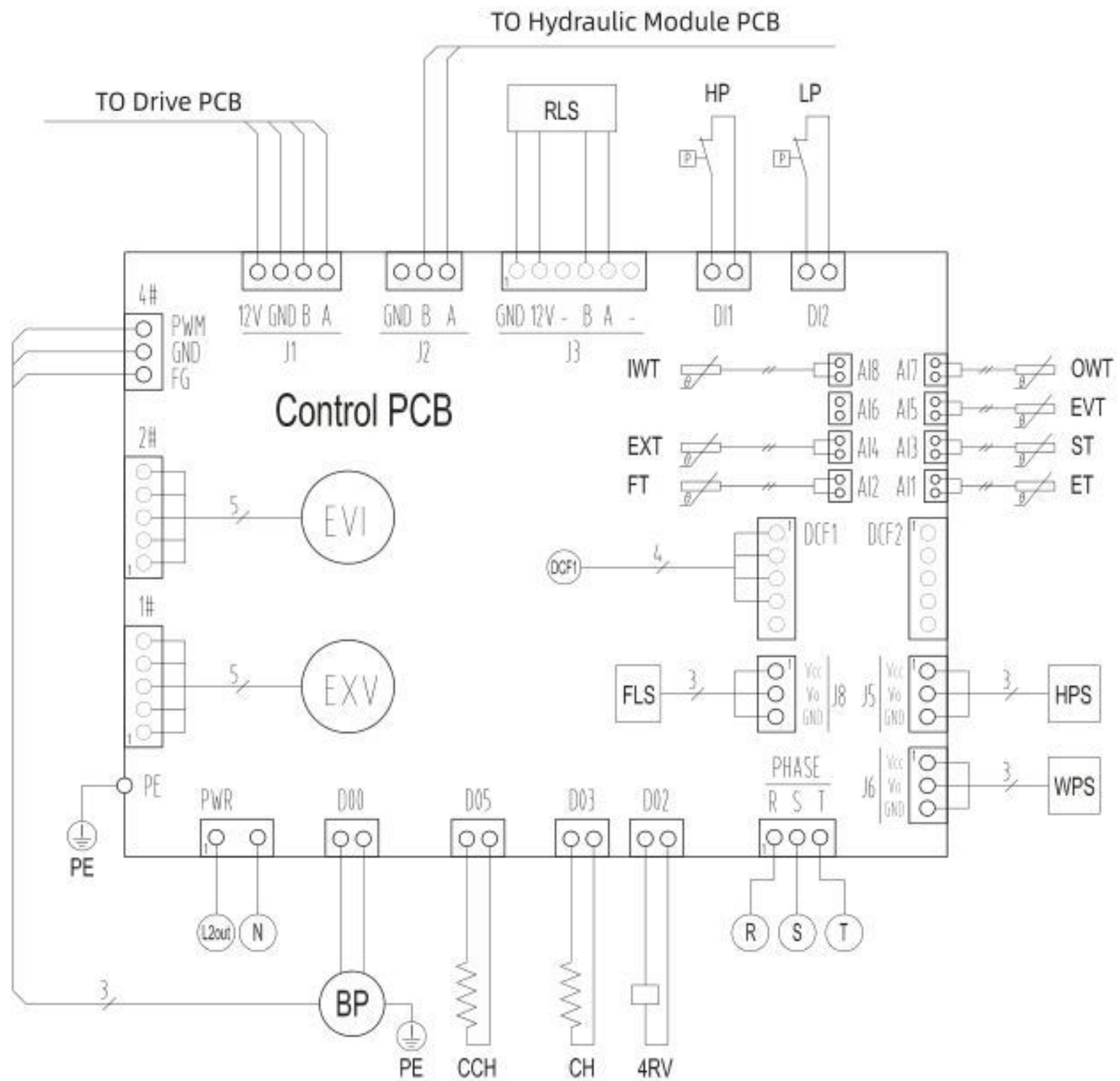
6.6.3 Tek fazlı 230V için hidrolik modül kablo şeması



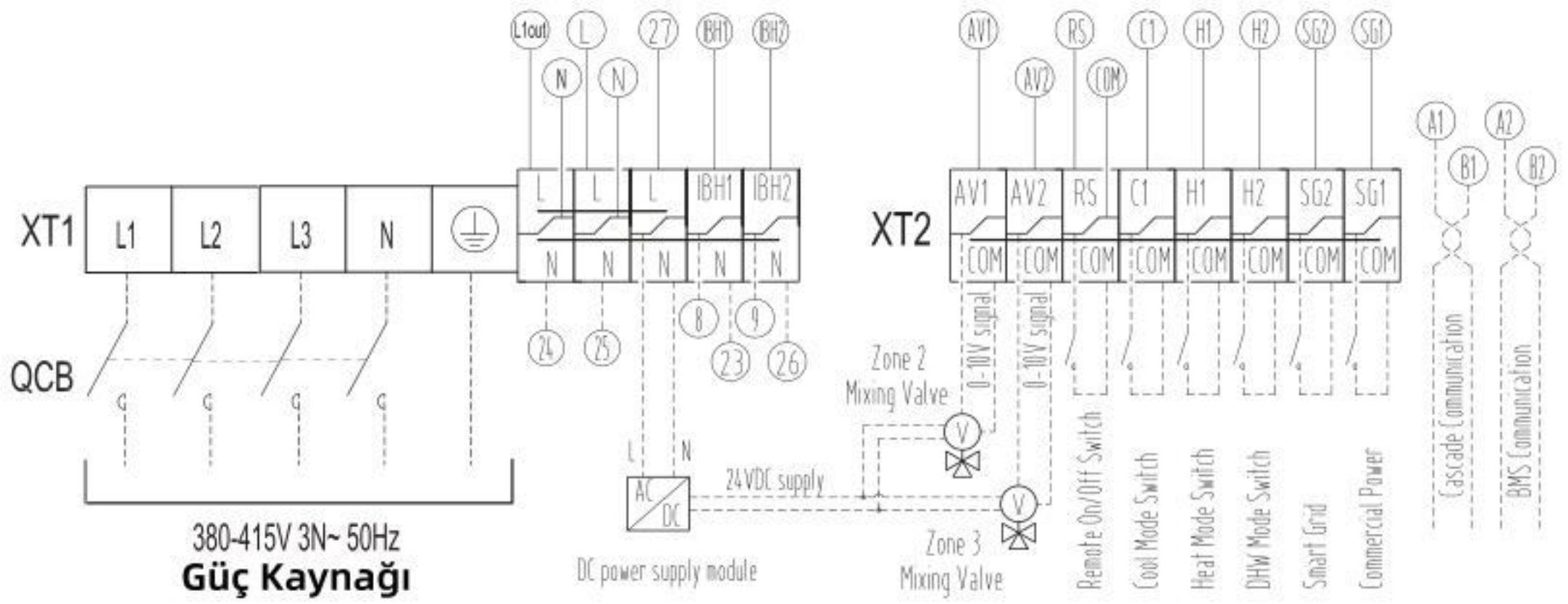
6.6.4 Tek fazlı 230V için terminal kartı kablo şeması



6.6.5 Üç fazlı 400V için ana kontrol kablo şeması



6.6.8 Üç fazlı 400V için terminal kartı kablo şeması



6.6.9 Terimler ve kısaltma

Kısaltma	Terimler	Kısaltma	Terimler	Kısaltma	Terimler
QCB	Hava Devre Kesici	HP	Yüksek Basınç Anahtarı	P-S	Güneş Sirkülasyon Pompası
RCD	Kalıntı Akım Cihazı	LP	Düşük Basınç Anahtarı	P-M	Bölge 2/3 Tedarik Pompası
XT	Terminal Domuz	HPS	Yüksek Basınç Sensörü	P-R	Dönüş Su Pompası
WC	Tel Kontrolörü	WPS	Su Basıncı Sensörü	IBH	İç Yedek Isıtıcı
LR	Elektrik Reaktör	FLS	Su Akışı Sensörü	Açıkçası	Tank Güçlendirici Isıtıcı
CMP	Kompresör	CCH	Karter Tısıtıcı	AHS	Ek Isı Kaynağı
HAYRAN	FAN motoru	RLS	Soğutucu Sızıntı Sensörü	SL	Solar Singer Girişi
BP	Tampon Tank Pompası	CH	Şasi Isıtıcı	DHW	Ev Sıcak Suyu
EXV	Ana Genleşme Valfi	4RV	4 Yollu Solenoid Valf	H/C	Isıtma ve Soğutma
EVI	Yardımcı Genleşme Valfi	P-0	Dış Sirkülasyon Pompası	HVW	Sıcak Su Valfi
HCV	Uzaylı H/C Valfi	FWT	Son Su Sıcaklığı Sensörü	C1	Soğutma modunda termostat
EXT	Egzoz Sıcaklığı Sensörü	ZT	Bölge 2/3 Sıcaklık Sensörü	H1	Isı modu termostatu
ST	Emme Sıcaklığı Sensörü	DT	DHW Tank Sıcaklık Sensörü	H2	Dış modlu termostat
FT	Bobin Sıcaklık Sensörü	BT	Tampon Tankı Sıcaklık Sensörü	SG1	Ticari Güç
EVT	Buharlaştırma Sıcaklığı Sensörü	RWT	Dönüş Su Sıcaklığı Sensörü	SG2	Akıllı Şebeke
IWT	Giriş Su Sıcaklığı Sensörü	CAS	Cascade İletişimi	KM	AC Kontaktörü
OWT	Çıkış Su Sıcaklığı Sensörü	BMS	BMS İletişimi	Y/G	Sarı ve Yeşil
ET	Ortam Sıcaklığı Sensörü	A/B	485 İletişim Limanı	RS	Uzaktan Kumanda Anahtarı
SoT	Güneş Sıcaklığı Sensörü	SyT	Sistem Sıcaklık Sensörü	AV	0-10V analog sinyal
DCF	Fan hızı tekil				

