

# Isı pompası

DDHA8-1/DDHA16-1

# Montaj ve bakım kılavuzu

## İçindekiler

1	<b>Emniyet</b> .....	4	6.4	Termostatın bağlanması.....	20
1.1	İşleme ilgili uyarı bilgileri.....	4	6.5	2 yollu motorlu vananın bağlanması.....	21
1.2	Amacına uygun kullanım.....	4	6.6	3 yollu on/off vana 2'nin bağlanması.....	21
1.3	Genel emniyet uyarıları.....	4	6.7	Başka ilave ısı kaynaklarının bağlanması.....	22
1.4	Yönetmelikler (direktifler, kanunlar, standartlar) ....	5	6.8	Erişim kumandasının bağlanması.....	22
2	<b>Doküman ile ilgili uyarılar</b> .....	6	6.9	Elektrik beslemesinin yapılması.....	22
2.1	Birlikte geçerli olan dokümanların dikkate alınması.....	6	6.10	İç ve dış ünitenin bağlanması.....	22
2.2	Dokümanların saklanması.....	6	7	<b>Devreye alma</b> .....	22
2.3	Kılavuzun geçerliliği.....	6	7.1	Devreye alma.....	22
3	<b>Ürünün tanımı</b> .....	7	8	<b>Sisteme / Tesisata uyarılama</b> .....	23
3.1	Çalışma prensibi.....	7	8.1	Regler ayarlarının yapılması.....	23
3.2	Ürünün yapısı.....	8	9	<b>Kullanıcıya teslim edilmesi</b> .....	23
3.3	Cihaz tip etiketi üzerindeki bilgiler.....	9	9.1	Kullanıcıyı bilgilendirme.....	23
3.4	Bağlantı sembolleri.....	10	10	<b>Arıza giderme</b> .....	23
3.5	CE işareti.....	10	10.1	Arıza mesajları.....	23
4	<b>Montaj</b> .....	10	10.2	Diğer arızalar.....	23
4.1	Ürünün ambalajından çıkarılması.....	10	11	<b>Kontrol ve bakım</b> .....	23
4.2	Teslimat kapsamının kontrolü.....	10	11.1	Çalışma planına ve aralıklara dikkat edilmesi.....	23
4.3	Ürünün taşınması.....	10	11.2	Yedek parça temini.....	23
4.4	Ölçüler.....	10	11.3	Kontrol ve bakımın hazırlanması.....	23
4.5	Minimum mesafeler.....	11	11.4	Dış ünitenin temizlenmesi.....	23
4.6	Montaj yerine yönelik talepler.....	11	11.5	Fan kontrolü.....	23
4.7	Montaj şablonu kullanımı.....	12	11.6	Evaporatörün kontrol edilmesi/temizlenmesi.....	23
4.8	Gövde parçalarının sökülmesi.....	12	11.7	Yoğuşma suyu giderinin kontrol edilmesi/temizlenmesi.....	24
4.9	İç ünitenin asılması.....	13	11.8	Soğutucu madde devresinin kontrol edilmesi.....	24
4.10	Dış ünitenin kurulumu.....	13	11.9	Soğuk su girişindeki süzgecin temizlenmesi.....	24
4.11	İzin verilen boru uzunlukları ve ilave soğutucu madde.....	14	11.10	Bina devresindeki basıncın kontrol edilmesi.....	24
4.12	Pompa gücü.....	14	11.11	Elektrik bağlantılarının kontrol edilmesi.....	24
4.13	Su miktarı ve Pompa gücü.....	14	11.12	Kontrol ve bakımın tamamlanması.....	24
5	<b>Kurulum</b> .....	15	12	<b>Ürünün devre dışı bırakılması</b> .....	24
5.1	Soğutucu madde devresindeki çalışmaların hazırlanması.....	15	12.1	Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma.....	24
5.2	Soğutucu madde hatlarının döşenmesi.....	15	12.2	Ürünün nihai olarak devre dışı bırakılması.....	24
5.3	Boru uçlarının kesilmesi ve kıvrılması.....	15	13	<b>Değişim</b> .....	25
5.4	Soğutucu madde hatlarının monte edilmesi.....	16	13.1	Ürünün komple değiştirilmesi.....	25
5.5	Soğutucu madde devresinin sızdırmazlık bakımından kontrol edilmesi.....	17	14	<b>Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi</b> .....	25
5.6	Soğutucu madde devresinin boşaltılması.....	17	14.1	Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi.....	25
5.7	İlave soğutucu madde doldurulması.....	18	14.2	Soğutucu maddenin imha edilmesi.....	25
5.8	Kapatma vanalarının açılması, soğutucu maddenin serbest bırakılması.....	18	15	<b>Müşteri hizmetleri</b> .....	25
5.9	Bağlantı borularının izole edilmesi.....	18	Ek.....		26
5.10	Soğutucu madde devresindeki çalışmaların tamamlanması.....	19	A	<b>Örnek montaj 1 (sıcak su boyleri olmadan)</b> .....	26
5.11	Sıcak su boylerinin monte edilmesi.....	19	B	<b>Örnek montaj 2 (sıcak su boyleri ile)</b> .....	26
6	<b>Elektrik kurulumu</b> .....	19	C	<b>Kontrol ve bakım çalışmaları</b> .....	27
6.1	Elektrik tesisatı montajının hazırlanması.....	19	D	<b>Arıza giderme</b> .....	27
6.2	Kontrol panelinin bağlanması.....	19	E	<b>Elektronik kartlar</b> .....	28
6.3	Oda sıcaklık sensörünün monte edilmesi.....	19	E.1	Kumanda elektronik kartı (AP2) Dış ünite DDHA 8-1 OS 230V / DDHA16-1 OS 230V.....	28
			E.2	Ana elektronik kart (AP1) İç ünite DDHA 8-1 WSB 230V / DDHA16-1 WSB 230V.....	29
			E.3	İşletim elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA 8-1 OS 230V.....	31

E.4	İşletim elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA16-1 OS 230V .....	32
E.5	Filtre elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA 8- 1 OS 230V .....	32
E.6	Filtre elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA16- 1 OS 230V .....	33
<b>F</b>	<b>Devre bağlantı şemaları .....</b>	<b>34</b>
F.1	İç ünite kablo bağlantı şeması DDHA 8-1 WSB 230V / DDHA16-1 WSB 230V .....	34
F.2	Dış ünite kablo bağlantı şeması DDHA 8-1 OS 230V .....	37
F.3	Dış ünite kablo bağlantı şeması DDHA16-1 OS 230V .....	39
<b>G</b>	<b>Teknik veriler .....</b>	<b>40</b>
<b>Dizin</b>	<b>.....</b>	<b>42</b>

# 1 Emniyet

## 1.1 İşlemlerle ilgili uyarı bilgileri

**İşlemlerle ilgili uyarı bilgilerinin sınıflandırılması**  
İşlemlerle ilgili uyarı bilgileri, aşağıda gösterildiği gibi tehlikenin ağırlığına bağlı olarak uyarı işaretleri ve uyarı metinleriyle sınıflandırılmıştır:

### Uyarı işaretleri ve uyarı metinleri



#### **Tehlike!**

Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi



#### **Tehlike!**

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi



#### **Uyarı!**

Hafif yaralanma tehlikesi



#### **Dikkat!**

Maddi hasar veya çevreye zarar verme tehlikesi

## 1.2 Amacına uygun kullanım

Yanlış veya amacına uygun olmayan şekilde kullanılması durumunda; yaşamsal tehlike arz edebilir, üründe veya çevresinde maddi hasarlar meydana gelebilir.

Bu ürün, split bir tasarıma sahip olan hava-su ısı pompasıdır.

Bu ürün, oturma odalarının ve büroların iklimlendirmesi için tasarlanmıştır.

Bir sıcak su boyleri bağlı ise, bu ürün ayrıca sıcak su hazırlama için de kullanılabilir.

- Ürün ve sistemin diğer bileşenleri ile birlikte verilen kullanım, montaj ve bakım kılavuzlarının dikkate alınması
- Ürün ve sistemin montaj kurallarına göre kurulumu ve montajı
- Kılavuzlarda yer alan tüm kontrol ve bakım şartlarının yerine getirilmesi de gereklidir.

Amacına uygun kullanım ayrıca IP koduna uygun kurulumu da kapsamaktadır.

Bu kılavuzda tarif edilenin dışında bir kullanım veya bunu aşan bir kullanım amacına uygun değildir. Her türlü doğrudan ticari ve endüstriyel kullanım da amacına uygun kullanım değildir.

#### **Dikkat!**

Her türlü kötü amaçlı kullanım yasaktır.

## 1.3 Genel emniyet uyarıları

### 1.3.1 Yetersiz nitelik nedeniyle tehlike

Aşağıdaki çalışmalar sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır:

- Montaj
- Sökme
- Kurulum
- Devreye alma
- Kontrol ve bakım
- Tamir
- Devre dışı bırakma
- ▶ Güncel teknoloji seviyesine uygun hareket edin.

### 1.3.2 Yanlış kullanım nedeniyle tehlike

Yanlış kullanım nedeniyle kendiniz ve diğer kişiler tehlike altında kalabilir ve maddi hasarlar söz konusu olabilir.

- ▶ Mevcut kılavuzu ve tüm ilave dokümanları dikkatlice okuyun, özellikle "Emniyet" bölümünü ve uyarı notlarını.
- ▶ Sadece mevcut kullanma kılavuzunda belirtilen çalışmaları yapın.

### 1.3.3 Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi

Gerilim taşıyan bileşenlere dokunursanız, elektrik çarpmasından dolayı ölüm tehlikesi söz konusudur.

Üründe çalışmaya başlamadan önce:

- ▶ Tüm elektrik beslemesini bütün kutuplardan kapatarak ürünü yüksüz konuma getirin (tam ayırma için aşırı gerilim kategorisi III'ün elektrikli ayırma donanımı, örn. sigorta veya devre koruma şalteri üzerinden).
- ▶ Tekrar çalıştırılmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Kondansatörler boşalana kadar en az 3 dakika bekleyin.
- ▶ Gerilim olmamasını kontrol edin.

### 1.3.4 Güvenlik tertibatlarının eksik olması nedeniyle ölüm tehlikesi

Bu kılavuzda yer alan şemalar, usulüne uygun kurulum için gerekli tüm güvenlik tertibatlarını içermemektedir.

- ▶ Sistem için gerekli güvenlik tertibatlarını monte edin.



- ▶ Geçerli ulusal ve uluslararası yasaları, standartları ve yönetmelikleri dikkate alın.

### 1.3.5 Sıcak ve soğuk parçalar nedeniyle yanma, haşlanma ve donma tehlikesi

Bazı parçalarda, özellikle izole olmayan boru tesisatlarında, yanma ve donma tehlikesi mevcuttur.

- ▶ Parçalar üzerindeki çalışmalar sadece bu ortam sıcaklığına ulaştıklarında yapılmalıdır.

### 1.3.6 Soğutucu maddeye temas sonucu meydana gelebilecek donma nedeniyle yaralanma tehlikesi

Ürün, işletim için soğutucu madde R410A dolumu yapılmış olarak teslim edilir. Soğutucu maddenin sızması halinde sızıntı yapan noktaya temas edilmesi donmaya yol açabilir.

- ▶ Soğutucu madde sızıntısı varsa, ürünün hiçbir parçasına dokunmayın.
- ▶ Sızıntı halinde soğutucu madde devresinden sızan buharları veya gazları teneffüs etmeyin.
- ▶ Soğutucu madde ile cilt veya göz temasından kaçınin.
- ▶ Soğutucu madde ile cilt veya göz teması halinde bir doktora başvurun.

### 1.3.7 Soğutucu madde nedeniyle çevre hasarı tehlikesi

Ürün önemli miktarda GWP (GWP = Global Warming Potential) içeren soğutucu maddeye sahiptir.

- ▶ Soğutucu maddenin atmosfere salınmadığından emin olun.
- ▶ Soğutucu maddelerle çalışma sertifikası olan bir yetkili servis iseniz ürünün bakımını yaparken uygun koruyucu donanım kullanın ve gerekirse soğutucu madde devresine müdahale edin. Ürünün geri dönüşüm ve imha süreçlerinde geçerli talimatlara uyun.

### 1.3.8 Uygun olmayan alet nedeniyle maddi hasar tehlikesi

- ▶ Uygun bir alet kullanın.

## 1.4 Yönetmelikler (direktifler, kanunlar, standartlar)

- ▶ Ulusal yönetmelikleri, standartları, direktifleri, düzenlemeleri ve kanunları dikkate alın.



## 2 Doküman ile ilgili uyarılar

### 2.1 Birlikte geçerli olan dokümanların dikkate alınması

- Sistem bileşenlerinin beraberinde bulunan tüm işletme ve montaj kılavuzlarını mutlaka dikkate alın.

### 2.2 Dokümanların saklanması

- Bu kılavuzu ve ayrıca birlikte geçerli olan tüm belgeleri kullanıcıya teslim edin.

### 2.3 Kılavuzun geçerliliği

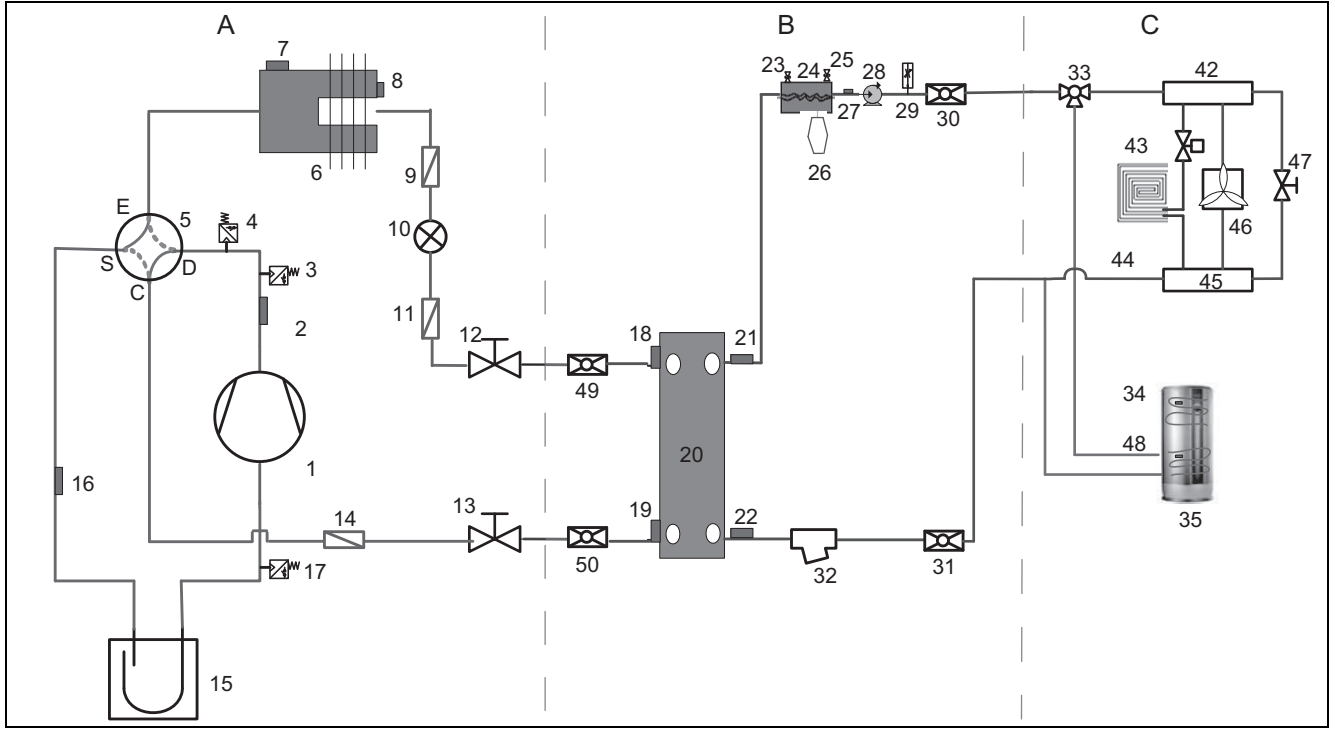
Bu kılavuz sadece aşağıdaki ürünler için geçerlidir:

#### Ürün - Ürün numarası

	Bileşenler	Ürün numarası
DDHA 8-1 WSB 230V	8 kW İç ünite	0010023621
DDHA 8-1 OS 230V	8 kW Dış ünite	0010023622
DDHA 16-1 WSB 230V	16 kW İç ünite	0010023624
DDHA 16-1 OS 230V	16 kW Dış ünite	0010023625

### 3 Ürünün tanımı

#### 3.1 Çalışma prensibi

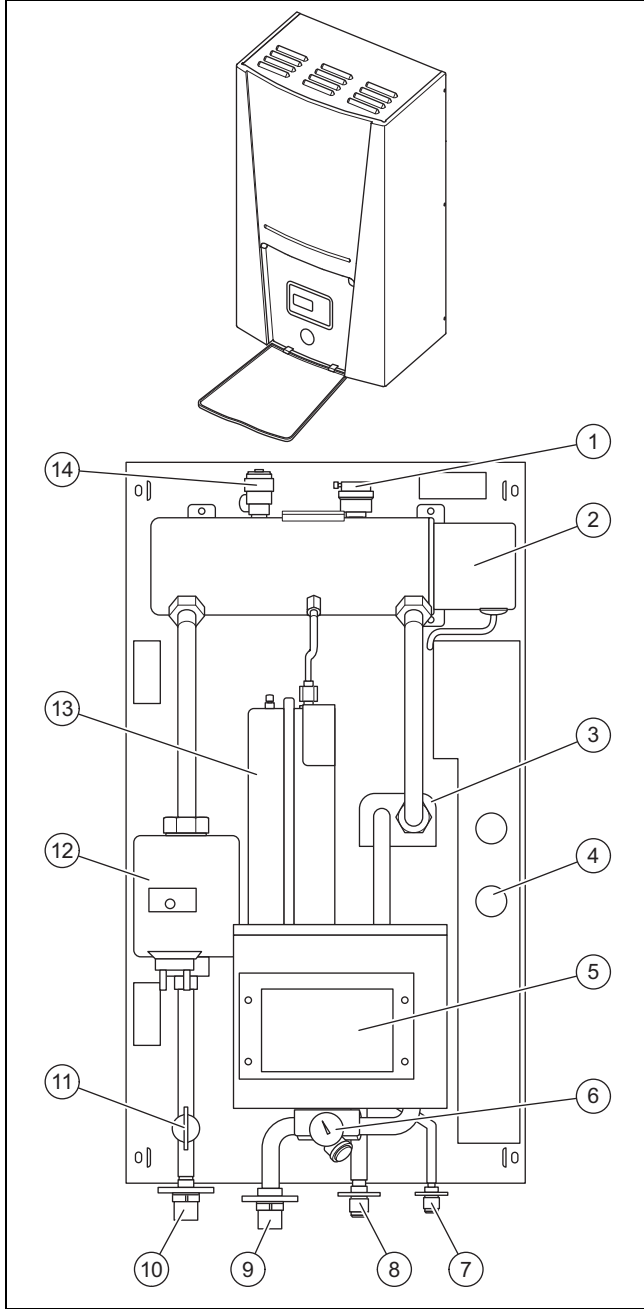


A	Dış ünite	22	Plaka eşanjörü dönüş devresi sıcaklığı
B	İç ünite	23	Otomatik hava alma vanası
C	Harici montaj	24	Elektrikli ısıtma
1	Kompresör	25	Emniyet ventili
2	Deşarj sıcaklık sensörü	26	Genleşme tankı
3	Yüksek basınç şalteri	27	Elektrikli ısıtma gidiş suyu sıcaklığı
4	Basınç sensörü	28	Su pompası
5	4 yollu on/off vana	29	Fark basınç şalteri
6	Kanallı eşanjör	30	Su gidiş borusu bağlantısı
7	Dış sıcaklık sensörü	31	Su dönüş borusu bağlantısı
8	Defrost sıcaklık sensörü	32	Su filtresi
9	Filtre	33	Elektrikli 3 yollu on/off vana 2
10	Elektrostatik genleşme vanası	34	Boyer sıcaklık sensörü 1
11	Filtre	35	Boyer
12	Sıvı vanası	42	Gidiş kollektörü
13	Gaz vanası	43	Elektrikli 2 yollu motorlu vana 1
14	Filtre	44	Yerden ısıtma radyatörü
15	Buhar-Soğutucu madde separatörü	45	Dönüş kollektörü
16	Emme sıcaklık sensörü	46	Fan-coil ünitesi
17	Basınç sensörü	47	Basınç farkı Bypass vanası
18	Plaka eşanjörü sıvı sıcaklık sensörü	48	Boyer sıcaklık sensörü
19	Plaka eşanjörü gaz sıcaklık sensörü	49	Sıvı vanası bağlantısı
20	Plakalı eşanjör	50	Gaz vanası bağlantısı
21	Plaka eşanjörü gidiş suyu sıcaklığı		

Örnek montajları bu kılavuzun ekinde bulabilirsiniz.

