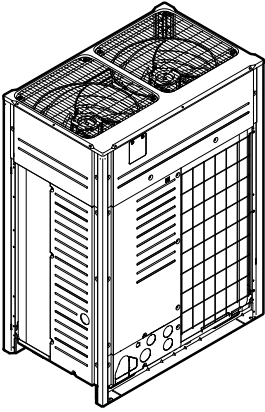




Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu
VRV IV sistemi klima



RXMLQ8T7Y1B*
RXYLQ10T7Y1B*
RXYLQ12T7Y1B*
RXYLQ14T7Y1B*

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 olması 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	22
5.1 Sistem montaj planı	23
6 Kullanıcı arabirimi	24
7 İşletim	25
7.1 İşletim öncesinde.....	25
7.2 Çalışma aralığı.....	25
7.3 Sistemin çalıştırılması	26
7.3.1 Sistemin çalıştırılması hakkında	26
7.3.2 Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında	26
7.3.3 Isıtma işletimi hakkında	26
7.3.4 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	27
7.3.5 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	27
7.4 Kurutma programının kullanılması.....	28
7.4.1 Kurutma programı hakkında.....	28
7.4.2 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN)	28
7.4.3 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	29
7.5 Hava akış yönünün ayarlanması.....	29
7.5.1 Hava akış kapağı hakkında	29
7.6 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması	30
7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında	30
7.6.2 Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX ve Hydrobox).....	31
7.7 Kontrol sistemleri hakkında.....	31
8 Enerji tasarrufu ve optimum işletim	32
8.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri.....	32
8.2 Mevcut konfor ayarları	33
9 Bakım ve servis	34
9.1 Uzun bir durma döneminden sonra bakım	34
9.2 Uzun bir durma döneminden önce bakım	35
9.3 Soğutucu hakkında	35
9.4 Satış sonrası servis ve garanti.....	35
9.4.1 Garanti süresi	35
9.4.2 Önerilen bakım ve muayene.....	35
9.4.3 Önerilen bakım ve muayene periyotları.....	36
9.4.4 Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları	37
10 Sorun giderme	38
10.1 Hata kodları: Genel Bakış	39
10.2 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler	41
10.2.1 Belirti: Sistem çalışmıyor	42
10.2.2 Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor	42
10.2.3 Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz	42
10.2.4 Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor	42
10.2.5 Belirti: Fan yönü ayar ile uyuşmuyor	42

10.2.6	Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor	42
10.2.7	Belirti: Bir üniteden (İç ünite, dış ünite) beyaz buğu çıkıyor	42
10.2.8	Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar	43
10.2.9	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite).....	43
10.2.10	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, dış ünite).....	43
10.2.11	Belirti: Klimaların gürültüsü (Dış ünite)	43
10.2.12	Belirti: Üniteden toz çıkıyor	43
10.2.13	Belirti: Üniteler koku salabilir	43
10.2.14	Belirti: Dış ünite fanı dönmüyor	43
10.2.15	Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor	43
10.2.16	Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra dış ünitadaki kompresör durmuyor	43
10.2.17	Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak.....	44
10.2.18	Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor	44
11	Yer değiştirme	45
12	Bertaraf	46
13	Teknik veriler	47
13.1	Eco Design gereklilikleri.....	47
Montör için		48
14	Kutu hakkında	49
14.1	LOOP BY DAIKIN hakkında	49
14.2	Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için.....	50
14.3	Aksesuarları dış üniteden sökmek için	50
14.4	Aksesuar boruları: Çaplar	51
14.5	Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için	51
15	Üniteler ve seçenekler hakkında	52
15.1	Tanım etiketi: Dış ünite	52
15.2	Dış ünite hakkında	52
15.3	Sistem montaj planı.....	53
15.4	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler.....	53
15.4.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında	54
15.4.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları.....	54
15.4.3	Dış ünitelerin olası kombinasyonları.....	54
15.4.4	Dış ünite için olası seçenekler	55
16	Ünite montajı	57
16.1	Montaj sahasının hazırlanması.....	57
16.1.1	Dış ünite montaj sahası gereksinimleri.....	57
16.1.2	Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	59
16.1.3	Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama.....	60
16.2	Ünitenin açılması	62
16.2.1	Ünitelerin açılması hakkında.....	62
16.2.2	Dış ünite kasasını açmak için	62
16.2.3	Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için	63
16.3	Dış ünitenin montajı	63
16.3.1	Montaj yapısını hazırlamak için	63
17	Boru tesisatı	65
17.1	Soğutucu borularının hazırlanması	65
17.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	65
17.1.2	Soğutucu borularının yalıtımı	66
17.1.3	Boru ebadını seçmek için	66
17.1.4	Soğutucu bransman kitlerini seçmek için	69
17.1.5	Boru uzunluğu hakkında	70
17.1.6	Boru uzunluğu: Yalnız VRV DX	71
17.1.7	Boru uzunluğu: VRV DX ve Hydrobox.....	74
17.1.8	Boru uzunluğu: VRV DX ve RA DX	75
17.1.9	Boru uzunluğu: Klima Santrali.....	76
17.1.10	Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları	78
17.2	Soğutucu borularının bağlanması	79
17.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	79
17.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler	80
17.2.3	Çoklu dış üniteler: Montaj delikleri	80
17.2.4	Soğutucu borularını yönlendirmek için	81

17.2.5	Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için	81
17.2.6	Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için	82
17.2.7	Soğutucu bransman kitini bağlamak için	82
17.2.8	Kirlenmeye karşı korumak için	83
17.2.9	Boru ucuna sert lehim yapmak için	84
17.2.10	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı	84
17.2.11	Uçları ezilmiş boruları sökmek için	86
17.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	88
17.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında	88
17.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	89
17.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	89
17.3.4	Kaçak testini yapmak için	90
17.3.5	Vakumla kurutma yapmak için	91
17.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için	91
17.4	Soğutucu akışkan doldurma	92
17.4.1	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler	92
17.4.2	Soğutucu şarj etme hakkında	93
17.4.3	İlave soğutucu miktarını belirlemek için	93
17.4.4	Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması	95
17.4.5	Soğutucu şarj etmek için	96
17.4.6	Adım 6: Soğutucuyu manüel şarj etmek için	98
17.4.7	Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller	98
17.4.8	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	98
18	Elektrikli bileşenler	100
18.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında	100
18.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	100
18.1.2	Saha kabloları: Genel bakış	102
18.1.3	Elektrik kabloları hakkında	102
18.1.4	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar	103
18.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında	104
18.1.6	Emniyet cihazı gereksinimleri	104
18.2	Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için	106
18.3	Ara bağlantı kablolarını bağlamak için	107
18.4	Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için	108
18.5	Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için	108
18.6	Güç beslemesini bağlamak için	109
18.7	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	110
19	Yapılandırma	111
19.1	Saha ayarlarının yapılması	111
19.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	111
19.1.2	Saha ayar bileşenleri	112
19.1.3	Saha ayar bileşenlerine erişmek için	113
19.1.4	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	113
19.1.5	Mod 1'i kullanmak için	114
19.1.6	Mod 2'yi kullanmak için	115
19.1.7	Mod 1: izleme ayarları	116
19.1.8	Mod 2: saha ayarları	118
19.1.9	PC yapılandırıcıyı dış üniteye bağlamak için	123
19.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	124
19.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	124
19.2.2	Mevcut konfor ayarları	125
19.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod	127
19.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	128
20	İşletmeye alma	129
20.1	Genel bakış: Devreye alma	129
20.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	129
20.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	130
20.4	Sistem test çalıştırması hakkında	131
20.5	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için	132
20.6	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	133
20.7	Ünitenin çalıştırılması	133
21	Kullanıcıya teslim	134
22	Bakım ve servis	135
22.1	Bakım güvenlik önlemleri	135
22.1.1	Elektrik tehlikelerini önlemek için	135
22.2	Servis modu işletimi hakkında	136

22.2.1	Vakum modunu kullanmak için	136
22.2.2	Soğutucuyu geri kazanmak için	136
23	Sorun giderme	138
23.1	Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü.....	138
23.2	Hata kodları: Genel Bakış	139
24	Bertaraf	144
25	Teknik veriler	145
25.1	Servis boşluğu: Dış ünite	145
25.2	Boru şeması: Dış ünite.....	147
25.3	Kablo bağlantı şeması: Dış ünite	147
26	Sözlük	150

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 kişiler 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 (dış ünitenin kutusunda)

▪ Dış ünite montaj ve kullanım kılavuzu:

- Montaj ve kullanım talimatları
- Format: kağıda basılı (dış ünitenin kutusunda)

▪ Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu:

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

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

Orijinal yönergeler İngilizce yazılmıştır. Diğer 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.

Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak No: 20 34848 Maltepe - İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: +90 216 453 27 00

Faks: +90 216 671 06 00

Çağrı Merkezi: 444 999 0

Web: www.daikin.com.tr

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 olması 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.



DİKKAT

Su girişinin önlenmesi için, dış üniteye dış üniteye çalışmaları kuru hava koşullarında gerçekleştirilmesi daha uygundur.

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 olması 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 kaçaqlarına 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 kablolarının ulusal kablo tesisatı yönetmeliklerine uygun olarak döşendiğinden emin olun.
- Tüm saha kabloları mutlaka ürünle verilen kablo şemalarına uygun olarak BAĞLANMALIDIR.
- 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. Eksik veya yanlış topraklama, elektrik çarpmasına neden olabilir.
- 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. Aksi takdirde, elektrik çarpması veya yangın ortaya çıkabilir.
- 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 sıkamak 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 ucu ezilmiş boruyu fırlatabilir.

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



UYARI



Hiçbir zaman ucu ezilmiş boruları sert lehim işlemi ile SÖKMEYİN.
Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ ucu ezilmiş 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 N fazı yoksa veya hatalı ise, cihaz bozulabilir.
- 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 özellikle de yüksek basınç tarafındaki borulara veya keskin kenarlara temas etmemesine dikkat edin.
- Bu üniteye bir inverter bulunduğundan, faz iletme kapasitörü TAKMAYIN. Faz iletme kapasitörü performansı düşürür ve kazalara sebebiyet verebilir.



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.



UYARI

Kablo konektörleri, kablo bağlantı kelepçeleri, bantlı kablolar, uzatma kabloları kullanarak güç besleme veya ara bağlantı kablosunu UZATMAYIN.
Bunlar, aşırı ısınma, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.

**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 ünite(ler) 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.



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.



İKAZ

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

**İKAZ**

Isı eşanjörü kanatçıklarına DOKUNMAYIN. Bu kanatçıklar keskindir ve kesilme yaralanmasına yol açabilir.

**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.

**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 kaçakları 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 cihazlarınızı KAPATIN, odayı havalandırın ve üniteyi satın aldığınız satıcıyla temas kurun.
- Servis elemanı, soğutma gazının kaçak yaptığı kısımdaki onarımı yaptığını teyit edinceye kadar sistemi KULLANMAYIN.

**UYARI**

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

5 Sistem hakkında

VRV IV ısı pompası sisteminin iç ünite kısmı ısıtma/soğutma uygulamaları için kullanılabilir. Kullanılabilecek iç ünite tipi dış ünite serisine göre değişir.

Genel olarak aşağıdaki iç ünite tipleri bir VRV IV ısı pompası sistemine bağlanabilir (liste kapsamlı değildir, dış ünite modeli ile iç ünite modeli kombinasyonlarına bağlıdır):

- VRV direkt genleşmeli iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- RA direkt genleşmeli iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- Hydrobox (havadan suya uygulamalar): Yalnız HXY080/125.
- 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.

VRV direkt genleşmeli iç ünitelerin RA direkt genleşmeli üniteler ile kombinasyonuna izin verilir.

VRV direkt genleşmeli iç ünitelerin Hydrobox üniteler ile kombinasyonuna izin verilir.

VRV direkt genleşmeli iç ünitelerin RA direkt genleşmeli üniteler ve Hydrobox üniteler ile kombinasyonuna izin VERİLMEZ.

AHU veya Hava Perdesi kullanılması halinde, Hydrobox bağlanamaz.

Yalnız Hydrobox bağlantının VRV IV ısı pompası dış üniteye yapılmasına izin verilmez.

AHU ünitesinin çift olarak VRV IV ısı pompası dış ünitesine bağlanması desteklenir.

AHU ünitesinin çoklu olarak VRV IV ısı pompası dış ünitesine bağlanması desteklenir, VRV direkt genleşmeli iç üniteler ile birlikte bile olabilir.

Tekli (sürekli ısıtma/sürekli olmayan ısıtma) ünite kombinasyonları: kısıtlamalar vardır.

Çoklu (sürekli ısıtma/sürekli olmayan ısıtma) ünite kombinasyonları: kısıtlamalar vardır.

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 kaçakları 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

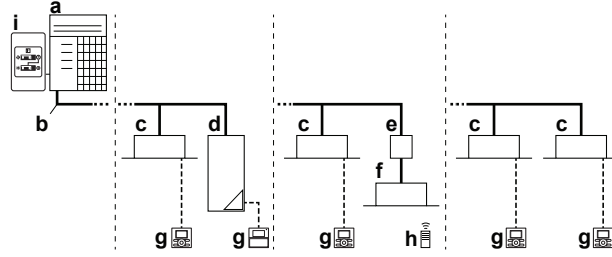
5.1 Sistem montaj planı 23

5.1 Sistem montaj planı

Seçilen dış ünite tipine bağlı olarak, bazı fonksiyonellikler mevcut olabilir veya olmayabilir. Bazı özellikler için modele özel hakların söz konusu olup olmadığı montaj kılavuzunun her yerinde belirtilecektir.

**BİLGİ**

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a VRV IV ısı pompası dış ünitesi
- b Soğutucu boruları
- c VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite
- d VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e BP kutusu (Residential Air (RA) veya Sky Air (SA) direkt genişlemeli (DX) iç üniteleri bağlamak için gerekir)
- f Residential Air (RA) direkt genişlemeli (DX) iç üniteler
- g Kullanıcı arayüzü (iç ünite tipine bağlı olarak atanır)
- h Kullanıcı arayüzü (kablosuz, iç ünite tipine bağlı olarak atanır)
- i Soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı

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.....	25
7.2	Çalışma aralığı.....	25
7.3	Sistemin çalıştırılması	26
7.3.1	Sistemin çalıştırılması hakkında	26
7.3.2	Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında	26
7.3.3	Isıtma işletimi hakkında.....	26
7.3.4	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	27
7.3.5	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	27
7.4	Kurutma programının kullanılması	28
7.4.1	Kurutma programı hakkında	28
7.4.2	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN)	28
7.4.3	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	29
7.5	Hava akış yönünün ayarlanması	29
7.5.1	Hava akış kapağı hakkında	29
7.6	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması.....	30
7.6.1	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında	30
7.6.2	Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX ve Hydrobox).....	31
7.7	Kontrol sistemleri hakkında	31

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).
- Isıtma ve soğutma (havadan suya).

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.

	Soğutma	Isıtma
Dış sıcaklık	-5~43°C DB	-20~21°C DB -25~15,5°C WB
İç sıcaklık	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
İç nem	≤%80 ^(a)	

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

Yukarıdaki çalışma sahası sadece VRV IV sistemine direkt genleşmeli iç ünitelerin bağlı olması durumunda geçerlidir.

Hydrobox üniteler veya 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 dış ünite 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.

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"](#) [▶ 30].
- 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, dış ünitenin hava soğutmalı serpantinindeki donma zamanla artarak dış ünitenin serpantinine yapılan enerji transferini kısıtlar. Isıtma yeteneği düşer ve dış ünitenin 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 ekranda buz çözme işletimini gösterecektir .

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.

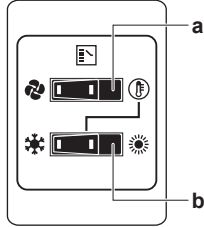
-  Soğutma işletimi
-  Isıtma işletimi
-  Yalnız fan işletimi

- 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



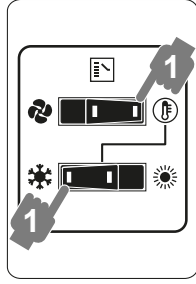
- YALNIZ FAN/KLİMA SEÇİCİ ANAHTARI**
Yalnız fan devrede işletim için anahtarı  durumuna ya da ısıtma veya soğutma işletimi için  durumuna getirin.
- SOĞUTMA/ISITMA GEÇİŞ ANAHTARI**
Soğutma için anahtarı  durumuna ya da ısıtma için  durumuna getirin

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

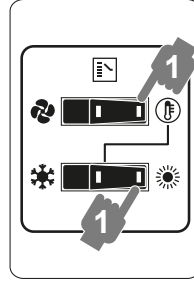
Başlatmak için

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

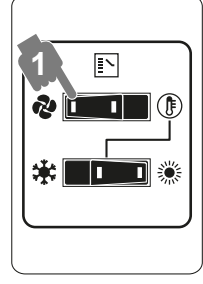
Soğutma işletimi



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" [► 29].

Durdurmak için

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

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.

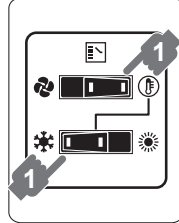
**DİKKAT**

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" [▶ 29].

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 kısırlanabilir 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.

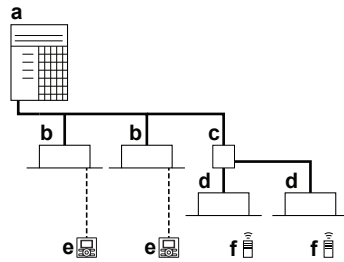
7.6 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması

7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a VRV ısı pompası dış ünitesi
- b VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite
- c BP kutusu (Konut Tipi (RA) veya Sky Air (SA) Direkt Genleşmeli (DX) iç üniteleri bağlamak için gerekir)
- d Konut Tipi (RA) Direkt Genleşmeli (DX) iç üniteleri
- e Kullanıcı arabirimi (iç ünite tipine bağlı olarak atanır)
- f Kullanıcı arabirimi (kablolu, iç ünite tipine bağlı olarak atanır)

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 ayarı).

İç ünite ana ataması özel durumlarda aşağıdaki gibi belirlenir:

Durum	Tanım
Hydrobox ünite ile kombine edilmiş VRV DX iç ünite	İşletim modu her zaman VRV DX iç ünitenin ana kullanıcı arabirimi tarafından zorunlu kılınır. Hydrobox işletim modunu seçemez (soğutma/ısıtma).
VRV DX iç üniteler ile kombine edilmiş RA DX iç üniteler	İşletim modu varsayılan olarak RA DX iç ünitenin ana kullanıcı arabirimi tarafından seçilir. Hangi iç ünite tipinin ana ataması aldığını öğrenmek istiyorsanız montajcınıza başvurun.

7.6.2 Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX ve Hydrobox)

Sadece VRV DX iç ünitelerin (ve Hydrobox ünitelerin) VRV IV sistemine bağlı olması durumunda:

- 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 dış üniteye bağlı olan tüm bağımlı kullanıcı arabirimlerinin ekranları yanıp söner.

- 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.

7.7 Kontrol sistemleri hakkında

Bu sistemde, tekli kontrol (bir kullanıcı arabirimi bir iç üniteyi kontrol eder) sisteminin yanında iki tane ayrı kontrol sistemi bulunur. Ünitenizin 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 işletimi 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 işletimi 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.)
- İç üniteyi ve kullanıcı arabirimini televizyonlar, radyolar, müzik setleri ve diğer benzer cihazlardan en az 1 m uzakta tutun. 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	32
8.2	Mevcut konfor ayarları	33

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

**BİLGİ**

Otomatik modun Hydrobox uygulamaları ile birlikte kombinasyonları dikkate alınmalıdır. Düşük/yüksek (soğutma/ısıtma) çıkış suyu sıcaklıkları istendiğinde enerji tasarruf fonksiyonunun etkisi çok küçük olabilir.