6.7 Diğer bileşenlerin bağlantısı

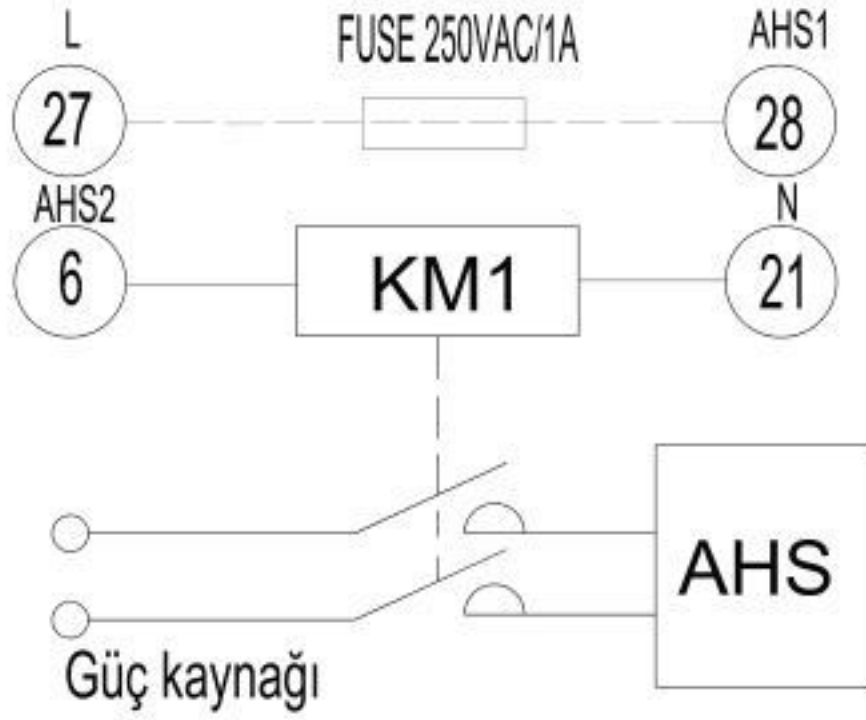
Port, yüke kontrol sinyalini sağlar. İki tür kontrol sinyal portu:

- Tip 1: voltajsız kuru kontaktör.
- Tip 2: port, sinyali 220 -240 V~ 50 Hz gerilimle sağlar.

NOT

- Yük akımı 0.2 A'dan düşükse, yük doğrudan porta bağlanabilir. Yük akımı daha yüksek veya eşitse 0.2 A, AC kontaktörünün yüke bağlanması gereklidir.
- Aşağıdaki illüstrasyonlar 3 fazlı üniteler içindir. Prensip, 1-faz üniteler için de aynıdır.

6.7.1 Ek ısıtma kaynağı kontrolünün (AHS) kablolanması



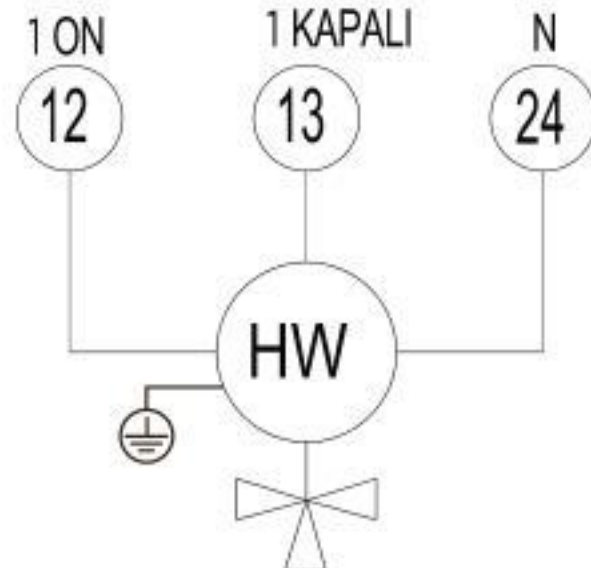
L-N Voltajı	220-240 V AC
Maksimum çalışma akımı (A)	0.2
Minimum tel boyutu (mm2)	0.75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 1

6.7.2 3 yönlü vanaların kablolanması

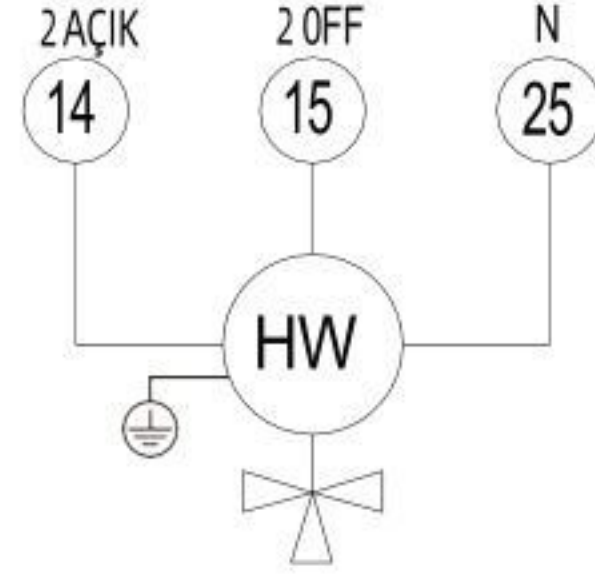
Aşağıdaki illüstrasyon bu tür SV içindir:



3 yollu vananın sıcak suyu



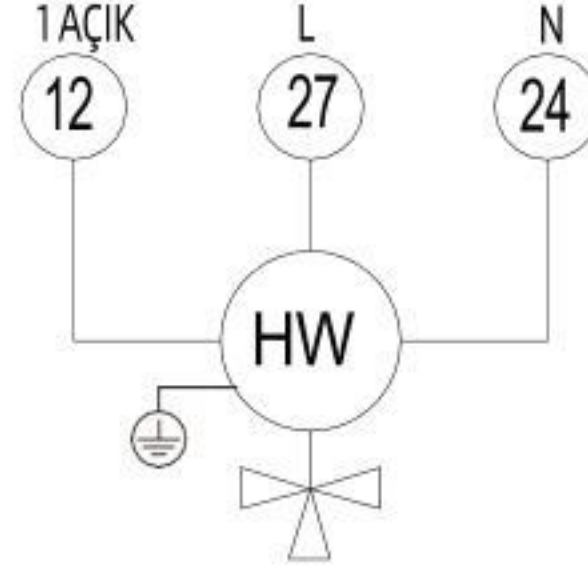
3 Yollu Valfin Uzay Isıtması ve Soğutması



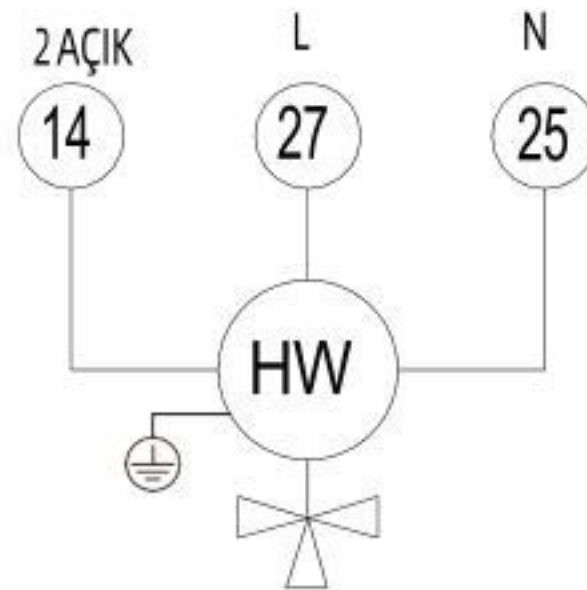
Aşağıdaki illüstrasyon bu tür SV içindir:



3 yollu valfin sıcak dalgası



3 Yollu Valfin Uzay Isıtması ve Soğutması

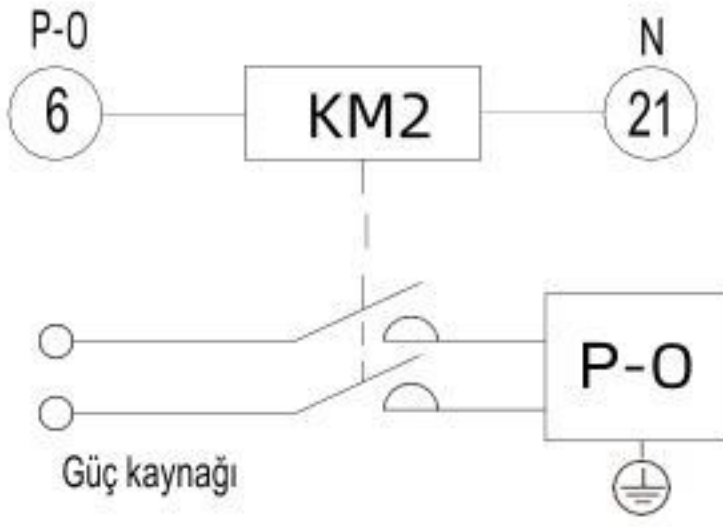


NOT

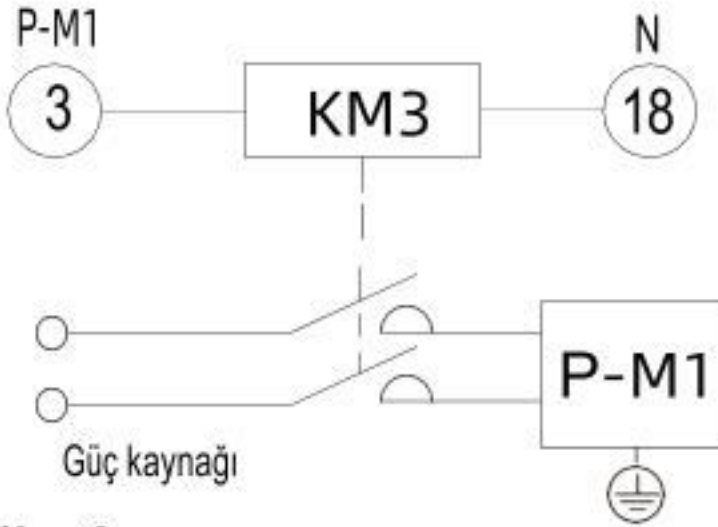
C1, nötr iletken içindir.

Voltaj	220-240 V AC
Maksimum çalışma akımı (A)	0.2
Minimum tel boyutu (mm2)	0.75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 2

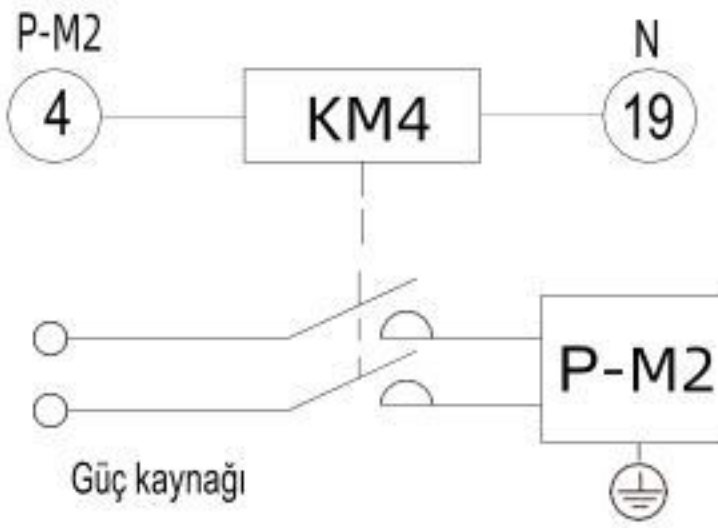
6.7.3 Ek pompaların kablolanması
Ek dolaşım pompası (veya bölge 1 pompası)



