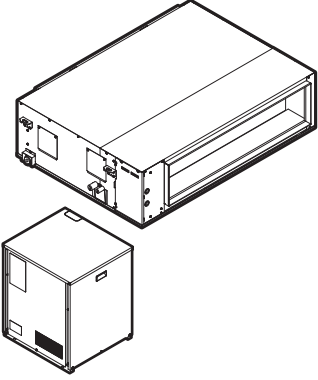




Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu

Bina içi montaj için VRV IV ısı pompası



RKXYQ5T8Y1B
RDXYQ5T8V1B

RKXYQ8T7Y1B
RDXYQ8T7V1B

İçindekiler

1	Dokümanlar hakkında	6
1.1	Bu doküman hakkında.....	6
1.2	Uyarı ve simgelerin anlamları.....	7
2	Genel güvenlik önlemleri	9
2.1	Montör için	9
2.1.1	Genel	9
2.1.2	Montaj sahası	10
2.1.3	Soğutucu — R410A veya R32 durumunda	10
2.1.4	Elektrik	12
3	Özel montör güvenlik talimatları	15
	Kullanıcı için	18
4	Kullanıcı güvenlik talimatları	19
4.1	Genel.....	19
4.2	Güvenli işletim için talimatlar.....	20
5	Sistem hakkında	23
5.1	Sistem montaj planı	24
6	Kullanıcı arabirimi	25
7	İşletim	26
7.1	İşletim öncesinde.....	26
7.2	Çalışma aralığı.....	26
7.3	Sistemin çalıştırılması	27
7.3.1	Sistemin çalıştırılması hakkında	27
7.3.2	Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında	27
7.3.3	Isıtma işletimi hakkında	27
7.3.4	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	28
7.3.5	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	28
7.4	Kurutma programının kullanılması.....	29
7.4.1	Kurutma programı hakkında.....	29
7.4.2	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN)	29
7.4.3	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	30
7.5	Hava akış yönünün ayarlanması.....	30
7.5.1	Hava akış kapağı hakkında	30
7.6	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması	31
7.6.1	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında	31
7.6.2	Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX)	32
7.6.3	Kontrol sistemleri hakkında	32
8	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	33
8.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri.....	33
8.2	Mevcut konfor ayarları	34
9	Bakım ve servis	35
9.1	Uzun bir durma döneminden sonra bakım	35
9.2	Uzun bir durma döneminden önce bakım	36
9.3	Soğutucu hakkında	36
9.4	Satış sonrası servis ve garanti.....	37
9.4.1	Garanti süresi	37
9.4.2	Önerilen bakım ve muayene.....	37
9.4.3	Önerilen bakım ve muayene periyotları	37
9.4.4	Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları	38
10	Sorun giderme	40
10.1	Hata kodları: Genel Bakış	41
10.2	Sistem arızası OLMAYAN belirtiler	43
10.2.1	Belirti: Sistem çalışmıyor	44
10.2.2	Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor	44
10.2.3	Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz	44
10.2.4	Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor	44
10.2.5	Belirti: Fan yönü ayar ile uyuşmuyor	44

10.2.6	Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor	44
10.2.7	Belirti: Bir üniteden (İç ünite, ısı eşanjör ünitesi) beyaz buğu çıkıyor	45
10.2.8	Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar	45
10.2.9	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, ısı eşanjör ünitesi)	45
10.2.10	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi)	45
10.2.11	Belirti: Klimaların gürültüsü (kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi)	45
10.2.12	Belirti: Isı eşanjör ünitesinden toz çıkıyor	45
10.2.13	Belirti: Üniteler koku salabilir	45
10.2.14	Belirti: Isı eşanjör ünitesi fanı dönmüyor	45
10.2.15	Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor	46
10.2.16	Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra kompresör ünitesinin içindeki kompresör durmuyor	46
10.2.17	Belirti: Ünite durduğunda bile kompresör ünitesinin içi sıcak	46
10.2.18	Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor	46
11	Yer değiştirme	47
12	Bertaraf	48
Montör için		49
13	Kutu hakkında	50
13.1	LOOP BY DAIKIN hakkında	50
13.2	Genel bakış: Kutu hakkında	50
13.3	Kompresör ünitesi	51
13.3.1	Kompresör ünitesinin ambalajını açmak için	51
13.3.2	Kompresör ünitesini taşımak için	51
13.3.3	Kompresör ünitesinden aksesuarları çıkarmak için	51
13.3.4	Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için	52
13.3.5	Taşıma köpüklerini çıkarmak için	52
13.4	Isı eşanjör ünitesi	53
13.4.1	Isı eşanjör ünitesinin ambalajını açmak için	53
13.4.2	Isı eşanjör ünitesini taşımak için	53
13.4.3	Isı eşanjör ünitesinden aksesuarları çıkarmak için	54
13.4.4	Taşıma levhasını çıkarmak için	54
14	Üniteler ve seçenekler hakkında	55
14.1	Genel bilgi: Üniteler ve seçenekler hakkında	55
14.2	Kimlik	55
14.2.1	Tanıtm etiketi: Kompresör ünitesi	55
14.2.2	Tanıtm etiketi: Isı eşanjör ünitesi	56
14.3	Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi hakkında	56
14.4	Sistem montaj planı	57
14.5	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler	57
14.5.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında	58
14.5.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları	58
14.5.3	Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi için olası opsiyonlar	58
15	Ünite montajı	62
15.1	Montaj sahasının hazırlanması	62
15.1.1	Kompresör ünitesinin montaj yeri gereksinimleri	62
15.1.2	Isı eşanjör ünitesinin montaj yeri gereksinimleri	64
15.1.3	Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama	65
15.2	Ünitenin açılması	67
15.2.1	Ünitelerin açılması hakkında	67
15.2.2	Kompresör ünitesini açmak için	67
15.2.3	Isı eşanjör ünitesinin anahtar kutusu kapağını açmak için	68
15.3	Kompresör ünitesinin montajı	68
15.3.1	Kompresör ünitesinin montajı sırasında alınacak önlemler	68
15.3.2	Kompresör ünitesinin montajı sırasında uyulacak esaslar	68
15.4	Isı eşanjör ünitesinin montajı	69
15.4.1	Isı eşanjör ünitesinin montajı sırasında alınacak önlemler	69
15.4.2	Isı eşanjör ünitesinin montajı sırasında uyulacak esaslar	69
15.4.3	Kanal montajı sırasında uyulacak esaslar	70
15.4.4	Drenaj borusu montajı sırasında uyulacak esaslar	71
16	Boru tesisatı	73
16.1	Soğutucu borularının hazırlanması	73
16.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri	73
16.1.2	Soğutucu borularının malzemesi	74

16.1.3	Boru ebadını seçmek için	74
16.1.4	Soğutucu bransman kitlerini seçmek için	76
16.1.5	Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı	76
16.2	Soğutucu borularının bağlanması	78
16.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	78
16.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler	78
16.2.3	Boru bükme esasları	78
16.2.4	Boru ucuna sert lehim yapmak için	79
16.2.5	Stop vanası ve servis ağız kullanımı	79
16.2.6	Uçları ezilmiş boruları sökmek için	81
16.2.7	Soğutucu borularını kompresör ünitesine bağlamak için	83
16.2.8	Soğutucu borularını ısı eşanjör ünitesine bağlamak için	84
16.2.9	Soğutucu bransman kitini bağlamak için	85
16.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	86
16.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında	86
16.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	87
16.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	87
16.3.4	Kaçak testini yapmak için	89
16.3.5	Vakumla kurutma yapmak için	89
16.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için	90
16.4	Soğutucu akışkan doldurma	90
16.4.1	Soğutucu şarj etme hakkında	90
16.4.2	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler	91
16.4.3	İlave soğutucu miktarını belirlemek için	92
16.4.4	Soğutucu şarj etmek için	93
16.4.5	Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları	95
16.4.6	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	95
17	Elektrikli bileşenler	97
17.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında	97
17.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	97
17.1.2	Saha kabloları: Genel bakış	99
17.1.3	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar	100
17.1.4	Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler	101
17.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında	102
17.1.6	Emniyet cihazı gereksinimleri	103
17.2	Elektrik kablolarını kompresör ünitesine bağlamak için	104
17.3	Elektrik kablolarını ısı eşanjör ünitesine bağlamak için	106
17.4	Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için	107
17.5	Kompresör ünitesini kapatmak için	107
17.6	Isı eşanjör ünitesini kapatmak için	108
17.7	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	108
18	Yapılandırma	109
18.1	Saha ayarlarının yapılması	109
18.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	109
18.1.2	Saha ayar bileşenlerine erişmek için	110
18.1.3	Saha ayar bileşenleri	110
18.1.4	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	112
18.1.5	Mod 1 kullanımı için (ve varsayılan durum)	113
18.1.6	Mod 2'yi kullanmak için	114
18.1.7	Mod 1 (ve varsayılan durum): Monitör ayarları	115
18.1.8	Mod 2: saha ayarları	119
18.1.9	PC yapılandırıcıyı kompresör ünitesine bağlamak için	123
18.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	123
18.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	123
18.2.2	Mevcut konfor ayarları	124
18.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod	126
18.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	127
19	İşletmeye alma	129
19.1	Genel bakış: Devreye alma	129
19.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	129
19.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	130
19.4	Devreye alma sırasında kontrol listesi	131
19.4.1	Sistem test çalıştırması hakkında	131
19.4.2	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için (7 LED'li ekran)	132
19.4.3	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için (7 segmentli ekran)	133
19.4.4	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	134
19.4.5	Ünitenin çalıştırılması	134

20 Kullanıcıya teslim	135
21 Bakım ve servis	136
21.1 Bakım güvenlik önlemleri	136
21.1.1 Elektrik tehlikelerini önlemek için	136
21.2 Isı eşanjör ünitesinin yıllık bakımı için kontrol listesi	137
21.3 Servis modu işletimi hakkında	137
21.3.1 Vakum modunu kullanmak için	137
21.3.2 Soğutucuyu geri kazanmak için	138
22 Sorun giderme	139
22.1 Genel bakış: Sorun giderme	139
22.2 Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler	139
22.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü	139
22.3.1 Hata kodları: Genel Bakış	140
23 Bertaraf	146
24 Teknik veriler	147
24.1 Boru hattı şeması: Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi	147
24.2 Kablo bağlantı şeması: Kompresör ünitesi	149
24.3 Kablo bağlantı şeması: Isı eşanjör ünitesi	152
25 Sözlük	154

1 Dokümanlar hakkında

Bu bölümde

1.1	Bu doküman hakkında	6
1.2	Uyarı ve simgelerin anlamları	7

1.1 Bu doküman hakkında

Hedef kitle

Yetkili montajcılar + son kullanıcılar



BİLGİ

Bu cihaz uzman veya eğitimli kullanıcılar tarafından atölyelerde, hafif sanayide ve çiftliklerde ya da uzman olmayan kimseler tarafından ticari amaçlı olarak kullanım için tasarlanmıştır.

Dokümantasyon seti

Bu doküman bir dokümantasyon setinin parçasıdır. Tam set şunlardan oluşur:

▪ Genel güvenlik önlemleri:

- Montajdan önce okumanız gereken güvenlik talimatları
- Format: Kağıda basılı (kompresör ünitesinin aksesuar çantasında)

▪ Kompresör ünitesi montaj ve kullanım kılavuzu:

- Montaj ve kullanım talimatları
- Format: Kağıda basılı (kompresör ünitesinin aksesuar çantasında)

▪ Isı eşanjör ünitesi montaj kılavuzu:

- Montaj talimatları
- Format: Kağıda basılı (ısı eşanjör ünitesinin aksesuar çantasında)

▪ Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu:

- Montaj hazırlığı, referans verileri,...
- Temel ve ileri düzey kullanım için ayrıntılı adım adım talimatlar ve gerekli bilgiler
- Format: Dijital dosyaları <https://www.daikin.eu> adresinde bulabilirsiniz. Modelinizi bulmak için 🔍 arama işlevini kullanın.

Sağlanan dokümanların en son revizyonu bölgesel Daikin web sitesinde yayınlanır ve satıcınız aracılığıyla temin edilebilir.

Orijinal talimatlar İngilizce yazılmıştır. Diğer tüm diller asıl talimatların çevirileridir.

Teknik mühendislik verileri

- En son teknik verilerin bir **alt kümesine** bölgesel Daikin web sitesinden (genel erişime açık) ulaşılabilir.
- En son teknik verilerin **tam setine** Daikin Business Portal üzerinden ulaşılabilir (kimlik denetimi gerekir).

İTHALATÇI FİRMA

DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.

1.2 Uyarı ve simgelerin anlamları

	TEHLİKE Ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanacak durumları gösterir.
	TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ Elektrik çarpmasına yol açabilecek durumları gösterir.
	TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ Aşırı yüksek veya aşırı düşük sıcaklıklar nedeniyle yanmaya/haşlanmaya neden olabilecek durumları gösterir.
	TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ Patlamaya yol açabilecek durumları gösterir.
	UYARI Ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.
	UYARI: YANICI MADDE
	İKAZ Küçük veya orta ciddiyette yaralanmalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.
	DİKKAT Cihaz hasarları veya maddi hasarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.
	BİLGİ Yararlı ipuçlarını veya ilave bilgileri gösterir.

Ünitede kullanılan semboller:

Simge	Açıklama
	Montajdan önce montaj ve kullanım kılavuzu ve kablo tesisatı talimat sayfasını okuyun.
	Bakım ve servis görevlerini yerine getirmeden önce servis kılavuzunu okuyun.
	Daha fazla bilgi için montör ve kullanıcı başvuru kılavuzuna bakın.
	Ünite döner parçalar içerir. Ünitede onarım ya da denetim yaparken dikkatli olun.

Dokümantasyonda kullanılan semboller:

Simge	Açıklama
	Bir şekil başlığını veya buna bir başvuruyu gösterir. Örnek: "▲ 1–3 Şekil başlığı" "Bölüm 1'de Şekil 3" anlamına gelir.
	Bir tablo başlığını veya buna bir başvuruyu gösterir. Örnek: "■ 1–3 Tablo başlığı" "Bölüm 1'de Tablo 3" anlamına gelir.

2 Genel güvenlik önlemleri

Bu bölümde

2.1	Montör için	9
2.1.1	Genel	9
2.1.2	Montaj sahası	10
2.1.3	Soğutucu — R410A veya R32 durumunda	10
2.1.4	Elektrik	12

2.1 Montör için

2.1.1 Genel

Ünitenin nasıl monte edilmesi veya çalıştırılması gerektiği konusunda emin DEĞİLSENİZ, satıcınıza danışın.



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ

- Çalışma sırasında veya çalışmadan hemen sonra soğutucu akışkan borularına, su borularına ve dahili parçalara KESİNLİKLE dokunmayın. Bu parçalar çok sıcak veya çok soğuk olabilir. Normal oda sıcaklığına dönmesi için bekleyin. MUTLAKA dokunmanız gerekiyorsa, koruyucu eldiven takın.
- Sızan soğutucu akışkana KESİNLİKLE dokunmayın.



UYARI

Ekipman veya aksesuarların uygun olmayan şekilde montajı veya bağlanması elektrik çarpması, kısa devre, sızıntı veya ekipmanda diğer hasarlara neden olabilir. Aksi belirtilmedikçe YALNIZCA Daikin tarafından üretilmiş veya onaylanmış aksesuarlar, isteğe bağlı ekipmanlar ve yedek parçalar kullanın.



UYARI

Montaj, test ve uygulama malzemelerinin (Daikin kılavuzlarında açıklanan talimatlardan öncelikli olarak) ilgili mevzuata uygun olduğundan emin olun.



UYARI

Hiç kimsenin, özellikle de çocukların oynamaması için plastik ambalaj torbalarını yırtıp parçalayın ve çöpe atın. **Olası sonuç:** boğulma.



UYARI

Ünitenin küçük hayvanlar tarafından bir sığınak olarak kullanılmasını önlemek için gerekli önlemleri alın. Küçük hayvanların elektrikli parçalara temas etmesi arızalara, dumana veya yangına yol açabilir.



İKAZ

Sistemle ilgili montaj, bakım veya servis çalışmaları gerçekleştirirken uygun kişisel koruyucu malzeme ve ekipmanları (koruyucu eldivenler, koruyucu gözlükler,...) kullanın.



İKAZ

Ünitenin hava girişine veya alüminyum kanatlarına KESİNLİKLE dokunmayın.



İKAZ

- Ünitenin üzerine KESİNLİKLE herhangi bir cisim veya cihaz koymayın.
- Ünitenin üzerine KESİNLİKLE çıkmayın, oturmayın ve basmayın.

İlgili mevzuat uyarınca en azından bakım, onarım çalışmaları, test sonuçları, bekleme süreleri... hakkında bilgiler içeren bir kayıt defterinin ürünle birlikte tutulması gerekli olabilir.

Ayrıca, en azından aşağıda sıralanan bilgiler ürünün kolayca erişilebilen bir yerinde TUTULMALIDIR:

- Acil bir durumda sistemin kapatılması için gerekli talimatlar
- En yakın itfaiyenin, polisin ve hastanenin isim ve adresleri
- İlgili servisin adı, adresi ve gündüz ve gece ulaşılabilir telefon numaraları

Avrupa için, bu kayıt defteriyle ilgili hususlar EN378 standardında belirtilmiştir.

2.1.2 Montaj sahası

- Ünite etrafında servis ve hava sirkülasyonu için yeterli boşluk bırakın.
- Montaj sahasının ünitenin ağırlığına ve titreşimine dayanabileceğinden emin olun.
- İlgili alanın iyi havalandırıldığından emin olun. Havalandırma açıklıklarını KAPATMAYIN.
- Ünitenin düz durduğundan emin olun.

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

- Potansiyel olarak patlayıcı ortamlar.
- Elektromanyetik dalgalar yayan makinelerin bulunduğu ortamlar. Elektromanyetik dalgalar kontrol sistemini etkileyebilir ve ekipmanın arıza yapmasına neden olabilir.
- Tutuşabilir gaz (örneğin; tiner veya gazolin) kaçaqları, karbon fiberi, tutuşabilir tozlar nedeniyle yangın riski bulunan ortamlar.
- Korozif gazların (örnek: sülfürik asit gazı) bulunduğu ortamlar. Bakır boruların veya lehimlenmiş parçaların korozyonu soğutucu akışkan kaçaqlarına neden olabilir.

2.1.3 Soğutucu — R410A veya R32 durumunda

Uygunsa. Daha fazla bilgi için, uygulamanızın montaj kılavuzuna veya montör başvuru kılavuzuna bakın.



TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ

Boşaltma – Soğutucu akışkan kaçağı. Sistemi boşaltmak istiyorsanız ve soğutucu akışkan devresinde bir kaçak varsa:

- Sistemdeki tüm soğutucu akışkanı dış üniteye toplamak için kullanabileceğiniz, ünitenin otomatik boşaltma işlevini KULLANMAYIN. **Olası sonuç:** Hava, çalışan kompresöre girebileceğinden kompresör kendi kendine yanabilir ve patlayabilir.
- Ünite kompresörünün çalışmasına GEREK KALMAMASI için ayrı bir geri kazanım sistemi kullanın.

**UYARI**

Testler sırasında, ürüne izin verilen maksimum basınçtan (ünitenin isim plakasında belirtilmiştir) daha yüksek bir basınç KESİNLİKLE uygulamayın.

**UYARI**

Soğutucu akışkan kaçaklarına karşı gerekli önlemleri alın. Soğutucu gaz kaçağı meydana gelirse, ortamı iyice havalandırın. Olası riskler:

- Kapalı bir odada soğutucu akışkan konsantrasyonlarının aşırı yüksek olması, oksijen yetersizliğine neden olabilir.
- Soğutucu gaz ateşle temas ettiğinde zehirli gaz üretilebilir.

**UYARI**

Soğutucu akışkanı DAİMA geri kazanın. KESİNLİKLE doğrudan atmosfere salınmasına izin vermeyin. Tesisatı boşaltmak için bir vakum pompası kullanın.

**UYARI**

Sistemde oksijen bulunmadığından emin olun. Soğutucu ANCAK kaçak testi ve vakumlu kurutma işlemi gerçekleştirildikten sonra yüklenebilir.

Olası sonuç: Oksijen, çalışan kompresöre girebileceğinden kompresör kendi kendine yanabilir ve patlayabilir.

**DİKKAT**

- Kompresör arızalarını gidermek için, KESİNLİKLE belirtilen soğutucu akışkan miktarından fazlasını yüklemeyin.
- Soğutucu akışkan sisteminin açılması gerekiyorsa, soğutucu akışkanın mutlaka ilgili mevzuata uygun şekilde muamele edilmesi GEREKİR.

**DİKKAT**

Soğutucu akışkan boru montajının ilgili mevzuata uygun olduğundan emin olun. Avrupa'daki ilgili standart EN378 sayılı standarttır.

**DİKKAT**

Saha borularının ve bağlantılarının gerilime MARUZ KALMADIĞINDAN emin olun.

**DİKKAT**

Tüm borular bağlandıktan sonra, gaz kaçağı olmadığından emin olun. Gaz kaçağı kontrolü için nitrojen kullanın.

- Yeniden şarj gerektiğinde, ünitenin plakasına veya soğutucu şarj etiketine bakın. Plakada soğutucu tipi ve gerekli miktar belirtilmiştir.
- Ünite ister fabrikada soğutucu ile yüklenmiş ister yüklenmemiş olsun, her iki durumda da, sistemin boru uzunluklarına ve boru ebadına bağlı olarak ek soğutucu şarj etmeniz gerekebilir.
- YALNIZCA sistemde kullanılan soğutucu akışkan tipine özel aletler kullanın; bu, basınç direncini sağlar ve sisteme yabancı madde girişini önler.
- Sıvı soğutucu akışkanı şu şekilde şarj edin:

Eğer	Ardından
Bir sifon tüpü mevcuttur (örn., "Sıvı doldurma sifonu takılı" işareti taşıyan tüp)	Tüp baş yukarı konumdayken şarj edin. 
Bir sifon tüpü mevcut DEĞİLDİR	Tüp baş aşağı konumdayken şarj edin. 

- Soğutucu akışkan tüplerini yavaşça açın.
- Soğutucu akışkan sıvı fazda doldurun. Gaz fazda doldurulması, normal çalışmayı engelleyebilir.



İKAZ

Soğutucu akışkan yükleme prosedürü tamamlandığında veya duraklatıldığında, soğutucu akışkan tankının vanasını derhal kapatın. Vana derhal KAPATILMAZSA kalan basınçla ilave soğutucu akışkan yüklenebilir. **Olası sonuç:** Yanlış soğutucu akışkan miktarı.

2.1.4 Elektrik



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

- Anahtar kutusu kapağını çıkartmadan, elektrik kablosu bağlamadan veya elektrikli parçalara temas etmeden önce tüm güç beslemelerini KAPALI konuma getirin.
- Servis işlemine başlamadan önce, güç kaynağını 10 dakikadan daha uzun bir süre kesin ve ana devre kapasitörlerinin veya elektrikli bileşenlerin terminalleri arasındaki gerilimi ölçün. Elektrikli bileşenlere dokunulabilmesi için, gerilimin MUTLAKA 50 V DC değerinin altında olması gerekir. Terminallerin konumları için, kablo şemasına bakın.
- Ellerinizi ıslakken, KESİNLİKLE elektrikli bileşenlere dokunmayın.
- Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.



UYARI

Fabrikada MONTE EDİLMEMİŞSE, kategori III aşırı gerilim koşullarında tüm kutuplarında tam ayırma sağlayacak bir kontak ayırma mevcut bir ana anahtar veya diğer bağlantı kesme araçları MUTLAKA sabit kablolarla bağlanmalıdır.



UYARI

- YALNIZCA bakır teller kullanın.
- Saha kablo tesisatının ulusal kablo mevzuatına uygun olduğundan emin olun.
- Tüm saha kabloları MUTLAKA ürünle verilen kablo şemalarına uygun olarak bağlanmalıdır.
- Kablo demetlerini KESİNLİKLE sıkmayın ve kabloların, borulara ve keskin kenarlara temas ETMEDİĞİNDEN emin olun. Terminal bağlantılarına dışarıdan baskı uygulanmadığından emin olun.
- Topraklama kablosunun takıldığından emin olun. Üniteyi KESİNLİKLE bir şebeke borusuna, darbe emicisine veya telefon topraklamasına topraklamayın. Topraklamanın yetersiz yapılması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- Özel olarak ayrılmış bir güç devresinin kullanıldığından emin olun. Başka bir cihazla paylaşılan bir güç beslemesini KESİNLİKLE kullanmayın.
- Gerekli sigortaların ve devre kesicilerin takıldığından emin olun.
- Bir toprak kaçağı kesicisinin takıldığından emin olun. Bunun yapılmaması elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Topraklama kaçağı koruyucu monte edilecekse, topraklama kaçağı koruyucusunun gereksiz yere açılmasını önlemek için bu koruyucunun inverter ile uyumlu (yüksek frekanslı elektrik karışımına dayanıklı) olduğundan emin olun.



UYARI

- Elektrik işi tamamlandıktan sonra, her bir elektrikli bileşenin ve anahtar kutusu içindeki terminalin sıkıca bağlandığını doğrulayın.
- Ünite çalıştırılmaya başlamadan önce tüm kapakların kapatıldığından emin olun.



İKAZ

- Güç beslemesini bağlarken: Akım taşıyan bağlantıları yapmadan önce, ilk olarak toprak kablosunu bağlayın.
- Güç beslemesinin bağlantısını keserken: Toprak bağlantısını ayırmadan önce, ilk olarak akım taşıyan kabloların bağlantısını kesin.
- Güç beslemesi gerilim azaltma ile terminal bloğunun kendisi arasındaki iletkenlerin uzunluğu, güç beslemesinin gerilim azaltmadan ayrılması olasılığına karşı, toprak telinden önce akım taşıyan teller gerdirilmiş gibi OLMALIDIR.



DİKKAT

Güç kabloları döşenirken alınması gereken önlemler:



- Güç terminal bloğuna farklı kalınlıktaki kablolar BAĞLAMAYIN (güç kablolarındaki gevşeklikler anormal ısınmaya neden olabilir).
- Aynı kalınlıktaki kabloları bağlarken, yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi yapın.
- Kablolama için, belirtilen güç kablolarını kullanın ve bu kabloları sağlam şekilde bağlayın ve ardından terminal kartına harici basınç uygulanmasını önlemek için sabitleyin.
- Terminal vidalarını sıkmak için uygun bir tornavida kullanın. Küçük başlı bir tornavida, vida başına zarar verebilir ve vidanın doğru şekilde sıkılmasını engelleyebilir.
- Terminal vidaları aşırı sıkılırsa kırılabilir.

Olası karışmaları önlemek için, güç kablolarını televizyon ve radyolara en az 1 metre uzaktan geçirin. Radyo dalgalarına bağlı olarak, 1 metre mesafe yeterli OLMAYABİLİR.



DİKKAT

YALNIZCA güç kaynağının trifaze olması ve kompresörde bir AÇIK/KAPALI başlangıç yönteminin bulunması durumunda geçerlidir.

Ürün çalışırken anlık bir kesintinin veya gücün GİDİP GELMESİNİN ardından ters fazın devreye girmesi ihtimali varsa, ters faz koruma devresini lokal olarak monte edin. Ürünün ters fazda çalıştırılması, kompresöre ve diğer parçalara zarar verebilir.

3 Özel montör güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.



UYARI

Hiç kimsenin, özellikle de çocukların oynamaması için plastik ambalaj torbalarını yırtıp parçalayın ve çöpe atın. **Olası sonuç:** boğulma.



İKAZ

Cihaz genel halkın erişimine açık DEĞİLDİR, kolay erişime karşı korunan, güvenli bir alana monte edin.

İç ve dış dahil bu ünite ticari ve hafif endüstriyel ortamda montaja uygundur.



İKAZ

Kapalı bir odada soğutucu akışkan konsantrasyonlarının aşırı yüksek olması, oksijen yetersizliğine neden olabilir.



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



UYARI

Soğutucu akışkan kaçaklarına karşı gerekli önlemleri alın. Soğutucu gaz kaçağı meydana gelirse, ortamı iyice havalandırın. Olası riskler:

- Kapalı bir odada soğutucu akışkan konsantrasyonlarının aşırı yüksek olması, oksijen yetersizliğine neden olabilir.
- Soğutucu gaz ateşle temas ettiğinde zehirli gaz üretilebilir.



UYARI

Soğutucu akışkanı DAİMA geri kazanın. KESİNLİKLE doğrudan atmosfere salınmasına izin vermeyin. Tesisatı boşaltmak için bir vakum pompası kullanın.



UYARI

Testler sırasında, ürüne izin verilen maksimum basınçtan (ünitenin isim plakasında belirtilmiştir) daha yüksek bir basınç KESİNLİKLE uygulamayın.



İKAZ

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.



UYARI

Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ sıvama boruları patlatabilir.

Bu talimatlar doğru şekilde takip EDİLMEZSE, koşullara bağlı olarak ciddi olabilecek maddi hasar veya kişisel yaralanmaya neden olabilir.



UYARI



HİÇBİR ZAMAN sıvama boruları sert lehim işlemi ile sökmeyin.
Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ sıvama boruyu fırlatabilir.



UYARI

- Soğutucu akışkan olarak YALNIZCA R410A kullanın. Diğer maddeler patlamalara ve kazalara neden olabilir.
- R410A florlu sera gazları içerir. Küresel ısınma potansiyeli (GWP) değeri: 2087,5. Bu gazların atmosfere salınımına KESİNLİKLE izin vermeyin.
- Soğutucu akışkan doldururken, DAİMA koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük takın.



İKAZ

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.



UYARI

- Güç beslemesinde eksik veya yanlış bir N fazı varsa, cihaz arızalanabilir.
- Uygun topraklama oluşturun. Üniteyi KESİNLİKLE bir şebeke borusuna, darbe emicisine veya telefon topraklamasına topraklamayın. Kusurlu topraklama, elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- Gerekli sigortaları veya devre kesicileri takın.
- Elektrik kablolarını kablo kelepçeleri kullanarak sabitleyin ve kabloların keskin kenarlarla ve borularla, özellikle de yüksek basınç tarafındaki borularla temas etmemesine dikkat edin.
- Hasar görmüş kabloları, uzatma kabloları veya yıldız sistemi bağlantılarını KULLANMAYIN. Aksi takdirde, aşırı ısınma, elektrik çarpmaları veya yangın meydana gelebilir.
- Bu üniteye bir inverter bulunduğu için KESİNLİKLE faz iletme kapasitörü kullanmayın. Faz iletme kapasitörü performansı düşürür ve kazalara yol açabilir.



UYARI

- Tüm kablolar mutlaka yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından BAĞLANMALI ve ulusal elektrik tesisatı mevzuatına uygun OLMALIDIR.
- Elektrik bağlantılarını sabit kablolarla yapın.
- Sahada temin edilen tüm bileşenler ve tüm elektrik yapıları mutlaka ilgili mevzuata uygun OLMALIDIR.



UYARI

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.

**İKAZ**

- Güç beslemesini bağlarken: Akım taşıyan bağlantıları yapmadan önce, ilk olarak toprak kablosunu bağlayın.
- Güç beslemesinin bağlantısını keserken: Toprak bağlantısını ayırmadan önce, ilk olarak akım taşıyan kabloların bağlantısını kesin.
- Güç beslemesi gerilim azaltma ile terminal bloğunun kendisi arasındaki iletkenlerin uzunluğu, güç beslemesinin gerilim azaltmadan ayrılması olasılığına karşı, toprak telinden önce akım taşıyan teller gerdirilmiş gibi OLMALIDIR.

**İKAZ****İç üniteler üzerinde çalışırken test işletimini GERÇEKLEŞTİRMEYİN.**

Test işletimini gerçekleştirirken SADECE dış ünite DEĞİL aynı zamanda bağlı iç ünite de çalışacaktır. Test işletimi gerçekleştirirken bir iç ünite üzerinde çalışılması tehlikelidir.

**İKAZ**

Hava girişine veya çıkışına parmak, çubuk veya başka cisimler SOKMAYIN. Fan mahfazasını SÖKMEYİN. Fan yüksek devirde döndüğünde yaralanmaya neden olur.

Kullanıcı için

4 Kullanıcı güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

Bu bölümde

4.1 Genel.....	19
4.2 Güvenli işletim için talimatlar	20

4.1 Genel



UYARI

Ünitenin nasıl çalıştırılması gerektiği konusunda emin DEĞİLSENİZ, montörünüze danışın.



UYARI

Bu cihaz, güvenli bir şekilde kullanımıyla ilgili nezaret veya talimat sağlandığı ve kapsanan tehlikeleri anladıkları takdirde 8 yaşında ve daha büyük çocuklar ve düşük fiziksel, duyuşsal veya zihni yeteneklere sahip veya deneyimden ve bilgiden yoksun kişiler tarafından kullanılabilir.

Çocuklar cihazla OYNAMAMALIDIR.

Temizlik ve kullanıcı bakımı nezaret olmadan çocuklar tarafından YAPILMAYACAKTIR.



UYARI

Elektrik çarpmalarını veya yangınları önlemek için:

- Üniteyi KESİNLİKLE yıkamayın.
- Üniteyi ıslak elle ÇALIŞTIRMAYIN.
- Ünitenin üzerine KESİNLİKLE su içeren bir cisim koymayın.



İKAZ

- Ünitenin üzerine KESİNLİKLE herhangi bir cisim veya cihaz koymayın.
- Ünitenin üzerine KESİNLİKLE çıkmayın, oturmayın ve basmayın.

- Üniteler şu simgelerle işaretlenir:



Bunun anlamı elektrikli ve elektronik ürünlerin ayrılmamış evsel atıklarla KARIŞTIRILAMAZ oluşudur. Sistemi kendi kendinize demonte etmeye ÇALIŞMAYIN: klima sisteminin demonte edilmesi ve soğutucu, yağ ve diğer parçalarla ilgili işlemler yetkili montör tarafından ve ilgili mevzuata uygun olarak GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR.

Üniteler yeniden kullanım, geri dönüştürme ve kazanım için özel bir işleme tesisinde İŞLENMELİDİR. Bu ürünün doğru şekilde bertaraf edilmesini sağlayarak, çevre ve insan sağlığı için olası olumsuz sonuçların önlenmesine yardımcı olacaksınız. Daha fazla bilgi için yerel satıcınız veya yerel yetkili ile irtibat kurun.

- Piller şu simgelerle işaretlenir:



Bu, pillerin sınıflandırılmamış ev atıklarıyla KARIŞTIRILAMAYACAĞI anlamına gelir. Sembolün altına bir kimyasal sembol yazılmışsa, bu kimyasal sembolün anlamı piller belirli bir konsantrasyon üzerinde ağır metal içeriyor demektir.

Olası kimyasal semboller şunlardır: Pb: kurşun (>%0,004).

Kullanılmış piller, yeniden kullanım için özel bir işleme tesisinde İŞLENMELİDİR. Atık pillerin düzgün bir biçimde bertaraf edilmesini sağlayarak, çevre ve insan sağlığına olası olumsuz etkilerin önlenmesine yardımcı olabilirsiniz.

4.2 Güvenli işletim için talimatlar



İKAZ

- Kumandanın dahili parçalarına KESİNLİKLE dokunmayın.
- Ön paneli SÖKMEYİN. İçerideki bazı parçalara dokunulması tehlikelidir ve cihaz sorunları meydana gelebilir. Dahili parçaların kontrol ve ayarı için satıcınıza başvurun.



İKAZ

Tütsüleme tipi böcek ilacı kullanırken sistemi ÇALIŞTIRMAYIN. Kimyasallar ünite içinde toplanabilir ve kimyasallara aşırı duyarlı kimselerin sağlığını tehlikeye atabilir.



İKAZ

Vücudunuzu uzun süre hava akımına maruz bırakmak sağlığa zararlıdır.

**İKAZ**

Yakıcı ekipmanlar sistemle birlikte kullanılıyorsa, oksijen yetersizliğinin önüne geçmek için odayı yeterince havalandırın.

**UYARI**

Bu ünite elektrikli ve sıcak parçalar içerir.

**UYARI**

Üniteyi çalıştırmadan önce, montajın bir montajcı tarafından doğru bir şekilde gerçekleştirildiğinden emin olun.

**UYARI**

Swing kapağı çalışırken hava çıkışı veya yatay bıçaklara ASLA dokunmayın. Parmaklar kısırılabilir veya ünite bozulabilir.

**İKAZ**

Hava girişine veya çıkışına parmak, çubuk veya başka cisimler SOKMAYIN. Fan mahfazasını SÖKMEYİN. Fan yüksek devirde döndüğünde yaralanmaya neden olur.

**İKAZ: Fana dikkat edin!**

Fan çalışırken üniteye inceleme yapılması tehlikelidir. Herhangi bir bakım görevini yerine getirmeden önce ana şalteri KAPATTIĞINIZDAN emin olun.

**İKAZ**

Uzun süre kullanımdan sonra ünite standı ve bağlantısında hasar kontrolü gerçekleştirin. Hasarlı ise, ünite düşebilir ve yaralanmaya yol açabilir.

**UYARI**

Bir sigorta yandığında, sigortayı yanlış amper değerindeki bir sigorta veya diğer tellerle DEĞİŞTİRMEYİN. Tel veya bakır tel kullanılması ünitenin bozulmasına ya da yangına yol açabilir.



UYARI

- Yanlış sökme veya takma elektrik çarpmasına veya yangına yol açabileceğinden, kendi başınıza ünite üzerinde değişiklik, demontaj, sökme, tekrar kurma veya tamir işlemi YAPMAYIN. Satıcınıza başvurun.
- Kaza eseri soğutucu kaçaqları olması durumunda, çıplak alev olmadığından emin olun. Soğutucunun kendisi tamamen emniyetlidir, zehirli değildir ve yanmaz, ancak fan ısıtıcıları, gaz ocakları vs. tarafından kullanılan yanma havasının bulunduğu bir odaya kazara sızdığında zehirli gaz üretecektir. Çalıştırmaya tekrar başlamadan önce, HER ZAMAN kaçak noktasının onarıldığını veya düzeltildiğini uzman personele teyit ettirin.



UYARI

İşletimi durdurun ve beklenmedik herhangi bir şey olursa (yanık kokusu, vs.) gücü KAPATIN.

Böyle durumlarda üniteyi çalışır durumda bırakmak kırılmaya, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir. Satıcınıza başvurun.



UYARI

- Sistemdeki soğutucu güvenlidir ve normal olarak kaçak YAPMAZ. Soğutucu odanın içinde kaçak yaparsa, bir ocak, ısıtıcı ya da fırın alevi ile temasıyla zararlı bir gaz meydana gelebilir.
- Tüm alevli ısıtma cihazlarını KAPATIN, odayı havalandırın ve üniteyi satın aldığınız satıcıyla temas kurun.
- Servis elemanı, soğutma gazının kaçak yaptığı kısımdaki onarımı yaptığını teyit edinceye kadar sistemi KULLANMAYIN.



İKAZ

Küçük çocukları, bitkileri veya hayvanları HiÇBİR ZAMAN hava akışına doğrudan maruz bırakmayın.

5 Sistem hakkında

İç mekan kurulumuna yönelik VRV IV ısı pompası ısıtma/soğutma uygulamaları için kullanılabilir.

Genel olarak aşağıdaki iç ünite tipleri iç mekan kurulumuna yönelik bir VRV IV ısı pompasına bağlanabilir (liste tam kapsamlı değildir, kompresör ünitesi modeli, ısı eşanjör ünitesi modeli ve iç ünite modeli kombinasyonlarına bağlıdır):

- VRV direkt genleşmeli (DX) iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- AHU (havadan havaya uygulamalar): aşağıdaki iki kombinasyondan biri monte edilmelidir:
 - EKEXV kiti + EKEQ kutusu,
 - EKEXVA kiti + EKEACBVE kutusu.
 - Hava perdesi (havadan havaya uygulamalar): Daha fazla bilgi için veri kitabındaki kombinasyon tablosuna bakın.

İç mekan kurulumu için AHU ünitesinin çift olarak VRV IV ısı pompasına bağlanması desteklenir.

İç mekan kurulumu için AHU ünitesinin çoklu olarak VRV IV ısı pompasına bağlanması desteklenir, VRV direkt genleşmeli iç üniteler ile birlikte bile olabilir.

Daha fazla spesifikasyon için teknik mühendislik verilerine bakın.



UYARI

- Yanlış sökme veya takma elektrik çarpmasına veya yangına yol açabileceğinden, kendi başınıza ünite üzerinde değişiklik, demontaj, sökme, tekrar kurma veya tamir işlemi YAPMAYIN. Satıcınıza başvurun.
- Kaza eseri soğutucu kaçaqları olması durumunda, çıplak alev olmadığından emin olun. Soğutucunun kendisi tamamen emniyetlidir, zehirli değildir ve yanmaz, ancak fan ısıtıcıları, gaz ocakları vs. tarafından kullanılan yanma havasının bulunduğu bir odaya kazara sızdığında zehirli gaz üretecektir. Çalıştırmaya tekrar başlamadan önce, HER ZAMAN kaçak noktasının onarıldığını veya düzeltildiğini uzman personele teyit ettirin.



DİKKAT

Sistemi başka amaçlar için KULLANMAYIN. Herhangi bir kalite kaybını önlemek için, üniteyi hassas cihazlar, gıda, bitkiler, hayvanlar veya sanat eserlerini soğutmada KULLANMAYIN.



DİKKAT

Sisteminizin ilerideki değişiklikleri veya genişletmeleri için:

İzin verilen kombinasyonlara tam bir genel bakış (ilerideki sistem genişletmeleri için) teknik mühendislik verilerinde bulunabilir ve başvurulması gerekir. Daha fazla bilgi ve profesyonel öneri almak için montajcınıza başvurun.