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

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.



UYARI

Ünitede 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.

Ürünlerimizin kullanım ömrü on (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	34
9.2	Uzun bir durma döneminden önce bakım	35
9.3	Soğutucu hakkında	35
9.4	Satış sonrası servis ve garanti	35
9.4.1	Garanti süresi	35
9.4.2	Önerilen bakım ve muayene	35
9.4.3	Önerilen bakım ve muayene periyotları	36
9.4.4	Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları	37

9.1 Uzun bir durma döneminden sonra bakım

Örneğin, sezon başında.

- İç ünitelerin ve dış ünitelerin giriş ve çıkış hava deliklerini tıkaması muhtemel her şeyi kontrol edin ve çıkarın.
- İç ünitelerin filtrelerini ve muhafazalarını temizleyin. İç ünitenin hava filtrelerini ve muhafazalarını 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](#)" [► 26].
- Enerjiyi kesin. Kullanıcı arabirim ekranı kaybolur.
- İç ünitelerin filtrelerini ve muhafazalarını temizleyin. İç ünitenin hava filtrelerini ve muhafazalarını 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 cihazlarınızı 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. Ünitelenizi 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:

- Ünitelenin 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 kaçakları 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 (değiştirmeler 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 tavası		8 yıl
Genleşme valfi		20.000 saat
Solenoid vana		20.000 saat

Tablo aşağıdaki kullanım şartlarını kabul etmektedir:

- Ünitelenin sık sık açılıp kapatılmadan normal kullanımı. Modele bağlı olarak, makinenin 6 sefer/saatten fazla açılıp kapatılmamasını tavsiye ederiz.
- Ünitelenin 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 "değiştirme 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
Karter ısıtıcısı		8 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 alınmaz.

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.	- Dış 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" [► 34] ve iç ünite kılavuzundaki "Bakım".)

Arıza	Önlem
Sistem çalışıyor ancak soğutma veya ısıtma yetersiz.	- Dış 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. - Odaya 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.....	39
10.2	Sistem arızası OLMAYAN belirtiler.....	41
10.2.1	Belirti: Sistem çalışmıyor.....	42
10.2.2	Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor.....	42
10.2.3	Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz.....	42
10.2.4	Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor.....	42
10.2.5	Belirti: Fan yönü ayar ile uyumuyor.....	42
10.2.6	Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor.....	42
10.2.7	Belirti: Bir üniteden (İç ünite, dış ünite) beyaz buğu çıkıyor.....	42
10.2.8	Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar.....	43
10.2.9	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite).....	43
10.2.10	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, dış ünite).....	43
10.2.11	Belirti: Klimaların gürültüsü (Dış ünite).....	43
10.2.12	Belirti: Ünitelerden toz çıkıyor.....	43
10.2.13	Belirti: Üniteler koku salabilir.....	43
10.2.14	Belirti: Dış ünite fanı dönmüyor.....	43
10.2.15	Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor.....	43
10.2.16	Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra dış ünite üzerindeki kompresör durmuyor.....	43
10.2.17	Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak.....	44
10.2.18	Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor.....	44

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
<i>R0</i>	Harici koruma cihazı etkinleştirilmiş
<i>R1</i>	EEPROM hatası (iç)
<i>R3</i>	Drenaj sistemi arızası (dış)
<i>R6</i>	Fan motoru arızası (iç)
<i>R7</i>	İki tarafa açılır kapağın motor arızası (iç)
<i>R9</i>	Genleşme valfi arızası (dış)
<i>RF</i>	Drenaj arızası (iç ünite)
<i>RH</i>	Filtre toz haznesi arızası (iç)
<i>RJ</i>	Kapasite ayarı arızası (iç)
<i>C1</i>	Ana PCB ile alt PCB arasında iletim arızası (iç)
<i>C4</i>	Isı eşanjörü termistör arızası (iç; sıvı)
<i>C5</i>	Isı eşanjörü termistör arızası (iç; gaz)
<i>C9</i>	Emme havası termistör arızası (iç)
<i>CR</i>	Boşaltma havası termistör arızası (iç)
<i>CE</i>	Hareket detektörü veya zemin sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>CJ</i>	Kullanıcı arabirimi termistör arızası (iç)
<i>E1</i>	PCB arızası (dış)
<i>E2</i>	Akım kaçağı detektörü harekete geçirilmiş (dış)
<i>E3</i>	Yüksek basınç anahtarı harekete geçirilmiş
<i>E4</i>	Alçak basınç arızası (dış)
<i>E5</i>	Kompresör kilit algılaması (dış)
<i>E7</i>	Fan motoru arızası (dış)
<i>E9</i>	Elektronik genleşme valfi arızası (dış)
<i>F3</i>	Boşaltma sıcaklığı arızası (dış)
<i>F4</i>	Anormal emme sıcaklığı (dış)
<i>F6</i>	Soğutucu aşırı şarj algılaması
<i>H3</i>	Yüksek basınç anahtarı arızası
<i>H4</i>	Alçak basınç anahtarı arızası
<i>H7</i>	Fan motoru sorunu (dış)
<i>H9</i>	Ortam sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J1</i>	Basınç sensörü arızası
<i>J2</i>	Akım sensörü arızası
<i>J3</i>	Boşaltma sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J4</i>	Isı eşanjörü gaz sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J5</i>	Emme sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J6</i>	Buz çözme sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J7</i>	Sıvı sıcaklık sensörü (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (dış)

Ana kod	İçindekiler
J8	Sıvı sıcaklık sensörü (serpantin) arızası (dış)
J9	Gaz sıcaklık sensörü (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (dış)
JA	Yüksek basınç sensörü arızası (S1NPH)
JC	Alçak basınç sensörü arızası (S1NPL)
L1	INV PCB'si anormal
L4	Kanat sıcaklığı anormal
L5	İnverter PCB'si arızalı
L8	Kompresör aşırı akım algılaması
L9	Kompresör kilidi (kalkış)
LC	İletim dış ünite - inverter: INV iletim sorunu
P1	INV dengesiz güç besleme gerilimi
P2	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
P4	Kanat termistör arızası
P8	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
P9	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
PE	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
PJ	Kapasite ayarı arızası (dış)
U0	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/dış
U5	Anormal kullanıcı arabirimi - iç iletişim
U7	Dış/dış'a hatalı kablo bağlantısı
U8	Anormal ana-alt kullanıcı arabirimi iletişimi
U9	Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipte iç üniteler kombine edilmiş. İç ünite arızası.
UA	İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu
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/Isıtma 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 iç ünite(ler) 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, dış ünite 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, dış ünite) 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)

- 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, dış ünite)

- Sistem soğutmada veya buz çözme işleminde iken sürekli bir ısıklık sesi duyulur. Bu, hem iç hem de dış ünite içinde akan soğutucu gazın sesidir.
- 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 (Dış ünite)

İşletim sesinin tonu değiştiğinde. Bu ses frekans değişikliği nedeniyle oluşur.

10.2.12 Belirti: Ünitelerden toz çıkıyor

Uzun bir süre boyunca ünite ilk kez kullanıldığında. Bu, ünitenin içine toz girmesindendir.

10.2.13 Belirti: Üniteler koku salabilir

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

10.2.14 Belirti: Dış ünite 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 dış üniteye kompresör durmuyor

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

10.2.17 Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin 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 ünitenin 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.

13 Teknik veriler

Bu bölümde

13.1 Eco Design gereklilikleri 47

13.1 Eco Design gereklilikleri

Ünitenin Enerji Etiketleri – Lot 21 verisine ve dış/iç kombinasyonlarına başvurmak için aşağıdaki adımları izleyin.

- 1 Şu web sayfasını açın: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Devam etmek için seçin:
 - Uluslararası web sitesi için "Continue to Europe" (Avrupa'ya devam).
 - Bir ülke ile ilgili site için "Other country" (Diğer ülke).

Sonuç: "Seasonal efficiency" (Mevsimsel verimlilik) web sayfasına yönlendirilirsiniz.
- 3 "Eco Design – Ener LOT 21" altında, "Generate your data" (Verilerinizi oluşturun) seçeneğine tıklayın.

Sonuç: "Seasonal efficiency (LOT 21)" (Mevsimsel verimlilik (LOT21)) web sayfasına yönlendirilirsiniz.
- 4 Doğru sistemi seçmek için web sayfasındaki yönergeleri izleyin.

Sonuç: Seçim yapıldığında, LOT 21 veri sayfası bir PDF veya HTML web sayfası olarak görüntülenebilir.



BİLGİ

Sonuçta çıkan web sayfasından diğer belgelere (örn. kılavuzlar,...) de başvurulabilir.

Montör için

14 Kutu hakkında

Şu hususları dikkate alın:

- Teslim sırasında, ünite 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:

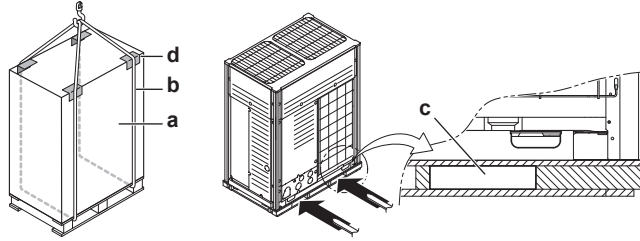


Kırılmalıdır.



Kompresör hasarına meydan vermemek için üniteyi dik tutun.

- Üniteyi aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi tercihen bir kren ve en az 8 m uzunluğunda 2 kuşakla kaldırın. Kuşakların zarar görmesini önlemek için daima koruyucular kullanın ve ünitenin ağırlık merkezinin konumuna dikkat edin.



- a Ambalaj malzemesi
- b Askı kuşağı
- c Açıklık
- d Koruyucu



DİKKAT

≤20 mm genişlikte ünitenin ağırlığını layıkıyla taşıyan bir askı kuşağı kullanın.

- Taşıma için bir forklift yalnızca yukarıda gösterildiği gibi ünite paletleri üzerinde kaldığı sürece kullanılabilir.

Bu bölümde

14.1	LOOP BY DAIKIN hakkında	49
14.2	Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için	50
14.3	Aksesuarları dış üniteden sökmek için	50
14.4	Aksesuar boruları: Çaplar	51
14.5	Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için	51

14.1 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>.

14.2 Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için

Üniteden ambalaj malzemelerini sökün:

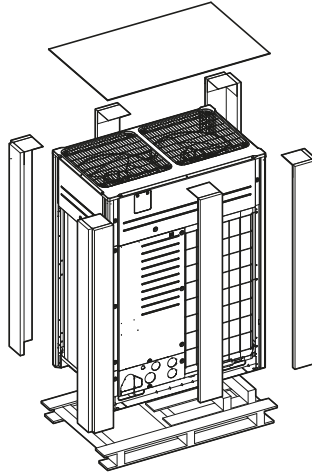
- Sıkı saran folyoyu bir kesici ile çıkarırken üniteye hasar vermemeye dikkat edin.
- Üniteyi paletine tespit eden 4 adet cıvatayı sökün.

Not: Bu ürün yeniden paketlenmek için tasarlanmamıştır. Yeniden paketlenme durumunda, yerel satıcınızla irtibat kurun.

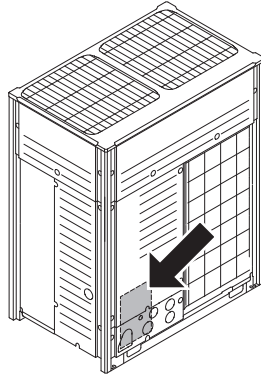


UYARI

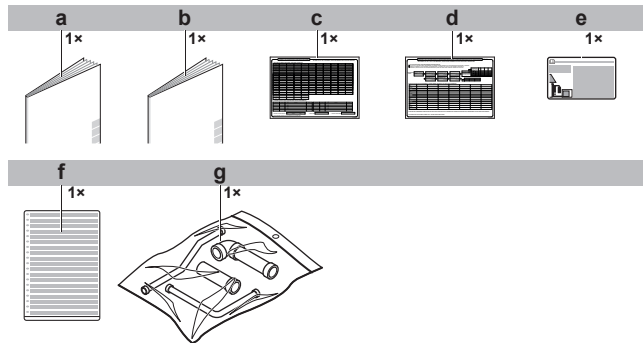
Hiç kimsenin, özellikle de çocukların oynamaması için plastik ambalaj torbalarını yırtıp parçalayın ve çöpe atın. **Olası sonuç:** boğulma.



14.3 Aksesuarları dış ünitiden sökmek için



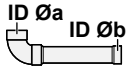
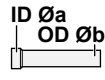
Tüm aksesuarların ünite içinde bulunduğundan emin olun.



- a Genel güvenlik önlemleri
b Montaj kılavuzu ve kullanım kılavuzu

- c ilave soğutucu şarj etiketi
- d Montaj bilgisi yapışma etiketi
- e Florlu sera gazları etiketi
- f Farklı dillerde yazılmış florlu sera gazları etiketi
- g Boru aksesuar torbası

14.4 Aksesuar boruları: Çaplar

Aksesuar boruları (mm)	HP	Øa	Øb
Gaz borusu	8	19,1	
▪ Önden bağlantı	10	25,4	22,2
	12	25,4	28,6
▪ Alttan bağlantı	14		
			
Sıvı borusu	8	9,5	
▪ Önden bağlantı	10	12,7	
	12		
▪ Alttan bağlantı	14		
			

14.5 Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için

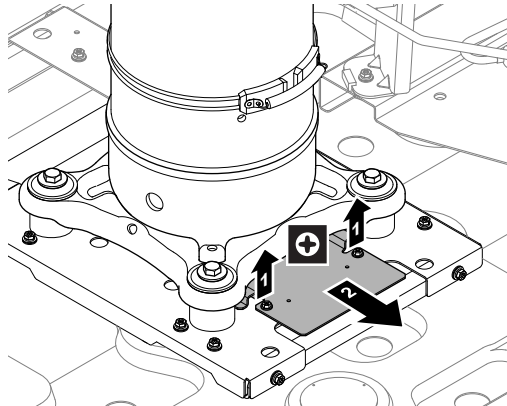


DİKKAT

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

Kompresör taşıma desteği çıkarılmalıdır. Taşıma sırasında üniteyi korumak için kompresör ayağının altına takılmıştır. Şekilde gösterilen ve aşağıda açıklanan prosedürü izleyin.

- 1 2 adet taşıma desteği montaj cıvatasını sökün.
- 2 Taşıma desteğini aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi çıkarın.



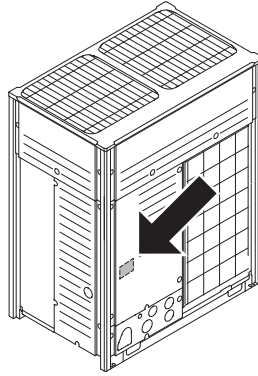
15 Üniteler ve seçenekler hakkında

Bu bölümde

15.1	Tanım etiketi: Dış ünite.....	52
15.2	Dış ünite hakkında	52
15.3	Sistem montaj planı	53
15.4	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler	53
15.4.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında.....	54
15.4.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları	54
15.4.3	Dış ünitelerin olası kombinasyonları	54
15.4.4	Dış ünite için olası seçenekler	55

15.1 Tanım etiketi: Dış ünite

Konum



Model tanımlaması

Örnek: R X Y L Q 10 T7 Y1 B [*]

Kod	Açıklama
R	Dış hava soğutmalı
X	Y=Isı pompası (sürekli ısıtma) X=Isı pompası (sürekli olmayan ısıtma)
Y	Y=Yalnız ikili modül ^(a) M=Yalnız çoklu modül
L	Düşük ortam
Q	Soğutucu R410A
10	Kapasite sınıfı
T7	Model serisi
Y1	Güç beslemesi
B	Avrupa pazarı
[*]	Küçük model değişikliği gösterimi

(a) RXYLQ için çoklu modül olarak kullanım sınırlaması yoktur.

15.2 Dış ünite hakkında

Bu montaj kılavuzu, VRV IV, tam inverter tahrikli ısı pompası sistemine aittir.

Model sıralanışı:

Model	Açıklama
RXYLQ10~14	Tekli sürekli olmayan ısıtma modeli.
RXYLQ16~42	Çoklu sürekli olmayan ısıtma modeli (2 veya 3 modülünden oluşur).

Seçilen dış ünite tipine bağlı olarak, bazı fonksiyonellikler mevcut olabilir veya olmayabilir. Bu durum montaj kılavuzunun her yerinde belirtilerek farkına varmanız sağlanacaktır. Bazı özellikler için modele özel haklar söz konusudur.

Bu üniteler bina dışına montaj içindir ve havadan havaya, havadan suya uygulamaları kapsayan ısı pompası uygulamaları için amaçlanmıştır.

Bu üniteler (tekli kullanımda) 31,5 ila 45 kW arasında değişen ısıtma kapasitelerine ve 28 ila 40 kW arasında değişen ısıtma kapasitelerine sahiptir. Çoklu kombinasyonda ısıtma kapasitesi 50 ila 135 kW arasında, soğutma kapasitesi ise 45 ila 120 kW arasında değişir.

Dış ünite ısıtma modunda -25°C WB ila 15,5°C WB ve soğutma modunda -5°C DB ila 43°C DB arasındaki ortam sıcaklıklarında çalışmak üzere tasarlanmıştır.

15.3 Sistem montaj planı



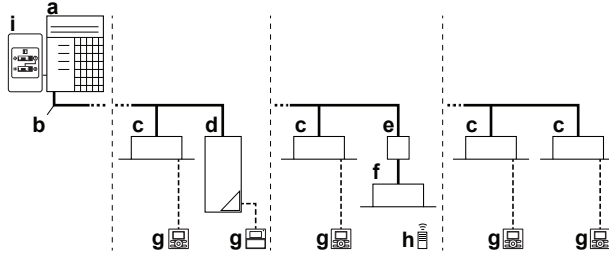
BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



BİLGİ

Tüm iç ünite kombinasyonlarına izin verilmez, yardım için bkz. "15.4.2 İç ünitelerin olası kombinasyonları" [54].



- a VRV IV ısı pompası dış ünitesi
- b Soğutucu boruları
- c VRV direkt genleşmeli (DX) iç ünite
- d VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e BP kutusu (Residential Air (RA) veya Sky Air (SA) direkt genleşmeli (DX) iç üniteleri bağlamak için gerekir)
- f Residential Air (RA) direkt genleşmeli (DX) iç üniteler
- g Kullanıcı arayüzü (iç ünite tipine bağlı olarak atanır)
- h Kullanıcı arayüzü (kablosuz, iç ünite tipine bağlı olarak atanır)
- i Soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı

15.4 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler



BİLGİ

Belirli seçenekler ülkenizde henüz mevcut OLMAYABİLİR.

15.4.1 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında

**DİKKAT**

Sistem kurulumunuzun (dış ünite+iç üniteler) çalışacağından emin olmak için, VRV IV ısı pompasına ait en son teknik mühendislik verilerine başvurmanız gerekir.

VRV IV ısı pompası sistemi çeşitli tipteki iç ünitelerle birleştirilebilir ve yalnız R410A kullanımına yöneliktir.

Hangi ünitelerin kullanabilir olduğuna dair genel bir açıklama için VRV IV ürün kataloğuna başvurabilirsiniz.

İç ünitelerin ve dış ünitelerin izin verilen kombinasyonlarını gösteren genel bir açıklama verilmiştir. Tüm kombinasyonlara izin verilmez. Bunlar, teknik mühendislik verilerinde bahsedilen kurallara (dış-iç arasındaki kombinasyon, tekli dış ünite kullanımı, çoklu dış ünite kullanımı, iç üniteler arasındaki kombinasyonlar, vs.) tabidir.