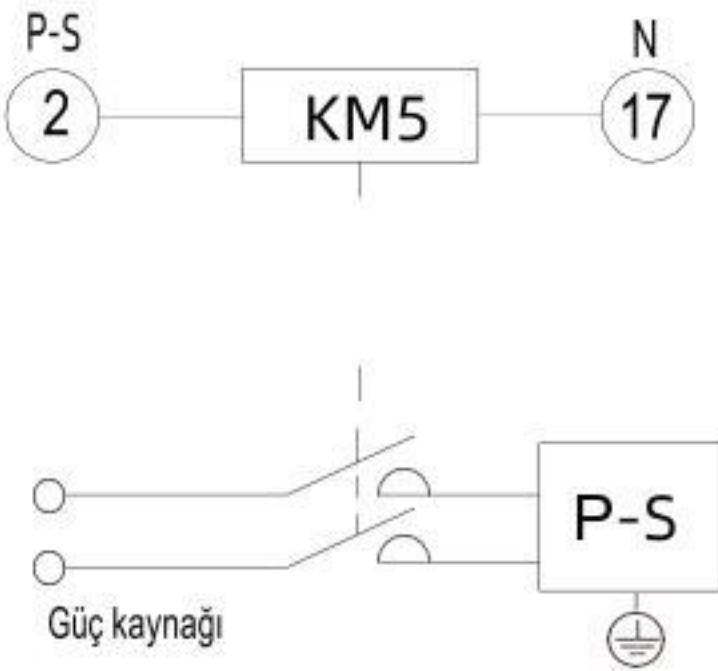
Bölge 2 pompası



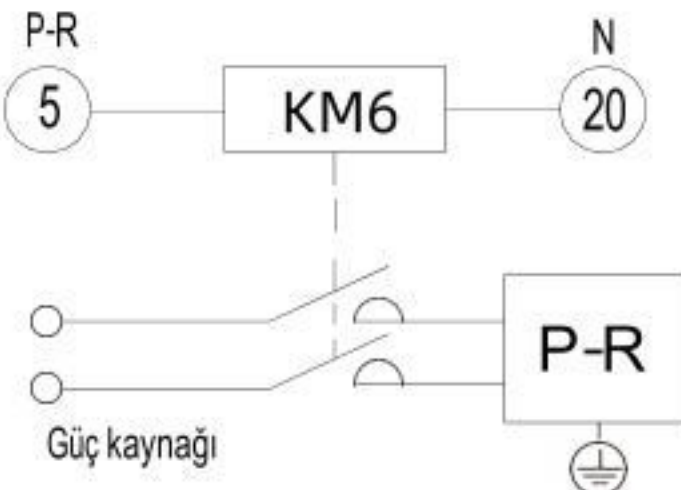
Bölge 3 pompası



Güneş pompası



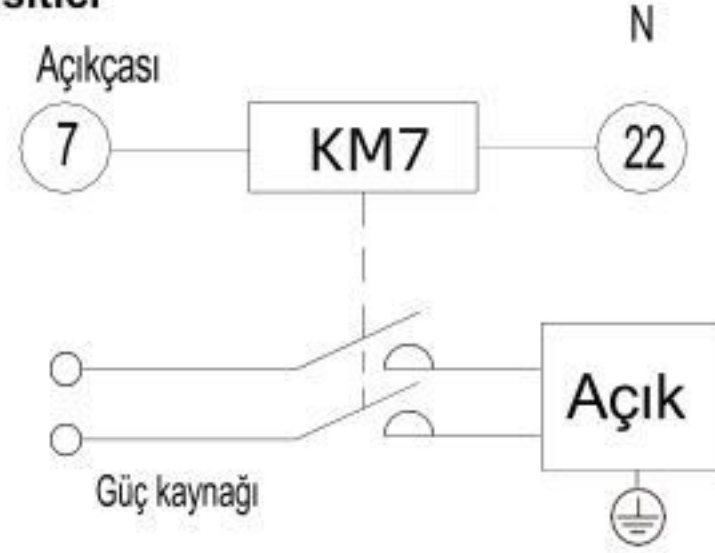
Dönüş su pompası



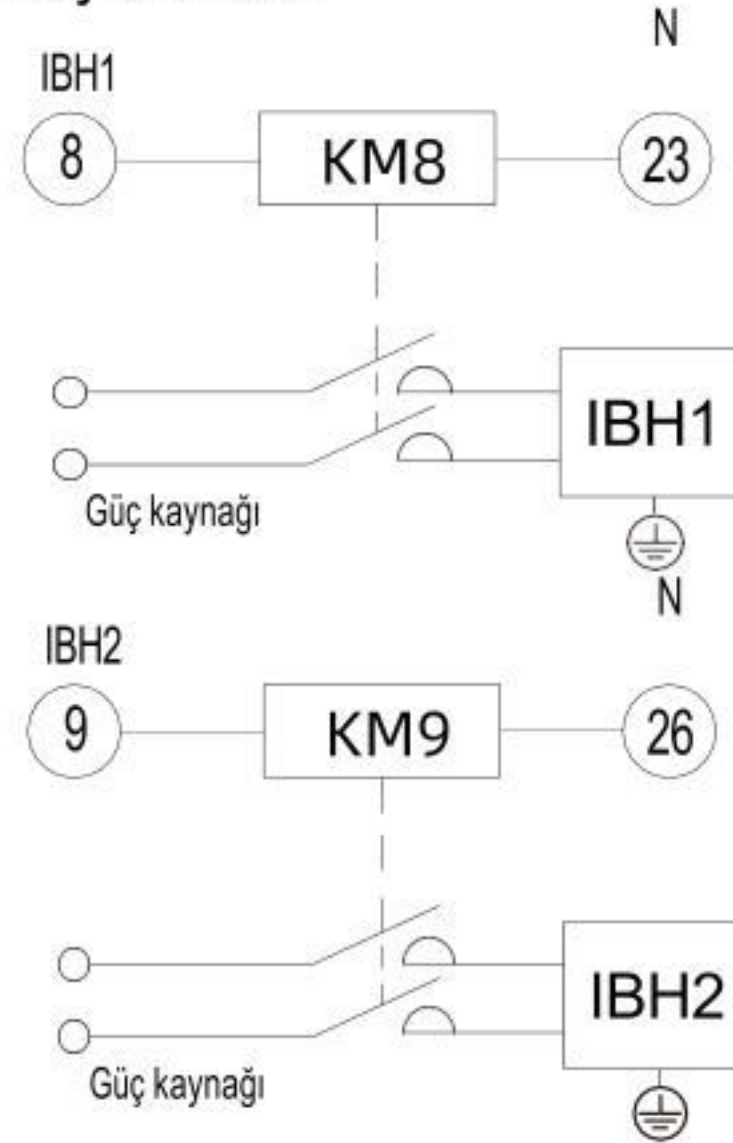
Voltaj	220-240 V AC
Maksimum çalışma akımı (A)	0.2
Minimum tel boyutu (mm2)	0.75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 2

6.7.4 Isıtıcının kablolama

Tank Güçlendirici Isıtıcı

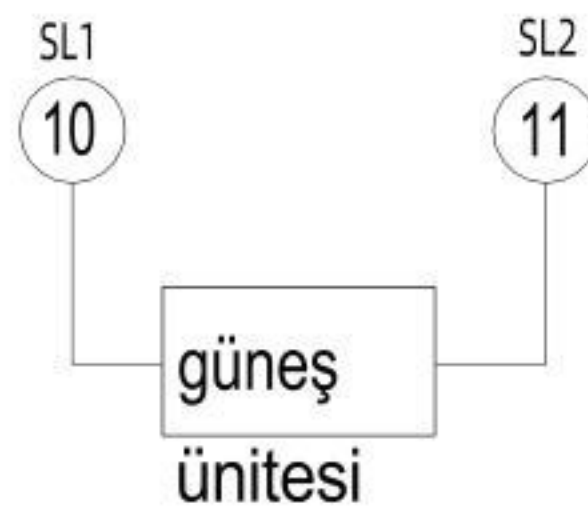


Ara yedek ısıtıcı



Voltaj	220-240 V AC
Maksimum çalışma akımı (A)	0.2
Minimum tel boyutu (mm2)	0.75
Kontrol portu sinyal tipi	Tip 2

6.7.5 Solar Singer girişinin kablolanması



7 KABLOLU KONTROLCÜ KURULUMU

⚠ DİKKAT

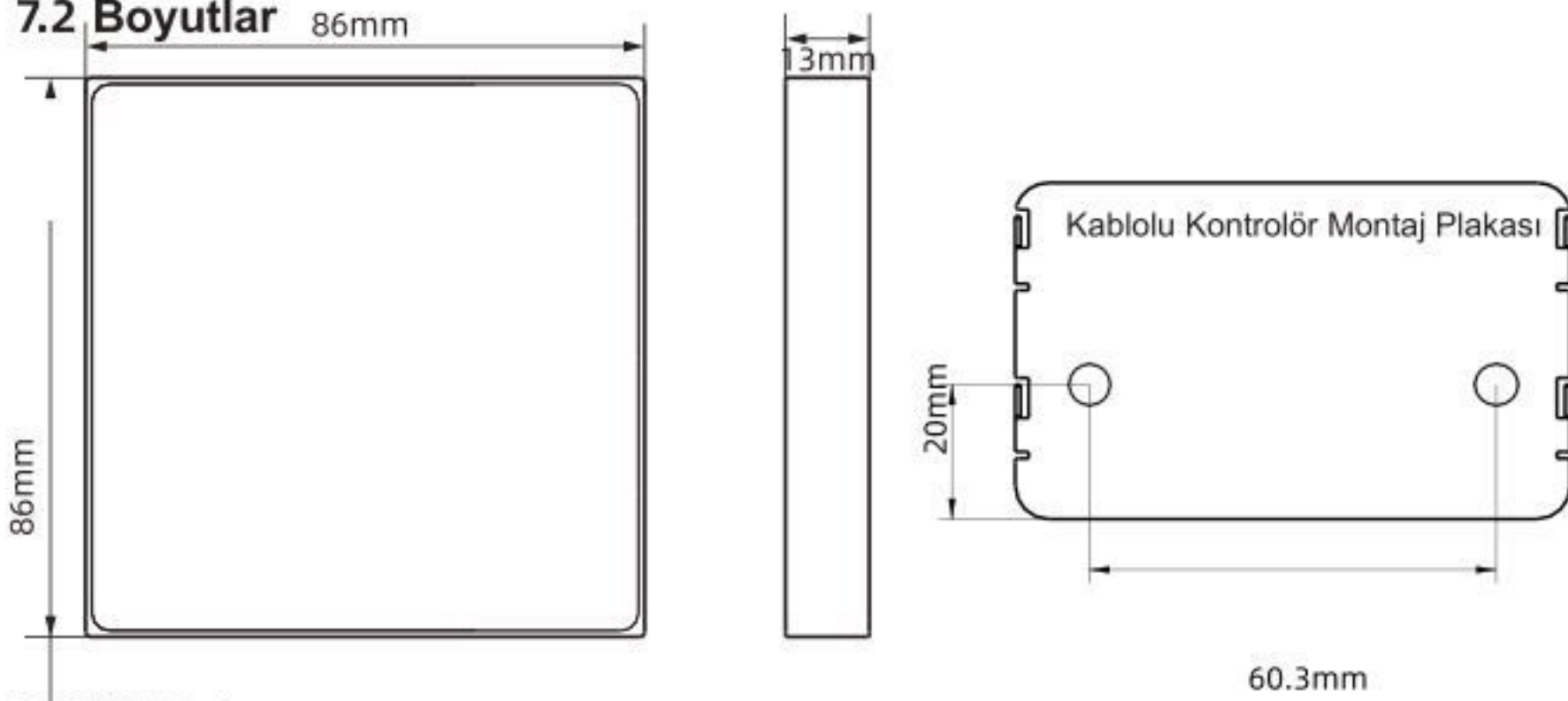
- Önceki bölümlerdeki genel kablolama talimatları gözlemlenmelidir.
 - Kablolu kontrolcü kapalı alanlarda kurulmalı ve doğrudan güneş ışığından uzak tutulmalıdır.
 - Kablolu kontrolciyi herhangi bir ateşleme kaynağından, yanıcı gazdan, yağdan, su buharından ve sülfür gazından uzak tutun.
 - Elektromanyetik bozulmaları önlemek için, kablolu kontrolcü, lamba gibi elektrikli cihazlardan uygun mesafede tutun.
 - Uzaktan kablolu kontrolcünün devresi düşük voltajlı bir devredir. Asla standart 220-240 V~/380-415 V~ devresine bağlamayın veya devre ile aynı kablo borusuna takmayın.
 - Gerekirse sinyal kablosunu uzatmak için terminal bağlantı bloğu kullanın.
- Bağlantı tamamlandıktan sonra sinyal kablosunun yalıtımını kontrol etmek için megger kullanmayın.

7.1 Kurulum için malzemeler

Aksesuar çantasında aşağıdaki eşyaları içerdiğinden emin olun:

No	Name Wired	Miktar	Açıklamalar
1	Kontrolör	1	
2	Phillips başlı cıvata M4x25	2	veya 86 tipi bir boxx üzerine monte ediliyor
3	Kablolu Kontrolör Montaj Plakası	1	

7.2 Boyutlar

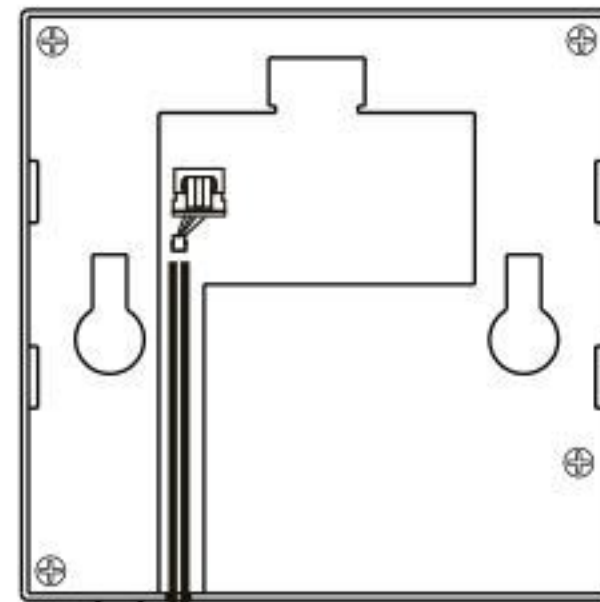


7.3 Kablolar

- Kablolu kontrolcü kapağını aç. Sağdaki şemaya göre aksesuarlardan gelen kablolu kontrolör adaptörü kablosunu kontrolceye takın ve kablo çıkuruna sabitleyin.
- Kablolu kontrolcü kapağını kapatın. Aksesuarlardan gelen kablolu kontrolcü uzatma kablosunu adaptör kablosuna bağlayın.