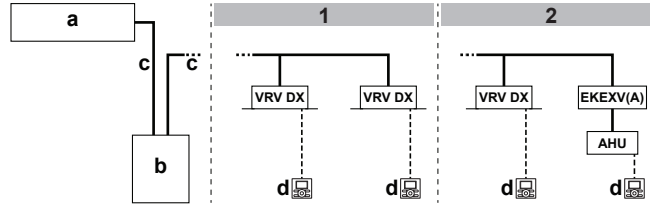
Bu bölümde

5.1	Sistem montaj planı	24
-----	---------------------------	----

5.1 Sistem montaj planı

**BİLGİ**

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



1 VRV DX iç üniteler olması durumunda

2 VRV DX iç ünitelerin bir klima santrali ile kombine olması durumunda

a Isı eşanjör ünitesi

b Kompresör ünitesi

c Soğutucu boruları

d Kullanıcı arabirimi (iç ünite tipine bağlı olarak atanır)

VRV DX VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite

EKEXV(A) Genleşme valf kiti

AHU Klima santrali

6 Kullanıcı arabirimi



İKAZ

- Kumandanın dahili parçalarına KESİNLİKLE dokunmayın.
- Ön paneli SÖKMEYİN. İçerideki bazı parçalara dokunulması tehlikelidir ve cihaz sorunları meydana gelebilir. Dahili parçaların kontrol ve ayarı için satıcınıza başvurun.

Bu kullanım kılavuzu, sistemin ana fonksiyonlarının tam kapsayıcı olmayan bir genel açıklamasını sunar.

Belirli fonksiyonları gerçekleştirmek için gerekli olan eylemler hakkında ayrıntılı bilgi iç ünitenin kullanıma özel montaj ve kullanım kılavuzunda bulunabilir.

Kurulu olan kullanıcı arabiriminin kullanım kılavuzuna bakın.

7 İşletim

Bu bölümde

7.1	İşletim öncesinde.....	26
7.2	Çalışma aralığı.....	26
7.3	Sistemin çalıştırılması.....	27
7.3.1	Sistemin çalıştırılması hakkında.....	27
7.3.2	Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında.....	27
7.3.3	Isıtma işletimi hakkında.....	27
7.3.4	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	28
7.3.5	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	28
7.4	Kurutma programının kullanılması.....	29
7.4.1	Kurutma programı hakkında.....	29
7.4.2	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	29
7.4.3	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	30
7.5	Hava akış yönünün ayarlanması.....	30
7.5.1	Hava akış kapağı hakkında.....	30
7.6	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması.....	31
7.6.1	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında.....	31
7.6.2	Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX).....	32
7.6.3	Kontrol sistemleri hakkında.....	32

7.1 İşletim öncesinde



İKAZ

Tüm ilgili güvenlik talimatlarını öğrenmek için bkz. "4 Kullanıcı güvenlik talimatları" [► 19].



DİKKAT

Ünitede HİÇBİR ZAMAN kendi başınıza denetleme ya da servis yapmayın. Yetkili bir servis personelinin bu işi yapmasını isteyin.



DİKKAT

Gücün karter ısıtıcısına gitmesini sağlamak ve kompresörü korumak için çalıştırmadan 6 saat önce gücü AÇIK konuma getirin.

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki standart kumandalı sistemler içindir. Çalıştırmaya başlamadan önce, sizin sistem tip ve modelinize uyan işletim için satıcınızla temas kurun. Şayet kurulumunuzda isteğe uyarlanmış bir kontrol sistemi mevcutsa, satıcınızdan sisteminize uyan işletimi isteyin.

İşletim modları (iç ünite tipine bağlı olarak):

- Isıtma ve soğutma (havadan havaya).
- Yalnız fan işletimi (havadan havaya).

İç ünite tipine bağlı olarak kullanıma özel fonksiyonlar mevcuttur, daha fazla bilgi için kullanıma özel montaj/kullanım kılavuzuna bakın.

7.2 Çalışma aralığı

Emniyetli ve etkin çalışması için üniteyi aşağıdaki sıcaklık ve nem sınırlarında kullanın.

Spesifikasyon		5 HP	8 HP
Maksimum kapasite	Isıtma	16,0 kW	25,0 kW
	Soğutma	14,0 kW	22,4 kW
Dış ortam tasarım sıcaklığı	Isıtma	-20~15.5°C WB	
	Soğutma	-5~46°C DB	
Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin ortam tasarım sıcaklığı		5~35°C DB	
Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi civarındaki maksimum bağıl nem	Isıtma	%50 ^(a)	
	Soğutma	%80 ^(a)	

AHU kullanılması halinde özel çalışma sahaları geçerlidir. Bunlar kullanıma özel ünitenin montaj/kullanım kılavuzunda bulunabilir. Teknik mühendislik verilerinde en son bilgiler bulunabilir.

7.3 Sistemin çalıştırılması

7.3.1 Sistemin çalıştırılması hakkında

- İşletim prosedürü kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve kullanıcı arabirimi kombinasyonuna göre değişir.
- Üniteyi korumak için, çalıştırmadan 6 saat önce ana güç anahtarını açın.
- İşletim sırasında ana güç beslemesi kesilirse, güç geri geldiğinde işletim otomatik olarak tekrar başlayacaktır.
- Ünite durdurulduğunda, birkaç dakika daha çalışabilir. Bu bir arıza değildir.

7.3.2 Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında

- Ekranı  "geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde" gösteren bir kullanıcı arabirimi ile geçiş yapılamaz (kullanıcı arabiriminin montaj ve kullanım kılavuzuna bakın).
-  "geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde" ekranı yanıp söndüğünde bkz. ["7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında"](#) [► 31].
- Isıtma işletimi durduktan sonra yaklaşık 1 dakika boyunca fan çalışmaya devam edebilir.
- Oda sıcaklığına bağlı olarak hava akış hızı kendini ayarlayabilir veya fan hemen durabilir. Bu bir arıza değildir.

7.3.3 Isıtma işletimi hakkında

Genel ısıtma işletimi için ayarlanan sıcaklığa ulaşmak soğutma işletimine göre daha uzun sürebilir.

Isıtma kapasitesinin düşmesini veya soğuk hava üflemesini önlemek için aşağıdaki işlem gerçekleştirilir.

Buz çözme işletimi

Isıtma işletiminde, ısı eşanjör ünitesinin hava soğutmalı serpantinindeki donma zamanla artarak ısı eşanjör ünitesinin serpantinine yapılan enerji transferini kısıtlar. Isıtma yeteneği düşer ve ısı eşanjör ünitesinin serpantininden buzu çözmek için

sistemin buz çözme işletimine girmesi gerekir. Buz çözme işletimi sırasında, buz çözme işlemi tamamlanana kadar iç ünite tarafındaki ısıtma kapasitesi geçici olarak düşecektir. Buz çözme işleminden sonra ünite tam kapasitesine yeniden ulaşacaktır.

İç ünite fan işletimini durduracak, soğutucu çevrimi tersine dönecek ve bina içinden gelen enerji ısı eşanjör ünitesi serpantininin buzunu çözmede kullanılacaktır.

İç ünite ekranda buz çözme işletimini gösterecektir .

Buz çözme işletimi sırasında, buz erir ve buharlaşması olasıdır. **Olası sonuç:** Buz çözme işletimi sırasında veya doğrudan sonrasında buğu görülebilir. Bu bir arıza değildir.

Sıcak başlangıç

Isıtma işletiminin başında iç üniteden soğuk hava üflenmesini önlemek için iç fan otomatik olarak durdurulur. Kullanıcı ara biriminin ekranı  gösterir. Fanın başlaması biraz zaman alabilir. Bu bir arıza değildir.



BİLGİ

- Dış sıcaklık düştüğünde ısıtma kapasitesi düşer. Bu olursa, ünite ile birlikte başka bir ısıtma cihazı kullanın. (açık ateş üreten gereçlerle birlikte kullanırken odayı sürekli havalandırın). Açık ateş üreten gereçleri, üniteden gelen hava akışına maruz kalan yerlere ya da ünitenin altına yerleştirmeyin.
- Ünite, odanın tamamını ısıtmak için sıcak hava sirkülasyon sistemi kullandığından, ünitenin başlatılmasından itibaren odanın ısıtılması biraz zaman alır.
- Sıcak hava, zemin üzerindeki alanı soğuk bırakarak tavana yükselirse, devir ettirici (havayı devir ettirmek için iç fan) kullanmanızı öneririz. Ayrıntılar için satıcınızla temas kurun.

7.3.4 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN)

- 1 Kullanıcı arabirimi üzerindeki işletim modu seçme butonuna birkaç kez basın ve istediğiniz işletim modunu seçin.

 Soğutma işletimi

 Isıtma işletimi

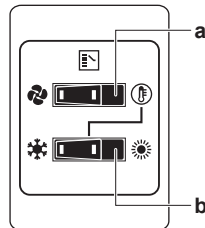
 Yalnız fan işletimi

- 2 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna basın.

Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.

7.3.5 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)

Uzaktan kumanda geçiş anahtarına genel bakış



a YALNIZ FAN/KLİMA SEÇİCİ ANAHTARI

Yalnız fan devrede işletim için anahtarı  durumuna ya da ısıtma veya soğutma işletimi için  durumuna getirin.

b SOĞUTMA/ISITMA GEÇİŞ ANAHTARI

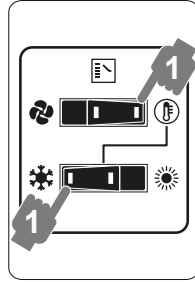
Soğutma için anahtarı  durumuna ya da ısıtma için  durumuna getirin

Not: Soğutma/ısıtma geçişi uzaktan kumanda anahtarı kullanılması durumunda, ana PCB üzerindeki DIP anahtarı 1 (DS1-1) AÇIK konuma getirilmesi gerekir.

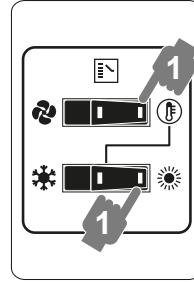
Başlatmak için

- 1 İşletim modunu, soğutma/ısıtma geçiş anahtarı ile aşağıdaki gibi seçin:

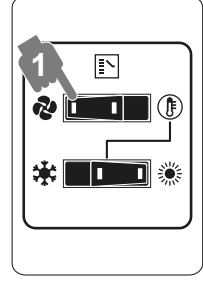
Soğutma işletimi



Isıtma işletimi



Yalnız fan işletimi



- 2 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna basın.

Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.

Durdurmak için

- 3 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna bir kez daha basın.

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.

**DİKKAT**

Ünite durduktan sonra gücü hemen kapatmayın, en az 5 dakika bekleyin.

Ayar yapmak için

Sıcaklığı, fan hızını ve hava akış yönünü programlamak için kullanıcı arabiriminin kullanım kılavuzuna bakın.

7.4 Kurutma programının kullanılması

7.4.1 Kurutma programı hakkında

- Bu programın işlevi, en az sıcaklık düşüşü (en az oda soğutması) ile odanızdaki nemi azaltmaktır.
- Mikrobilgisayar otomatik olarak sıcaklık ve fan hızını belirler (kullanıcı arabirimi ile ayarlanamaz).
- Oda sıcaklığı düşükse (<20°C) sistem işleme geçmez.

7.4.2 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN)

Başlatmak için

- 1 Kullanıcı arabirimi üzerindeki işletim modu seçme butonuna birkaç kez basın ve (programlı kurutma işletimi) seçimin yapın.
- 2 Kullanıcı arabiriminin AÇIK/KAPALI butonuna basın.

Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.

- 3 Hava akış yönü ayarlama butonuna basın (yalnız ikili akış, çoklu akış, köşe, tavandan asılı ve duvara monteli için). Ayrıntılar için bkz. "7.5 Hava akış yönünün ayarlanması" [► 30].

Durdurmak için

- 4 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna bir kez daha basın.

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.

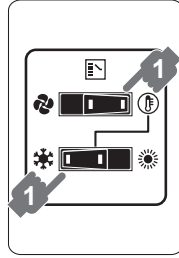
**DİKKAT**

Ünite durduktan sonra gücü hemen kapatmayın, en az 5 dakika bekleyin.

7.4.3 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)

Başlatmak için

- 1 Soğutma işletim modunu, soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı ile seçin.



- 2 Kullanıcı arabirimi üzerindeki işletim modu seçme butonuna birkaç kez basın ve  (programlı kurutma işletimi) seçimin yapın.

- 3 Kullanıcı arabiriminin AÇIK/KAPALI butonuna basın.

Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.

- 4 Hava akış yönü ayarlama butonuna basın (yalnız ikili akış, çoklu akış, köşe, tavandan asılı ve duvara monteli için). Ayrıntılar için bkz. "7.5 Hava akış yönünün ayarlanması" [► 30].

Durdurmak için

- 5 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna bir kez daha basın.

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.

**DİKKAT**

Ünite durduktan sonra gücü hemen kapatmayın, en az 5 dakika bekleyin.

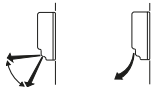
7.5 Hava akış yönünün ayarlanması

Kullanıcı arabiriminin kullanım kılavuzuna bakın.

7.5.1 Hava akış kapağı hakkında

Hava akış kanat tipleri:

-   İkili akış + çoklu akış üniteleri
-   Köşe üniteleri
-   Tavana asılı üniteler

-  Duvara monteli üniteler

Aşağıdaki durumlar için bir mikrobilgisayar hava akış yönüne kumanda eder, bu ekrandakinden farklı olabilir.

Soğutma	Isıtma
■ Oda sıcaklığı ayarlanan sıcaklıktan daha düşük olduğunda.	■ İşletimi başlatırken. ■ Oda sıcaklığı ayarlanan sıcaklıktan daha yüksek olduğunda. ■ Buz çözme işleminde.
■ Yatay hava akış yönünde sürekli işletimde iken. ■ Tavana asılı veya duvara monteli bir ünite ile soğutma zamanında aşağı doğru hava akışıyla sürekli işletim yapıldığında, mikro bilgisayar akış yönüne kumanda edebilir ve ardından kullanıcı arabirimi gösterimi de değişecektir.	

Hava akış yönü aşağıdaki yöntemlerden biriyle ayarlanabilir:

- Hava akış kapağının kendisi pozisyonunu ayarlar.
- Hava akış yönü kullanıcı tarafından tespit edilebilir.
- Otomatik  ve istenen pozisyon .



UYARI

Swing kapağı çalışırken hava çıkışı veya yatay bıçaklara ASLA dokunmayın. Parmaklar kısırılabilir veya ünite bozulabilir.



DİKKAT

- Kapağın hareket sınırı değiştirilebilir. Ayrıntılar için satıcınızla temas kurun. (yalnız ikili akış, çoklu akış, köşe, tavandan asılı ve duvara monteli için).
- Yatay yönde  işletimden kaçının. Tavanda veya kapakta çiy veya toz çökmesine neden olabilir.

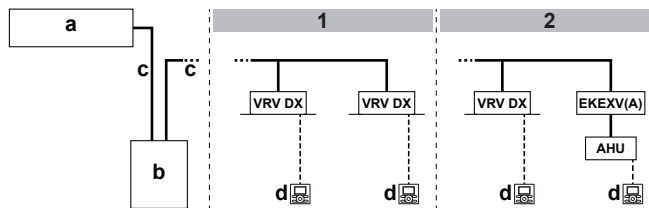
7.6 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması

7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- 1 VRV DX iç üniteler olması durumunda
 - 2 VRV DX iç ünitelerin bir klima santrali ile kombine olması durumunda
- a Isı eşanjör ünitesi
b Kompresör ünitesi
c Soğutucu boruları
d Kullanıcı arabirimi (iç ünite tipine bağlı olarak atanır)

VRV DX	VRV direkt genleşmeli (DX) iç ünite
EKEXV(A)	Genleşme valf kiti
AHU	Klima santrali

Sistem yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi kurulduğunda, kullanıcı arabirimlerinden birinin ana kullanıcı arabirimi olarak belirlenmesi gerekir.

Bağımlı kullanıcı arabirimlerinin ekranları  (geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde) gösterir ve bağımlı kullanıcı arabirimleri otomatik olarak ana kullanıcı arabirimi tarafından yönetilen işletim modunu izler.

Isıtma veya soğutma modunu sadece ana kullanıcı arabirimi seçebilir (soğutma/Isıtma ana uyarı).

7.6.2 Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX)

- 1 Geçerli ana kullanıcı arabiriminin işletim modu seçici düğmesine 4 saniye süreyle basın. Bu prosedürün henüz gerçekleştirilmemiş olması halinde, prosedür çalıştırılan birinci kullanıcı arabirimi üzerinde gerçekleştirilebilir.

Sonuç:  (geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde) gösteren aynı kompresör ünitesine bağlı olan tüm bağımlı kullanıcı arabirimlerinin ekranları yanıp söner.

- 2 Ana kullanıcı arabirimi olarak atamak istediğiniz kumandanın işletim modu seçici düğmesine basın.

Sonuç: Atama tamamlanmıştır. Bu kullanıcı arabirimi, ana kullanıcı arabirimi olarak atanmıştır ve  (geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde) gösteren ekran kaybolur. Diğer kullanıcı arabirimlerinin ekranları  (geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde) gösterir.

7.6.3 Kontrol sistemleri hakkında

Bu sistemde, tekli kontrol (bir kullanıcı arabirimi bir iç üniteyi kontrol eder) sisteminin yanında iki tane ayrı kontrol sistemi bulunur. Ünitelinin aşağıdaki kontrol sistem tipinde olup olmadığını belirlemek için aşağıdakileri teyit edin:

Tip	Tanım
Grup kumanda sistemi	Bir kullanıcı arabirimi ile 16 iç üniteye kadar kontrol edilir. Bütün iç üniteler eşit olarak ayarlanır.
İki kullanıcı arabirimi kontrol sistemi	İki kullanıcı arabirimi bir iç üniteyi (grup kontrol sistemi durumunda, bir iç ünite grubunu) kontrol eder. Ünite tekli olarak işletilir.



DİKKAT

Kombinasyon değişikliği veya grup kontrolü ve iki kullanıcı arabirimi kontrol sistemlerine ayar için satıcınızla temas kurun.

8 Enerji tasarrufu ve optimum işletim

Sistemin doğru bir şekilde çalışmasını sağlamak için aşağıdaki önlemlere uyun.

- Hava çıkışı doğru bir şekilde ayarlayın ve odada yaşayanlara doğrudan hava akışına imkan tanımayın.
- Konforlu bir ortam için oda sıcaklığını doğru bir şekilde ayarlayın. Aşırı ısıtma veya soğutmadan kaçının.
- Soğutma işlemi sırasında, perdeler veya güneşlikler kullanarak odaya direk güneş ışığı girişini önleyin.
- Sık sık havalandırın. Uzun süreli kullanım havalandırmaya özel önem verilmesini gerektirir.
- Kapı ve pencereleri kapalı tutun. Kapı ve pencereler açık kalırsa, hava odanızdan dışarı akacak ve soğutma veya ısıtma etkisinin azalmasına neden olacaktır.
- Çok fazla soğutma veya ısıtma YAPMAMAYA dikkat edin. Enerji tasarrufu için sıcaklık ayarını orta kararda tutun.
- HİÇBİR ZAMAN ünitenin hava girişi veya hava çıkışı yakınına cisimler yerleştirmeyin. Bunu yapmak, ısıtma/soğutma etkisini azaltabilir veya işlemi durdurabilir.
- Ünite uzun süre kullanılmadığında, üniteye ana güç girişi şalterini kapatın. Şalter açık kalırsa, elektrik tüketimi olur. Üniteyi yeniden başlatmadan önce, düzgün çalışmayı garantilemek için ana güç girişi şalterini işletimden 6 saat önce açın. (İç ünite kılavuzundaki "Bakım" bölümüne bakın.)
- Ekran  (hava filtresini temizleme zamanı) gösterdiği zaman, yetkili bir servis personelinden filtreleri temizlemesini isteyin. (İç ünite kılavuzundaki "Bakım" bölümüne bakın.)
- Kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi, iç ünite ve kullanıcı arabirimi televizyonlar, radyolar, müzik setleri ve diğer benzer cihazlardan en az 1 m uzakta tutulmalıdır. Bunun yapılmaması parazit veya resim bozulmasına yol açabilir.
- Sudan zarar görebileceklerinden iç ünitenin altına eşya KOYMAYIN.
- Nem %80'in üzerinde veya drenaj çıkışı tıkanmışsa yoğuşma oluşabilir.

Bu ısı pompa sistemi ileri enerji tasarruf işlevselliği ile donatılmıştır. Önceliğe bağlı olarak, enerji tasarrufuna veya konfor düzeyine önem verilebilir. Birkaç parametre seçilebilir, böylece eldeki uygulama için enerji tüketimi ile konfor arasında optimum bir denge sonucu sağlanır.

Birkaç düzen kullanılabilir ve aşağıda genel hatlarıyla açıklanmıştır. Öneri veya parametreleri binanızın ihtiyaçlarına göre değiştirmek için montajcınıza başvurun.

Montaj kılavuzunda montajcı için ayrıntılı bilgi verilmiştir. Enerji tasarrufu ile konfor arasında en iyi dengeyi gerçekleştirmek amacıyla size yardımcı olabilir.

Bu bölümde

8.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	33
8.2	Mevcut konfor ayarları	34

8.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri

Temel

Soğutucu sıcaklığı durumdan bağımsız olarak sabittir.

Otomatik

Soğutucu sıcaklığı dış ortam koşullarına bağlı olarak ayarlanır. Bu itibarla soğutucu sıcaklığı gerekli yükü karşılayacak şekilde ayarlanır (bu aynı zamanda dış ortam koşullarıyla ilgilidir).

Örn., sisteminiz soğutmada çalışırken, düşük dış ortam sıcaklıklarında (örn., 25°C) yüksek dış ortam sıcaklıklarındaki (örn., 35°C) kadar soğutma ihtiyacınız olmaz. Bu görüşten hareketle, sistem otomatik olarak soğutucu sıcaklığını artırmaya başlar, otomatik olarak sağlanan kapasiteyi azaltır ve sistemin verimliliğini artırır.

Yüksek duyarlı/ekonomik (soğutma/ısıtma)

Soğutucu sıcaklığı temel işleme nazaran daha yüksek/daha düşük (soğutma/ısıtma) ayarlanır. Yüksek duyarlı mod altındaki odak noktası müşterinin konfor hissidir.

İç ünitelerin seçim yöntemi önemlidir ve kullanılabilir kapasitenin temel işletim altındaki ile aynı olmayacağı şeklinde kabul edilmelidir.

Yüksek- duyarlı uygulamalarla ilgili ayrıntılar için montajcınıza başvurun.

8.2 Mevcut konfor ayarları

Yukarıdaki modların her biri için bir konfor seviyesi seçilebilir. Konfor seviyesi zamanlama ve talep edilen koşullara daha hızlı erişmek için geçici olarak soğutucu sıcaklığını farklı değerlere değiştirerek belirli bir oda sıcaklığını elde etmekte harcanan eforla (enerji tüketimi) ilişkilidir.

- Güçlü
- Hızlı
- Mutedil
- Eko

9 Bakım ve servis



UYARI

Bir sigorta yandığında, sigortayı yanlış amper değerindeki bir sigorta veya diğer tellerle DEĞİŞTİRMEYİN. Tel veya bakır tel kullanılması ünitenin bozulmasına ya da yangına yol açabilir.



İKAZ: Fana dikkat edin!

Fan çalışırken üniteye inceleme yapılması tehlikelidir.

Herhangi bir bakım görevini yerine getirmeden önce ana şalteri KAPATTIĞINIZDAN emin olun.



İKAZ

Hava girişine veya çıkışına parmak, çubuk veya başka cisimler SOKMAYIN. Fan mahfazasını SÖKMEYİN. Fan yüksek devirde döndüğünde yaralanmaya neden olur.



İKAZ

Uzun süre kullanımdan sonra ünite standı ve bağlantısında hasar kontrolü gerçekleştirin. Hasarlı ise, ünite düşebilir ve yaralanmaya yol açabilir.



DİKKAT

Üniteye HİÇBİR ZAMAN kendi başınıza denetleme ya da servis yapmayın. Yetkili bir servis personelinin bu işi yapmasını isteyin.



DİKKAT

Kumandanın işletim panelini benzin, tiner, kimyasal içeren toz bezi, vs. ile SİLMEYİN. Panel rengini kaybedebilir ya da kaplaması kalkabilir. Eğer ağır biçimde kirlenmişse, suyla seyreltilmiş nötral deterjanla ıslatılan bir bezi iyice sıkıp paneli silerek temizleyin. Başka bir kuru bezle silin.

Ürünün ömrü 10 yıldır.

Tüm yetkili servis istasyonlarına ve yedek parça malzemelerinin temin edileceği yerlere ilişkin güncel iletişim bilgileri internet sitemizde yer almaktadır.

Tüm yetkili servis istasyonu bilgilerimiz, Bakanlık tarafından oluşturulan Servis Bilgi Sisteminde yer almaktadır.

Bu bölümde

9.1	Uzun bir durma döneminden sonra bakım	35
9.2	Uzun bir durma döneminden önce bakım	36
9.3	Soğutucu hakkında	36
9.4	Satış sonrası servis ve garanti	37
9.4.1	Garanti süresi	37
9.4.2	Önerilen bakım ve muayene	37
9.4.3	Önerilen bakım ve muayene periyotları	37
9.4.4	Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları	38

9.1 Uzun bir durma döneminden sonra bakım

Örneğin, sezon başında.

- İç üniteler ve ısı eşanjör ünitesinin giriş ve çıkış hava deliklerini tıkaması muhtemel her şeyi kontrol edin ve çıkarın.
- İç üniteler ve ısı eşanjör ünitesinin filtrelerini ve mahfazalarını temizleyin. İç üniteler ve ısı eşanjör ünitesinin hava filtrelerini ve mahfazalarını temizlemesi için montajcınıza veya bakım personeline başvurun. Temizlik için bakım ipuçları ve prosedürleri kullanıma özel iç ünitelerin montaj/kullanım kılavuzlarında sağlanmıştır. Temizlenen hava filtrelerinin aynı yerlerine geri takıldığından emin olun.
- Daha düzgün çalışmasını sağlamak için sistemi çalıştırmadan en az 6 saat önce gücü açın. Güç açılır açılmaz kullanıcı arabirim ekranı gelir.

9.2 Uzun bir durma döneminden önce bakım

Örneğin, sezon sonunda.

- Ünitelerin içinin kurutulması için iç üniteleri yaklaşık yarım gün yalnız fan işletiminde çalıştırın. Yalnız fan işletiminin ayrıntıları için bkz. "7.3.2 Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında" [► 27].
- Enerjiyi kesin. Kullanıcı arabirim ekranı kaybolur.
- İç üniteler ve ısı eşanjör ünitesinin filtrelerini ve mahfazalarını temizleyin. İç üniteler ve ısı eşanjör ünitesinin hava filtrelerini ve mahfazalarını temizlemesi için montajcınıza veya bakım personeline başvurun. Temizlik için bakım ipuçları ve prosedürleri kullanıma özel iç ünitelerin montaj/kullanım kılavuzlarında sağlanmıştır. Temizlenen hava filtrelerinin aynı yerlerine geri takıldığından emin olun.

9.3 Soğutucu hakkında

Bu ürün florlu sera gazları içerir. Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.

Soğutucu akışkan tipi: R410A

Küresel ısınma potansiyeli (GWP) değeri: 2087,5



DİKKAT

Florlu sera gazları ile ilgili olarak yürürlükte olan mevzuat, ünitenin soğutucu akışkan şarjının hem ağırlık hem de CO₂ eşdeğeri olarak gösterilmesini gerektirmektedir.

CO₂ eşdeğerinin ton olarak hesaplanması için kullanılacak formül: Soğutucu akışkanın GWP değeri × toplam soğutucu akışkan şarjı [kg]/1000

Daha fazla bilgi için montörünüzle iletişime geçin.



UYARI

- Sistemdeki soğutucu güvenlidir ve normal olarak kaçak YAPMAZ. Soğutucu odanın içinde kaçak yaparsa, bir ocak, ısıtıcı ya da fırın alevi ile temasıyla zararlı bir gaz meydana gelebilir.
- Tüm alevli ısıtma cihazlarını KAPATIN, odayı havalandırın ve üniteyi satın aldığınız satıcıyla temas kurun.
- Servis elemanı, soğutma gazının kaçak yaptığı kısımdaki onarımı yaptığını teyit edinceye kadar sistemi KULLANMAYIN.

9.4 Satış sonrası servis ve garanti

9.4.1 Garanti süresi

- Bu ürün, satıcı tarafından kurulum sırasında doldurulan bir garanti içermektedir. Tamamlanan kart müşteri tarafından dikkatle kontrol edilmeli ve saklanmalıdır.
- Ürünün garanti süresi içinde onarılması gerektiğinde, satıcınıza başvurun ve garanti kartınızı hazır bulundurun.

9.4.2 Önerilen bakım ve muayene

Birkaç yıl kullanıldıktan sonra üniteye toz birikeceğinden dolayı, ünitenin performansında belirli bir düşüş gözlenecektir. Sökülmesi ve ünitelerin içinin temizlenmesi teknik uzmanlık gerektirdiği ve ünitelerinizin en iyi bakım durumunun temini için, normal bakım faaliyetlerine ilaveten bir bakım ve muayene sözleşmesi imzalamanızı öneririz. Ünitenizi mümkün olduğunca uzun süre çalışır durumda korumak üzere satıcı ağımızın zaruri elemanların sürekli bir stokuna erişimi vardır. Daha fazla bilgi için satıcınızla temas kurun.

Satıcınızdan bir müdahale istediğinizde daima şunları belirtin:

- Ünitenin tam model ismi.
- İmalat numarası (ünitenin plakası üzerinde belirtilir).
- Kurulum tarihi.
- Belirtiler veya arıza ve hatanın ayrıntıları.



UYARI

- Yanlış sökme veya takma elektrik çarpmasına veya yangına yol açabileceğinden, kendi başınıza ünite üzerinde değişiklik, demontaj, sökme, tekrar kurma veya tamir işlemi YAPMAYIN. Satıcınıza başvurun.
- Kaza eseri soğutucu kaçaqları olması durumunda, çıplak alev olmadığından emin olun. Soğutucunun kendisi tamamen emniyetlidir, zehirli değildir ve yanmaz, ancak fan ısıtıcıları, gaz ocakları vs. tarafından kullanılan yanma havasının bulunduğu bir odaya kazara sızdığında zehirli gaz üretecektir. Çalıştırmaya tekrar başlamadan önce, HER ZAMAN kaçak noktasının onarıldığını veya düzeltildiğini uzman personele teyit ettirin.

9.4.3 Önerilen bakım ve muayene periyotları

Bahsedilen bakım ve değiştirme periyotlarının, elemanların garanti süresi ile ilgili olmadığına dikkat edin.

Eleman	Muayene periyodu	Bakım periyodu (değişiklikler ve/veya onarımlar)
Elektrik motoru	1 yıl	20.000 saat
Baskı devre kartı		25.000 saat
Isı eşanjörü		5 yıl
Sensör (termistör, vs.)		5 yıl
Kullanıcı arabirimi ve anahtarlar		25.000 saat
Drenaj tavaşı		8 yıl
Genleşme valfi		20.000 saat
Solenoid vana		20.000 saat

Tablo aşağıdaki kullanım şartlarını kabul etmektedir:

- Ünitenin sık sık açılıp kapatılmadan normal kullanımı. Modele bağlı olarak, makinenin 6 sefer/saatten fazla açılıp kapatılmamasını tavsiye ederiz.
- Ünitenin çalışma saatleri 10 saat/gün ve 2.500 saat/yıl olarak kabul edilmiştir.



DİKKAT

- Tablo ana parçaları göstermektedir. Daha fazla ayrıntı için bakım ve muayene sözleşmenize bakın.
- Tablo, bakım periyotlarının önerilen aralıklarını göstermektedir. Bununla birlikte, ünitenin mümkün olduğu kadar uzun süre çalışır durumda korunması için daha kısa sürede bakım işlemi gerekebilir. Önerilen aralıklar, bakım ve muayene ücretlerinin bütçelenmesi açısından uygun bakım planlaması için kullanılabilir. Bakım ve muayene sözleşmesinin içeriğine bağlı olarak, muayene ve bakım periyotları gerçekte belirtilenden daha kısa olabilir.

9.4.4 Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları

"Bakım periyodu" ve "değişiklik periyodu" kısaltılması aşağıdaki durumlarda dikkate alınmalıdır:

Ünite şu yerlerde kullanıldığında:

- Isı ve nemin olağandışı dalgalandığı yerler.
- Güç dalgalanmasının yüksek olduğu yerler (voltaj, frekans, dalga çarpılımı, vs.) (güç dalgalanması izin verilen sınırlar dışında ise ünite kullanılamaz).
- Çarpma ve titreşimlerin sık sık olduğu yerler.
- Havada toz, tuz, zararlı gaz veya kükürtlü asit ve hidrojen sülfid gibi yağ buğusunun bulunabileceği yerler.
- Makinenin sık sık çalıştırılıp durdurulduğu veya işletim süresinin uzun olduğu yerler (24 saat havalandırma yapılan yerler).

Aşınan parçaların önerilen değiştirme periyotları

Eleman	Muayene periyodu	Bakım periyodu (değiştirmeler ve/veya onarımlar)
Hava filtresi	1 yıl	5 yıl
Yüksek verimli filtre		1 yıl
Sigorta		10 yıl
Basınç içeren parçalar		Korozyon olması halinde, yerel satıcınızla irtibat kurun.

**DİKKAT**

- Tablo ana parçaları göstermektedir. Daha fazla ayrıntı için bakım ve muayene sözleşmenize bakın.
- Tablo, yenileme periyotlarının önerilen aralıklarını göstermektedir. Bununla birlikte, ünitenin mümkün olduğu kadar uzun süre çalışır durumda korunması için daha kısa sürede bakım işlemi gerekebilir. Önerilen aralıklar, bakım ve muayene ücretlerinin bütçelenmesi açısından uygun bakım planlaması için kullanılabilir. Ayrıntılar için satıcınızla temas kurun.

**BİLGİ**

Yetkili satıcılarımız dışındaki başka biri tarafından ünitelerin parçalarına ayrılması veya iç kısımlarının temizlenmesinden dolayı oluşan hasar garanti kapsamına alınamaz.

10 Sorun giderme

Aşağıdaki arızalardan biri meydana geldiğinde aşağıda gösterilen önlemleri alın ve satıcınızla temas kurun.



UYARI

İşletimi durdurun ve beklenmedik herhangi bir şey olursa (yanık kokusu, vs.) gücü KAPATIN.

Böyle durumlarda üniteyi çalışır durumda bırakmak kırılmaya, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir. Satıcınıza başvurun.

Sistem yetkili bir servis elemanı tarafından ONARILMALIDIR.

Arıza	Önlem
Sigorta, kesici veya toprak kaçağı kesicisi gibi bir emniyet cihazı sık sık devreye girdiğinde veya AÇMA/KAPAMA anahtarı düzgün ÇALIŞMADIĞINDA.	Ana güç anahtarını KAPATIN.
Üniteden su sızıyorsa.	İşletimi durdurun.
İşletim düğmesi iyi ÇALIŞMIYOR.	Güç beslemesini KAPATIN.
Eğer kullanıcı arabirim ekranı ünite numarasını gösteriyor, işletim lambası yanıp sönüyor ve arıza kodu görünüyorsa.	Montajcınıza haber verin ve arıza kodunu bildirin.

Yukarıda bahsedilen durumlar dışında sistem doğru çalışmıyor ve yukarıda bahsedilen hiçbir arıza YOKSA, aşağıdaki prosedürlere göre sistemi inceleyin.

Arıza	Önlem
Ünite hiç çalışmıyorsa.	- Elektrik kesintisi olup olmadığını kontrol edin. Elektrik gelene kadar bekleyin. Eğer elektrik kesilmesi işletim sırasında olursa, elektrik geri gelir gelmez sistem otomatik olarak yeniden çalışır. - Sigortaların yanık olmadığını veya kesicilerin devreye girmediğini kontrol edin. Gerekirse sigortayı değiştirin veya kesiciyi sıfırlayın.
Sistem yalnız fan işletimine giriyor ancak ısıtma veya soğutma işletimine girer girmez sistem duruyorsa.	- Isı eşanjör ünitesi veya iç ünitenin hava giriş ya da çıkışının bir engelle tıkanmış olmadığını kontrol edin. Engeli kaldırın ve düzgün hava akışını sağlayın. - Kullanıcı arabiriminin  (hava filtresini temizleme zamanı) gösterip göstermediğini kontrol edin. (Bkz. "9 Bakım ve servis" [▶ 35] ve iç ünite kılavuzundaki "Bakım".)

Arıza	Önlem
Sistem çalışıyor ancak soğutma veya ısıtma yetersiz.	- Isı eşanjör ünitesi veya iç ünitenin hava giriş ya da çıkışının bir engelle tıkanmış olmadığını kontrol edin. Engeli kaldırın ve düzgün hava akışını sağlayın. - Hava filtresinin tıkalı olup olmadığını kontrol edin (İç ünite kılavuzundaki "Bakım" bölümüne bakın). - Sıcaklık ayarını kontrol edin. - Kullanıcı arabiriminiz üzerindeki fan hızı ayarını kontrol edin. - Açık kapı veya pencereler var mı kontrol edin. Rüzgarın içeri girmesini önlemek için kapıları ve pencereleri kapatın. - Soğutma işletimi sırasında odada çok fazla insan olup olmadığını kontrol edin. Odanın ısı kaynağının aşırı olup olmadığını kontrol edin. - Odada direk güneş ışığının girip girmediğini kontrol edin. Perdeler veya güneşlikler kullanın. - Hava akış yönünün doğru olup olmadığını kontrol edin.

Yukarıdaki maddelerin tamamını kontrol ettikten sonra, problemi kendiniz gideremiyorsanız montajcınızla temas kurun ve belirtileri, ünitenin tam model ismini (mümkünse imalat numarası ile birlikte) bildirin.

Bu bölümde

10.1	Hata kodları: Genel Bakış.....	41
10.2	Sistem arızası OLMAYAN belirtiler.....	43
10.2.1	Belirti: Sistem çalışmıyor.....	44
10.2.2	Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor.....	44
10.2.3	Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz.....	44
10.2.4	Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor.....	44
10.2.5	Belirti: Fan yönü ayar ile uyuşmuyor.....	44
10.2.6	Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor.....	44
10.2.7	Belirti: Bir üniteden (İç ünite, ısı eşanjör ünitesi) beyaz buğu çıkıyor.....	45
10.2.8	Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar.....	45
10.2.9	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, ısı eşanjör ünitesi).....	45
10.2.10	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi).....	45
10.2.11	Belirti: Klimaların gürültüsü (kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi).....	45
10.2.12	Belirti: Isı eşanjör ünitesinden toz çıkıyor.....	45
10.2.13	Belirti: Üniteler koku salabilir.....	45
10.2.14	Belirti: Isı eşanjör ünitesi fanı dönmüyor.....	45
10.2.15	Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor.....	46
10.2.16	Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra kompresör ünitesinin içindeki kompresör durmuyor.....	46
10.2.17	Belirti: Ünite durduğunda bile kompresör ünitesinin içi sıcak.....	46
10.2.18	Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor.....	46

10.1 Hata kodları: Genel Bakış

İç ünite kullanıcı arabirim ekranında bir arıza kodunun görünmesi durumunda, montajcınızla temas kurun ve arıza kodu, ünite tipi ve seri numarası (bu bilgileri ünitenin isim plakası üzerinde bulabilirsiniz) bilgilerini verin.

Referans amacıyla arıza kodlarının bir listesi verilmiştir. Arıza kodunun seviyesine bağlı olarak AÇIK/KAPALI butonuna basarak kodu sıfırlayabilirsiniz. Olmuyorsa, tavsiye için montajcınıza danışın.

Ana kod	İçindekiler
R0	Harici koruma cihazı etkinleştirilmiş
R1	EEPROM hatası (iç)
R3	Drenaj sistemi arızası (dış)
R5	Fan motoru arızası (iç)
R7	İki tarafa açılır kapağın motor arızası (iç)
R9	Genleşme valfi arızası (dış)
RF	Drenaj arızası (iç ünite)
HH	Filtre toz haznesi arızası (iç)
RJ	Kapasite ayarı arızası (iç)
C1	Ana PCB ile alt PCB arasında iletim arızası (iç)
C4	Isı eşanjörü termistör arızası (iç; sıvı)
C5	Isı eşanjörü termistör arızası (iç; gaz)
C9	Emme havası termistör arızası (iç)
CR	Boşaltma havası termistör arızası (iç)
CE	Hareket detektörü veya zemin sıcaklık sensörü arızası (dış)
CJ	Kullanıcı arabirimi termistör arızası (iç)
ED	Fan veya drenaj pompası arızası (ısı eşanjör ünitesi)
E1	PCB arızası (kompresör ünitesi)
E2	Akım kaçağı detektörü harekete geçirilmiş (kompresör ünitesi)
E3	Yüksek basınç anahtarı harekete geçirilmiş
E4	Alçak basınç arızası (kompresör ünitesi)
E5	Kompresör kilit algılaması (kompresör ünitesi)
E9	Elektronik genleşme valfi arızası (kompresör ünitesi veya ısı eşanjör ünitesi)
F3	Tahliye sıcaklığı arızası (kompresör ünitesi)
F4	Anormal emme sıcaklığı (kompresör ünitesi)
F5	Soğutucu aşırı şarj algılaması
H3	Yüksek basınç anahtarı arızası
H4	Alçak basınç anahtarı arızası
H9	Ortam sıcaklık sensörü arızası (ısı eşanjör ünitesi)
J1	Basınç sensörü arızası
J2	Akım sensörü arızası
J3	Tahliye sıcaklığı sensör arızası (kompresör ünitesi)
J4	Isı eşanjörü gaz sıcaklık sensörü arızası (ısı eşanjör ünitesi)
J5	Emme sıcaklığı sensör arızası (kompresör ünitesi)

Ana kod	İçindekiler
J6	Buz çözme sıcaklığı sensör arızası (ısı eşanjör ünitesi)
J7	Sıvı sıcaklık sensörü (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (kompresör ünitesi)
J9	Gaz sıcaklık sensörü (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (kompresör ünitesi)
JR	Yüksek basınç sensörü arızası (BIPH)
JL	Alçak basınç sensörü arızası (BIPL)
L1	INV PCB'si anormal
L4	Kanat sıcaklığı anormal
L5	İnverter PCB'si arızalı
LB	Kompresör aşırı akım algılaması
L9	Kompresör kilidi (kalkış)
LC	İletim kompresör ünitesi - inverter: INV iletim sorunu
P1	INV dengesiz güç besleme gerilimi
P4	Kanat termistör arızası
PJ	Isı eşanjör ünitesi kapasite ayar arızası.
UD	Anormal alçak basınç düşüşü, arızalı genleşme valfi
U1	Ters güç besleme fazı arızası
U2	INV voltajı güç yetersizliği
U3	Sistem test çalıştırması henüz gerçekleştirilmemiş (sistem işletimi mümkün değil)
U4	Kablo bağlantısı hatalı iç/ısı eşanjör ünitesi/kompresör ünitesi
U5	Anormal kullanıcı arabirimi - iç iletişim
UB	Anormal ana-alt kullanıcı arabirimi iletişimi
U9	Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipte iç üniteler kombine edilmiş. İç ünite arızası. Isı eşanjör ünitesi arızası.
UR	İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu (yanlış tipteki iç üniteler veya ısı eşanjör ünitesi)
UC	Merkezi adres yinelemesi
UE	Merkezi kontrol cihazında iletişim arızası - iç ünite
UF	Otomatik adres arızası (tutarsızlık)
UH	Otomatik adres arızası (tutarsızlık)

10.2 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler

Aşağıdaki belirtiler sistem arızası DEĞİLDİR:

10.2.1 Belirti: Sistem çalışmıyor

- Kullanıcı arabirimindeki AÇMA/KAPAMA düğmesine basıldıktan hemen sonra klima çalışmıyor. İşletim lambası yanıyorsa, sistem normal durumdadır. Kompresör motorunun aşırı yüklenmesini önlemek için, kapatıldıktan hemen sonra tekrar açılırsa klima 5 dakika sonra çalışmaya başlar. Aynı başlangıç gecikmesi, işletim modu seçici düğmesi kullanıldıktan sonra da olur.
- Kullanıcı arabirimi üzerinde "Merkezi Kontrol Altında" görüntülenirse, işletim düğmesine basılması ekran görüntüsünün birkaç saniye yanıp sönmeye neden olur. Yanıp sönen ekran kullanıcı arabiriminin kullanılamayacağını gösterir.
- Güç beslemesi açıldıktan hemen sonra sistem çalışmaya başlamıyor. Mikrobilgisayar işleme hazırlanana kadar bir dakika bekleyin.