15.4.2 İç ünitelerin olası kombinasyonları

Genel olarak aşağıdaki iç ünite tipleri bir VRV IV ısı pompası sistemine bağlanabilir. Listenin kapsamlı değildir ve hem dış ünite modeli, hem de iç ünite modeli kombinasyonlarına bağlı olarak değişir.

- VRV direkt genleşmeli (DX) iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- SA/RA (Sky Air/Residential Air) direkt genleşmeli (DX) iç üniteler (havadan havaya uygulamalar). Ayrıca RA DX iç üniteler olarak da anılır.
- Hydrobox (havadan suya uygulamalar): Yalnız HXY080/125 serisi.
- 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.

15.4.3 Dış ünitelerin olası kombinasyonları

Olası tek başına dış üniteler

RXYLQ10
RXYLQ12
RXYLQ14

Dış ünitelerin olası standart kombinasyonları

- RXYLQ16~42, 2 veya 3 RXMLQ8 ve/veya RXYLQ10~14 ünitelerden oluşur.
- RXMLQ8 ünite tek başına dış ünite olarak kullanılamaz.

Sürekli ısıtma
RXYLQ16 = RXMLQ8 + 8
RXYLQ18 = RXMLQ8 + RXYLQ10
RXYLQ20 = RXYLQ10 + 10
RXYLQ22 = RXYLQ10 + 12
RXYLQ24 = RXYLQ12 + 12

Sürekli ısıtma
$RXYLQ26 = RXYLQ12 + 14$
$RXYLQ28 = RXYLQ14 + 14$
$RXYLQ30 = RXYLQ10 + 10 + 10$
$RXYLQ32 = RXYLQ10 + 10 + 12$
$RXYLQ34 = RXYLQ10 + 12 + 12$
$RXYLQ36 = RXYLQ12 + 12 + 12$
$RXYLQ38 = RXYLQ12 + 12 + 14$
$RXYLQ40 = RXYLQ12 + 14 + 14$
$RXYLQ42 = RXYLQ14 + 14 + 14$

15.4.4 Dış ünite için olası seçenekler



BİLGİ

En son opsiyon adları için teknik mühendislik verilerine bakın.

Soğutucu bransman kiti

Tanım	Model adı
Refnet kolektör	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H
Refnet bağlantı	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

Dış çoklu bağlantı boru kiti

Dış ünitelerin sayısı	Model adı
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

Soğutma/ısıtma seçici

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

Tanım	Model adı
Soğutma/ısıtma geçiş anahtarı	KRC19-26A
Soğutma/ısıtma geçiş PCB'si	BRP2A81
Anahtar için opsiyonel sabitleme kutusu ile	KJB111A

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.

PC yapılandırıcı kablosu (EKPCCAB*)

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

Talep PCB'si (EKRP1AHTA)

Dijital girişlere göre tasarruflu güç tüketim kontrolünü etkinleştirmek için mutlaka talep PCB'si MONTE ETMELİSİNİZ.

Montaj talimatları için, talep PCB'si montaj kılavuzu ve opsiyonel ekipmanlar ek kitapçığına bakın.

16 Ünite montajı

Bu bölümde

16.1	Montaj sahasının hazırlanması	57
16.1.1	Dış ünite montaj sahası gereksinimleri	57
16.1.2	Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	59
16.1.3	Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama	60
16.2	Ünitenin açılması	62
16.2.1	Ünitelerin açılması hakkında	62
16.2.2	Dış ünite kasasını açmak için	62
16.2.3	Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için	63
16.3	Dış ünitenin montajı	63
16.3.1	Montaj yapısını hazırlamak için	63

16.1 Montaj sahasının hazırlanması

16.1.1 Dış ünite montaj sahası gereksinimleri

- 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.
- Yağmurdan mümkün olabildiğince korunmuş bir yer seçin.
- Ünitenin yeri, ünite tarafından üretilen sesin hiç kimseyi rahatsız etmeyeceği şekilde ve ilgili mevzuata göre seçilmelidir.

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) kaçakları, karbon fiberi, tutuşabilir tozlar nedeniyle yangın riski bulunan ortamlar.
- Korozyon gazların (örnek: sülfürik asit gazı) bulunduğu ortamlar. Bakır boruların veya lehimlenmiş parçaların korozyonu soğutucu akışkan kaçaklarına neden olabilir.
- Atmosferde mineral yağ buğusu, spreyi veya buharının bulunabileceği yerler. Plastik parçalar bozulabilir ve düşebilir veya su sızıntısına neden olabilir.



DİKKAT

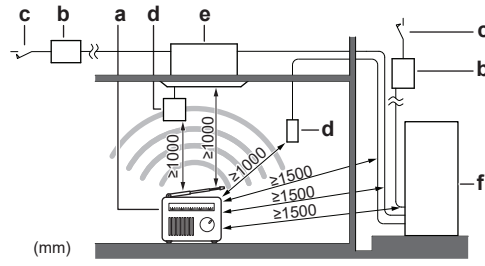
Bu, A sınıfı bir üründür. Evsel bir ortamda bu ürün radyo parazitine neden olabilir ve bu durumda kullanıcının yeterli önlem alması gerekebilir.



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 (yalnızca açıklama amaçlıdır)
 f Dış ünite

- Zayıf alışı bölgelerinde diğer ekipmanların elektromanyetik bozan etkeninden kaçınmak için 3 m veya daha fazla mesafe bırakın bunun yanı sıra güç ve iletim hatları için kablo boruları kullanın.



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.

- Montajı yaparken kuvvetli rüzgarları, tayfunları ve depremleri hesaba katın, uygunsuz montaj ünitenin devrilmesine sebep olabilir.
- Bir su kaçağı durumunda, montaj mahalli ve çevresinde herhangi bir zarar oluşmamasını sağlayın.
- Ünite küçük bir odaya kurulduğunda, soğutucu sızıntısı durumunda soğutucu konsantrasyonunun izin verilebilir güvenlik sınırlarını aşmasını engellemek için gerekli önlemleri alınmalıdır, bkz. "[About safety against refrigerant leaks](#)" [► 60].



İKAZ

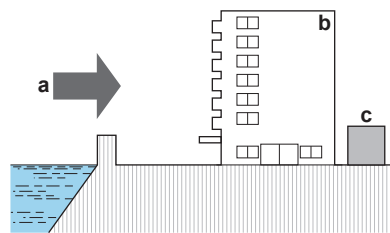
Kapalı bir odada soğutucu akışkan konsantrasyonlarının aşırı yüksek olması, oksijen yetersizliğine neden olabilir.

- Ünitenin hava girişinin hakim rüzgar yönüne doğru konumlanmış olmadığından emin olun. Cepheden esen rüzgar ünitenin çalışma düzenini bozacaktır. Gerekirse, rüzgarı engellemek için bir siper kullanın.
- Alt yapıya su drenajları ilave ederek ve yapıda su tutulmasını önleyerek suyun alana zarar vermemesini temin edin.

Deniz kenarında montaj. Dış ünitenin doğrudan deniz rüzgarlarına maruz KALMADIĞINDAN emin olun. Bunun nedeni ünitenin ömrünü kısaltabilecek havadaki yüksek tuz düzeylerinden kaynaklı korozyonun önlenmesi içindir.

Dış üniteyi doğrudan gelen deniz rüzgarlarından korunacak şekilde monte edin.

Örnek: Binanın arkasına.

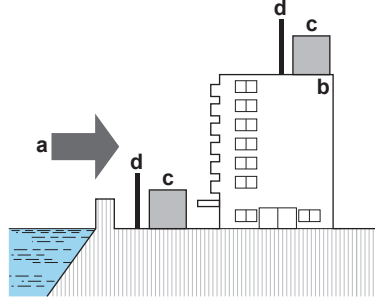


- a Deniz rüzgarı
 b Bina

c Dış ünite

Dış ünite doğrudan gelen deniz rüzgarlarına maruz kalıyorsa, bir rüzgar kırıcı montajı yapılmalıdır.

- Rüzgar kırıcı yüksekliği $\geq 1,5 \times$ dış ünite yüksekliği
- Rüzgar kırıcıyı monte ederken servis alanı gereksinimlerine dikkat edin.



- a Deniz rüzgarı
- b Bina
- c Dış ünite
- d Rüzgar kırıcı

- Tüm boru uzunlukları ve mesafeleri dikkate alınmalıdır (bkz. "17.1.5 Boru uzunluğu hakkında" [► 70]).

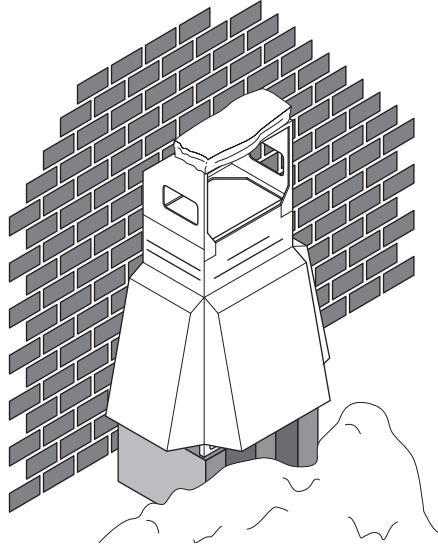
16.1.2 Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri

**DİKKAT**

Ünite düşük dış hava sıcaklığında çalıştırılırken aşağıda verilen talimatlar mutlaka izlenmelidir.

- Rüzgar ve kara maruz kalmayı önlemek için, dış ünitenin hava tarafına bir deflektör plakası yerleştirin:

Yoğun kar yağışı alan bölgelerde, montaj alanının ünitenin kar yağışından etkilenmeyeceği şekilde seçilmesi çok önemlidir. Karın yere paralel düşmesi olasıysa, ısı eşanjör serpantininin kardan etkilenmeyeceğinden emin olun. Gerekirse, bir kar kapağı veya brandası veya bir kaide monte edin.

**BİLGİ**

Kar koruyucunun nasıl monte edileceği konusunda bilgi için satıcınıza başvurun.

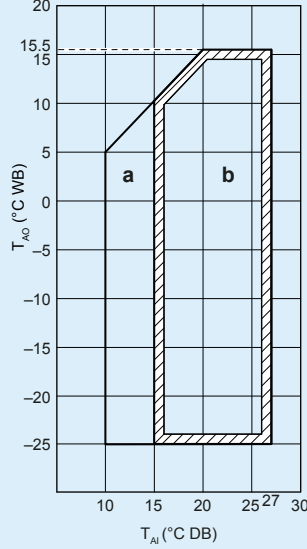
**DİKKAT**

Kar koruyucuyu monte ederken ünitenin hava akışını ENGELLEMEYİN.

**DİKKAT**

Ünite yüksek nem oranı koşulları ile düşük dış ortam sıcaklığında çalıştırılırken, uygun ekipmanlar kullanılarak ünitenin drenaj deliklerinin açık tutulmasına yönelik önlemlerin alındığından emin olun.

Isıtmada:



a Isınma işletim sahası

b İşletim sahası

T_{Ai} Ortam iç sıcaklığı

T_{AO} Ortam dış sıcaklığı

16.1.3 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.

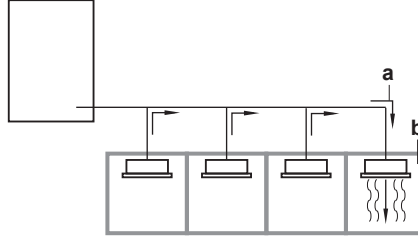
Sistem soğutucu olarak R410A kullanır. R410A'nın kendisi tamamen emniyetli, zehirli olmayan, yanmayan bir soğutucudur. Yine de, sistemin yeterince büyük bir odaya monte edilmesinin sağlanması konusunda dikkat edilmelidir. Bu, sistemde olası görünmeyen büyük kaçak durumunda, soğutucu gazın maksimum konsantrasyon 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 (yaşam alanının kg hacmindeki soğutucu gazın 1 m^3 cinsinden ağırlığı) olarak belirlenmiştir.

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



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

Soğutucu gazın havadan daha ağır olması nedeniyle, soğutucunun birikebileceği 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.

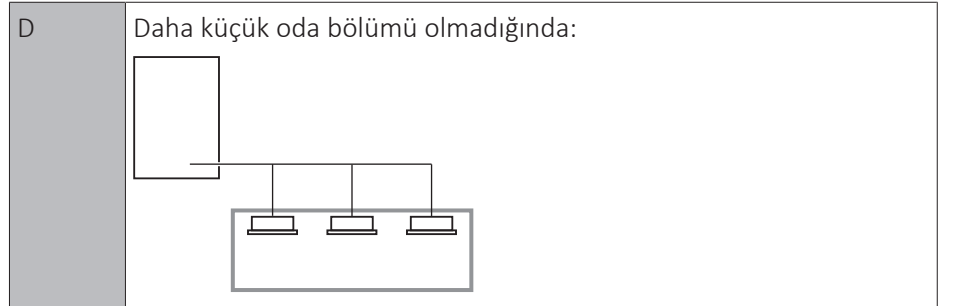
Formül	A+B=C
A	Tek üniteli bir sistemdeki soğutucu miktarı (fabrikadan çıkmadan önce sistemin yüklenmiş olduğu soğutucu miktarı)
B	İlave şarj miktarı (yerel olarak ilave edilen soğutucu miktarı)
C	Sistemdeki toplam soğutucu miktarı (kg)



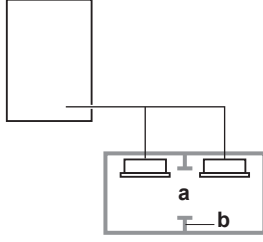
DİKKAT

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

- 2** İç ünitenin monte edilmiş olduğu odanın hacmini (m^3) hesaplayın. Aşağıdaki gibi bir durumda (D), (E) hacmini tek bir oda olarak veya en küçük oda olarak hesaplayın.



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	$F/G \leq H$
F	Soğutucu sistemindeki toplam soğutucu hacmi
G	İç ünite kurulu olan en küçük odanın büyüklüğü (m ³)
H	Maksimum konsantrasyon seviyesi (kg/m ³)

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

16.2 Ünitenin açılması

16.2.1 Ünitelerin açılması hakkında

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

- Elektrik kablolarını bağlarken
- Ünitelerde bakım veya servis çalışmaları gerçekleştirirken



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.

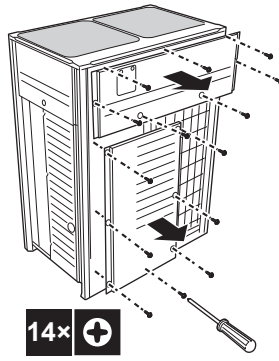
16.2.2 Dış ünite kasasını açmak için



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



Ön plakalar açıldıktan sonra, anahtar kutusuna erişilebilir. Bkz. "16.2.3 Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için" [▶ 63].

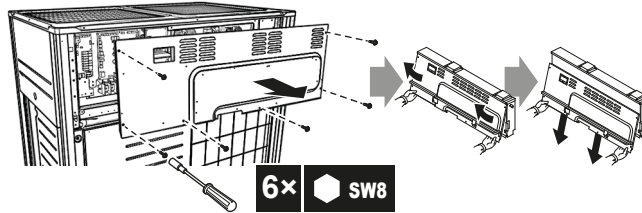
Servis amacıyla, ana PCB üzerindeki basma butonlara erişilmesi gerekir. Bu basmalı butonlara erişmek için anahtar kutusu kapağının açılması gerekmez. Bkz. "19.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için" [▶ 113].

16.2.3 Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için



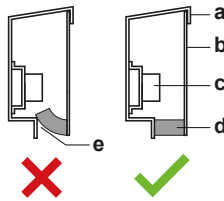
DİKKAT

Anahtar kutusu kapağını açarken aşırı kuvvet UYGULAMAYIN. Aşırı kuvvet kapağı deforme ederek ekipman arızasına yol açacak su girişine neden olabilir.



DİKKAT

Anahtar kutusunun kapağını kapatırken, kapağın alt arka tarafındaki sızdırmazlık malzemesinin sıkışarak içeri doğru BÜKÜLMEDİĞİNDEN emin olun (aşağıdaki şekle bakın).



- a Anahtar kutusu kapağı
- b Ön taraf
- c Güç besleme terminal bloğu
- d Sızdırmazlık malzemesi
- e Nem ve kir girebilir
- ✗ İzin VERİLMEZ
- ✓ İzin verilir

16.3 Dış ünitenin montajı

16.3.1 Montaj yapısını hazırlamak için

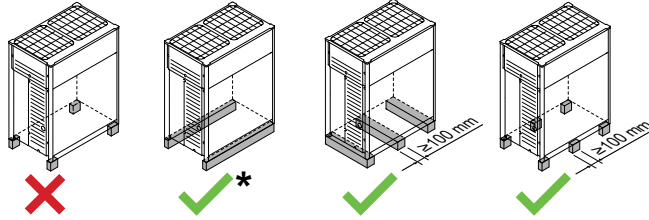
Titreşim ve gürültüyü önlemek için ünitenin yeterince sağlam bir zemin üzerine düz olarak kurulduğundan emin olun.

**DİKKAT**

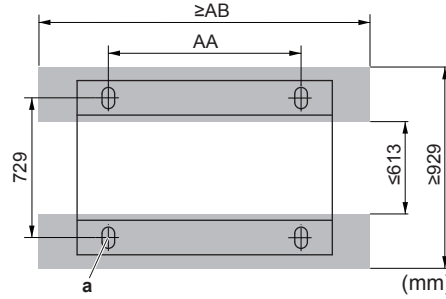
- Ünitenin montaj yüksekliğinin artırılması gerektiğinde, sadece köşeleri destekleyen sehpa KULLANMAYIN.
- Ünitenin altındaki sehpa en az 100 mm genişlikte olmalıdır.

**DİKKAT**

Alt yapının yüksekliği yerden en az 150 mm olmalıdır. Çok kar yağışı alan bölgelerde, montaj yerine ve koşuluna bağlı olarak bu yükseklik, beklenen ortalama kar seviyesine kadar artırılmalıdır.



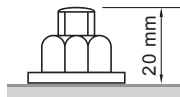
✗ İzin VERİLMEZ
✓ İzin verilir (* = tercih edilen montaj)



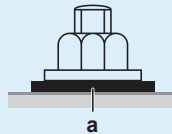
Minimum alt yapı
a Ankrjaj noktası (cıvata 4x)

HP	AA	AB
8~14	1076	1302

- Dört adet M12 kaide cıvatası kullanarak üniteyi yerine tespit edin. Kaide yüzeyi üzerinde 20 mm uzunluk kalana kadar kaide cıvatalarının sıkılması en iyisidir.

**DİKKAT**

- Ünitenin etrafından atık suyu boşaltmak için kaide etrafında bir su drenaj kanalı hazırlayın. Isıtma işletimi sırasında ve dış sıcaklıklar eksiye olduğunda, dış ünite drenajından gelen su donacaktır. Su drenajına özen gösterilmezse, ünite etrafındaki alan çok kaygan hale gelebilir.
- Korozif bir ortamda kurulduğunda, somunun sıkma kısmının pastan korunması için plastik pullu (a) bir somun kullanın.