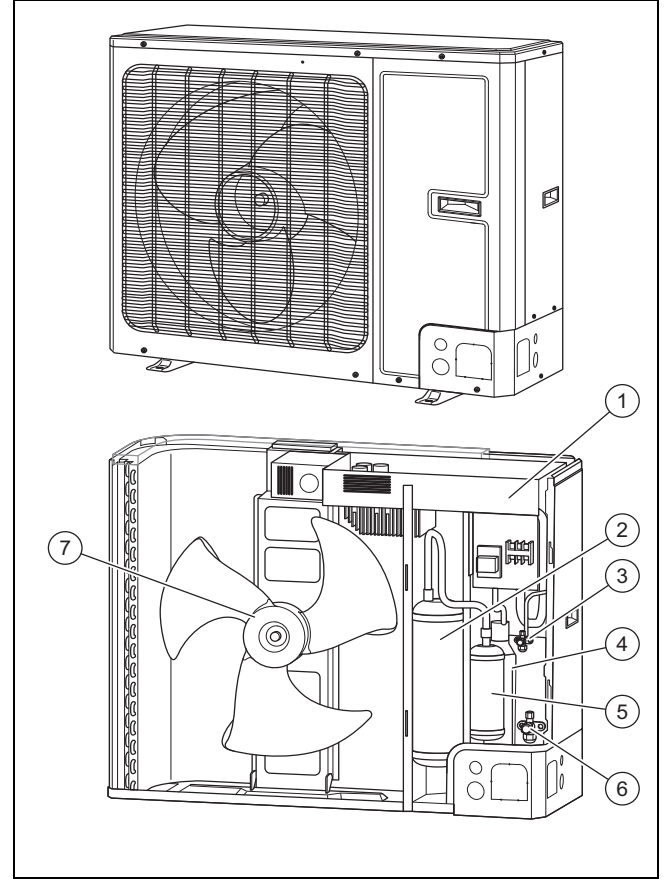
## 3.2 Ürünün yapısı

### 3.2.1 Komponentler, İç ünite DDHA8-1 WSB 230V/DDHA16-1 WSB 230V



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Otomatik hava purjörü                           | 8  | Soğutucu madde hattı bağlantısı $\varnothing$ 3/8" |
| 2 | Elektrikli ısıtma                               | 9  | Dönüş devresi bağlantısı $\varnothing$ 1"          |
| 3 | Plakalı eşanjör                                 | 10 | Gidiş devresi bağlantısı $\varnothing$ 1"          |
| 4 | Elektronik kutusu                               | 11 | Fark basınç şalteri                                |
| 5 | Kumanda paneli                                  | 12 | Ana devre pompası                                  |
| 6 | Bina devresi manometresi                        | 13 | Genleşme tankı                                     |
| 7 | Sıcak gaz devresi bağlantısı $\varnothing$ 5/8" | 14 | Emniyet ventili                                    |

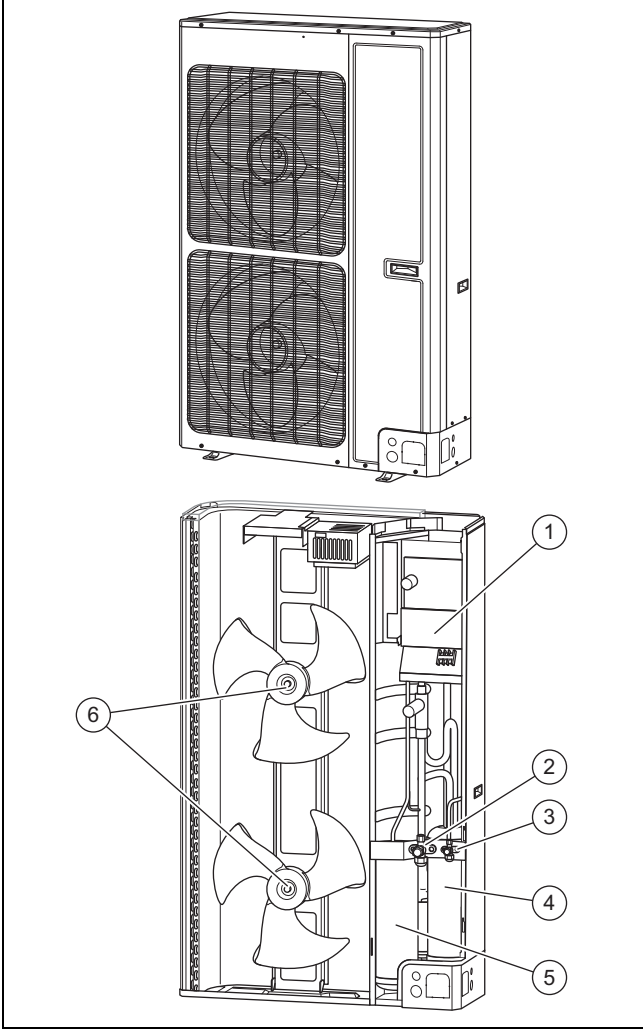
### 3.2.2 Komponentler, Dış ünite DDHA 8-1 OS 230V



- |   |                                 |   |                               |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Elektronik kutusu               | 5 | Kompresör elektrikli ısıtması |
| 2 | Kompresör                       | 6 | Sıcak gaz devresi bağlantısı  |
| 3 | Soğutucu madde hattı bağlantısı | 7 | Fan motoru                    |
| 4 | Soğutucu madde kesicisi         |   |                               |



### 3.2.3 Komponentler, Dış ünite DDHA16-1 OS 230V



- |   |                                 |   |                       |
|---|---------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Elektronik kutusu               | 4 | Soğutucu madde kesici |
| 2 | Soğutucu madde hattı bağlantısı | 5 | Kompresör             |
| 3 | Sıcak gaz devresi bağlantısı    | 6 | Fan motoru            |

### 3.3 Cihaz tip etiketi üzerindeki bilgiler

#### 3.3.1 İç ünite

Cihaz tip etiketi, ürünün sol tarafında bulunur.

	Bilgi	Anlamı
	Seri no.	benzersiz cihaz tanımlama numarası
Terim listesi	DDHA 8-1 WSB 230V	Isı pompası, Hava - Su
	8	kW cinsinden ısıtma gücü
	1	Cihaz jenerasyonu
	WSB	İç ünite
	IP	Koruma sınıfı
	230V	Elektrik bağlantısı: 230V: 1~/N/PE 230 V
Semboller		Pompa
		Regler
		Takviye ısıtma



	Bilgi	Anlamı
Semboller	P maks	Maksimum anma gücü
	P	Anma gücü
	I maks	Maksimum işletme akımı
		Soğutucu madde devresi
Soğutucu madde devresi	MPa (bar)	İzin verilen işletme basıncı (rölatif)
	R410A	Soğutucu madde tipi
	GWP	Soğutucu madde, Global Warming Potential
	kg	Soğutucu madde, Dolum miktarı
	t CO <sub>2</sub>	Soğutucu madde, CO <sub>2</sub> -eşdeğeri
Isıtma gücü, Soğutma gücü	Ax/Wxx	Hava giriş sıcaklığı xx °C ve gidiş suyu sıcaklığı xx °C
	COP /	Güç katsayısı (Coefficient of Performance) ve ısıtma gücü
	EER /	Enerji verimliliği (Energy Efficiency Ratio) ve soğutma gücü

#### 3.3.2 Dış ünite

Cihaz tip etiketi, ürünün sağ tarafında bulunur.

	Bilgi	Anlamı
	Seri no.	benzersiz cihaz tanımlama numarası
Terim listesi	DDHA 8-1 OS 230V	Isı pompası, Hava - Su
	8	kW cinsinden ısıtma gücü
	1	Cihaz jenerasyonu
	OS	Dış ünite
	IP	Koruma sınıfı
	230V	Elektrik bağlantısı: 230V: 1~/N/PE 230 V
Semboller		Kompresör
		Fan
		Regler
	P maks	Maksimum anma gücü
	I maks	Maksimum işletme akımı
		Soğutucu madde devresi
	Soğutucu madde devresi	MPa (bar)
R410A		Soğutucu madde tipi
GWP		Soğutucu madde, Global Warming Potential
kg		Soğutucu madde, Dolum miktarı
t CO <sub>2</sub>		Soğutucu madde, CO <sub>2</sub> -eşdeğeri
Isıtma gücü, Soğutma gücü	Ax/Wxx	Hava giriş sıcaklığı xx °C ve gidiş suyu sıcaklığı xx °C
	COP /	Güç katsayısı (Coefficient of Performance) ve ısıtma gücü
	EER /	Enerji verimliliği (Energy Efficiency Ratio) ve soğutma gücü

### 3.4 Bağlantı sembolleri

Sembol	Bağlantı
	Soğutucu madde devresi, Sıvı devresi
	Soğutucu madde devresi, Sıcak gaz devresi

### 3.5 CE işareti



CE işareti, ürünlerin uygunluk beyanları doğrultusunda geçerli yönetmeliklerin esas taleplerini yerine getirdiğini belgeledir.

Uygunluk açıklaması için üreticiye danışılabilir.

## 4 Montaj

### 4.1 Ürünün ambalajından çıkarılması

1. Dış ambalajı ürüne zarar vermeden çıkarın.
2. Aksesuarları alın.
3. Dokümanları çıkarın.
4. Palettteki dört vidayı (nakliye emniyeti) sökün.

### 4.2 Teslimat kapsamının kontrolü

- Teslimat içeriğini kontrol edin.

Adet	Tanım
1	İç ünite
1	– Ortam havası sıcaklık sensörü
1	– Oda sıcaklık sensörü için bağlantı kablosu (2 damarlı)
1	– İç ve dış ünite arasındaki bağlantı kablosu (3 damarlı)
1	– Regler için bağlantı kablosu (4 damarlı)
4	– Vidalar ve dübeller
1	– Dokümantasyon ek paketi
1	– Boyler sıcaklık sensörü
1	Dış ünite
4	– Kauçuk amortisör
1	– Yoğuşma suyu tahliye dirseği

### 4.3 Ürünün taşınması



#### Uyarı!

**Kaldırma sırasında fazla ağırlık nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Kaldırma sırasında ağırlığın çok fazla olması örn. omurilik yaralanmalarına yol açabilir.

- Ürünü taşımak için iki kişi ile kaldırın.
- Teknik verilerde belirtilen ürün ağırlığını dikkate alın.
- Ağır yükler taşırken geçerli yönetmelikleri ve talimatları dikkate alın.



#### Dikkat!

**Hatalı taşıma nedeniyle maddi hasar tehlikesi!**

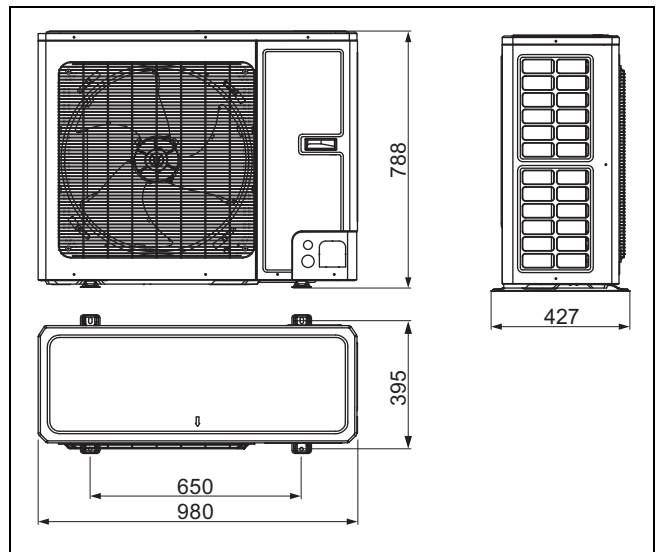
Nakliye şekline bağımsız olarak, dış ünite asla 45°'den fazla eğilmemelidir. Aksi takdirde daha sonra işletim sırasında soğutucu madde devresinde arıza ortaya çıkabilir. En kötü durumda tüm sistem arızalanabilir.

- Nakliye sırasında ürünü 45°'den fazla eğmeyin.

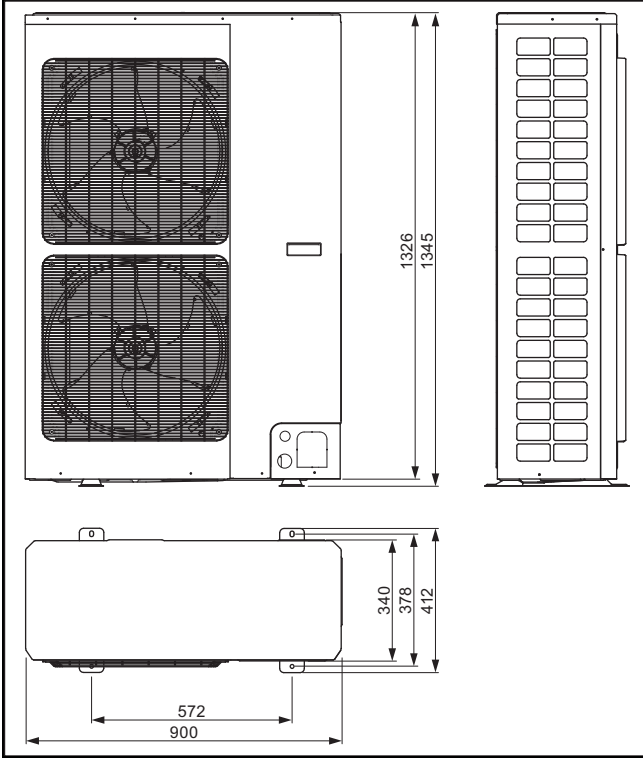
1. Montaj yerine giden yolu kontrol edin. Olası tüm takılma noktalarını açın.
2. Ürünü nihai montaj yerine taşıyın.

### 4.4 Ölçüler

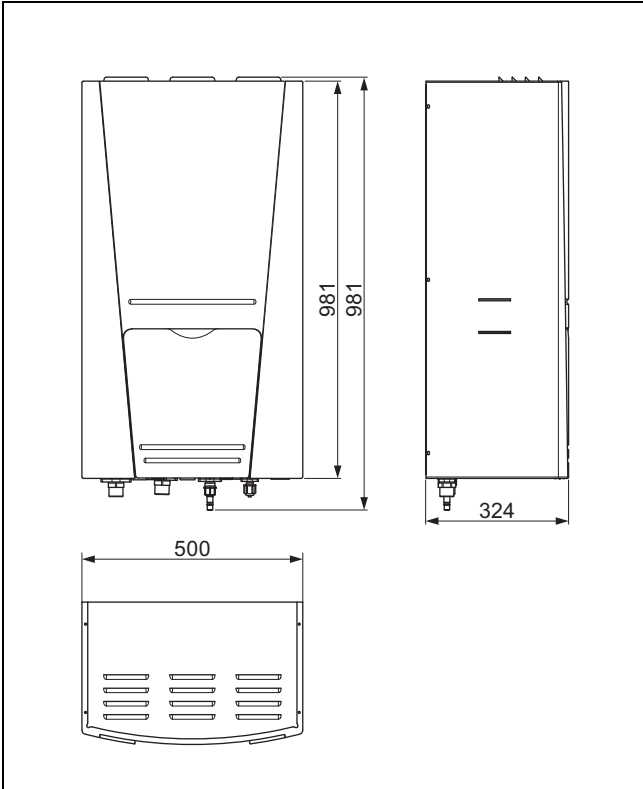
#### 4.4.1 Dış ünite DDHA 8-1



#### 4.4.2 Dış ünite DDHA 16-1



#### 4.4.3 İç ünite

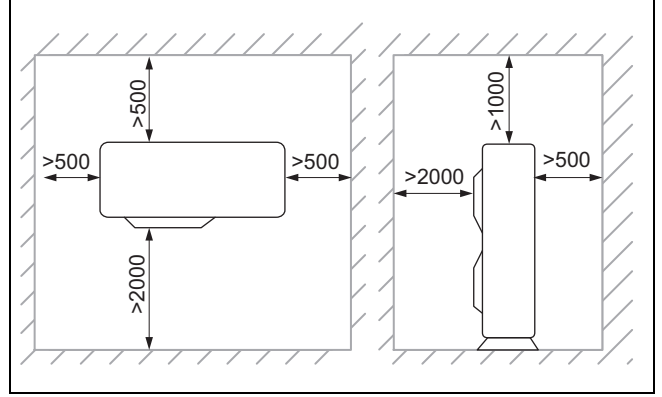


#### 4.5 Minimum mesafeler

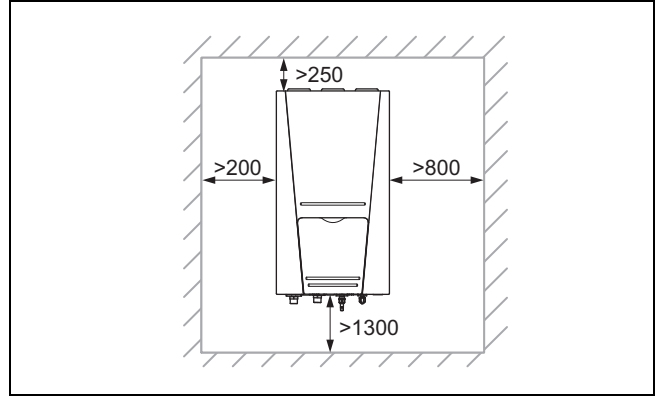
##### 4.5.1 Minimum mesafelere uyulması

- ▶ Yeterli hava akımı olmasını sağlamak ve bakım çalışmalarını kolaylaştırmak için belirtilen minimum mesafelere uyun.
- ▶ Hidrolik boruların montajı için yeterince alan kalmasını sağlayın.
- ▶ Düzenli bakım yerlerine erişim sağlamak için yeterli alan bırakın.

##### 4.5.2 Dış ünite



##### 4.5.3 İç ünite



#### 4.6 Montaj yerine yönelik talepler

##### İç ünite

- ▶ Güneş ışınlarının doğrudan gelmesini önleyin.
- ▶ Duvar taşıma gücünün yeterli olduğu ve titreşimlerin engellendiği bir yer seçin.
- ▶ Yoğuşma suyu tahliye borusu, bağlantı kablosu ve bağlantı boruları dışarıda kolayca döşenebilmelidir.
- ▶ Dış üniteyi, hafif yanıcı veya patlayıcı maddelerin depolandığı bir yere monte etmeyin.
- ▶ İç üniteyi tozlu bir ortama veya aşındırıcı gazların, tuz veya kir içerikli havanın bulunduğu bir yere monte etmeyin.

##### Dış ünite

- ▶ Dış üniteyi sadece açık alana monte edin, asla binanın içine monte etmeyin.
- ▶ Soğutucu madde boruları uzunluğunun minimum olması ve boruların bükülmesinin önlenmesi için dış üniteyi mümkün olduğunda iç ünitenin yakınına monte edin.
- ▶ Dış üniteyi havalandırmanın iyi olduğu bir yere monte edin.

- ▶ Dış üniteyi, hava girişinin ve hava çıkışının engellenmediği bir yere monte edin.
- ▶ Dış üniteyi, diğer cihazların hava çıkışının ve hava girişinin etkilenmediği bir yere monte edin.
- ▶ Normal çalışma sesleri nedeniyle bina içindeki rahatsızlıkları önlemek için dış üniteyi pencerelerin altına veya 2 bina arasına monte etmeyin.
- ▶ Hava emişi veya çalışma sesleri nedeniyle komşuların rahatsız olabileceğini unutmayın.
- ▶ Dış üniteyi, hafif yanıcı veya patlayıcı maddelerin depolandığı bir yere monte etmeyin.
- ▶ Dış üniteyi tozlu bir ortama veya aşındırıcı gazların, tuz veya kir içerikli havanın bulunduğu bir yere monte etmeyin.
- ▶ Ağır yük ve titreşimlere maruz kalan zeminin yeterli taşıma gücüne sahip olduğundan emin olun.
- ▶ Yoğuşma suyu hortumu için yeterli alan bırakın.
- ▶ Yerel talimatlara dikkat edin.

#### Soğutucu madde geri akışının sağlanması

Soğutucu madde devresinde, dış ünitenin kompresörünü yağlayan özel bir yağ bulunur. Yağın kompresöre geri akışının sağlanması için şu husus önerilir:

- ▶ İç üniteyi, dış üniteden daha yükseğe monte edin.
- ▶ Emme borusunu (ince olan) hafif bir eğimle kompresör yönünde monte edin.

Dış üniteyi, iç üniteden daha yükseğe monte ederseniz, emme borusunu dikey monte etmeniz gerekir. 7,5 m'den yüksek yerlerde (izin veriliyorsa):

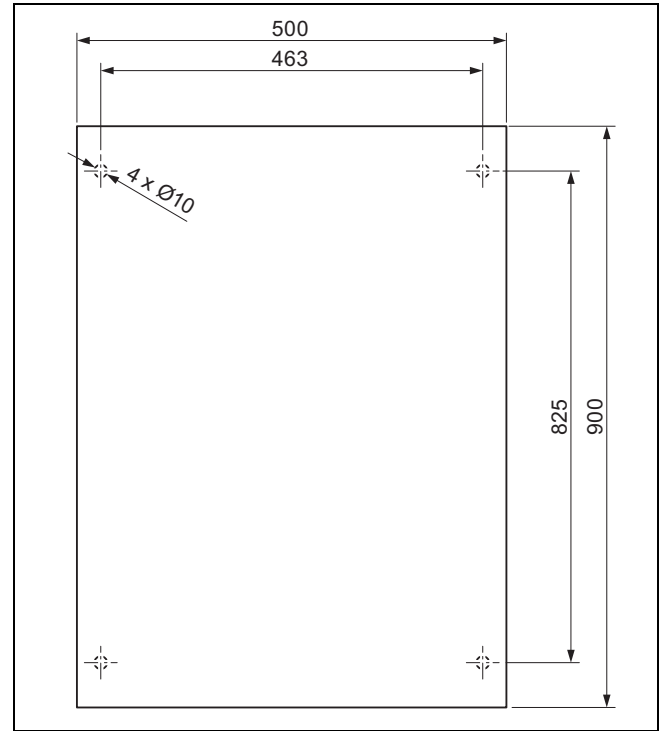
- ▶ Her 7,5 metrede bir soğutucu madde hattında yağ kapanı oluşturun. Yağ bu haznede toplanabilir ve dış üniteye geri emilebilir.
- ▶ Yağ geri akışının desteklenmesi için dış ünitenin önüne bir dirsek monte edin.