10.2.2 Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor

- Ekran  (geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde) gösterdiğinde, bunun bağımlı bir kullanıcı arabirimi olduğunu gösterir.
- Soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı takılı olduğunda ve ekran  (geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde) gösterdiğinde bunun nedeni soğutma/ısıtma geçişine, soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı tarafından kumanda edilmesidir. Uzaktan kumanda anahtarının nerede takılı olduğunu satıcınıza sorun.

10.2.3 Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz

Güç açıldıktan hemen sonra. Mikrobilgisayar çalışmaya hazırlanıyor ve tüm iç üniteler ile bir iletişim kontrolü gerçekleştiriyor. Bu işlem tamamlanıncaya kadar lütfen maksimum 12 dakika bekleyin.

10.2.4 Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor

Fan hızı ayar düğmesine basılsa bile fan hızı değişmiyor. Isıtma işletimi sırasında, oda sıcaklığı ayar sıcaklığına ulaştığında, kompresör ünitesi kapanır iç ünite sessiz fan hızına geçer. Bu, odada bulunanların üzerine doğrudan soğuk hava üflenmesini önlemek içindir. Butona basılırsa, başka bir iç ünite ısıtma işletiminde iken dahi fan hızı değişmeyecektir.

10.2.5 Belirti: Fan yönü ayar ile uyuşmuyor

Fan yönü kullanıcı arabirim ekranı ile uyuşmuyor. Fan yönü değişmiyor. Bu, ünite mikro bilgisayar tarafından kontrol edildiği içindir.

10.2.6 Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor

- Soğutma işletimi sırasında nem yüksek olduğunda. Bir iç ünitenin içi çok kirlenmişse, oda içindeki sıcaklık dağılımı eşit olmaz. İç ünitenin içinin temizlenmesi gerekir. Ünitenin temizlenmesi üzerine ayrıntılar için satıcınıza danışın. Bu işlem yetkili bir servis görevlisi tarafından yapılmalıdır.
- Soğutma işletimi durduktan hemen sonra ve oda sıcaklığı ve nemi düşükse. Sıcak soğutma gazının iç ünitenin içine geri akmasından ve buhar oluşturmastandır.

10.2.7 Belirti: Bir üniteden (İç ünite, ısı eşanjör ünitesi) beyaz buğu çıkıyor

Buz çözme işleminden sonra sistem ısıtma işletimine geçiş yaptırıldığında. Buz çözme ile oluşturulan nem buhar haline gelir ve tahliye edilir.

10.2.8 Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar

Bunun nedeni, kullanıcı arabiriminin klima dışındaki elektrik gereçlerinden gürültü yakalamasıdır. Gürültü üniteler arasındaki iletişimi önler, durmalarına sebep olur. Gürültü sinyali kaybolduğunda çalışma otomatik olarak tekrar başlar. Gücün sıfırlanması bu hatanın giderilmesine yardımcı olabilir.

10.2.9 Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, ısı eşanjör ünitesi)

- Güç beslemesi açıldıktan hemen sonra bir "zeen" sesi duyulur. İç ünite içindeki elektronik genleşme valfi çalışmaya başlar ve bu sesi çıkarır. Yaklaşık bir dakika içinde seviyesi azalacaktır.
- Sistem soğutma işletimi yaparken veya dururken sürekli bir alçak "shah" sesi duyulur. Drenaj pompası (opsiyonel aksesuar) çalıştığında bu ses duyulur.
- Isıtma işletiminden sonra sistem durduğunda "pishi-pishi" gıcırta sesi duyulur. Sıcaklık değişikliğinin sebep olduğu, plastik parçaların genleşmesi ve çekilmesi bu sesi çıkarır.
- İç ünite durdurulurken alçak bir "sah", "choro-choro" sesi duyulur. Başka bir iç ünite işletimde olduğunda, bu ses duyulur. Sistemin içinde yağ ve soğutucu kalmasını önlemek için, küçük bir miktar soğutucu akışı sürdürülür.

10.2.10 Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi)

- Sistem soğutmada veya buz çözme işleminde iken sürekli bir ısıklık sesi duyulur. Bu ses kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç ünitelerin içinde akan soğutucu gazdan gelir.
- Başlangıçta veya işletimin durdurulmasından veya buz çözme işleminden hemen sonra duyulan bir ısıklık sesi. Akış durması veya akış değişmesinin sebep olduğu soğutucu sesidir.

10.2.11 Belirti: Klimaların gürültüsü (kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi)

İşletim sesinin tonu değiştiğinde. Bu ses kompresör veya fanlardan gelen frekans değişikliği nedeniyle oluşur.

10.2.12 Belirti: Isı eşanjör ünitesinden toz çıkıyor

Uzun bir süre boyunca ünite ilk kez kullanıldığında. Bunun nedeni ısı eşanjör ünitesinin içine toz girmesidir.

10.2.13 Belirti: Üniteler koku salabilir

Ünite oda, mobilya, sigara vs. kokusunu emebilir ve ardından onu yeniden yayabilir.

10.2.14 Belirti: Isı eşanjör ünitesi fanı dönmüyor

İşletim sırasında. Ürünün işletimini optimize etmek için fanın hızı kontrol edilir.

10.2.15 Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor

Bu, ana güç besleme şalteri açıldıktan hemen sonraki durumdur ve kullanıcı arabiriminin normal durumda olduğu anlamına gelir. Bu 1 dakika sürer.

10.2.16 Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra kompresör ünitesinin içindeki kompresör durmuyor

Bu, soğutucunun kompresörün içinde kalmasını önlemek içindir. Ünite 5 ila 10 dakika sonra duracaktır.

10.2.17 Belirti: Ünite durduğunda bile kompresör ünitesinin içi sıcak

Kompresörün düzgün bir şekilde başlaması için karter ısıtıcısı kompresörü ısıtmakta olduğundan bu meydana gelir.

10.2.18 Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor

Aynı sistem üzerinde birkaç farklı iç ünite çalıştırılıyor. Başka bir ünite çalışırken ünitenin içinden bir miktar soğutucu akacaktır.

11 Yer değiştirme

Tüm ünitelerin sökölmesi ve yeniden kurulması için satıcınızla temas kurun. Ünitelerin taşınması teknik uzmanlık gerektirir.

12 Bertaraf

Bu ünite hidroflorokarbon kullanır. Bu üniteyi bertaraf ederken satıcınızla temas kurun. Soğutucunun "hidroflorokarbon toplama ve imha etme" düzenlemelerine göre toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesi yasal gerekliliktir.

**DİKKAT**

Sistemi kendi kendinize demonte etmeye **ÇALIŞMAYIN**: sistemin demonte edilmesi ve soğutucu, yağ ve diğer parçalarla ilgili işlemler ilgili mevzuata uygun olarak GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR. Üniteler yeniden kullanım, geri dönüştürme ve kazanım için özel bir işleme tesisinde İŞLENMELİDİR.

Montör için

13 Kutu hakkında

Şu hususları dikkate alın:

- Teslim sırasında, üniteye hasar ve eksiklik olup olmadığı kontrol EDİLMELİDİR. Tespit edilen hasarlar veya eksik parçalar derhal taşımacının hasar servis yetkilisine rapor EDİLMELİDİR.
- Taşıma sırasındaki hasara mani olmak için üniteyi mümkün olduğunca nihai montaj konumuna getirene kadar ambalajından çıkarmayın.
- Üniteyi nihai kurulum konumuna getirirken izlemek istediğiniz yolu önceden hazırlayın.
- Üniteyi taşıırken aşağıdakileri dikkate alın:



Kolay kırılır, üniteyi dikkatli taşıyın.



Kompresör hasarına meydan vermemek için üniteyi dik tutun.

Bu bölümde

13.1	LOOP BY DAIKIN hakkında	50
13.2	Genel bakış: Kutu hakkında	50
13.3	Kompresör ünitesi	51
13.3.1	Kompresör ünitesinin ambalajını açmak için	51
13.3.2	Kompresör ünitesini taşımak için	51
13.3.3	Kompresör ünitesinden aksesuarları çıkarmak için	51
13.3.4	Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için	52
13.3.5	Taşıma köpüklerini çıkarmak için	52
13.4	Isı eşanjör ünitesi	53
13.4.1	Isı eşanjör ünitesinin ambalajını açmak için	53
13.4.2	Isı eşanjör ünitesini taşımak için	53
13.4.3	Isı eşanjör ünitesinden aksesuarları çıkarmak için	54
13.4.4	Taşıma levhasını çıkarmak için	54

13.1 LOOP BY DAIKIN hakkında

LOOP, çevresel ayak izimizi azaltma konusundaki geniş Daikin taahhüdünün bir parçasıdır. **LOOP** ile soğutucu akışkanlar için döngüsel bir ekonomi yaratmak istiyoruz. Bunu başarmak için atılan adımlardan biri, Avrupa'da üretilen ve satılan VRV ünitelerinde geri kazanılan soğutucu akışkanın yeniden kullanılmasıdır. Kapsamdaki ülkeler hakkında daha fazla bilgi için şu adresi ziyaret edin: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

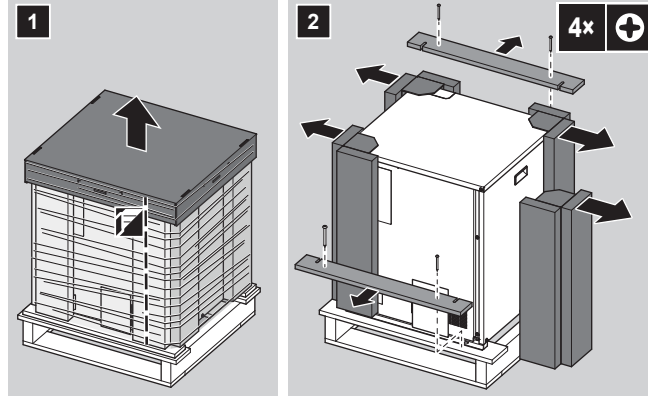
13.2 Genel bakış: Kutu hakkında

Bu bölümde, kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi ambalaj kutularıyla montaj yerine geldiğinde yapmanız gerekenler açıklanmıştır.

- Taşıma desteğinin çıkarılması (yalnız RKXYQ5 için)
- Taşıma köpüklerinin çıkarılması (yalnız RKXYQ8 için)
- Isı eşanjör ünitesinden taşıma levhasının çıkarılması

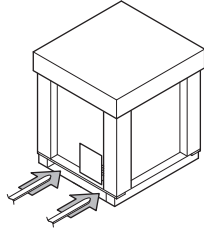
13.3 Kompresör ünitesi

13.3.1 Kompresör ünitesinin ambalajını açmak için



13.3.2 Kompresör ünitesini taşımak için

- **Ambalajla birlikte.** Bir forklift kullanın.

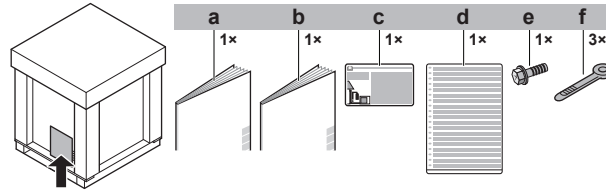


- **Ambalajsız.** Üniteyi gösterildiği gibi yavaşça taşıyın:



13.3.3 Kompresör ünitesinden aksesuarları çıkarmak için

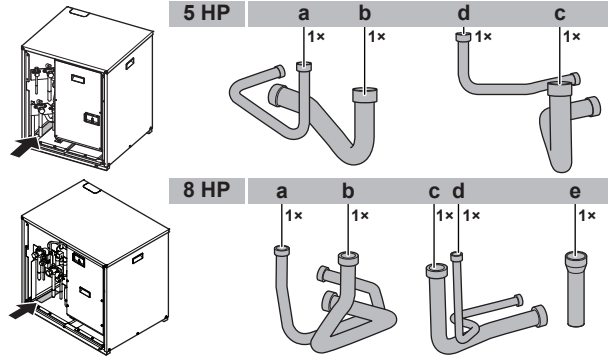
1 Aksesuarları çıkarın (kısım 1).



- a Genel güvenlik önlemleri
- b Kompresör ünitesi montaj ve kullanım kılavuzu
- c Florlu sera gazları etiketi
- d Farklı dillerde yazılmış florlu sera gazları etiketi
- e Vida (yalnız 5 HP olması halinde ara bağlantı kablolarının kılıfı için gereklidir) (bkz. "17.2 Elektrik kablolarını kompresör ünitesine bağlamak için" [▶ 104])
- f Kablo bağı

2 Servis kapağını çıkartın. Bkz. "15.2.2 Kompresör ünitesini açmak için" [▶ 67].

3 Aksesuarları çıkarın (kısım 2).



a+b		Devre 1 için boru aksesuarları (ısı eşanjör ünitesine)	
		5 HP	8 HP
a	Sıvı	Ø12,7 mm	Ø12,7 mm
b	Gaz	Ø19,1 mm	Ø22,2 mm
c+d		Devre 2 için boru aksesuarları (iç ünitelere)	
		5 HP	8 HP
		5 HP	8 HP
c	Gaz	Ø15,9 mm	Ø19,1 mm
d	Sıvı	Ø9,5 mm	Ø9,5 mm
e	Borular ısı eşanjör ünitesine bağlanırken gerekli olan boru adaptörü (Ø19,1→22,2 mm) (yalnız 8 HP için)		

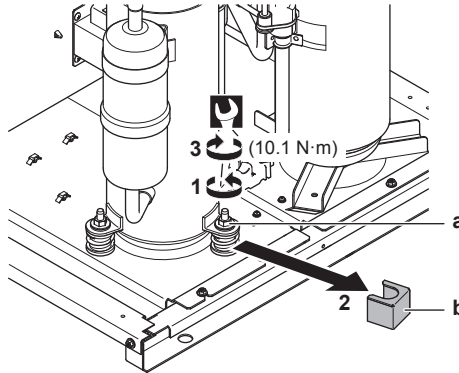
13.3.4 Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için

Yalnız RKXYQ5 için.



DİKKAT

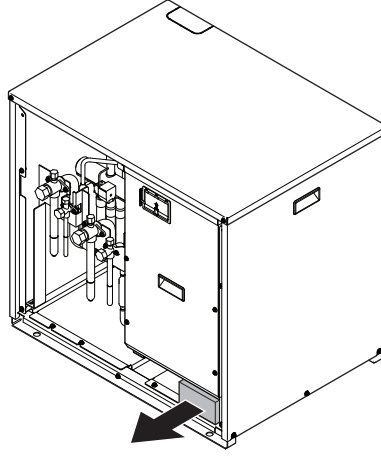
Ünite, taşıma desteği takılı olarak çalıştırılırsa, anormal titreşim veya gürültü meydana gelebilir.



13.3.5 Taşıma köpüklerini çıkarmak için

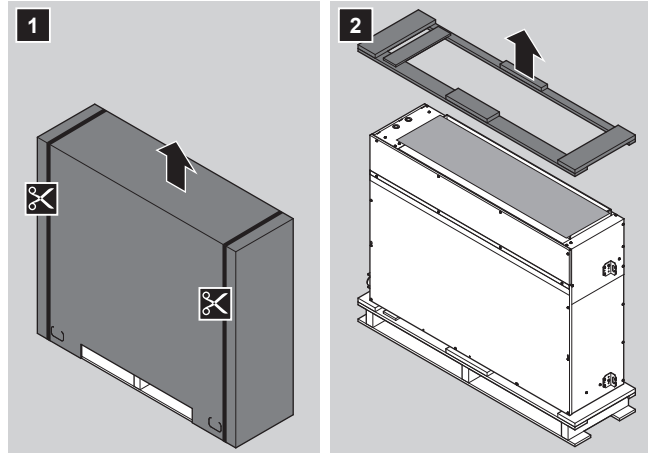
Yalnız RKXYQ8 için.

- 1 Köpükleri çıkarın. Köpükler taşıma sırasında üniteyi korur.



13.4 Isı eşanjör ünitesi

13.4.1 Isı eşanjör ünitesinin ambalajını açmak için



13.4.2 Isı eşanjör ünitesini taşımak için



DİKKAT

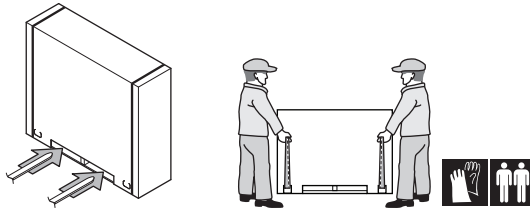
Isı eşanjör ünitesini paletten çıkarırken, ünitenin emme veya tahliye tarafını yere GETİRMEYİN. **Olası sonuç:** Emme veya tahliye deliğinde deformasyon.



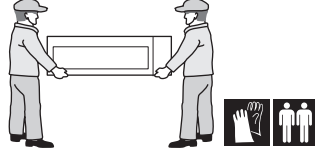
İKAZ

Yaralanmaktan kaçınmak için ünitenin hava girişi veya alüminyum kanatlarına DOKUNMAYIN.

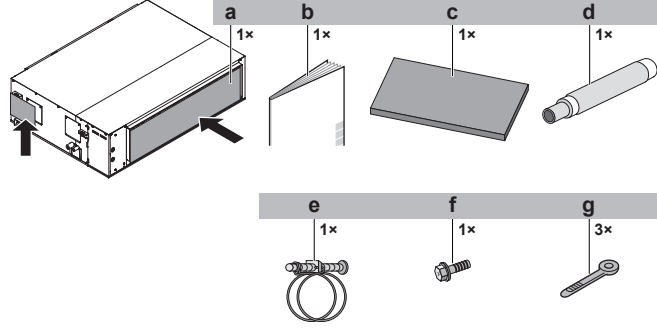
- **Ambalajla birlikte.** Bir forklift veya askı kayışları kullanın.



- **Ambalajsız.** Üniteyi gösterildiği gibi yavaşça taşıyın:



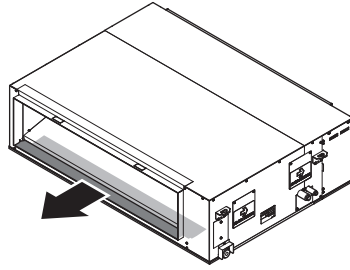
13.4.3 Isı eşanjör ünitesinden aksesuarları çıkarmak için



- a Pislik için isteğe bağlı filtre
- b Isı eşanjör ünitesi montaj kılavuzu
- c Sızdırmazlık parçası
- d Drenaj hortumu
- e Metal kelepçe
- f Vida (ara bağlantı kablolarının blendajı için) (bkz. "17.3 Elektrik kablolarını ısı eşanjör ünitesine bağlamak için" [▶ 106])
- g Kablo bağı

13.4.4 Taşıma levhasını çıkarmak için

- 1 Levhayı çıkarın. Levha taşıma sırasında üniteyi korur.



14 Üniteler ve seçenekler hakkında

Bu bölümde

14.1	Genel bilgi: Üniteler ve seçenekler hakkında	55
14.2	Kimlik	55
14.2.1	Tanıtma etiketi: Kompresör ünitesi	55
14.2.2	Tanıtma etiketi: Isı eşanjör ünitesi	56
14.3	Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi hakkında	56
14.4	Sistem montaj planı	57
14.5	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler	57
14.5.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında	58
14.5.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları	58
14.5.3	Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi için olası opsiyonlar	58

14.1 Genel bilgi: Üniteler ve seçenekler hakkında

Bu bölümde şu hususlarla ilgili bilgiler yer alır:

- Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin tanımlanması.
- Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin sistem düzeni içinde nerede yer aldığı.
- Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin hangi iç üniteler ve opsiyonlarla kombine edilebileceği.

14.2 Kimlik

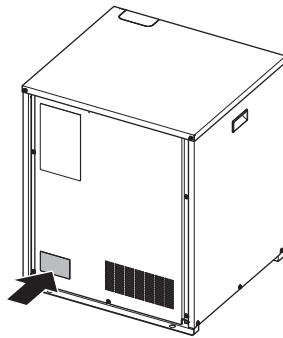


DİKKAT

Birkaç ünitenin montaj veya servis çalışmalarını aynı anda yürütürken, farklı modellerin servis panellerini birbirine KARIŞTIRMADIĞINIZDAN emin olun.

14.2.1 Tanıtma etiketi: Kompresör ünitesi

Konum



Model tanımlaması

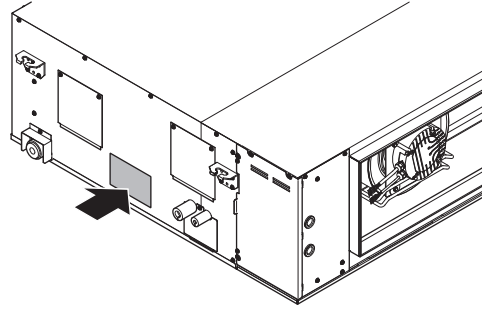
Örnek: R K X Y Q 5 T 8 Y 1 B [*]

Kod	Açıklama
R	Dış hava soğutmalı
K	Kompresör ünitesi
X	Isı pompası (sürekli olmayan ısıtma)

Kod	Açıklama
Y	Tekli modül
Q	Soğutucu R410A
5+8	Kapasite sınıfı
T#	VRV IV serisi
Y1	Güç beslemesi
B	Avrupa pazarı
[*]	Küçük model değişikliği gösterimi

14.2.2 Tanıtma etiketi: Isı eşanjör ünitesi

Konum



Model tanımlaması

Örnek: R D X Y Q 5 T 8 V 1 B [*]

Kod	Açıklama
R	Dış hava soğutmalı
D	Isı eşanjör ünitesi
X	Isı pompası (sürekli olmayan ısıtma)
Y	Tekli modül
Q	Soğutucu R410A
5+8	Kapasite sınıfı
T#	VRV IV serisi
V1	Güç beslemesi
B	Avrupa pazarı
[*]	Küçük model değişikliği gösterimi

14.3 Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi hakkında

Bu montaj kılavuzu, iç mekan kurulumu için tam inverter tahrikli VRV IV ısı pompasına aittir.

Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi iç mekan kurulumu için tasarlanmıştır ve havadan havaya ısı pompası uygulamalarına yöneliktir.

Spesifikasyon		5 HP	8 HP
Maksimum kapasite	Isıtma	16,0 kW	25,0 kW
	Soğutma	14,0 kW	22,4 kW
Dış ortam tasarım sıcaklığı	Isıtma	-20~15.5°C WB	
	Soğutma	-5~46°C DB	
Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin ortam tasarım sıcaklığı		5~35°C DB	
Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi civarındaki maksimum bağıl nem	Isıtma	%50 ^(a)	
	Soğutma	%80 ^(a)	

(a) Yoğuşmayı ve ünitelerden dışarı su damlamasını önlemek için. Sıcaklık veya nem bu koşulların ötesinde ise, emniyet cihazları devreye sokulabilir ve klima çalışmayabilir.

14.4 Sistem montaj planı



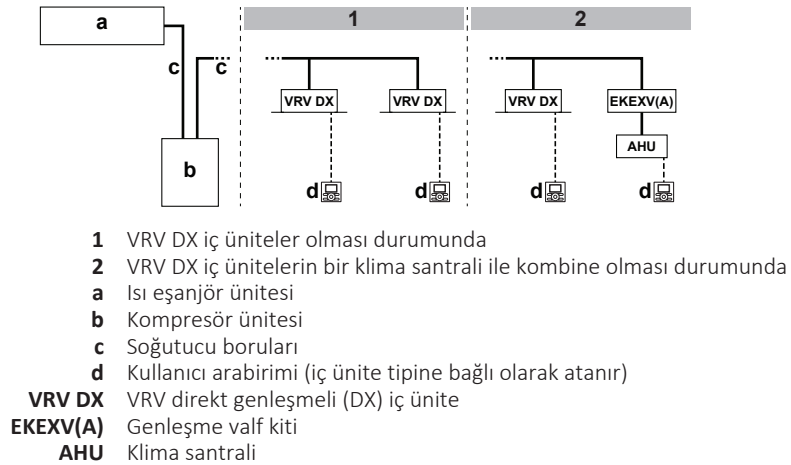
BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



BİLGİ

Tüm iç ünite kombinasyonlarına izin verilmez, yardım için bkz. "14.5.2 İç ünitelerin olası kombinasyonları" [58].



14.5 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler



BİLGİ

Belirli seçenekler ülkenizde henüz mevcut OLMAYABİLİR.

14.5.1 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında

**DİKKAT**

Sistem kurulumunuzun (kompresör ünitesi+ısı eşanjör ünitesi+iç üniteler) çalışacağından emin olmak için, iç mekan kurulumuna yönelik VRV IV ısı pompasına ait en son teknik mühendislik verilerine başvurmanız gerekir.

İç mekan kurulumuna yönelik VRV IV ısı pompası çeşitli tipteki iç ünitelerle birleştirilebilir ve yalnız R410A kullanımı için tasarlanmıştır.

Hangi ünitelerin kullanılabilir olduğuna dair genel bir açıklama için, iç mekan kurulumuna yönelik VRV IV ısı pompasının ürün kataloğuna başvurabilirsiniz.

İç üniteler, kompresör üniteleri ve ısı eşanjör ünitelerinin izin verilen kombinasyonlarını gösteren genel bir açıklama verilmiştir. Tüm kombinasyonlara izin verilmez. Teknik mühendislik verilerinde belirtilen kurallara tabidir.

14.5.2 İç ünitelerin olası kombinasyonları

Genel olarak iç mekan kurulumu için aşağıdaki iç ünite tipleri VRV IV ısı pompasına bağlanabilir. Liste tam kapsamlı değildir ve kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç ünite modeli kombinasyonlarına bağlıdır.

- VRV direkt genleşmeli (DX) iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- AHU (havadan havaya uygulamalar): aşağıdaki iki kombinasyondan biri monte edilmelidir:
 - EKEXV kiti + EKEQ kutusu,
 - EKEXVA kiti + EKEACBVE kutusu.
- Hava perdesi (havadan havaya uygulamalar): Daha fazla bilgi için veri kitabındaki kombinasyon tablosuna bakın.

14.5.3 Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi için olası opsiyonlar

**BİLGİ**

En son opsiyon adları için teknik mühendislik verilerine bakın.

Soğutucu bransman kiti

Açıklama	Model adı
Refnet kolektör	KHRQ22M29H
Refnet bağlantı	KHRQ22M20TA
	KHRQ22M29T9

Optimum bransman kitinin seçimi için, lütfen bkz. "[16.1.4 Soğutucu bransman kitlerini seçmek için](#)" [► 76].

Harici kontrol adaptörü (DTA104A61/62)

Merkezi bir kumandadan gelen harici giriş ile spesifik işletim bilgisi vermek için harici kumanda adaptörü kullanılabilir. Düşük gürültülü işletim ve güç tüketimi sınırlama işletimi için talimatlar (grup veya ferdi) verilebilir.

Harici kontrol adaptörü iç ünitenin içine monte edilmelidir.

PC yapılandırıcı kablosu (EKPCCAB*)

Kişisel bilgisayar arayüzü üzerinden bazı işletmeye alma saha ayarları yapılabilir. Bu opsiyonda, kompresör ünitesi ile iletişim kurmak için atanmış kablo olan EKPCCAB* gereklidir. Kullanıcı arayüz yazılımı <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/> adresinde bulunabilir.

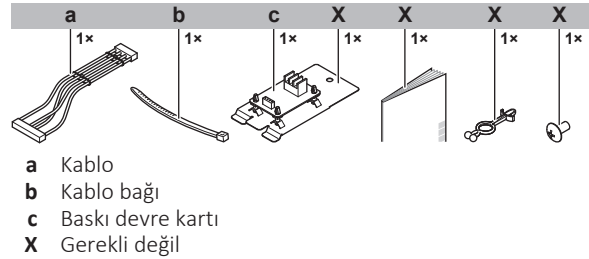
Soğutma/ısıtma seçici

Isıtma ve soğutma işletimini bir merkezi konumdan kontrol etmek için aşağıdaki opsiyon bağlanabilir:

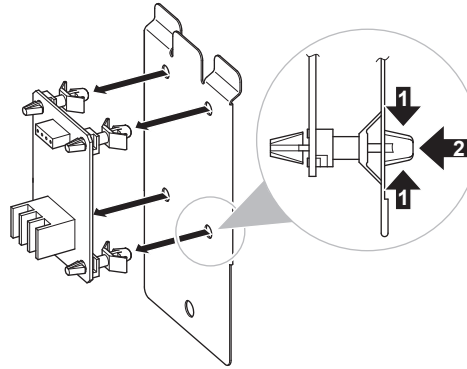
Açıklama	5 HP	8 HP
Soğutma/Isıtma seçici anahtarı	KRC19-26A	
Soğutma/Isıtma seçici kablosu	EKCHSC	—
Soğutma/Isıtma seçici PCB'si	—	BRP2A81 ^(a)
Anahtar için opsiyonel sabitleme kutusu ile	KJB111A	

(a) BRP2A81 montajı için, aşağıdakileri yapın:

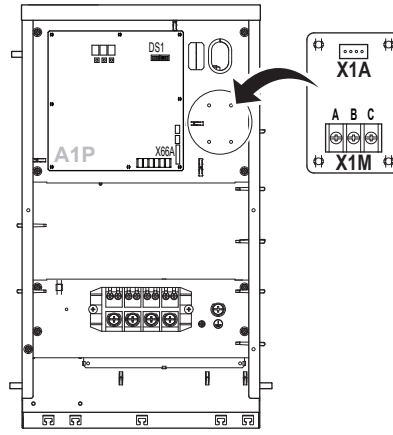
- BRP2A81 bileşenlerini kontrol edin. Bunların hepsine ihtiyacınız YOKTUR.



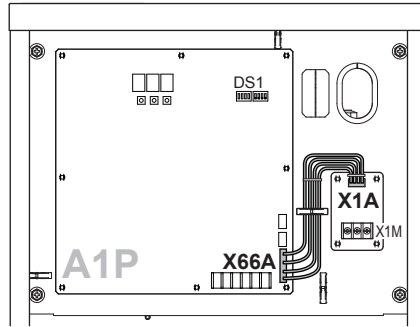
- Kompresör ünitesi ile anahtar kutusunun servis kapaklarını çıkarın. Bkz. "15.2.2 Kompresör ünitesini açmak için" [► 67].
- PCB'den montaj plakasını çıkartın.



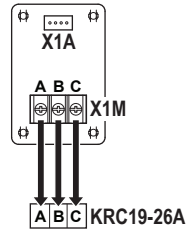
- PCB'yi monte edin.



5 Kabloyu bağlayın.

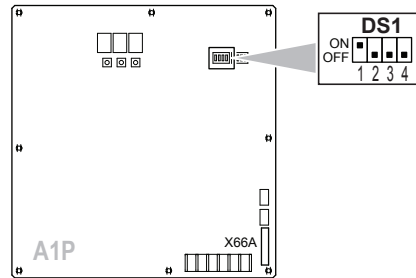


6 Soğutma/Isıtma seçici anahtarını bağlayın. Sıkma torku X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



7 Kabloları kablo bağları ile tespit edin.

8 DIP anahtarını (DS1-1) AÇIK konuma getirin.



9 Servis kapaklarını yerlerine takın. Bkz. "17.5 Kompresör ünitesini kapatmak için" [► 107].

10 Bir test çalıştırması yapın. "İşletmeye alma" bölümüne bakın.

Drenaj tava ısıtıcısı (EKDPH1RDX)

- **Ne zaman.** Montajı isteğe bağlıdır. Dış sıcaklığın 24 saatten fazla sürekli olarak –7°C altında olduğu alanlarda önerilir.
- **Nerede.** Drenaj tava ısıtıcısını ısı eşanjör ünitesine monte edin.
- **Nasıl.** Drenaj tava ısıtıcısı ile birlikte verilen montaj talimatlarına bakın.

Pislik için filtre (aksesuar olarak verilir)

- **Ne zaman.** Montajı isteğe bağlıdır. Emme kanalına çok pislik veya kirin (örnek: yapraklar) girebileceği yerlerde önerilir.
- **Nerede.** Filtreyi aşağıdaki yerlerden birine monte edin:
 - Isı eşanjör ünitesinin emme deliği
 - Emme kanalı (bakımı daha kolaydır)
- **Nasıl.** Filtreye iliştirilmiş olan montaj talimatlarına bakın.
- **Filtre üzerindeki basınç düşüşü:**
 - 5 HP: 60 m³/dak debide 30 Pa
 - 8 HP: 100 m³/dak debide 75 Pa

15 Ünite montajı

Bu bölümde

15.1	Montaj sahasının hazırlanması	62
15.1.1	Kompresör ünitesinin montaj yeri gereksinimleri	62
15.1.2	Isı eşanjör ünitesinin montaj yeri gereksinimleri	64
15.1.3	Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama	65
15.2	Ünitenin açılması	67
15.2.1	Ünitelerin açılması hakkında	67
15.2.2	Kompresör ünitesini açmak için	67
15.2.3	Isı eşanjör ünitesinin anahtar kutusu kapağını açmak için	68
15.3	Kompresör ünitesinin montajı	68
15.3.1	Kompresör ünitesinin montajı sırasında alınacak önlemler	68
15.3.2	Kompresör ünitesinin montajı sırasında uyulacak esaslar	68
15.4	Isı eşanjör ünitesinin montajı	69
15.4.1	Isı eşanjör ünitesinin montajı sırasında alınacak önlemler	69
15.4.2	Isı eşanjör ünitesinin montajı sırasında uyulacak esaslar	69
15.4.3	Kanal montajı sırasında uyulacak esaslar	70
15.4.4	Drenaj borusu montajı sırasında uyulacak esaslar	71

15.1 Montaj sahasının hazırlanması

Ünitenin rahatça içeri ve dışarı taşınmasına izin veren bir boşluğa sahip montaj konumu seçin.

Üniteyi sıklıkla çalışma alanı olarak kullanılan yerlere monte ETMEYİN. Çok toz çıkaran inşaat işleri (örn. taşlama işleri) yapılması halinde ünitenin üzeri ÖRTÜLMELİDİR.

15.1.1 Kompresör ünitesinin montaj yeri gereksinimleri



BİLGİ

Ayrıca, aşağıdaki gereksinimleri okuyun:

- Genel montaj saha gereksinimleri. “Genel güvenlik önlemleri” bölümüne bakın.
- Soğutucu akışkan borusu gereksinimleri (uzunluk, yükseklik farkı). Ayrıca, bu “Hazırlık” bölümüne bakın.



İKAZ

Cihaz genel halkın erişimine açık DEĞİLDİR, kolay erişime karşı korunan, güvenli bir alana monte edin.

Bu üniteler (kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç üniteler) ticari ve hafif endüstriyel ortamda montaj için uygundur.



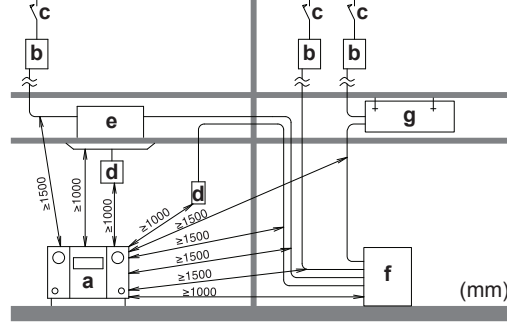
DİKKAT

Bu, A sınıfı bir üründür. Evsel bir ortamda bu ürün radyo parazitine neden olabilir ve bu durumda kullanıcının yeterli önlem alması gerekebilir.

**DİKKAT**

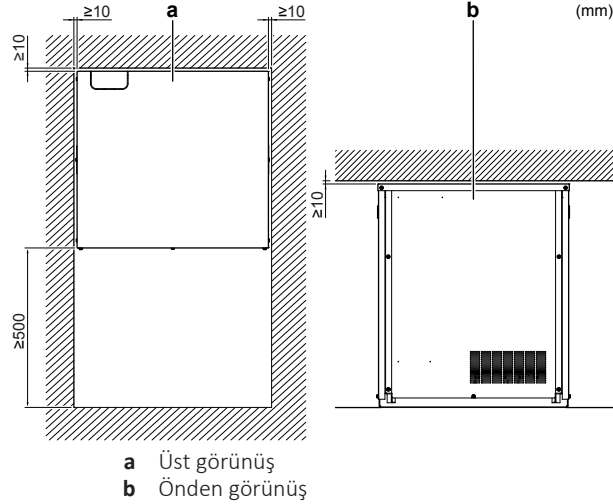
Bu kılavuzda tanımlanan ekipman, radyo frekans enerjisinden üretilen elektronik gürültüye neden olabilir. Ekipman, bu tür girişime karşı yeterli koruma sağlamak üzere tasarlanmış olan spesifikasyonlara uymaktadır. Bununla birlikte, belirli bir montajda girişim oluşmayacağı garanti edilemez.

Bu nedenle ekipmanın ve elektrik kablolarının müzik setlerinden, kişisel bilgisayarlardan, vs. uygun mesafeyi koruyacak şekilde uzakta monte edilmesi önerilir.



- a Kişisel bilgisayar veya radyo
- b Sigorta
- c Toprak kaçak koruyucu
- d Kullanıcı arabirimi
- e İç ünite
- f Kompresör ünitesi
- g Isı eşanjör ünitesi

- Zayıf alışı bölgelerinde diğer ekipmanların elektromanyetik bozan etkeninden kaçınmak için 3 m veya daha fazla mesafe bırakın bunun yanısıra güç ve iletim hatları için kablo boruları kullanın.
- **Servis alanı.** Aşağıdaki gereksinimlere dikkat edin:



- a Üst görünüş
- b Önden görünüş

- Bir su kaçağı durumunda, montaj mahalli ve çevresinde herhangi bir zarar oluşmamasını sağlayın.
- Çalışma sesinin veya üniteden çıkan sıcak/soğuk havanın kimseyi rahatsız etmeyeceği bir yer seçin; konum geçerli mevzuata uygun seçilmelidir.

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

- Sese duyarlı alanlar (ör. yatak odası yakını), böylece çalışma sesi rahatsızlık yaratmayacaktır.

Not: Ses gerçek montaj şartları altında ölçülürse, ölçülen değer çevresel gürültü ve ses yansımalarından dolayı veri kitabındaki Ses spektrumu bölümünde belirtilen ses basıncı seviyesinden daha yüksek olacaktır.

- Atmosferde mineral yağ buğusu, spreyi veya buharının bulunabileceği yerler. Plastik parçalar bozulabilir ve düşebilir veya su sızıntısına neden olabilir.

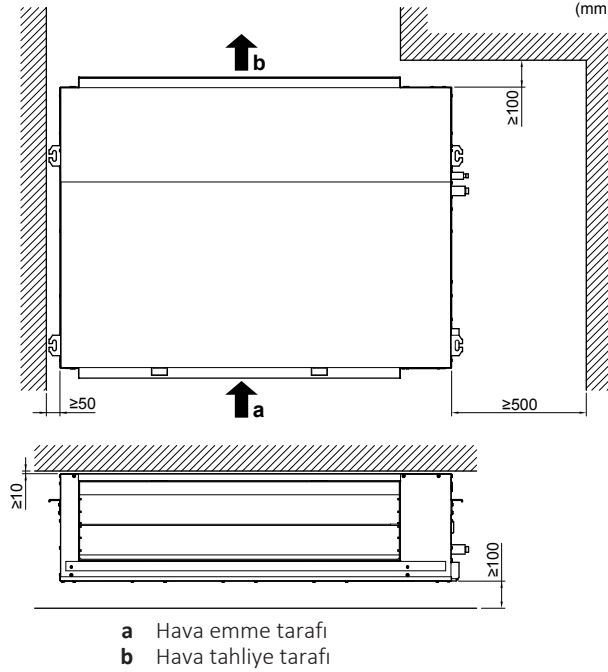
Ünitenin kullanım ömrünü kısaltacağından, ünitenin şu alanlara monte edilmesi ÖNERİLMEZ:

- Gerilim dalgalanmalarının yüksek olduğu yerler
- Araçlarda veya gemilerde
- Asitli veya alkalik buhar bulunan yerler

15.1.2 Isı eşanjör ünitesinin montaj yeri gereksinimleri

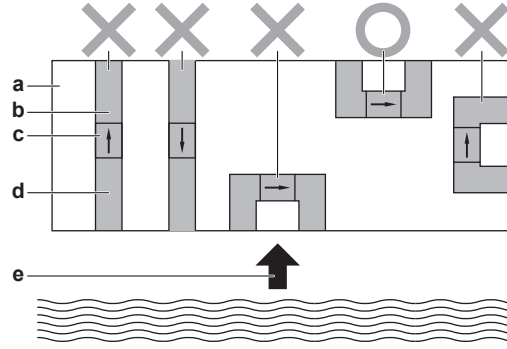
Isı eşanjör ünitesinin montaj yeri gereksinimleri kompresör ünitesi ile aynıdır ve birkaç ilavesi vardır:

- Isı eşanjörü kanatçıları keskindir ve yaralanmalara yol açabilir. Yaralanma riskinin bulunmadığı (özellikle çocukların oyun oynadıkları alanlarda) bir montaj konumu seçin.
- Servis alanı.** Aşağıdaki gereksinimlere dikkat edin:



- Koruyucu mahfazalar.** Birilerinin fan kanatlarına veya ısı eşanjörüne dokunmasını önlemek için emme ve tahliye tarafına koruyucu mahfazaların takıldığından emin olun.
- Hava akışı.** Hava akışını hiç bir şeyin engellemediğinden emin olun.
- Drenaj.** Yoğuşma suyunun doğru şekilde boşaltılabildiğinden emin olun.