💡 NOT

Ünite ile kontrolör arasındaki iletişim kablosunun maksimum uzunluğu 50 m'dir.



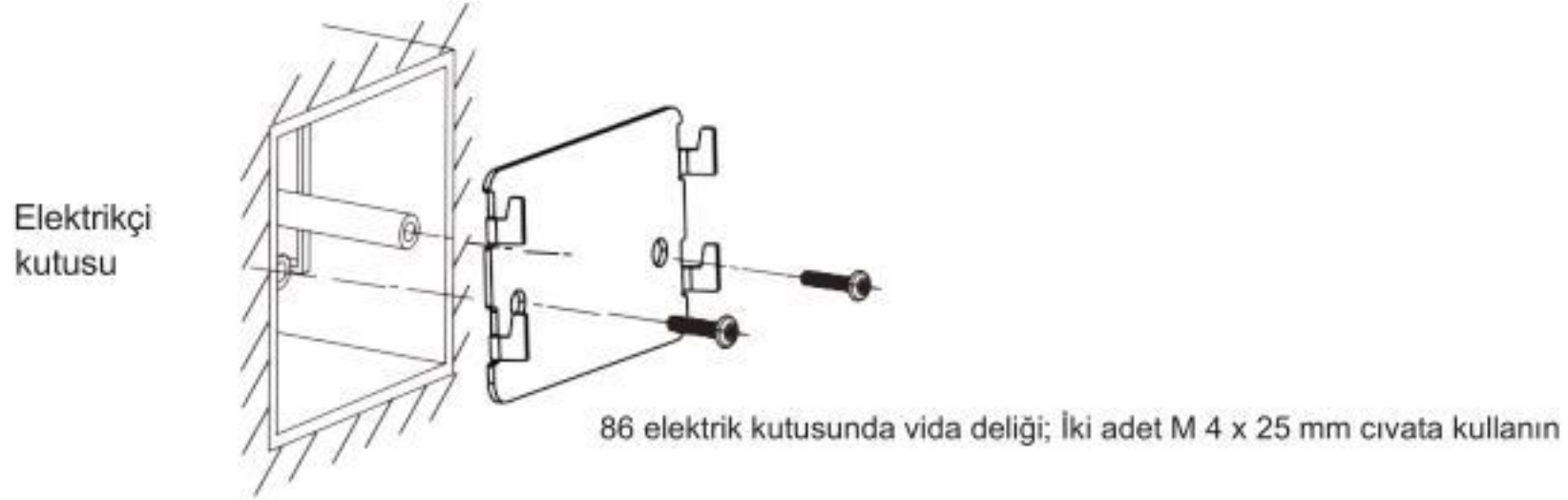
Kablolu kontrolör adaptör kablosu

Kablolu kontrolör uzatma kablosu

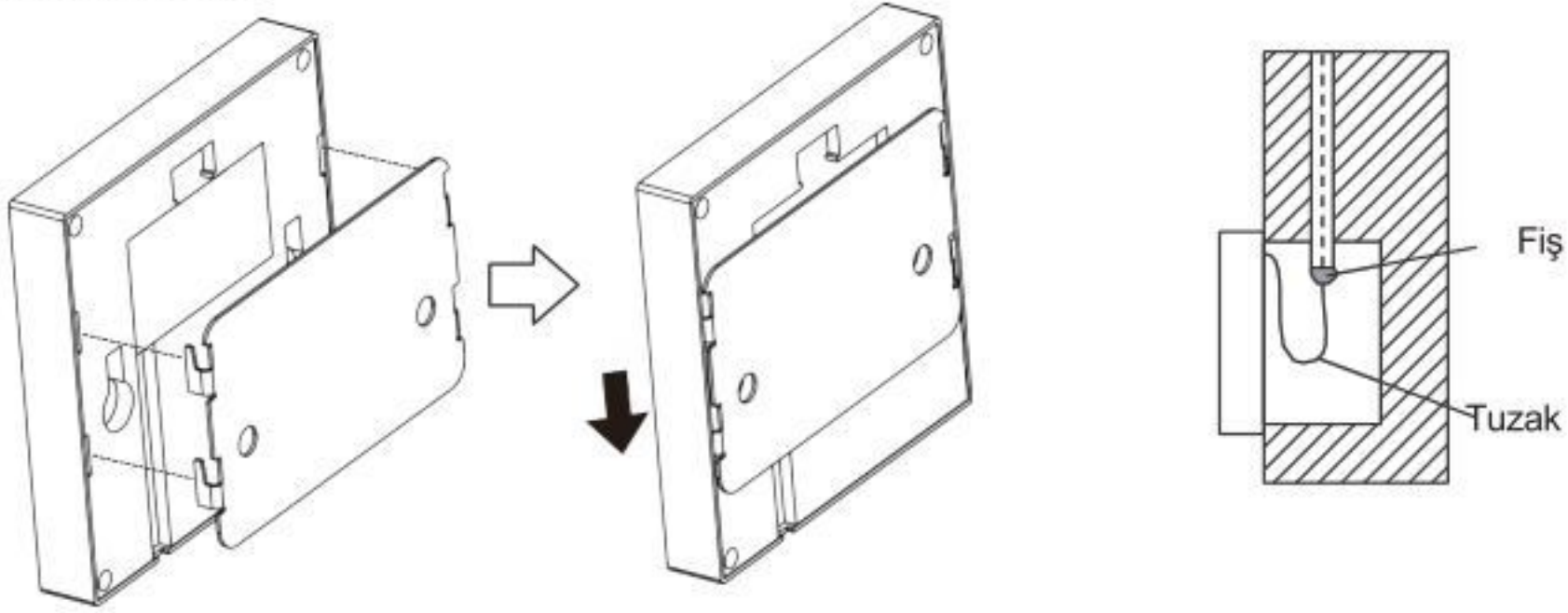
7.4 Montaj

NOT

Sadece kablolu kontrolcü duvara monte edin, gömülü değil, aksi takdirde bakım mümkün olmaz.



Kablolu kontrolcü montaj plakasındaki dört tokayı kontrolcünün arkasındaki dört yuvaya takın, sonra kontrol cihazını aşağı kaydırarak sabitleyin.



NOT

Uzaktan kumandaya suyun girmesini önlemek için, kablo bağlantılarını kapatmak için tuzaklar ve fişler kullanın.