17 Boru tesisatı

Bu bölümde

17.1	Soğutucu borularının hazırlanması.....	65
17.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	65
17.1.2	Soğutucu borularının yalıtımı.....	66
17.1.3	Boru ebadını seçmek için	66
17.1.4	Soğutucu bransman kitlerini seçmek için	69
17.1.5	Boru uzunluğu hakkında	70
17.1.6	Boru uzunluğu: Yalnız VRV DX.....	71
17.1.7	Boru uzunluğu: VRV DX ve Hydrobox	74
17.1.8	Boru uzunluğu: VRV DX ve RA DX	75
17.1.9	Boru uzunluğu: Klima Santrali.....	76
17.1.10	Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları.....	78
17.2	Soğutucu borularının bağlanması.....	79
17.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	79
17.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler	80
17.2.3	Çoklu dış üniteler: Montaj delikleri.....	80
17.2.4	Soğutucu borularını yönlendirmek için.....	81
17.2.5	Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için.....	81
17.2.6	Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için	82
17.2.7	Soğutucu bransman kitini bağlamak için	82
17.2.8	Kirlenmeye karşı korumak için	83
17.2.9	Boru ucuna sert lehim yapmak için	84
17.2.10	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı	84
17.2.11	Uçları ezilmiş boruları sökmek için	86
17.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	88
17.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında.....	88
17.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	89
17.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	89
17.3.4	Kaçak testini yapmak için	90
17.3.5	Vakumla kurutma yapmak için.....	91
17.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için	91
17.4	Soğutucu akışkan doldurma	92
17.4.1	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler	92
17.4.2	Soğutucu şarj etme hakkında.....	93
17.4.3	İlave soğutucu miktarını belirlemek için	93
17.4.4	Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması	95
17.4.5	Soğutucu şarj etmek için.....	96
17.4.6	Adım 6: Soğutucuyu manuel şarj etmek için	98
17.4.7	Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller	98
17.4.8	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	98

17.1 Soğutucu borularının hazırlanması

17.1.1 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.

- Yalnız fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır kullanın.
- Boruların içindeki yabancı maddeler (imalat yağları da dahil) ≤ 30 mg/10 m'den daha az olmalıdır.
- Sertlik derecesi: Aşağıdaki tabloda listelendiği gibi, boru çapına bağlı olarak değişen sertlik derecesinde boru kullanın.

Boru $\varnothing$	Boru malzemesinin sertlik derecesi
$\leq 15,9$ mm	O (tavlanmış)
$\geq 19,1$ mm	1/2H (yarı sert)

- Tüm boru uzunlukları ve mesafeleri dikkate alınmalıdır (bkz. "17.1.5 Boru uzunluğu hakkında" [► 70]).

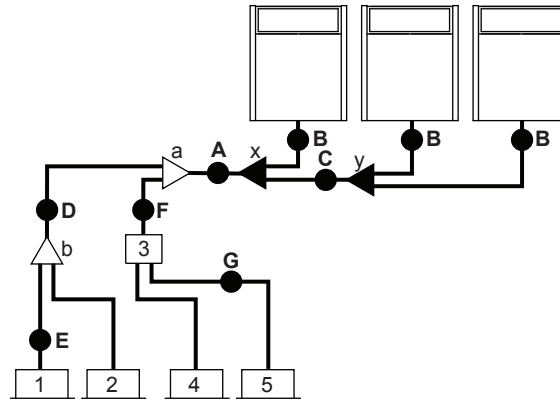
17.1.2 Soğutucu borularının yalıtımı

- Yalıtım malzemesi olarak aşağıdaki değerlere sahip polietilen köpük kullanın:
 - ısı aktarma oranı 0,041 ila 0,052 W/mK (0,035 ila 0,045 kcal/mh°C)
 - ısı direnci en az 120°C
- Yalıtım kalınlığı:

Ortam sıcaklığı	Nem	Maksimum kalınlık
$\leq 30^\circ\text{C}$	%75 ila %80 RH	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq$ %80 RH	20 mm

17.1.3 Boru ebadını seçmek için

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



- 1, 2 VRV DX iç ünite
 3 Branşman seçim kutusu (BP*)
 4, 5 RA DX iç ünite
 A~G Borular
 a, b İç branşman kiti
 x, y Dış çoklu bağlantı kiti

A, B, C: Dış ünite ile (birinci) soğutucu branşman kiti arasındaki borular

Aşağı yönde bağlı olan dış ünite toplam kapasite tipine göre aşağıdaki tablodan seçin.

Dış ünite kapasite tipi (HP)	Boru dış çap ölçüsü [mm]	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
8	19,1	9,5
10	22,2	9,5
12~16	28,6	12,7
18~22	28,6	15,9
24	34,9	15,9
26~34	34,9	19,1
36~42	41,3	19,1

D: Soğutucu bransman kitleri arasındaki borular

Aşağı yönde bağlı olan iç ünite toplam kapasite tipine göre aşağıdaki tablodan seçin. Bağlantı borularının, genel sistem model adı ile seçilen soğutucu boru ebadını aşmasına izin vermeyin.

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<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

Örnek:

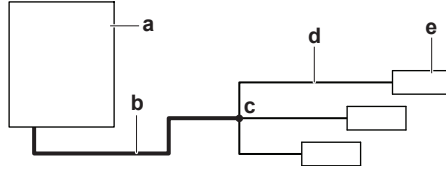
- E için aşağı yöndeki kapasite=ünite 1'in kapasite endeksi
- D için aşağı yöndeki kapasite=ünite 1'in kapasite endeksi+ünite 2'nin kapasite endeksi

E: Soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular

İç üniteye doğrudan bağlantı için boru ebadı, iç ünitenin bağlantı ölçüsüyle aynı olmalıdır (iç ünitenin VRV DX iç veya Hydrobox olması halinde).

İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Dış ve iç üniteler arasındaki eşdeğer boru uzunluğu 90 m veya daha fazla olduğunda, ana boruların (hem gaz tarafı hem de sıvı tarafı) ölçüsü büyütülmelidir. Boruların uzunluğuna bağlı olarak kapasite düşebilir, fakat böyle bir durumda bile ana boruların ebadının büyütülmesi gerekir. Teknik mühendislik verileri kitabında bundan başka spesifikasyonlar bulunabilir.



- a Dış ünite
b Ana borular (eşdeğer boru uzunluğu ≥ 90 m ise artırın)
c Birinci soğutucu bransman kiti
d Soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular
e İç ünite

Büyük ebat		
HP sınıfı	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2 → 25,4 ^(a)	
12+14	28,6 ^(b)	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 ^(a)	
18~22	34,9 ^(b)	15,9 → 19,1
24		
26~34	34,9 → 38,1 ^(a)	19,1 → 22,2
36~42	41,3 ^(b)	

^(a) Büyük ebat mevcut DEĞİL ise, standart ebat kullanılmalıdır. Büyük ebattan daha büyük ebatlara izin VERİLMEZ. Ancak standart ebadı kullansanız dahi, eşdeğer boru uzunluğunun 90 m'den daha fazla olmasına izin verilir.

^(b) Boru büyük ebat durumuna izin VERİLMEZ.

- Soğutucu borularının et kalınlığı ilgili düzenlemelere uygun olmalıdır. R410A boruları için en küçük et kalınlığı aşağıdaki tabloya uygun olmalıdır.

Boru Ø (mm)	En küçük kalınlık t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- 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 "[17.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için](#)" [► 93] bahsinde belirtildiği gibi düzenlenmelidir.

F: Soğutucu akışkan bransman kiti ile bransman seçim kutusu (BP kutusu) arasındaki borular

Bransman seçim kutusuna (BP*) doğrudan bağlantı için boru ebadında, bağlı olan iç ünitelerin toplam kapasitesi esas alınmalıdır (yalnız RA DX iç üniteler bağlı olması halinde).

Bağlı olan iç ünitelerin toplam kapasite endeksi	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Örnek:

F için akış aşağı kapasitesi=[ünite 4 kapasite endeksi]+[ünite 5 kapasite endeksi]

G: Branşman seçim kutusu (BP kutusu) ile RA DX iç ünite arasındaki borular

Yalnız RA DX iç üniteler bağlı olması halinde.

İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çap ölçüsü (mm)	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

17.1.4 Soğutucu branşman kitlerini seçmek için

Soğutucu refnet'leri

Boru tesisat örneği için bkz. "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" [► 66].

- Dış ünite tarafından sayıldığında birinci branşmanda refnet bağlantılar kullanırken, dış ünitenin kapasitesine göre aşağıdaki tablodan seçin (örnek: refnet bağlantı a).

Dış ünite kapasite tipi (HP)	Soğutucu branşman kiti
8+10	KHRQ22M29T9
12~22	KHRQ22M64T
24~42	KHRQ22M75T

- Birinci branşman dışındaki refnet bağlantılar için (örneğin refnet bağlantı b), soğutucu branşmanından sonra bağlanmış olan tüm iç ünitelerin toplam kapasite endeksi doğrultusunda uygun branşman kiti modelini seçin.

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu branşman kiti
<200	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9
290≤x<640	KHRQ22M64T
≥640	KHRQ22M75T

- 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
<200	KHRQ22M29H
200≤x<290	
290≤x<640	KHRQ22M64H ^(a)

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu branşman kiti
≥640	KHRQ22M75H

^(a) Refnet kolektör üstündeki boru ebadı Ø34,9 mm veya daha fazla ise, KHRQ22M75H gereklidir.



BİLGİ

Bir kolektöre maksimum 8 branşman bağlanabilir.

- Dış çoklu bağlantı boru kitinin seçilmesi. Dış ünitelerin sayısına göre aşağıdaki tablodan seçin.

Dış ünitelerin sayısı	Branşman kiti adı
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517



BİLGİ

Redüktörler ve T-bağlantılar sahadan temin edilir.



DİKKAT

Soğutucu branşman kitleri yalnız R410A ile kullanılabilir.

17.1.5 Boru uzunluğu hakkında

Boru tesisatının aşağıda gösterildiği gibi, maksimum izin verilen boru uzunluğu sınırları, izin verilen seviye farkı ve branşmandan sonra izin verilen uzunluk içinde yapılması gerekir. Aşağıdaki düzenler ele alınacaktır:

- Yalnız VRV DX iç üniteleri,
- Hydrobox üniteleriyle kombine edilmiş VRV DX iç üniteleri
- VRV DX iç üniteleriyle kombine edilmiş RA DX iç üniteleri,
- AHU çift yerleşim VRV,
- VRV DX iç üniteleri ve AHU.

Tanımlar

Terim	Tanım
Gerçek boru uzunluğu	Dış ^(a) ve iç üniteler arasındaki boru uzunluğu.
Eşdeğer boru uzunluğu^(b)	Dış ^(a) ve iç üniteler arasındaki boru uzunluğu.
Toplam boru uzunluğu	Dışarıdan ^(a) tüm iç ünitelere olan toplam boru uzunluğu.
H1	Dış ve iç üniteler arasındaki yükseklik farkı.
H2	İç ve iç üniteler arasındaki yükseklik farkı.
H3	Dış ve dış üniteler arasındaki yükseklik farkı.
H4	Dış ve BP ünitesi arasındaki yükseklik farkı.
H5	BP ünitesi ve BP ünitesi arasındaki yükseklik farkı.
H6	BP ünitesi ile RA DX iç ünite arasındaki yükseklik farkı.

^(a) Sistem çoklu bir dış ünite kurulumu ise: iç üniteden görüldüğü şekliyle ilk dış branşmandan uzunluğu ölçün.

^(b) 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.

Boru aksesuarlarının eşdeğer uzunluğu

Aksesuar	Eşdeğer uzunluk
Refnet bağlantı	0,5 m
Refnet kolektör	1 m

17.1.6 Boru uzunluğu: Yalnız VRV DX

Yalnız VRV DX iç üniteler içeren sistem:

Sistem kurulumu

Örnek	Tanım
Örnek 1.1	Tekli dış sistem Refnet bağlantılı branşman
Örnek 1.2	Tekli dış sistem Refnet bağlantı ve refnet kolektörlü branşman
Örnek 1.3	Tekli dış sistem Refnet kolektörlü branşman
Örnek 2.1	Çoklu dış sistem Refnet bağlantılı branşman
Örnek 2.2	Çoklu dış sistem Refnet bağlantı ve refnet kolektörlü branşman

Örnek	Tanım
Örnek 2.3	Çoklu dış sistem Refnet kolektörlü bransman
Örnek 3	Standart çoklu yerleştirme düzeni ile

- 1 İç ünite
- Refnet bağlantı
- Refnet kolektör
- Dış çoklu bağlantı boru kiti

İzin verilen azami uzunluk

- Dış ve iç üniteler arasında (tekli/çoklu kombinasyonlar)

Gerçek boru uzunluğu	165 m/135 m Örnek 1,1 ▪ ünite 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 165$ m Örnek 1,2 ▪ ünite 6: $a+b+h \leq 165$ m ▪ ünite 8: $a+i+k \leq 165$ m Örnek 1,3 ▪ ünite 8: $a+i \leq 165$ m Örnek 2,1 ▪ ünite 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135$ m
Eşdeğer uzunluk	190 m/160 m
Toplam boru uzunluğu	500 m/500 m Örnek 1,1 ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500$ m Örnek 2,1 ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500$ m

- Dış bransman ile dış ünite arasında (yalnız çoklu dış kurulum olması halinde)

Gerçek boru uzunluğu	10 m Örnek 3 ▪ $r, s, t \leq 10$ m; $u \leq 5$ m
Eşdeğer uzunluk	13 m

İzin verilen maksimum yükseklik farkı

H1	≤50 m (40 m) (dış ünite iç ünitelerden aşağıda yerleştirilmiş ise) İlave opsiyonel kit gerekmez 90 m'ye kadar koşullara bağlı uzatma yapılabilir: - Dışarıdaki konumun içeridekinden daha yüksek olması halinde: 90 m'ye kadar uzatma mümkündür ve aşağıdaki 2 koşul yerine getirilmelidir: - Sıvı borusu büyük ebat (bkz. "E: Soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular" [► 67] içindeki tablo "Büyük ebat"). - Dış ünite üzerinde özel ayar gerekir (bkz. "19.1.8 Mod 2: saha ayarları" [► 118] içinde [2-49]). - Dışarıdaki konumun içeridekinden daha alçak olması halinde: 90 m'ye kadar uzatma mümkündür ve aşağıdaki 6 koşul yerine getirilmelidir: 40~60 m: Bağlı olan minimum bağlantı oranı: %80. 60~65 m: Bağlı olan minimum bağlantı oranı: %90. 65~80 m: Bağlı olan minimum bağlantı oranı: %100. 80~90 m: Bağlı olan minimum bağlantı oranı: %110. - Sıvı borusu büyük ebat (bkz. "E: Soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular" [► 67] içindeki tablo "Büyük ebat"). - Dış ünite üzerinde özel ayar gerekir (bkz. "19.1.8 Mod 2: saha ayarları" [► 118] içinde [2-35]).
H2	≤30 m
H3	≤5 m

Bransmandan sonra izin verilen maksimum uzunluk

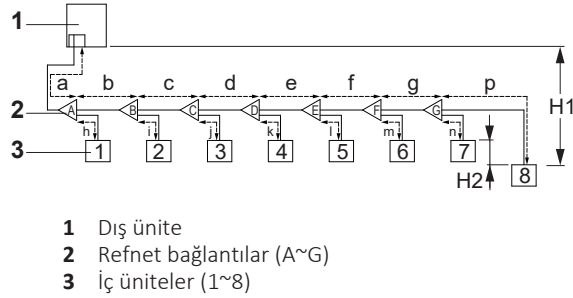
İlk soğutucu bransman kitinden iç üniteye olan boru uzunluğu ≤40 m.

Örnek 1.1: ünite 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

Örnek 1.2: ünite 6: $b+h \leq 40$ m, ünite 8: $i+k \leq 40$ m

Örnek 1.3: ünite 8: $i \leq 40$ m

Bununla birlikte, aşağıdaki koşulların hepsi karşılanırsa uzatma mümkündür. Bu durumda sınırlama 90 m'ye kadar uzatılabilir.



Koşullar:

- a** Tüm iç üniteler ile en yakın bransman kiti arasındaki boru uzunluğu ≤40 m.

Örnek: $h, i, j \dots p \leq 40$ m

- b**
- Birinci branşman kiti ile en uzak iç ünite arasındaki boru uzunluğu 40 m'den fazla olduğunda, sıvı ve gaz borusunun boru ebadını artırmak gerekir.
 - Artırılan boru ebadı ana borunun ebadından büyük olduğunda, ana borunun boru ebadı da artırılmalıdır.

Boru ebadını aşağıdaki gibi büyütün:

9,5 → 12,7; 12,7 → 15,9; 15,9 → 19,1; 19,1 → 22,2; 22,2 → 25,4^(a); 28,6 → 31,8^(a); 34,9 → 38,1^(a)

^(a) Büyük ebat mevcut DEĞİL ise, standart ebat kullanılmalıdır. Büyük ebattan daha büyük ebatlara izin VERİLMEZ. Ancak standart ebadı kullansanız dahi, tüm diğer şartlar karşılandığı taktirde birinci branşman kitinden sonraki maksimum izin verilen uzunluk artırılabilir.

Örnek: ünite 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$ m ve $b+c+d+e+f+g > 40$ m; b, c, d, e, f, g'nin boru ebadını artırın.

- c**
- Boru ebadı artırıldığında (adım b), boru uzunluğu iki kat olarak varsayılmalıdır (ana boru ve boru ebatları artırılmayan borular hariç).
 - Toplam boru uzunluğu sınırlamalar dahilinde olmalıdır (yukarıdaki tabloya bakın).

Örnek: $a+b \times 2+c \times 2+d \times 2+e \times 2+f \times 2+g \times 2+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 1000$ m (500 m).

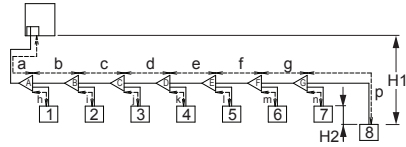
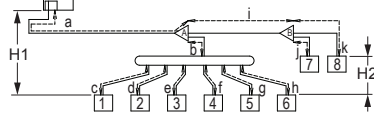
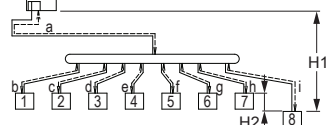
- d**
- Dış üniteye en yakın iç ünite (ilk branşmandan) ile dış üniteye en uzak iç ünite arasındaki boru uzunluğu farkı ≤ 40 m.

Örnek: En uzak iç ünite 8. En yakın iç ünite 1 → $(a+b+c+d+e+f+g+p) - (a+h) \leq 40$ m.

17.1.7 Boru uzunluğu: VRV DX ve Hydrobox

VRV DX iç üniteler ve Hydrobox içeren sistem için:

Sistem kurulumu

Örnek	Açıklama
Örnek 1 	Refnet bağlantılı branşman
Örnek 2 	Refnet bağlantı ve refnet kolektörlü branşman
Örnek 3 	Refnet kolektörlü branşman

1~7 VRV DX iç üniteler

8 Hydrobox ünitesi (HXY080/125)

İzin verilen azami uzunluk

Dış ve iç üniteler arasında.

Gerçek boru uzunluğu	135 m Örnek 1: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135$ m ▪ $a+b+c+d+k \leq 135$ m Örnek 2: ▪ $a+i+k \leq 135$ m ▪ $a+b+e \leq 135$ m Örnek 3: ▪ $a+i \leq 135$ m ▪ $a+d \leq 135$ m
Eşdeğer uzunluk^(a)	160 m
Toplam boru uzunluğu	300 m Örnek 3: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 300$ 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.

İzin verilen maksimum yükseklik farkı (Hydrobox iç ünite)

H1	≤50 m (40 m) (dış ünite iç ünitelerden aşağıda yerleştirilmiş ise)
H2	≤15 m

Branşmandan sonra izin verilen maksimum uzunluk

İlk soğutucu branşman kitinden iç üniteye olan boru uzunluğu ≤40 m.