#### İşletim için sıcaklık aralığı

İşletme konumu	Dış sıcaklık	İç sıcaklık veya sıcak su sıcaklığı
Isıtma	-20 – 35 °C	25 - 55 °C
Soğutma	10 – 48°C	7 – 25 °C
Sıcak kullanım suyu	-20 – 45 °C	40 – 80 °C

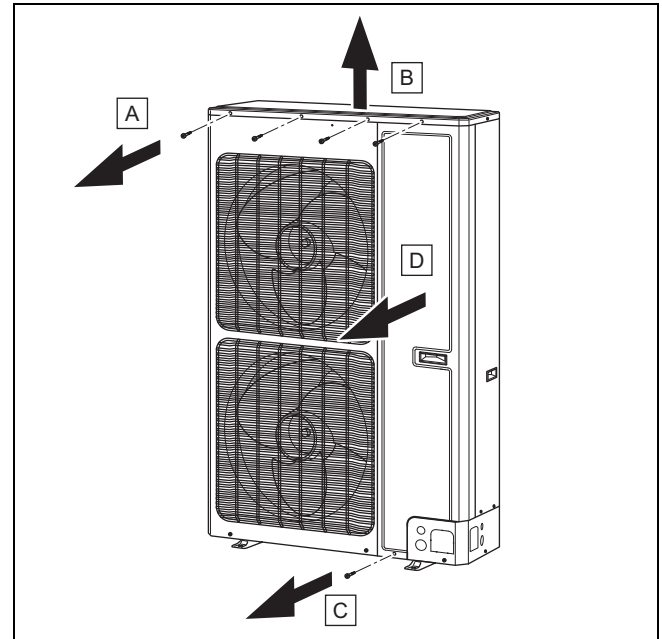
## 4.7 Montaj şablonu kullanımı

### 4.7.1 İç ünite montaj şablonu



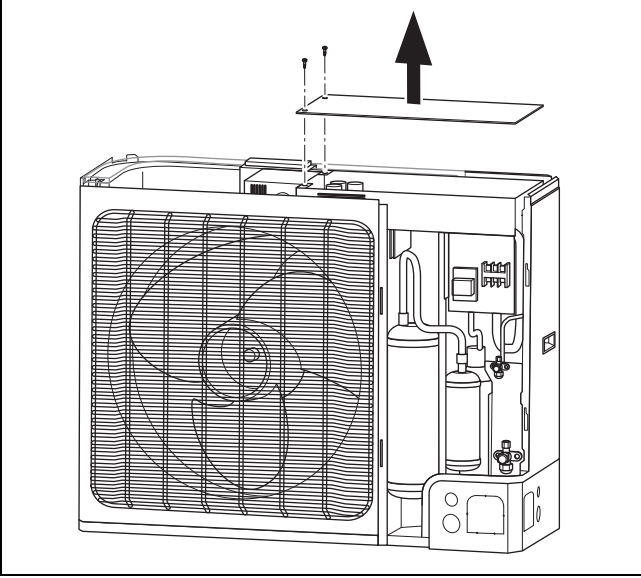
## 4.8 Gövde parçalarının sökülmesi

### 4.8.1 Gövde kapağının ve ön kapağın sökülmesi (DDHA16-1 OS 230V)



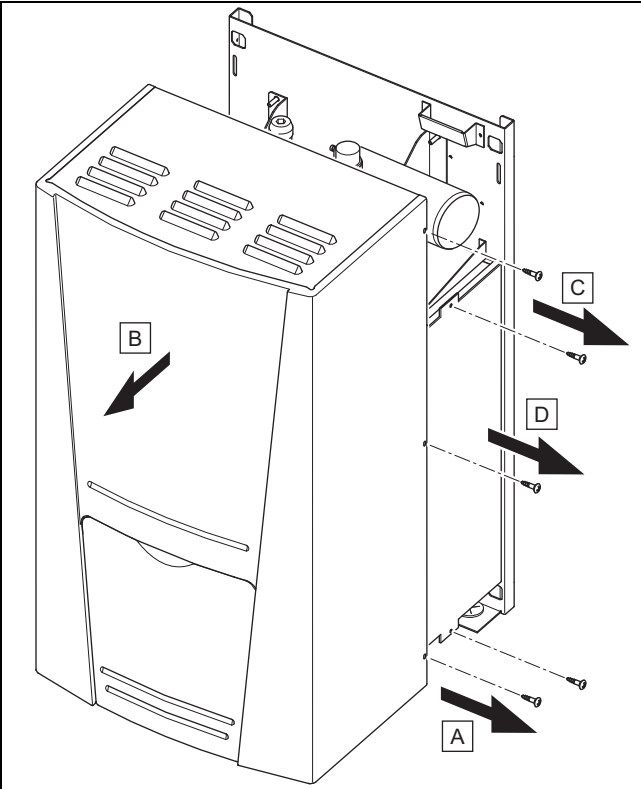
1. Muhafaza kapağınđı sökün.
2. Ön kapağđı sökün.

#### 4.8.2 Gövde kapağının ve ön kapağın sökülmesi (DDHA8-1 OS 230V)



1. Gövde kapağını ve ön kapağı sök. (→ Gövde kapağının ve ön kapağın sökülmesi (DDHA16-1 OS 230V).
2. Elektrik kurulumu için elektronik kutusunun gövde kapağını da sök.

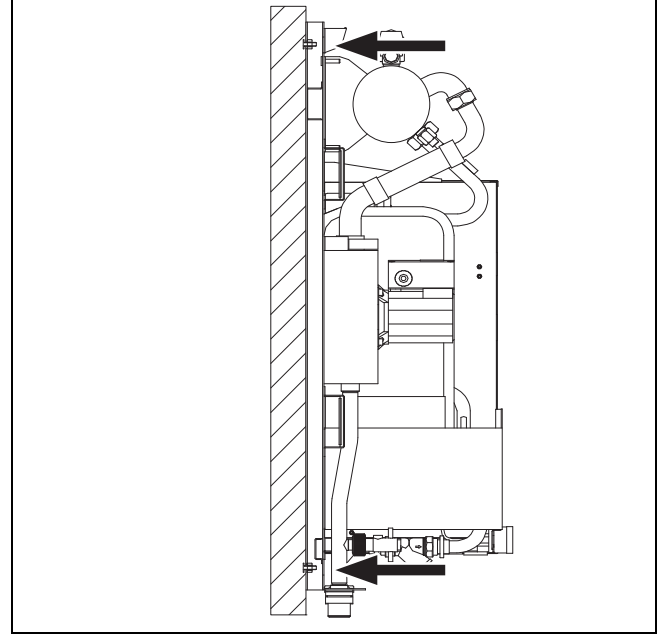
#### 4.8.3 Elektronik kutusunun ön kapağının ve gövde kapağının sökülmesi



1. Ön kapağı sök. Bu esnada kumanda panelinin bağlantı kablosuna dikkat edin, gerekirse bağlantı kablosunu sök.
2. Elektrik kurulumu için elektronik kutusunun gövde kapağını da sök.

#### 4.9 İç ünitenin asılması

1. Duvarın taşıma kapasitesini kontrol edin.
2. İç ünitenin toplam ağırlığına dikkat edin.
  - İç üniteyi en az iki kişi birlikte asın (→ Ek'teki Teknik veriler).
3. Sadece duvar için izin verilen sabitleme malzemesini kullanın.
4. Ön kapağı sök.

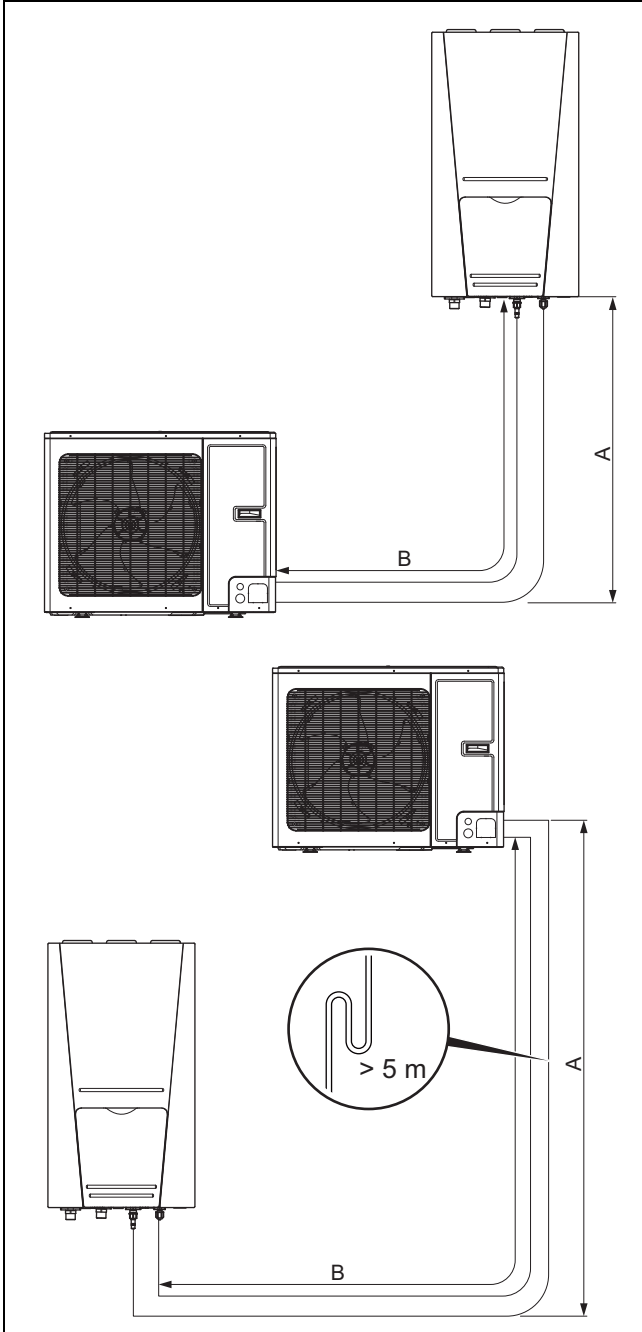


5. İç üniteyi birlikte teslim edilen vidalar ve dübeller ile asın.

#### 4.10 Dış ünitenin kurulumu

1. Dış üniteyi hareket ettirmek için 2 adet yeterli uzunlukta halat kullanın. Bu sayede dış üniteyi 4 tarafından tutabilirsiniz.
  - Kaldırma ve hareket ettirme sırasında, halat ile dış ünite arasındaki açı > 40°'yi geçmemelidir.
2. Birlikte teslim edilen kauçuk amortisörü monte edin.
3. Dış üniteyi en az 10 cm yüksekliğinde bir beton kaideye monte edin.
  - Dış üniteyi sadece öngörülen tutma deliğinden kaldırın. Dış üniteyi dikkatlice kaldırın. Korozyonun önlenmesi için metal kaplamaya çarpmamaya dikkat edin.
  - Ayakların ve çerçevenin sabitlenmesi için M12 cıvatalar kullanın.
4. Dış üniteyi kaideye vidalayın.

#### 4.11 İzin verilen boru uzunlukları ve ilave soğutucu madde



	Uzunluk B		Yükseklik A		İlave soğutucu madde
	Standart	Maks.	Standart	Maks.	
DDHA8-1 DDHA16-1	5 m	30 m	0 m	15 m	50 g /m

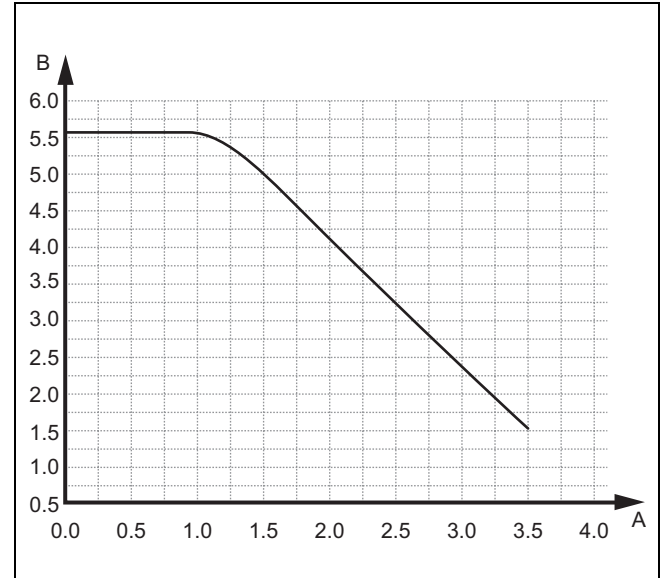
- Boru uzunlukları 10 m'den fazla ise, ilave soğutucu maddeyi Tabloya uygun şekilde doldurun.

Örnek:

Boru uzunluğu:	16 m
İlave boru uzunluğu > 10 m:	6 m
Soğutucu madde ilave miktarı:	50g/m = 300 g

- Dış ünite iç üniteden daha yükseğe monte edilmişse, her 5-7 m'de bir yağ kapanını soğutucu madde hattına monte edin.

#### 4.12 Pompa gücü

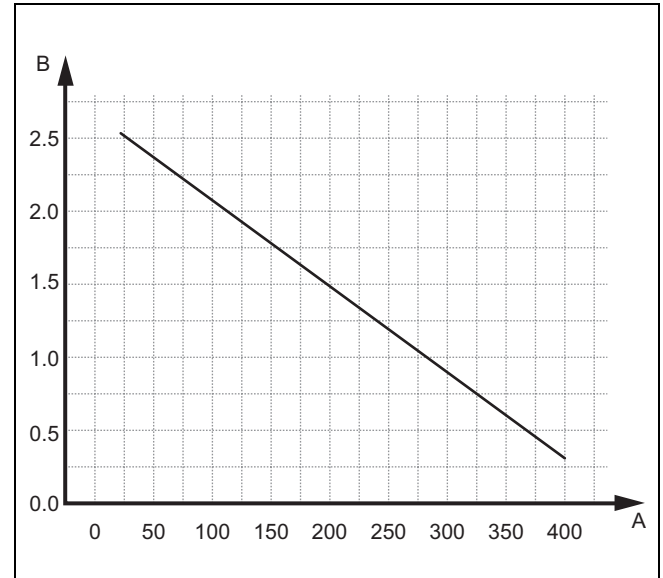


A Q [m³/sa]

B H [m] (Bina devresindeki statik basınç)

İşletim sırasında, pompa gücü güncel yüke uyarlanır.

#### 4.13 Su miktarı ve Pompa gücü



A Sistem/Tesisat maks. toplam dolum miktarı (l)

B Genleşme tankı ön basıncı (bar)

- Genleşme tankı hacmi: 10 l
- Ön basınç: 1 bar (fabrika ayarı)
- Sistem/Tesisat toplam dolum miktarı: 280 l
- Minimum dolum miktarı: 20 l

Montaj koşulları nedeniyle toplam dolum miktarını değiştirerseniz, genleşme tankı hava basıncını ayarlamanız gerekir. Ön basınç ayarı için azot kullanın.

İç ünite, sistemin/tesisatın en yüksek yerine monte edilmişse, ayar yapılmasına gerek yoktur.

## 5 Kurulum

### 5.1 Soğutucu madde devresindeki çalışmaların hazırlanması



#### Tehlike!

**Dışarı sızan soğutucu madde nedeniyle yaralanma tehlikesi ve çevreye zarar verme riski!**

Dışarı sızan soğutucu madde, temas edilmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir. Dışarı sızan soğutucu madde, atmosfere salınması durumunda çevreye zarar verebilir.

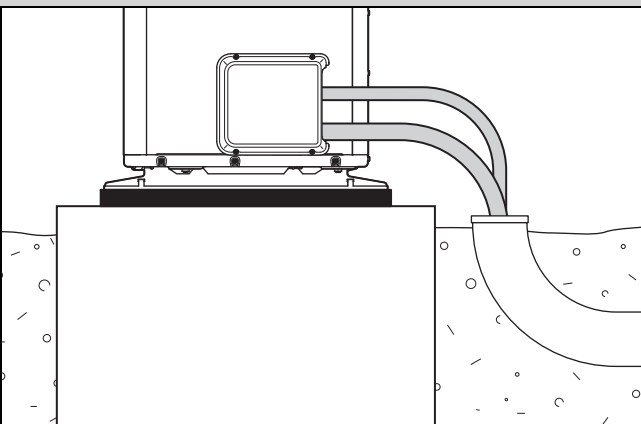
- Soğutucu madde devresindeki çalışmalar sadece yeterli eğitimi olan kişiler tarafından yapılmalıdır.

1. Dış üniteye önceden soğutucu madde R410A doldurulmuştur. İlave soğutucu madde gerekli olup olmadığını belirleyin (→ Sayfa 15). Her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.
2. İzin verilen ve uygun soğutucu madde hatlarını temin edin. Ek'teki Teknik veriler tablosunda bulunan verilere (izin verilen uzunluk, boru çapı, cidar kalınlığı) dikkat edin. Aksesuarlardaki soğutucu madde hatlarını kullanın.
3. Soğutucu madde hatlarının aşağıdaki talepleri karşıladığından emin olun: Soğutma tekniği için özel bakır borular. Isı izolasyonu. Hava koşullarına dayanıklılık. UV dayanıklılığı. Kemirgen ısırıklarına karşı dayanıklılık. SAE standardına uygun kıvrırma (90° kıvrırma).
4. Soğutucu madde hatlarını montaja kadar kapalı tutun. Uygun önlemleri alarak nemli dış havanın içeri girmesini engelleyin (örneğin azot dolumu yaparak ve tapanlarla kapatarak).
5. Gerekli aleti ve gerekli cihazları hazırlayın.

### 5.2 Soğutucu madde hatlarının döşenmesi

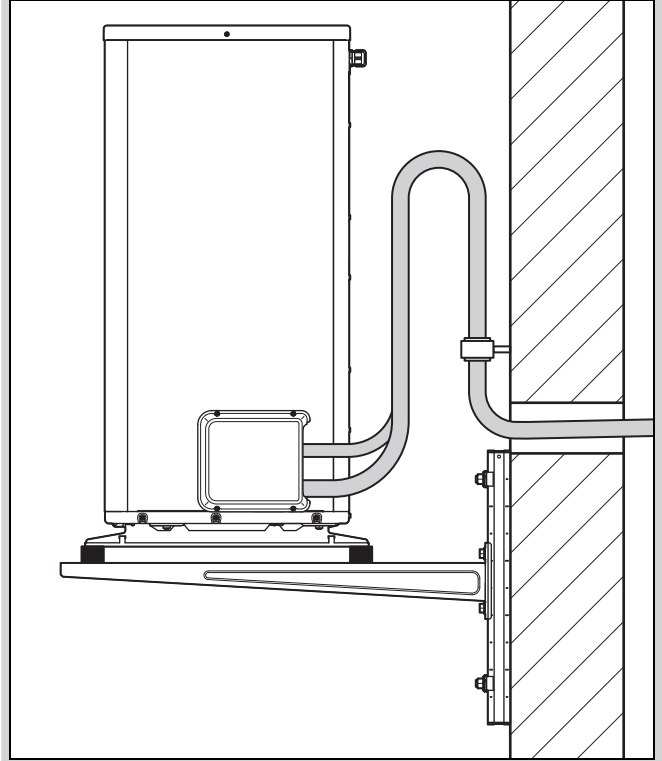
#### 5.2.1 Dış üniteye giden soğutucu madde hattının döşenmesi

**Koşul:** Zemin montajı



- Soğutucu madde hatlarını, dış üniteye uygun bir koruyucu boru içinden geçirerek toprağa döşeyin.
- Boruları son konuma getirmek için sadece bir defa bükün. Olası kırılmaları önlemek için bükme yayları kullanın.

**Koşul:** Duvara montaj



- Soğutucu madde hatlarını, dış üniteye duvarına döşeyin.
- Boruları son konuma getirmek için sadece bir defa bükün. Olası kırılmaları önlemek için bükme yayları kullanın.
- Boruları, titreşim dengelemesi için bir Omega dirsek oluşturacak şekilde bükün.
- Soğutucu madde hatlarının duvara temas etmediğinden emin olun.
- Sabitleme için yalıtımlı bir duvar kelepçesi (boru kelepçesi) kullanın.
- Soğutucu madde hatlarını, duvar geçiş kılavuzunda hafif bir eğimle dışarıya doğru döşeyin.

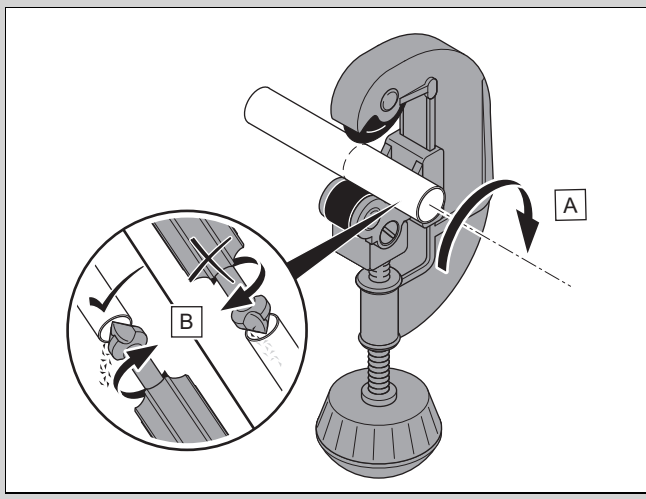
#### 5.2.2 İç üniteye giden soğutucu madde hatlarının döşenmesi

- Soğutucu madde hatlarını, duvar geçiş kılavuzundan iç üniteye döşeyin.

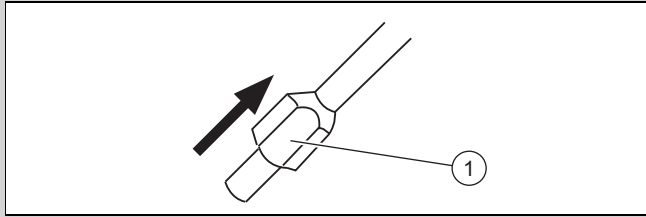
### 5.3 Boru uçlarının kesilmesi ve kıvrılması

**Koşul:** Havşasız bakır boru

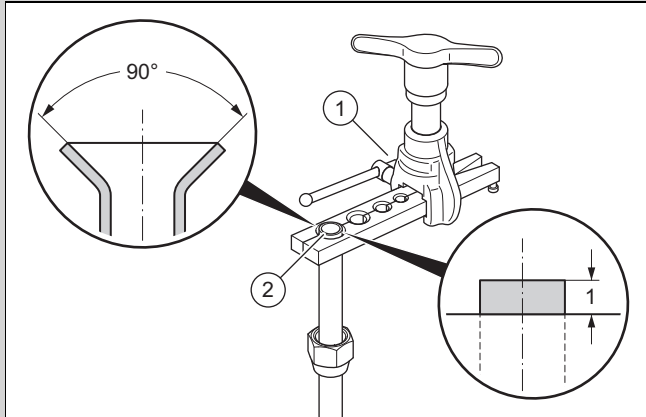
- Boru uçlarını işleme sırasında aşağı yönde tutun. Metal talaşlarının, kirin veya nemin içeri girmesini önleyin.



- ▶ Bakır boruyu bir boru kesici ile dik açılı şekilde kesin.
- ▶ Boru ucunun iç ve dış kısmındaki çapakları alın. Tüm talaşları özenle temizleyin.
- ▶ Soğutucu madde hattı bağlantısındaki rakoru sökün.



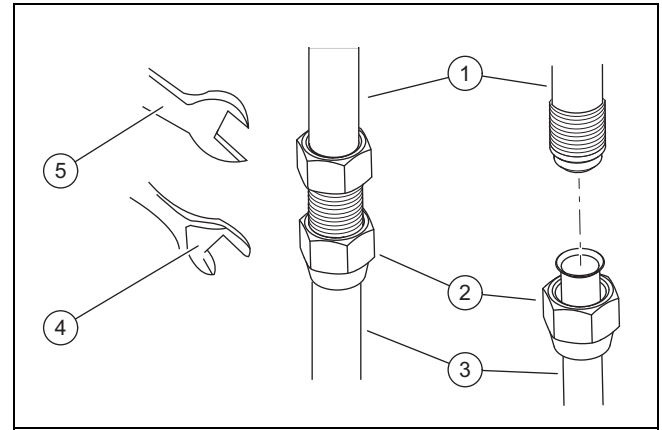
- ▶ Rakoru (1) boru ucuna itin.



- ▶ Havşa işlemi için SAE standardına uygun bir havşa aleti kullanın (90°'lik havşa).
- ▶ Boru ucunu, havşa aletinin uygun dişi parçasına (1) yerleştirin. Boru ucunu 1 mm dışarı taşacak şekilde bırakın. Boru ucunu sıkın.
- ▶ Havşa başlığına bir damla yağ uygulayın.
- ▶ Boru ucunu (2) havşa aleti ile genişletin.