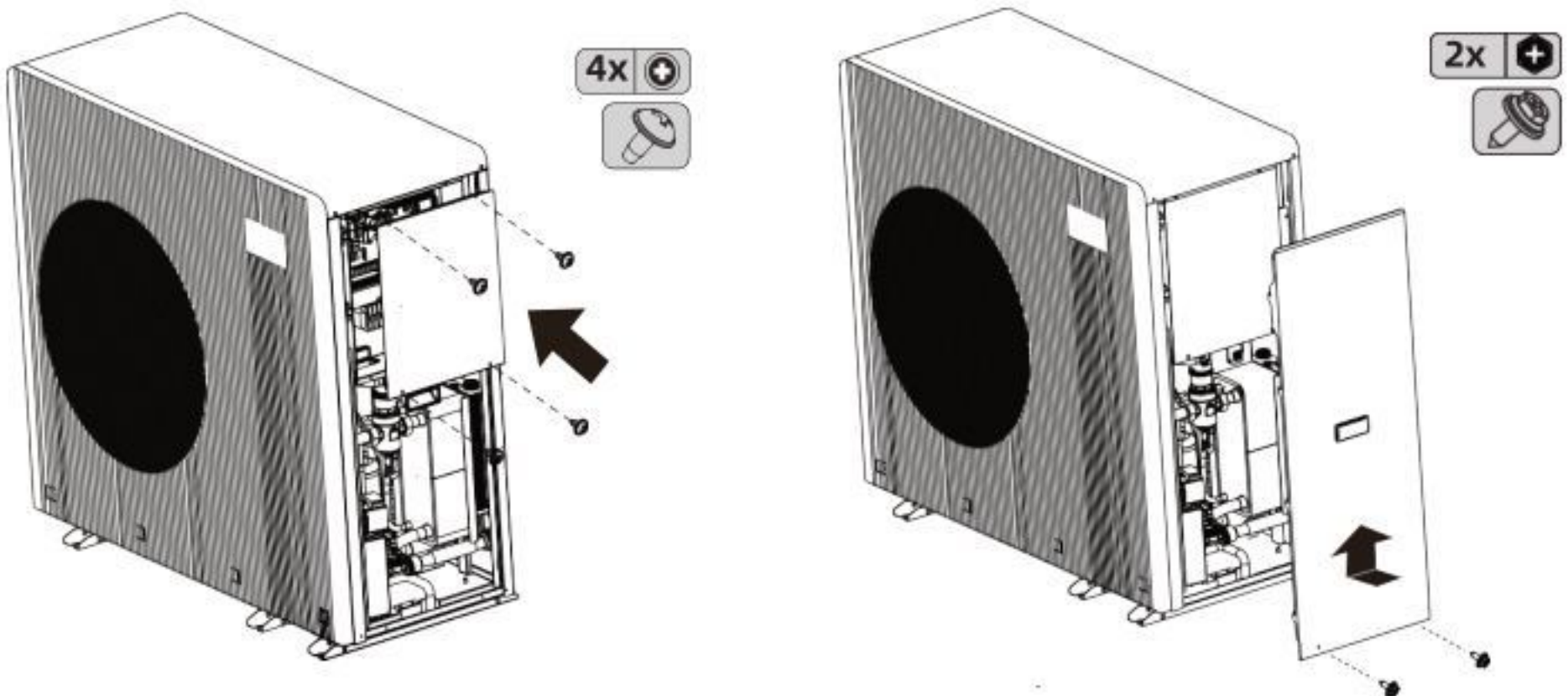
8 KURULUMUN TAMAMLANMASI

TEHLİKE

Elektrik çarpması riski.
Yanma riski.

Sıkılaştırma torku

4.1 N•m



9 YAPILANDIRMA

Ünite, yetkili bir montajcı tarafından kurulum ortamına (dış klima, kurulum seçenekleri vb.) uygun şekilde ve kullanıcı talebini karşılayacak şekilde yapılandırılmalıdır.

Aşağıdaki talimatları takip ederek bir sonraki adım için ilerleyebilirsiniz.

9.1 Yapılandırmadan önce kontrol edin

Cihazı açmadan önce aşağıdaki maddeleri kontrol edin:

☐	Alan kablolama: Tüm kablo bağlantılarının talimatlara uyduğundan emin olun. Kurulum ve Çalışma Talimatları.
☐	Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları: talimatlara göre boyut ve tipi kontrol edin Kurulum ve Çalışma Talimatları'nda belirtilmiştir. Hiçbir sigorta veya koruma cihazının atlanmadığından emin olun.
☐	Yedek ısıtıcının devre kesicisi: yedek ısıtıcının anahtar kutusundaki devre kesicisinin kapalı olduğundan emin olun (yedek ısıtıcı tipine göre değişir). Bkz. KABLASYON DIYAMASI.
☐	Booster ısıtıcının devre kesicisi: Booster ısıtıcının devre kesicisinin kapalı olduğundan emin olun (sadece geçerlidir isteğe bağlı ev içi sıcak su tankı olan ünitelere kadar).
☐	İç kablolama: anahtar kutusunun içindeki kabloları ve bağlantıları gevşek veya hasarlı parçalar, toprak kablosu dahil olmak üzere kontrol edin.
☐	Montaj: Ünitenin ve su döngü sisteminin doğru şekilde monte edildiğinden emin olun ki kaçınılsın. Ünite açılırken su sızıntısı, anormal sesler ve titreşimler.
☐	Hasarlı ekipman: ünitenin içindeki bileşenleri ve boru bağlantılarını herhangi bir hasar veya deformasyon olup olmadığını kontrol edin.
☐	Soğutucu sızıntısı: ünitenin içini herhangi bir soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol edin. Soğutucu sızıntısı durumunda, "Güvenlik Önlemleri"ndeki ilgili içeriği takip edin.
☐	Güç kaynağı voltajı: güç kaynağının voltajını kontrol edin. Voltaj, birimin tanımlama etiketindeki voltajla uyumlu olmalıdır.
☐	Sac metal: ünitenin tüm sac metallerinin düzgün monte edildiğinden emin olun.
☐	Su hacmi: sistemdeki su hacminin sınır içinde olduğundan emin olun.
☐	Süzgeç: Süzgeci düzgün ve temiz monte ettiğinden emin olun.

Cihazı açtıktan sonra aşağıdaki maddeleri kontrol edin:

☐	Ünite açıldığında, kullanıcı arayüzünde hiçbir şey gösterilmez: Olası hata kodlarını teşhis etmeden önce aşağıdaki anormallikleri kontrol edin. - Kablolama bağlantı sorunu (güç kaynağı veya iletişim sinyali) - PCB'de sigorta arızası.
☐	- Kullanıcı arayüzünde "su akışı hatası" hata kodu görüntülenir: - Sistemde kalıntı hava vardır. - Sistemdeki su seviyesi yetersizdir. Test çalışmasına başlamadan önce, su sistemi ve tankın su ile dolu olduğundan ve havanın çıkarıldığından emin olun. Aksi takdirde, pompa veya yedek ısıtıcı (isteğe bağlı) zarar görebilir.
☐	Kullanıcı arayüzünde "HMI iletişim hatası" hata kodu görüntülenir: - Kablolu kontrolcü ile ünite arasındaki kabloları kontrol edin.
☐	Düşük dış ortam sıcaklığında ilk başlatma: İlk başlatmayı düşük dış ortam sıcaklığında başlatmak için suyun kademeli olarak ısıtılması gerekir. Lütfen zemin fonksiyonu için ön ısıtmayı kullanın.



NOT

Zemin altı ısıtma uygulamasında, sıcaklık kısa sürede keskin bir şekilde yükselirse zemin zarar görebilir.

Daha fazla bilgi için lütfen inşaat müteahhitine sorun.

9.2 Yapılandırma

Birimi başlatmak için, kurulumcu tarafından bir grup gelişmiş ayar sağlanmalıdır. Gelişmiş ayarlar "Gelişmiş Para." menüsünde erişilebilir.

Tüm gelişmiş ayar parametrelerinin tam detayları Kurulum, KURULUM, İŞLETME ve BAKIM REHBERİ'nde yer almaktadır.

"İleri Para." setine nasıl girilir?

Menüye girmek için tadına tıklayın  , aşağıya kaydırın, "Gelişmiş Para." seçeneğini bulun. Şifreyi girin ve onayla. Sonra, sistem sayfaya gelişmiş ayarlar listesiyle girer.

⚠ DİKKAT

"İleri Para." yalnızca yeterli bilgi ve beceriye sahip kurulumcu veya diğer uzmanlar içindir.
"İleri Para." kullanan son kullanıcı, uygunsuz kullanım olarak kabul edilir. Bu, ısıtıcının çalışmamasına neden olabilir.
Şifreyi kullanıcıya açıklamayın.

Ayarları kaydet ve "Gelişmiş Para." ayarından çık.

Tüm ayarlar ayarlandıktan sonra, "Çıkış" menüsüne tıklayın, "Advanced Para." ayarından çıkmayı onaylayın.

10 HİZMETE ALMA

Test çalışması, vanaların işlevselliğini, hava temizlemesini, sirkülasyon pompasının işletiliğini, soğutma, ısıtma ve evi suyu ısıtmayı doğrulamak için kullanılır.

Hizmete Alma Sırasında Kontrol Listesi

☐	Aktüatör için test çalışması
☐	Hava temizleme
☐	İşletme için test çalışması
☐	Minimum akış hızının kontrolü

10.1 Aktüatör için test çalışması

💡 NOT

Aktüatörün devreye alınması sırasında, birimin koruma fonksiyonu devre dışı bırakılır. Aşırı kullanım bileşenlere zarar verebilir.

Neden

Her aktüatörün iyi çalışma koşullarında olup olmadığını kontrol edin.

Ne - aktüatör listesi

Hayır.			Not
1	SV2	Üç Yollu Valf 2	
2	SV3	Üç Yollu Vana 3	
3	PUMP_I	Entegre sirkülasyon pompası	
4	PUMP_O	Ek sirkülasyon pompası (Bölge 1 için)	
5	PUMP_C	Bölge 2 pompası	
6	IBH	İç yedek ısıtıcı	
7	AHS	Ek ısı kaynağı	
8	SV1	Üç Yollu Vana 1	DHW devre dışı bırakılıyorsa görünmez
9	PUMP_D	DHW pompası	DHW devre dışı bırakılıyorsa görünmez
10	PUMP_S	Güneş ısıtma döngüsü sirkülasyon pompası	DHW devre dışı bırakılıyorsa görünmez
11	Açıkçası	Tank güçlendirici ısıtıcısı	DHW devre dışı bırakılıyorsa görünmez

Nasıl

1	"İleri Para'ya git." (9.2 Konfigürasyonuna bakınız).
2	"Test çalıştırma" seçeneğini bul ve süreci gir.
3	"Point check"i bul ve sürece gir.
4	Aktüatörü seçin ve basın ☐ aktüatörü etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için. • ON durumu, aktüatörün aktif olduğunu, KAPALI ise aktüatörün devre dışı bırakıldığını gösterir.