Örnek 1: ünite 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

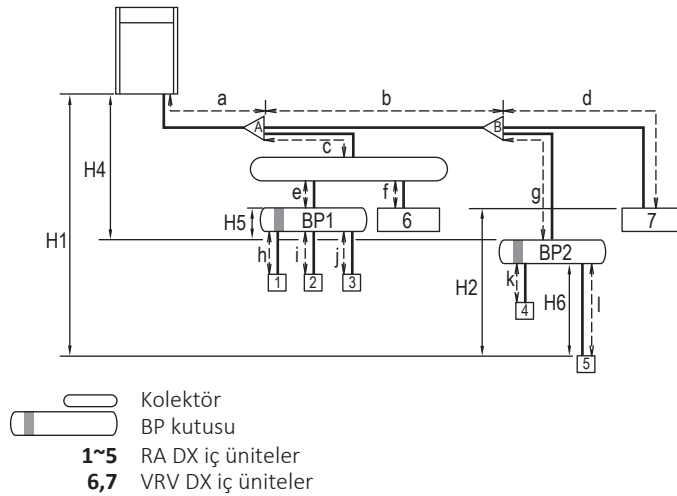
Örnek 2: ünite 6: $b+h \leq 40$ m, ünite 8: $i+k \leq 40$ m

Örnek 3: ünite 8: $i \leq 40$ m, ünite 2: $c \leq 40$ m

17.1.8 Boru uzunluğu: VRV DX ve RA DX

VRV DX iç üniteler ve RA DX iç üniteler içeren sistem için:

Sistem kurulumu



İzin verilen azami uzunluk

- Dış ünite ile iç ünite arasında.

Gerçek boru uzunluğu	100 m Örnek: $a+b+g+l \leq 100$ m
Eşdeğer uzunluk^(a)	120 m
Toplam boru uzunluğu	250 m Örnek: $a+b+d+g+l+k+c+e+f+h+i+j \leq 250$ 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.

- BP ünitesi ve iç ünite arasında.

İç ünite kapasite endeksi	Boru uzunluğu
<60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Açıklama: Dış ünite ile birinci soğutucu bransman kiti arasındaki **izin verilen minimum uzunluk**>5 m (dış üniteden soğutucu gürtüsü geçebilir).

Örnek: $a > 5$ m

İzin verilen maksimum yükseklik farkı

H1	≤ 50 m (40 m) (dış ünite iç ünitelerden aşağıda yerleştirilmiş ise)
H2	≤ 15 m
H4	≤ 40 m
H5	≤ 15 m
H6	≤ 5 m

Bransmandan sonra izin verilen maksimum uzunluk

İlk soğutucu bransman kitinden iç üniteye olan boru uzunluğu ≤ 50 m.

Örnek: $b+g+l \leq 50$ m

Birinci bransman ile BP ünitesi veya VRV DX iç ünite arasındaki boru uzunluğu 20 m'nin üzerinde ise, birinci bransman ile BP ünitesi veya VRV DX iç ünite arasındaki gaz ve sıvı borularının ebadının artırılması gerekir. Büyük ebatlı boruların boru çapı, birinci bransman kitinden önceki boruların çapını aşıyorsa, o zaman bunlarda da sıvı boruları ve gaz borularının büyük ebadı gerekir.

17.1.9 Boru uzunluğu: Klima Santrali

Sadece bir klima santrali ile bağlantı (çift yerleşim düzeni)

Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru bransmanından gelen en uzun boru	50 m/55 m ^(a)
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru bransmanına olan en uzun boru	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	150 m ^(b)

^(a) İzin verilen minimum uzunluk 5 m'dir.

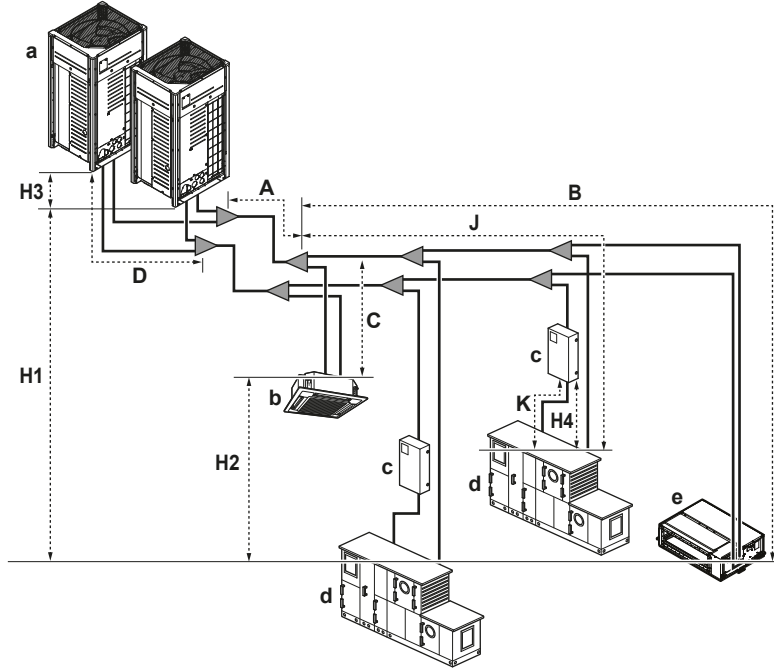
^(b) Geçmeli ısı eşanjörüne sahip bir AHU durumunda üçe kadar boru branşmanı mümkündür.

VRV DX iç üniteler ve klima santralleri ile bağlantı (karışık yerleşim) ve sadece klima santralleri ile bağlantı (çoklu yerleşim)



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Dış ünite
- b VRV DX iç ünite
- c EKEXV(A) kiti
- d Klima santrali (AHU)
- e VRV DX iç ünite (kanal)

Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru branşmanından gelen en uzun boru (A + [B, J])	120 m/140 m ^(a)
Birinci branşmandan sonraki en uzun boru (B, J)	40 m/—
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru branşmanına olan en uzun boru (D)	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	500 m/—

^(a) Eşdeğer boru uzunluğu 90 m'den fazla ise, "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" ► 66] uyarınca ana boruların ebadını büyütün.

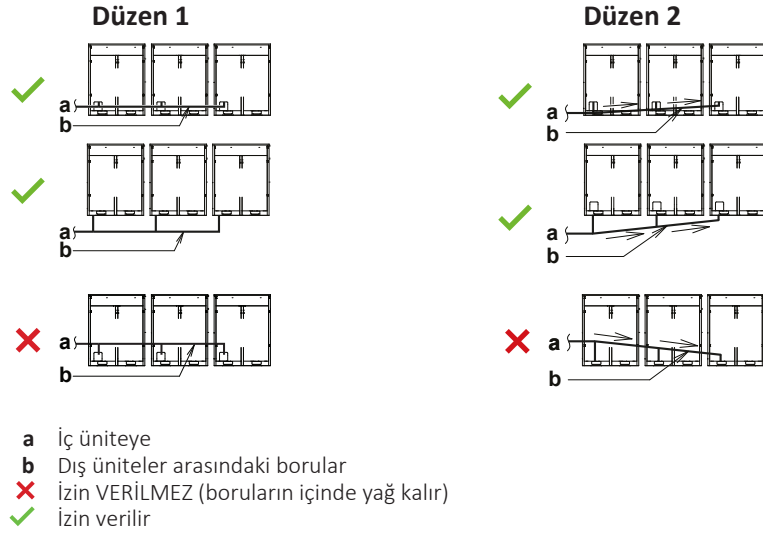
İzin verilen yükseklik farkı

Terim	Tanım	Yükseklik farkı [m]
H1	Dış ve iç üniteler arasındaki yükseklik farkı	40/—
H2	İç üniteler arasındaki yükseklik farkı	15

Terim	Tanım	Yükseklik farkı [m]
H3	Dış üniteler arasındaki yükseklik farkı	5
H4	EKEXV(A)– kitleri ile AHU üniteleri arasındaki yükseklik farkı	5

17.1.10 Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları

- Boruların içine yağ kaçış riskinden sakınmak için dış üniteler arasındaki borular düz olarak ya da hafifçe yukarı doğru yönlendirilmelidir.



- En dıştaki dış üniteye yağ birikmesi riskini önlemek için, dış üniteler arasındaki stop vanasını ve boruları her zaman aşağıdaki şeklin doğru (✓) ihtimallerinde gösterildiği gibi bağlayın.



- Dış üniteler arasındaki boru uzunluğu 2 m'yi geçerse, kitten 2 m mesafe içinde gaz hattında 200 mm veya daha fazla bir yükselme oluşturun.

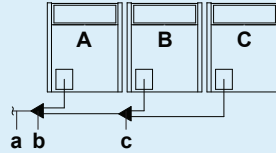
İse	O zaman
≤ 2 m	
> 2 m	

- a İç üniteye
b Dış üniteler arasındaki borular



DİKKAT

Çoklu dış üniteye sahip bir sistem olması halinde, montaj sırasında dış üniteler arasındaki soğutucu borularının bağlanmasının sıralamasında kısıtlamalar vardır. Aşağıdaki kısıtlamalara göre monte edin. Dış üniteler A, B ve C'nin kapasiteleri aşağıdaki kısıtlama koşullarını karşılamalıdır: $A \geq B \geq C$.



- a İç ünitelere
b Dış ünite çoklu bağlantı boru kiti (birinci branşman)
c Dış ünite çoklu bağlantı boru kiti (ikinci branşman)

17.2 Soğutucu borularının bağlanması

17.2.1 Soğutucu borularının bağlanması hakkında

Soğutucu borularını bağlamadan önce dış ve iç ünitelerin monte edildiğinden emin olun.

Soğutucu borularının bağlanması şunları kapsar:

- Soğutucu borularının iç üniteye yönlendirilmesi ve bağlanması
- Dış ünitenin kirlenmeye karşı korunması
- Soğutucu borularının iç ünitelere bağlanması (iç ünitelerin montaj kılavuzlarına bakın)
- Çoklu bağlantı boru kitinin bağlanması
- Soğutucu branşman kitinin bağlanması
- Şu konulardaki ilkeleri unutmamak gerekir:
 - Sert lehim
 - Stop vanalarının kullanımı
 - Uçları ezilmiş boruların sökülmesi

17.2.2 Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler

**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.

**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**

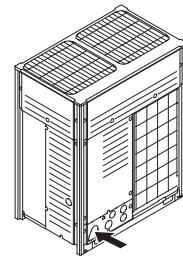
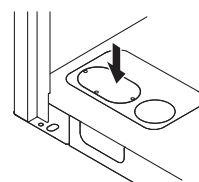
Soğutucu akışkanı DAİMA geri kazanın. KESİNLİKLE doğrudan atmosfere salınmasına izin vermeyin. Tesisatı boşaltmak için bir vakum pompası kullanın.

- Yalnız fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır kullanın.

**DİKKAT**

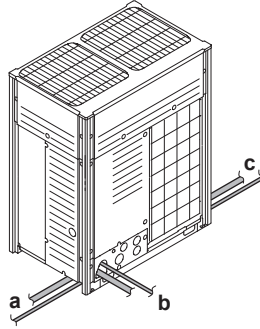
Tüm borular bağlandıktan sonra, gaz kaçağı olmadığından emin olun. Gaz kaçağı kontrolü için nitrojen kullanın.

17.2.3 Çoklu dış üniteler: Montaj delikleri

Bağlantı	Tanım
Önden bağlantı	Bağlantı için ön plaka montaj deliklerini açın. 
Alttan bağlantı	Montaj deliklerini alt çerçevede açın ve boruları alttan yönlendirin. 

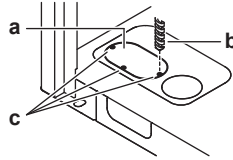
17.2.4 Soğutucu borularını yönlendirmek için

Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi soğutucu borularının önden bağlantı veya yandan bağlantı (alttan bakıldığında) biçiminde monte edilmesi mümkündür.



- a Sol yandan bağlantı
- b Önden bağlantı
- c Sağ yandan bağlantı

Not: Yandan bağlantılar için alt plakadaki montaj deliğini aşağıda gösterildiği gibi açın:



- a Büyük montaj deliği
- b Matkap
- c Delme noktaları

**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.

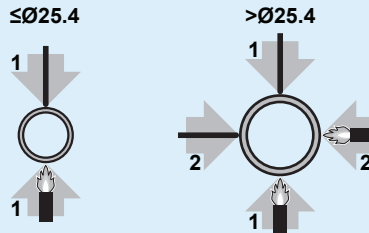
17.2.5 Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için

**BİLGİ**

Aksesuar borular dışındaki lokal üniteler arası boruların tamamı sahadan temin edilir.

**DİKKAT**

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



**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. Özellikle alttan ve yandan bağlantıda, muhafaza ile temasını önlemek için boruları uygun izolasyonla koruduğunuzdan emin olun.

Ünite ile birlikte verilen aksesuar borularını kullanarak stop vanalarını saha borularına bağlayın.

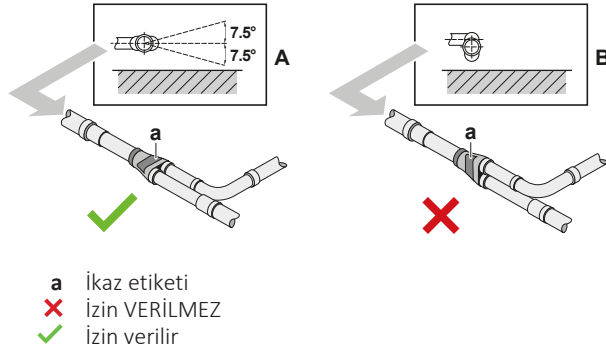
Branşman kitlerine bağlantılar montajcının sorumluluğundadır (saha boruları).

17.2.6 Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için

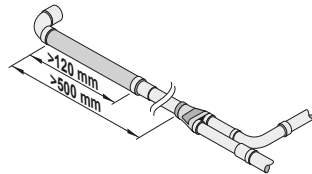
**DİKKAT**

Yanlış montaj dış ünitenin arızalı çalışmasına yol açabilir.

- Bağlantıya iliştirilen uyarı etiketinin (a) üste gelmesi için bağlantıları yatay olarak monte edin.
 - Bağlantıyı 7,5° den fazla yatırmayın (bkz. görünüş A).
 - Bağlantıyı dikey olarak monte etmeyin (bkz. görünüş B).



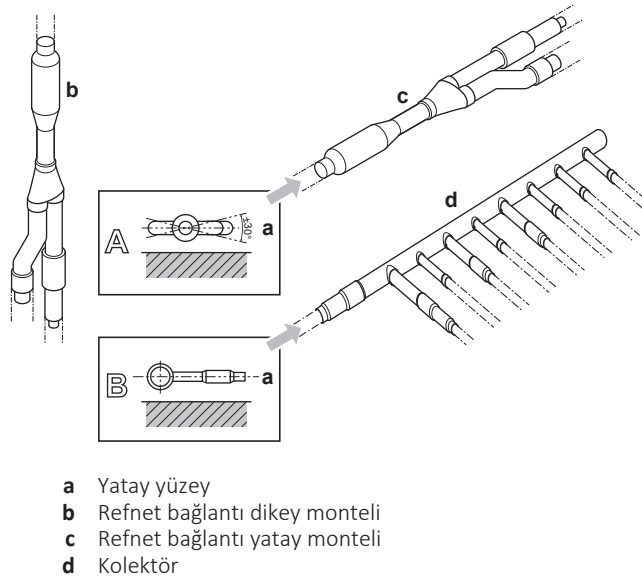
- Bağlantıya takılan toplam boru uzunluğunun 500 mm'den fazlasının tam düz olması temin edilmelidir. Ancak 120 mm'den daha fazla düz bir saha borusu takılırsa, 500 mm'den çok düz kısım garanti edilebilir.



17.2.7 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.



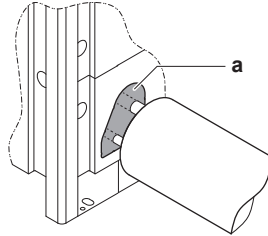
17.2.8 Kirlenmeye karşı korumak için

Boru tesisatını pislik, sıvı veya toz girişi önlenecek şekilde aşağıdaki tabloda açıklandığı gibi koruyun.

Ünite	Montaj dönemi	Koruma yöntemi
Dış ünite	>1 ay	Boruyu ezin
	<1 ay	Boruyu ezin veya bantlayın
İç ünite	Döneme bağlı olmaksızın	

Boru ve kablo giriş deliklerini tıkama malzemesi (sahada temin edilir) kullanarak tıkayın, aksi halde ünitenin kapasitesi düşer ve küçük hayvanlar cihaza girebilir.

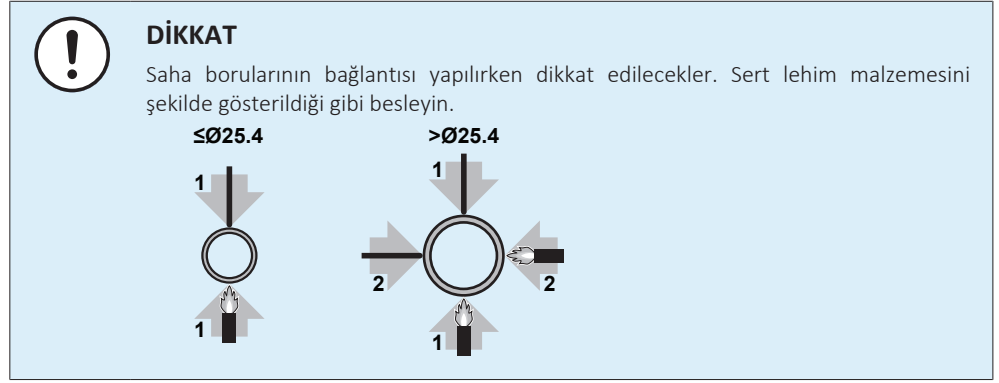
Örnek: boruların önden geçişi.



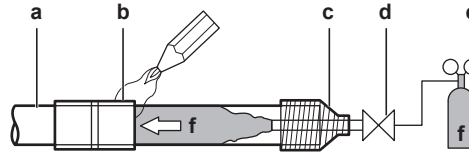
a Açıklığın tıkanması (griyle işaretli alan).

- Yalnız temiz borular kullanın.
- Çapakları alırken borunun ucunu aşağı doğru tutun.
- Duvar içinden geçirirken boruya toz ve/veya parçacıkların girmemesi için borunun ucunu kapatın.

17.2.9 Boru ucuna sert lehim yapmak için



- 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

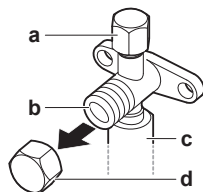
- Boru bağlantılarına sert lehim uygularken oksitlenme önleyiciler KULLANMAYIN. Artıklar boruları tıkayabilir ve ekipmanları bozabilir.
- Soğutucu borularında bakırla bakırı sert lehim yaparken dekapan KULLANMAYIN. Dekapan GEREKTİRMEYEN fosfor bakır sert lehim dolgu alaşımı (BCuP) kullanın. Soğutucu 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.

17.2.10 Stop vanası ve servis ağzı kullanımı

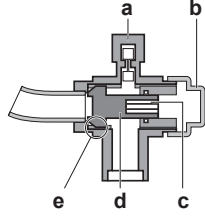
Stop vanası işlemi için

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

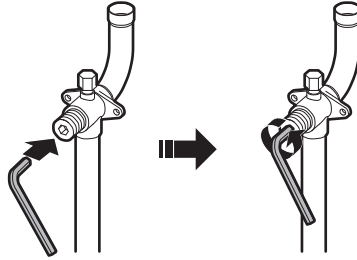


- a Servis ağzı
- b Stop vanası kapağı
- c Altıgen delik
- d Mil
- e Vana yatağı

- 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~Ø25,4 mm stop vanasını tam açmak için altıgen anahtarı 27 ile 33 N•m arasında tork elde edilene kadar çevirin.