- **Deniz kenarında montaj.** Deniz rüzgarlarına doğrudan maruz kalacak şekilde monte ETMEYİN. Bunun nedeni ünitenin ömrünü kısaltabilecek havadaki yüksek tuz düzeylerinden kaynaklı korozyonun önlenmesi içindir.



- X İzin verilmez
- O İzin verilir
- a Bina (üst görünüş)
- b Tahliye kanalı
- c Isı eşanjör ünitesi
- d Emme kanalı
- e Deniz rüzgarları

15.1.3 Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama

Soğutucu kaçaklarına karşı güvenlik hakkında

Montajcı ve sistem uzmanı, yerel düzenlemeler veya standartlara göre kaçağa karşı emniyeti sağlayacaklardır. Yerel düzenlemeler mevcut değilse aşağıdaki standartlar geçerli olabilir.

Sistem soğutucu olarak R410A kullanır. R410A'nın kendisi tamamen emniyetli, zehirli olmayan, yanmayan bir soğutucudur. Yine de, sistemin yeterince büyük bir odaya monte edilmesinin sağlanması konusunda dikkat edilmelidir. Bu, sistemde olası görünmeyen büyük kaçak durumunda, soğutucu gazın maksimum konsantrasyon seviyesinin aşılmamasını sağlar ve bu durum yerel uygulanabilir düzenlemeler ve standartlara göredir.

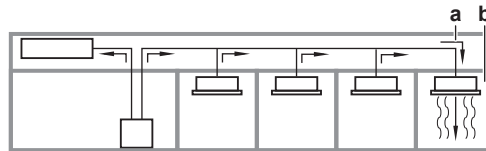
Maksimum konsantrasyon seviyesi hakkında

Maksimum soğutucu yükleme durumu ve soğutucunun maksimum konsantrasyonunun hesaplanması, insanların yaşadığı kaçağın olabileceği ortamla doğrudan ilgilidir.

Konsantrasyon ölçüm birimi kg/m^3 (1 m^3 yaşam alanı hacmindeki kg cinsinden soğutucu gaz ağırlığı) olarak belirlenmiştir.

Maksimum izin verilen konsantrasyon seviyesi için yerel uygulanabilir düzenlemelere ve standartlara uygunluk gereklidir.

Avrupa Standardına göre, R410A için insanların yaşadığı bir hacimde izin verilen maksimum soğutucu konsantrasyon seviyesi $0,44 \text{ kg/m}^3$ ile sınırlandırılmıştır.



- a Soğutucu akış yönü
- b Soğutucu kaçağının olduğu oda (tüm soğutucunun sistemden dışarı akması)

Soğutucu gazın havadan daha ağır olması nedeniyle, soğutucunun kalabileceği bodrum vb. yerlere özellikle dikkat edin.

Maksimum konsantrasyon seviyesini kontrol etmek için

Maksimum konsantrasyon seviyesini aşağıdaki 1'den 4'e kadar adımlara göre kontrol edin ve uygunluk için gerekenleri yapmak üzere harekete geçin.

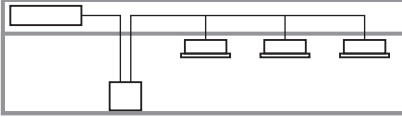
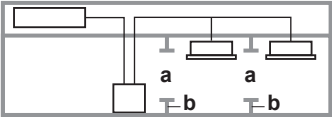
- 1** Her bir sisteme yüklenen soğutucu miktarını (kg) ayrı olarak hesaplayın.

Formül	A+B=C
A	Tek üniteli bir sistemdeki soğutucu miktarı (fabrikadan çıkmadan önce sistemin yüklenmiş olduğu soğutucu miktarı)
B	İlave şarj miktarı (yerel olarak ilave edilen soğutucu miktarı)
C	Sistemdeki toplam soğutucu miktarı (kg)

**DİKKAT**

Tek bir soğutucu tesisin tamamen ayrı 2 bağımsız soğutucu sisteme bölündüğü yerlerde, her bir ayrı sistemin şarj edildiği soğutucu miktarını kullanın.

- 2** Ünitenin monte edildiği odanın hacmini (m³) hesaplayın. Aşağıdaki gibi bir durumda (D), (E) hacmini tek bir oda olarak veya en küçük oda olarak hesaplayın.

D	Daha küçük oda bölümü olmadığında: 
E	Serbest hava akışına izin verecek kadar geniş bir açıklığa sahip bir oda bölümü olduğunda.  a Odalar arasındaki açıklık. Bir kapı olması durumunda, kapının üstündeki ve altındaki açıklıkların her birinin büyüklüğü zemin alanının %0,15'ine eşit olmalıdır. b Oda bölümü

- 3** Yukarıdaki 1 ve 2 adımlarının hesaplama sonuçlarını kullanarak soğutucu yoğunluğunu hesaplayın. Yukarıdaki hesaplamanın sonucu maksimum konsantrasyon seviyesini aşarsa, bitişik odaya bir havalandırma deliği açılacaktır.

Formül	F/G≤H
F	Soğutucu sistemindeki toplam soğutucu hacmi
G	Bir ünitenin kurulu olduğu en küçük odanın büyüklüğü (m ³)
H	Maksimum konsantrasyon seviyesi (kg/m ³)

- 4** Ünitenin monte edildiği odanın ve bitişik odanın hacmini alarak soğutucu yoğunluğunu hesaplayın. Soğutucu yoğunluğu maksimum konsantrasyon seviyesinden küçük olana kadar bitişik odaların kapılarına havalandırma açıklıkları tesis edin.

15.2 Ünitenin açılması

15.2.1 Ünitelerin açılması hakkında

Bazı zamanlarda üniteyi açmanız gerekir. **Örnek:**

- Soğutucu boru bağlantısı yapılırken
- Elektrik kablolarını bağlarken
- Üniteye bakım veya servis çalışmaları gerçekleştirirken



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.

15.2.2 Kompresör ünitesini açmak için

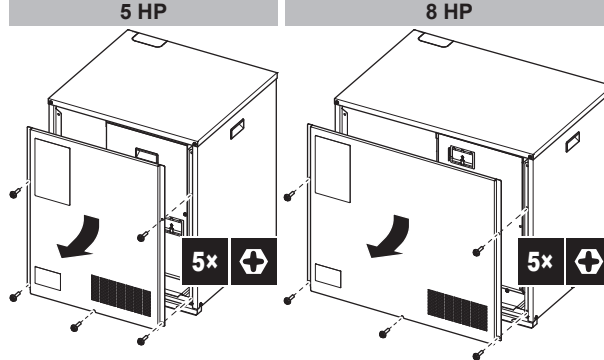


TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ

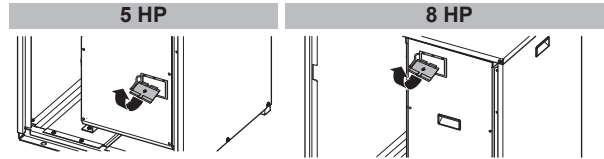


TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

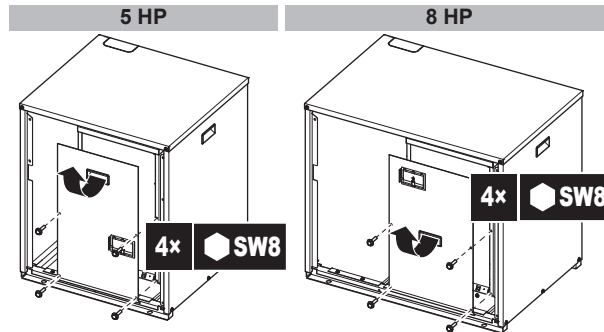
- 1 Kompresör ünitesinin servis kapağını çıkarın.



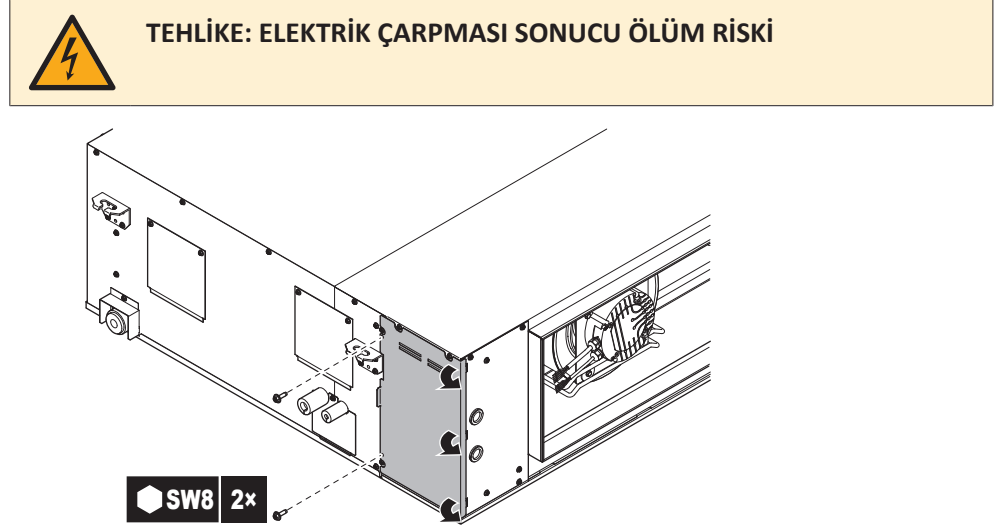
- 2 Saha ayarları yapmak isterseniz, muayene kapağını çıkarın.



- 3 Elektrik kablo bağlantısı yapmak isterseniz, anahtar kutusu kapağını çıkarın.



15.2.3 Isı eşanjör ünitesinin anahtar kutusu kapağını açmak için



15.3 Kompresör ünitesinin montajı

15.3.1 Kompresör ünitesinin montajı sırasında alınacak önlemler

BİLGİ

Ayrıca, aşağıdaki bölümlerde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun:

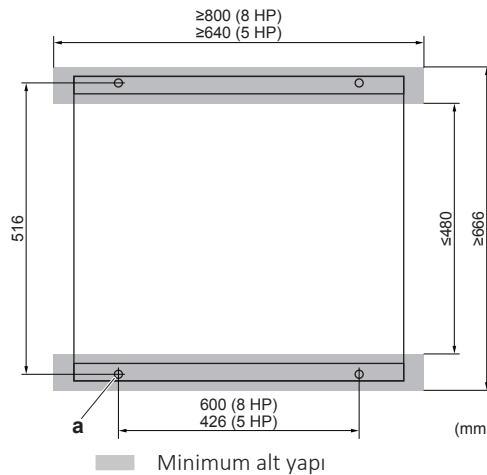
- Genel güvenlik önlemleri
- Hazırlık

15.3.2 Kompresör ünitesinin montajı sırasında uyulacak esaslar

Ünitenin işletim titreşimi veya gürültüsüne neden olmaması için montaj zemininin mukavemetini ve düzlüğünü kontrol edin. Titreşimin binaya iletilme ihtimali varsa, titreşim önleyici bir lastik kullanın (sahadan temin edilir).

Kompresör ünitesi doğrudan zemine veya bir yapı üzerine monte edilebilir.

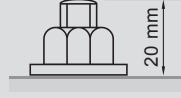
- Zemine.** Üniteyi ankraj cıvataları ile tespit etmeniz GEREKMEZ.
- Bir yapı üzerine.** Üniteyi ankraj cıvataları, somunları ve pulları (sahadan temin edilir) ile sağlam bir şekilde yapıya tespit edin. Alt yapı (çelik profilden çerçeve veya beton) gri işaretli alandan daha büyük olmalıdır.



a Ankraj noktası (cıvata 4x)

**BİLGİ**

Cıvataların çıkıntılı üst bölümlerinin önerilen yüksekliği 20 mm'dir.



15.4 Isı eşanjör ünitesinin montajı

15.4.1 Isı eşanjör ünitesinin montajı sırasında alınacak önlemler

**BİLGİ**

Ayrıca, aşağıdaki bölümlerde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun:

- Genel güvenlik önlemleri
- Hazırlık

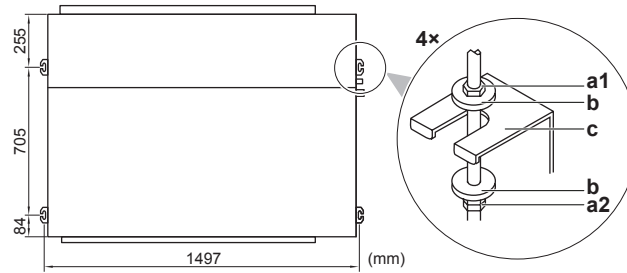
15.4.2 Isı eşanjör ünitesinin montajı sırasında uyulacak esaslar

**BİLGİ**

İsteğe bağlı ekipmanlar. Opsiyonel ekipmanları monte ederken, opsiyonel ekipmanın montaj kılavuzunu da okuyun. Saha koşullarına bağlı olarak, ilk önce opsiyonel ekipmanı monte etmek daha kolay olabilir.

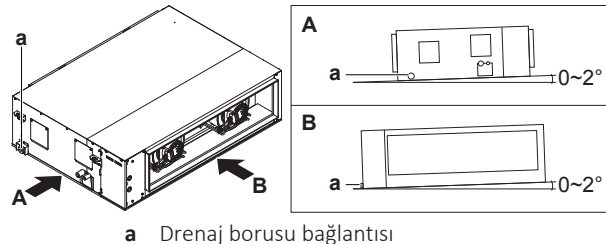
- **Askı cıvataları.** Montaj için askı cıvataları kullanın. Tavanın ünite ağırlığını destekleyecek kadar güçlü olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir risk varsa, üniteyi monte etmeden önce tavanı güçlendirin.

Askı mesnedini askı cıvatasına geçirin. Bir pul ve somun kullanarak askı mesnedinin altından ve üstünden sıkı bir şekilde tespit edin.



- a1 Somun
- a2 Çift somun
- b Pul
- c Askı mesnedi

- **Su drenaj akışı.** Su drenajının drenaj borusu bağlantısına aktığından emin olun.

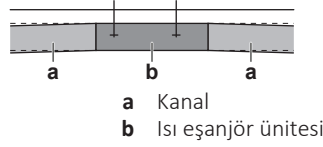


a Drenaj borusu bağlantısı

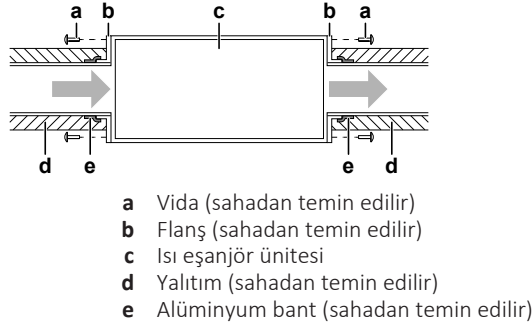
15.4.3 Kanal montajı sırasında uyulacak esaslar

Kanallar sahadan temin edilecektir.

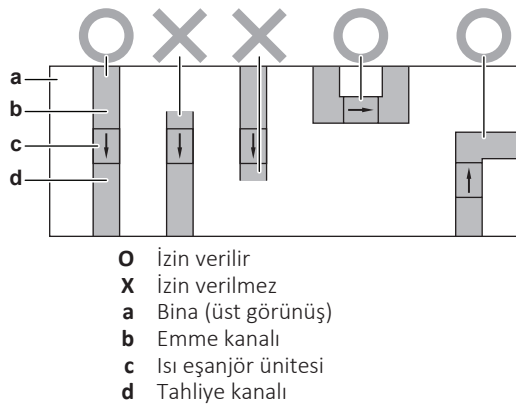
- **Eğim.** Suyun ısı eşanjör ünitesinin içine akmasını önlemek için kanalın aşağı doğru eğimli olduğundan emin olun.



- **İzgaralar.** Hayvanların ve pisliğin kanalın içine girişini önlemek için izgaraları emme kanalı girişine ve tahliye kanalı çıkışına takın.
- **Servis delikleri.** Bakımı kolaylaştırmak için kanallarda servis delikleri koyun.
- **Isı yalıtımı.** Terlemeyi (ısıtma işletimi sırasında) ve binanın aşırı ısınmasını (soğutma işletimi sırasında) önlemek için kanalları ısı kayıplarına karşı yalıtın.
- **Ses yalıtımı.** Özellikle sese duyarlı alanlarda kanalları gürültüye karşı yalıtın.
Örnek: Ses emici kanallar; kanallarda ses emici deflektör.
- **Hava kaçakları.** Isı eşanjör ünitesi ile kanallar arasındaki bağlantının çevresine alüminyum bant sarın. Kanallar ile ısı eşanjör ünitesi arasında ve başka bir bağlantıda hiçbir hava kaçağı bulunmadığından emin olun. Bunun amacı terleme, aşırı ısınma ve ses sorunlarını önlemektir.



- **Hava akışı:**
 - Kanalları rüzgardan gelen ters hava akışına karşı koruyun.
 - Tahliye edilen havanın emme tarafına geri akmasını önleyin. **Olası sonuç:** Ünite performansında azalma.
- **Dış hava.** Emme kanalı ve tahliye kanalının dış hava ile bağlayın. Emme kanalı veya tahliye kanalı iç hava ile bağlanırsa, istenilen oda sıcaklığına ulaşılması mümkün olabilir.



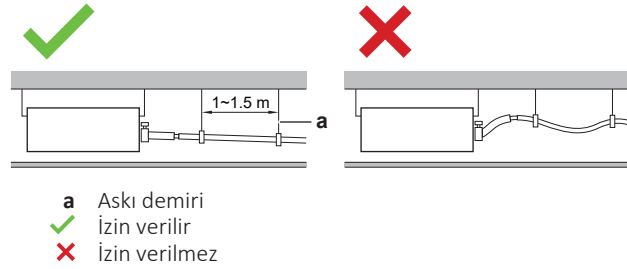
15.4.4 Drenaj borusu montajı sırasında uyulacak esaslar

Yoğuşma suyunun doğru şekilde boşaltılabildiğinden emin olun. Bu şunları kapsar:

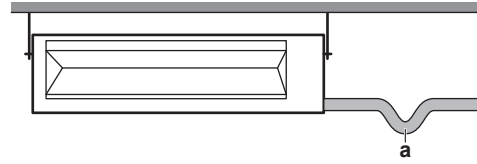
- Genel esaslar
- Drenaj borularının ısı eşanjör ünitesine bağlanması
- Bir drenaj pompası ve drenaj rezervuarının montajı
- Su kaçaklarını kontrol edilmesi

Genel esaslar

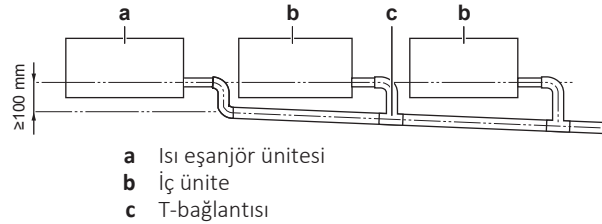
- **Boru uzunluğu.** Drenaj borusunu mümkün olduğunca kısa tutun.
- **Boru ebadı.** Boru ölçüsünü bağlantı borusunun ölçüsü (25 mm nominal çap ve 32 mm dış çapında vinil boru) ile aynı veya ondan daha büyük tutun.
- **Eğim.** Havanın boruların içinde hapsolmaması için drenaj borusunun aşağı doğru eğimli (en az 1/100) olmasını sağlayın. Gösterildiği gibi askı çubukları kullanın.



- **Yoğuşma.** Yoğuşmaya karşı önlemleri alın. Bina içindeki tüm drenaj borularını yalıtın.
- **Kötü kokular.** Kötü kokuların ve havanın drenaj borusundan ünite içine gitmesini önlemek için bir tutucu takın.



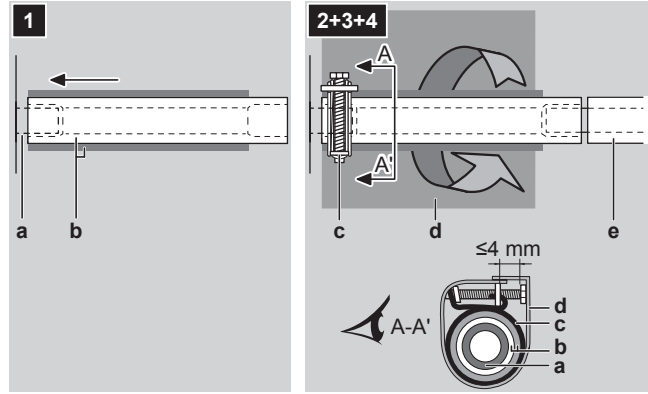
- **Drenaj borularının kombinasyonu.** Drenaj borularını kombine edebilirsiniz. Ünitelerin işletim kapasitesine uygun şekilde drenaj borusu ve T-bağlantısı boyutları kullandığınızdan emin olun.

**Drenaj borularını ısı eşanjör ünitesine bağlamak için****DİKKAT**

Drenaj hortumunun hatalı bağlantısı kaçaqlara ve montaj alanı ile çevresinde hasara neden olabilir.

- 1 Drenaj hortumunu drenaj borusu bağlantısına gidebildiği kadar sokun.
- 2 Vida başı metal kelepçe kısmından 4 mm'den az mesafede oluncaya kadar metal kelepçeyi sıkın.

- 3 Sızdırmazlık parçasını (= yalıtım) metal kelepçe ve drenaj hortumu etrafına sarın ve kablo bağları ile tespit edin.
- 4 Drenaj borusunu drenaj hortumuna bağlayın.



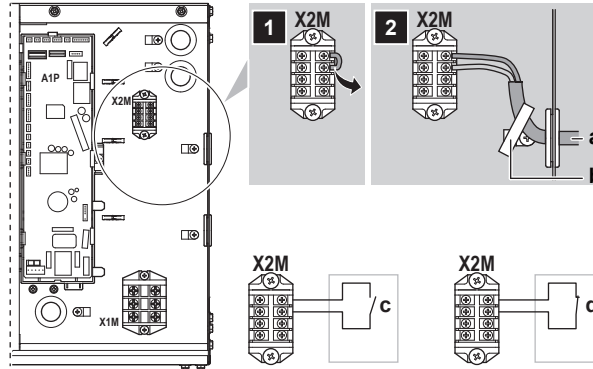
- a Drenaj borusu bağlantısı (üniteyle verilmiştir)
- b Drenaj hortumu (aksesuar)
- c Metal kelepçe (aksesuar)
- d Sızdırmazlık parçası (aksesuar)
- e Drenaj boruları (sahadan temin edilir)

Drenaj pompası ve drenaj rezervuarının montajı sırasında uyulacak esaslar

Drenaj pompası takılıyorsa, drenaj rezervuarı da takılmalıdır. Drenaj pompası ve drenaj rezervuarı sahadan temin edilecektir.

▪ Drenaj pompası:

- **Minimum su debisi:** 45 l/saat
- **Geri besleme kontağı.** Drenaj pompasının durumunu ısı eşanjör ünitesine verecek bir kontak bağlanabilir. Isı pompası bu kontağı bir giriş olarak kullanır.



- a Drenaj pompasından gelen geri besleme kontağı
- b Kablo bağı
- c Drenaj pompası arızası: Kontak açılırsa, ısı pompası işletimi durdurur ve bir hata verir. Daha fazla bilgi için bkz. "22.3.1 Hata kodları: Genel Bakış" [▶ 140].
- d Drenaj pompası normal işletimi: Kontak kapanırsa, ısı pompası normal işleme devam eder.

▪ Drenaj rezervuarı:

- **Minimum hacim:** 3 l
- **En iyi uygulama:** Drenaj pompasına AÇIK/KAPALI sinyali veren şamandıra anahtarlı bir drenaj rezervuarı kullanın.

Su kaçaqlarını kontrol etmek için

Drenaj tavasına yavaş yavaş yaklaşık 1 l su koyun ve su kaçaqlarını kontrol edin.

16 Boru tesisatı

Bu bölümde

16.1	Soğutucu borularının hazırlanması.....	73
16.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	73
16.1.2	Soğutucu borularının malzemesi	74
16.1.3	Boru ebadını seçmek için	74
16.1.4	Soğutucu bransman kitlerini seçmek için	76
16.1.5	Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı	76
16.2	Soğutucu borularının bağlanması.....	78
16.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	78
16.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler.....	78
16.2.3	Boru bükme esasları.....	78
16.2.4	Boru ucuna sert lehim yapmak için	79
16.2.5	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı	79
16.2.6	Uçları ezilmiş boruları sökmek için	81
16.2.7	Soğutucu borularını kompresör ünitesine bağlamak için.....	83
16.2.8	Soğutucu borularını ısı eşanjör ünitesine bağlamak için.....	84
16.2.9	Soğutucu bransman kitini bağlamak için.....	85
16.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	86
16.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında.....	86
16.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	87
16.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	87
16.3.4	Kaçak testini yapmak için	89
16.3.5	Vakumla kurutma yapmak için.....	89
16.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için	90
16.4	Soğutucu akışkan doldurma	90
16.4.1	Soğutucu şarj etme hakkında.....	90
16.4.2	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler	91
16.4.3	İlave soğutucu miktarını belirlemek için	92
16.4.4	Soğutucu şarj etmek için.....	93
16.4.5	Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları.....	95
16.4.6	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	95

16.1 Soğutucu borularının hazırlanması

16.1.1 Soğutucu boru gereksinimleri



DİKKAT

R410A soğutucu sistemin temiz, kuru ve sızdırmaz tutulması bakımından sıkı tedbirler gerektirir.

- Temiz ve kuru: Yabancı maddelerin (mineral yağlar veya nem dahil) sistemin içine karışması önlenmelidir.
- Sızdırmaz: R410A içinde klor yoktur, ozon tabakasını yok etmez ve dünyanın zararlı morötesi radyasyona karşı korunmasını azaltmaz. R410A, serbest bırakıldığında sera etkisine katkıda bulunabilir. Bu nedenle tesisatın sızdırmazlığının kontrol edilmesine özellikle dikkat edilmelidir.



DİKKAT

Borular ve diğer basınç içerikli parçalar soğutucu için uygun olacaktır. Soğutucu boruları için fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır kullanın.



BİLGİ

Ayrıca, "2 Genel güvenlik önlemleri" [► 9] bölümünde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun.

- Boruların içindeki yabancı maddeler (imalat yağları da dahil) ≤ 30 mg/10 m'den daha az olmalıdır.

16.1.2 Soğutucu borularının malzemesi

- Boru malzemesi:** fosforik asitle oksijeni giderilmiş eksiz bakır
- Boru sertlik derecesi ve et kalınlığı:**

Dış çap (Ø)	Sertlik derecesi	Kalınlık (t) ^(a)	
6.4 mm (1/4") 9.5 mm (3/8") 12.7 mm (1/2")	Tavlanmış (O)	$\geq 0,80$ mm	
15.9 mm (5/8")	Tavlanmış (O)	$\geq 0,99$ mm	
19.1 mm (3/4") 22.2 mm (7/8")	Yarı sert (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	

^(a) ilgili mevzuata ve ünitenin maksimum çalışma basıncına (bkz. ünitenin isim plakası üzerindeki "PS High") bağlı olarak daha büyük boru kalınlığı gerekebilir.

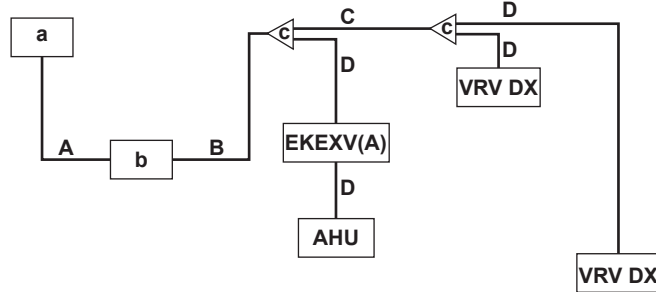
16.1.3 Boru ebadını seçmek için

DX iç üniteleri ve AHU üniteleri ile bağlantı için aşağıdaki tabloları kullanarak uygun boyutu belirleyin (referans şekil yalnızca gösterim amaçlıdır).



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a** Isı eşanjör ünitesi
- b** Kompresör ünitesi
- c** Soğutucu bransman kiti
- VRV DX** VRV DX iç ünite
- EKEXV(A)** Genleşme valf kiti
- AHU** Klima santrali
- A** Isı eşanjör ünitesi ile kompresör ünitesi arasındaki borular
- B** Kompresör ünitesi ile (birinci) soğutucu bransman kiti arasındaki borular (= ana boru)
- C** Soğutucu bransman kitleri arasındaki borular
- D** Soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular

Gereken boru ebatlarının (inç ölçüleri) bulunmaması halinde, aşağıdakileri göz önünde bulundurarak diğer çapların (mm ölçüleri) kullanılmasına da izin verilir:

- Gerekli olan çapa en yakın boru ölçüsünü seçin.
- İnçten mm borulara geçişte uygun adaptörler kullanın (sahadan temin edilir).
- İlave soğutucu hesaplaması "[16.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için](#)" [► 92] bahsinde belirtildiği gibi düzenlenmelidir.

A: Isı eşanjör ünitesi ile kompresör ünitesi arasındaki borular

Aşağıdaki çapları kullanın:

Kompresör ünitesi kapasite tipi	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Kompresör ünitesi ile birinci soğutucu branşman kiti arasındaki borular

Aşağıdaki çapları kullanın:

Kompresör ünitesi kapasite tipi	Boru dış çap ölçüsü (mm)			
	Gaz borusu		Sıvı borusu	
	Standart	Büyük ebat	Standart	Büyük ebat
5 HP	15,9	19,1	9,5	—
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Standart ↔ Büyük ebat:

İşe	O zaman
Isı eşanjör ünitesi ile en uzak iç ünite arasındaki eşdeğer boru uzunluğu 90 m veya daha fazladır	5 HP Ana gaz borusu (kompresör ünitesi ile birinci branşman kiti arasındaki) ölçüsünün büyütülmesi (büyük ebat) önerilir. Önerilen gaz borusu (büyük ebat) bulunamazsa, standart ebat kullanılmalıdır (bu durum küçük bir kapasite düşüklüğü ile sonuçlanabilir). 8 HP Ana sıvı borusu (kompresör ünitesi ile birinci branşman kiti arasındaki) ölçüsünü büyütmeniz (büyük ebat) gerekir. Ana gaz borusu (kompresör ünitesi ile birinci branşman kiti arasındaki) ölçüsünün büyütülmesi (büyük ebat) önerilir. Önerilen gaz borusu (büyük ebat) bulunamazsa, standart ebat kullanılmalıdır (bu durum küçük bir kapasite düşüklüğü ile sonuçlanabilir).

C: Soğutucu branşman kitleri arasındaki borular

Aşağıdaki çapları kullanın:

İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<260	22,2	

D: Soğutucu branşman kiti ile iç ünite arasındaki borular

İç üniteler üzerindeki bağlantılarda (sıvı, gaz) bulunan çapların aynısını kullanın. İç ünitelerin çapları şu şekildedir:

İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
15~50	12,7	6,4

İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

16.1.4 Soğutucu branşman kitlerini seçmek için

Boru tesisat örneği için bkz. "16.1.3 Boru ebadını seçmek için" [► 74].

İlk branşmandaki refnet bağlantı (kompresör ünitesinden sayıldığında)

Kompresör ünitesi tarafından sayıldığında birinci branşmanda refnet bağlantılar kullanırken, dış ünitenin kapasitesine göre aşağıdaki tablodan seçin. **Örnek:** Refnet bağlantı c (B→C/D).

Kompresör ünitesi kapasite tipi	Soğutucu branşman kiti
5 HP	KHRQ22M20TA
8 HP	KHRQ22M29T9

Diğer branşmanlardaki refnet bağlantılar

Birinci branşman dışındaki refnet bağlantılar için, soğutucu branşmanından sonra bağlanmış olan tüm iç ünitelerin toplam kapasite endeksi doğrultusunda uygun branşman kiti modelini seçin. **Örnek:** Refnet bağlantı c (C→D/D).

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu branşman kiti
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

Refnet kolektörler

Refnet kolektörler için refnet kolektörün altında bağlı olan tüm iç ünitelerin toplam kapasitesine göre aşağıdaki tablodan seçim yapın.

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu branşman kiti
<260	KHRQ22M29H

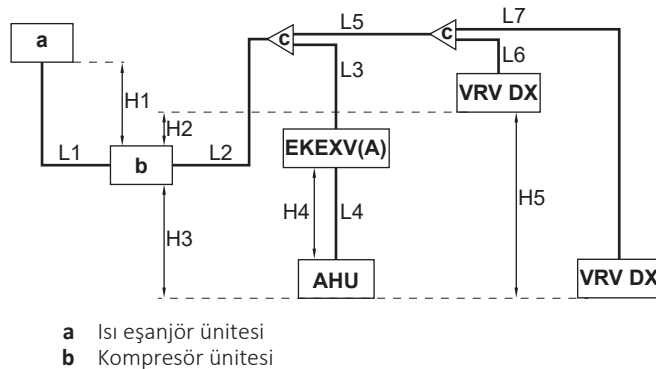


BİLGİ

Bir kolektöre maksimum 8 branşman bağlanabilir.

16.1.5 Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı

Boru uzunlukları ve yükseklik farkları aşağıdaki gereksinimlere uygun olmalıdır.



- c** Soğutucu bransman kiti
VRV DX VRV DX iç ünite
EKEXV(A) Genleşme valf kiti
AHU Klima santrali
H1~H5 Yükseklik farkları
L1~L7 Boru uzunlukları

Minimum ve maksimum boru uzunlukları					
1	Isı eşanjör ünitesi → Kompresör ünitesi		L1≤30 m		
2	Gerçek boru uzunluğu (eşdeğer boru uzunluğu) ^(a)		L2+L3+L4≤70 m (90 m) L2+L5+L6≤70 m (90 m) L2+L5+L7≤70 m (90 m)		
3	Toplam boru uzunluğu (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)				
		Minimum	10 m≤x		
		8 HP olması halinde maksimum	x≤300 m		
		5 HP olması halinde maksimum		İse	O zaman
				L1≤30 m	x≤115 m
				L1≤25 m	x≤120 m
				L1≤20 m	x≤125 m
				L1≤15 m	x≤130 m
				L1≤10 m	x≤135 m
				L1≤5 m	x≤140 m
4	EKEXV(A) → AHU		L4≤5 m		
5	Birinci bransman kiti → İç ünite/AHU		L3+L4≤40 m L5+L6≤40 m L5+L7≤40 m		
Maksimum yükseklik farkları ^(b)					
1	Isı eşanjör ünitesi ↔ Kompresör ünitesi		H1≤10 m		
2	Kompresör ünitesi ↔ İç ünite		H2≤30 m H3≤30 m		
3	EKEXV(A) ↔ AHU		H4≤5 m		
4	İç ünite ↔ İç ünite		H5≤15 m		

- (a) Eşdeğer boru uzunluğunu refnet bağlantı=0,5 m ve refnet kolektör=1 m (soğutucu şarj hesaplamaları için değil eşdeğer boru uzunluğu hesaplama amacıyla) olarak kabul edin.
 (b) Ünitelerden biri en yüksek ünite olabilir.

16.2 Soğutucu borularının bağlanması

16.2.1 Soğutucu borularının bağlanması hakkında

Soğutucu borularının bağlantısı yapılmadan önce

Kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç ünitelerin monte edildiğinden emin olun.

Tipik iş akışı

Soğutucu borularının bağlanması şunları kapsar:

- Soğutucu borularının kompresör ünitesine bağlanması
- Soğutucu borularının ısı eşanjör ünitesine bağlanması
- Soğutucu bransman kitlerinin bağlanması
- Soğutucu borularının iç ünitelere bağlanması (iç ünitelerin montaj kılavuzlarına bakın)
- Soğutucu borularının yalıtımı
- Şu konulardaki ilkeleri unutmamak gerekir:
 - Boru kıvrımları
 - Sert lehim
 - Stop vanalarının kullanımı
 - Ucu ezik boruların sökülmesi

16.2.2 Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



DİKKAT

Soğutucu akışkan borularıyla ilgili olarak şu hususları dikkate alın:

- Soğutucu döngüsüne belirtilen soğutucu akışkan dışında başka hiçbir şeyin (örn. hava) karışmamasını sağlayın.
- Soğutucu akışkan ilave ederken, yalnızca R410A kullanın.
- Basınca dayanıklı olması ve yabancı maddelerin (örn. manifold gösterge seti) sisteme karışmasının önlenmesi için yalnızca R410A kurulumları için özel olarak tasarlanmış montaj aletleri (örn. gösterge manifoldu, yükleme hortumu) kullanın.
- Boru tesisatını pislik, sıvı veya toz girişi önlenerek şekilde boru uçlarını ezerek veya bantlayarak koruyun.
- Bakır boruları duvarlardan geçirirken dikkatli olun.

16.2.3 Boru bükme esasları

Bükme için bir boru bükme aleti kullanın. Tüm boru dirsekleri mümkün olduğunca yumuşak geçişli olmalıdır (dirsek yarıçapı 30~40 mm veya daha yüksek olmalıdır).

16.2.4 Boru ucuna sert lehim yapmak için

!

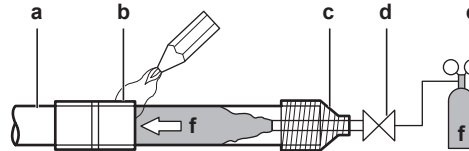
DİKKAT

Saha borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler. Sert lehim malzemesini şekilde gösterildiği gibi besleyin.

≤Ø25.4



- Sert lehim yaparken, boruların içinde büyük miktarlarda oksitlenmiş film oluşumunu engellemek için azotla üfleme yapın. Bu film soğutma sistemindeki vana ve kompresörler üzerinde olumsuz etki yaratır ve düzgün çalışmalarına mani olur.
- Bir basınç düşürme vanası ile azot basıncı 20 kPa (0,2 bar) olarak (ciltte hissedilebilecek kadar) ayarlanmalıdır.



- a Soğutucu boruları
- b Sert lehim uygulanacak kısım
- c Bantlama
- d Manüel vana
- e Basınç düşürme vanası
- f Azot

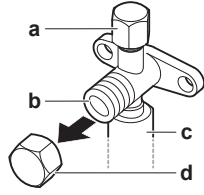
- Boru bağlantılarına sert lehim uygularken oksitlenme önleyiciler KULLANMAYIN. Artıklar boruları tıkayabilir ve ekipmanları bozabilir.
- Soğutucu borularında bakırla bakırı sert lehim yaparken dekapan KULLANMAYIN. Dekapan GEREKTİRMEYEN fosfor bakır sert lehim dolgu alaşımı (BCuP) kullanın. Soğutucu boru sistemleri üzerinde dekapan son derece zararlı bir etkiye sahiptir. Örneğin, klor bazlı dekapan kullanıldığında, boruda korozyona yol açar ya da özellikle dekapan flor içerdiğinde soğutucu yağına zarar verecektir.
- HER ZAMAN lehimleme sırasında çevredeki yüzeyleri (örn. yalıtım köpüğü) ısınmaya karşı koruyun.

16.2.5 Stop vanası ve servis ağzı kullanımı

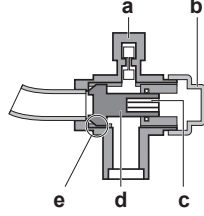
Stop vanası işlemi için

Şu hususları dikkate alın:

- Gaz ve sıvı stop vanaları fabrikada kapatılmıştır.
- İşletim sırasında tüm stop vanalarını açık tuttuğunuzdan emin olun.
- Aşağıdaki şekiller stop vanası işlemleri için gerekli olan parçaların isimlerini gösterir.



- a Servis ağzı ve servis ağzı kapağı
- b Durdurma vanası
- c Saha boru bağlantısı
- d Stop vanası kapağı

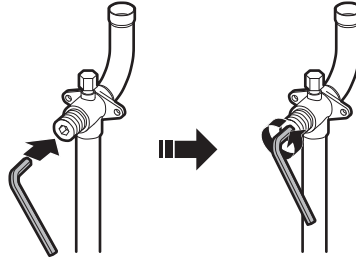


- a Servis ağzı
- b Stop vanası kapağı
- c Altıgen delik
- d Mil
- e Vana yatağı

- Stop vanasına aşırı kuvvet UYGULAMAYIN. Bunun yapılması, vana gövdesini kırabilir.

Stop vanasını açmak için

- 1 Stop vanasının kapağını çıkarın.
- 2 Stop vanasına bir altıgen anahtar takın ve stop vanasını saat yönünün tersine çevirin.



- 3 Stop vanası daha fazla döndürülemediği zaman, çevirmeyi bırakın.
- 4 Stop vanasının kapağını takın.

Sonuç: Şimdi vana açıktır.

Ø19,1 mm stop vanasını tam açmak için altıgen anahtar 27 ile 33 N•m arasında tork elde edilene kadar çevirin.

Yetersiz tork soğutucu sızıntısına ve stop vanası başlığının kırılmasına neden olabilir.

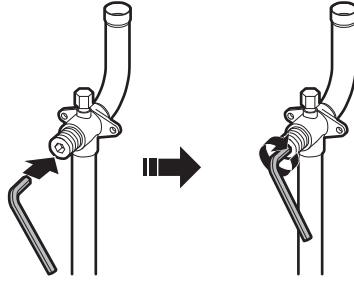


DİKKAT

Bahsedilen tork aralığının sadece Ø19,1 mm stop vanalarının açılması için uygulanabilir olduğuna dikkat edin.

Stop vanasını kapatmak için

- 1 Stop vanasının kapağını çıkarın.
- 2 Stop vanasına bir altıgen anahtar takın ve stop vanasını saat yönünde çevirin.