## 5.4 Soğutucu madde hatlarının monte edilmesi

### 5.4.1 Soğutucu madde hatlarının bağlanması



- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1 İç ünite bağlantısı  | 4 Tork anahtarı     |
| 2 Rakor                | 5 Açık ağız anahtar |
| 3 Soğutucu madde hattı |                     |

1. Bakır borunun genişletilmiş ucunu bağlantı vidasının ortasına doğru hizalayın.
2. Rakoru elinizle sıkın.
3. Rakorları bir *Klik* duyana kadar tork anahtarı ile sıkın.



#### Dikkat!

**Soğutucu madde hatlarının aşırı bükülmesi nedeniyle maddi hasar tehlikesi!**

Soğutucu madde hatlarını aşırı bükerseniz borular yırtılabilir.

- ▶ Boru bükücü kullanın.

4. Soğutucu madde hatlarını dikkatlice doğru yönde bükün.



#### Dikkat!

**Soğutucu madde hatlarındaki gerilimler nedeniyle maddi hasar tehlikesi!**

Soğutucu madde hatları gerilim altında yırtılabilir ve sızıntılara neden olabilir

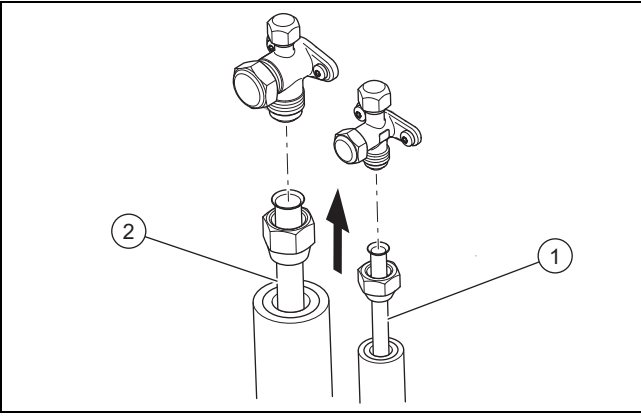
- ▶ Soğutucu madde hatlarını yüksüz olarak monte edin.

5. Soğutucu madde hatlarını yüksüz olarak döşeyin.
6. İç ünite bağlantılarının aşırı zorlanmaması için, gerekirse soğutucu madde hatlarını bir iskeletle destekleyin.

### 5.4.2 Soğutucu madde hatlarının dış üniteye bağlanması

1. Kapatma vanası kapağını çıkarın.

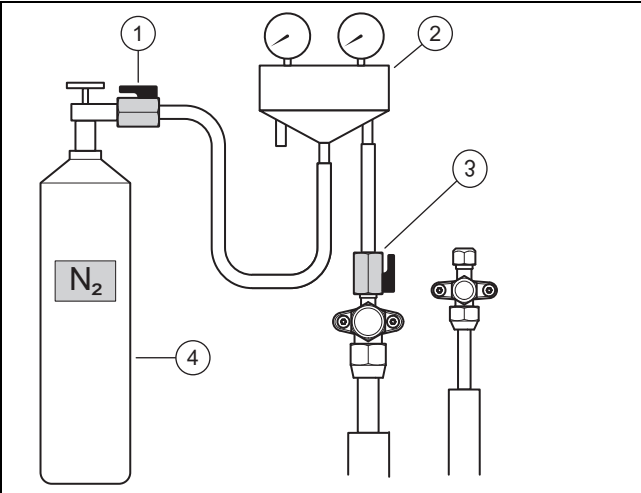




2. Sıcak gaz devresini (2) bağlayın. Rakoru sıkın. Bu sırada kapatma vanasını bir pense ile kontra tutun.
3. Sıvı devresini (1) bağlayın. Rakoru sıkın. Bu sırada kapatma vanasını bir pense ile kontra tutun.

### 5.5 Soğutucu madde devresinin sızdırmazlık bakımından kontrol edilmesi

1. Dış ünitedeki her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.
2. Soğutucu madde devresindeki maksimum işletme basıncına dikkat edin. Bkz. Ek'teki Teknik veriler.



3. Soğutucu madde armatürünü (2) bir küresel vana (3) ile sıcak gaz devresinin bakım bağlantısına bağlayın.
4. Soğutucu madde armatürünü bir küresel vana (1) ile bir azot tüpüne (4) bağlayın. Kuru azot kullanın.
5. Azot tüpünü açın.
  - Kontrol basıncı: 2,5 MPa (25 bar)
6. Azot tüpünü ve küresel vanayı (1) kapatın.
  - Bekleme süresi: 10 dakika
7. Basıncın sabit olup olmadığını kontrol edin. Tüm bağlantıları sızdırmazlık bakımından kontrol edin. Bunun için kaçak arama spreyi kullanın.

#### Sonuç 1:

Basıncı sabit - ve kaçak bulunmadı:

- ▶ Kontrol tamamlandı. Azot gazını tamamen boşaltın.
- ▶ Küresel vanayı (3) kapatın.

#### Sonuç 2:

Basıncı düşüyor - veya kaçak bulundu:

- ▶ Sızıntıyı giderin.
- ▶ Kontrolü tekrarlayın.

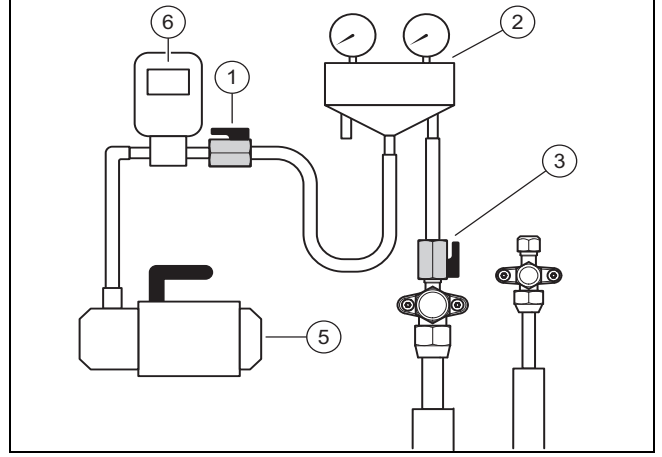
### 5.6 Soğutucu madde devresinin boşaltılması



#### Bilgi

Boşaltma işlemi ile aynı zamanda soğutucu madde devresinde kalan nem de giderilir. Bu işlemin süresi, nem miktarına ve dış sıcaklığa bağlıdır.

1. Dış ünitedeki her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.



2. Soğutucu madde armatürünü (2) bir küresel vana (3) ile sıcak gaz devresinin bakım bağlantısına bağlayın.
3. Soğutucu madde armatürünü bir küresel vana ile (1) bir vakummetreye (6) ve bir vakum pompasına (5) bağlayın.
4. **İlk kontrol:** Vakum pompasını açın. Soğutucu madde hatlarını ve iç üniteyi boşaltın (eşanjör).
  - Erişilmesi gereken mutlak basınç: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Vakum pompası çalışma süresi: 30 dakika
5. Vakum pompasını kapatın. Basıncı kontrol edin.

#### Sonuç 1:

Basıncı sabit:

- ▶ İlk kontrol tamamlandı. İkinci kontrole başlayın (adım 6).

#### Sonuç 2:

Basıncı düşüyor.

- ▶ Bir kaçak mevcut: Özellikle kapatma vanalarını ve koruyucu kapakları kontrol edin. Sızıntıyı giderin.
- ▶ Artık nem mevcut: Kurutun. Bunun için ikinci kontrole başlayın (adım 6).

6. **İkinci kontrol:** Vakum pompasını açın. Soğutucu madde hatlarını ve iç üniteyi boşaltın (eşanjör).
  - Erişilmesi gereken mutlak basınç: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Vakum pompası çalışma süresi: 30 dakika
7. Vakum pompasını kapatın. Basıncı kontrol edin.

#### Sonuç 1:

Basıncı sabit:

- ▶ İkinci kontrol tamamlandı.

#### Sonuç 2:

Basıncı düşüyor.

- ▶ İkinci kontrolü tekrarlayın.

## 5.7 İlave soğutucu madde doldurulması



### Tehlike!

#### Dışarı sızan soğutucu madde nedeniyle yaralanma tehlikesi!

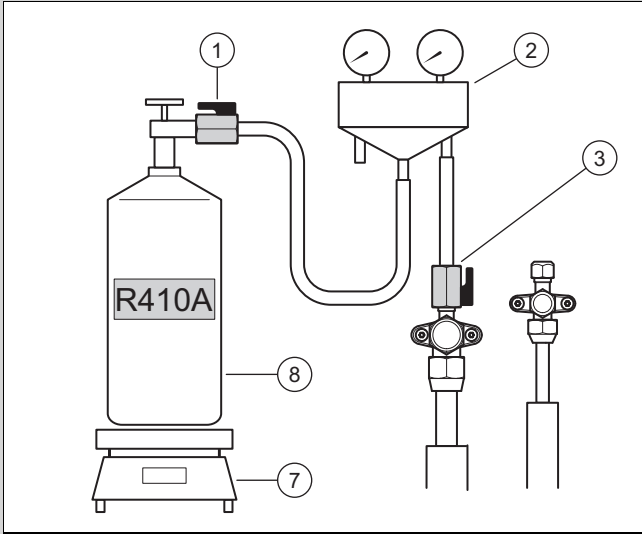
Dışarı sızan soğutucu madde, temas edilmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir.

- Koruyucu donanım kullanın (koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven).

1. Tek bir soğutucu madde hattının uzunluğunu belirleyin. Gerekli miktarı hesaplayın.

**Koşul:** Soğutucu madde hattı uzunluğu > 15 m

- Dış üniteye her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.



- Soğutucu madde armatürünü (2) küresel vana (1) ile bir soğutucu madde tüpüne (8) bağlayın.
  - Kullanılacak soğutucu madde: R410A
- Soğutucu madde tüpünü tartıya koyun (7). Soğutucu madde tüpünde daldırma sensör kovani yoksa, tüpü tartıya ters yerleştirin.
- Küresel vanayı (3) kapalı bırakın. Soğutucu madde tüpünü açın.
- Hortumlara soğutucu madde doldurulduğunda, tartıyı sıfır noktasına ayarlayın.
- Küresel vanayı açın (3). Dış üniteye hesaplanan miktarda soğutucu madde doldurun.
- (1) ve (3) numaralı küresel vanayı kapatın. Soğutucu madde tüpünü (8) kapatın.

## 5.8 Kapatma vanalarının açılması, soğutucu maddenin serbest bırakılması

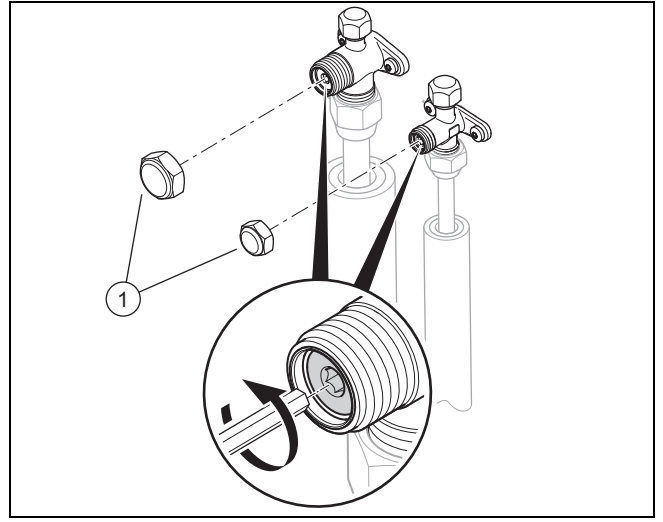


### Tehlike!

#### Dışarı sızan soğutucu madde nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Dışarı sızan soğutucu madde, temas edilmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir.

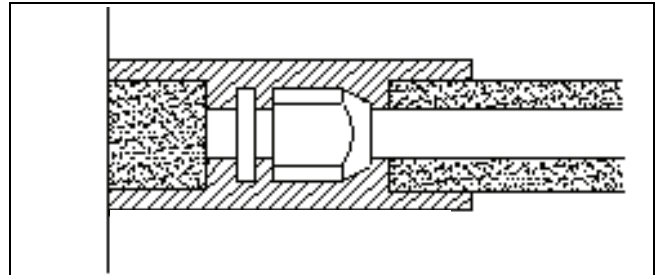
- Koruyucu donanım kullanın (koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven).



1. Her iki koruyucu kapağı çıkarın (1).
2. Her iki altıgen vidayı dayanak noktasına kadar sökün.
  - ◀ Soğutucu madde, soğutucu madde hatlarına ve iç üniteye (eşanjör) akar.
3. Dışarı soğutucu madde çıkışının olmamasına dikkat edin. Özellikle tüm cıvata bağlantılarını ve vanaları kontrol edin.
4. Her iki koruyucu kapağı tekrar vidalayın. Koruyucu kapakları sıkın.

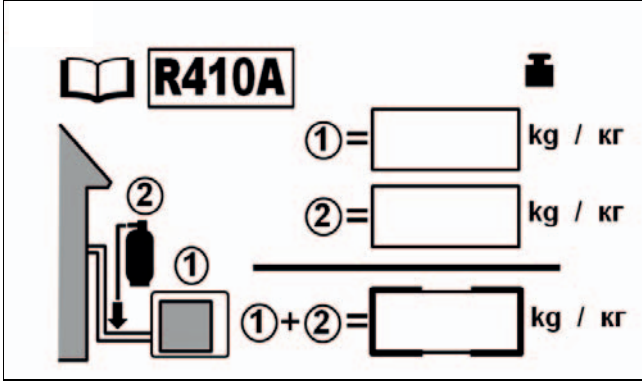
## 5.9 Bağlantı borularının izole edilmesi

1. Yoğuşma veya su çıkışının önlenmesi için sıcak gaz devresini ve sıvı devresini, ısı yalıtım malzemesi ve yapışkan bant ile izole edin.



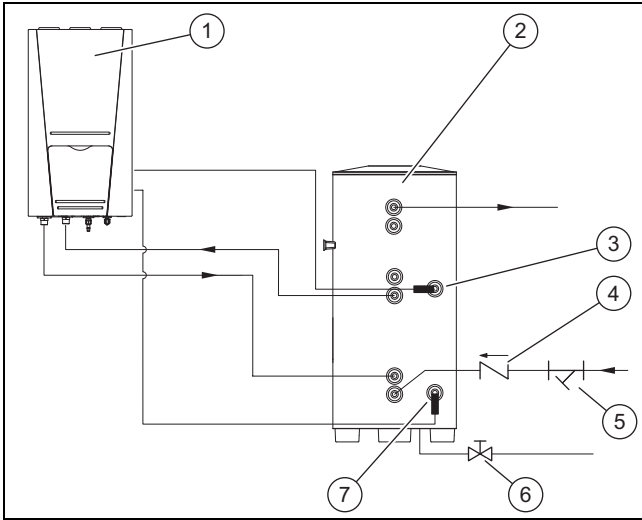
2. İç ve dış ünite bağlantılarını ısı yalıtım malzemesi ile izole edin. İç ünite ve dış ünite gövdesindeki izolasyonun mümkün olduğunca sızdırmaz olmasına dikkat edin.
3. Boruyu bantlarla sarın.
  - Bağlantı borusu ve kabloları bir demet halinde sarmak için bir yapışkan bant kullanın. Yoğuşma suyu çıkışının önlenmesi için yoğuşma suyu gider hattını, bağlantı borusundan ve kablodan ayrı olarak döşeyin.
  - Isı yalıtım bandını, bandın her bir sarımı, önceki sarımın yarısını örtecek şekilde sarın.
  - İzole edilen bağlantı borusunu, boru kelepçeleri ile duvara sabitleyin.
  - Koruyucu bant çok sıkı sarmayın, aksi takdirde ısı yalıtımı azalır.
4. Duvar deliklerini uygun bir malzeme ile kapatın.

## 5.10 Soğutucu madde devresindeki çalışmaların tamamlanması



1. Etiketı doldurun. Şunları not edin: Fabrika tarafından doldurulan soğutucu madde miktarı, ilave doldurulan soğutucu madde miktarı, toplam soğutucu madde miktarı.
2. Etiketı, kapatma vanası kapağının iç kısmına sabitleyin.

## 5.11 Sıcak su boylerinin monte edilmesi



- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 İç ünite                  | 5 Filtre                    |
| 2 Sıcak su boyleri          | 6 Emniyet ventili           |
| 3 Boyler sıcaklık sensörü 1 | 7 Boyler sıcaklık sensörü 2 |
| 4 Kapatma vanası            |                             |

1. Sıcak su boylerini monte edin (→ Ek'teki Örnek montaj).
  - Üretici; sıcak su boylerinin, iç ünitenin altına monte edilmesini önermektedir.
  - İç ünite - Sıcak su boyleri mesafesi: maks. 5 m
  - İç ünite - Sıcak su boyleri dikey mesafesi: maks. 3 m
2. İç ünitenin boru tesisatlarını bağlayın.
3. Sensör kablolarını bağlayın. (→ Ek'teki Kablo bağlantı şeması).
4. Montajı tamamladıktan sonra tüm bağlantılar ve birleştirme noktalarında bir sızdırmazlık kontrolü yapın.

## 6 Elektrik kurulumu

### 6.1 Elektrik tesisatı montajının hazırlanması



#### Tehlike!

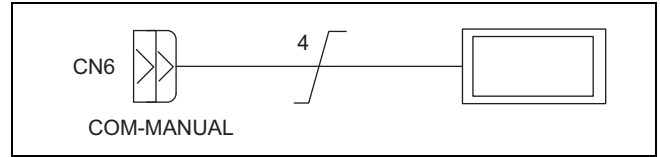
**Elektrik bağlantısının yanlış yapılması halinde elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Yanlış yapılan bir elektrik bağlantısı, ürünün çalışma emniyetini olumsuz etkileyebilir ve yaralanmalara ve maddi hasarlara yol açabilir.

- ▶ Elektrik kurulumunu sadece eğitimli yetkili servis ve bu iş için belgeniz varsa yapın.
- ▶ Bu esnada ilgili tüm yasalara, standartlara ve yönetmeliklere uyun.

1. Elektrik dağıtım şirketinin düşük gerilim şebekesine bağlantı için gerekli teknik bağlantı koşullarına dikkat edin.
2. Cihaz tip etiketi üzerinden, ürün için hangi bağlantının gerekli olduğunu belirleyin.
3. Cihaz tip etiketi üzerinden ürünün ölçülen akımını belirleyin. Elektrik hatları için uygun kablo kesitlerini türetin.
4. Dış üniteye giden tüm elektrik hatlarının sağlam bir montaj için uygun olduğundan ve hava koşullarına dayanıklı olduğundan emin olun.
5. Zemin montajı sırasında dış üniteye giden elektrik hatlarının bir koruyucu boru içinden geçirildiğinden emin olun.

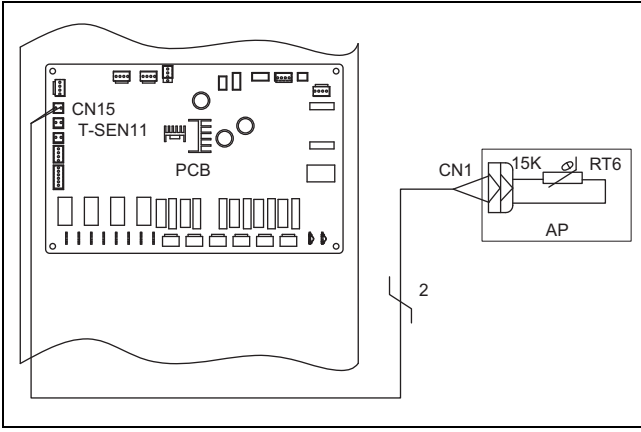
### 6.2 Kontrol panelinin bağlanması



- ▶ Kontrol panelini birlikte teslim edilen bağlantı kablosuyla bağlayın.

### 6.3 Oda sıcaklık sensörünün monte edilmesi

1. Oda sıcaklık sensörünün montajı sırasında aşağıdaki hususlara dikkat edin:
  - Oda sıcaklık sensörü bağlantı kablosu uzunluğu nedeniyle iç ünite ile oda sıcaklık sensörü arasındaki mesafe: maks. 15 m
  - Zeminden yükseklik maks. 1,5 m
  - Oda sıcaklık sensörünü, önceden ısıtılan odaya monte edin
  - Oda sıcaklık sensörünü, açık kapının arkasında kalan alana monte etmeyin.
  - Oda sıcaklık sensörünü, termik açıdan dışarıdan etkilenen alanlara monte etmeyin

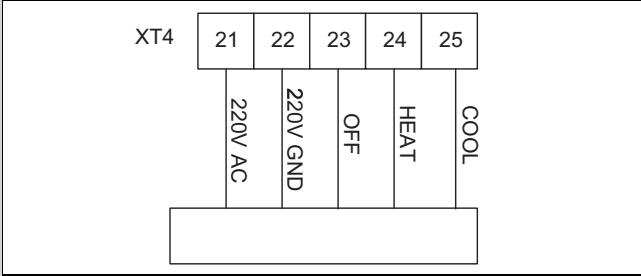


2. Oda sıcaklık sensörünü bağlayın.
3. Oda sıcaklık sensörünü, reglerin fonksiyon ayarlarında **Remote sensor** üzerinden **With** ayarını yaparak devreye alın.

#### 6.4 Termostatın bağlanması

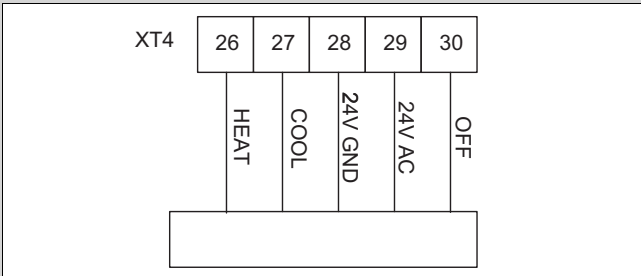
1. İç ünitenin ön kapağını çıkarın ve elektronik kutusunu açın.
2. Termostatın besleme gerilimini bağlayın.
3. Burada bir ısıtma/soğutma termostatu söz konusuysa, bunu aşağıda gösterilen şekilde bağlayın.