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

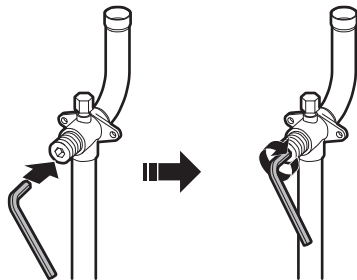


DİKKAT

Bahsedilen tork aralığının sadece Ø19,1~Ø25,4 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.



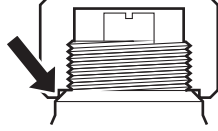
3 Stop vanası daha fazla döndürülemediği zaman, çevirmeyi bırakın.

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 ağzı işlemi için

- Servis ağzı Schrader tipi bir supap olduğundan, her zaman supap baskı pimi bulunan bir şarj hortumu kullanın.
- Servis ağzı işleminden sonra, servis ağzı kapağını iyice sıkıdığınızdan emin olun. Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.
- Servis ağzı 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 ağzı
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	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

17.2.11 Uçları ezilmiş boruları sökmek için



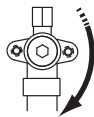
UYARI

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

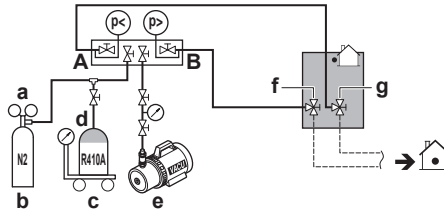
Aşağıdaki prosedürde yer alan talimatlara tam anlamıyla uyulmaması şartlara bağlı olarak ciddi olabilecek maddi hasar veya kişisel yaralanmaya yol açabilir.

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.



- a Basınç düşürme valfi
- b Azot
- c Tartı
- d Soğutucu R410A tüpü (sifon sistemi)
- e Vakum pompası
- f Sıvı hattı stop vanası
- g Gaz hattı stop vanası
- A A vanası
- B B vanası

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, sıvı ve dengeleme stop vanası borularının alt kısmını siyah çizgiden kesip çıkarın. Uygun bir alet kullanın (örn. boru kesicisi).



UYARI

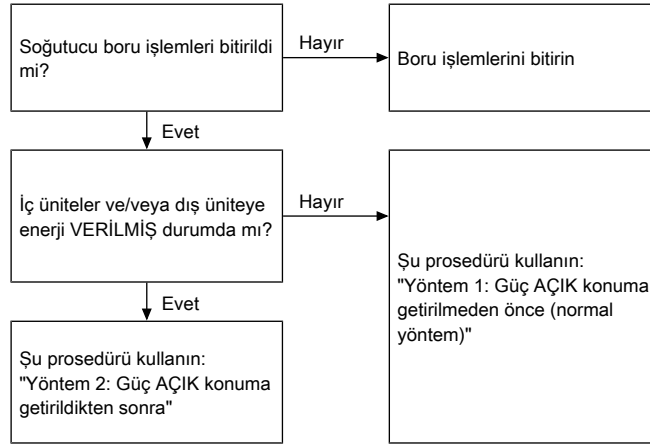


Hiçbir zaman ucu ezilmiş boruları sert lehim işlemi ile SÖKMEYİN.
Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ ucu ezilmiş boruyu fırlatabilir.

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

17.3 Soğutucu akışkan borularının kontrolü

17.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında



Ünitelere (dış ve iç) enerji verilmeden önce tüm soğutucu boru işlemlerinin tamamlanmış olması çok önemlidir. Ünitelere enerji verildiğinde, genişleme vanaları başlangıç durumuna gelecektir. Bu, vanaların kapanacağı anlamına gelir.



DİKKAT

Saha genişleme vanaları kapalı olduğunda saha borularının ve iç ünitelerin kaçak testi ve vakumla kurutulması imkansızdır.

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. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 113]). Bu ayar, soğutucu borularının geçiş yolunu garantilemek için saha genişleme valflerini açarak kaçak testi ve vakumla kurutmanın yapılmasını mümkün kılacaktır.



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



DİKKAT

Dış üniteye bağlı tüm iç ünitelere enerji verildiğinden emin olun.



DİKKAT

[2-21] ayarını uygulamak için dış ünite başlangıç işlemini tamamlayana kadar bekleyin.

Kaçak testi ve vakumla kurutma

Soğutucu borularının kontrol edilmesi şunları kapsar:

- Soğutucu borularındaki kaçakların 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 gerçekleştirilmeden önce tüm dış ünite stop vanalarının sıkıca kapalı olması temin edilmelidir.



DİKKAT

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

Vanaların durumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. "17.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [► 89].

17.3.2 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar

Verimi artırmak için vakum pompasını tüm stop vanalarının servis ağzına bir manifold üzerinden bağlayın (bkz. "17.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [► 89]).



DİKKAT

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



DİKKAT

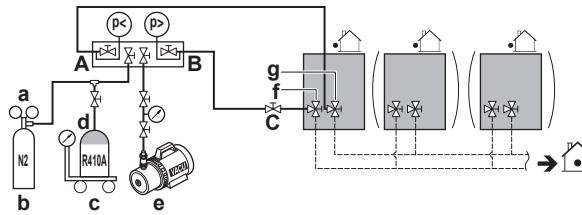
Pompa çalışmazken pompa yağının sistemin içine ters olarak akmadığından emin olun.



DİKKAT

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

17.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum



- a Basınç düşürme valfi
- b Azot
- c Tartı
- d Soğutucu R410A tüpü (sifon sistemi)
- e Vakum pompası
- f Sıvı hattı stop vanası
- g Gaz hattı stop vanası
- A A vanası
- B B vanası
- C C vanası

Vana	Durum
A vanası	Aç
B vanası	Aç

Vana	Durum
C vanası	Aç
Sıvı hattı stop vanası	Kapat
Gaz hattı stop vanası	Kapat

**DİKKAT**

Aynı zamanda iç ünitelere olan bağlantılar ve tüm iç üniteler 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. "17.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında" [88]).

17.3.4 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).

17.3.5 Vakumla kurutma yapmak için

**DİKKAT**

Aynı zamanda iç ünitelere olan bağlantılar ve tüm iç üniteler de kaçak ve vakum testine tabi tutulmalıdır. Eğer varsa, iç üniteye 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. "[17.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında](#)" [► 88].

Sistemden tüm nemi atmak için aşağıdakileri yapın:

- 1 Sistemi en az iki saat hedef vakum olan $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr mutlak) değerine boşaltın.
- 2 Vakum pompası kapalıyken hedef vakum değerinin en az bir saat korunduğunu kontrol edin.
- 3 Hedef vakum değerine 2 saatte ulaşamaz veya vakumu bir 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 ila 3 tekrarlanmalıdır.
- 4 Soğutucu şarj ağzından doğrudan doğruya soğutucu şarjı yapmak veya soğutucunun bir kısmını sıvı hattı üzerinden ön şarj yapmak istemenize bağlı olarak dış ünite stop vanalarını açın ya da kapalı tutun. Daha fazla bilgi için bkz. "[17.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında](#)" [► 93].

**BİLGİ**

Kesme vanası açıldıktan sonra, soğutucu akışkan borularındaki basıncın YÜKSELMEMESİ mümkündür. Bu durum örneğin dış ünite devresinde genleşme vanasının kapalı olmasından kaynaklanıyor olabilir, ancak ünitenin doğru çalışması için KESİNLİKLE sorun teşkil etmez.

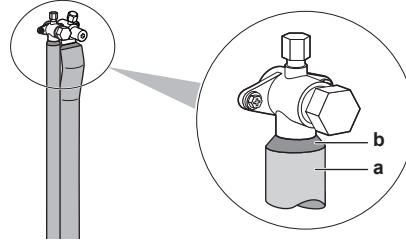
17.3.6 Soğutucu borularını yalıtım için

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
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	%75 ila %80 RH	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	≥ 80 RH	20 mm

- Stop vanasındaki terlemenin, yalıtım içindeki boşluklardan ve dış ünite iç ünitelerden daha yüksekte bulunduğu borulardan iç üniteye damlama ihtimali varsa, bağlantıların üzeri tıkanarak bunun önüne geçilmelidir. Aşağıdaki şekle bakın.



- a** Yalıtım malzemesi
b Tamir sıvası, vs.

17.4 Soğutucu akışkan doldurma

17.4.1 Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler



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

Çoklu bir dış sistem olması durumunda, tüm dış ünitelerin gücünü açın.



DİKKAT

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



DİKKAT

İşletim iç ve dış ünite(ler) açıldıktan sonraki 12 dakika içinde gerçekleştirilirse, dış ünite(ler) ile iç ünite(ler) arasındaki iletişim doğru olarak kurulmadan önce kompresör çalışmaz.



DİKKAT

Şarj prosedürlerini başlatmadan önce, dış ünitenin A1P PCB 7-segmentli ekran gösteriminin normal olup olmadığını kontrol edin (bkz. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 113]). Bir arıza kodu bulunuyorsa, bkz. "23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [► 138].



DİKKAT

Herhangi bir soğutucu şarj işlemi gerçekleştirilmeden önce ön paneli kapatın. Ön panel takılmadan ünite düzgün çalışıp çalışmadığına doğru karar veremez.



DİKKAT

Bakım veya sistemde (dış ünite+saha boruları+iç üniteler) hiç soğutucu kalmaması durumunda (örn. soğutucu toplama işleminden sonra), otomatik şarj fonksiyonu başlatılabilmesi için ön şarj yapılarak ünite orijinal şarj miktarı ile şarj edilmelidir (ünite üzerindeki isim plakasına bakın).

17.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında

Vakumla kurutma bitirildikten sonra ilave soğutucu şarjı başlayabilir.

Soğutucu şarj işlemini hızlandırmak üzere, büyük sistemler olması durumunda manuel şarj işlemine geçmeden önce soğutucunun bir kısmının sıvı hattından ön şarj edilmesi önerilir. Bu adım aşağıdaki prosedürde kapsamıştır (bkz. "17.4.5 Soğutucu şarj etmek için" [► 96]). Bu işlem atlanabilir, ancak bu durumda şarj işlemi daha uzun sürecektir.

Olasılıklar ve yapılması gerekenlerin genel bir açıklamasını veren akış şeması mevcuttur (bkz. "17.4.4 Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması" [► 95]).

17.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için

**BİLGİ**

Test laboratuvarında son şarj ayarlaması için satıcınıza başvurun.

**DİKKAT**

Sistemin soğutucu şarjı 100 kg'dan az olmalıdır. Bunun anlamı şudur; hesaplanan toplam soğutucu şarjının 95 kg'a eşit veya ondan daha fazla olması halinde, çoklu dış sisteminizi her biri 95 kg'dan az soğutucu yükü içeren daha küçük bağımsız sistemlere bölmeniz gerekir. Fabrika şarjı için ünitenin isim plakasına bakın.

Formül:

$$R = [(X_1 \times \emptyset 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \emptyset 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \emptyset 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \emptyset 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \emptyset 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \emptyset 6,4) \times 0,022] + A + B$$

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

X_{1...6} Øa ebatında sıvı borularının toplam uzunluğu [m]

A, B Parametreler A ve B (aşağıdaki tablolara bakın)

■ Parametre A:

Boru uzunluğu ^(a)	CR ^(b)	A ^(c)	
		8 HP	10~14 HP
≤30 m	%105<CR≤%130	0,5 kg	
>30 m	%105<CR≤%130	1,2 kg	1,5 kg

^(a) Boru uzunluğu dış üniteden en uzak iç üniteye olan uzaklığı dikkate alır.

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

^(c) Çoklu-dış-ünite sistemi olması halinde, ferdi dış ünite şarj faktörlerinin toplamını ilave edin.

■ Parametre B:

Parametre B ^(a)	
8 HP, 10 HP, 12 HP	14 HP
2,0 kg	3,8 kg

^(a) Çoklu-dış-ünite sistemi olması halinde, ferdi dış ünite şarj faktörlerinin toplamını ilave edin.

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

İnç borular		Metrik borular	
Borular	Ağırlık faktörü	Borular	Ağırlık faktörü
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

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	RA DX	LT Hydrobox	AHU
VRV DX	%70~130	%70~130	—	—	—
VRV DX + RA DX	%80~130	%0~130	%0~130	—	—
RA DX	%80~130	—	%80~130	—	—
VRV DX + LT Hydrobox	%70~130	%70~130	—	%0~80	—
VRV DX + AHU	%70~110	%70~110	—	—	%0~110
Sadece AHU (EKEQ + EKEXV) Çift + çoklu	%90~110	—	—	—	%90~110
Sadece AHU (EKEACBVE + EKEXVA) Çift + çoklu	%75 ^(c) ~110	—	—	—	%75 ^(c) ~110

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

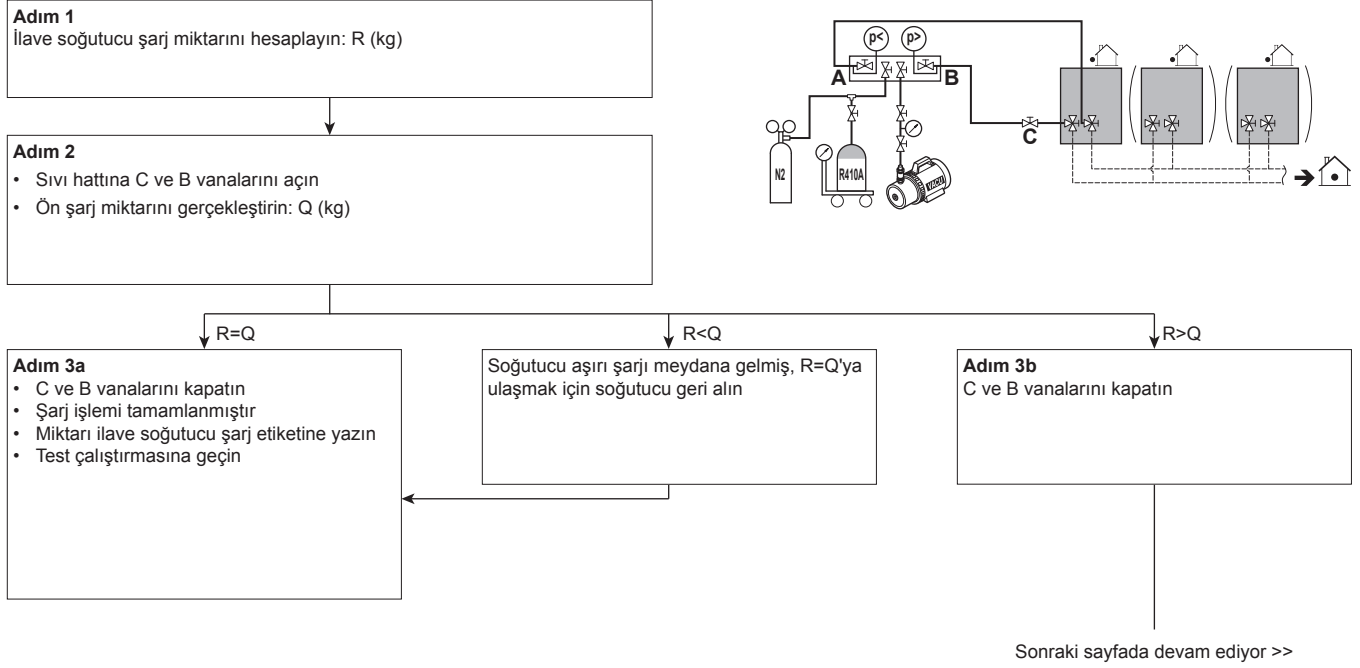
^(b) CR tip başına = İç ünite tipi başına izin verilen kapasite bağlantı oranı

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

17.4.4 Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması

Daha fazla bilgi için bkz. "17.4.5 Soğutucu şarj etmek için" [► 96].

Soğutucu ön şarjı



Soğutucu akışkan doldurma

<< Önceki sayfanın devamı

R>Q

Adım 4

- A vanasını soğutucu şarj ağzına (d) bağlayın
- Tüm dış ünite stop vanalarını açın

Adım 5

Manuel şarj işlemiyle devam edin

Adım 6

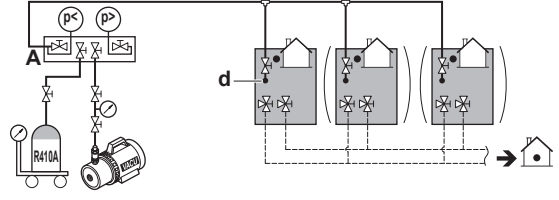
[2-20]=1 saha ayarını etkinleştirin
Ünite manuel soğutucu şarj işletimine başlayacaktır.

Adım 7

- A vanasını açın
- Kalan soğutucu miktarını şarj edin P (kg)
 $R=Q+P$

Adım 8

- A vanasını kapatın
- Manuel şarj işlemi durdurmak için BS3 butonuna basın
- Şarj işlemi tamamlanmıştır
- Miktarı ilave soğutucu şarj etiketine yazın
- Test çalıştırmasına geçin



17.4.5 Soğutucu şarj etmek için

Aşağıda açıklanan adımları takip edin.

Soğutucu ön şarjı

- "17.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için" [► 93] bahsinde verilen formülü kullanarak eklenecek ilave soğutucu miktarını hesaplayın.
- İlave soğutucunun ilk 10 kg'lık kısmı dış ünite işletimi olmadan ön şarj edilebilir.

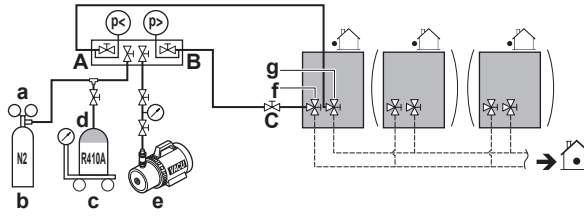
İse	O zaman
İlave soğutucu miktarı 10 kg'dan az	2+3 adımlarını yerine getirin.
İlave soğutucu miktarı 10 kg'dan fazla	2~8 adımlarını izleyin.

- Ön şarj işlemi, soğutucu tüpünü sıvı ve dengeleme stop vanalarının servis ağzına bağlayarak kompresör çalışmadan yapılabilir (B vanasını açın). A vanasının ve tüm dış ünite stop vanalarının açık olduğundan emin olun.



DİKKAT

Ön şarj işlemi sırasında, soğutucu sıvı hattı üzerinden şarj edilir. A vanasını kapatın ve gaz hattından manifold bağlantısını ayırın.



- a Basınç düşürme valfi
- b Azot
- c Tartı
- d Soğutucu R410A tüpü (sifon sistemi)
- e Vakum pompası
- f Sıvı hattı stop vanası
- g Gaz hattı stop vanası
- A A vanası
- B B vanası
- C C vanası

4 Aşağıdakilerden birini yapın:

	İse	O zaman
4a	Hesaplanan ilave soğutucu miktarına yukarıdaki ön şarj prosedürü ile ulaşılır	C ve B vanalarını kapatın ve sıvı hattına olan manifold bağlantısını ayırın.
4b	Toplam soğutucu miktarı ön şarj işlemi ile şarj edilememiş	C ve B vanalarını kapatın, sıvı hattına olan manifold bağlantısını ayırın ve 4~8 adımlarını gerçekleştirin.