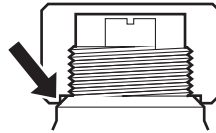
3 Stop vanası daha fazla döndürülemediği zaman, çevirmeyi bırakın.

4 Stop vanasının kapağını takın.

Sonuç: Şimdi vana kapalıdır.

Stop vanası kapağının işlemi için

- Stop vanası kapağına okla gösterilen yerde sızdırmazlık uygulanmıştır. Hasar vermemeye dikkat edin.
- Stop vanasına işlem yaptıktan sonra, stop vanası kapağını iyice sıkın ve soğutucu kaçaklarını kontrol edin. Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.



Servis ağız işlemi için

- Servis ağız Schrader tipi bir supap olduğundan, her zaman supap baskı pimi bulunan bir şarj hortumu kullanın.
- Servis ağız işleminden sonra, servis ağız kapağını iyice sıktığınızdan emin olun. Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.
- Servis ağız kapağını sıktıktan sonra soğutucu kaçak kontrolü yapın.

Sıkma torkları

Stop vanası ölçüsü (mm)	Sıkma torku N•m (kapatmak için saat yönünde çevirin)			
	Mil			
	Vana gövdesi	Altıgen anahtar	Başlık (vana kapağı)	Servis ağız
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	

16.2.6 Uçları ezilmiş boruları sökmek için



UYARI

Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ ucu ezilmiş boruyu fırlatabilir.

Aşağıdaki prosedürde yer alan talimatlara tam anlamıyla uyulmaması şartlara bağlı olarak ciddi olabilecek maddi hasar veya kişisel yaralanmaya yol açabilir.

Ucu ezilmiş boruyu sökmek için aşağıdaki prosedürü kullanın:

- 1 Stop vanalarının tam kapalı olduğundan emin olun.



- 2 Tüm stop vanalarının servis ağzına bir manifold üzerinden vakumlama/geri kazanma ünitesini bağlayın.

4 adet ucu ezik borunun içinden gaz ve yağ toplama işlemi yapılması gerekir. Elinizdeki aletlere bağlı olarak yöntem 1 (soğutucu hat ayırıcılarına sahip manifold gerekli) veya yöntem 2 kullanılır.

Manifold	Bağlantılar	Kompresör ünitesi
	Yöntem 1: Tüm servis ağzlarına birden bağlayın.	5 HP
	Yöntem 2: Önce ilk 2 servis ağzına bağlayın. Sonra son 2 servis ağzına bağlayın.	8 HP

- a, b, c, d Stop vanalarının servis ağzı
e Vakumlama/geri kazanma ünitesi
A, B, C A, B ve C vanaları
D Soğutucu hat ayırıcı

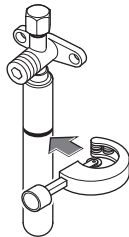
- 3 Bir gaz toplama ünitesi kullanarak ucu ezilmiş borudan gaz ve yağı toplayın.



İKAZ

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.

- 4 Ucu ezilmiş borudan tüm gaz ve yağ toplandığında şarj hortumunu sökün ve servis ağzlarını kapatın.
- 5 Gaz ve sıvı stop vanası borularının alt kısmını siyah çizgiden kesip çıkarın. Uygun bir alet kullanın (örn. boru kesicisi).



**UYARI**

Hiçbir zaman ucu ezilmiş boruları sert lehim işlemi ile SÖKMEYİN.

Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ ucu ezilmiş boruyu fırlatabilir.

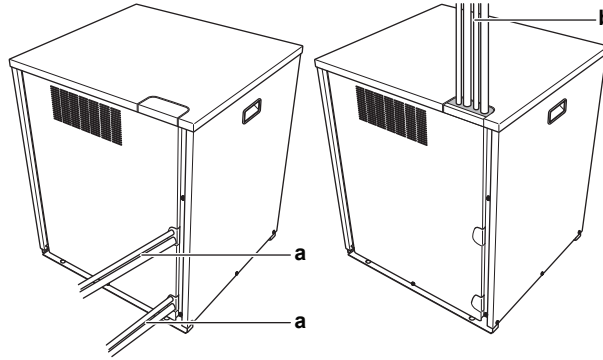
- 6 Toplama işleminin bitirilmemiş olması halinde, saha borularının bağlantısına geçmeden önce yağın tamamı dışarı akana kadar bekleyin.

16.2.7 Soğutucu borularını kompresör ünitesine bağlamak için

**DİKKAT**

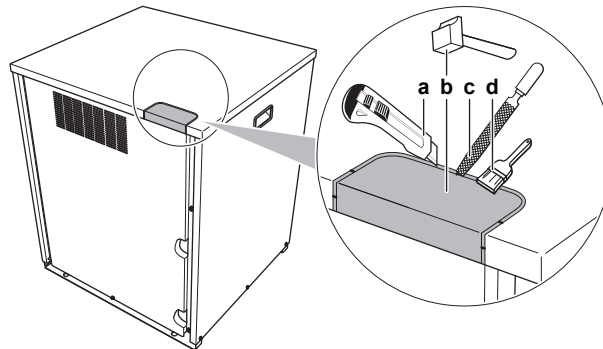
- Sahada borulama işlemi yaparken verilen aksesuar borularını kullandığınızdan emin olun.
- Sahada monte edilen boruların diğer borulara, alt panele veya yan panele dokunmadığından emin olun.

- 1 Servis kapağını çıkartın. Bkz. "15.2.2 Kompresör ünitesini açmak için" [► 67].
- 2 Bir boru güzergahı seçin (a veya b).



- a Arkaya
b Üste

- 3 Üste doğru boru güzergahını seçtiyseniz:



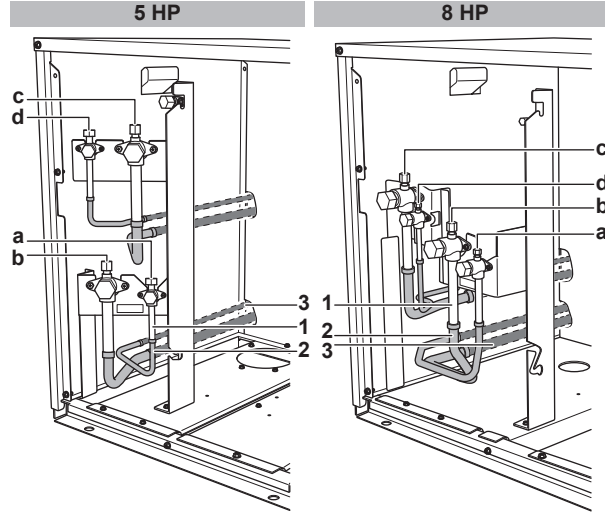
- a Yalıtımı kesin (montaj deliğinin altında).
b Montaj deliğine vurarak açın.
c Çapakları temizleyin.
d Paslanmayı önlemek için tamir boyası kullanarak kenarlarla etrafındaki alanları boyayın.

**DİKKAT**

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

- Muhafazaya zarar vermeyin.
- Montaj deliklerini açtıktan sonra, çapakları almanızı ve paslanmayı önlemek için tamir boyası kullanarak kenarları ve etrafındaki alanları boyamanızı öneririz.
- Montaj deliklerinden elektrik kablolarını geçirirken zarar vermemek için kabloları koruyucu bantla sarın.

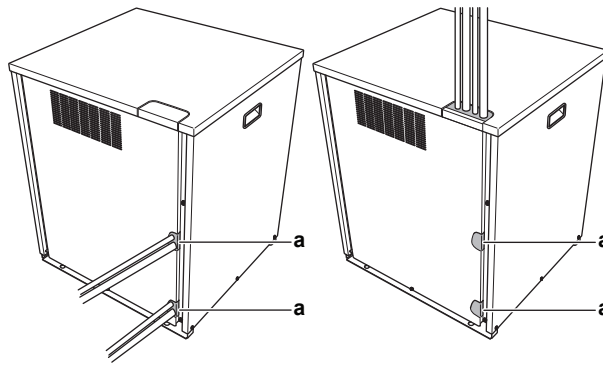
4 Boruları aşağıdaki gibi bağlayın (sert lehim ile):



- a** Sıvı hattı (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
- b** Gaz hattı (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
- c** Gaz hattı (devre 2: iç ünitelere)
- d** Sıvı hattı (devre 2: iç ünitelere)
- 1** Ucu ezilmiş boru
- 2** Boru aksesuarı
- 3** Saha boruları

5 Servis kapağını yerine takın.

6 Küçük hayvanların sisteme girişini önlemek için tüm boşlukları kapatın (örnek: a).

**UYARI**

Ünitenin küçük hayvanlar tarafından bir sığınak olarak kullanılmasını önlemek için gerekli önlemleri alın. Küçük hayvanların elektrikli parçalara temas etmesi arızalara, dumana veya yangına yol açabilir.

16.2.8 Soğutucu borularını ısı eşanjör ünitesine bağlanmak için

1 Kapağı çıkarın.

- 2 2 adet yalıtım parçasını çıkarın.
- 3 Drenaj tavasını korumak için EPS önüne ıslak bir bez koyun.
- 4 Sıvı ve gaz borularını sert lehimleyin.



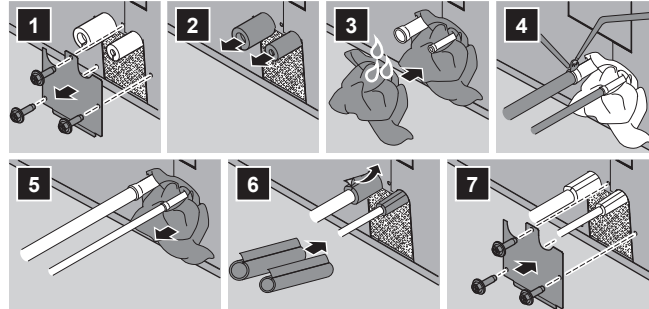
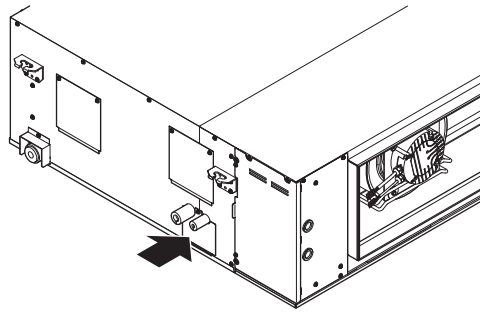
DİKKAT

Yalnız 8 HP için.

Boru adaptörü (Ø19,1→22,2 mm) (kompresör ünitesinin içinde aksesuar olarak verilir). Saha borusunu (Ø22,2 mm) ısı eşanjör ünitesinin gaz borusu bağlantısına (Ø19,1 mm) bağlamak için boru adaptörünü kullanın.



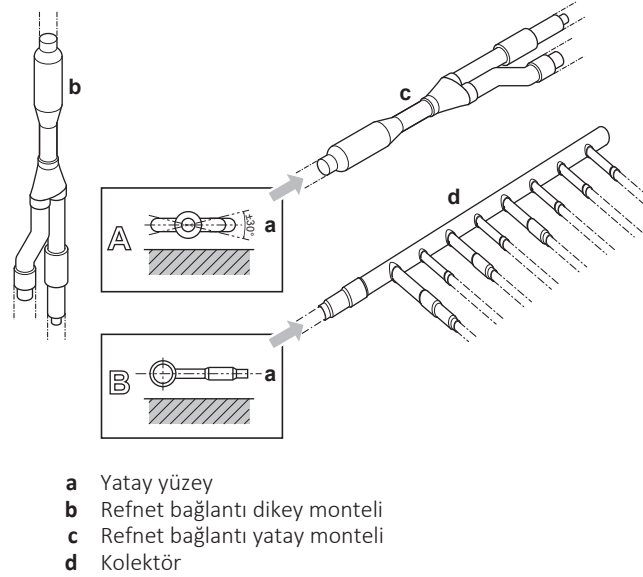
- 5 Islak bezi alın.
- 6 2 adet yalıtım parçasını geri koyun, yalıtım bantlarını sökün ve yalıtım parçalarına yapıştırın.
- 7 Kapağı yerine takın.



16.2.9 Soğutucu branşman kitini bağlamak için

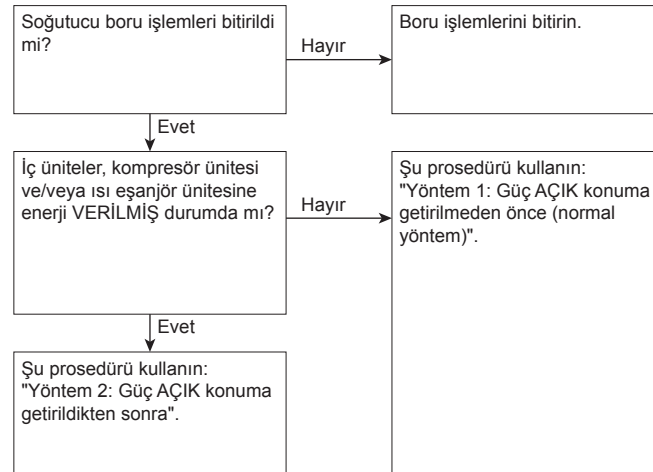
Soğutucu branşman kitinin montajı için, kit ile birlikte verilen montaj kılavuzuna bakın.

- Refnet bağlantıyı yatay veya dikey branşman oluşturacak şekilde monte edin.
- Refnet kolektörü yatay branşman oluşturacak şekilde monte edin.



16.3 Soğutucu akışkan borularının kontrolü

16.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında



Ünitelere (kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi veya iç üniteler) enerji verilmeden önce tüm soğutucu boru işlemlerinin tamamlanmış olması çok önemlidir.

Ünitelere enerji verildiğinde, genişleme valfleri başlangıç durumuna gelecektir. Bunun anlamı kapanacak olmalarıdır. Bu gerçekleştiğinde saha boruları, ısı eşanjör ünitesi ve iç ünitelerin kaçak testi ve vakumla kurutulması imkansızdır.

Bu nedenle ilk kurulum, kaçak testi ve vakumla kurutma için 2 yöntem açıklanacaktır.

Yöntem 1: Güç AÇIK konuma getirilmeden önce

Sisteme henüz enerji verilmemişse, kaçak testi ve vakumla kurutma gerçekleştirmek için özel bir işlem gerekmez.

Yöntem 2: Güç AÇIK konuma getirildikten sonra

Sisteme daha önceden enerji verilmişse, [2-21] ayarını etkinleştirin (bkz. "18.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [▶ 112]). Bu ayar, R410A borularının geçiş yolunu garantilemek için saha genişleme valflerini açarak kaçak testi ve vakumla kurutmanın yapılmasını mümkün kılacaktır.

**DİKKAT**

Kompresör ünitesine bağlı tüm ısı eşanjör ünitesi ve tüm iç ünitelere enerji verildiğinden emin olun.

**DİKKAT**

Ayar [2-21]'i uygulamadan önce, kompresör ünitesi başlangıç durumuna gelme işlemini bitirinceye kadar bekleyin.

Kaçak testi ve vakumla kurutma

Soğutucu borularının kontrol edilmesi şunları kapsar:

- Soğutucu borularındaki kaçağın kontrol edilmesi.
- Soğutucu borularındaki nem, hava veya azotun tamamıyla alınması için vakumla kurutma yapılması.

Soğutucu borularında nem olma ihtimali varsa (örneğin, borulara suyun girme ihtimali), ilk önce nem tamamıyla alınana kadar aşağıdaki vakumla kurutma işlemini gerçekleştirin.

Ünite içindeki tüm boruların kaçak testi fabrikada yapılmıştır.

Sadece sahada monte edilen soğutucu borularının kontrol edilmesi gerekir. Bu nedenle kaçak testi veya vakumla kurutma gerçekleştirmeden önce tüm kompresör ünitesi stop vanalarının sıkıca kapalı olması temin edilmelidir.

**DİKKAT**

Kaçak testi ve vakumlama işlemine başlamadan önce tüm (sahadan temin edilen) saha boruları vanalarının AÇIK (kompresör ünitesi stop vanaları değil) olduğundan emin olun.

Vanaların durumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. "[16.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum](#)" [► 87].

16.3.2 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar

Verimi artırmak için vakum pompasını tüm stop vanalarının servis ağzına bir manifold üzerinden bağlayın (bkz. "[16.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum](#)" [► 87]).

**DİKKAT**

-100,7 kPa (-1,007 bar) basınca boşaltma yapabilecek çek valfi veya solenoid vanası bulunan 2-kademeli bir vakum pompası kullanın.

**DİKKAT**

Pompa çalışmazken pompa yağının sistemin içine ters olarak akmadığından emin olun.

**DİKKAT**

Havayı soğutucularla tahliye ETMEYİN. Tesisatı boşaltmak için bir vakum pompası kullanın.

16.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum

Sistem 2 soğutucu devresi içerir:

- **Devre 1:** Kompresör ünitesi → Isı eşanjör ünitesi
- **Devre 2:** Kompresör ünitesi → İç üniteler

Her iki devreyi de kontrol etmeniz gerekir (kaçak testi, vakumlama kurutma). Kontrolün nasıl yapılacağı elinizde bulunan aletlere bağlıdır:

Bir manifold varsa...	O zaman
Soğutucu hat ayırıcılarla	Her iki devreyi birden kontrol edebilirsiniz. Bunu yapmak için, manifoldu ayırıcılar vasıtasıyla her iki devreye bağlayın ve kontrol edin.
Soğutucu hat ayırıcılar olmadan (iki kat uzun sürer)	Devreleri ayrı olarak kontrol etmeniz gerekir. Bunu yapmak için: ▪ Önce manifoldu devre 1'e bağlayın ve kontrol edin. ▪ Sonra manifoldu devre 2'ye bağlayın ve kontrol edin.

Olası bağlantılar:

Manifold	Bağlantılar	Kompresör ünitesi
	Devre 1 ve 2 birlikte	5 HP
	Yalnız devre 1	
	Yalnız devre 2	8 HP

- a** Sıvı hattı stop vanası (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
b Gaz hattı stop vanası (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
c Gaz hattı stop vanası (devre 2: iç ünitelere)
d Sıvı hattı stop vanası (devre 2: iç ünitelere)
e Vakum pompası
f Basınç düşürme valfi
g Azot
h Tartı
i Soğutucu R410A tüpü (sifon sistemi)
A, B, C A, B ve C vanaları
D Soğutucu hat ayırıcı

Vana	Durum
A, B ve C vanaları	Aç
Sıvı hattı ve gaz hattı vanaları (a, b, c, d)	Kapat



DİKKAT

Aynı zamanda, iç ünitelere ve ısı eşanjör ünitesine olan bağlantılar ile tüm iç üniteler ve ısı eşanjör ünitesinin kendisi de kaçak ve vakum testine tabi tutulmalıdır. Olabilecek (sahadan temin edilen) saha borusu vanalarını da açık tutun.

Daha fazla ayrıntı için iç ünite montaj kılavuzuna bakın. Kaçak testi ve vakumla kurutma güç beslemesi üniteye takılmadan önce yapılmalıdır. Aksi halde, bu bölümde daha önce açıklanan akış şemasına da bakın (bkz. "16.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında" ► 86)).

16.3.4 Kaçak testini yapmak için

Kaçak testi EN378-2 şartlarını yerine getirmelidir.

Vakum sızdırmazlık testi

- 1 Sistemi sıvı ve gaz borularından 2 saatten fazla süreyle –100,7 kPa (–1,007 bar) gösterge basıncına vakumlayın.
- 2 Erişildiğinde, vakum pompasını kapatın ve basıncın en az 1 dakika boyunca yükselmediğini kontrol edin.
- 3 Basınç yükselirse, sistemde ya nem (aşağıdaki vakumla kurutmaya bakın) yada kaçak olabilir.

Basınç sızdırmazlık testi

- 1 Azot gazıyla en az 0,2 MPa (2 bar) gösterge basıncı uygulayıp vakumu kaldırın. Hiçbir zaman gösterge basıncını ünitenin maksimum çalışma basıncının, yani 4,0 MPa (40 bar) üzerine ayarlamayın.
- 2 Tüm boru bağlantılarına köpük testi çözeltisi uygulayarak kaçakları kontrol edin.
- 3 Tüm azot gazını tahliye edin.

**DİKKAT**

HER ZAMAN teknik hırdavat satıcısı tarafından tavsiye edilen bir köpük testi çözeltisi kullanın.

ASLA sabunlu su KULLANMAYIN:

- Sabunlu su, havşa somunları veya stop vanası başlıkları gibi bileşenlerin çatlamasına neden olabilir.
- Sabunlu su, borular soğuduğunda donacak olan nemi emen tuz içerebilir.
- Sabunlu su, havşalı bağlantıların aşınmasına neden olabilecek amonyak içerir (pirinç havşa somunu ile bakır havşa arasında).

16.3.5 Vakumla kurutma yapmak için

**DİKKAT**

Aynı zamanda, iç ünitelere ve ısı eşanjör ünitesine olan bağlantılar ile tüm iç üniteler ve ısı eşanjör ünitesinin kendisi de kaçak ve vakum testine tabi tutulmalıdır. Eğer varsa, iç üniteye ve ısı eşanjör ünitesine gelen tüm (sahadan temin edilen) saha vanalarını da açık tutun.

Kaçak testi ve vakumla kurutma güç beslemesi üniteye takılmadan önce yapılmalıdır. Aksi halde, daha fazla bilgi için bkz. "[16.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında](#)" [► 86].

Sistemden tüm nemi atmak için aşağıdakileri yapın:

- 1 Sistemi en az 2 saat hedef vakum olan –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr mutlak) değerine boşaltın.
- 2 Vakum pompası kapalıyken hedef vakum değerinin en az 1 saat korunduğunu kontrol edin.
- 3 Hedef vakum değerine 2 saatte ulaşamaz veya vakumu 1 saat koruyamazsanız, sistemde çok fazla nem olabilir. Bu durumda, azot gazıyla 0,05 MPa (0,5 bar) basınç uygulanarak vakum kaldırılmalı ve nem tümüyle temizlenene kadar adımlar 1 ile 3 tekrarlanmalıdır.

- 4 Soğutucu şarj ağzından doğrudan doğruya soğutucu şarjı yapmak veya soğutucunun bir kısmını sıvı hattı üzerinden ön şarj yapmak istemenize bağlı olarak kompresör ünitesi stop vanalarını açın ya da kapalı tutun. Daha fazla bilgi için bkz. "16.4.4 Soğutucu şarj etmek için" [► 93].



BİLGİ

Kesme vanası açıldıktan sonra, soğutucu akışkan borularındaki basıncın YÜKSELMEMESİ mümkündür. Bu olayın nedeni, örneğin kompresör ünitesi devresindeki genişleme valfinin kapalı durumda olmasıdır, ancak bu ünitenin doğru çalışması için bir problem OLUŞTURMAZ.

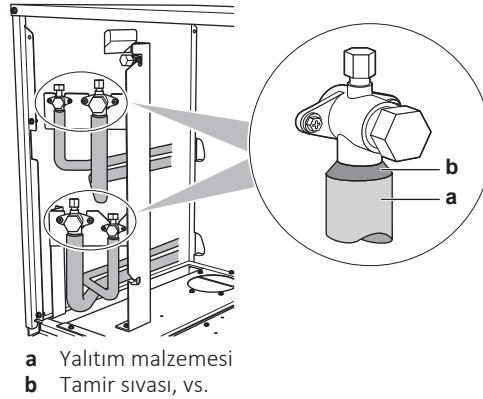
16.3.6 Soğutucu borularını yalıtım için

Kaçak testini ve vakumla kurutmayı bitirdikten sonra borular yalıtılmalıdır. Aşağıdaki noktaları göz önünde bulundurun:

- Bağlantı borularını ve soğutucu bransman kitlerini tamamen yalıtmayı ihmal etmeyin.
- Sıvı ve gaz borularını mutlaka yalıtın (tüm üniteler için).
- Sıvı boruları için 70°C sıcaklığa dayanabilen ısıya dayanıklı polietilen köpük ve gaz boruları için 120°C sıcaklığa dayanabilen polietilen köpük kullanın.
- Soğutucu borularının yalıtımını montaj ortamına göre takviye edin.

Ortam sıcaklığı	Nem	Maksimum kalınlık
≤30°C	%75 ila %80 RH	15 mm
>30°C	≥%80 RH	20 mm

- Stop vanasındaki terlemenin, yalıtım içindeki boşluklardan ve kompresör ünitesi iç üniteden ya da ısı eşanjör ünitesinden daha yüksekte bulunduğundan dolayı borulardan iç üniteye veya ısı eşanjör ünitesine damlama ihtimali varsa, bağlantıların üzeri tıkanarak bunun önüne geçilmelidir. Aşağıdaki şekle bakın.



16.4 Soğutucu akışkan doldurma

16.4.1 Soğutucu şarj etme hakkında

Kompresör ünitesi fabrikada soğutucu ile yüklenmiştir, ancak saha borularının durumuna göre ilave soğutucu yüklenmesi gerekir.

Soğutucu şarj etme öncesinde

Kompresör ünitesinin **harici** soğutucu borularının kontrol edildiğinden (kaçak testi, vakumla kurutma) emin olun.

Tipik iş akışı

Soğutucu şarjı tipik olarak aşağıdaki aşamalardan oluşur:

- 1 Ne kadar ilave şarj gerektiğinin belirlenmesi.
- 2 İlave soğutucu şarjı (ön şarj ve/veya manuel şarj).
- 3 Florlu sera gazları etiketinin doldurulması ve kompresör ünitesinin içine tutturulması.

16.4.2 Soğutucu şarj yapılırken dikkat edilecekler



BİLGİ

Ayrıca, aşağıdaki bölümlerde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun:

- Genel güvenlik önlemleri
- Hazırlık



UYARI

- Soğutucu akışkan olarak YALNIZCA R410A kullanın. Diğer maddeler patlamalara ve kazalara neden olabilir.
- R410A florlu sera gazları içerir. Küresel ısınma potansiyeli (GWP) değeri: 2087,5. Bu gazların atmosfere salınımına KESİNLİKLE izin vermeyin.
- Soğutucu akışkan doldururken, DAİMA koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük takın.



DİKKAT

Bazı ünitelerin gücü kapatılmışsa, şarj prosedürü gerektiği gibi tamamlanamaz.



DİKKAT

Gücün karter ısıtıcısına gitmesini sağlamak ve kompresörü korumak için çalıştırmadan 6 saat önce gücü AÇIK konuma getirin.



DİKKAT

İşletim kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç üniteler açıldıktan sonraki 12 dakika içinde gerçekleştirilirse, kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç üniteler arasındaki iletişim doğru olarak kurulmadan önce kompresör çalışmaz.



DİKKAT

Şarj prosedürlerine başlama öncesinde:

- 5 HP olması halinde: 7 LED'li görüntü biriminin normal olduğunu (bkz. "18.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [112]) ve iç ünitenin kullanıcı arabiriminde hiçbir arıza kodu olmadığını kontrol edin. Bir arıza kodu bulunuyorsa, bkz. "22.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [139].
- 8 HP olması halinde: Kompresör ünitesi A1P PCB'sinin 7-segmentli ekran gösteriminin normal olup olmadığını kontrol edin (bkz. "18.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [112]). Bir arıza kodu bulunuyorsa, bkz. "22.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [139].

**DİKKAT**

Bağlı olan tüm ünitelerin (ısı eşanjör ünitesi + iç üniteler) tanındığından emin olun (ayar [1-5]).

16.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için

Formül:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_2 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_3 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] \times A + B$$

R Şarj edilecek ilave soğutucu [kg cinsinden ve 1 ondalık basamağa yuvarlanmış olarak]

X_{1...3} Øa ebatta sıvı borularının toplam uzunluğu [m]

A, B Parametreler A ve B

Parametreler A ve B:

Model	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 kg

Metrik borular. Metrik borular kullanıldığında, formüldeki ağırlık faktörlerini aşağıdaki tablodakilerle değiştirin:

İnç borular		Metrik borular	
Borular	Ağırlık faktörü	Borular	Ağırlık faktörü
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097

Bağlantı oranı gereksinimleri. İç üniteler seçilirken, bağlantı oranı aşağıdaki gereksinimlere uymalıdır. Daha fazla bilgi için teknik mühendislik verilerine bakın.

Tabloda belirtilenler dışındaki diğer kombinasyonlara izin verilmez.

İç üniteler	Toplam CR ^(a)	CR tip başına ^(b)	
		VRV DX	AHU
VRV DX	%50~130	%50~130	—
VRV DX + AHU ▪ (EKEQ + EKEXV) veya ▪ (EKEACBVE + EKEXVA)	%50~110	%50~110	%0~60
Sadece AHU (EKEQ + EKEXV)	%90~110	—	%90~110
Sadece AHU (EKEACBVE + EKEXVA)	75 ^(c) ~%110	—	75 ^(c) ~%110

^(a) Toplam CR = Toplam iç ünite kapasitesi bağlantı oranı

^(b) CR tip başına = İç ünite tipi başına izin verilen kapasite bağlantı oranı

^(c) %75'in altındaki bağlantı oranı için ek kısıtlamalar uygulanabilir (%65~110). Lütfen EKEA+EKEXVA kılavuzuna başvurun.

16.4.4 Soğutucu şarj etmek için

Soğutucu şarjı 2 safhadan oluşur:

Safha	Tanım
Safha 1: Ön-şarj	Büyük sistemler olması halinde önerilir. Atlanabilir, ancak bu durumda şarj işlemi daha uzun sürecektir.
Safha 2: Manüel şarj	Yalnızca belirlenen ilave soğutucu miktarına ön şarj işlemi ile henüz ulaşılmamış ise gereklidir.

Safha 1: Ön-şarj

Özet – Ön şarj:

Soğutucu tüpü

Stop vanalarının servis ağzlarına bağlanır. Hangi stop vanalarının kullanılacağı ön şarj işlemi için seçtiğiniz devrelere bağlıdır:

- Devreler 1 ve 2 birlikte (soğutucu hat ayırıcıları olan manifold gerekir).
- Önce devre 1, sonra devre 2 (veya tersine).
- Yalnız devre 1
- Yalnız devre 2

Stop vanaları

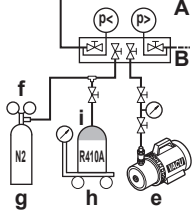
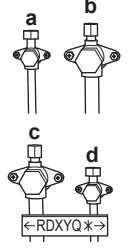
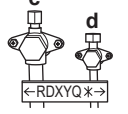
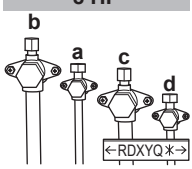
Kapalı

Kompresör

ÇALIŞTIRMAYIN

- Gösterildiği gibi bağlayın (olasılı bağlantılardan birini seçin). Tüm kompresör ünitesi stop vanalarıyla birlikte A vanasının kapalı olduğundan emin olun.

Olası bağlantılar:

Manifold	Bağlantılar	Kompresör ünitesi
	Devre 1 ve 2 birlikte	5 HP 
	Yalnız devre 1	
	Yalnız devre 2	8 HP 

- a Sıvı hattı stop vanası (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
b Gaz hattı stop vanası (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
c Gaz hattı stop vanası (devre 2: iç ünitelere)
d Sıvı hattı stop vanası (devre 2: iç ünitelere)
e Vakum pompası
f Basınç düşürme valfi
g Azot
h Tartı
i Soğutucu R410A tüpü (sifon sistemi)
A, B, C A, B ve C vanaları
D Soğutucu hat ayırıcı

- 2 C (hat B üzerinde) ve B vanalarını açın.
- 3 Belirlenen ilave soğutucu miktarına ulaşılan kadar ya da artık ön şarj yapılamaz duruma gelene kadar soğutucu ön şarjını yapın ve ardından C ve B vanalarını kapatın.
- 4 Aşağıdakilerden birini yapın:

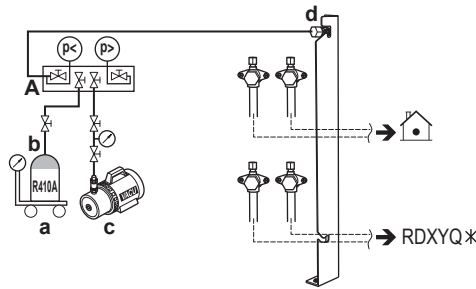
İşe	O zaman
Belirlenen ilave soğutucu miktarına ulaşmış	Sıvı hatlarından manifold bağlantısını ayırın. "Safha 2" talimatlarını gerçekleştirmeniz gerekmez.
Çok fazla soğutucu şarj edilmiş	Belirlenen ilave soğutucu miktarına ulaşılan kadar soğutucu toplayın. Sıvı hatlarından manifold bağlantısını ayırın. "Safha 2" talimatlarını gerçekleştirmeniz gerekmez.
Belirlenen ilave soğutucu miktarına henüz ulaşmamış	Sıvı hatlarından manifold bağlantısını ayırın. "Safha 2" talimatları ile devam edin.

Safha 2: Manüel şarj

(= "Manuel olarak ilave soğutucu şarj modu" ile şarj işlemi)

Özet – Manuel şarj:	
Soğutucu tüpü	Soğutucu şarjı için servis ağzına bağlanır. Bu işlem her iki devreye ve kompresör ünitesinin dahili soğutucu borularına şarj eder.
Stop vanaları	Aç
Kompresör	Çalışıyor

- 5 Gösterildiği şekilde bağlayın. A vanasının kapalı olduğundan emin olun.



- a Tartı
- b Soğutucu R410A tüpü (sifon sistemi)
- c Vakum pompası
- d Soğutucu şarj ağzı
- A A vanası



DİKKAT

Soğutucu yükleme ağzı ünite içerisindeki boru sistemine bağlıdır. Ünitenin iç boruları zaten fabrikada soğutucu ile yüklenmiştir, bu yüzden yükleme hortumunu bağlarken dikkatli olun.

- 6 Tüm kompresör ünitesi stop vanalarını açın. Bu noktada, A vanası kapalı kalmalıdır!
- 7 "18 Yapılandırma" [► 109] ve "19 İşletmeye Alma" [► 129] bölümünde belirtilen tüm önlemleri dikkate alın.
- 8 İç üniteler, kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin gücünü açın.
- 9 Manuel ilave soğutucu şarj modunu başlatmak için [2-20] ayarını etkinleştirin. Ayrıntılar için bkz. "18.1.8 Mod 2: saha ayarları" [► 119].

Sonuç: Ünite işlemini başlatacaktır.



BİLGİ

Manuel soğutucu şarj işlemini otomatik olarak 30 dakika içinde duracaktır. 30 dakika sonra şarj işlemi tamamlanmazsa, ilave soğutucu şarj işlemini yeniden gerçekleştirin.



BİLGİ

- Prosedür sırasında bir arıza algılandığında (örn. kapalı stop vanası olması durumunda), bir arıza kodu görüntülenecektir. Bu durumda, "16.4.5 Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları" [► 95] kısmına bakın ve buna göre arızayı çözün. Arızanın sıfırlanması BS3 butonuna basılarak yapılabilir. "Şarj işlemi" talimatlarını yeniden başlatabilirsiniz.
- Manuel soğutucu şarjının yarıda kesilmesi BS3 butonuna basılarak mümkündür. Ünite duracak ve eylemsiz duruma dönecektir.

- 10 A vanasını açın.
- 11 Belirlenen ilave soğutucu miktarı yüklenene kadar soğutucu şarjını yapın ve ardından A vanasını kapatın.
- 12 Manuel ilave soğutucu şarj modunu durdurmak için BS3 üzerine basın.



DİKKAT

Soğutucu (ön-) şarjını yaptıktan sonra tüm stop vanalarını açtığınızdan emin olun. Stop vanaları kapalı olarak işletim yapılması kompresöre hasar verecektir.



DİKKAT

Soğutucuyu ilave ettikten sonra, soğutucu doldurma ağzının kapağını kapatmayı unutmayın. Kapak için sıkma torku 11,5 ila 13,9 N•m'dir.

16.4.5 Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları



BİLGİ

Bir arıza meydana gelirse:

- 5 HP olması halinde: Hata kodu iç ünitenin kullanıcı arayüzünde görüntülenir.
- 8 HP olması halinde: Hata kodu kompresör ünitesinin 7-segmentli görüntü biriminde ve iç ünitenin kullanıcı arayüzünde görüntülenir.

Bir arıza olursa, A vanasını derhal kapatın. Arıza kodunu onaylayın ve gerekli adımları atın, "22.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [► 139].

16.4.6 Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için

- 1 Etiket aşığdaki gibi doldurun:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 = [] kg

2 = [] kg

1 + 2 = [] kg

GWP x kg / 1000 = [] tCO₂eq

f

- a Çok dilli bir florlu sera gazı etiketi ünite ile birlikte verilirse (bkz. aksesuarlar), ilgili dili soyup çıkarın ve **a**'nın üstüne yapıştırın.
- b Fabrika soğutucu şarjı: ünite isim plakasına bakın
- c Şarj edilen ilave soğutucu miktarı
- d Toplam soğutucu akışkan miktarı
- e Toplam soğutucu şarjının **florlu sera gazı miktarı**, ton CO₂ eşdeğeri olarak ifade edilir.
- f GWP = Küresel Isınma Potansiyeli



DİKKAT

Florlu sera gazları hakkındaki geçerli mevzuat, ünitenin soğutucu şarjının hem ağırlık hem de CO₂ eşdeğeri olarak belirtilmesini gerektirir.

CO₂ eşdeğeri ton miktarını hesaplamak için formül: Soğutucunun GWP değeri × toplam soğutucu şarjı [kg olarak]/1000

Soğutucu şarj etiketinde belirtilen GWP değerini kullanın.

- 2 Etiketi kompresör ünitesinin iç tarafına yerleştirin. Bunun için kablo şeması etiketi üzerinde ayrılmış özel bir yer vardır.

17 Elektrikli bileşenler

Bu bölümde

17.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında	97
17.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	97
17.1.2	Saha kabloları: Genel bakış	99
17.1.3	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar	100
17.1.4	Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler	101
17.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında	102
17.1.6	Emniyet cihazı gereksinimleri	103
17.2	Elektrik kablolarını kompresör ünitesine bağlamak için	104
17.3	Elektrik kablolarını ısı eşanjör ünitesine bağlamak için	106
17.4	Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için	107
17.5	Kompresör ünitesini kapatmak için	107
17.6	Isı eşanjör ünitesini kapatmak için	108
17.7	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	108

17.1 Elektrik kablolarının bağlanması hakkında

Tipik iş akışı

Elektrik kablolarının bağlanması tipik olarak şu adımlardan meydana gelir:

- 1 Güç besleme sisteminin ünitenin elektrik özelliklerine uygun olduğundan emin olunması.
- 2 Elektrik kablolarının kompresör ünitesine bağlanması.
- 3 Elektrik kablolarının ısı eşanjör ünitesine bağlanması.
- 4 Elektrik kablolarının iç ünitelere bağlanması.
- 5 Ana güç beslemesinin bağlanması.

17.1.1 Elektrik kabloları bağlanırken önlemler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



UYARI

- Tüm kablolar mutlaka yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından BAĞLANMALI ve ulusal elektrik tesisatı mevzuatına uygun OLMALIDIR.
- Elektrik bağlantılarını sabit kablolarla yapın.
- Sahada temin edilen tüm bileşenler ve tüm elektrik yapıları mutlaka ilgili mevzuata uygun OLMALIDIR.



UYARI

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.



BİLGİ

Ayrıca, "2 Genel güvenlik önlemleri" [► 9] bölümünde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun.

**UYARI**

- Güç beslemesinde eksik veya yanlış bir N fazı varsa, cihaz arızalanabilir.
- Uygun topraklama oluşturun. Üniteyi KESİNLİKLE bir şebeke borusuna, darbe emicisine veya telefon topraklamasına topraklamayın. Kusurlu topraklama, elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- Gerekli sigortaları veya devre kesicileri takın.
- Elektrik kablolarını kablo kelepçeleri kullanarak sabitleyin ve kabloların keskin kenarlarla ve borularla, özellikle de yüksek basınç tarafındaki borularla temas etmemesine dikkat edin.
- Hasar görmüş kabloları, uzatma kabloları veya yıldız sistemi bağlantılarını KULLANMAYIN. Aksi takdirde, aşırı ısınma, elektrik çarpmaları veya yangın meydana gelebilir.
- Bu üniteye bir inverter bulunduğundan KESİNLİKLE faz iletme kapasitörü kullanmayın. Faz iletme kapasitörü performansı düşürür ve kazalara yol açabilir.

**İKAZ**

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.

**DİKKAT**

Yüksek gerilim kabloları ile alçak gerilim kabloları arasındaki mesafe en az 50 mm olmalıdır.

**DİKKAT**

Üniteyi, soğutucu boru tesisatı tamamlanana kadar ÇALIŞTIRMAYIN. Ünitenin boru tesisatı hazır olmadan önce çalıştırılması kompresörü bozacaktır.

**DİKKAT**

Güç beslemesinde N fazı yoksa veya hatalı ise, cihaz bozulacaktır.

**DİKKAT**

Bu üniteye bir inverter bulunduğundan, faz iletme kapasitörü TAKMAYIN. Faz iletme kapasitörü performansı düşürür ve kazalara sebebiyet verebilir.

**DİKKAT**

Güç kabloları ve iletim kablolarının bağlantılarını yaparken bir termistörü, sensörü vs. ASLA sökmeyin. (Termistör, sensör, vs. olmadan çalıştırılırsa kompresör bozulabilir.)

**DİKKAT**

- Bu ürünün ters faz koruma detektörü ancak ürün çalışmaya başlarken etkili olur. Bu nedenle, ürünün normal çalışması sırasında ters faz tespiti yapılmaz.
- Ters faz koruma detektörü, ürün başlatıldığında anormallik olması durumunda ürünü durdurmak için tasarlanmıştır.
- Ters çevrilmiş faz koruma anormalliği olduğunda 3 fazdan (L1, L2 ve L3) 2 tanesini yer değiştirin.