**Koşul:** Besleme gerilimi 230 V



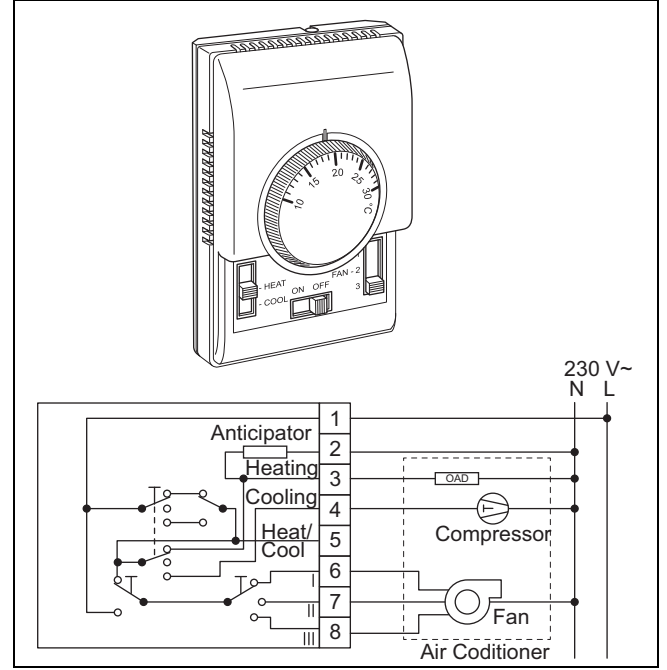
► Termostatu XT4, No. 21 - 25 terminal bloğuna bağlayın.

**Koşul:** Besleme gerilimi 24 V



► Termostatu XT4, No. 26 - 30 terminal bloğuna bağlayın.

#### 6.4.1 Termostat için örnek montaj



Tanım	Anlamı
Compressor	Kompresör
Fan	Fan
Air Cionditioner	Klima cihazı
Anticipator	İvmelendirici
Heating	Isıtma
Cooling	Soğutma
Heat/Cool	Isıtma/Soğutma

Özellik	
Ayar aralığı	10 - 30 °C
Besleme gerilimi	230 V, 50/60 Hz
Termostat şalteri	S.P.D.T.
Güç	Tipik fark: 1 °C (ısıtma ve soğutma) - %20 ve 50 için Yük Antizipator ile bağlı
Elektrik	4 (2) A, 230V, tipik yükler fanlar, bölge vanaları, röleler, kompresörlerdir 0,5 kW gücün üzerindeki kompresörler için bir kontaktör kullanılmalıdır
Ömür	230V'de termostat kontakları için 100000'den fazla döngü (tüm yükler); Manuel çalıştırılan tüm şalterler için 6000'den fazla işlem
Montaj	Doğrudan duvara veya gömme montaj kutusuna (montaj vidaları birlikte teslim edilir)
Kablo bağlantısı	Ünite başına maksimum 9 vidalama klemensi, maks. 1,5 mm <sup>2</sup> 'ye kadar olan kablolar için uygundur.
Gövde	2 parçalı plastik gövde
Koruma sınıfı	IP 30
Çevre sıcaklığı	Sıcaklık aralığı 0 - 40 °C

230V AC termostat ve 24V AC termostat asla aynı anda kullanılmamalıdır. Aksi takdirde kısa devre ve güç koruma şalterinin tetiklenmesi söz konusu olabilir.

Termostattaki sıcaklık ayarı (ısıtma/soğutma) ürünün sıcaklık aralığında olmalıdır.

Diğer sınırlamalar için bkz. Dış sensör.

Harici elektrikli tüketicileri (örneğin vanalar, fanlar vb.) termostatlar için öngörülmuş terminal bloklarına bağlamayın. 230V AC (24V AC) ve 230V GND (24V GND) terminal bloklarına sadece elektrikli termostatlar bağlanabilir.

OFF terminalindeki bağlantılar, normal işlemini etkilemeden boş bırakılabilir. Isıtma veya soğutma sinyalleri algılanmıyorsa, termostatın kapalı olup olmadığını kontrol edin.

## 6.5 2 yollu motorlu vananın bağlanması

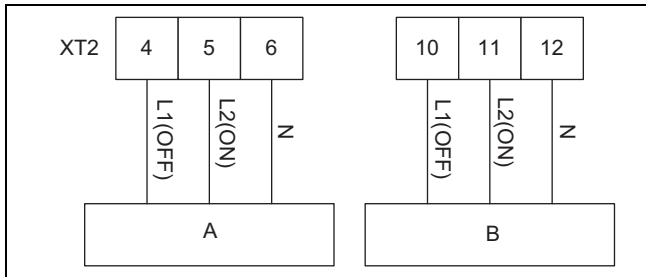
2 yollu motorlu vanalar için iki bağlantı seçeneği mevcuttur. 2 yollu motorlu vana 1, soğutma veya ısıtma devresine yönelik gidiş devresinin kontrol edilmesi için gereklidir. 2 yollu motorlu vana 1, soğutma devresinde fan ünitesi mevcutsa, yerden ısıtma gidiş devresini keser.

2 yollu motorlu vana bağlantısı 2, yedektir.

tipi	Elektrik beslemesi	İşletme konumu	Destekleme
NO 2* damarlı	230V 50HZ-AC	Su debisinin kapatılması	Evet
		Su debisinin açılması	Evet
NC* 2 kılcal damarlı	230V 50HZ-AC	Su debisinin kapatılması	Evet
		Su debisinin açılması	Evet

\* NO: Normal tip, açık  
\* NC: Normal tip, kapalı

- Normal tip, açık (NO):
  - Vana elektrikle beslenmiyorsa, vana açılmıştır.
  - Vana elektrikle besleniyorsa, vana kapalıdır.
- Normal tip, kapalı (NC):
  - Vana elektrikle beslenmiyorsa, vana kapalıdır.
  - Vana elektrikle besleniyorsa, vana açıktır.



- 2 yollu motorlu vanayı XT2 terminal bloğuna bağlayın (→ Ek'teki Kablo bağlantı şeması).

Tanım	Anlamı
A	2 yollu motorlu vana 2
B	2 yollu motorlu vana 1
L1(ON)	L1(AÇIK)
L1(OFF)	L1(KAPALI)

Normal tip, açık (NO): Terminal bağlantısı ON ve Soğutma işletme modunda vananın kapatılması için N.

Normal tip, kapalı (NC): Terminal bağlantısı OFF ve Soğutma işletme modunda vananın kapatılması için N.

(ON): NO tipi kumanda sinyali, elektronik karttan 2 yollu motorlu vanaya.

(OFF): NC tipi için kumanda sinyali, elektronik karttan 2 yollu motorlu vanaya.

(N): Elektronik karttan 2 yollu motorlu vanaya giden nötr sinyali.

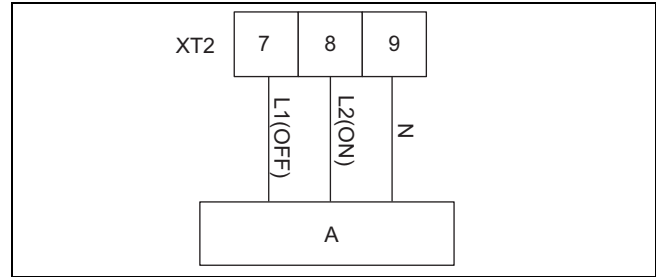
2 yollu motorlu vana 2 yedektir ve bir kumanda programı yoktur.

## 6.6 3 yollu on/off vana 2'nin bağlanması

3 yollu on/off vana 2 bir sıcak su boyleri bağlantısında gereklidir. Bu vana, ilçe binası ile sıcak su boyleri devresi arasında çalışır.

tipi	Elektrik beslemesi	İşletme konumu	Destekleme
SPDT <sup>1</sup> 3 damarlı	230V 50Hz AC	Akış A <sup>2</sup> , akış A ile akış B arasında seçilir	Evet
		Akış B <sup>3</sup> , akış B ile akış A arasında seçilir	Evet

1) Değiştirme şalteri, tek kutuplu, çift katlı  
2) Akış A: İç üniteden bina devresine akış  
3) Akış B: İç üniteden sıcak su boylerine akış



- 3 yollu on/off vana 2'yi XT2 terminal bloğuna bağlayın (→ Ek'teki Kablo bağlantı şeması).

Tanım	Anlamı
A	3 yollu on/off vana 2
L1(ON)	L1(AÇIK)
L1(OFF)	L1(KAPALI)

- ◁ Kablo L1(Off) ve kablo N elektrikle besleniyorsa, 3 yollu on/off vana, boylerin sıcak su devresine geçiş yapar.
- ◁ Kablo L1(ON) ve kablo N elektrikle besleniyorsa, 3 yollu on/off vana, bina devresine geçiş yapar.

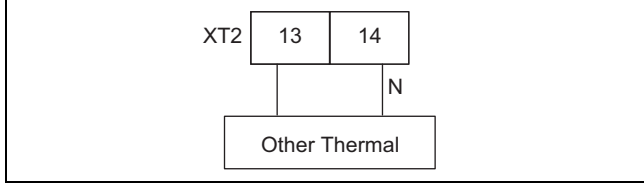
(ON): Ana elektronik karttan 3 yollu on/off vanaya giden sinyal hattı (boyler ısıtması)

(OFF): Ana elektronik karttan 3 yollu on/off vanaya giden sinyal hattı (yerden ısıtma)

(N): Ana elektronik karttan 3 yollu on/off vanaya giden nötr hat

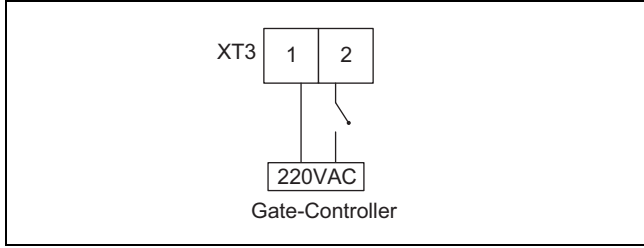
## 6.7 Başka ilave ısı kaynaklarının bağlanması

Ürüne başka ilave ısı kaynaklarını bağlayabilirsiniz. Dış sıcaklık, ilave ısı kaynağının çalıştırılması için talep edilen değerden daha düşük ise bunlar, ana elektronik karttan 230V çıkışı olacak şekilde kumanda edilir.



- ▶ İlave ısı kaynaklarını XT2 terminal bloğuna bağlayın (→ Ek'teki Kablo bağlantı şeması).

## 6.8 Erişim kumandasının bağlanması



- ▶ Eğer ürün **Gate-Ctrl.** (erişim kumandası) fonksiyonunu destekliyorsa, erişim kumandasını XT3 terminal bloğuna bağlayın (→ Ek'teki Kablo bağlantı şeması).

## 6.9 Elektrik beslemesinin yapılması



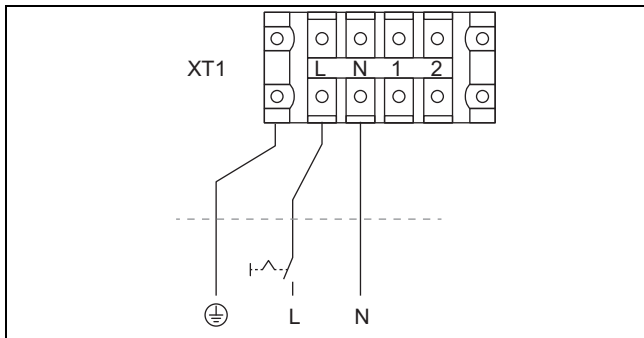
### Dikkat!

### Yüksek voltajı nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

253 V üzerindeki şebeke gerilimlerinde elektronik bileşenler zarar görebilir.

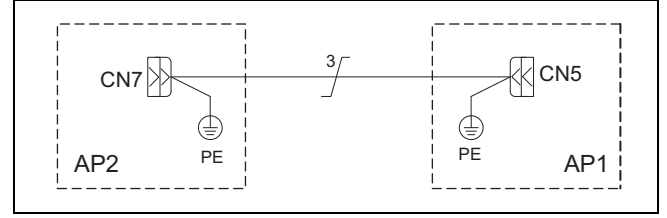
- ▶ Tek fazlı şebeke anma geriliminin 230 V (+%10/-%15) olduğundan emin olun.

1. Montaj yeri için öngörülmüşse ürün için bir kaçak akım koruma şalteri (tip B) monte edin.



2. Ürün için kontak boşluğu en az 3 mm olan bir elektrikli ayırma donanımı (devre koruma şalteri) monte edin.
3. 3 kutuplu bir şebeke bağlantı kablosu kullanın.
4. Kablo izolasyonunu 30 mm sıyırın.
5. Şebeke besleme kablosunu, iç ünitenin terminal bloğu XT1'e ve dış ünitenin terminal bloğu XT1'e bağlayın.
6. Kabloyu kablo tutma kışkaçları ile sabitleyin.

## 6.10 İç ve dış ünitenin bağlanması



AP 2 Dış ünite elektronik kartı AP 1 İç ünite elektronik kartı

- ▶ İç ve dış üniteyi 3 kutuplu iletişim kablosu ile bağlayın.

## 7 Devreye alma

### 7.1 Devreye alma

Emniyet uyarılarına ve sistem/tesisat bileşenlerine yönelik talimatlara dikkat edin.

#### Devreye alma öncesinde kontrol

- Ürünün usulüne uygun şekilde monte edilip edilmediğini ve minimum mesafelere uyulup uyulmadığını kontrol edin
- Soğutucu madde basıncının kontrol edilmesi, kaçak kontrolünün yapılması
- Sıcak su boylerinin usulüne uygun monte edilip edilmediğini ve su deposu tamamen doluysa tutucunun yeterli sabitlikte olup olmadığını kontrol edin
- Sıcak su boylerine, giriş ve boşaltma borularına ve su dolun borusuna yönelik ısı yalıtımı önlemlerinin yeterli olup olmadığını kontrol edin
- Aşağıdaki komponentler usulüne uygun şekilde monte edilmişse ve sorunsuz çalışıyorsa: Su deposu dolun göstergesi, su sıcaklığı göstergesi, regler, manometre, emniyet vanası, otomatik tahliye vanası, su pompası, bağlantı boruları, termometre, vanalar vb.
- Elektrik beslemesinin, cihaz tip etiketi verilerine uygun olup olmadığını kontrol edin
- Şebeke bağlantı kablosunun geçerli hükümlere uygun olup olmadığını kontrol edin
- Elektrik beslemesi ve kumanda kablolarının, elektrik bağlantı şeması uyarınca usulüne uygun şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin
- Sistemdeki tüm vanaların, ihtiyaca göre, açık veya kapalı olup olmadıklarını kontrol edin

#### Test çalıştırması

- Testten önce, ana şalter dahil tüm elektrik beslemesinin kesildiğinden emin olun
- Kompresörün test çalıştırmasından önce en az 8 saat süreyle ısıtılmış olduğundan emin olun (ürün, şebeke gerilimine bağlı). Aksi takdirde ürünün çalıştırılması sırasında kompresör hasarları söz konusu olabilir
- Kompresördeki yağ sıcaklığının, dış sıcaklıktan yüksek olup olmadığını kontrol edin. Kompresördeki yağ sıcaklığı dış sıcaklıktan yüksek değilse, kompresörün ısıtma kayışı hasarlıdır. Bu durumda kompresör hasar görebilir. Cihazı devreye almadan önce ısıtma kayışını onarın
- Her dış faz ile topraklama arasındaki izolasyon direncini ölçün. Arızalı bir topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir

- Kumanda devresinin elektrik beslemesini ve gerilimini kontrol edin. Elektrik gerilimi, çalışma performansı sahasının  $\pm$  %10'luk aralığında olmalıdır
- Elektrik beslemesi ve kumanda kablolarının, elektrik bağlantı şeması uyarınca usulüne uygun şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin
- Ürünün çalıştırılması için gerekli olan tüm koşulları kontrol edin: Yağ sıcaklığı, işletme modu, gerekli yük vb.
- Ürünü çalıştırın ve kompresör, elektrikli genişleme valfi, fan motoru, su pompası vb. işletimini kontrol edin. Ürün normal çalışmıyorsa, cihazı devreye almadan önce tüm arızaları giderin

## 8 Sisteme / Tesisata ayarlama

### 8.1 Regler ayarlarının yapılması

- ▶ Kullanım kılavuzundaki tabloları kullanın.

## 9 Kullanıcıya teslim edilmesi

### 9.1 Kullanıcıyı bilgilendirme

- ▶ Kullanıcıya sistemin çalışmasını anlatın.
- ▶ Özellikle uyması gereken emniyet uyarılarına karşı uyarın.
- ▶ Kullanıcıyı bakımların düzenli olarak yapılması gerektiği konusunda bilgilendirin (bakım sözleşmesi).
- ▶ Kullanıcıya su miktarını/sistemin dolum basıncını nasıl kontrol edeceğini anlatın.

## 10 Arıza giderme

### 10.1 Arıza mesajları

Arıza durumunda iç ünitenin ekranında bir arıza kodu görünür.

- ▶ Arıza mesajları tablosunu kullanın (→ Kullanma kılavuzu, Ek).

### 10.2 Diğer arızalar

- ▶ Arıza giderme tablosunu kullanın (→ Ek).

## 11 Kontrol ve bakım

### 11.1 Çalışma planına ve aralıklara dikkat edilmesi

- ▶ Ek'teki Kontrol ve bakım çalışmaları tablosunu kullanın.
- ▶ Belirtilen aralıklara uyun. Belirtilen tüm çalışmaları yapın.

## 11.2 Yedek parça temini

Ürünün orijinal parçaları üretici tarafından uyumluluk kontrolü ile sertifikalandırılmıştır. Bakım veya tamir sırasında sertifikalı olmayan veya izin verilmeyen parçaları kullanırsanız, ürün uyumluluğunu ve geçerli standartlara uygunluğunu kaybeder.

Ürüne yönelik sorunsuz ve güvenli bir işletim için üreticinin orijinal yedek parçalarının kullanılmasını öneriyoruz. Mevcut orijinal yedek parçalarla ilgili bilgileri, bu kılavuzun arka yüzünde bulunan iletişim adresinden temin edebilirsiniz.

- ▶ Bakım veya tamir sırasında yedek parça kullanımı gerekiyorsa, sadece ürün için izin verilen yedek parçaları kullanın.

### 11.3 Kontrol ve bakımın hazırlanması

Kontrol ve bakım çalışmalarını yapmadan veya yedek parçaları takmadan önce temel güvenlik kurallarına dikkat edin.

- ▶ Ürünü kapatın.
- ▶ Ürünü elektrik beslemesinden ayırın.
- ▶ Ürün üzerinde çalışma yapıyorsanız tüm elektrikli bileşenleri sıçrayabilecek sulara karşı koruyun.

### 11.4 Dış ünitenin temizlenmesi

- ▶ Dış üniteyi ancak, tüm muhafaza parçaları ve kapaklar monte edildiğinde temizleyin.



#### Uyarı!

#### Sıçrayan su nedeniyle hasar tehlikesi!

Üründe, sıçrayan su nedeniyle hasar görebilecek parçalar mevcuttur.

- ▶ Ürünü bir yüksek basınçlı temizleyici veya doğrudan tutulan su jeti ile temizlemeyin.

- ▶ Ürünü bir sünger ve temizleme maddesi içeren sıcak suyla temizleyin.

- ▶ Aşındırıcı madde kullanmayın. Çözücü madde kullanmayın. Klor ve amonyak içerikli temizleme maddeleri kullanmayın.

### 11.5 Fan kontrolü

1. Muhafaza kapağını sökün.
2. Hava çıkışı ızgarasını sökün.
3. Fanı elinizle döndürün.
4. Fanın takılıp takılmadığını kontrol edin.

### 11.6 Evaporatörün kontrol edilmesi/temizlenmesi

1. Evaporatörü gözle arkadaki hava girişi ızgarasından kontrol edin.
2. Lameller arasında kir birikmesi ve lamellerin üzerinde tortulaşma olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin.

**Koşul:** Temizleme gerekli

- ▶ Lameller arasındaki boşluğu yumuşak bir fırça ile temizleyin. Bu sırada lamellerin bükülmemesine dikkat edin.
- ▶ Gerekirse bükülen lamelleri bir lamel tarağı ile düzleştirin.

### 11.7 Yoğuşma suyu giderinin kontrol edilmesi/temizlenmesi

1. Muhafaza kapağını sökün.
2. Yoğuşma suyu toplama kabını ve yoğuşma suyu tahliye borusunu üstte gözle kontrol edin.
3. Yoğuşma suyu toplama kabında veya yoğuşma suyu tahliye borusunda kir birikmesi olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin.

**Koşul:** Temizleme gerekli

- ▶ Yan kapağı sökün.
- ▶ Yoğuşma suyu toplama kabını ve yoğuşma suyu tahliye borusunu temizleyin.
- ▶ Su giderinin tıkalı olup olmadığını kontrol edin. Bunun için yoğuşma suyu toplama kabına yaklaşık 1 litre su koyun.

### 11.8 Soğutucu madde devresinin kontrol edilmesi

1. Dış ünite muhafazasını sökün.
2. Kapatma vanası kapağını çıkarın.
3. Yapı parçalarında ve boru tesisatlarında kir ve korozyon olup olmadığını kontrol edin.
4. Dahili servis bağlantı kapaklarını gevşeklik bakımından kontrol edin.
5. Harici servis bağlantı kapaklarını gevşeklik bakımından kontrol edin.
6. Soğutucu madde devreleri ısı izolasyonunun hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
7. Soğutucu madde devrelerinin (iç üniteye giden ve üniteden gelen) bükülmeden döşenip döşenmediğini kontrol edin.
8. Soğutucu madde devresindeki bileşenleri ve soğutucu madde hatlarını hasar, korozyon ve yağ sızıntısı bakımından kontrol edin.
9. Soğutucu madde devresindeki bileşenleri ve soğutucu madde hatlarını sızdırmazlık bakımından kontrol edin. Hassas kontrole uygun bir soğutucu madde kaçak arama cihazı kullanın.

### 11.9 Soğuk su girişindeki süzgecin temizlenmesi

1. İç ünitenin ön kapağını sökün.
2. Soğuk su devresi kapatma vanasını kapatın.
3. Bina devresini boşaltın.
4. İç ünitenin soğuk su girişindeki süzgeci temizleyin.

### 11.10 Bina devresindeki basıncın kontrol edilmesi

1. Bina devresindeki basıncı manometreden kontrol edin.
  - Bina devresi işletme basıncı: → Ek'teki Teknik veriler
2. Gerekirse su takviyesi yapın.

### 11.11 Elektrik bağlantılarının kontrol edilmesi

1. Fiş veya terminallerdeki tüm kablo bağlantılarını gevşeklik bakımından kontrol edin.
2. Elektrik besleme kablosunun hasarsız olup olmadığını kontrol edin.

### 11.12 Kontrol ve bakımın tamamlanması

- ▶ Elektrik beslemesini ve ürünü açın.
- ▶ Ürünü devreye alın.
- ▶ Bir çalışma testi ve güvenlik kontrolü yapın.

## 12 Ürünün devre dışı bırakılması





### 12.1 Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma

1. Ürünü kapatın.
2. Ürünü elektrik beslemesinden ayırın.