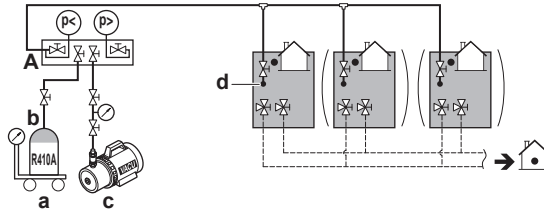


BİLGİ

Toplam ilave soğutucu miktarına adım 4'e ulaşıldı ise (yalnız ön şarj işlemi ile), ilave edilen soğutucu miktarını ünite ile birlikte verilen ilave soğutucu şarj etiketine kaydedin ve ön panelin arka tarafına iliştirin.

"20 İşletmeye Alma" [▶ 129] bölümünde açıklandığı gibi test prosedürünü gerçekleştirin.

Soğutucu akışkan doldurma



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



BİLGİ

Çoklu dış ünite sistemi için, yükleme ağzlarının hepsinin de bir soğutucu tüpüne bağlanması gerekmez.

Soğutucu 30°C DB dış sıcaklıkta, 1 saatte ± 22 kg veya 0°C DB dış sıcaklıkta ± 6 kg ile yüklenecektir.

Çoklu dış sistem olması durumunda hızlandırmak gerekirse, soğutucu tüplerini her bir dış üniteye bağlayın.

**DİKKAT**

- Soğutucu yükleme ağzı ünite içerisindeki boru sistemine bağlıdır. Ünitenin iç boruları zaten fabrikada soğutucu ile yüklenmiştir, bu yüzden yükleme hortumunu bağlarken dikkatli olun.
- Soğutucuyu ilave ettikten sonra, soğutucu doldurma ağzının kapağını kapatmayı unutmayın. Kapak için sıkma torku 11,5 ila 13,9 N•m'dir.
- Düzenli soğutucu dağılımını garantilemek için, ünite çalışmaya başladıktan sonra kompresörün başlaması ± 10 dakika sürebilir. Bu bir arıza değildir.

5 Manuel şarj işlemiyle devam edin.**BİLGİ**

Soğutucu şarj edildikten sonra:

- İlave soğutucu miktarını ünite ile birlikte verilen soğutucu etiketi üzerine kaydedin ve ön panelin arka tarafına ilâştirin.
- "20 İşletmeye Alma" [▶ 129] bölümünde açıklanan test prosedürünü gerçekleştirin.

17.4.6 Adım 6: Soğutucuyu manüel şarj etmek için

Kalan ilave soğutucu şarjı, dış ünite manuel soğutucu şarj işletim modunda çalıştırılarak şarj edilebilir:

- 1 "19 Yapılandırma" [▶ 111] ve "20 İşletmeye Alma" [▶ 129] bölümünde belirtilen tüm önlemleri dikkate alın.
- 2 İç ünitelerin ve dış ünitenin gücünü açın.
- 3 Manuel soğutucu şarj modunu başlatmak için dış ünite ayarını [2-20]=1 etkinleştirin. Ayrıntılar için bkz. "19.1.8 Mod 2: saha ayarları" [▶ 118].

Sonuç: Ünite işletimi başlatacaktır.

- 4 A vanası açılabilir. Kalan ilave soğutucunun şarjı yapılabilir.
- 5 Kalan hesaplanan ilave soğutucu miktarı eklendiğinde, A vanasını kapatın ve manuel soğutucu şarj prosedürünü durdurmak için BS3 butonuna basın.

**BİLGİ**

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

- 6 "20 İşletmeye Alma" [▶ 129] bölümünde açıklandığı gibi test prosedürünü gerçekleştirin.

17.4.7 Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller

- Tüm stop vanaları açık mı?
- İlave edilen soğutucu miktarı soğutucu şarj etiketine kaydedildi mi?

**DİKKAT**

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

17.4.8 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

tCO₂eq

GWP x kg / 1000

- 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 dış ünitenin içine, gaz ve sıvı stop vanalarının yakınına yapıştırın.

18 Elektrikli bileşenler



DİKKAT

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

Bu bölümde

18.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında	100
18.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	100
18.1.2	Saha kabloları: Genel bakış	102
18.1.3	Elektrik kabloları hakkında	102
18.1.4	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar	103
18.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında	104
18.1.6	Emniyet cihazı gereksinimleri	104
18.2	Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için	106
18.3	Ara bağlantı kablolarını bağlamak için	107
18.4	Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için	108
18.5	Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için	108
18.6	Güç beslemesini bağlamak için	109
18.7	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	110

18.1 Elektrik kablolarının bağlanması hakkında

18.1.1 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 N fazı yoksa veya hatalı ise, cihaz bozulabilir.
- 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 özellikle de yüksek basınç tarafındaki borulara veya keskin kenarlara temas etmemesine dikkat edin.
- Bu üniteye bir inverter bulunduğundan, faz iletme kapasitörü TAKMAYIN. Faz iletme kapasitörü performansı düşürür ve kazalara sebebiyet verebilir.

**UYARI**

Kablo konektörleri, kablo bağlantı kelepçeleri, bantlı kablolar, uzatma kabloları kullanarak güç besleme veya ara bağlantı kablosunu UZATMAYIN. Bunlar, aşırı ısınma, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.

**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.

**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.

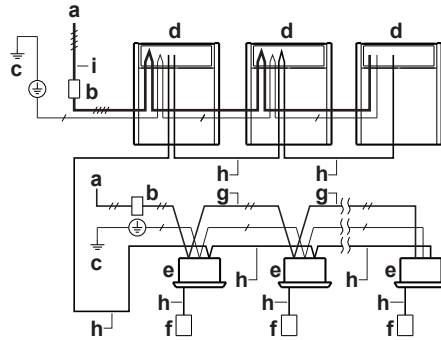
18.1.2 Saha kabloları: Genel bakış

Saha kabloları şunlardan ibarettir:

- güç beslemesi (toprak dahil),
- iletişim kutusu ve dış ünite arasındaki ara bağlantı kabloları,
- iletişim kutusu ve izleme sistemi arasındaki RS-485 ara bağlantı kabloları.

Örnek:**BİLGİ**

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Saha güç kaynağı (toprak kaçak koruyucu ile)
 - b Ana şalter
 - c Toprak bağlantısı
 - d Dış ünite
 - e İç ünite
 - f Kullanıcı arabirimi
 - g İç güç besleme kabloları (kılıflı kablo) (230 V)
 - h Ara bağlantı kabloları (kılıflı kablo) (16 V)
 - i Dış güç besleme kabloları (kılıflı kablo)
- Güç beslemesi 3N~ 50 Hz
 Güç beslemesi 1~ 50 Hz
 Toprak kablo bağlantıları

18.1.3 Elektrik kabloları hakkında

Güç besleme ve ara bağlantı kablolarının birbirlerinden ayrı tutulması önemlidir. Olabilecek elektrik girişimlerini önlemek için her iki kablolama arasındaki mesafenin en az 25 mm olması gerekir.

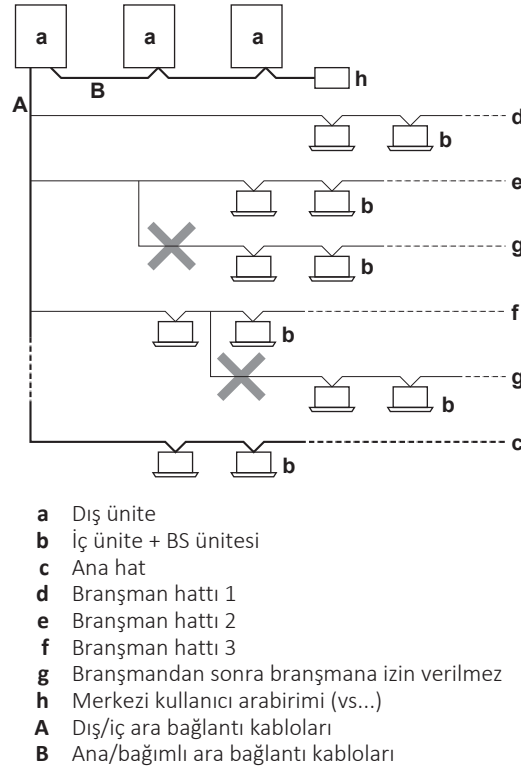
**DİKKAT**

- Güç hattı ve ara bağlantı hattını mutlaka birbirlerinden ayrı tutun. Ara bağlantı kabloları ve güç besleme kabloları kesişebilir, ancak paralel gidemez.
- Yüksek sıcaklıktaki borular yüzünden kablo hasarının önlenmesi için ara bağlantı kabloları ve güç besleme kabloları ünite içi borulara (inverter PCB soğutma borusu dışında) 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.

Saha boruları ünitenin önünden veya altından yönlendirilebilir (sola veya sağa gidecek şekilde). Bkz. "17.2.4 Soğutucu borularını yönlendirmek için" [► 81].

- Aşağıdaki sınırlamalara mutlaka uyun. Üniteden üniteye kablolar bu sınırlamaları aşarsa, iletimde aksaklığa yol açabilir:
 - Maksimum kablo uzunluğu: 1000 m.
 - Toplam kablo uzunluğu: 2000 m.
 - Dış üniteler arasındaki maksimum üniteler arası kablo uzunluğu: 30 m.
 - Soğutma/ısıtma seçicisine giden ara bağlantı kabloları: 500 m.
 - Maksimum branşman sayısı: 16.
- Ara bağlantı yapılabilen maksimum bağımsız sistem sayısı: 10.
- Üniteden üniteye kablolama için 16 branşmana kadar mümkündür. Branşmandan sonra branşmana izin verilmez (aşağıdaki şekle bakın).



Yukarıdaki kablo tesisatı için her zaman 0,75 ila 1,25 mm² kılıflı vinil kordonlar veya kablolar (2 damarlı kablolar) kullanın. (3 damarlı kablolar sadece soğutma/ısıtma geçişi kullanıcı arabirimi için izin verilir.)

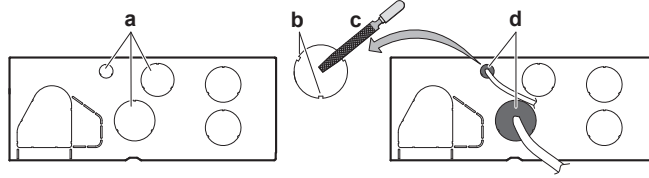
18.1.4 Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar

Düz uçlu bir tornavida ve bir çekiç ile bağlantı noktalarına vurarak montaj deliklerini açın.

**DİKKAT**

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

- Muhafazaya ve altta bulunan borulara hasar vermektten kaçının.
- 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 Çapakları temizleyin
d Montaj deliklerinden sisteme küçük hayvanların girmesi ihtimali varsa, delikleri dolgu malzemeleri (sahada hazırlanacaktır) ile kapatın

18.1.5 Elektrik uyumluluğu hakkında

Bu ekipman şunlara uyar:

- Sistem empedansı Z_{sys} değerinin kullanıcının beslemesi ile kamuya açık sistem arasındaki interfaz noktasında Z_{max} 'dan küçük veya ona eşit olması şartıyla **EN/IEC 61000-3-11**.
 - EN/IEC 61000-3-11 = ≤ 75 A anma akımına sahip ekipman için kamuya açık düşük akımlı besleme sistemlerindeki voltaj değişiklikleri, voltaj dalgalanmaları ve oynamaları için sınırları tespit eden Avrupa/Uluslararası Teknik Standardı.
 - Ekipmanın SADECE sistem empedans Z_{sys} değerinin Z_{max} 'dan küçük veya ona eşit bir beslemeye bağlanması, gerekirse dağıtım ağı işletmeni ile istişare ederek ekipman montajcısı veya kullanıcısının sorumluluğudur.
- 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	$Z_{max}(\Omega)$	Minimum S_{sc} değeri (kVA)
RXMLQ8 + RXYLQ10~14	—	5638,32

**BİLGİ**

Çoklu üniteler standart kombinasyonlardır.

18.1.6 Emniyet cihazı gereksinimleri

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

Güç besleme hattına MUTLAKA anlık etkili artık akım cihazı (RCD) monte edin. Monte edilen RCD'nin ulusal kablo tesisat mevzuatına uygun olması GEREKİR.

Standart kombinasyonlar için

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



BİLGİ

Çoklu üniteler standart kombinasyonlardır.

Model	Minimum devre amperi	Önerilen sigortalar
RXMLQ8	16,1 A	20 A
RXYLQ10	22,0 A	25 A
RXYLQ12	24,0 A	32 A
RXYLQ14	27,0 A	32 A
RXYLQ16	32,2 A	40 A
RXYLQ18	38,1 A	45 A
RXYLQ20	44,0 A	50 A
RXYLQ22	46,0 A	60 A
RXYLQ24	48,0 A	60 A
RXYLQ26	51,0 A	60 A
RXYLQ28	54,0 A	60 A
RXYLQ30	66,0 A	80 A
RXYLQ32	68,0 A	80 A
RXYLQ34	70,0 A	80 A
RXYLQ36	72,0 A	80 A
RXYLQ38	75,0 A	90 A
RXYLQ40	78,0 A	90 A
RXYLQ42	81,0 A	90 A

Tüm modeller için:

- Faz ve frekans: 3N~ 50 Hz
- Gerilim: 380~415 V
- İletim hattı kesiti: 0,75~1,25 mm², maksimum uzunluk 1000 m. Toplam ara bağlantı kabloları bu limitleri aşarsa, iletişim hatasına neden olabilir.

Standart olmayan kombinasyonlar için

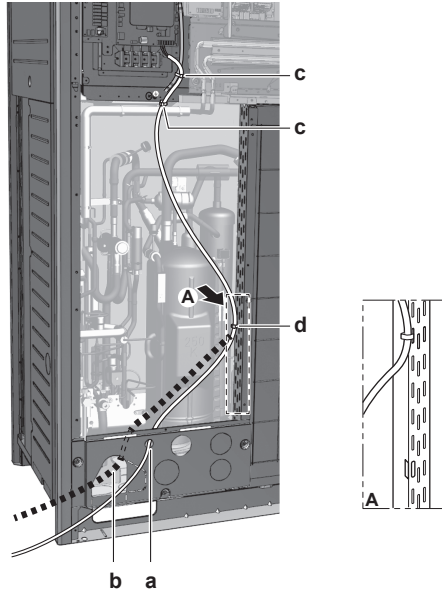
Önerilen sigorta kapasitesini hesaplayın.

Formül	Kullanılan her bir ünitenin minimum devre amperini (yukarıdaki tabloya göre) toplayarak hesaplayın, sonucu 1,1 ile çarpın ve önerilen bir sonraki daha yüksek sigorta kapasitesini seçin.
--------	---

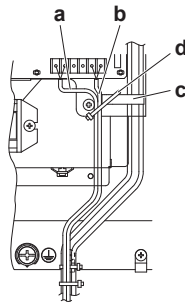
Örnek	RXMLQ8 ve RXYLQ10 kullanarak RXYLQ18 kombinasyonu. - RXMLQ8 minimum devre amperi=16,1 A - RXYLQ10 minimum devre amperi=22,0 A Buna göre, RXYLQ18 minimum devre amperi=16,1 A+22,0 A=38,1 A Yukarıdaki sonucu 1,1 ile çarpın: (38,1 A×1,1)=41,91 A, bu nedenle önerilen sigorta kapasitesi 45 A olacaktır.
-------	--

18.2 Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için

Ara bağlantı kabloları yalnızca ön taraftan geçirilebilir. Üst montaj deliğine tespit edin.



- a Ara bağlantı kablosu (olasılık 1)^(a)
- b Ara bağlantı kablosu (olasılık 2)^(a)
- c Sargı bağı. Fabrikada döşenen düşük voltaj kablolarına tespit edin.
- d Sargı bağı.
- (a) Montaj deliği açılmalıdır. Küçük hayvanlar ve pislik girmemesi için deliği kapatın.



Sahada temin edilen kenetleme malzemesi kullanarak belirtilen plastik mesnetlere sabitleyin.

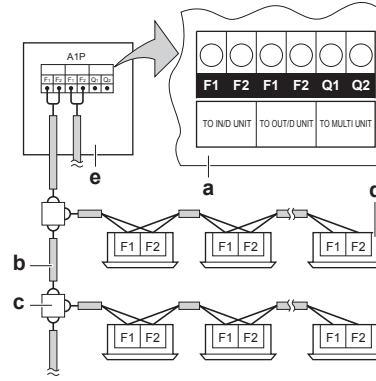
- a Üniteler arasındaki kablolar (iç-dış) (F1/F2 sol)
- b Dahili ara bağlantı kabloları (Q1/Q2)
- c Plastik mesnet
- d Sahadan temin edilen kelepçeler

18.3 Ara bağlantı kablolarını bağlamak için

İç ünitelerden gelen kablolar, dış ünite içindeki baskı devre kartının F1/F2 (İçeri-Dışarı) terminallerine bağlanmalıdır.

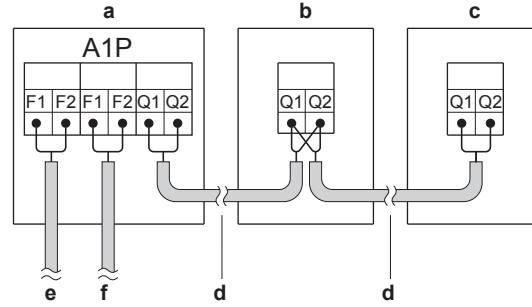
İç-dış bağlantı gereklilikleri	
Voltaj	220~240 V
Frekans	50 Hz
Kablo boyutu	Sadece çift yalıtım sunan ve geçerli voltaja uygun olan uyumlu kablolar kullanın.
	2 damarlı kablo
	0,75 ila 1,25 mm ²

Tekli dış ünite montajı olması durumunda



- a Dış ünite PCB'si (A1P)
- b Kılıflı kablo iletken kullanın (2 kablo) (polarite yok)
- c Terminal kartı (sahadan temin edilir)
- d İç ünite
- e Dış ünite

Çoklu dış ünite montajı olması durumunda



- a Ünite A (ana dış ünite)
- b Ünite B (bağımlı dış ünite)
- c Ünite C (bağımlı dış ünite)
- d Ana/bağımlı ara bağlantısı (Q1/Q2)
- e Dış/iç ara bağlantısı (F1/F2)
- f Dış ünite/diğer sistem ara bağlantısı (F1/F2)

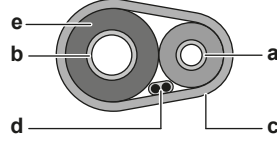
- Aynı boru sisteminde bulunan dış üniteler arasındaki birbirlerine bağlama kabloları Q1/Q2 (Out Multi) terminallerine bağlanmalıdır. Kabloların F1/F2 terminallere bağlanması, sistemin arızalı çalışmasıyla sonuçlanır.
- Diğer sistemlerin kabloları, iç ünitelerin ara bağlantı kablolarının bağlı olduğu dış üniteye PCB'nin F1/F2 (Out-Out) terminallerine bağlanmalıdır.
- Ana ünite, iç ünitelerin ara bağlantı kablolarının bağlı olduğu dış ünite.

Ara bağlantı kablo terminal vidaları için sıkma torku:

Vida ölçüsü	Sıkma torku [N•m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

18.4 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

18.5 Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için



UYARI

Kablo konektörleri, kablo bağlantı kelepçeleri, bantlı kablolar, uzatma kabloları kullanarak güç besleme veya ara bağlantı kablosunu UZATMAYIN.

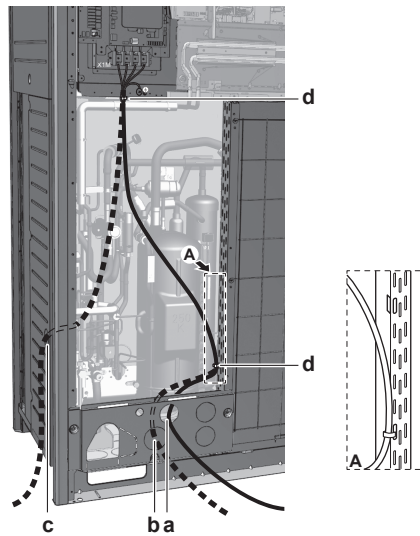
Bunlar, aşırı ısınma, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.