17.1.2 Saha kabloları: Genel bakış

Saha kabloları şunlardan ibarettir:

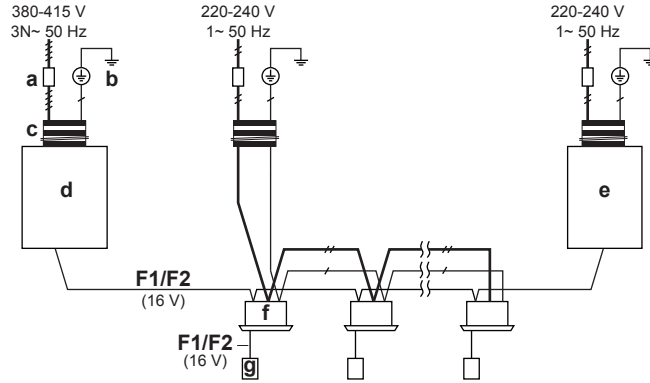
- Güç beslemesi (daima toprak dahil)
- Kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç üniteler arasındaki iletişim (= ara bağlantı) kabloları.

Örnek:



BİLGİ

Aşağıdaki şekiller örnek niteliğindedir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Ana şalter
- b Toprak bağlantısı
- c Güç besleme kabloları (toprak dahil) (kılıflı kablo)
- F1/F2 Ara bağlantı kabloları (kılıflı + blendajlı kablo) (ara bağlantı kabloları için blendajlı kablo kullanılması 5 HP için zorunludur ve 8 HP için isteğe bağlıdır.)
- d Kompresör ünitesi
- e Isı eşanjör ünitesi
- f İç ünite
- g Kullanıcı arabirimi

Güç besleme ve ara bağlantı kabloları

Güç besleme ve ara bağlantı kablolarının birbirlerinden ayrı tutulması önemlidir. Olabilecek elektrik girişimlerini önlemek için her iki kablolama arasındaki mesafenin DAİMA en az 50 mm olması gerekir.



DİKKAT

- Güç hattı ve iletim hattını mutlaka birbirlerinden ayrı tutun (≥ 50 mm). İletim kabloları ve güç besleme kabloları kesişebilir, ancak paralel gidemez.
- Yüksek sıcaklıktaki borular yüzünden kablo hasarının önlenmesi için iletim kabloları ve güç besleme kabloları ünite içi borulara DOKUNAMAZ.
- Kapağı sıkıca kapatın ve elektrik kablolarını, kapak ya da diğer parçaların kurtulmasına sebebiyet vermeyecek şekilde düzenleyin.

Ünite dışındaki ara bağlantı kabloları sarılarak saha boruları ile birlikte yönlendirilmelidir.

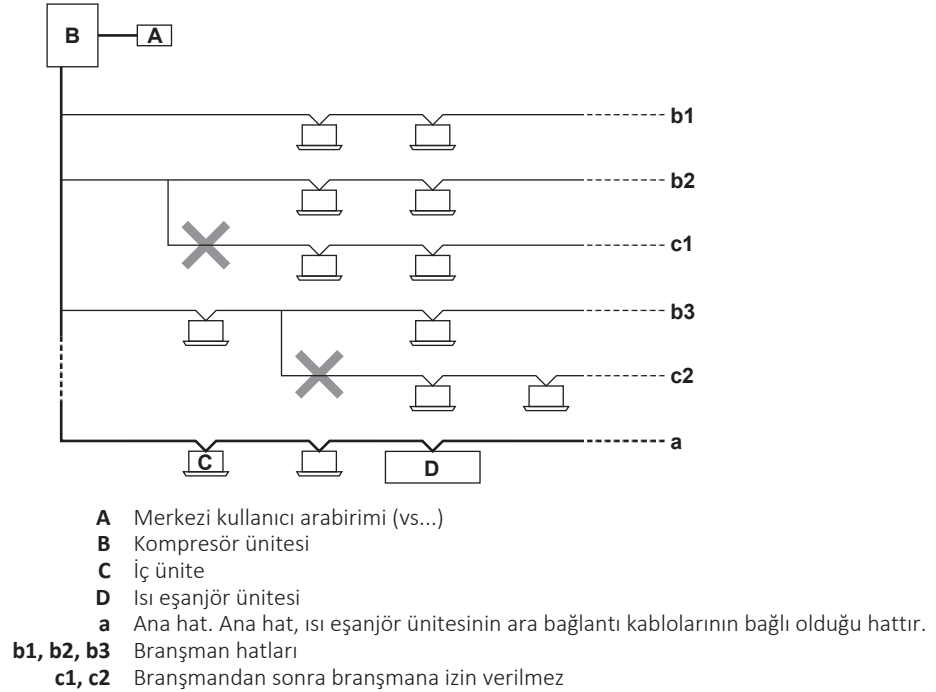
Branşmanlar

Üniteden üniteye kablo bağlantısı için maksimum branşman sayısı	16
---	----

Ara bağlantı kabloları	Kılıflı + blendajlı kablo (2 tel) Vinil kablolar 0,75~1,25 mm ² (ara bağlantı kabloları için blendajlı kablo kullanılması 5 HP için zorunludur ve 8 HP için isteğe bağlıdır.)
Maksimum kablo uzunluğu (= kompresör ünitesi ile en uzak iç ünite arasındaki mesafe)	300 m
Toplam kablo uzunluğu (= kompresör ünitesi ile tüm iç üniteler arasındaki ve kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesi arasındaki mesafe)	600 m

Toplam ara bağlantı kabloları bu limitleri aşarsa, iletişim hatasına neden olabilir.

Branşmandan sonra branşmana izin verilmez.



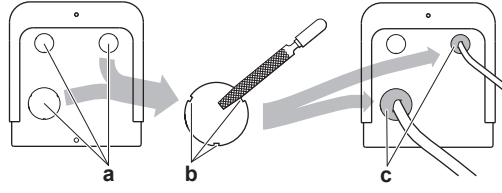
17.1.3 Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar



DİKKAT

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

- Muhafazaya zarar vermeyin.
- Montaj deliklerini açtıktan sonra, çapakları almanızı ve paslanmayı önlemek için tamir boyası kullanarak kenarları ve etrafındaki alanları boyamanızı öneririz.
- Montaj deliklerinden elektrik kablolarını geçirirken zarar vermemek için kabloları koruyucu bantla sarın.



- a Montaj deliği
- b Çapak
- c Sızdırmazlık malzemesi vs.

17.1.4 Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler



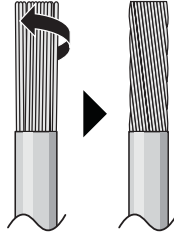
DİKKAT

Tek parça (tek damarlı) teller kullanmanızı öneririz. Örgülü tellerin kullanılması durumunda, uç kelepçesinde doğrudan kullanım için veya yuvarlak sıkıştırma stilindeki terminale yerleştirme için iletkenin ucunu sağlamlaştırmak amacıyla örgüleri hafifçe bükün.

Örgülü iletkenli kabloyu montaja hazırlamak için

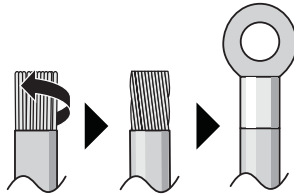
Yöntem 1: İletkeni bükmek

- 1 Kabloların uçlarındaki yalıtımı (20 mm) soyun.
- 2 "Tek parça benzeri" bağlantı oluşturmak için iletkenin ucunu hafifçe bükün.



Yöntem 2: Yuvarlak sıkıştırma stilindeki terminali kullanmak (önerilir)

- 1 Kablolardaki yalıtımı soyun ve her kablonun ucunu hafifçe bükün.
- 2 Kablonun ucuna yuvarlak sıkıştırma stilinde bir terminal takın. Yuvarlak kablo pabucunu kabloya sıyrılan alanı kapatacak şekilde takın ve terminali uygun bir aletle sıkın.



Kabloları döşerken şu yöntemleri kullanın:

Kablo tipi	Montaj yöntemi
Tek damarlı tel Veya "Tek parça benzeri" bağlantı için bükülmüş örgülü iletkenli kablo	a Kıvrımlı (tek damarlı veya bükülmüş örgülü iletkenli kablo) b Vida c Düz pul
Yuvarlak kablo pabuçlu örgülü iletken kablo	a Terminal b Vida c Düz pul ✓ İzin verilir ✗ İzin VERİLMEZ

Sıkma torkları

Kablo bağlantısı	Vida ölçüsü	Sıkma torku (N•m)
Güç besleme kablosu (güç beslemesi + kılıflı toprak)	M5	2,0~3,0
İletim kabloları	M3,5	0,8~0,97

17.1.5 Elektrik uyumluluğu hakkında

Yalnız RKXYQ8 için

Bu ekipman şunlara uyar:

- Kısa devre gücü S_{sc} değerinin kullanıcının beslemesi ile kamuya açık sistem arasındaki interfaz noktasında minimum S_{sc} değerinden büyük veya ona eşit olması şartıyla **EN/IEC 61000-3-12**.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Her bir fazda >16 A ve ≤ 75 A giriş akımı ile kamuya açık düşük akımlı sistemlere bağlanan ekipman tarafından üretilen harmonik akımlar için sınırları tespit eden Avrupa/Uluslararası Teknik Standardı.
 - Ekipmanın SADECE kısa devre gücü S_{sc} 'nin minimum S_{sc} değerinden büyük veya ona eşit bir beslemeye bağlanması, gerekirse dağıtım ağı işletmeni ile istişare ederek ekipman montajcısı veya kullanıcısının sorumluluğudur.

Model	Minimum S_{sc} değeri
RKXYQ8	3329 kVA

17.1.6 Emniyet cihazı gereksinimleri

**DİKKAT**

Artık akımla çalışan devre kesiciler kullanıldığında, yüksek hız tipi 300 mA değerinde artık çalışma akımı kullanılmalıdır.

Güç beslemesi: Kompresör ünitesi

Güç kaynağı ilgili mevzuata göre gerekli emniyet cihazları ile korunmalıdır, örn. ana şalter, her bir fazda yavaş atan sigorta ve toprak kaçak koruyucu.

Kabloların seçimi ve ölçülendirilmesi ilgili mevzuata göre aşağıdaki tabloda belirtilen bilgiler esas alınarak yapılmalıdır.

Model	Minimum devre amperi	Önerilen sigortalar
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

- Faz ve frekans: 3N~ 50 Hz
- Gerilim: 380-415 V

Güç beslemesi: Isı eşanjör ünitesi

Güç kaynağı ilgili mevzuata göre gerekli emniyet cihazları ile korunmalıdır, örn. ana şalter, her bir fazda yavaş atan sigorta ve toprak kaçak koruyucu.

Kabloların seçimi ve ölçülendirilmesi ilgili mevzuata göre aşağıdaki tabloda belirtilen bilgiler esas alınarak yapılmalıdır.

Model	Minimum devre amperi	Önerilen sigortalar
RDXYQ5	4,6 A	10 A
RDXYQ8	7,0 A	10 A

- Faz ve frekans: 1~ 50 Hz
- Gerilim: 220-240 V

Ara bağlantı kabloları

Ara bağlantı hattı kesiti:

Ara bağlantı kabloları	Kılıflı + blendajlı kablo (2 tel) Vinil kablolar 0,75~1,25 mm ² (ara bağlantı kabloları için blendajlı kablo kullanılması 5 HP için zorunludur ve 8 HP için isteğe bağlıdır.)
Maksimum kablo uzunluğu (= kompresör ünitesi ile en uzak iç ünite arasındaki mesafe)	300 m
Toplam kablo uzunluğu (= kompresör ünitesi ile tüm iç üniteler arasındaki ve kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesi arasındaki mesafe)	600 m

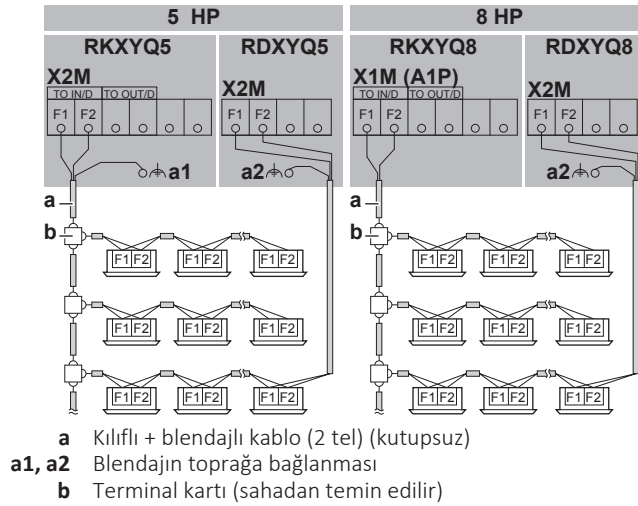
Toplam ara bağlantı kabloları bu limitleri aşarsa, iletişim hatasına neden olabilir.

17.2 Elektrik kablolarını kompresör ünitesine bağlamak için

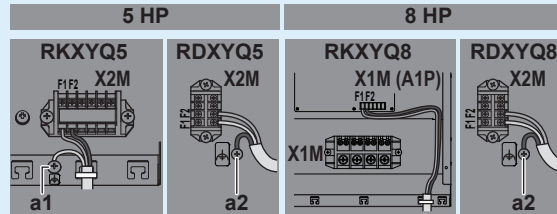
**DİKKAT**

- Kablo şemasını (üniteyle birlikte verilir, servis kapağı üzerindedir) takip edin.
- Elektrik kablolarının servis kapağının yerine düzgün takılmasına mani OLMADIĞINDAN emin olun.

- 1 Kompresör ünitesi ile anahtar kutusunun servis kapaklarını çıkarın. Bkz. "15.2.2 Kompresör ünitesini açmak için" [► 67].
- 2 Ara bağlantı kablolarını aşağıdaki gibi bağlayın:

**DİKKAT**

Blendajlı kablo. Ara bağlantı kabloları için blendajlı kablo kullanılması 5 HP için zorunludur ve 8 HP için isteğe bağlıdır.

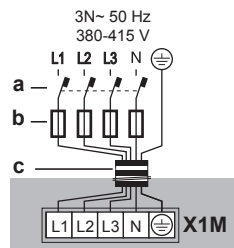


a1, a2 Toprak (aksesuar olarak verilen vidayı kullanın)

Blendajlı kablo kullanılması halinde:

- 5 HP (**a1** ve **a2**) olması halinde: Kılıfı kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin toprağına bağlayın.
- 8 HP (yalnız **a2**) olması halinde: Kılıfı sadece ısı eşanjör ünitesinin toprağına bağlayın.

- 3 Güç beslemesini aşağıdaki gibi bağlayın:



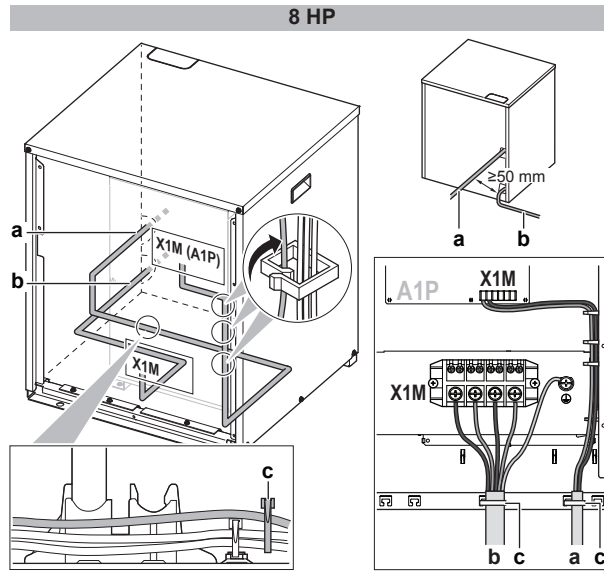
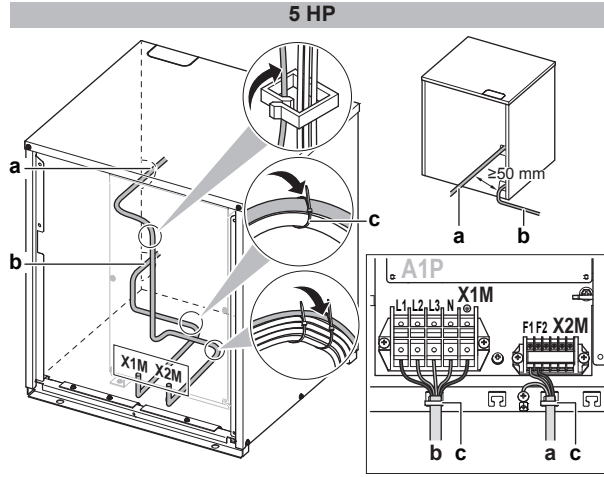
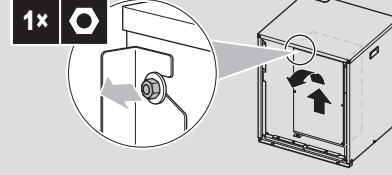
- a Toprak kaçağı devre kesicisi
b Sigorta
c Güç besleme kablosu

- 4 Kabloları çerçeve üzerinden yönlendirin ve kabloları (güç besleme ve ara bağlantı kabloları) kablo bağları ile tespit edin.



BİLGİ

Kabloların yönlendirilmesi kolaylaştırmak için anahtar kutusunun sol tarafındaki vidayı gevşeterek anahtar kutusunu yatay konuma çevirebilirsiniz.



- a Ara bağlantı kabloları
- b Güç beslemesi
- c Kablo bağı

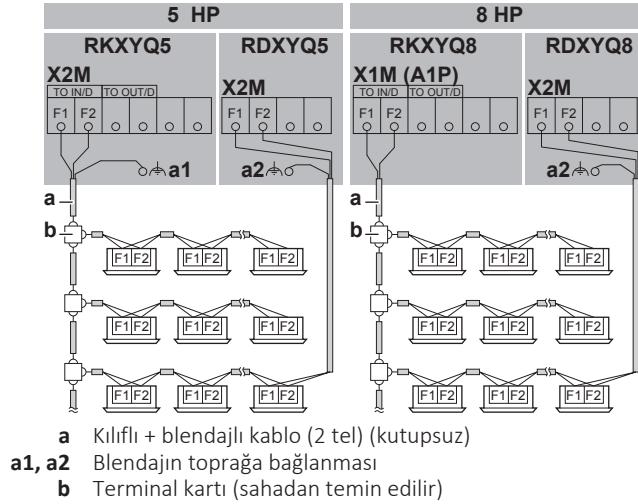
- 5 Servis kapaklarını yerlerine takın. Bkz. "17.5 Kompresör ünitesini kapatmak için" [► 107].
- 6 Güç besleme hattına bir toprak kaçağı devre kesici ile sigorta bağlayın.

17.3 Elektrik kablolarını ısı eşanjör ünitesine bağlamak için

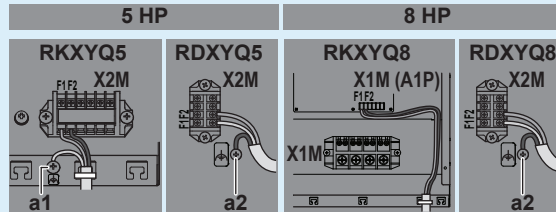
**DİKKAT**

- Kablo şemasını (üniteyle birlikte verilir, servis kapağının iç kısmında bulunur) takip edin.
- Elektrik kablolarının servis kapağının yerine düzgün takılmasına mani OLMADIĞINDAN emin olun.

- 1 Servis kapağını çıkartın. Bkz. "15.2.3 Isı eşanjör ünitesinin anahtar kutusu kapağını açmak için" [► 68].
- 2 Ara bağlantı kablolarını aşağıdaki gibi bağlayın:

**DİKKAT**

Blendajlı kablo. Ara bağlantı kabloları için blendajlı kablo kullanılması 5 HP için zorunludur ve 8 HP için isteğe bağlıdır.

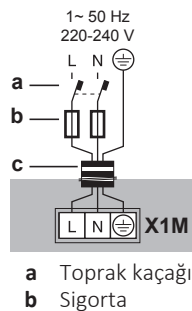


a1, a2 Toprak (aksesuar olarak verilen vidayı kullanın)

Blendajlı kablo kullanılması halinde:

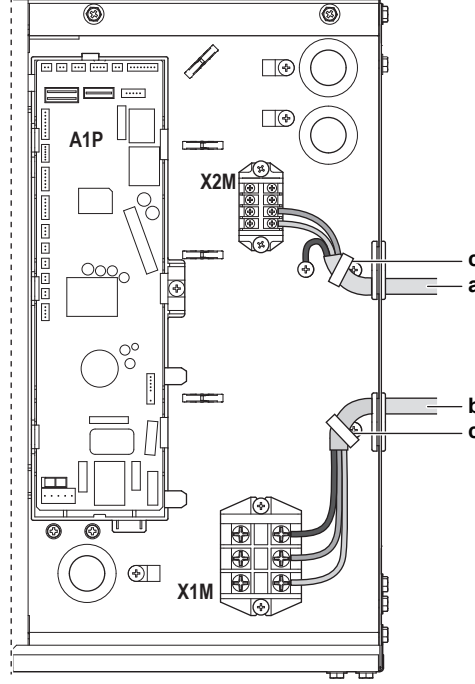
- 5 HP (a1 ve a2) olması halinde: Kılıfı kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin toprağına bağlayın.
- 8 HP (yalnız a2) olması halinde: Kılıfı sadece ısı eşanjör ünitesinin toprağına bağlayın.

- 3 Güç beslemesini aşağıdaki gibi bağlayın:



c Güç besleme kablosu

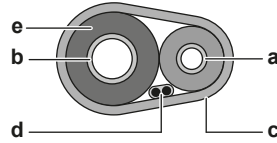
- 4 Kabloları çerçeve üzerinden yönlendirin ve kabloları (güç besleme ve ara bağlantı kabloları) kablo bağları ile tespit edin.



- a İletim kablosu
b Güç beslemesi
c Kablo bağı

17.4 Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için

Ara bağlantı kablolarının döşenmesi tamamlandıktan sonra, bunları aşağıdaki çizimde gösterildiği gibi son işlem bandı kullanarak sahadaki soğutucu boruları boyunca sarın.



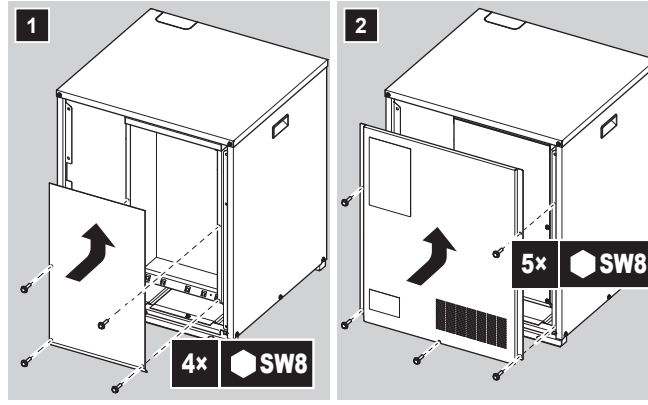
- a Sıvı boruları
b Gaz boruları
c Son işlem bandı
d Ara bağlantı kablosu (F1/F2)
e Yalıtım

17.5 Kompresör ünitesini kapatmak için



DİKKAT

Kapağı kapatırken, sıkma torkunun 4,1 N•m değerini GEÇMEDİĞİNDEN emin olun.

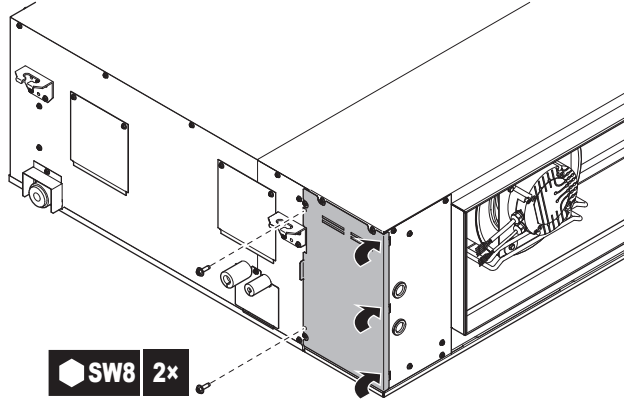


17.6 Isı eşanjör ünitesini kapatmak için



DİKKAT

Kapağı kapatırken, sıkma torkunun 4,1 N•m değerini GEÇMEDİĞİNDEN emin olun.



17.7 Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için



DİKKAT

Montajdan sonra soğutucu kompresörde birikirse, kutupların üzerindeki yalıtım direnci düşebilir ancak en az 1 MΩ ise, ünite arızalanmayacaktır.

- Yalıtımı ölçerken 500 V'lık bir mega test cihazı kullanın.
- Düşük gerilimli devreleri ölçerken mega test cihazı KULLANMAYIN.

1 Kutuplar üzerindeki izolasyon direncini ölçün.

İse	O zaman
≥1 MΩ	İzolasyon direnci doğrudur. Bu prosedür tamamlanmıştır.
<1 MΩ	İzolasyon direnci doğru değildir. Bir sonraki adıma geçin.

2 Gücü AÇIN ve 6 saat boyunca açık bırakın.

Sonuç: Kompresör ısınacak ve kompresör içindeki soğutucuyu buharlaştıracaktır.

3 İzolasyon direncini tekrar ölçün.

18 Yapılandırma



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



BİLGİ

Bu bölümde yer alan bütün bilgilerin montajcı tarafından sırasıyla okunması ve sistemin uygulanabilir şekilde düzenlenmesi önemlidir.

Bu bölümde

18.1	Saha ayarlarının yapılması	109
18.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	109
18.1.2	Saha ayar bileşenlerine erişmek için	110
18.1.3	Saha ayar bileşenleri	110
18.1.4	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	112
18.1.5	Mod 1 kullanımı için (ve varsayılan durum)	113
18.1.6	Mod 2'yi kullanmak için	114
18.1.7	Mod 1 (ve varsayılan durum): Monitör ayarları	115
18.1.8	Mod 2: saha ayarları	119
18.1.9	PC yapılandırıcıyı kompresör ünitesine bağlamak için	123
18.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	123
18.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	123
18.2.2	Mevcut konfor ayarları	124
18.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod	126
18.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	127

18.1 Saha ayarlarının yapılması

18.1.1 Saha ayarlarının yapılması hakkında

Isı pompası sistemini yapılandırmak için, kompresör ünitesinin ana PCB'sine (A1P) giriş verilmesi gerekir. Bu işlem aşağıdaki saha ayar bileşenlerini kapsar:

- PCB'ye giriş vermek için butonlara basın
- PCB'den gelen geri beslemenin okunması için bir görüntü birimi
- DIP anahtarları (fabrika ayarlarını sadece soğutma/ısıtma seçici anahtarı takılırsa değiştirin).

Saha ayarları modları, ayarları ve değerleri ile tanımlanır. Örnek: [2-8]=4.

PC yapılandırıcı

Saha ayarlarını bir kişisel bilgisayar arayüzü üzerinden de yapabilirsiniz (bunun için, opsiyon EKPCCAB* gereklidir). Montajcı yapılandırmayı (saha dışında) PC üzerinde hazırlayabilir ve daha sonra yapılandırmayı sisteme yükleyebilir.

Aynı zamanda bkz.: "18.1.9 PC yapılandırıcıyı kompresör ünitesine bağlamak için" [► 123].

Mod 1 ve 2

Mod	Tanım
Mod 1 (monitör ayarları)	Mod 1 kompresör ünitesinin geçerli durumunu izlemek için kullanılabilir. Ayrıca bazı saha ayarı içerikleri de izlenebilir.

Mod	Tanım
Mod 2 (saha ayarları)	Mod 2 sistemin saha ayarlarını değiştirmek için kullanılır. Geçerli saha ayar değerinin sorgulanması ve geçerli saha ayar değerinin değiştirilmesi mümkündür. Genel olarak, saha ayarları değiştirildikten sonra özel müdahale olmaksızın normal işletim sürdürülebilir. Bazı saha ayarları özel işletim için kullanılır (örn. 1 seferlik işletim, gaz toplama/vakumlama ayarı, manuel soğutucu ekleme ayarı, vs.). Böyle bir durumda, normal işletimin başlayabilmesi için özel işletimin kesilmesi gerekir. Aşağıdaki açıklamalarda gösterilecektir.

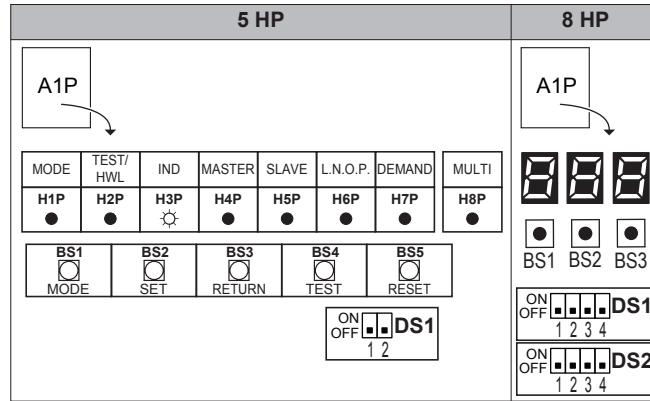
18.1.2 Saha ayar bileşenlerine erişmek için

Bkz. "15.2.2 Kompresör ünitesini açmak için" [▶ 67].

18.1.3 Saha ayar bileşenleri

Saha ayarlarını yapmak için bileşenler modele bağlı olarak değişiklik gösterir.

Model	Saha ayar bileşenleri
5 HP	▪ Basma butonlar (BS1~BS5) ▪ 7 LED'li ekran (H1P~H7P) ▪ H8P: Başlangıç işlemleri sırasındaki gösterim LED'i ▪ DIP anahtarları (DS1)
8 HP	▪ Basma butonlar (BS1~BS3) ▪ 7 segmentli ekran (888) ▪ DIP anahtarları (DS1 ve DS2)



AÇIK (☀) KAPALI (●) Yanıp sönüyor (✱)

AÇIK (☐) KAPALI (■) Yanıp sönüyor (✱)

DIP anahtarları

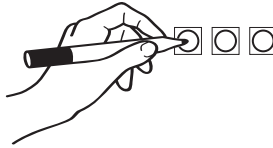
Fabrika ayarlarını sadece soğutma/ısıtma seçici anahtarı takılırsa değiştirin.

Model	DIP anahtarı
5 HP	▪ DS1-1: SOĞUTMA/ISITMA seçici (soğutma/ısıtma seçici anahtarının kılavuzuna bakın). KAPALI=takılı değil=fabrika ayarı ▪ DS1-2: KULLANILMIYOR. FABRİKA AYARINI DEĞİŞTİRMEYİN.

Model	DIP anahtarı
8 HP	- DS1-1: SOĞUTMA/ISITMA seçici (bkz. "14.5.3 Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi için olası opsiyonlar" [► 58]). KAPALI=takılı değil=fabrika ayarı - DS1-2~4: KULLANILMIYOR. FABRİKA AYARINI DEĞİŞTİRMEYİN. - DS2-1~4: KULLANILMIYOR. FABRİKA AYARINI DEĞİŞTİRMEYİN.

Basma butonlar

Saha ayarlarını yapmak için basma butonları kullanın. Elektrikli parçalara dokunmamak için basma butonları izolasyonlu bir çubuk (kapalı bir tükenmez kalem gibi) ile çalıştırın.



Basma butonlar modele göre değişiklik gösterir.

Model	Basma butonlar
5 HP	- BS1: MOD: Ayar modunu değiştirmek için - BS2: AYAR: Saha ayarı için - BS3: GERİ DÖN: Saha ayarı için - BS4: TEST: Test işletimi için - BS5: SIFIRLA: Kablo sisteminde değişiklik yapıldığında veya ilave bir iç ünite kurulduğunda adresin yeniden ayarlanması için
8 HP	- BS1: MOD: Ayar modunu değiştirmek için - BS2: AYAR: Saha ayarı için - BS3: GERİ DÖN: Saha ayarı için

7 LED'li ekran veya 7 segmentli ekran

Görüntü birimi, [Mod-Ayar]=Değer şeklinde tanımlanan saha ayarları hakkında geri besleme verir.

Görüntü birimi modele göre değişiklik gösterir.

Model	Göster
5 HP	7 LED'li ekran: - H1P: Modu gösterir - H2P~H7P: Ayarları ve değerleri ikili kod biçiminde gösterir (H8P: Saha ayarları için KULLANILMAZ, ancak başlangıç işlemleri sırasında kullanılır)
8 HP	7 segmentli ekran (888)

Örnek:

Model	Göster	Açıklama
[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888 ↓ 	Varsayılan durum
 (H1P KAPALI)		

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888	Açıklama
 ● ● ● ● ● ● ● (H1P yanıp sönüyor)		Mod 1
 ● ● ● ● ● ● ● (H1P AÇIK)		Mod 2
 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = ikili 8)		Ayar 8 (mod 2'de)
 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = ikili 4)		Değer 4 (mod 2'de)

18.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için

Üniteler AÇIK konuma getirildikten sonra, görüntü birimi varsayılan durumuna geçer. Buradan mod 1 ve mod 2'ye erişebilirsiniz.

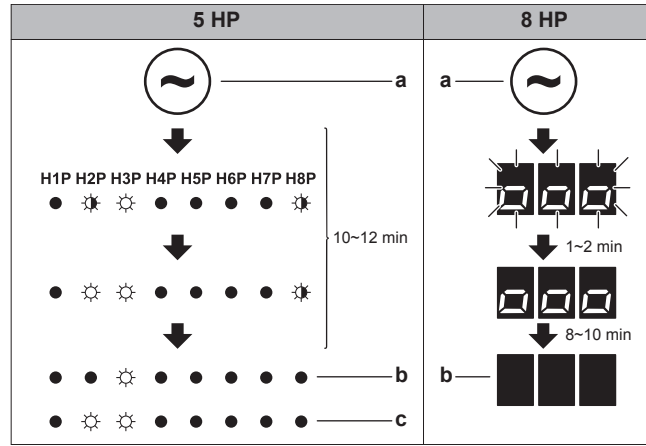
Başlangıç işlemleri: varsayılan durum



DİKKAT

Gücün karter ısıtıcısına gitmesini sağlamak ve kompresörü korumak için çalıştırmadan 6 saat önce gücü AÇIK konuma getirin.

Kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve tüm iç ünitelerin güç beslemesini açın. Kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç üniteler arasındaki iletişim kurulup normal olduğunda, görüntü birimi gösterim durumu aşağıdaki gibi olacaktır (fabrikadan sevk edilirken varsayılan durum).

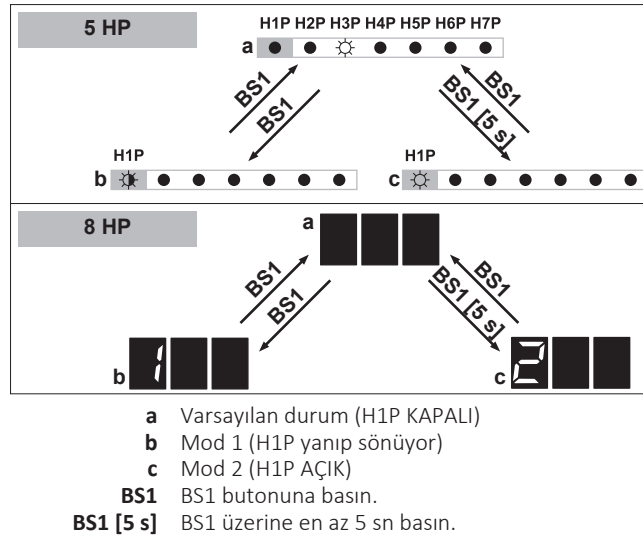


- a Güç AÇIK
- b Varsayılan durum
- c Arıza olduğundaki LED gösterimi

10~12 dakika sonra varsayılan durum görüntülenmiyorsa, iç ünite kullanıcı arayüzündeki (ve 8 HP olması halinde kompresör ünitesinin 7 segmentli ekranındaki) arıza kodunu kontrol edin. Arıza kodunu duruma göre çözümleyin. İlk önce iletim kablolarını kontrol edin.

Modlar arasında geçiş

Varsayılan durum, mod 1 ve mod 2 arasında geçiş yapmak için BS1 kullanılır.



BİLGİ

İşlemin ortasında aklınız karışırsa, varsayılan durumuna dönmek için BS1 düğmesine basın.

18.1.5 Mod 1 kullanımı için (ve varsayılan durum)

Mod 1'de (ve varsayılan durumda) birtakım bilgiler okunabilir. Bunun nasıl yapılacağı modele bağlı olarak değişiklik gösterir.

Örnek: 7 LED'li ekran – Varsayılan durum

(5 HP olması halinde)

Düşük gürültü işletiminin durumunu şu şekilde okuyabilirsiniz:

#	Eylem	Buton/görüntü birimi
1	LED'lerin varsayılan durumu gösterdiğinden emin olun.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ● (H1P KAPALI)
2	H6P LED'inin durumunu kontrol edin.	● ● ● ● ● ● ● H6P KAPALI: Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışmıyor. ● ● ● ● ● ● ● H6P AÇIK: Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışıyor.

Örnek: 7 LED'li ekran – Mod 1

(5 HP olması halinde)

Ayar [1-5] (= bağlı iç ünitelerin toplam sayısı (ısı eşanjör ünitesi + iç üniteler)) şu şekilde okunabilir:

#	Eylem	Buton/görüntü birimi
1	Varsayılan durumdan başlayın.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Mod 1'i seçin.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

#	Eylem	Buton/görüntü birimi
3	Ayar 5'i seçin. ("Xx" seçmek istediğiniz ayara bağlıdır.)	 (= ikili 5)
4	Ayar 5'in değerini görüntüleyin. (bağlı 8 adet ünite var)	 (= ikili 8)
5	Mod 1'den çıkın.	

Örnek: 7 segmentli ekran – Mod 1

(8 HP olması halinde)

Ayar [1-10] (= bağlı iç ünitelerin toplam sayısı (ısı eşanjör ünitesi + iç üniteler)) şu şekilde okunabilir:

#	Eylem	Buton/görüntü birimi
1	Varsayılan durumdan başlayın.	
2	Mod 1'i seçin.	
3	Ayar 10'i seçin. ("Xx" seçmek istediğiniz ayara bağlıdır.)	
4	Ayar 10'in değerini görüntüleyin. (bağlı 8 adet ünite var)	
5	Mod 1'den çıkın.	

18.1.6 Mod 2'yi kullanmak için

Mod 2'de sistemi yapılandırmak için saha ayarlarını yapabilirsiniz. Bunun nasıl yapılacağı modele bağlı olarak biraz değişiklik gösterir.

Örnek: 7 LED'li ekran – Mod 2

(5 HP olması halinde)

Ayar [2-8] (= T_e soğutma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık) değerini, 4 (= 8°C) olarak şu şekilde değiştirebilirsiniz:

#	Eylem	Buton/görüntü birimi
1	Varsayılan durumdan başlayın.	
2	Mod 2'i seçin.	
3	Ayar 8'i seçin. ("Xx" seçmek istediğiniz ayara bağlıdır.)	 (= ikili 8)

#	Eylem	Buton/görüntü birimi
4	Değer 4 (= 8°C) seçimini yapın. a: Geçerli değeri gösterin. b: 4'e değiştirin. ("X×" geçerli değer ve seçmek istediğiniz değere bağlıdır.) c: Sisteme değeri girin. d: Onaylayın. Sistem ayara göre çalışmaya başlar.	
5	Mod 2'den çıkın.	

Örnek: 7 segmentli ekran – Mod 2

(8 HP olması halinde)

Ayar [2-8] (= T_e soğutma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık) değerini, 4 (= 8°C) olarak şu şekilde değiştirebilirsiniz:

#	Eylem	Buton/görüntü birimi
1	Varsayılan durumdan başlayın.	
2	Mod 2'i seçin.	
3	Ayar 8'i seçin. ("X×" seçmek istediğiniz ayara bağlıdır.)	
4	Değer 4 (= 8°C) seçimini yapın. a: Geçerli değeri gösterin. b: 4'e değiştirin. ("X×" geçerli değer ve seçmek istediğiniz değere bağlıdır.) c: Sisteme değeri girin. d: Onaylayın. Sistem ayara göre çalışmaya başlar.	
5	Mod 2'den çıkın.	

18.1.7 Mod 1 (ve varsayılan durum): Monitör ayarları

Mod 1'de (ve varsayılan durumda) birtakım bilgiler okunabilir. Neyin okunabileceği modele bağlı olarak değişiklik gösterir.

7 LED'li ekran – Varsayılan durum (H1P KAPALI)

(5 HP olması halinde)

Aşağıdaki bilgileri okuyabilirsiniz:

	Değer / Açıklama	
H6P	Düşük gürültü işletiminin durumunu gösterir.	
	KAPALI	● ● ☼ ● ● ● ● Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışmıyor.
	ON	● ● ☼ ● ● ☼ ● Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışıyor.
	Düşük gürültü işletimi, nominal işletim koşullarına nazaran ünite tarafından oluşturulan gürültüyü azaltır. Düşük gürültü işletimi mod 2'de ayarlanabilir. Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin düşük gürültü işletimini etkinleştirmenin iki yöntemi vardır. - Birinci yöntem saha ayarı ile geceleyin otomatik bir düşük gürültü işletimi etkinleştirmektir. Ünite seçilen zaman dilimlerinde seçilen düşük gürültü seviyesinde çalışacaktır. - İkinci yöntem harici bir girişe dayalı düşük gürültü işletimi etkinleştirmektir. Bu işlem için opsiyonel bir aksesuar gerekir.	
H7P	Güç tüketimi sınırlama işletiminin durumunu gösterir.	
	KAPALI	● ● ☼ ● ● ● ● Ünite halihazırda güç tüketimi sınırlamaları altında çalışmıyor.
	ON	● ● ☼ ● ● ● ☼ Ünite halihazırda güç tüketimi sınırlaması altında çalışıyor.
	Güç tüketimi sınırlama, nominal işletim koşullarına nazaran ünite tarafından tüketilen gücü azaltır. Güç tüketimi sınırlama mod 2'de ayarlanabilir. Kompresör ünitesinin güç tüketimi sınırlamasını etkinleştirmenin iki yöntemi vardır. - Birinci yöntem saha ayarı ile bir zorunlu güç tüketim sınırlamasını etkinleştirmektir. Ünite daima seçilen güç tüketim sınırlamasında çalışacaktır. - İkinci yöntem harici bir girişe dayalı güç tüketimi sınırlamasını etkinleştirmektir. Bu işlem için opsiyonel bir aksesuar gerekir.	