### 12.2 Ürünün nihai olarak devre dışı bırakılması

1. Ürünü boşaltın.

### Soğutucu maddenin tahliye edilmesi

2. Ürünü şebeke geriliminden ayırın (devre koruma şalteri).
3. Soğutucu madde armatürünün düşük basınç valfini, dış ünitenin doldurma vanasına (düşük basınç tarafı) bağlayın.
4. Soğutucu madde hattının kapatma vanasını tamamen kapatın.
5. Ürünü şebeke gerilimine bağlayın (devre koruma şalteri).
6. Dış ünite - İç ünite bağlantısı kurulana kadar yakl. 3 - 4 dakika bekleyin.
7. Soğutucu madde tahliye işletimini, ana ekrandaki  tuşuna 5 saniye basarak başlatın.
8. Soğutucu madde armatürünün manometresi 0,05 - 0 MPa değerini gösteriyorsa, dış üniteye sıcak gaz devresinin kapatma vanasını tamamen kapatın.
9. Ürünü kapatın.
10. Tahliye işletimini,  veya  veya  tuşuna basarak sonlandırın.
11. Ürünü şebeke geriliminden ayırın (devre koruma şalteri).
12. Soğutucu madde armatürünü çıkarın.



### Tehlike!

### Patlayan soğutucu madde hatları nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Kompresör çalışırken ve kapatma vanası açırken soğutucu madde hatlarını ayırırken, hava emilir. Soğutucu madde devresindeki basınç güçlü bir şekilde artabilir ve soğutucu madde hatları patlayabilir.

- ▶ Soğutucu madde hatlarını ayırmadan önce ürünü mutlaka kapatın.

13. Soğutucu madde hatlarını ayırın.

14. Ürünü ve bileşenlerini imha edin veya geri dönüşüme gönderin.



## 13 Değişim

### 13.1 Ürünün komple değiştirilmesi

1. Ürünü kapatın.
2. Ürünü elektrik beslemesinden ayırın.
3. Soğutucu madde devresini boşaltın. Soğutucu maddeyi bir kaptaki toplayın. Soğutucu maddeyi imha edin.
4. Soğutucu madde hatlarını ayırın. Elektrik bağlantısını kesin. Kumanda kablosunu ayırın.

## 14 Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi

### 14.1 Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi

- Ambalajın yok edilmesini ürünün montajını gerçekleştiren yetkili servise bırakın.



■ Ürün bu işaretle işaretlenmişse:

- Bu durumda, ürünü ev çöpüne atmayın.
- Bunun yerine ürünü elektrikli ve elektronik eski cihazların geri dönüştürüldüğü bir toplama merkezine verin.



■ Üründeki bataryalar bu işaret ile işaretlenmişse sağlığa ve çevreye zararlı maddeler içerebilir.

- Pilleri bu durumda bir pil toplama merkezine verin.

### 14.2 Soğutucu maddenin imha edilmesi



#### Uyarı!

#### Çevreye zarar verme tehlikesi!

Üründe soğutucu madde R410A bulunur. Soğutucu madde atmosfere salınmamalıdır. R410A, Kyoto protokolünde yer alan GWP 2088'li (GWP = Global Warming Potential) florlu bir sera gazıdır.

- Ürün içerisindeki soğutucu maddenin tamamını, ürün yok edilmeden önce, talimatlara uygun olarak geri dönüştürülmek veya yok edilmek üzere uygun kaplara boşaltılmalıdır.

- Soğutucu maddenin nitelikli bir yetkili servis tarafından imha edildiğinden emin olun.

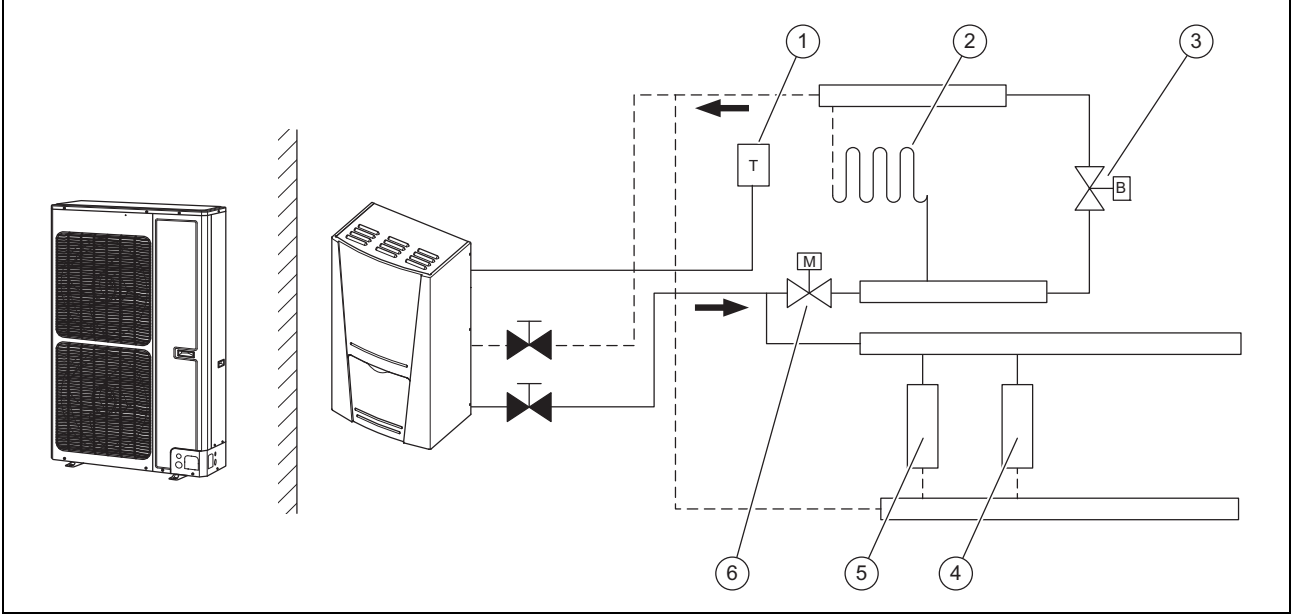
## 15 Müşteri hizmetleri

Müşteri iletişim merkezi: 0850 2221833

İnternet: <http://www.demirdokum.com.tr>

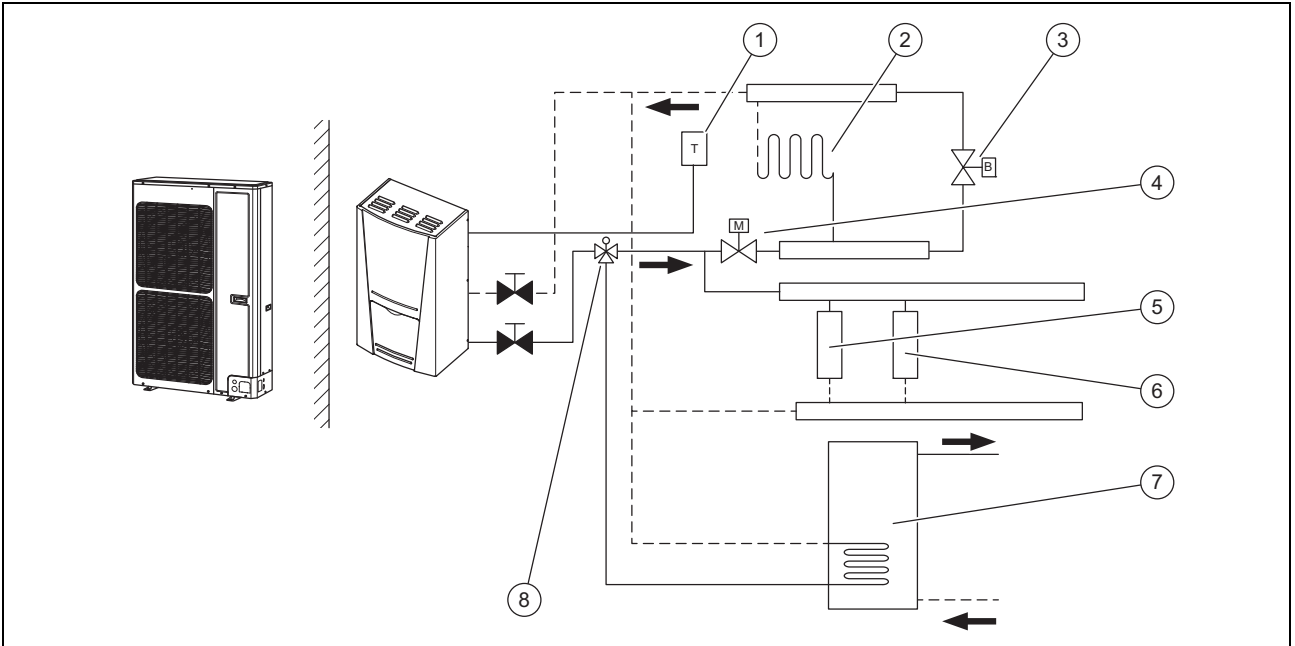
Ek

## A Örnek montaj 1 (sıcak su boyleri olmadan)



- |   |                |   |                      |
|---|----------------|---|----------------------|
| 1 | Oda termostati | 4 | Fan-coil ünitesi 2   |
| 2 | Yerden ısıtma  | 5 | Fan-coil ünitesi 1   |
| 3 | Bypass vanası  | 6 | 2 yollu motorlu vana |

## B Örnek montaj 2 (sıcak su boyleri ile)



- |   |                      |   |                     |
|---|----------------------|---|---------------------|
| 1 | Oda termostati       | 5 | Fan-coil ünitesi 1  |
| 2 | Yerden ısıtma        | 6 | Fan-coil ünitesi 2  |
| 3 | Bypass vanası        | 7 | Sıcak su boyleri    |
| 4 | 2 yollu motorlu vana | 8 | 3 yollu on/off vana |

## C Kontrol ve bakım çalışmaları

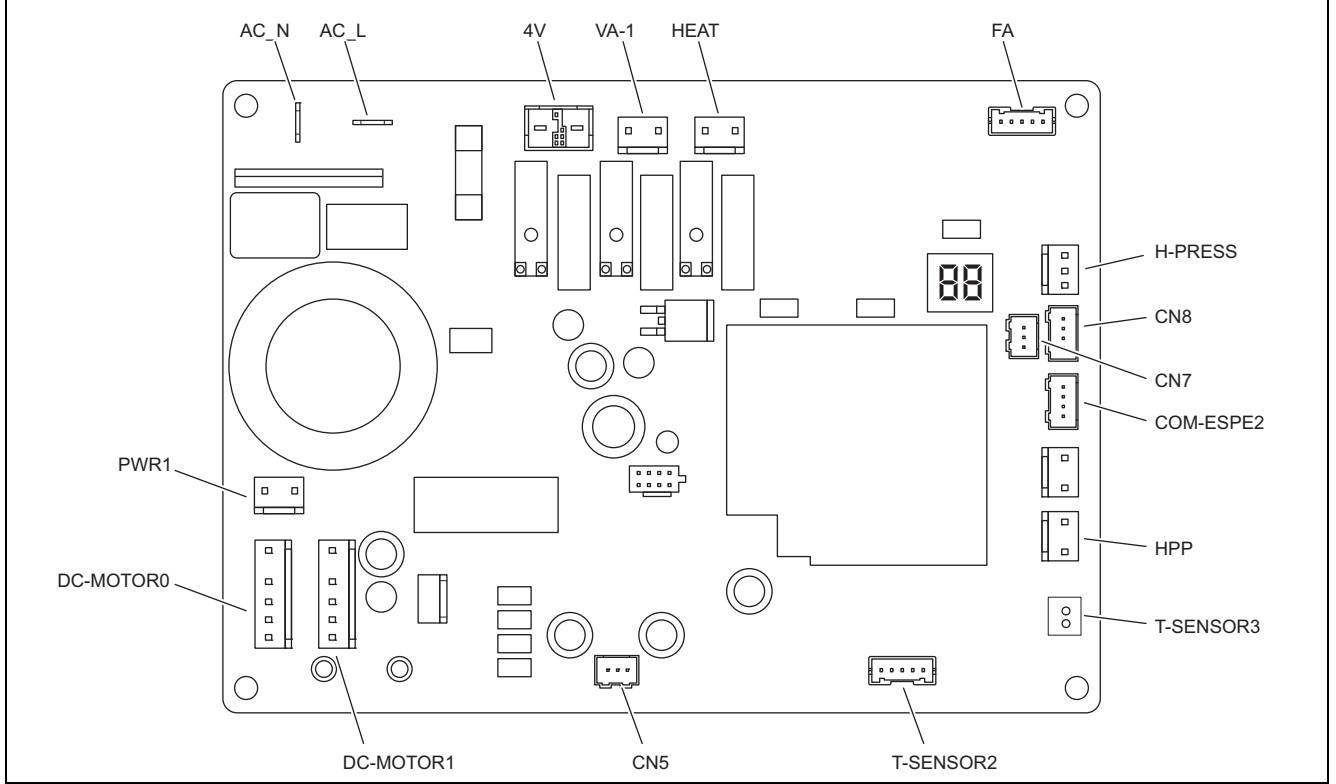
#	Bakım çalışması	Aralık	
1	Dış ünitenin temizlenmesi	Yıllık	23
2	Evaporatörün kontrol edilmesi/temizlenmesi	Yıllık	23
3	Yoğuşma suyu giderinin kontrol edilmesi/temizlenmesi	Yıllık	24
4	Fan kontrolü	Yıllık	23
5	Yoğuşma suyu giderinin kontrol edilmesi/temizlenmesi	Yıllık	24
6	Soğutucu madde devresinin kontrol edilmesi	Yıllık	24
7	Soğuk su girişindeki süzgecin temizlenmesi	Yıllık	24
8	Bina devresindeki basıncın kontrol edilmesi	Yıllık	24
9	Elektrik bağlantılarının kontrol edilmesi	Yıllık	24

## D Arıza giderme

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Kompresör çalışmıyor	<ul style="list-style-type: none"><li>– Elektrik beslemesinde arıza</li><li>– Kumanda kablosu doğru bağlanmamış</li><li>– Ana elektronik kartta arıza</li><li>– Kompresörde arıza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Şebeke beslemesindeki 2 fazın yerini değiştirerek faz sırasını değiştirin.</li><li>– Kumanda kablosu bağlantılarını kontrol edin.</li><li>– Ana elektronik kart bağlantılarını kontrol edin.</li><li>– Kompresörü değiştirin.</li></ul>
Fandan yüksek sesler geliyor	<ul style="list-style-type: none"><li>– Fanın sabitleme civatası gevşek</li><li>– Fan kanadı gövdeye veya koruma teline temas ediyor</li><li>– Fan arızası</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Sabitleme civatasını sıkın.</li><li>– Fan yuvasını düzeltin.</li><li>– Fanı değiştirin.</li></ul>
Kompresörden yüksek sesler geliyor	<ul style="list-style-type: none"><li>– Soğutucu madde kompresöre girdiğinde vuruntu yapıyor</li><li>– Kompresör parçaları hasarlı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Emniyet ventili fonksiyonunu ve sıcaklık sensörü bağlantısının doğru olup olmadığını kontrol edin.</li><li>– Kompresörü değiştirin.</li></ul>
Isı pompası çalışmıyor veya sorunsuz çalışmıyor	<ul style="list-style-type: none"><li>– Elektrik beslemesinde veya bağlantılarda arıza</li><li>– Röle arızası</li><li>– Su borusunda hava</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Elektrik beslemesini ve bağlantıları kontrol edin.</li><li>– Röleyi değiştirin.</li><li>– Bina devresinin havasını alın.</li></ul>
Kompresör çalışmıyor veya sıklıkla devre dışı kalıyor	<ul style="list-style-type: none"><li>– Soğutucu madde miktarı çok fazla veya çok az</li><li>– Sistem sirkülasyonu çok düşük</li><li>– Çok düşük yük</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Soğutucu madde miktarını kontrol edin. Soğutucu maddeyi boşaltın veya soğutucu madde ilave edin.</li><li>– Isı pompası, vana ve su borusu fonksiyonlarını kontrol edin. Su filtresini temizleyin veya su borusunun havasını alın.</li><li>– Yükü ayarlayın veya ilave akümülatör monte edin.</li></ul>
Kompresör çalışmasına rağmen ürün ısıtmıyor	<ul style="list-style-type: none"><li>– Soğutucu madde sızıntısı</li><li>– Kompresörde arıza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Kaçağı giderin ve gerekirse soğutucu madde ilave edin.</li><li>– Kompresörü değiştirin.</li></ul>
Sıcak su ısıtma gücü çok düşük	<ul style="list-style-type: none"><li>– Boru devresi sisteminin ısı izolasyonu kötü</li><li>– Evaporatörde çok düşük ısı değişimi</li><li>– Çok az soğutucu madde</li><li>– Eşanjörde arıza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Isı izolasyonunu iyileştirin.</li><li>– Evaporatörü temizleyin.</li><li>– Dışarı soğutucu madde sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.</li><li>– Eşanjörü temizleyin veya gerekirse eşanjörü değiştirin.</li></ul>

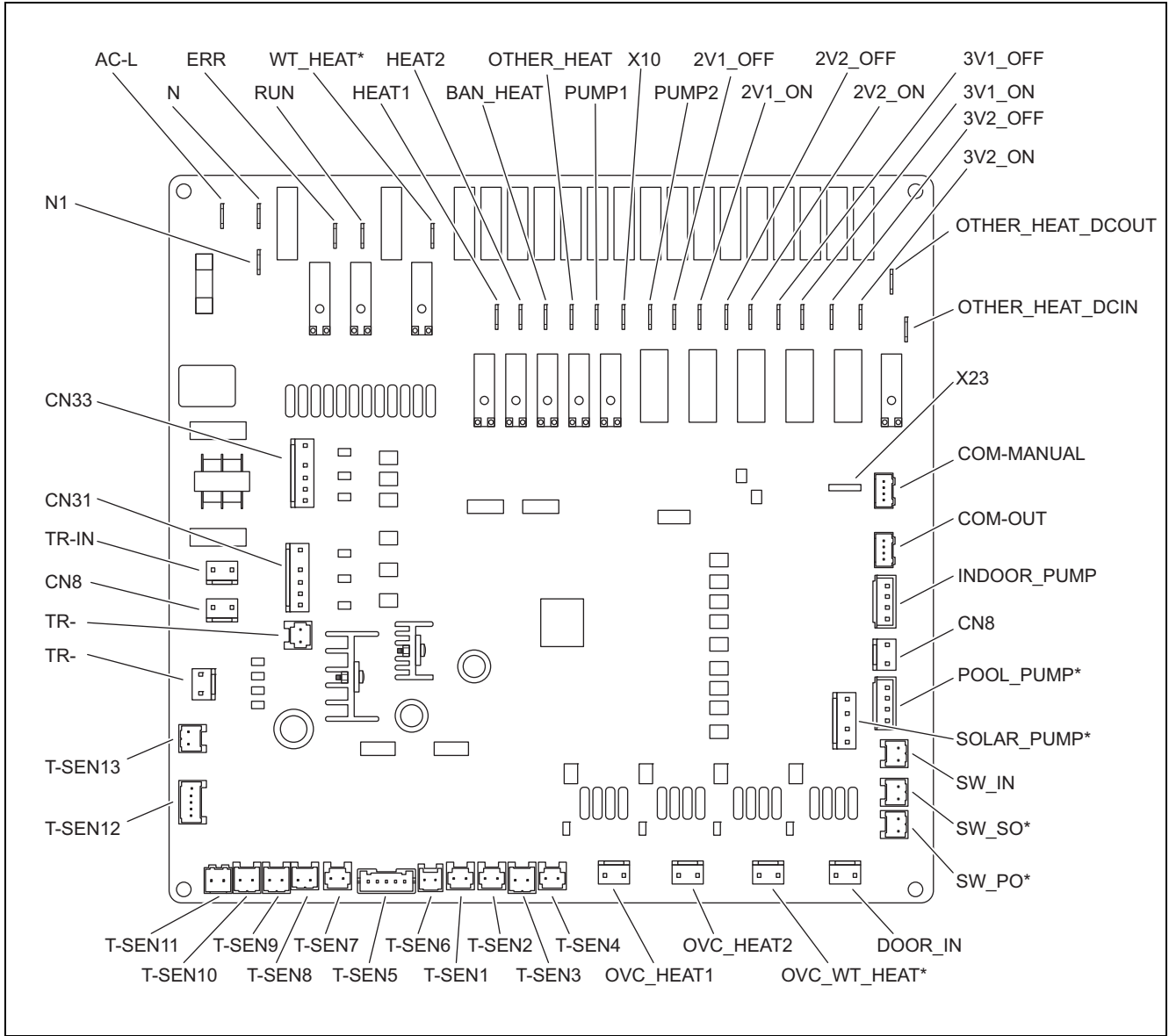
## E Elektronik kartlar

### E.1 Kumanda elektronik kartı (AP2) Dış ünite DDHA 8-1 OS 230V / DDHA16-1 OS 230V



Elektronik kart üzerindeki baskı	Anlamı
AC-N	Güç kaynağı nötr bağlantı ucu
AC_L	Güç Kaynağı faz bağlantı ucu
4V	4 yollu vana
VA-1	Şase elektrikli ısıtıcısı
HEAT	Elektrikli ısıtma bandı
FA	EXV1'e boru elektrikli genişleme valfi, 1-4 pin: sürücü sinyal çıkışı; 5 pin: + 12V
H-PRESS	Basınç sensörü sinyal girişi, pin1: GND; pin2: Sinyal Girişi; pin3: + 5V
CN8	Kablolu kumanda haberleşme konnektörü: pin1: GND, pin2: B, pin3: A, pin4: + 12 V güç kaynağı
CN7	AP1 ve AP2 arası haberleşme; haberleşme kablosu pin2: B, pin3: A
COM-ESPE2	Sürücü ile haberleşme pini
HPP	Yüksek basınç anahtarı
T-SENSOR3	pin1: +3.3V, pin2: Algılama; vakum sıcaklığı sensörü
T-SENSOR2	pin 1, 2: boru sıcaklığı; pin 3,4: ortam; pin 5, 6: çıkış gazı
CN5	18V DC sürücü besleme
DC--MOTOR1	DC fan pin1: yüksek güç kaynağı; pin3: fan topraklama; pin4: +15V; pin5: kontrol sinyali; pin6: geri besleme sinyali
DC--MOTOR0	DC fan pin1: yüksek güç kaynağı; pin3: fan topraklama; pin4: +15V; pin5: kontrol sinyali; pin6: geri besleme sinyali
PWR1	310V DC sürücü besleme