NOT

Üst katmana döndüğünüzde, tüm aktüatörler otomatik olarak KAPANIYOR.

10.2 Hava temizleme

Neden

Su döngüsündeki kalan havayı temizlemek için.

Nasıl

1	"İleri Para" sayfasına gidin. (9.2 yapılandırmasına bakınız),
2	"Test çalıştır" seçeneğini bul ve süreci gir.
3	"Hava temizleme"yi bul ve sürece gir.
4	"Hava temizleme" seçeneğini seçin ve basın hava temizleme fonksiyonunu etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için. ☐ • ☒ hava temizleme fonksiyonunun aktif olduğu ve ☐ hava temizleme fonksiyonunun devre dışı bırakıldığı anlamına gelir.

Ayrıca

"Hava havalandırma pump_i çıkışı"	Çıkışı pump_i ayarlamak için. Değer ne kadar yüksekse, pompa daha yüksek bir çıkış sağlar.
"Hava menfezinin çalışma süresi"	Hava arınmasının süresini ayarlamak için. Belirlenen süre geldiğinde, hava temizleme devre dışı bırakılır.
"Durum kontrolü"	Ek işlem parametreleri bulunabilir.

10.3 Test sürüşü

Neden

Ünitenin iyi çalışma koşullarında olup olmadığını kontrol edin.

Ne

Döngüsel pompa çalışması

Soğutma çalışması

Isıtma

operasyonu DHW

işletmesi

Nasıl

1	"İleri Para" sayfasına gidin. (9.2 Konfigürasyonuna Bakınız)
2	"Test çalıştırma" seçeneğini bulun ve sayfaya girin.
3	"Diğer"i bulun ve sürece girin.
4	"XXXX"* seçin ve testi çalıştırmak için basın. ☐ Test ☐ sırasında üst katmana bastırın. * - Dört performans testi seçeneği What'ta gösterilmiştir.

NOT

Performans testinde, hedef sıcaklık önceden ayarlanmıştır ve değiştirilemez.

Dış sıcaklık çalışma sıcaklığı aralığının dışındaysa, ünite çalışmayabilir veya gerekli kapasiteyi sağlamayabilir.

Dolaşım pompa işletmesinde, Eğer akış hızı önerilen akış oranının dışındaysa, lütfen kurulumda uygun şekilde değişiklik yapın ve tesisteki akış hızının tüm koşullarda garanti olduğundan emin olun

10.4 Minimum akış hızının kontrolü

1	Mekanik ile kapatılabilecek mekan ısıtma döngülerini bulmak için hidrolik konfigürasyonu kontrol edin, elektronik veya diğer valfler.
2	Kapatılabilir tüm alan ısıtma döngülerini kapatın.
3	Döngü pompasını çalıştırın ve çalıştırın (Bkz. "10.3 Test Çalışması").
4	Akış hızını (a) okuyun ve bypass valfi ayarlarını ayarlayın, ta ki ayar değeri minimum akış hızına + 2 l/dakika ulaşana kadar.

(a) Pompa için test çalışması sırasında, ünite gereken minimum akış hızının altında çalışabilir.

11 KULLANICIYA TESLİMETME

- Kullanıcının basılı belgelere sahip olduğundan emin olun ve gelecekte kullanmak üzere bunu saklamasını isteyin.
- Kullanıcıya teslim etmeden önce HMI'daki hata geçmişini boşaltın.
- Ünitenin WLAN bağlantısını yapmak şiddetle tavsiye edilir. Daha fazla bilgiyi APP'de okuyabilirsiniz.
- Kullanıcıya sistemi nasıl düzgün çalıştıracağını ve sorun olursa ne yapması gerektiğini açıklayın.
- Kullanıcıya ünitenin bakımı için ne yapması gerektiğini gösterin. (Bakım için KURULUM, OPERASYON VE BAKIM EL KİTABI'na bakınız)
- Kullanıcıya enerji tasarrufu ipuçlarını anlatın. (Bkz: KURULUM, OPERASYON VE BAKIM EL KİTABI)

12 BAKIM

Ünitenin optimal performansını garanti etmek için belirli aralıklarla düzenli kontroller ve denetimler gereklidir.

12.1 Bakım için güvenlik önlemleri

Elektrik çarpması	⚠ TEHLİKE
	⚠ UYARI
- Lütfen elektrik bileşen kutusunun bazı kısımlarının sıcak olduğunu unutmayın. Üniteyi durulamayın. Aksi takdirde, elektrik şoku veya yangın meydana gelebilir. - Servis paneli çıkarıldığında üniteyi gözetimsiz bırakmayın.	
	💡 NOT
- Herhangi bir bakım veya servis işi yapmadan önce, statik elektriği ortadan kaldırmak ve PCB'yi korumak için ünitenin metal bir parçasına dokununuz. - Düzenli bakım yapılmazsa, ünitenin performansı düşebilir ve parça hasarı riski yavaş yavaş artabilir.	

12.2 Bakım kontrol listesi

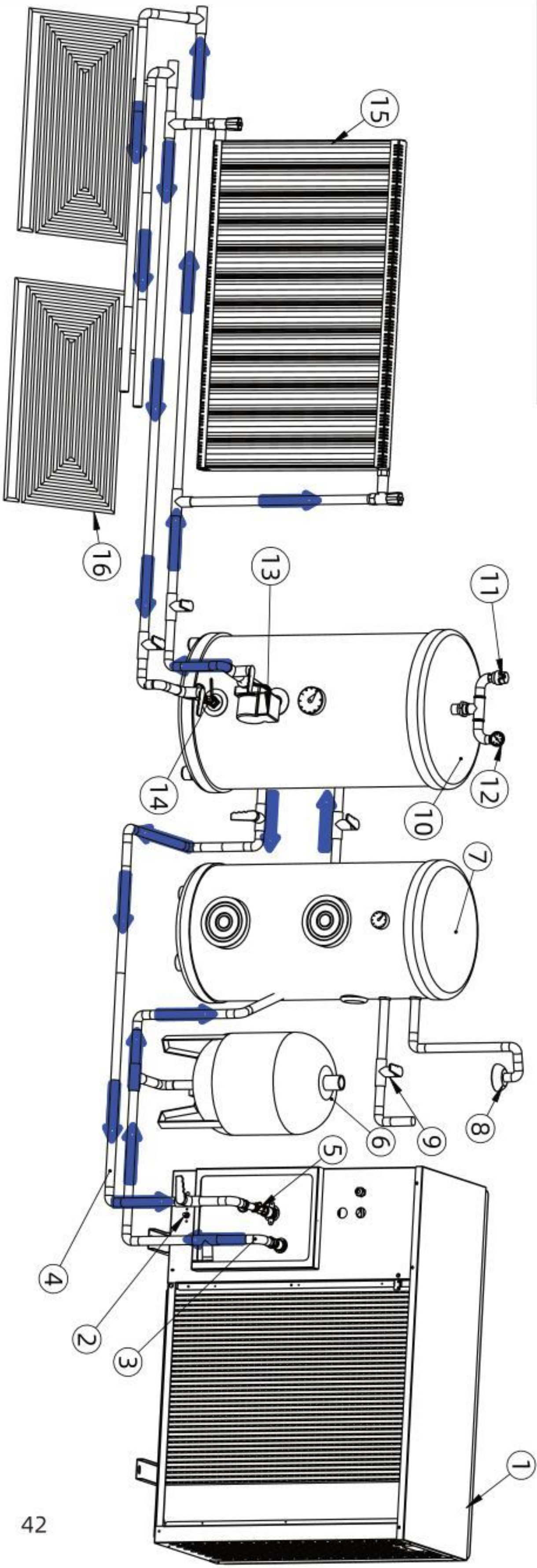
Kullanıcı bazında

Ürünler	Önerilen sıklık
Dış ünitenin çevresini temizleyin.	Ayda bir kez.

Kurulumcu tarafından

Ürünler	Önerilen sıklık
Genel	
Tüm parçaların doğru konumda olup olmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Su döngüsü	
Su basıncının yeterli olup olmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Süzgeçi su sisteminde temizleyin.	Yılda bir kez.
Akış anahtarının iyi durumda çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Su basıncı tahliye valfinin (su sisteminde) iyi çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Su basıncı tahliye valfinin (DHW su döngüsünde) iyi durumda çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Yedek ısıtıcının yalıtımının iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Su döngüsünde su sızıntısı olup olmadığını kontrol edin. Anti-soğutucu uygulanırsa dikkatli olun.	Yılda bir kez.
DHW su tankının güçlendirici ısıtıcısının temiz ve iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Su özelliklerinin gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Kablolar ve elektrik parçaları	
Sıcaklık sensörünün iyi durumda çalışıp çalışmadığını kontrol et.	Yılda bir kez.
Kurulumun kabloları ve kablolarının iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Kontaktörlerin ve devre kesicilerin iyi durumda çalışıp çalışmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.
Soğutucu halkası	
Soğutucu çemberinde soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.	Yılda bir kez.