7 LED'li ekran – Mod 1 (H1P yanıp sönüyor)

(5 HP olması halinde)

Aşağıdaki bilgileri okuyabilirsiniz:

Ayar (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Değer / Açıklama
[1-5] ★ ● ● ● ☼ ● ☼ Bağlı ünitelerin toplam sayısını gösterir (ısı eşanjör ünitesi + iç üniteler).	Kurulu olan toplam ünite sayısının (ısı eşanjör ünitesi + iç üniteler) sistem tarafından tanınan toplam ünite sayısına denk düşüp düşmediğinin kontrol edilmesi işe yarayabilir. Uyumsuzluk olması durumunda, kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesi ve kompresör ünitesi ile iç üniteler arasındaki iletişim kablo yolunun kontrol edilmesi önerilir (F1/F2 iletişim hattı).

Ayar (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Değer / Açıklama
[1-14] ✱ ● ● ✱ ✱ ✱ ● En son arıza kodunu gösterir.	En son arıza kodları bir iç ünite kullanıcı arabiriminde kazara sıfırlanmışsa, bu izleme ayarları üzerinden tekrar kontrol edilebilirler.
[1-15] ✱ ● ● ✱ ✱ ✱ ✱ Sondan ikinci arıza kodunu gösterir.	Arıza kodunun arkasındaki içerik veya sebep için bkz. " 22.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü " [▶ 139], burada ilgili arıza kodlarının çoğu açıklanmıştır. Arıza kodları hakkında ayrıntılı bilgilere bu ünitenin servis kılavuzunda başvurulabilir.
[1-16] ✱ ● ✱ ● ● ● ● Sondan üçüncü arıza kodunu gösterir.	Arıza kodu hakkında daha ayrıntılı bilgi edinmek için, BS2 üzerine 3 defaya kadar basın.

7 segmentli ekran – Mod 1

(8 HP olması halinde)

Aşağıdaki bilgileri okuyabilirsiniz:

Ayar	Değer / Açıklama	
[1-1] Düşük gürültü işletiminin durumunu gösterir.	0	Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışmıyor.
	1	Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışıyor.
	Düşük gürültü işletimi, nominal işletim koşullarına nazaran ünite tarafından oluşturulan gürültüyü azaltır. Düşük gürültü işletimi mod 2'de ayarlanabilir. Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinin düşük gürültü işletimini etkinleştirmenin iki yöntemi vardır. - Birinci yöntem saha ayarı ile geceleyin otomatik bir düşük gürültü işletimi etkinleştirmektir. Ünite seçilen zaman dilimlerinde seçilen düşük gürültü seviyesinde çalışacaktır. - İkinci yöntem harici bir girişe dayalı düşük gürültü işletimi etkinleştirmektir. Bu işlem için opsiyonel bir aksesuar gerekir.	

Ayar	Değer / Açıklama	
[1-2] Güç tüketimi sınırlama işletiminin durumunu gösterir.	0	Ünite halihazırda güç tüketimi sınırlamaları altında çalışmıyor.
	1	Ünite halihazırda güç tüketimi sınırlaması altında çalışıyor.
	Güç tüketimi sınırlama, nominal işletim koşullarına nazaran ünite tarafından tüketilen gücü azaltır. Güç tüketimi sınırlama mod 2'de ayarlanabilir. Kompresör ünitesinin güç tüketimi sınırlamasını etkinleştirmenin iki yöntemi vardır. ▪ Birinci yöntem saha ayarı ile bir zorunlu güç tüketim sınırlamasını etkinleştirmektir. Ünite daima seçilen güç tüketim sınırlamasında çalışacaktır. ▪ İkinci yöntem harici bir girişe dayalı güç tüketimi sınırlamasını etkinleştirmektir. Bu işlem için opsiyonel bir aksesuar gerekir.	
[1-5] Geçerli T_e hedef parametre konumunu gösterir.	Daha fazla bilgi için, bkz. ayar [2-8].	
[1-6] Geçerli T_c hedef parametre konumunu gösterir.	Daha fazla bilgi için, bkz. ayar [2-9].	
[1-10] Bağlı ünitelerin toplam sayısını gösterir (ısı eşanjör ünitesi + iç üniteler).	Kurulu olan toplam ünite sayısının (ısı eşanjör ünitesi + iç üniteler) sistem tarafından tanınan toplam ünite sayısına denk düşüp düşmediğinin kontrol edilmesi işe yarayabilir. Uyumsuzluk olması durumunda, kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesi ve kompresör ünitesi ile iç üniteler arasındaki iletişim kablo yolunun kontrol edilmesi önerilir (F1/F2 iletişim hattı).	
[1-17] En son arıza kodunu gösterir.	En son arıza kodları bir iç ünite kullanıcı arabiriminde kazara sıfırlanmışsa, bu izleme ayarları üzerinden tekrar kontrol edilebilirler.	
[1-18] Sondan ikinci arıza kodunu gösterir.	Arıza kodunun arkasındaki içerik veya sebep için bkz. "22.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [► 139], burada ilgili arıza kodlarının çoğu açıklanmıştır. Arıza kodları hakkında ayrıntılı bilgilere bu ünitenin servis kılavuzunda başvurulabilir.	
[1-19] Sondan üçüncü arıza kodunu gösterir.		
[1-40] Geçerli soğutma konfor ayarını gösterir.	Daha fazla bilgi için, bkz. ayar [2-81].	
[1-41] Geçerli ısıtma konfor ayarını gösterir.	Daha fazla bilgi için, bkz. ayar [2-82].	

18.1.8 Mod 2: saha ayarları

Mod 2'de sistemi yapılandırmak için saha ayarlarını yapabilirsiniz. Ekran ve ayarlar modele bağlı olarak değişiklik gösterir.

Model	Ekran	Ayar/değer
5 HP	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P 7 LED'li ekran	Yedi LED ayar/değer rakamını ikili olarak verir.
8 HP	888 7 segmentli ekran	Üç adet 7 segmentli ayar/değer rakamını gösterir.

Aşağıdaki ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "18.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [► 123]:

- 5 HP olması halinde: ayarlar [2-8], [2-9], [2-41] ve [2-42]
- 8 HP olması halinde: ayarlar [2-8], [2-9], [2-81] ve [2-82]

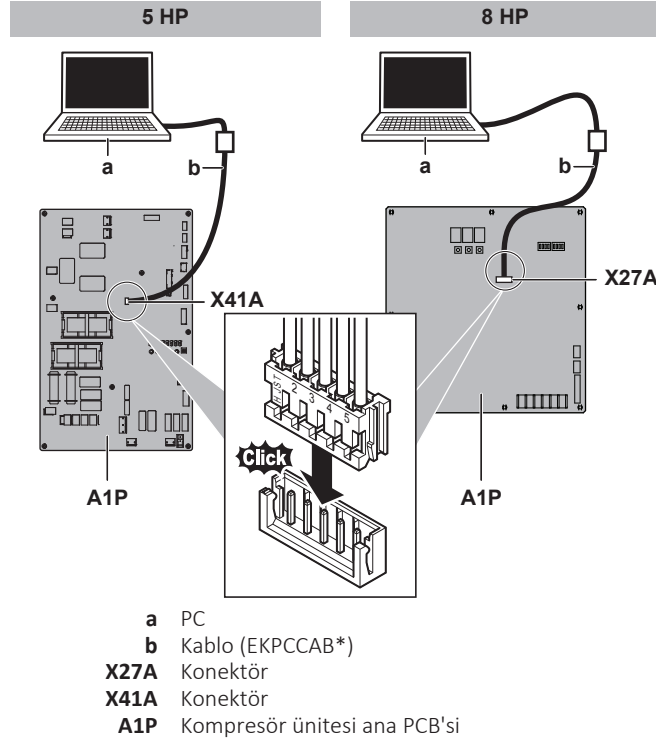
Ayar	Değer		
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Açıklama
[2-8] ☼ ● ● ☼ ● ● ● T _e soğutma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.	0 (varsayılan)	☼ ● ● ● ● ● ● (varsayılan)	Otomatik
	2	☼ ● ● ● ● ● ☼ ●	6°C
	3	☼ ● ● ● ● ● ☼ ☼	7°C
	4	☼ ● ● ● ● ☼ ● ●	8°C
	5	☼ ● ● ● ● ☼ ● ☼	9°C
	6	☼ ● ● ● ● ☼ ☼ ●	10°C
	7	☼ ● ● ● ● ☼ ☼ ☼	11°C
[2-9] ☼ ● ● ☼ ● ● ☼ T _c ısıtma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.	0 (varsayılan)	☼ ● ● ● ● ● ● ●	Otomatik
	1	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	41°C
	3	☼ ● ● ● ● ● ☼ ☼	43°C
	6	☼ ● ● ● ● ☼ ☼ ●	46°C
[2-12] ☼ ● ● ☼ ☼ ● ● Düşük gürültü fonksiyonu ve/veya güç tüketimi sınırlandırma etkinleştirmesini harici kontrol adaptörü (DTA104A61/62) yoluyla yapın. Üniteye harici bir sinyal gönderildiğinde sistemin düşük gürültü işletimi veya güç tüketimi sınırlandırma şartları altında çalışması gerekiyorsa bu ayar değiştirilmelidir. Bu ayar yalnız iç üniteye harici kontrol adaptörü (DTA104A61/62) takılı olduğunda etkili olacaktır.	0 (varsayılan)	☼ ● ● ● ● ● ● ☼ (= ikili 1) (varsayılan)	Etkin değil.
	1	☼ ● ● ● ● ● ☼ ● (= ikili 2)	Etkin.

Ayar	Değer		
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Açıklama
[2-15]  Fan statik basınç ayarı (ısı eşanjör ünitesinde). Isı eşanjör ünitesinin harici statik basıncını kanal gereksinimlerine göre ayarlayabilirsiniz.	0		30 Pa
	1 (varsayılan)	 (varsayılan)	60 Pa
	2		90 Pa
	3		120 Pa
	4		150 Pa
[2-16]  Isı eşanjör ünitesi test çalıştırması yapın. Etkinleştirildiğinde, ısı eşanjör fanları çalışmaya başlar. Bu sayede kanalların çalışan bir ısı eşanjör ünitesi ile kontrol edilmesi sağlanır.	0 (varsayılan)	—	Etkin değil.
	1	—	Etkin.
[2-20]  Manuel ilave soğutucu şarjı. İlave soğutucu şarj miktarını manuel olarak (otomatik soğutucu şarj işlevselliği olmadan) eklemek için aşağıdaki ayar uygulanmalıdır.	0 (varsayılan)	 (= ikili 1) (varsayılan)	Etkin değil.
	1	 (= ikili 2)	Etkin. Manuel ilave soğutucu şarj işlemini durdurmak için (gerekli ilave soğutucu miktarı şarj edildiğinde) BS3 butonuna basın. Bu fonksiyon BS3 butonuna basılarak yarıda kesilmezse, ünite 30 dakika sonra işletimini durduracaktır. İhtiyaç duyulan soğutucu miktarını eklemek için 30 dakika yetmedi ise, saha ayarı tekrar değiştirilerek fonksiyon yeniden harekete geçirilebilir.
[2-21]  Soğutucu geri kazanma/vakumlama modu. Sistemden soğutucuyu dışarı almak üzere açık bir yol elde etmek veya kalıntı maddeleri temizlemek ya da sistemi vakumlamak için soğutucu geri alma veya vakumlama işleminin gereği gibi yapılabilmesi bakımından soğutucu devresinde gerekli vanaları açacak bir ayarın uygulanması gereklidir.	0 (varsayılan)	 (= ikili 1) (varsayılan)	Etkin değil.
	1	 (= ikili 2)	Etkin. Soğutucu geri alma/vakumlama modunu durdurmak için BS1 (5 HP olması halinde) veya BS3 (8 HP olması halinde) butonuna basın. Basılmazsa, sistem soğutucu geri alma/vakumlama modunda kalacaktır.

Ayar	Değer		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Açıklama
[2-22]        Geceleyin otomatik düşük gürültülü işletimi ve seviyesi. Bu ayar değiştirilerek, ünitenin otomatik düşük gürültü işletim fonksiyonu etkinleştirilir ve işletim seviyesi tanımlanır. Seçilen seviyeye bağlı olarak, gürültü seviyesi düşürülecektir. Bu fonksiyon için başlama ve durma anları ayar [2-26] ve [2-27] altında tanımlanır.	0 (varsayılan)	       (varsayılan)	Etkin değil
	1	      	Seviye 1
	2	      	Seviye 2
	3	      	Seviye 3
[2-25]        Harici kontrol adaptörü yoluyla düşük gürültü işletim seviyesi. Üniteye harici bir sinyal gönderildiğinde sistemin düşük gürültü işletim koşullarında çalışması gerekiyorsa, bu ayar uygulanacak düşük gürültü seviyesini tanımlar. Bu ayar yalnız harici kontrol adaptörü (DTA104A61/62) takılı olduğunda ve ayar [2-12] etkinleştirildiğinde etkili olacaktır.	1	      	Seviye 1
	2 (varsayılan)	       (varsayılan)	Seviye 2
	3	       (= ikili 4)	Seviye 3
[2-26]        Başlama zamanı düşük gürültü işletimi. Bu ayar, [2-22] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.	1	      	20h00
	2 (varsayılan)	       (varsayılan)	22h00
	3	       (= ikili 4)	24h00
[2-27]        Düşük gürültü işletimi durma zamanı. Bu ayar, [2-22] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.	1	      	6h00
	2	      	7h00
	3 (varsayılan)	       (= ikili 4) (varsayılan)	8h00
[2-30]        Harici kontrol adaptörü yoluyla güç tüketimi sınırlama düzeyi (adım 1) (DTA104A61/62). Üniteye harici bir sinyal gönderildiğinde sistemin güç tüketimi sınırlandırma şartları altında çalışması gerekiyorsa, bu ayar step 1 için uygulanacak olan güç tüketimi sınırlandırma düzeyini tanımlar. Düzey tabloya göredir.	1	      	%60
	2	—	%65
	3 (varsayılan)	       (= ikili 2) (varsayılan)	%70
	4	—	%75
	5	       (= ikili 4)	%80
	6	—	%85
	7	—	%90
	8	—	%95

Ayar	Değer		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Açıklama
[2-31]         Harici kontrol adaptörü yoluyla güç tüketimi sınırlama düzeyi (adım 2) (DTA104A61/62). Üniteye harici bir sinyal gönderildiğinde sistemin güç tüketimi sınırlandırma şartları altında çalışması gerekiyorsa, bu ayar step 2 için uygulanacak olan güç tüketimi sınırlandırma düzeyini tanımlar. Düzey tabloya göredir.	—	       	%30 (= ikili 1)
	1 (varsayılan)	       	%40 (= ikili 2) (varsayılan)
	2	       	%50 (= ikili 4)
	3	—	%55
[2-32]         Zorunlu, tüm zamanlarda, güç tüketimi sınırlandırma işletimi (güç tüketimi sınırlandırma gerçekleştirme için harici kontrol adaptörü gerekli değildir). Sistemin her zaman güç tüketimi sınırlandırma şartları altında çalışması gerekiyorsa, bu ayar sürekli uygulanacak güç tüketimi sınırlandırma düzeyini etkinleştirir ve tanımlar. Düzey tabloya göredir.	0 (varsayılan)	       	Fonksiyon etkin değil.
	1	       	[2-30] ayarını izler. (= ikili 2)
	2	       	[2-31] ayarını izler. (= ikili 4)
[2-81] (8 HP olması halinde)         (= ikili [2-41]) (5 HP olması halinde) Soğutma konfor ayarı. Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.	0	       	Eko
	1 (varsayılan)	       	Mutedil (varsayılan)
	2	       	Hızlı
	3	       	Güçlü
[2-82] (8 HP olması halinde)         (= ikili [2-42]) (5 HP olması halinde) Isıtma konfor ayarı. Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.	0	       	Eko
	1 (varsayılan)	       	Mutedil (varsayılan)
	2	       	Hızlı
	3	       	Güçlü

18.1.9 PC yapılandırıcıyı kompresör ünitesine bağlamak için



18.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim

Bu ısı pompa sistemi ileri enerji tasarruf işlevselliği ile donatılmıştır. Önceliğe bağlı olarak, enerji tasarrufuna veya konfor düzeyine önem verilebilir. Birkaç parametre seçilebilir, böylece eldeki uygulama için enerji tüketimi ile konfor arasında optimum bir denge sonucu sağlanır.

Birkaç düzen kullanılabilir ve aşağıda açıklanmıştır. Binanızın ihtiyaçlarına göre ve enerji tasarrufu ile konfor arasında en iyi dengeyi gerçekleştirmek amacıyla parametrelerde değişiklik yapın.

Hangi kontrol seçilirse seçilsin, koruma kontrollerinin üniteyi güvenilir koşullar altında tutması nedeniyle sistemin davranışında değişiklikler olabilir. Bununla birlikte tasarlanan hedef sabittir ve uygulamanın tipine bağlı olarak enerji tasarrufu ile konfor arasında en iyi dengeyi sağlamak üzere kullanılır.

18.2.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri

Temel

Soğutucu sıcaklığı durumdan bağımsız olarak sabittir.

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için	Değiştirin
Soğutma işletimi	[2-8]=2
Isıtma işletimi	[2-9]=6

Otomatik

Soğutucu sıcaklığı dış ortam koşullarına bağlı olarak ayarlanır. Bu itibarla soğutucu sıcaklığı gerekli yükü karşılayacak şekilde ayarlanır (bu aynı zamanda dış ortam koşullarıyla ilgilidir).

Örn., sisteminiz soğutmada çalışırken, düşük dış ortam sıcaklıklarında (örn., 25°C) yüksek dış ortam sıcaklıklarındaki (örn., 35°C) kadar soğutma ihtiyacınız olmaz. Bu görüşten hareketle, sistem otomatik olarak soğutucu sıcaklığını artırmaya başlar, otomatik olarak sağlanan kapasiteyi azaltır ve sistemin verimliliğini artırır.

Örn. sisteminiz ısıtmada çalışırken, yüksek dış ortam sıcaklıklarında (örn., 15°C) düşük dış ortam sıcaklıklarındaki (örn., -5°C) kadar ısıtma ihtiyacınız olmaz. Bu görüşten hareketle, sistem otomatik olarak soğutucu sıcaklığını azaltmaya başlar, bu da otomatik olarak sağlanan kapasiteyi azaltır ve sistemin verimliliğini artırır.

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için	Değiştirin
Soğutma işletimi	[2-8]=0 (varsayılan)
Isıtma işletimi	[2-9]=0 (varsayılan)

Yüksek duyarlı/ekonomik (soğutma/ısıtma)

Soğutucu sıcaklığı temel işleme nazaran daha yüksek/daha düşük (soğutma/ısıtma) ayarlanır. Yüksek duyarlı mod altındaki odak noktası müşterinin konfor hissidir.

İç ünitelerin seçim yöntemi önemlidir ve kullanılabilir kapasitenin temel işletim altındaki ile aynı olmayacağı şeklinde kabul edilmelidir.

Yüksek-duyarlı uygulamalarla ilgili ayrıntılar için satıcınıza başvurun.

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	Yüksek duyarlı çözüm kapsayan ön tasarımı sistemin gereksinimlerini karşılayacak şekilde [2-8]'i uygun değere.
Isıtma işletimi	Yüksek duyarlı çözüm kapsayan ön tasarımı sistemin gereksinimlerini karşılayacak şekilde [2-9]'u uygun değere.

[2-8]	T _e hedef (°C)
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c hedef (°C)
1	41
3	43
6	46

18.2.2 Mevcut konfor ayarları

Yukarıdaki modların her biri için bir konfor seviyesi seçilebilir. Konfor seviyesi zamanlama ve talep edilen koşullara daha hızlı erişmek için geçici olarak soğutucu sıcaklığını farklı değerlere değiştirerek belirli bir oda sıcaklığını elde etmekte harcanan eforla (enerji tüketimi) ilişkilidir.

Güçlü

İstenen oda sıcaklığına çok hızlı erişmek için talep edilen soğutucu sıcaklığına nazaran hedefi aşma (ısıtma işletimi sırasında) veya hedefe ulaşamama (soğutma işletimi sırasında) durumlarına izin verilir. Hedefi aşmaya başlangıç anından itibaren izin verilir.

İç ünitelerin talebi daha ölçülü hale gelince, sistem sonunda yukarıdaki işletim yöntemi ile tanımlanan kararlı durum şartlarına geçecektir.

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=3 (8 HP olması halinde) [2-41]=3 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=3 (8 HP olması halinde) [2-42]=3 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [2-9] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

Hızlı

İstenen oda sıcaklığına çok hızlı erişmek için talep edilen soğutucu sıcaklığına nazaran hedefi aşma (ısıtma işletimi sırasında) veya hedefe ulaşamama (soğutma işletimi sırasında) durumlarına izin verilir. Hedefi aşmaya başlangıç anından itibaren izin verilir.

İç ünitelerin talebi daha ölçülü hale gelince, sistem sonunda yukarıdaki işletim yöntemi ile tanımlanan kararlı durum şartlarına geçecektir.

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=2 (8 HP olması halinde) [2-41]=2 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=2 (8 HP olması halinde) [2-42]=2 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

Mutedil

İstenen oda sıcaklığına çok hızlı erişmek için talep edilen soğutucu sıcaklığına nazaran hedefi aşma (ısıtma işletimi sırasında) veya hedefe ulaşamama (soğutma işletimi sırasında) durumlarına izin verilir. Hedefi aşmaya başlangıç anından itibaren izin verilmez. Başlangıç, yukarıdaki işletim modu ile tanımlanan koşul altında gerçekleşir.

İç ünitelerin talebi daha ölçülü hale gelince, sistem sonunda yukarıdaki işletim yöntemi ile tanımlanan kararlı durum şartlarına geçecektir.

Not: Başlangıç koşulu güçlü ve hızlı konfor ayarından farklıdır.

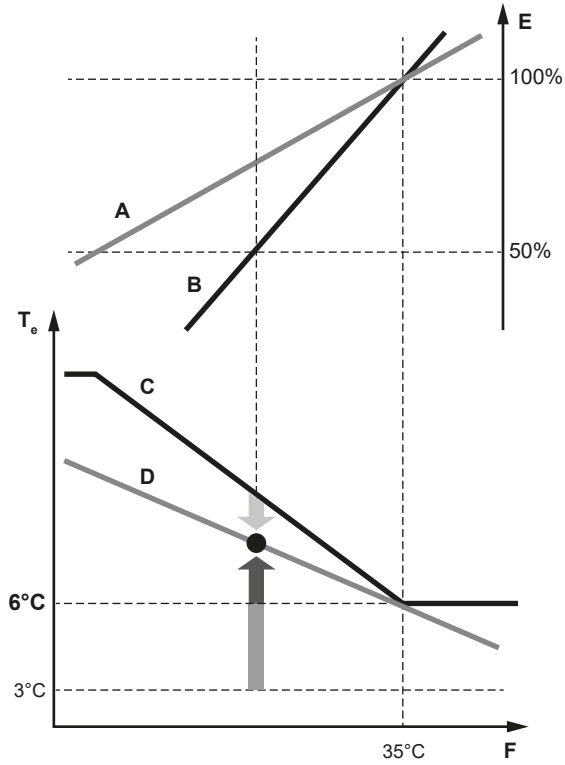
Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=1 (8 HP olması halinde) [2-41]=1 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=1 (8 HP olması halinde) [2-42]=1 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

Eko

işletim yöntemi ile tanımlanan (yukarıya bakın) orijinal soğutucu sıcaklık hedefi koruma kontrolü olmadıkça hiçbir düzeltme olmadan korunu.

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=0 (8 HP olması halinde) [2-41]=0 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=0 (8 HP olması halinde) [2-42]=0 (5 HP olması halinde). Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

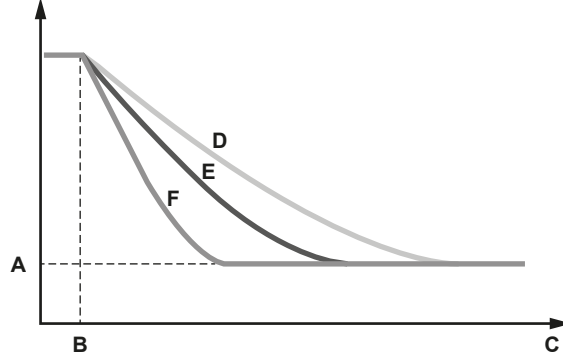
18.2.3 Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod



- A Gerçek yük eğrisi
- B Sanal yük eğrisi (ilk kapasite otomatik mod)
- C Sanal hedef değeri (ilk buharlaşma sıcaklık değeri otomatik mod)

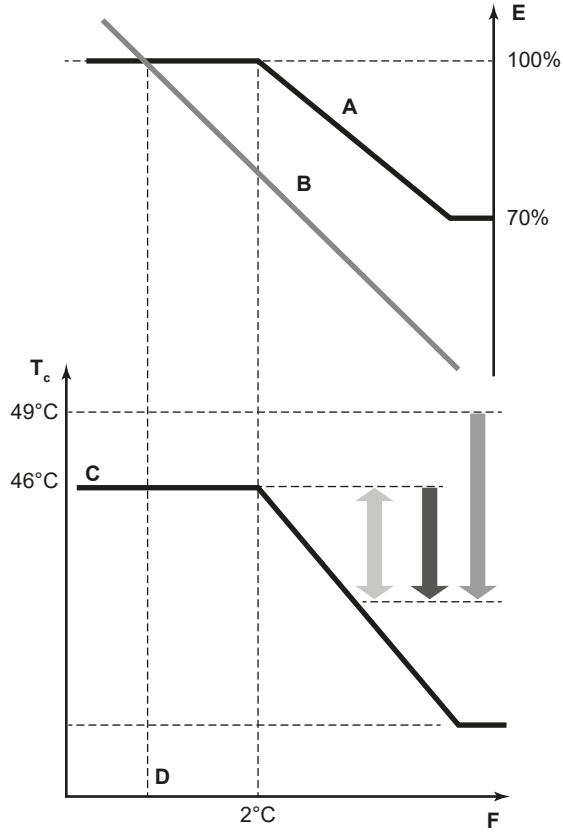
- D** Gerekli buharlaşma sıcaklık değeri
E Yük faktörü
C Dış hava sıcaklığı
T_e Buharlaşma sıcaklığı
 Hızlı
 Güçlü
 Mutedil

Oda sıcaklığı gelişimi:



- A** İç ünite ayar sıcaklığı
B İşletimi başlatma
C İşletim zamanı
D Mutedil
E Hızlı
F Güçlü

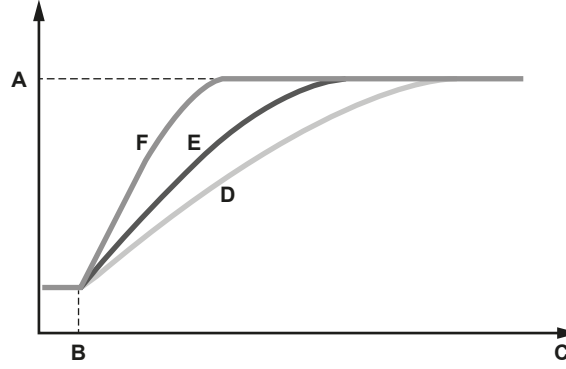
18.2.4 Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod



- A** Sanal yük eğrisi (varsayılan otomatik mod pik kapasitesi)
B Yük eğrisi
C Sanal hedef değeri (ilk yoğunlaşma sıcaklık değeri otomatik mod)
D Tasarım sıcaklığı
E Yük faktörü
F Dış hava sıcaklığı

T_c Yoğuşma sıcaklığı
 Hızlı
 Güçlü
 Mutedil

Oda sıcaklığı gelişimi:



A İç ünite ayar sıcaklığı
 B İşletimi başlatma
 C İşletim zamanı
 D Mutedil
 E Hızlı
 F Güçlü

19 İşletmeye alma

Bu bölümde

19.1	Genel bakış: Devreye alma	129
19.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	129
19.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	130
19.4	Devreye alma sırasında kontrol listesi	131
19.4.1	Sistem test çalıştırması hakkında	131
19.4.2	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için (7 LED'li ekran)	132
19.4.3	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için (7 segmentli ekran)	133
19.4.4	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	134
19.4.5	Ünitenin çalıştırılması	134

19.1 Genel bakış: Devreye alma

Montajdan sonra ve saha ayarları tanımlandığında, montajcı düzgün işletimi doğrulamak zorundadır. Bu nedenle, aşağıda tarif edilen prosedürlere uygun olarak bir test çalıştırması gerçekleştirilmelidir.

Bu bölümde, yapılandırıldıktan sonra sistemi işletmeye almak için yapmanız ve bilmeniz gerekenler açıklanmıştır.

Devreye alma çalışması tipik olarak şu aşamalardan meydana gelir:

- 1 "İşletmeye alma öncesi kontrol listesi" kontrolü.
- 2 Bir test çalıştırması yapılması.
- 3 Gerekirse, test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında hataların düzeltilmesi.
- 4 Sistemin çalıştırılması.

19.2 Devreye alma sırasında dikkat edilecekler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



İKAZ

İç üniteler veya ısı eşanjör ünitesi üzerinde çalışırken test işletimini GERÇEKLEŞTİRMEYİN.

Test işletimini gerçekleştirirken, SADECE kompresör ünitesi DEĞİL aynı zamanda ısı eşanjör ünitesi ve bağlı iç üniteler de çalışacaktır. Test işletimi gerçekleştirirken bir iç ünite veya ısı eşanjör ünitesi üzerinde çalışılması tehlikelidir.



İKAZ

Hava girişine veya çıkışına parmak, çubuk veya başka cisimler SOKMAYIN. Fan mahfazasını SÖKMEYİN. Fan yüksek devirde döndüğünde yaralanmaya neden olur.

**BİLGİ**

Ünite ilk defa çalıştırıldıktan sonra geçen sürede gerekli güç, ünite üzerindeki etikette belirtilen değerden yüksek olabilir. Bu durum kompresörün sorunsuz çalışma ve sabit güç tüketimine erişmesi için 50 saat boyunca kesintisiz çalıştırılması gerekmesinden kaynaklanır.

**DİKKAT**

Gücün karter ısıtıcısına gitmesini sağlamak ve kompresörü korumak için çalıştırmadan 6 saat önce gücü AÇIK konuma getirin.

Test işletimi sırasında, kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç üniteler çalışmaya başlayacaktır. Isı eşanjör ünitesi ve tüm iç ünitelerin hazırlıklarının tamamlandığından emin olun (saha boruları, elektrik kablo tesisatı, hava tahliyesi, ...). Ayrıntılar için iç ünitelerin montaj kılavuzuna bakın.

19.3 İşletmeye alma öncesi kontrol listesi

- 1 Ünitenin montajından sonra, aşağıda listelenen öğeleri kontrol edin.
- 2 Üniteyi kapatın.
- 3 Üniteye enerji verin.

☐	Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzunda açıklanan tüm montaj ve kullanım talimatlarını okudunuz.
☐	Kurulum Üniteyi çalışmaya başlatırken anormal gürültü ve titreşimlerin olmaması için ünitenin gereği gibi monte edildiğini kontrol edin.
☐	Taşıma desteği Kompresör ünitenin taşıma desteğinin çıkarıldığını kontrol edin.
☐	Saha kabloları Saha kablolarının "17 Elektrikli bileşenler" [► 97] bölümünde açıklanan talimatlara, kablo şemalarına ve ilgili ulusal kablo yönetmeliklerine uygun olarak döşendiğini kontrol edin.
☐	Güç besleme gerilimi Yerel besleme panosundaki güç besleme gerilimini kontrol edin. Gerilim, ünitenin isim plakası üzerindeki gerilime uymalıdır.
☐	Toprak kablo bağlantıları Toprak kablolarının gereği gibi bağlandığından ve toprak terminallerinin sıkıldığından emin olun.
☐	Ana güç devresinin izolasyon testi 500 V değerinde bir megatest cihazı kullanarak, güç terminalleri ve toprak arasında 500 V DC'lik bir gerilim uygulayarak 2 MΩ veya daha fazla izolasyon direnci elde edildiğini kontrol edin. Megatest cihazını HİÇBİR ZAMAN ara bağlantı kabloları için kullanmayın.
☐	Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları Sigortaların, devre kesicilerin veya yerel olarak montajı yapılan koruma cihazlarının "17.1.6 Emniyet cihazı gereksinimleri" [► 103] bölümünde belirtilen büyüklük ve tipte olduğunu kontrol edin. Bir sigorta ya da koruma cihazının atlanmadığından emin olun.
☐	İç kablo bağlantıları Gevşek bağlantılar veya zarar görmüş elektrik elemanları açısından anahtar kutusunu ve ünitenin içini gözle kontrol edin.

☐	Boru ebadı ve boru yalıtımı Doğru boru ebatlarının monte edildiğinden ve yalıtım işleminin tam anlamıyla gerçekleştirildiğinden emin olun.
☐	Stop vanaları Hem sıvı hem de gaz tarafında stop vanalarının açık olduğundan emin olun.
☐	Zarar görmüş donatım Ünitenin içini, zarar görmüş elemanlar veya sıkıştırılmış borular açısından kontrol edin.
☐	Soğutucu kaçağı Ünitenin içini soğutucu kaçağı açısından kontrol edin. Soğutucu kaçağı varsa, kaçağı onarmaya çalışın. Onarım başarısız olursa, yerel satıcınızı arayın. Soğutucu boru bağlantılarından sızmış olan hiçbir soğutucuya dokunmayın. Bu, soğuk ısırmasına yol açabilir.
☐	Yağ kaçağı Kompresörü yağ kaçağı için kontrol edin. Yağ kaçağı varsa, kaçağı onarmaya çalışın. Onarım başarısız olursa, yerel satıcınızı arayın.
☐	Hava girişi/çıkışı Ünitenin hava giriş ve çıkışının kağıt, mukavva veya başka bir madde ile engellenmediğini kontrol edin.
☐	İlave soğutucu şarjı Üniteye ilave edilecek soğutucu miktarı verilen "İlave edilmiş soğutucu" plakasına yazılmalı ve ön kapağın arka tarafına iliştilmelidir.
☐	Montaj tarihi ve saha ayarı Montaj tarihinin kaydını, ön panelin arkasındaki etiket üzerinde EN60335-2-40'a göre mutlaka tutun ve saha ayarları içeriğinin kaydını tutun.
☐	Yalıtım ve hava kaçaqları Ünitenin tam olarak yalıtıldığı ve hava kaçaqları için kontrol edildiğinden emin olun. Olası sonuç: Yoğuşma suyu damlayabilir.
☐	Drenaj Drenaj akışının rahat olduğundan emin olun. Olası sonuç: Yoğuşma suyu damlayabilir.
☐	Harici statik basınç Harici statik basınç ayarının yapıldığından emin olun. Olası sonuç: Yetersiz soğutma veya ısıtma.

19.4 Devreye alma sırasında kontrol listesi

☐	Bir test işletmesi gerçekleştirmek için.
--------------------------	---

19.4.1 Sistem test çalıştırması hakkında



DİKKAT

İlk kurulumdan sonra test çalıştırması mutlaka gerçekleştirilmelidir. Aksi halde, kullanıcı arabirimi üzerinde **U3** arıza kodu görüntülenecek ve normal işletim veya ferdi iç ünite test çalıştırması gerçekleştirilemeyecektir.

Aşağıdaki prosedür tüm sistemin test işletimini tarif eder. Bu işletim aşağıdaki öğeleri kontrol eder ve karar verir:

- Hatalı kablo bağlantısı kontrolü (iç üniteler ve ısı eşanjör ünitesi ile iletişim kontrolü).
- Stop vanalarının açıklık kontrolü.
- Hatalı boru bağlantısı kontrolü. **Örnek:** Gaz veya sıvı boruları yer değiştirmiş.
- Boru uzunluğunun kararı.

iç ünitelerdeki anormallikler her bir ünite için ayrı olarak kontrol edilemez. Test işletimi tamamlandıktan sonra, kullanıcı arabirimini kullanarak normal bir işletim gerçekleştirmek suretiyle iç üniteleri birer birer kontrol edin. Ferdi test çalıştırmasıyla ilgili olarak daha fazla ayrıntı için iç ünite montaj kılavuzuna bakın.



BİLGİ

- Kompresör başlamadan önce soğutucu durumunun düzenli hale getirilmesi 10 dakika sürebilir.
- Test işletimi sırasında, soğutucunun akış sesi veya bir solenoit valfin manyetik sesi gürültülü olabilir ve ekran gösterimi değişebilir. Bunlar arıza değildir.

19.4.2 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için (7 LED'li ekran)

(5 HP olması halinde)

- 1 İstedığınız tüm saha ayarlarının yapıldığından emin olun; bkz. "18.1 Saha ayarlarının yapılması" [► 109].
- 2 Kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve bağlı iç ünitelerin güç beslemesini AÇIN.



DİKKAT

Gücün karter ısıtıcısına gitmesini sağlamak ve kompresörü korumak için çalıştırmadan 6 saat önce gücü AÇIK konuma getirin.

- 3 Varsayılan (eylemsiz) durumun mevcut olduğundan emin olun (H1P KAPALI); bkz. "18.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 112]. BS4 butonuna 5 dakika veya daha fazla basın. Ünite test işletimini başlatır.

Sonuç: Test işletimi otomatik olarak gerçekleştirilir, kompresör ünitesi H2P yanıp söner ve iç ünitelerin kullanıcı arabirimi üzerinde "Test işletimi" ile "Merkezi kontrol yönetiminde" görüntülenecektir.

Otomatik test çalıştırma prosedürü sırasındaki adımlar:

Adım	Açıklama
● ● ● ● ● ● ● ●	Başlatma öncesi kontrol (basınç dengeleme)
● ● ● ● ● ● ● ●	Soğutma başlatma kontrolü
● ● ● ● ● ● ● ●	Soğutma kararlı durum
● ● ● ● ● ● ● ●	İletişim kontrolü
● ● ● ● ● ● ● ●	Stop vanası kontrolü
● ● ● ● ● ● ● ●	Boru uzunluk kontrolü
● ● ● ● ● ● ● ●	Gaz toplama işlemi
● ● ● ● ● ● ● ●	Ünite durur

**BİLGİ**

Test işletimi sırasında, ünitenin çalışmasının bir kullanıcı arabiriminden durdurulması mümkün değildir. İşletimi yarıda kesmek için BS3 butonuna basın. Ünite ± 30 saniye sonra duracaktır.

- 4 Kompresör ünitesi üzerinde bulunan 7 LED'li ekrandaki test işlemi sonuçlarını kontrol edin.

Tamamlanma	Açıklama
Normal tamamlanma	● ● ● ● ● ● ●
Anormal tamamlanma	● ● ● ● ● ● ● Anormalliği düzeltmek üzere harekete geçmek için bkz. " 19.4.4 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme " [► 134]. Test işletimi tamamen bitirildiğinde, normal işletim 5 dakika sonra mümkün olacaktır.

19.4.3 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için (7 segmentli ekran)

(8 HP olması halinde)

- İstediğiniz tüm saha ayarlarının yapıldığından emin olun; bkz. "[18.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [► 109].
- Kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve bağlı iç ünitelerin güç beslemesini AÇIN.

**DİKKAT**

Gücün karter ısıtıcısına gitmesini sağlamak ve kompresörü korumak için çalıştırmadan 6 saat önce gücü AÇIK konuma getirin.

- Varsayılan (eylemsiz) durumun mevcut olduğundan emin olun, bkz. "[18.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için](#)" [► 112]. BS2 butonuna 5 dakika veya daha fazla basın. Ünite test işletimini başlatır.

Sonuç: Test işletimi otomatik olarak gerçekleştirilir, kompresör ünitesi ekranı "E01" gösterecek ve iç ünitelerin kullanıcı arabirimi üzerinde "Test işletimi" ile "Merkezi kontrol yönetiminde" görüntülenecektir.

Otomatik test çalıştırma prosedürü sırasındaki adımlar:

Adım	Açıklama
E01	Başlatma öncesi kontrol (basınç dengeleme)
E02	Soğutma başlatma kontrolü
E03	Soğutma kararlı durum
E04	İletişim kontrolü
E05	Stop vanası kontrolü
E06	Boru uzunluk kontrolü
E09	Gaz toplama işlemi
E10	Ünite durur

**BİLGİ**

Test işletimi sırasında, ünitenin çalışmasının bir kullanıcı arabiriminden durdurulması mümkün değildir. İşletimi yarıda kesmek için BS3 butonuna basın. Ünite ±30 saniye sonra duracaktır.

- 4 Kompresör ünitesi üzerinde bulunan 7 segmentli ekrandaki test işlemi sonuçlarını kontrol edin.

Tamamlanma	Açıklama
Normal tamamlanma	7 segmentli ekranda gösterim yok (eylemsiz).
Anormal tamamlanma	7 segmentli ekranda arıza kodu gösterimi. Anormalliği düzeltmek üzere harekete geçmek için bkz. " 19.4.4 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme " [▶ 134]. Test işletimi tamamen bitirildiğinde, normal işletim 5 dakika sonra mümkün olacaktır.

19.4.4 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme

Test işletimi ancak hiçbir arıza kodu görüntülenmez ise tamamlanır. Bir arıza kodunun görüntülenmesi durumunda, arıza kodu tablosunda açıklanan düzeltici faaliyetleri yerine getirin. Test işletimini tekrar gerçekleştirin ve anormalliğin doğru bir şekilde giderildiğini teyit edin.

**BİLGİ**

Bir arıza meydana gelirse:

- 5 HP olması halinde: Hata kodu iç ünitenin kullanıcı arayüzünde görüntülenir.
- 8 HP olması halinde: Hata kodu kompresör ünitesinin 7-segmentli görüntü biriminde ve iç ünitenin kullanıcı arayüzünde görüntülenir.

**BİLGİ**

İç ünitelerle ilgili ayrıntılı arıza kodları için iç ünitenin montaj kılavuzuna bakın.

19.4.5 Ünitenin çalıştırılması

Üniteler monte edilip kompresör ünitesi, ısı eşanjör ünitesi ve iç ünitelerin test işletimi bitirildikten sonra, sistemin işletimi başlayabilir.

İç üniteyi çalıştırmak için iç ünitenin kullanıcı arabirimi AÇIK konuma getirilmelidir. Daha fazla ayrıntı için iç ünite kullanım kılavuzuna bakın.

20 Kullanıcıya teslim

Test işletmesi tamamlandığında ve ünite doğru şekilde çalışmaya başladığında, aşağıdaki hususların kullanıcı tarafından anlaşıldığından emin olun:

- Kullanıcının ilgili dokümanların çıktısını aldığından emin olun ve kullanıcıdan bu dokümanları daha sonra başvurmak üzere saklamasını isteyin. Kullanıcıyı tüm belgeleri bu kılavuzda daha önce belirtilen URL'de bulabileceği konusunda bilgilendirin.
- Kullanıcıya sistemin nasıl doğru şekilde çalıştırılacağını ve herhangi bir sorunla karşılaşması halinde ne yapacağını açıklayın.
- Kullanıcıya ünitenin bakımıyla ilgili olarak yapması gerekenleri açıklayın.