## E.2 Ana elektronik kart (AP1) İç ünite DDHA 8-1 WSB 230V / DDHA16-1 WSB 230V



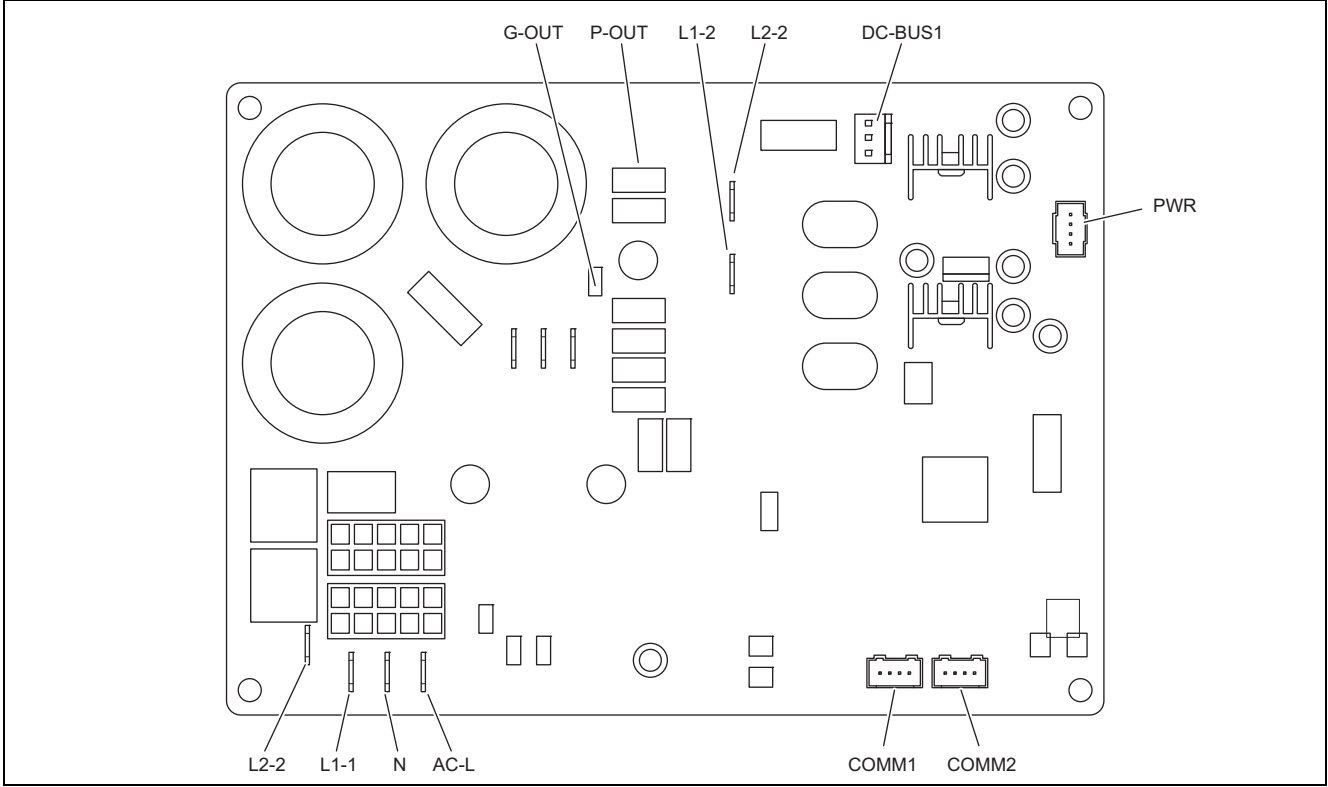
\* Bu fonksiyon bu ürün tarafından desteklenmiyor.

Elektronik kart üzerindeki baskı	Bağlantı yeri	Anlamı
AC-L	AC-L	Güç kaynağının faz bağlantı ucu
N	N	Güç kaynağı nötr bağlantı ucu
N1	N1	Rezerve
TR-IN	CN1	Transformatör 220V giriş
TR-OUT1	CN2	Transformatör çıkışı 1 (12V)
TR-OUT2	CN3	Transformatör çıkışı 2 (24V)
X23	X23	Topraklama (Rezerve)
T-SEN5	CN10	Plakalı eşanjör çıkış suyu sıcaklığı
		Plakalı eşanjör giriş suyu sıcaklığı
		Plakalı eşanjör sıvı sıcaklık sensörü
T-SEN1	CN11	Su tankı sıcaklık sensörü 1
T-SEN6	CN12	Su tankı sıcaklık sensörü 2
T-SEN12	CN13	Plakalı eşanjör gaz sıcaklık sensörü
		Elektrikli ısıtıcının çıkış suyu sıcaklığı
T-SEN13	CN14	Uzaktan kumandalı oda sıcaklığı sensörü 2 (ayrılmış)
T-SEN11	CN15	Uzaktan kumandalı oda sıcaklığı sensörü 1
T-SEN4	CN20	Rezerve

Elektronik kart üzerindeki baskı	Bağlantı yeri	Anlamı
T-SEN2	CN21	Rezerve
T-SEN3	CN22	Rezerve
T-SEN10	CN24	Güneş enerjisi su giriş sensörü
T-SEN7	CN29	Güneş enerjisi su çıkış sensörü
T-SEN9	CN30	Güneş enerjisi kartı sıcaklık sensörü
T-SEN8	CN32	Rezerve
SW_SO*	CN16	Solar su akış anahtarı
SW_PO/OV_PUMP*	CN17	Rezerve
SW_IN	CN25	Kapalı alan ünitesi su akış anahtarı
OVC-HEAT1	CN26	İç ünite 1in adhezyon koruma dedektörünün E-ısıtıcısı
OVC-HEAT2	CN27	İç ünite 2nin adhezyon koruma dedektörünün E-ısıtıcısı
OVC-WT_HEAT*	CN28	Su tankının adhezyon koruma dedektörünün E-ısıtıcısı
DOOR_IN	CN23	Kapı algılama girişi
CN18	CN18	Termostatın güç kaynağı arayüzü (220 – 240V)
HEAT_M2	CN31	Termostat güç kaynağı arayüzü ve kontrol sinyali (24V)
COOL_M2		
24VAC		
OFF2		
OFF1	CN33	Termostat kontrol sinyali
HEAT_M1		
COOL_M1		
COM_OUT	CN5	AP2 bağlantı
COM_MANUAL	CN6	Kablolu kumanda bağlantı
COM_BMS	CN19	Rezerve
OTHER_HEAT_DCOU	X1	Yardımcı ısıtma DC çıkışı
OTHER_HEAT_DCIN	X2	Yardımcı ısıtma DC girişi
RUN	X15	Çalışma göstergesi
ERR	X19	Hata göstergesi
WT_HEAT*	X16	Su tankı E-ısıtıcı
HEAT1	X17	E-ısıtıcı 1
HEAT2	X18	E-ısıtıcı 2
BAN_HEAT	X3	Rezerve
PUMP1	X5	Rezerve
OTHER_HEAT	X6	220V AC yardımcı ısıtma
PUMP2	X9	Rezerve
X10	X10	Rezerve
2V1_ON	X7	Elektrik manyetik 2 yollu vana 1 normal hali açık
2V1_OFF	X8	Elektrik manyetik 2 yollu vana 1 normal hali kapalı
3V2_ON	X12	Elektrik manyetik 3 yollu vana 2 normal hali açık
3V2_OFF	X11	Elektrik manyetik 3 yollu vana 2 normal hali kapalı
2V2_ON	X13	Elektrik manyetik 2 yollu vana 2 normal hali açık
2V2_OFF	X14	Elektrik manyetik 2 yollu vana 2 normal hali kapalı
3V1_ON	X21	Elektrik manyetik 3 yollu vana 1 normal hali açık
3V1_OFF	X22	Elektrik manyetik 3 yollu vana 1 normal hali kapalı
INDOOR_PUMP	CN4	Ana ünite su pompası kontrolü
CN8	CN8	Rezerve
SOLAR_PUMP*	CN7	Güneş enerjisi sistemi su pompası kontrolü
POOL_PUMP*	CN9	Ana ünite su pompası kontrolü

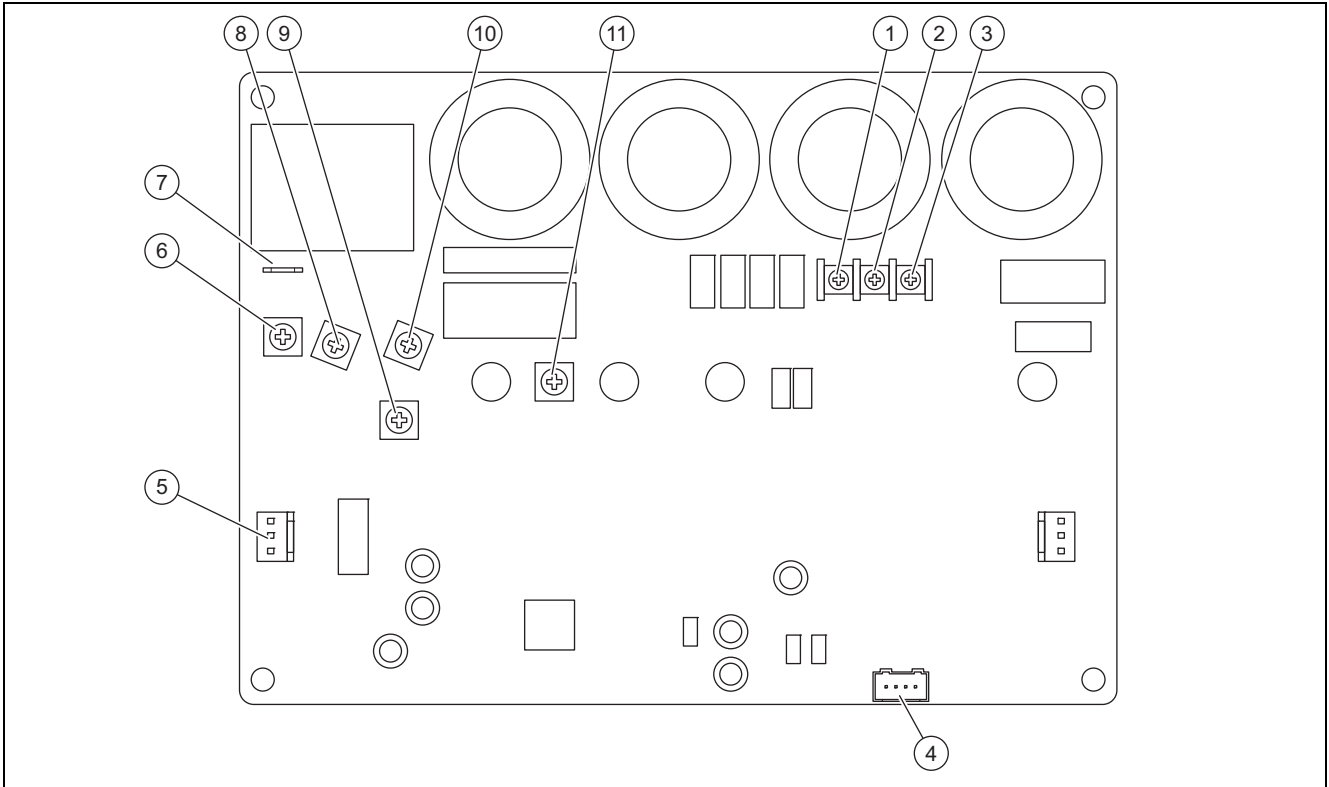
\* Bu fonksiyon bu ürün tarafından desteklenmiyor.

### E.3 İşletim elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA 8-1 OS 230V



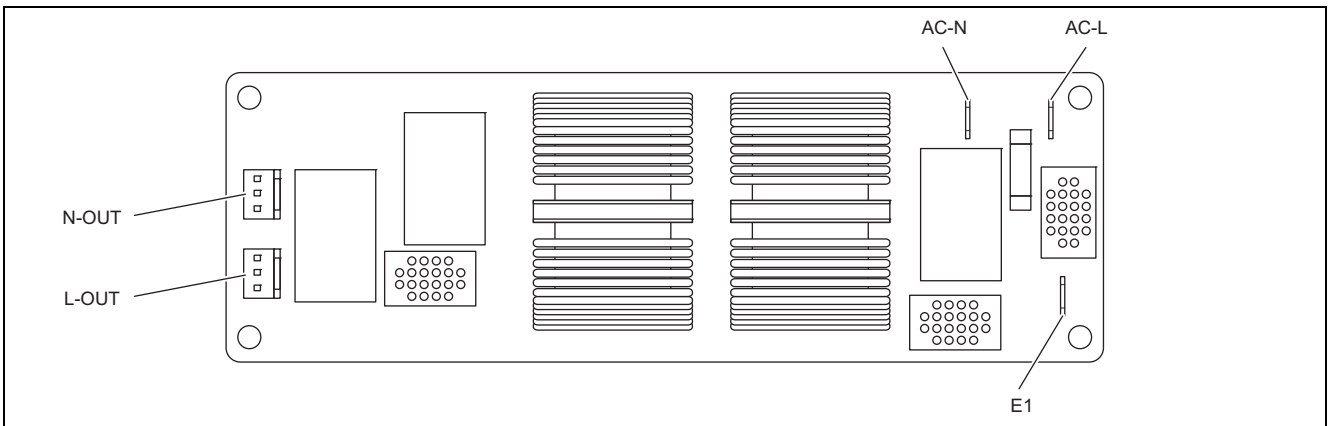
Elektronik kart üzerindeki baskı	Anlamı
AC_L	Sürücü kartı faz girişi
N	Sürücü kartı nötr girişi
L1-1	Güç faktörü düzeltici indiktörü kahverengi hat
L1-2	Güç faktörü düzeltici indiktörü beyaz hat
L2-1	Güç faktörü düzeltici indiktörü beyaz hat
L2-2	Güç faktörü düzeltici indiktörü mavi hat
U	Kompresör faz U
V	Kompresör faz V
W	Kompresör faz W
DC-BUS1	Yüksek gerilimli barın test sırasındaki elektrik deşarjı için pin
P-OUT	Rezerve
G-OUT	Rezerve
COMM	Haberleşme arayüzü[1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-Topraklama]
COMM1	Haberleşme arayüzü[1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-Topraklama]
PWR	Sürücü kartı güç girişi [1- Topraklama, 2- 18V, 3-15V]

#### E.4 İşletim elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA16-1 OS 230V



Elektronik kart üzerindeki baskı	Anlamı
COMM	Haberleşme arayüzü [1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-Topraklama]
PWR	Anahtar güç arayüzü [1-310VDC, 3-Topraklama]
N	Sürücü kartı nötr hat
L2-2	Güç faktörü düzeltici reaktör 2'nin L2-2sine bağlayıcı
L2-1	Güç faktörü düzeltici reaktör 2'nin L2-1ine bağlayıcı
L1-1	Güç faktörü düzeltici reaktör 1'in L1-1ine bağlayıcı
W	Faz-W kompresör bağlantı
V	Faz-V kompresör bağlantı
U	Faz-U kompresör bağlantı
L1-2	Güç faktörü düzeltici reaktör 1'in L1-2Sine bağlayıcı
AC-L	Sürücü kartı faz girişi

#### E.5 Filtre elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA 8-1 OS 230V

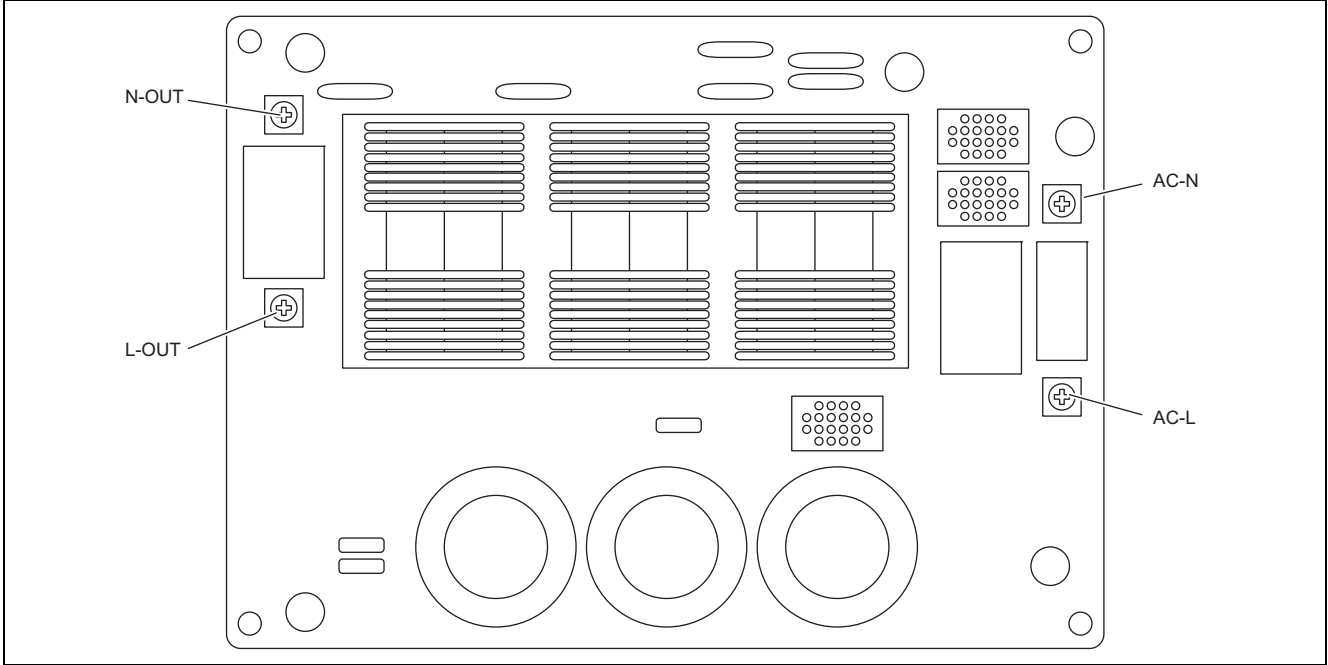


Elektronik kart üzerindeki baskı	Anlamı
AC-N	Ana ünite güç kaynağı nötr hattı



Elektronik kart üzerindeki baskı	Anlamı
AC-L	Ana ünite güç kaynağı faz hattı
N-OUT	Filtre kartı nötr hat çıkışı (sürücü kartına) Filtre kartı nötr hat çıkışı (ana karta)
L-OUT	Filtre kartı faz hattı çıkışı (sürücü kartına ve ana karta)
E1	Ana ünitenin topraklama hattına

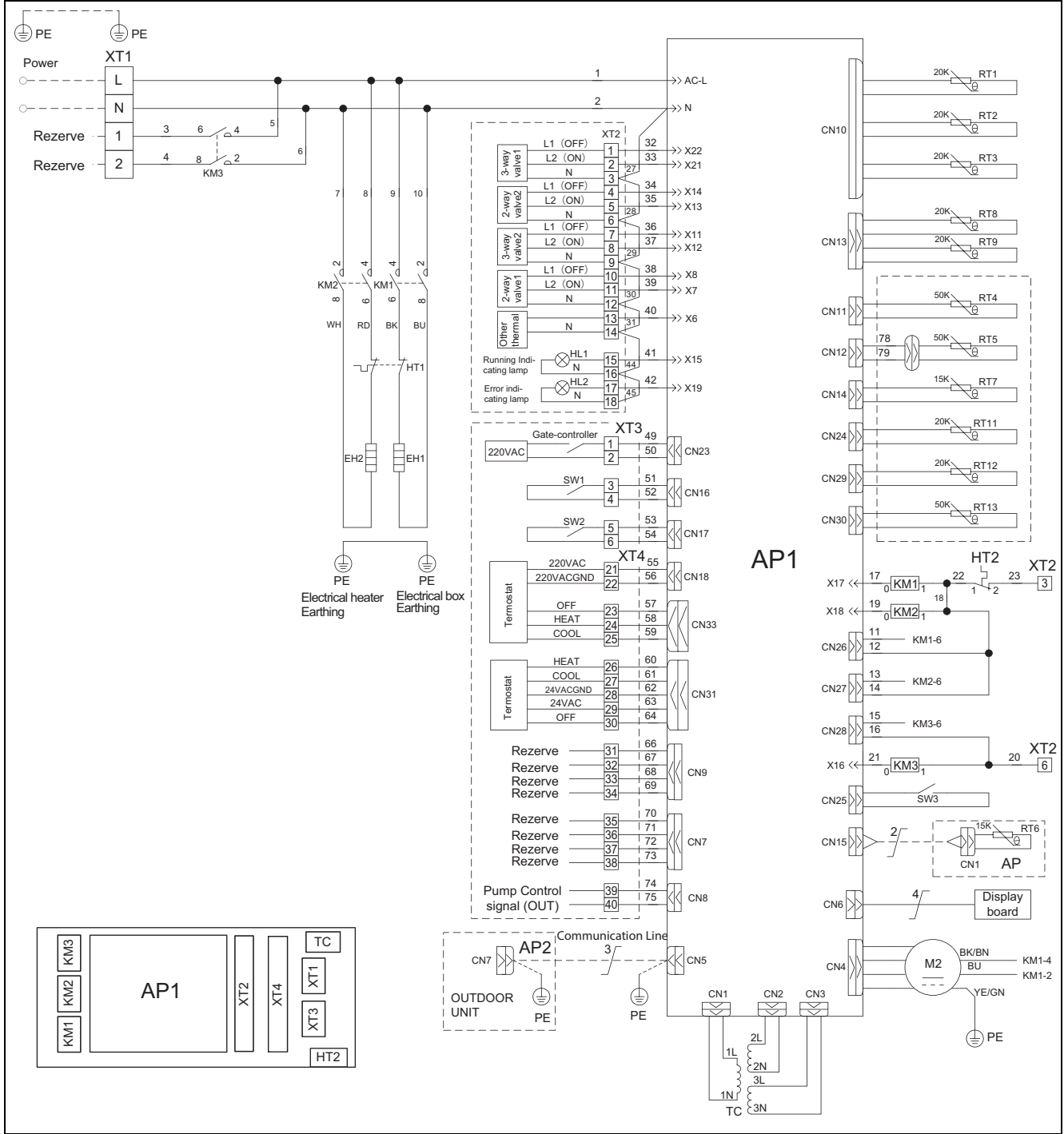
## E.6 Filtre elektronik kartı (AP4) Dış ünite DDHA16-1 OS 230V



Elektronik kart üzerindeki baskı	Anlamı
AC-N	Ana ünite güç kaynağı nötr hattı
AC-L	Ana ünite güç kaynağı faz hattı
N-OUT	Filtre kartı nötr hat çıkışı (sürücü kartına) Filtre kartı nötr hat çıkışı (ana karta)
L-OUT	Filtre kartı faz hattı çıkışı (sürücü kartına ve ana karta)