ISI POMPASI BAĞLANTI ŞEMASI



NO	AÇIKLAMA	NO	AÇIKLAMA
1	ISI POMPASI	9	BOILER (KULLANIM)SOĞUK SU GİRİŞİ
2	ISI POMPASI TAHLİYE	10	AKÜMÜLASYON TANKI
3	ISI POMPASI SICAK SU GİDİŞİ	11	HAVA PURJÖRÜ
4	ISI POMPASI SOĞUK SU DÖNÜŞ	12	MANOMETRE
5	ISI POMPASI SOĞUK SU DÖNÜŞ FİLTRESİ(PİSLİK TUTUCU)	13	SİRKÜLASYON POMPASI
6	GENLEŞME TANKI	14	AKM TANKI SOĞUK SU DÖNÜŞ FİLTRESİ(PİSLİK TUTUCU)
7	BOILER TANKI(KULLANIM SUYU)	15	RADYATÖR
8	BOILER (KULLANIM)SICAK SU GİDİŞİ	16	YERDEN ISITMA

NOT: 1. ISI POMPASI GİRİŞ ÇIKIŞ-BOILER VE AKÜMÜLASYON GİRİŞ ÇIKIŞ-BAĞLANTILARINA REKORLU DEMİR VANA BAĞLANMALIDIR.

2. ISI POMPASINA BAĞLANAN YERDEN ISITMA TESİSATI KOLLEKTÖRDEN DAĞITIM YAPILMALIDIR.

3. SICAK SU İHTİYACI OLMAYAN YERLERDE BOILER TESİSAT BAĞLANTISINDAN ÇIKARILABİLİR.

4. ISI POMPASI VE AKÜMÜLASYON DÖNÜŞ HATTINA KESİNLİKLE FİLTRE KULLANILMALIDIR.

5. ISI POMPASI BAĞLANACAK TESİSATA DAHA ÖNCE DEN KAZAN VB. ISITICI KULLANILMIŞ İSE TESİSAT VE PETEK TEMİZLİĞİ YAPILMALIDIR

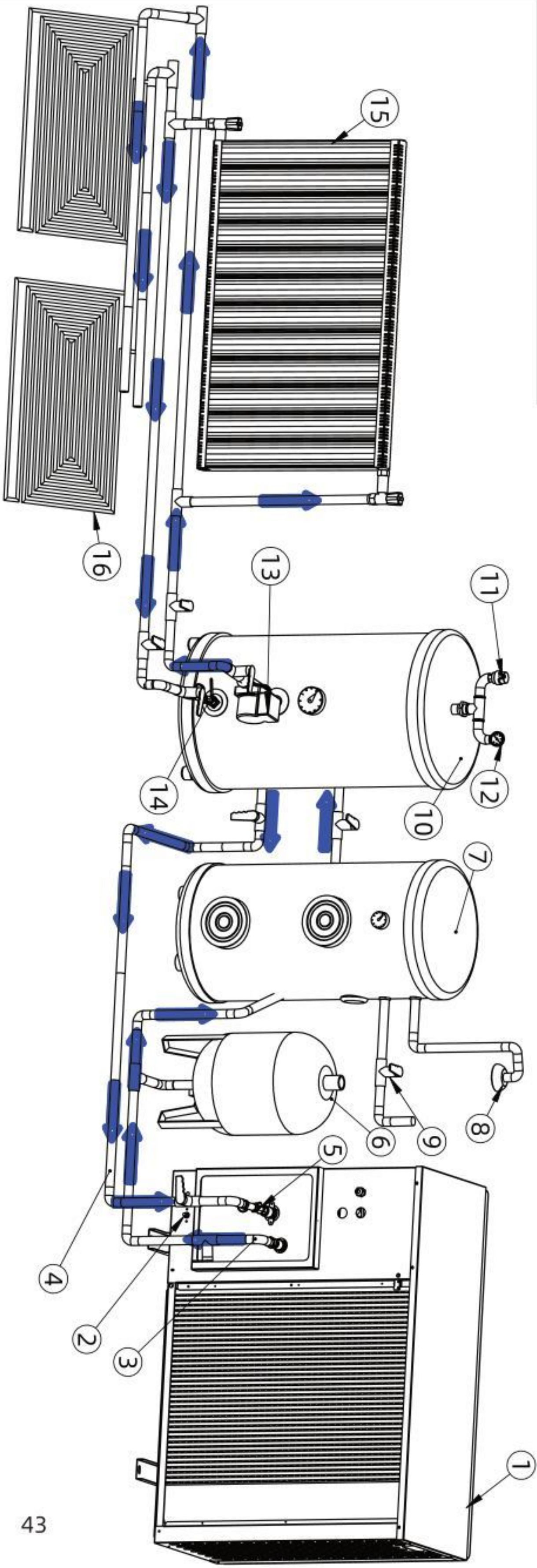
6. ISI POMPASI TESİSATINA DONMALAR KARIŞI DONMA SIVISI VE DOĞAL ANTRİFİRİZ KULLANILMALIDIR.

7. ISI POMPASI GİDİŞ-DÖNÜŞ BAĞLANTISI ÇOK İYİ İZOLE EDİLMELİDİR.ISI KAYBI ÖNLENMELİDİR.

8. 10-14 KW ISI POMPALARINDA MINİMUM 100 LT AKÜMÜLÖTÖR TANKI KULLANILMALIDIR.

9. 18-24 KW ISI POMPALARINDA MINİMUM 200 LT AKÜMÜLÖTÖR TANKI KULLANILMALIDIR.

ISI POMPASI BAĞLANTI ŞEMASI



NO	AÇIKLAMA	NO	AÇIKLAMA
1	ISI POMPASI	9	BOILER (KULLANIM)SOĞUK SU GİRİŞİ
2	ISI POMPASI TAHLİYE	10	AKÜMÜLASYON TANKI
3	ISI POMPASI SICAK SU GİDİŞİ	11	HAVA PURJÖRÜ
4	ISI POMPASI SOĞUK SU DÖNÜŞ	12	MANOMETRE
5	ISI POMPASI SOĞUK SU DÖNÜŞ FİLTRESİ(PİSLİK TUTUCU)	13	SİRKÜLASYON POMPASI
6	GENLEŞME TANKI	14	AKM TANKI SOĞUK SU DÖNÜŞ FİLTRESİ(PİSLİK TUTUCU)
7	BOILER TANKI(KULLANIM SUYU)	15	RADYATÖR
8	BOILER (KULLANIM)SICAK SU GİDİŞİ	16	YERDEN ISITMA

- NOT: 1. ISI POMPASI GİRİŞ ÇIKIŞ-BOILER VE AKÜMÜLASYON GİRİŞ ÇIKIŞ-BAĞLANTILARINA REKORLU DEMİR VANA BAĞLANMALIDIR.
2. ISI POMPASINA BAĞLANAN YERDEN ISITMA TESİSATI KOLLEKTÖRDEN DAĞITIM YAPILMALIDIR.
3. SICAK SU İHTİYACI OLMAYAN YERLERDE BOILER TESİSAT BAĞLANTISINDAN ÇIKARILABİLİR.
4. ISI POMPASI VE AKÜMÜLASYON DÖNÜŞ HATTINA KESİNLİKLE FİLTRE KULLANILMALIDIR.
5. ISI POMPASI BAĞLANACAK TESİSATA DAHA ÖNCEDEDEN KAZAN VB. ISITICI KULLANILMIŞ İSE TESİSAT VE PETEK TEMİZLİĞİ YAPILMALIDIR
6. ISI POMPASI TESİSATINA DONMALAR KARIŞI DONMA SIVISI VE DOĞAL ANTRİFİRİZ KULLANILMALIDIR.
7. ISI POMPASI GİDİŞ-DÖNÜŞ BAĞLANTISI ÇOK İYİ İZOLE EDİLMELİDİR.ISI KAYBI ÖNLENMELİDİR.
8. 10-14 KW ISI POMPALARINDA MINİMUM 100 LT AKÜMÜLÖTÖR TANKI KULLANILMALIDIR.
9. 18-24 KW ISI POMPALARINDA MINİMUM 200 LT AKÜMÜLÖTÖR TANKI KULLANILMALIDIR.

ÜRETİCİ / İTHALATÇI FİRMA

YETKİLİ SATICI

Unvan : Aral Makina Madeni Eşya San. Ve Tic.Ltd. Şti Adres : Organize Sanayi Bölgesi 8.Cad. No:16 Melikgazi / KAYSERİ Telefon : 0 352 321 28 11 Faks : 0 352 321 28 14 E- posta : aral@aralmakina.com.tr İmza / Kaşe	Unvan : Adres : Telefon : Faks : E- posta : İmza / Kaşe
--	---

Müşteri Bilgileri	
İsim - Soyisim	
Adres	
Telefon	
E-posta	

Model	
Barkod / Seri No	
Garanti Süresi	2 Yıl
Garanti Başlama Tarihi	

DAIWA®

www.daiwa.com.tr
aral@aralmakina.com.tr

Telefon
+90352 321 28 11

Fax
+90352 321 28 14

O.S.B.
8. Cad. / No: 16
Kayseri / TÜRKİYE