21 Bakım ve servis

Ürünün ömrü 10 yıldır.

Tüm yetkili servis istasyonlarına ve yedek parça malzemelerinin temin edileceği yerlere ilişkin güncel iletişim bilgileri internet sitemizde yer almaktadır.

Tüm yetkili servis istasyonu bilgilerimiz, Bakanlık tarafından oluşturulan Servis Bilgi Sisteminde yer almaktadır.



DİKKAT

Bakım yetkili montajcı veya servis personeli tarafından YAPILMALIDIR.

En az yılda bir kez bakım yapılmasını öneririz. Ancak, yürürlükteki mevzuat daha kısa bakım aralıkları gerektirebilir.



DİKKAT

Florlu sera gazları ile ilgili olarak yürürlükte olan mevzuat, ünitenin soğutucu akışkan şarjının hem ağırlık hem de CO₂ eşdeğeri olarak gösterilmesini gerektirmektedir.

CO₂ eşdeğerinin ton olarak hesaplanması için kullanılacak formül: Soğutucu akışkanın GWP değeri × toplam soğutucu akışkan şarjı [kg] / 1000

Bu bölümde

21.1	Bakım güvenlik önlemleri	136
21.1.1	Elektrik tehlikelerini önlemek için.....	136
21.2	Isı eşanjör ünitesinin yıllık bakımı için kontrol listesi	137
21.3	Servis modu işletimi hakkında	137
21.3.1	Vakum modunu kullanmak için.....	137
21.3.2	Soğutucuyu geri kazanmak için.....	138

21.1 Bakım güvenlik önlemleri



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



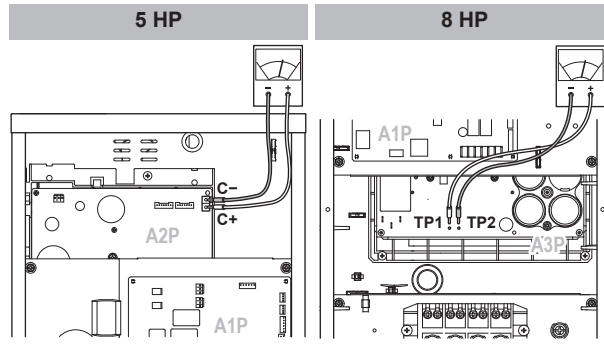
DİKKAT: Elektrostatik deşarj riski

Herhangi bir bakım veya servis çalışması gerçekleştirilmeden önce, statik elektriği önlemek ve PCB'yi korumak için ünitenin metal bir parçasına dokununuz.

21.1.1 Elektrik tehlikelerini önlemek için

İnverter ekipmanına servis yaparken:

- 1 Güç beslemesi kapatıldıktan sonra 10 dakika süreyle elektrik işleri YAPMAYIN.
- 2 Güç girişi terminal bloğunda terminaller arasındaki gerilimi bir test cihazı ile ölçün ve güç girişinin kapatıldığını doğrulayın. İlave olarak şekilde gösterilen noktaları bir test cihazı ile ölçün ve ana devredeki kapasitör geriliminin 50 V DC'den az olduğunu doğrulayın. Ölçülen voltaj hala 50 V DC'den yüksekse, kıvılcım olasılığını önlemek için özel bir kapasitör deşarj kalemi kullanarak kapasitörleri güvenli bir şekilde boşaltın.



- 3 PCB'ye zarar vermemek için, konektörleri çekmeden veya takmadan önce kaplamasız bir metal parçaya dokunarak statik elektriği yok edin.

Ayrıntılar için servis kapağının arkasındaki etikette bulunan kablo şemasına bakın.

21.2 Isı eşanjör ünitesinin yıllık bakımı için kontrol listesi

Aşağıdaki kontroller en az yılda bir kez gerçekleştirilmelidir:

- Isı eşanjörü.

Isı eşanjörü toz, kir, yapraklar, vb. yüzünden tıkanmış olabilir. Isı eşanjörünün her yıl temizlenmesi önerilir. Tıkalı bir ısı eşanjörü çok düşük basınç veya çok yüksek basınca yol açarak performans kötüleşebilir.

21.3 Servis modu işletimi hakkında

Soğutucu geri kazanma işlemi/vakumlama işlemi ayar [2-21] uygulanarak mümkün olur. Mod 2'nin nasıl ayarlanacağına dair ayrıntılar için bkz. "[18.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [▶ 109].

Vakumlama/geri kazanma modu kullanıldığında, başlamadan önce neyin vakumlanması/geri kazanılması gerektiğini çok dikkatli kontrol edin. Vakumlama ve geri kazanma hakkında daha fazla bilgi için iç ünitenin montaj kılavuzuna bakın.

21.3.1 Vakum modunu kullanmak için

- 1 Ünite çalışmazken, vakumlama modunu başlatmak için [2-21] ayarını etkinleştirin.

Model	Sonuç
5 HP	Onaylandığında, genleşme valfları (iç ünite, kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinde bulunan) tam olarak açılacaktır. O anda H1P yanar, tüm iç ünitelerin kullanıcı arabirimi TEST (test işletimi) ve  (harici kontrol) gösterir ve işletim yasaklanır.
8 HP	Onaylandığında, genleşme valfları (iç ünite, kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesinde bulunan) tam olarak açılacaktır. O anda 7 segmentli ekran gösterimi=  olur ve tüm iç ünitelerin kullanıcı arabirimi TEST (test işletimi) gösterir ve  (harici kontrol) işletimi yasaklanır.

- 2 Sistemi bir vakum pompasıyla boşaltın.

- 3 Vakumlama modunu durdurmak için BS1 (5 HP olması halinde) ya da BS3 (8 HP olması halinde) butonuna basın.

21.3.2 Soğutucuyu geri kazanmak için

Bu işlem bir soğutucu geri kazanım ünitesiyle yapılmalıdır. Vakumlama yöntemi için açıklanan prosedürün aynısını izleyin.



TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ

Boşaltma – Soğutucu akışkan kaçağı. Sistemi boşaltmak istiyorsanız ve soğutucu akışkan devresinde bir kaçak varsa:

- Sistemdeki tüm soğutucu akışkanı dış üniteye toplamak için kullanabileceğiniz, ünitenin otomatik boşaltma işlevini KULLANMAYIN. **Olası sonuç:** Hava, çalışan kompresöre girebileceğinden kompresör kendi kendine yanabilir ve patlayabilir.
- Ünite kompresörünün çalışmasına GEREK KALMAMASI için ayrı bir geri kazanım sistemi kullanın.



DİKKAT

Soğutucu toplama işlemi yapılırken hiçbir şekilde yağ toplama YAPILMADIĞINDAN emin olun. **Örnek:** Bir yağ ayırıcı kullanarak.

22 Sorun giderme

Bu bölümde

22.1	Genel bakış: Sorun giderme	139
22.2	Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler	139
22.3	Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü	139
22.3.1	Hata kodları: Genel Bakış	140

22.1 Genel bakış: Sorun giderme

Sorun giderme öncesinde

Ünitede baştan sona gözle muayene gerçekleştirin ve gevşek bağlantılar veya kusurlu kablo bağlantıları gibi belirgin kusurları arayın.

22.2 Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



UYARI

- Ünitenin anahtar kutusunda bir inceleme yaparken MUTLAKA ünitenin ana şebekeyle bağlantısının kesildiğinden emin olun. İlgili devre kesiciyi kapatın.
- Bir emniyet cihazı faaliyete geçtiğinde, onu eski durumuna getirmeden önce üniteyi durdurun ve emniyet cihazının neden harekete geçtiğini anlayın. KESİNLİKLE emniyet cihazlarının yönünü saptırmayın veya fabrika ayarı dışındaki bir değere değiştirmeyin. Sorunun nedenini bulamıyorsanız, satıcınızı arayın.



UYARI

Termal kesicinin yanlışlıkla sıfırlanmasından ötürü doğabilecek bir tehlikeden kaçınmak için, bu cihaza enerji zamanlayıcı gibi harici bir anahtarlama aygıtından temin EDİLMEMELİ ya da program tarafından düzenli olarak AÇILIP KAPATILAN bir devreye bağlanmamalıdır.

22.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü

Bir arıza kodunun görüntülenmesi durumunda, arıza kodu tablosunda açıklanan düzeltici faaliyetleri yerine getirin.

Anormalliği düzelttikten sonra, arıza kodunu sıfırlamak ve işletimi yeniden denemek için BS3 butonuna basın.

**BİLGİ**

Bir arıza meydana gelirse:

- 5 HP olması halinde: Hata kodu iç ünitenin kullanıcı arayüzünde görüntülenir.
- 8 HP olması halinde: Hata kodu kompresör ünitesinin 7-segmentli görüntü biriminde ve iç ünitenin kullanıcı arayüzünde görüntülenir.

**BİLGİ**

Bir arıza olursa, hata kodu dış ünitenin 7-segmentli görüntü biriminde ve iç ünitenin kullanıcı arayüzünde görüntülenir.

8 HP olması halinde: Kompresör ünitesindeki hata kodu, bir ana arıza kodunu ve bir alt kodu gösterecektir. Alt kod, arıza kodu hakkında daha ayrıntılı bilgi verir. Ana kod ve alt kod aralıklı olarak görüntülenir (1 saniye arayla). **Örnek:**

- Ana kod: **E3**
- Alt kod: **-01**

22.3.1 Hata kodları: Genel Bakış

5 HP olması halinde:

Ana kod	Nedeni	Çözüm
E0	- Isı eşanjörü fan arızası. - Drenaj pompası geri besleme kontağı açık.	Isı eşanjör ünitesinde: - PCB üzerindeki bağlantıyı kontrol edin: A1P (X15A) - Terminal bloğu üzerindeki bağlantıyı kontrol edin (X2M) - Fan konektörlerini kontrol edin.
E3	- Kompresör ünitesinin stop vanaları kapalı bırakılmış. - Soğutucu aşırı şarjı	- Hem gaz hem de sıvı tarafı stop vanalarını açın. - Gerekli soğutucu miktarını boru uzunluğundan yeniden hesaplayın ve bir soğutucu geri alma cihazı ile fazla soğutucuyu geri alarak soğutucu şarj seviyesini düzeltin.
E4	- Kompresör ünitesinin stop vanaları kapalı bırakılmış. - Yetersiz soğutucu	- Hem gaz hem de sıvı tarafı stop vanalarını açın. - İlave soğutucu şarjının doğru bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadığını kontrol edin. Gereken soğutucu miktarını boru uzunluğundan tekrar hesaplayın ve yeterli miktardaki soğutucuyu ilave edin.
E9	Elektronik genişleme valfi arızası Isı eşanjör ünitesi: (Y1E) - A1P (X7A) Kompresör ünitesi: (Y1E) - A1P (X22A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Nedeni	Çözüm
F3	- Kompresör ünitesinin stop vanaları kapalı bırakılmış. - Yetersiz soğutucu	- Hem gaz hem de sıvı tarafı stop vanalarını açın. - İlave soğutucu şarjının doğru bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadığını kontrol edin. Gereken soğutucu miktarını boru uzunluğundan tekrar hesaplayın ve yeterli miktardaki soğutucuyu ilave edin.
F5	Soğutucu aşırı şarjı	Gerekli soğutucu miktarını boru uzunluğundan yeniden hesaplayın ve bir soğutucu geri alma cihazı ile fazla soğutucuyu geri alarak soğutucu şarj seviyesini düzeltin.
H9	Ortam sıcaklığı sensör arızası Isı eşanjör ünitesi: (R1T) - A1P (X16A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J3	Çıkış sıcaklığı sensör arızası: açık devre / kısa devre Kompresör ünitesi: (R2T) - A1P (X12A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J4	Isı eşanjörü gaz sensörü arızası Isı eşanjör ünitesi: (R2T) - A1P (X18A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J5	Emme sıcaklık sensörü arızası Kompresör ünitesi: (R3T) - A1P (X12A) Kompresör ünitesi: (R5T) - A1P (X12A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J6	Serpantin sıcaklığı sensör arızası Isı eşanjör ünitesi: (R3T) - A1P (X17A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J7	Sıvı sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası Kompresör ünitesi: (R7T) - A1P (X13A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J9	Gaz sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası Kompresör ünitesi: (R4T) - A1P (X12A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JR	Yüksek basınç sensör arızası: açık devre / kısa devre Kompresör ünitesi: (BIPH) - A1P (X17A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JL	Düşük basınç sensör arızası: açık devre / kısa devre Kompresör ünitesi: (BIPL) - A1P (X18A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
LC	İletim kompresör ünitesi - inverter: INV1 iletim sorunu	Bağlantıyı kontrol edin.
P1	INV1 dengesiz güç besleme gerilimi	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
PJ	Isı eşanjör ünitesi kapasite ayar arızası.	Isı eşanjör ünitesinin tipini kontrol edin. Gerekirse ısı eşanjör ünitesini değiştirin.
U2	Yetersiz giriş voltajı	Giriş voltajının doğru olup olmadığını kontrol edin.

Ana kod	Nedeni	Çözüm
U3	Arıza kodu: Sistem test çalıştırması henüz gerçekleştirilmemiş (sistem işletimi mümkün değil)	Sistem test çalıştırmasını gerçekleştirin.
U4	- Kompresör ünitesine güç gelmiyor. - Ara bağlantı kablo tesisat arızası	- Tüm ünitelere enerji verildiğini kontrol edin. - İletim kablolarını kontrol edin.
U9	- Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipteki iç üniteler kombine edilmiş (R410A, R407C, RA, vs.). İç ünite arızası - Isı eşanjör ünitesi arızası	- Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın. - Isı eşanjör ünitesine gelen iletim kablo bağlantılarını kontrol edin.
UR	- Yanlış tipte iç üniteler bağlanmış. - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumsuzluğu.	- Halihazırda bağlı olan iç ünitelerin tiplerini kontrol edin. Doğru değilse, doğruları ile değiştirin. - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
UF	- Kompresör ünitesinin stop vanaları kapalı bırakılmış. - Belirlenen iç ünite veya ısı eşanjör ünitesinin boru ve kabloları, kompresör ünitesine doğru bağlanmamış.	- Hem gaz hem de sıvı tarafı stop vanalarını açın. - Belirlenen iç ünite veya ısı eşanjör ünitesinin boru ve kablolarının, kompresör ünitesine doğru bağlandığını teyit edin.

8 HP olması halinde:

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm
E0	-02	- Isı eşanjörü fan arızası. - Drenaj pompası geri besleme kontağı açık.	Isı eşanjör ünitesinde: - PCB üzerindeki bağlantıyı kontrol edin: A1P (X15A) - Terminal bloğu üzerindeki bağlantıyı kontrol edin (X2M) - Fan konektörlerini kontrol edin.
E2	-01	Toprak kaçağı devre kesici harekete geçirilmiş Kompresör ünitesi: (T1A) - A1P (X101A)	Üniteyi yeniden başlatın. Sorun yeniden meydana gelirse, satıcınıza başvurun.
	-05	Toprak kaçak detektörü algılanmadı Kompresör ünitesi: (T1A) - A1P (X101A)	Toprak kaçak detektörünü değiştirin.
E3	-01	Yüksek basınç anahtarı harekete geçirilmiş Kompresör ünitesi: (S1PH) - A1P (X4A)	Stop vanasının durumunu veya (saha) boruların anormalliklerini ya da hava soğutmalı serpantin üzerindeki hava akışını kontrol edin.
	-02	- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın
	-13	Stop vanası kapalı (sıvı)	Sıvı stop vanasını açın.
	-18	- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın.

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm
E4	-01	Alçak basınç arızası: - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği - İç ünite arızası	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Kullanıcı arabiriminin ekranını veya dış ünite ile iç ünite arasındaki ara bağlantı kablolarını kontrol edin.
E9	-01	Elektronik genleşme valfi arızası (aşırı soğutma) Kompresör ünitesi: (Y1E) - A1P (X21A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-47	Elektronik genleşme valfi arızası (ana) Isı eşanjör ünitesi: (Y1E) - A1P (X7A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
F3	-01	Çıkış sıcaklığı çok yüksek: - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği Kompresör ünitesi: (R21T) - A1P (X29A)	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.
F6	-02	- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın.
H9	-01	Ortam sıcaklığı sensör arızası Isı eşanjör ünitesi: (R1T) - A1P (X16A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J3	-16	Çıkış sıcaklığı sensör arızası Kompresör ünitesi: (R21T): açık devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-17	Çıkış sıcaklığı sensör arızası Kompresör ünitesi: (R21T): kısa devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J4	-01	Isı eşanjörü gaz sensörü arızası Isı eşanjör ünitesi: (R2T) - A1P (X18A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J5	-01	Emme sıcaklık sensörü arızası Kompresör ünitesi: (R3T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-02	Emme sıcaklık sensörü arızası Kompresör ünitesi: (R7T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J6	-01	Buz çözme sıcaklığı sensör arızası Isı eşanjör ünitesi: (R3T) - A1P (X17A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J7	-06	Sıvı sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası Kompresör ünitesi: (R5T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J9	-01	Gaz sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası Kompresör ünitesi: (R6T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm
JR	-06	Yüksek basınç sensör arızası Kompresör ünitesi: (S1NPH): açık devre - A1P (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	Yüksek basınç sensör arızası Kompresör ünitesi: (S1NPH): kısa devre - A1P (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JC	-06	Alçak basınç sensör arızası Kompresör ünitesi: (S1NPL): açık devre - A1P (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	Alçak basınç sensör arızası Kompresör ünitesi: (S1NPL): kısa devre - A1P (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
LC	-14	İletim dış ünite - inverter: INV1 iletim sorunu Kompresör ünitesi: A1P (X20A, X28A, X42A)	Bağlantıyı kontrol edin.
PI	-01	INV1 dengesiz güç besleme gerilimi	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
PJ	-01	Isı eşanjör ünitesi kapasite ayar arızası.	Isı eşanjör ünitesinin tipini kontrol edin. Gerekirse ısı eşanjör ünitesini değiştirin.
U1	-01	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
	-04	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
U2	-01	INV1 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-02	INV1 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
U3	-03	Arıza kodu: Sistem test çalıştırması henüz gerçekleştirilmemiş (sistem işletimi mümkün değil)	Sistem test çalıştırmasını gerçekleştirin.
U4	-01	Q1/Q2 veya iç - dış kablo bağlantısı hatalı	Kablo bağlantılarını (Q1/Q2) kontrol edin. Q1/Q2 KULLANMAYIN.
	-03	Q1/Q2 veya iç - dış kablo bağlantısı hatalı	Kablo bağlantılarını (Q1/Q2) kontrol edin. Q1/Q2 KULLANMAYIN.
	-04	Sistem test çalıştırması anormal bitişi	Test çalıştırmasını tekrar gerçekleştirin.
U7	-01	Uyarı: Q1/Q2 kablo bağlantısı hatalı	Q1/Q2 kablo bağlantılarını kontrol edin. Q1/Q2 KULLANMAYIN.
	-02	Arıza kodu: Q1/Q2 kablo bağlantısı hatalı	Q1/Q2 kablo bağlantılarını kontrol edin. Q1/Q2 KULLANMAYIN.
	-11	- F1/F2 hattına çok fazla iç ünite bağlı - Dış ve iç üniteler arasında kusurlu kablo bağlantısı	İç ünite miktarını ve balı olan toplam kapasiteyi kontrol edin.

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm
U9	-01	- Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipteki iç üniteler kombine edilmiş (R410A, R407C, RA, vs.). İç ünite arızası - Isı eşanjör ünitesi arızası	- Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın. - Isı eşanjör ünitesine gelen ara bağlantı kablo tesisatını kontrol edin.
UR	-03	1 taneden fazla ısı eşanjör ünitesi bağlı.	Kurulumu kontrol edin. Yalnız 1 tane ısı eşanjör ünitesi kurulabilir.
	-1B	- Yanlış tipte iç üniteler bağlanmış. - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumsuzluğu.	- Halihazırda bağlı olan iç ünitelerin tiplerini kontrol edin. Doğru değilse, doğruları ile değiştirin. - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
	-21	5 HP ısı eşanjör ünitesi bağlı.	Kurulumu kontrol edin. 8 HP ısı eşanjör ünitesi bağlayın.
UH	-01	- Otomatik adres arızası (tutarsızlık) - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumsuzluğu.	- İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin. - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
UF	-01	- Otomatik adres arızası (tutarsızlık) - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumsuzluğu.	- İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin. - Kompresör ünitesi ile ısı eşanjör ünitesinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
	-05	- Kompresör ünitesinin stop vanaları kapalı bırakılmış. - Belirlenen iç ünite veya ısı eşanjör ünitesinin boru ve kabloları, kompresör ünitesine doğru bağlanmamış.	- Hem gaz hem de sıvı tarafı stop vanalarını açın. - Belirlenen iç ünite veya ısı eşanjör ünitesinin boru ve kablolarının, kompresör ünitesine doğru bağlandığını teyit edin.

23 Bertaraf



DİKKAT

Sistemi kendi kendinize demonte etmeye **ÇALIŞMAYIN**: sistemin demonte edilmesi ve soğutucu, yağ ve diğer parçalarla ilgili işlemler ilgili mevzuata uygun olarak GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR. Üniteler yeniden kullanım, geri dönüştürme ve kazanım için özel bir işleme tesisinde İŞLENMELİDİR.

24 Teknik veriler

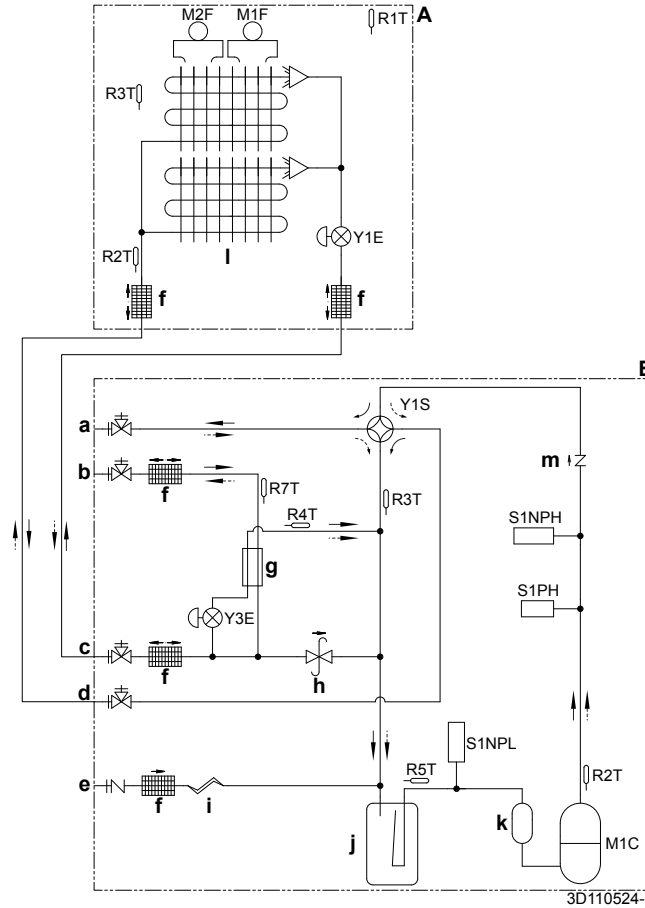
- En son teknik verilerin bir **alt kümesine** bölgesel Daikin web sitesinden (genel erişime açık) ulaşılabilir.
- En son teknik verilerin **tam setine** Daikin Business Portal üzerinden ulaşılabilir (kimlik denetimi gerekir).

Bu bölümde

24.1	Boru hattı şeması: Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi	147
24.2	Kablo bağlantı şeması: Kompresör ünitesi	149
24.3	Kablo bağlantı şeması: Isı eşanjör ünitesi	152

24.1 Boru hattı şeması: Kompresör ünitesi ve ısı eşanjör ünitesi

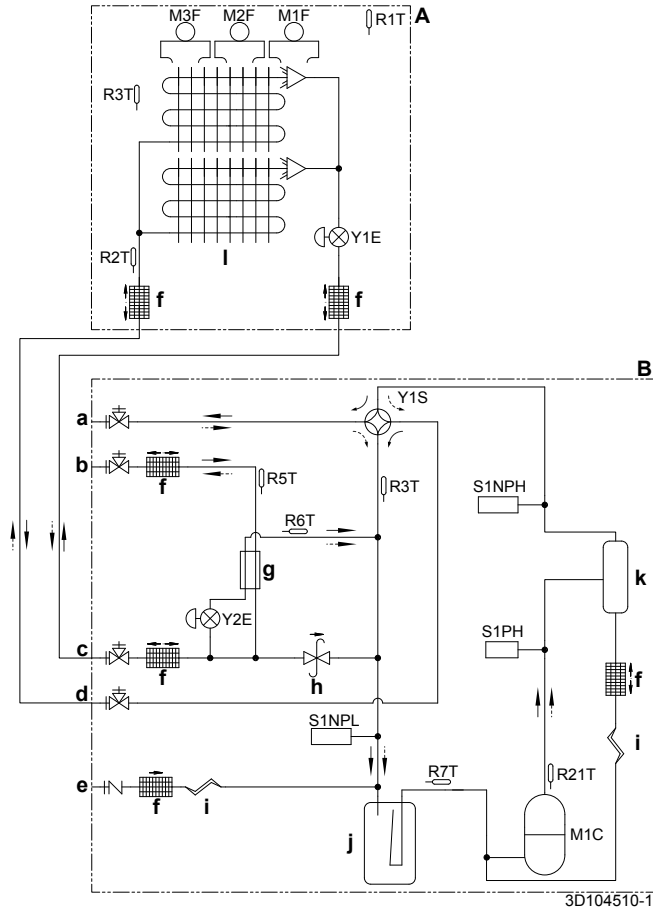
5 HP



- A Isı eşanjör ünitesi
 B Kompresör ünitesi
 a Stop vanası (gaz) (devre 2: iç ünitelere)
 b Stop vanası (sıvı) (devre 2: iç ünitelere)
 c Stop vanası (sıvı) (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
 d Stop vanası (gaz) (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
 e Servis ağzı (soğutucu şarjı)
 f Filtre
 g Aşırı soğutma ısı eşanjörü
 h Basınç düzenleme vanası
 i Kapiler boru
 j Akümülatör
 k Kompresör akümülatörü
 l Isı eşanjörü
 m Çek valf

M1C	Kompresör
M1F, M2F	Fan motoru
R1T (A)	Termistör (hava)
R2T (A)	Termistör (gaz)
R3T (A)	Termistör (serpantin)
R2T (B)	Termistör (tahliye)
R3T (B)	Termistör (emme akümülatörü)
R4T (B)	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü gaz)
R5T (B)	Termistör (emme kompresör)
R7T (B)	Termistör (sıvı)
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1NPL	Açık basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı
Y1E, Y3E	Elektronik genişleme vanası
Y1S	Selenoid vana (4 yollu vana)
→	Isıtma
⇄	Soğutma

8 HP



- A** Isı eşanjör ünitesi
B Kompresör ünitesi
a Stop vanası (gaz) (devre 2: iç ünitelere)
b Stop vanası (sıvı) (devre 2: iç ünitelere)
c Stop vanası (sıvı) (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
d Stop vanası (gaz) (devre 1: ısı eşanjör ünitesine)
e Servis ağzı (soğutucu şarjı)
f Filtre
g Aşırı soğutma ısı eşanjörü
h Basınç düzenleme vanası
i Kapiler boru
j Akümülatör
k Yağ ayırıcı
l Isı eşanjörü
M1C Kompresör
M1F~M3F Fan motoru
R1T (A) Termistör (hava)
R2T (A) Termistör (gaz)

R3T (A)	Termistör (serpantin)
R21T (B)	Termistör (tahliye)
R3T (B)	Termistör (emme akümülatörü)
R5T (B)	Termistör (sıvı)
R6T (B)	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü gaz)
R7T (B)	Termistör (emme kompresör)
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1NPL	Alçak basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı
Y1E, Y2E	Elektronik genleşme vanası
Y1S	Solenoid vana (4 yollu vana)
→	Isıtma
→	Soğutma

24.2 Kablo bağlantı şeması: Kompresör ünitesi

Kablo şeması üniteyle birlikte verilir, anahtar kutusu kapağı üzerindedir.

Semboller:

X1M	Ana terminal
-----	Toprak kablo bağlantıları
15	Kablo numarası 15
-----	Saha kablosu
⏏	Saha kablosu
→ **/12.2	Bağlantı ** sayfa 12 sütun 2'de devam ediyor
①	Farklı kablo bağlantı olasılıkları
⏏	Opsiyon
⏏	Anahtar kutusunun içine takılmaz
⏏	Modele göre kablo bağlantısı
⏏	Baskı devre kartı

Kablo bağlantı şeması 5 HP için açıklayıcı bilgiler:

A1P	Baskı devre kartı (ana)
A2P	Baskı devre kartı (inverter)
BS*	Basma buton (A1P)
C*	Kapasitör (A2P)
DS1	DIP anahtarı (A1P)
F1U, F2U	Sigorta (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
F3U, F5U	Sigorta (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	LED (servis monitörü turuncu) (A1P)
HAP	Çalışma LED'i (servis monitörü yeşil) (A*P)
K1M	Manyetik kontaktör (A2P)
K1R	Manyetik röle (A*P)
L1R	Reaktör
M1C	Motor (kompresör)

M1F	Motor (fan)
PS	Anahtarlama güç besleme (A2P)
Q1DI	Toprak kaçağı devre kesici (sahadan temin edilir)
R*	Direnç (A2P)
R2T	Termistör (tahliye)
R3T	Termistör (emme akümülatörü)
R4T	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü gaz)
R5T	Termistör (emme kompresör)
R7T	Termistör (sıvı)
R10T	Termistör (kanatçık)
S1NPL	Alçak basınç sensörü
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı
S*S	Soğutma/Isıtma seçici anahtarı (opsiyonel)
V1R	IGBT güç modülü (A2P)
V2R	Diyot modülü (A2P)
X1M	İrtibat bloğu (güç besleme)
X2M	İrtibat bloğu (ara bağlantı kablosu)
X*Y	Konektör
Y3E	Elektronik genleşme vanası
Y1S	Solenoid valf (4 yollu vana)
Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z*F	Gürültü filtresi (A1P)

8 HP için notlar:

- 1 Opsiyonel adaptör kullanılacaksa, opsiyonel adaptörün montaj kılavuzuna bakın.
- 2 BS1~BS3 basma butonları ile DS1+DS2 DIP anahtarlarının nasıl kullanılacağı bilgisi için montaj veya servis kılavuzuna bakın.
- 3 S1PH koruma cihazını kısa devre yaparak üniteyi çalıştırmayın.
- 4 İÇ-DİŞ F1-F2 ara bağlantı kabloları ve DİŞ-DİŞ F1-F2 ara bağlantı kablolarının bağlantısı için servis kılavuzuna bakın.

Kablo bağlantı şeması 8 HP için açıklayıcı bilgiler:

A1P	Baskı devre kartı (ana)
A2P	Baskı devre kartı (gürültü filtresi)
A3P	Baskı devre kartı (inverter)
A4P	Baskı devre kartı (soğutma/ısıtma seçici)
BS*	Basma buton (mod, ayar, dönüş) (A1P)
C*	Kapasitör (A3P)

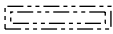
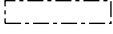
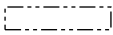
DS*	DIP anahtarı (A1P)
E1HC	Karter ısıtıcısı
F*U	Sigorta (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Saha sigortası
F400U	Sigorta (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Sigorta (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Sigorta (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Sigorta (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	Çalışma LED'i (servis monitörü yeşil) (A1P)
K1M	Manyetik kontaktör (A3P)
K*R	Manyetik röle (A*P)
L1R	Reaktör
M1C	Motor (kompresör)
M1F	Motor (fan)
PS	Güç beslemesi (A1P, A3P)
Q1DI	Toprak kaçağı devre kesici (sahadan temin edilir)
Q1RP	Ters faz tespit devresi (A1P)
R21T	Termistör (M1C tahliye)
R3T	Termistör (akümülatör)
R5T	Termistör (sıfırın altında soğutma sıvı borusu)
R6T	Termistör (ısı eşanjörü gaz borusu)
R7T	Termistör (emme)
R*	Direnç (A3P)
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1NPL	Alçak basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı (tahliye)
S1S	Hava kontrol anahtarı (opsiyonel)
S2S	Soğutma/Isıtma seçici anahtarı (opsiyonel)
SEG1~SEG3	7 bölgeli ekran
T1A	Toprak kaçak detektörü
V1R	IGBT güç modülü (A3P)
V2R	Diyot modülü (A3P)
X37A	Konektör (opsiyonel PCB için güç beslemesi) (opsiyonel)
X66A	Konektör (soğutma/ısıtma seçici anahtarı) (opsiyonel)
X1M	İrtibat bloğu (güç besleme)
X*A	PCB konektörü
X*M	PCB üzerindeki irtibat bloğu (A*P)
X*Y	Konektör

Y2E	Elektronik genişleme vanası
Y1S	Solenoid vana (4 yollu vana)
Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z*F	Gürültü filtresi

24.3 Kablo bağlantı şeması: Isı eşanjör ünitesi

Kablo şeması, üniteyle birlikte verilir ve anahtar kutusu kapağının içinde bulunur.

Semboller:

X1M	Ana terminal
-----	Toprak kablo bağlantıları
<u>15</u>	Kablo numarası 15
-----	Saha kablosu
	Saha kablosu
→ **/12.2	Bağlantı ** sayfa 12 sütun 2'de devam ediyor
①	Farklı kablo bağlantı olasılıkları
	Opsiyon
	Anahtar kutusunun içine takılmaz
	Modele göre kablo bağlantısı
	Baskı devre kartı

Kablo bağlantı şeması 5+8 HP için açıklayıcı bilgiler:

A1P	Baskı devre kartı (ana)
A2P	Baskı devre kartı (adaptör)
C1	Kapasitör (A1P)
E1H	Drenaj tavaşı ısıtıcısı (opsiyonel)
F1U	Sigorta (F 1 A / 250 V) (opsiyonel)
F1U	Sigorta (T 6,3 A / 250 V PCB için) (A1P)
HAP	Çalışma LED'i (servis monitörü yeşil) (A1P)
K1a	Yardımcı röle (opsiyonel)
M*F	Motor (fan)
Q1DI	Toprak kaçağı devre kesici (sahadan temin edilir)
PS	Anahtarlama güç besleme (A1P)
R1T	Termistör (hava)
R2T	Termistör (gaz)
R3T	Termistör (serpantin)
V1R	Diyot modülü (A1P)
X1M	İrtibat bloğu (güç besleme)

X2M	İrtibat bloğu (ara bağlantı kablosu)
X*Y	Konektör
Y1E	Elektronik genişleme vanası
Z1C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z1F	Gürültü filtresi (A1P)

25 Sözlük

Satıcı

Ürün için satış distribütörüdür.

Yetkili montör

Ürünün montajını yapma ehliyetine sahip teknik nitelikli kişidir.

Kullanıcı

Ürünün sahibi olan ve/veya ürünü kullanan kişidir.

İlgili mevzuat

Belirli bir ürün ya da uygulama alanı için ilgili ve geçerli olan tüm uluslararası, Avrupa'ya ait, ulusal ve yerel direktifler, kanunlar, düzenlemeler ve/veya yönetmelikler.

Servis şirketi

Ürün için gerekli servisi gerçekleştirme veya koordine etme kabiliyetine sahip yetkili şirkettir.

Montaj kılavuzu

Belirli bir ürün veya uygulama için tanımlanmış montaj, yapılandırma ve bakımının nasıl yapılacağını açıklayan talimat el kitabıdır.

Kullanım kılavuzu

Belirli bir ürün veya uygulama için tanımlanmış, nasıl çalıştırılacağını açıklayan talimat el kitabıdır.

Bakım talimatları

Ürün veya uygulama (ilgili ise) montajı, yapılandırması, çalıştırması ve/veya bakımının nasıl yapılacağını açıklayan, belirli bir ürün veya uygulama için tanımlanmış talimat el kitabıdır.

Aksesuarlar

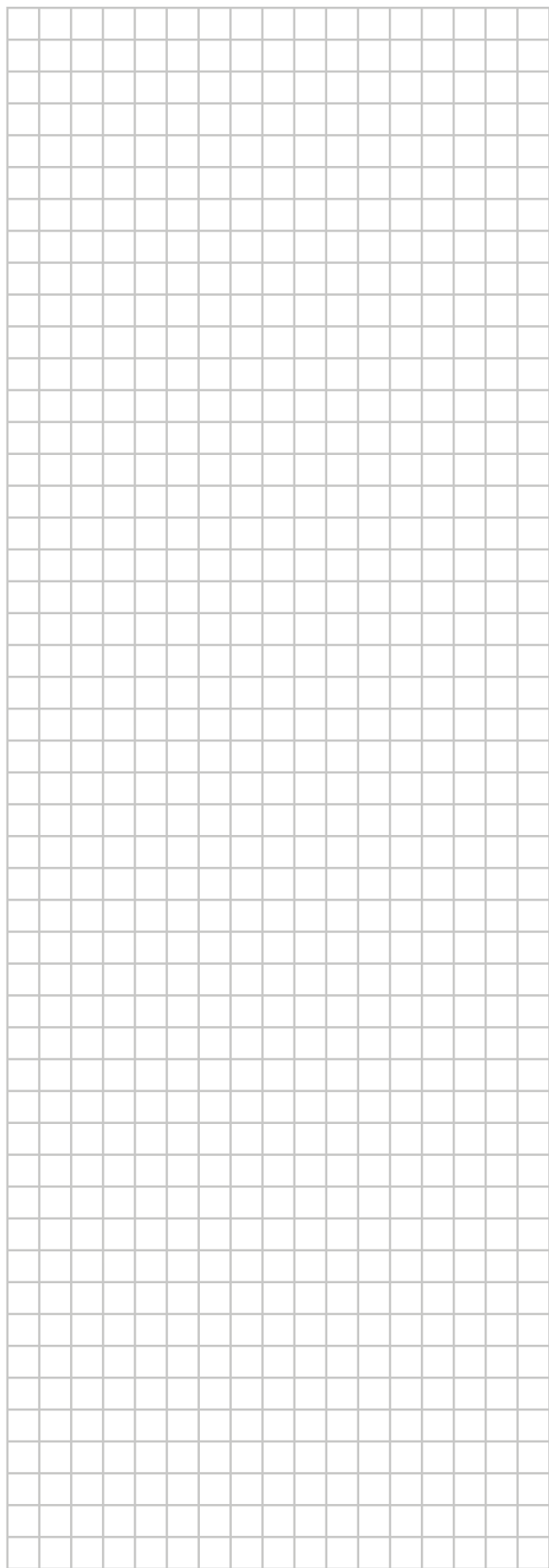
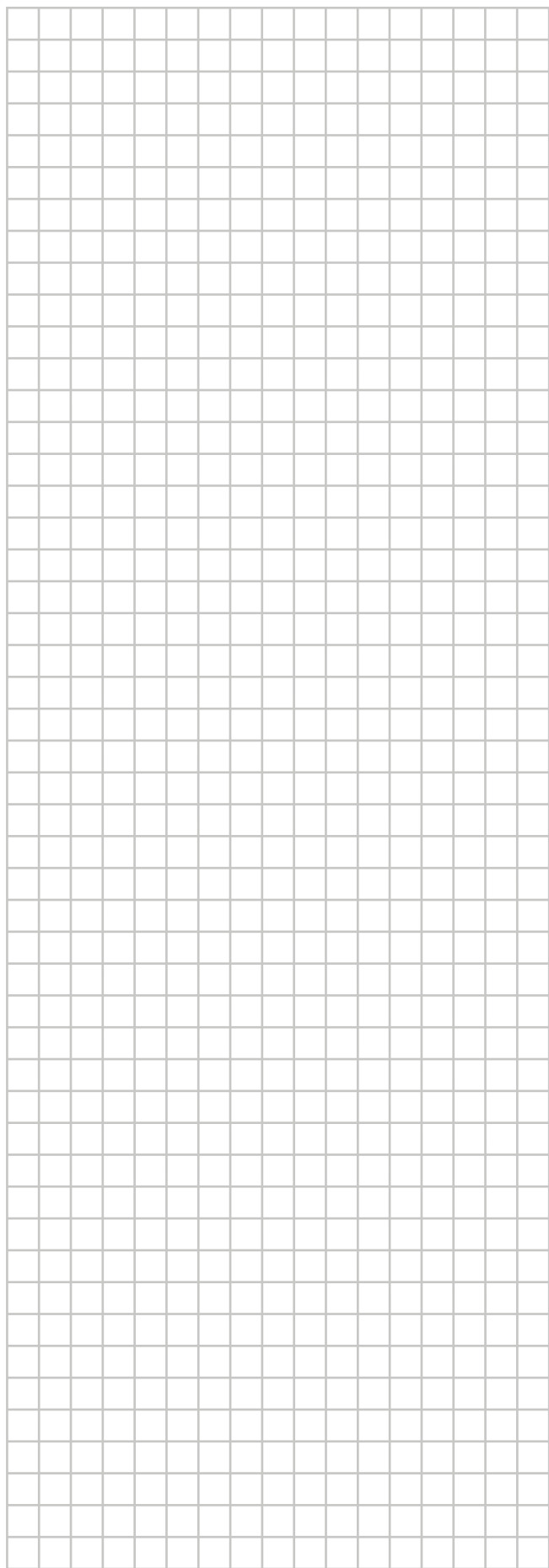
Ekli belgelerdeki talimatlara göre monte edilmesi gereken ve ürün ile birlikte teslim edilen ekipman, etiket, kılavuz ve bilgi formlarıdır.

Opsiyonel cihazlar

Ekli belgelerdeki talimatlara göre ürünle kombine edilebilen, Daikin tarafından üretilmiş veya onaylanmış ekipmanlardır.

Sahadan temin edilir

Ekli belgelerdeki talimatlara göre ürünle kombine edilebilen, Daikin tarafından ÜRETİLMEMİŞ ekipmanlardır.



ERC

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P499898-1C 2024.03