# F Devre bağlantı şemaları

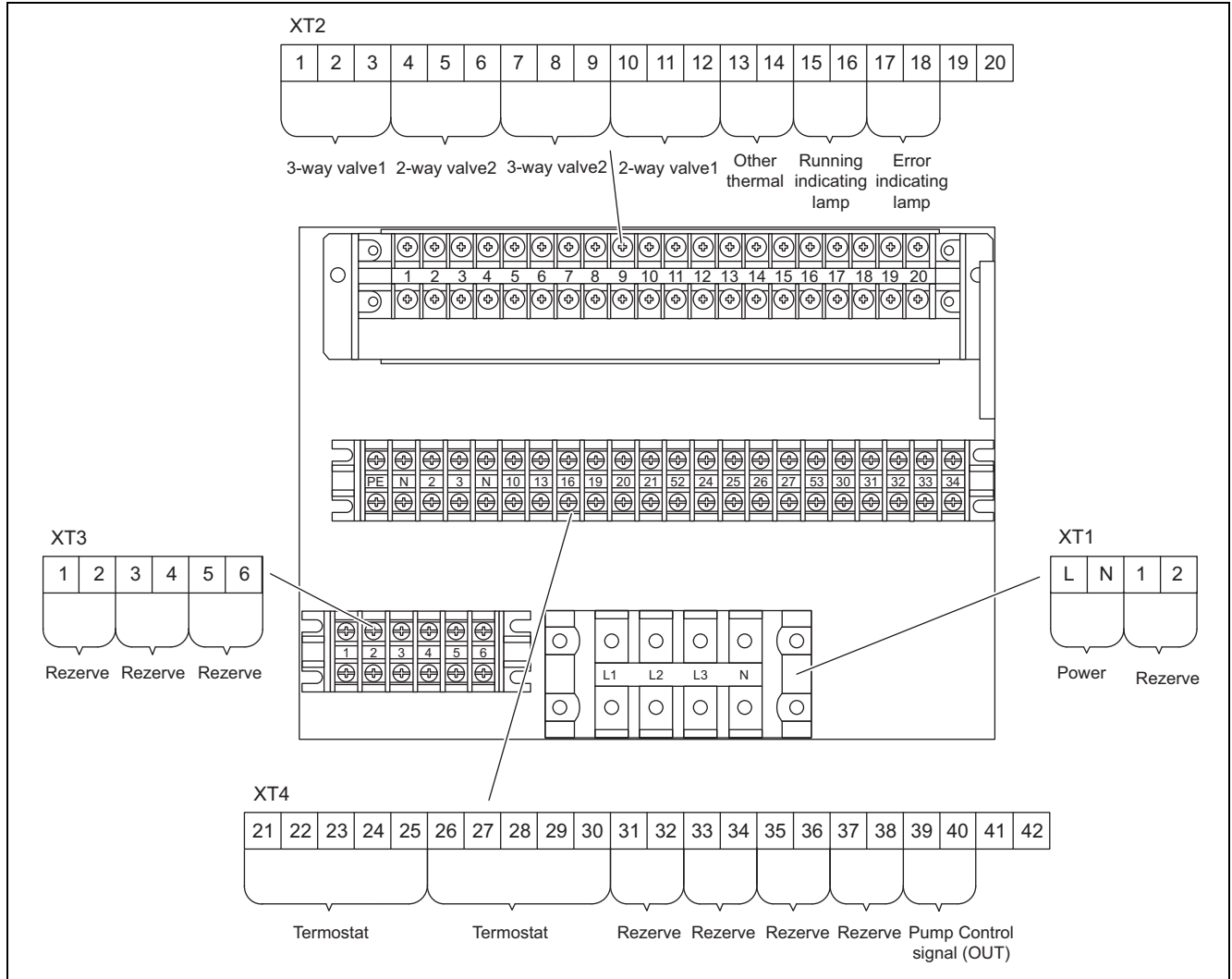
## F.1 İç ünite kablo bağlantı şeması DDHA 8-1 WSB 230V / DDHA16-1 WSB 230V



Kod	Tanım
AP	Sadece RT6 için anakart
AP1	Kapalı alan ünitesi anakartı
EH1	Su tarafı elektrikli ısıtıcı 1
EH2	Su tarafı elektrikli ısıtıcı 2
HL1	Çalışma durum göstergesi
HL2	Hata göstergesi
HT1	Sıcaklık sınırlayıcı 1
HT2	Sıcaklık sınırlayıcı 2
KM1	Yardımcı elektrikli ısıtıcı 1 AC kontaktör
KM2	Yardımcı elektrikli ısıtıcı 2 AC kontaktör

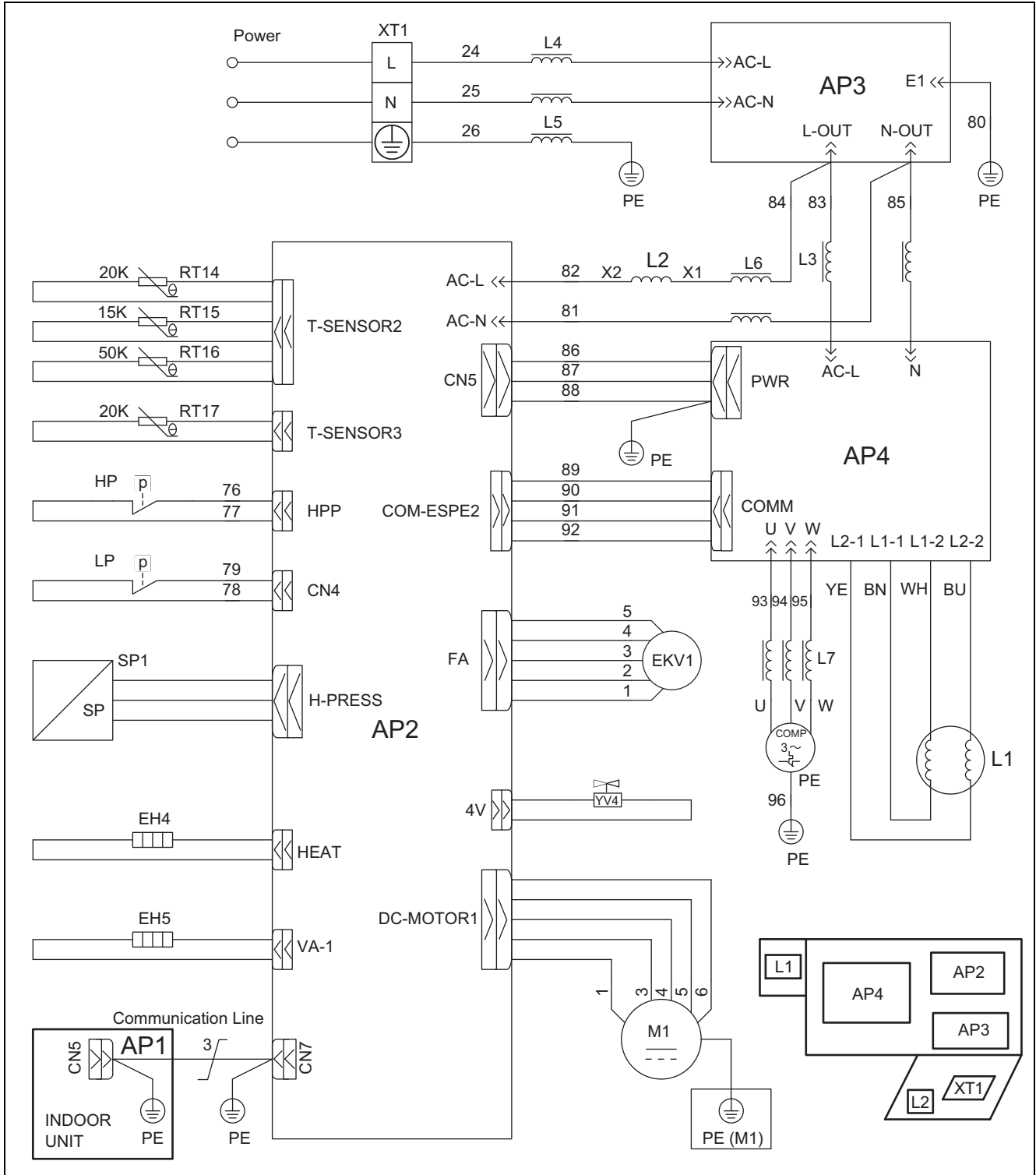
Kod	Tanım
KM3	Su tankı yardımcı elektrikli ısıtıcı AC kontaktör
M2	İç ünite pompası
RT1	Tüm ünitenin su çıkış sıcaklık sensörü
RT2	Tüm ünitenin su giriş sıcaklık sensörü
RT3	Sıvı hattı sıcaklık sensörü
RT4	Su tankı sıcaklık sensörü 1
RT5	Su tankı sıcaklık sensörü 2
RT6	Uzaktan kumanda oda sıcaklığı sensörü 1
RT7	Uzaktan kumanda oda sıcaklığı sensörü 2
RT8	Gaz hattı sıcaklık sensörü
RT9	Yardımcı ısıtıcı çıkış su sıcaklığı sensörü
RT11	Güneş enerji sistemi su çıkış sıcaklık sensörü
RT12	Güneş enerji sistemi su giriş sıcaklık sensörü
RT13	Güneş paneli sıcaklık sensörü
SW1	Solar su akış anahtarı
SW2	Yüzme havuzu su akış anahtarı
SW3	İç ünite su akış anahtarı
TC	Transformatör
XT1	Klemens(L,N,1,2)
XT2	Klemens(1-20)
XT3	Klemens(1-6)
XT4	Klemens(21-42)
Power	Elektrik bağlantısı
ON	Açık
OFF	Kapalı
HEAT	Isıtma
COOL	Soğutma
3-way valve1	3 yollu on/off vana 1
2-way valve2	2 yollu motorlu vana 2
3-way valve2	3 yollu on/off vana 2
2-way valve2	2 yollu motorlu vana 1
Other terminal	Diğer terminal bloğu
Electrical heater Earthing	Elektrikli ısıtma topraklaması
Electrical box Earthing	Elektronik kutusu topraklaması
Running indicating lamp	İşletim göstergesi lambası
Error indicating lamp	Arıza göstergesi lambası
Gate-controller	Giriş kumandası
Pump Control signal (OUT)	Pompa kumanda sinyali (KAPALI)
OUTDOOR UNIT	Dış ünite
Display board	Kontrol paneli
Communication Line	İletişim hattı

## F.1.1 İç ünite terminal bloğu DDHA 8-1 WSB 230V / DDHA16-1 WSB 230V



Terminal bloğu tanımı	Anlamı
Power	Elektrik bağlantısı
Pump Control signal (OUT)	Pompa kumanda sinyali (KAPALI)
3-way valve1	3 yollu on/off vana 1
2-way valve2	2 yollu motorlu vana 2
3-way valve2	3 yollu on/off vana 2
2-way valve2	2 yollu motorlu vana 1
Other terminal	Diğer terminal bloğu
Running indicating lamp	İşletim göstergesi lambası
Error indicating lamp	Arıza göstergesi lambası
Gate-controller	Giriş kumandası

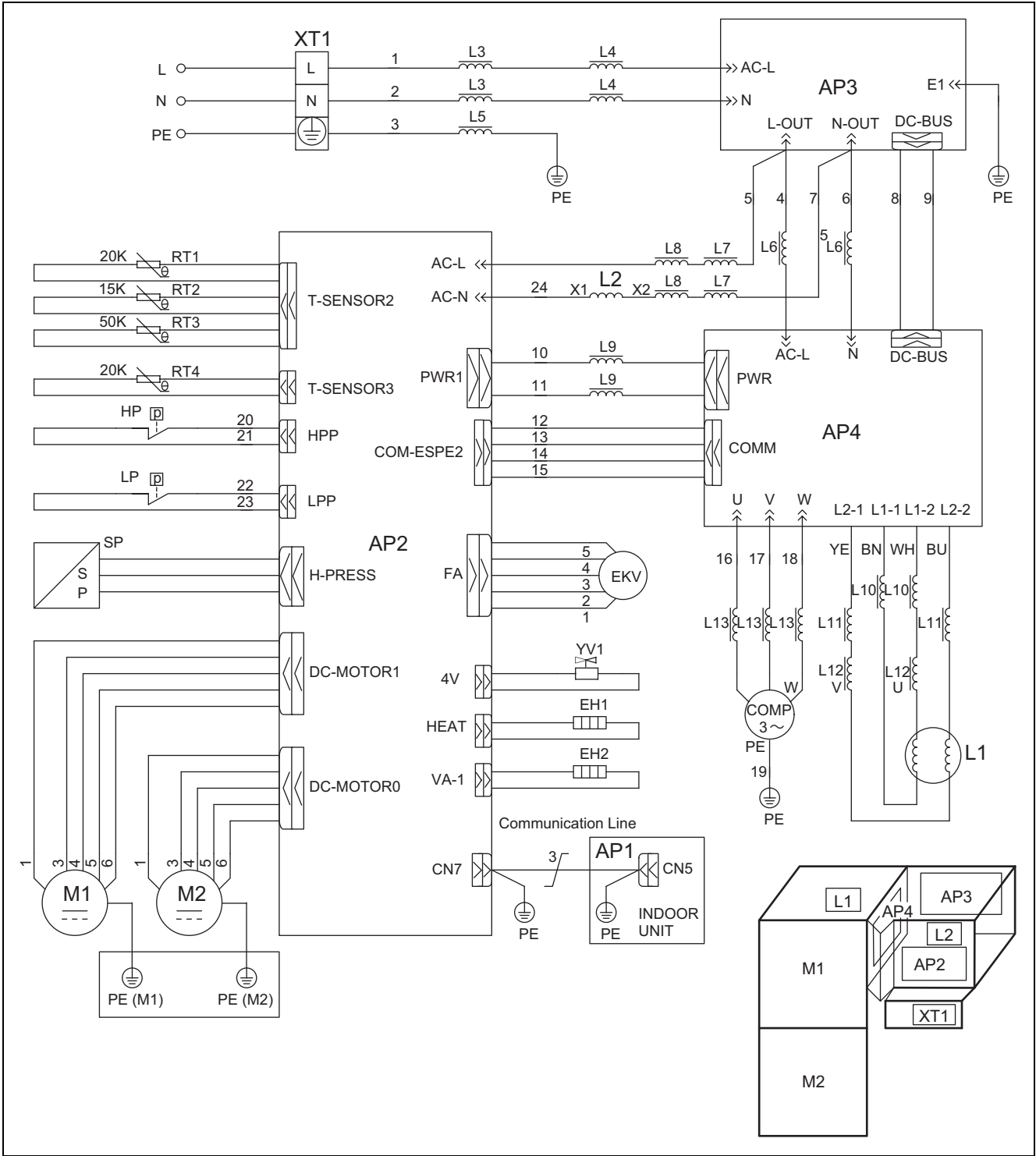
## F.2 Dış ünite kablo bağlantı şeması DDHA 8-1 OS 230V



Kod	Tanım
AP2	Dış mekan ünitesi anakart
AP3	Filtre kartı
AP4	Sürücü kartı
COMP	Kompresör
EH4	Kompresör ısıtıcı bandı
EH5	Alt ısıtıcı bandı
EKV1	Elektronik genişleme vanası bobin 1
HP	Yüksek basınçlı anahtar
L1	Bobin 1

Kod	Tanım
L2	Bobin 2
L3 – L7	Manyetik yüzük
LP	Düşük basınc anahtarı
M1	DC Motor
RT14	Buz zc sıcaklık sensörü
RT15	Dış mekan sıcaklık sensörü
RT16	Kompresör ıkı sıcaklık sensörü
RT17	Kompresör giriş sıcaklığı sensörü
SP1	Yüksek basınc sensörü
XT1	Klemens (3 BIT)
YV4	4 yollu vana bobini
Power	Elektrik bağlantısı
INDOOR UNIT	İ nite
Communication Line	İletişim hattı
PE (M1)	Topraklama kablosu, metal gövdeli bir motor için kullanılmalıdır (plastik gövdeli motorlar için uygun değildir)

### F.3 Dış ünite kablo bağlantı şeması DDHA16-1 OS 230V



Kod	Tanım
AP2	Dış mekan ünitesi anakartı
AP3	Filtre kartı
AP4	Sürücü kartı
EH1	Kompresör bant ısıtıcısı
EH2	Alt ısıtıcı bandı
EKV	Elektronik genişleme vanası bobini
HP	Yüksek basınç anahtarı
L1	Bobin 1
L2	Bobin 2
L3-L13	Manyetik yüzük

Kod	Tanım
LP	Düşük basınç anahtarı
M1	Üst DC motor
M2	Alt DC motor
RT1	Buz çözücü sıcaklık sensörü
RT2	Dış mekan sıcaklık sensörü
RT3	Kompresör çıkış sıcaklık sensörü
RT4	Kompresör giriş sıcaklığı sensörü
SP	Yüksek basınç sensörü
XT1	Klemens (3 BIT)
YV1	4 yollu vana bobini
YV1	4 yollu vana bobini
INDOOR UNIT	İç ünite
Communication Line	İletişim hattı
PE (M1), PE (M1)	Topraklama kablosu, metal gövdeli bir motor için kullanılmalıdır (plastik gövdeli motorlar için uygun değildir)

## G Teknik veriler

### Teknik veriler – Genel

	DDHA 8-1	DDHA16-1
Soğutma gücü <sup>1</sup>	7,8 kW	14,5 kW
Isıtma gücü <sup>2</sup>	8,0 kW	15,5 kW
İşletme sıcaklığı, Soğutma	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
İşletme sıcaklığı, Isıtma	25 ... 55 °C	25 ... 55 °C
Kullanma suyu sıcaklığı	40 ... 80 °C	40 ... 80 °C
Bina devresi giriş basıncı	0,05 ... 0,25 MPa	0,05 ... 0,25 MPa
Bina devresi işletme basıncı	0,05 ... 0,25 MPa	0,05 ... 0,25 MPa

<sup>1</sup>Bina devresi sıcaklığı 30 °C / 35 °C, Dış hava sıcaklığı 7 °C DB / 6 °C WB

<sup>2</sup>Bina devresi sıcaklığı 23 °C / 18 °C, Dış hava sıcaklığı 35 °C DB / 24 °C WB

### Teknik veriler - İç ünite

	DDHA 8-1	DDHA16-1
Ses basıncı seviyesi, soğutma	31 dB(A)	31 dB(A)
Ses basıncı seviyesi, ısıtma	31 dB(A)	31 dB(A)
Yükseklik	500 mm	500 mm
Genişlik	981 mm	981 mm
Derinlik	324 mm	324 mm
Net ağırlık	56 kg	57 kg
Brüt ağırlık	65 kg	67 kg

### Teknik veriler - Dış ünite

	DDHA 8-1	DDHA16-1
Ses basıncı seviyesi, soğutma	54 dB(A)	55 dB(A)
Ses basıncı seviyesi, ısıtma	56 dB(A)	57 dB(A)
Yükseklik	788 mm	1.345 mm
Genişlik	980 mm	900 mm
Derinlik	427 mm	412 mm



	DDHA 8-1	DDHA16-1
Net ağırlık	80 kg	114 kg
Brüt ağırlık	85 kg	124 kg

#### Teknik veriler – Elektrik – İç ünite

	DDHA 8-1	DDHA16-1
Elektrik beslemesi	220 V – 240 V / 50 Hz	220 V – 240 V / 50 Hz
Elektrik besleme kablosu minimum kesiti	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Topraklama kablosu minimum kesiti	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Kullanılacak sigorta	30 A	30 A

#### Teknik veriler – Elektrik – Dış ünite

	DDHA 8-1	DDHA16-1
Elektrik besleme kablosu minimum kesiti	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Dış ünitenin topraklama kablosu minimum kesiti	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Kullanılacak sigorta	20 A	30 A

#### Teknik veriler – Montaj

	DDHA 8-1	DDHA16-1
Gidiş devresi boru çapı	1" Dış dişli (BSP)	1" Dış dişli (BSP)
Dönüş devresi boru çapı	1" Dış dişli (BSP)	1" Dış dişli (BSP)
Sıcak gaz devresi çapı	0,625 in	0,625 in
Soğutucu madde hattı çapı	0,375 in	0,375 in
Bağlantı borularının standart uzunluğu	5 mt	5 mt
Bağlantı borularının maksimum uzunluğu	30 mt	30 mt
İç ünite - Dış ünite maks. yükseklik farkı (üst/alt)	15 mt	15 mt
Soğutucu madde	R410A	R410A
GWP R410A	2088	2088
10 m boru uzunluğu üzerindeki her ilave boru için, metre başına ek soğutucu madde miktarı	50 g	50 g

## Dizin

<b>A</b>	
Ağırlık .....	13
Alet .....	5
Amacına uygun kullanım .....	4
Atıkların yok edilmesi .....	25
<b>B</b>	
Batarya .....	25
Boru uzunlukları .....	14
<b>C</b>	
CE işaretlemesi .....	10
<b>D</b>	
Dış üniteye giden soğutucu madde hattı .....	15
Dokümanlar .....	6
<b>E</b>	
Elektrik .....	4
Elektrik beslemesi .....	22
Elektronik kutusu gövde kapağı .....	13
Emniyet donanımı .....	4
<b>G</b>	
Geri dönüşüm .....	25
Gerilim .....	4
<b>I</b>	
İç üniteye giden soğutucu madde hatları .....	15
İletişim hattı .....	22
<b>N</b>	
Nitelik .....	4
<b>O</b>	
Ön kapak .....	13
<b>S</b>	
Soğutucu madde .....	5
Soğutucu madde dolumu .....	14
Soğutucu maddenin tahliye edilmesi .....	24
<b>Ş</b>	
Şema .....	4
<b>T</b>	
Talimatlar .....	5
<b>U</b>	
Ürün	
ambalajdan çıkarma .....	10
<b>Y</b>	
Yedek parçalar .....	23
Yetkili servis .....	4



**tedarikçi**

**Türk DemirDöküm Fabrikaları A.Ş.**

Atatürk Mahallesi Meriç Caddesi No: 1/4 ■ 34758 / Ataşehir – İstanbul

Tel. 0216 516 2000 ■ Faks 0216 516 2007

Müşteri iletişim merkezi 0850 2221833

info@demirdokum.com.tr ■ www.demirdokum.com.tr



0020257266\_01

**Yayınlayan/üretici**

**TÜRK DEMIRDÖKÜM FABRIKALARI A.S.**

4 Eylül Mah. Osman Rusçuk Cad. No: 5 ■ 11300 / Bozüyük – Bilecik

www.demirdokum.com.tr

© Bu kılavuzun veya kısımlarının, telif hakları korunmaktadır ve sadece üreticinin yazılı onayı ile çoğaltılabilir veya dağıtılabilir.

Değişiklik yapma hakkı saklıdır.