DİKKAT

Toprak kablolarını döşerken, kompresör besleme kablolarından 25 mm veya daha fazla aralık bırakın. Bu talimata gereği gibi uyulmaması aynı toprağa bağlanan diğer ünitelerin doğru çalışmasını olumsuz yönde etkileyebilir.

Güç besleme kablosu önden ve sol taraftan yönlendirilebilir. Alt montaj deliğine tespit edin.

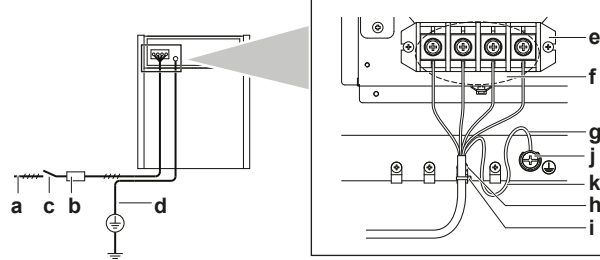


- a Güç beslemesi (olasılık 1)^(a)
- b Güç beslemesi (olasılık 2)^(a)
- c Güç beslemesi (olasılık 3)^(a). Kablo borusu kullanın.
- d Bağlama sarımı

(a) Montaj deliği açılmalıdır. Küçük hayvanlar ve pislik girmemesi için deliği kapatın.

18.6 Güç beslemesini bağlamak için

Terminale harici kuvvet uygulanmasını önlemek için, güç beslemesi sahadan temin edilen kelepçe malzemesi kullanılarak mesnede SIKIŞTIRILMALIDIR. Yeşil ve sarı şeritli kablo yalnızca topraklama için KULLANILMALIDIR.



- a Güç beslemesi (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Sigorta
- c Toprak kaçak koruyucu
- d Toprak kablosu
- e Güç besleme terminal bloğu
- f Her bir güç kablosunu bağlayın: RED ile L1, WHT ile L2, BLK ile L3 ve BLU ile N
- g Toprak kablosu (GRN/YLW)
- h Terminale harici kuvvet uygulanmasını önlemek için, sahadan temin edilen bir kelepçe kullanarak güç beslemesini plastik mesnede kenetleyin.
- i Kelepçe (sahadan temin edilir)
- j Tas rondela
- k Toprak kablosunu bağlarken kıvrıma yapılması önerilir.



DİKKAT

Güç beslemesini hiçbir zaman iletim kablosu terminal bloğuna bağlamayın. Aksi halde sistem tümüyle bozulabilir.



BİLGİ

Soğutma/ısıtma seçicinin kullanılması durumunda montaj: Soğutma/ısıtma seçicinin montaj kılavuzuna bakın.



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.

Terminal vidaları için sıkma torku:

Vida ölçüsü	Sıkma torku (N•m)
M8 (güç terminal bloğu)	5,5~7,3
M8 (toprak)	



DİKKAT

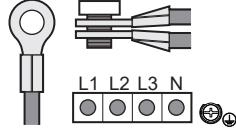
Toprak kablosunu bağlarken, kabloyu tas rondelanın kesik kısmından geçecek şekilde düzenleyin. Kusurlu topraklama, elektrik çarpmasına neden olabilir.

Çoklu dış üniteler

Çoklu dış ünitelerde güç beslemesinin birbirlerine bağlanması için halkalı kablo pabuçları kullanılmalıdır. Çıplak kablo kullanılamaz.

Bu durumda, varsayılan olarak takılan halkalı pabucun çıkarılması gerekir.

Aşağıda gösterildiği gibi her iki kabloyu güç besleme terminallerine takın:



18.7 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
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	İzolasyon direnci doğrudur. Bu prosedür tamamlanmıştır.
$< 1 \text{ M}\Omega$	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.

19 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

19.1	Saha ayarlarının yapılması	111
19.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	111
19.1.2	Saha ayar bileşenleri	112
19.1.3	Saha ayar bileşenlerine erişmek için	113
19.1.4	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	113
19.1.5	Mod 1'i kullanmak için	114
19.1.6	Mod 2'yi kullanmak için	115
19.1.7	Mod 1: izleme ayarları	116
19.1.8	Mod 2: saha ayarları	118
19.1.9	PC yapılandırıcıyı dış üniteye bağlamak için	123
19.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	124
19.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	124
19.2.2	Mevcut konfor ayarları	125
19.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod	127
19.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	128

19.1 Saha ayarlarının yapılması

19.1.1 Saha ayarlarının yapılması hakkında

VRV IV ısı pompası sisteminin yapılandırmasına devam etmek için ünitenin PCB'sine birtakım girişlerin sağlanması gerekir. Bu bölüm PCB üzerindeki basma butonlar/DIP anahtarları çalıştırarak manuel girişin nasıl yapılabileceğini ve 7 segmentli ekrandan geri beslemenin nasıl okunabileceğini açıklamaktadır.

Ayarların yapılması ana dış ünite aracılığıyla gerçekleştirilir.

Saha ayarları yapmanın yanında, ünitenin geçerli işletim parametrelerinin onaylanması da mümkündür.

Basma butonlar ve DIP anahtarlar

Öge	Tanım
Basma butonlar	Basma butonlar çalıştırılarak şunlar yapılabilir: - Özel işlemlerin gerçekleştirilmesi (otomatik soğutucu şarjı, test çalıştırması, vs.). - Saha ayarlarının gerçekleştirilmesi (talep işletimi, düşük gürültü, vs.).

Öge	Tanım
DIP anahtarları	Dip anahtarlar çalıştırılarak şunlar yapılabilir: - DS1 (1): SOĞUTMA/ISITMA seçici (soğutma/ısıtma seçici anahtarının kılavuzuna bakın). KAPALI = takılı değil = fabrika ayarı - DS1 (2~4): KULLANILMIYOR. FABRİKA AYARINI DEĞİŞTİRMEYİN. - DS2 (1~4): KULLANILMIYOR. FABRİKA AYARINI DEĞİŞTİRMEYİN.

Aynı zamanda bkz.:

- "19.1.2 Saha ayar bileşenleri" [▶ 112]
- "19.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için" [▶ 113]

PC yapılandırıcı

VRV IV ısı pompası sistemi için alternatif olarak bir kişisel bilgisayar arayüzü üzerinden bazı işletmeye alma saha ayarlarını yapma imkanı vardır (bunun için EKPCAB* gereklidir). Montajcı yapılandırmayı (saha dışında) PC üzerinde hazırlayabilir ve daha sonra yapılandırmayı sisteme yükleyebilir.

Mod 1 ve 2

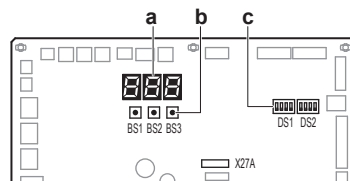
Mod	Tanım
Mod 1 (monitör ayarları)	Mod 1 dış ünitenin geçerli durumunu izlemek için kullanılabilir. Ayrıca bazı saha ayarı içerikleri de izlenebilir.
Mod 2 (saha ayarları)	Mod 2 sistemin saha ayarlarını değiştirmek için kullanılır. Geçerli saha ayar değerinin sorgulanması ve geçerli saha ayar değerinin değiştirilmesi mümkündür. Genel olarak, saha ayarları değiştirildikten sonra özel müdahale olmaksızın normal işletim sürdürülebilir. Bazı saha ayarları özel işletim için kullanılır (örn. bir 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.

Aynı zamanda bkz.:

- "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [▶ 113]
- "19.1.5 Mod 1'i kullanmak için" [▶ 114]
- "19.1.6 Mod 2'yi kullanmak için" [▶ 115]
- "19.1.7 Mod 1: izleme ayarları" [▶ 116]
- "19.1.8 Mod 2: saha ayarları" [▶ 118]

19.1.2 Saha ayar bileşenleri

7 segmentli ekranlar, butonlar ve DIP anahtarlarının konumu:

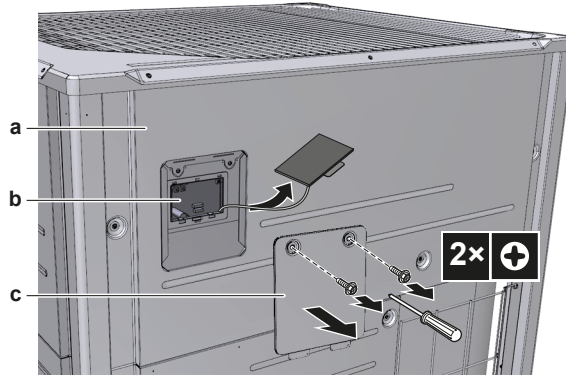


- BS1** MODE: ayarlanmış modu değiştirmek için
- BS2** SET: saha ayarı için
- BS3** RETURN: saha ayarı için
- DS1, DS2** DIP anahtarları
 - a** 7 segmentli ekranlar
 - b** Basma butonlar
 - c** DIP anahtarları

19.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için

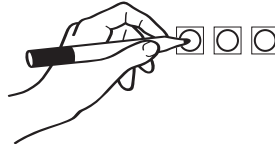
PCB üzerindeki basma butonlara erişmek ve 7 segmentli ekranları okumak için anahtar kutusunun tamamıyla açılması gerekmez.

Erişim için ön plakanın ön muayene kapağını çıkarabilirsiniz (şekle bakın). Anahtar kutusu ön plakasının muayene kapağını şimdi açabilirsiniz (şekle bakın). Üç adet basma buton, üç adet 7 segmentli ekran ve dip anahtarlarını görebilirsiniz.



- a** Ön plaka
- b** Üç adet 7 segmentli ekran ve üç adet basma butonlu ana PCB
- c** Anahtar kutusu servis kapağı

Canlı parçalara dokunmamak için anahtarları ve basma butonları izoleli bir çubuk (kapalı bir tükenmez kalem gibi) ile çalıştırın.



İş bittikten sonra muayene kapağını anahtar kutusu kapağına tekrar takın ve ön plakanın muayene kapağını kapatın. Ünitenin işletimi sırasında ünitenin ön plakası takılmalıdır. Ayarların yine de muayene açıklığından yapılması mümkündür.



DİKKAT

Çalışırken anahtar kutusu üzerindeki servis kapağı haricinde bütün dış panellerin kapalı olduğundan emin olun.

Gücü açmadan önce, anahtar kutusunun kapağını sıkıca kapatın.

19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için

Başlangıç işlemleri: varsayılan durum



DİKKAT

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

Dış ünitenin ve tüm iç ünitelerin güç beslemesini açın. İç ünitelerle dış üniteler arasındaki iletişim kurulup normal olduğunda, 7 segmentli ekran gösterim durumu aşağıdaki gibi olacaktır (fabrikadan sevk edilirken varsayılan durum).

Safha	Ekran
Güç beslemesi açılırken: gösterildiği gibi yanıp sönme. Güç beslemesinde ilk kontroller gerçekleştirilir (8~10 dk).	
Hiçbir sorun yoksa: gösterildiği gibi yanar (1~2 dk).	
İşletime hazır: gösterildiği gibi boş ekran gösterimi.	

Kapalı
 Yanıp sönüyor
 Açık

Arıza durumunda, arıza kodu iç ünite kullanıcı arayüzünde ve dış ünite 7 segmentli ekranında görüntülenir. Arıza kodunu duruma göre çözümleyin. İlk olarak iletişim kabloları kontrol edilmelidir.

Erişim

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

Erişim	Eylem
Varsayılan durum	
Mod 1	- BS1 butonuna bir kez basın. 7 segmentli ekran gösterimi şu şekilde değişir: - Varsayılan duruma dönmek için BS1 tuşuna bir kez daha basın.
Mod 2	- BS1 butonuna en az beş saniye basın. 7 segmentli ekran gösterimi şu şekilde değişir: - Varsayılan duruma dönmek için BS1 tuşuna bir kez daha (kısa) basın.



BİLGİ

Ayar işleminin ortasında şaşırırsanız, varsayılan duruma dönmek için BS1 butonuna basın (7 segmentli ekranlarda gösterim yok: boş, bkz. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" ► 113).

19.1.5 Mod 1'i kullanmak için

Mod 1 temel ayarları yapmada ve ünitenin durumunu izlemede kullanılır.

Ne	Nasıl
Mod 1'de değişiklik ve ayara erişim	- Mod 1'i seçmek için BS1 butonuna bir kez basın. - Seçilen ayarı seçmek için BS2 butonuna basın. - Seçilen ayarın değerine erişmek için BS3 butonuna bir kez basın.
Çıkmak ve başlangıç durumuna dönmek için	BS1 butonuna basın.

Örnek:

Parametre içeriğinin kontrol edilmesi [1-10] (sisteme kaç tane iç ünitenin bağlı olduğunu öğrenmek için).

[A-B]=C bu durumda şöyle tanımlanır: A=1; B=10; C=bilmek/gözlemek istediğimiz değer:

1 7 segmentli ekran gösteriminin varsayılan durumda olduğundan emin olun (normal çalışma).

2 BS1 butonuna bir kez basın.

Sonuç: Mod 1'ye erişildi: 

3 BS2 butonuna 10 kez basın.

Sonuç: Mod 1 ayar 10 adreslendi: 

4 BS3 butonuna bir kez basın; getirilen değer (gerçek saha durumuna bağlı olarak), sisteme bağlı olan iç ünitelerin miktarıdır.

Sonuç: Mod 1 ayar 10 adreslendi ve seçildi, getirilen değer izlenen bilgidir

5 Mod 1'den çıkmak için BS1 butonuna bir kez basın.

19.1.6 Mod 2'yi kullanmak için

Mod 2'de saha ayarlarının girilmesi için ana ünite kullanılmalıdır.

Mod 2 dış ünitenin ve sistemin saha ayarlarını yapmada kullanılır.

Ne	Nasıl
Mod 2'de değişiklik ve ayara erişim	- Mod 2'yi seçmek için BS1 butonuna beş saniyeden daha uzun basın. - Seçilen ayarı seçmek için BS2 butonuna basın. - Seçilen ayarın değerine erişmek için BS3 butonuna bir kez basın.
Çıkmak ve başlangıç durumuna dönmek için	BS1 butonuna basın.
Mod 2'de seçilen ayarın değerini değiştirme	- Mod 2'yi seçmek için BS1 butonuna beş saniyeden daha uzun basın. - Seçilen ayarı seçmek için BS2 butonuna basın. - Seçilen ayarın değerine erişmek için BS3 butonuna bir kez basın. - Seçilen ayarın gereken değerini seçmek için BS2 butonuna basın. - Değişikliği onaylamak için BS3 butonuna bir kez basın. - Seçilen değerle işletimi başlatmak için BS3 butonuna tekrar basın.

Örnek:

Parametre [2-18] içeriğinin kontrol edilmesi (dış ünite fanının yüksek statik basınç ayarını etkili veya etkisiz hale getirmek için).

[Mod-Ayar]=Bu durumda değer şöyle tanımlanır: Mod=2; Ayar=7; Değer=bilmek/değiştirmek istediğimiz değer.

1 7 segmentli ekran gösteriminin varsayılan durumda olduğundan emin olun (normal çalışma).

- 2 BS1 butonuna beş saniyeden daha uzun basın.

Sonuç: Mod 2'ye erişildi: 

- 3 BS2 butonuna 18 kez basın.

Sonuç: Mod 2 ayar 18 adreslendi: 

- 4 BS3 butonuna bir kez basın. Ekranda ayarın durumu gösterilir (geçerli saha durumuna bağlı olarak). [2-18] durumunda, varsayılan değer "0"dır, bu da havalandırmalı muhafaza işlevinin etkisizleştirildiği anlamına gelir.

Sonuç: Mod 2 ayar 18 adreslenir ve seçilir, getirilen değer geçerli ayar durumudur.

- 5 Ayarın değerini değiştirmek için gereken değer 7 segmentli ekran gösteriminde belirene kadar BS2 butonuna basın.
- 6 Değişikliği onaylamak için BS3 butonuna bir kez basın.
- 7 Seçilen ayara göre işletimi başlatmak için BS3 butonuna basın.
- 8 Mod 2'den çıkmak için BS1 butonuna bir kez basın.

19.1.7 Mod 1: izleme ayarları

[1-0]

Kontrol ettiğiniz ünitenin ana, bağımlı 1 veya bağımlı 2 olup olmadığını gösterir.

Ana, bağımlı 1 ve bağımlı 2 gösterimleri çoklu dış ünite sistem konfigürasyonlarında geçerlidir. Hangi dış ünitenin ana, bağımlı 1 veya bağımlı 2 olacağının ataması ünitenin mantık devresiyle saptanır.

Mod 2'de saha ayarlarının girilmesi için ana ünite kullanılmalıdır.

[1-0]	Tanım
İşaret yok	Belirsiz durum.
0	Dış ünite ana ünedir.
1	Dış ünite bağımlı 1 ünedir.
2	Dış ünite bağımlı 2 ünedir.

[1-1]

Düşük gürültü işletiminin durumunu gösterir.

Düşük gürültü işletimi, nominal işletim koşullarına nazaran ünite tarafından oluşturulan gürültüyü azaltır.

[1-1]	Tanım
0	Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışmıyor.
1	Ünite halihazırda düşük gürültü kısıtlamaları altında çalışıyor.

Düşük gürültü işletimi mod 2'de ayarlanabilir. Dış ünitenin 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.

[1-2]

Güç tüketimi sınırlama işletiminin durumunu gösterir.

Güç tüketimi sınırlama, nominal işletim koşullarına nazaran ünite tarafından tüketilen gücü azaltır.

[1-2]	Tanım
0	Ünite halihazırda güç tüketimi sınırlamaları altında çalışmıyor.
1	Ünite halihazırda güç tüketimi sınırlaması altında çalışıyor.

Güç tüketimi sınırlama mod 2'de ayarlanabilir. Dış ünitenin 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] [1-6]

Kod	Şunları gösterir ...
[1-5]	Geçerli T _e hedef parametre konumu
[1-6]	Geçerli T _c hedef parametre konumu

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "[19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim](#)" [▶ 124].

[1-10]

Bağlı iç ünitelerin toplam sayısını gösterir.

Kurulu olan toplam iç ünite sayısının sistem tarafından tanınan toplam iç ünite sayısına denk düşüp düşmediğinin kontrol edilmesi işe yarayabilir. Uyumsuzluk olması durumunda, dış ve iç üniteler arasındaki iletişim kablo yolunun kontrol edilmesi önerilir (F1/F2 iletişim hattı).

[1-13]

Bağlı olan toplam dış ünite sayısını gösterir (çoklu dış sistem olması durumunda).

Kurulu toplam dış ünite sayısının sistem tarafından tanınan toplam dış ünite sayısına denk düşüp düşmediğinin kontrol edilmesi yararlı olabilir. Uyumsuzluk olması durumunda, dış ve iç üniteler arasındaki iletişim kablo yolunun kontrol edilmesi önerilir (Q1/Q2 iletişim hattı).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kod	Şunları gösterir ...
[1-17]	En son arıza kodu
[1-18]	Sondan ikinci arıza kodu
[1-19]	Sondan üçüncü arıza kodu

En son arıza kodları bir iç ünite kullanıcı arabiriminde kazara sıfırlanmışsa, bu izleme ayarları üzerinden tekrar kontrol edilebilirler.

Arıza kodunun arkasındaki içerik veya sebep için bkz. "[23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü](#)" [▶ 138], burada ilgili arıza kodlarının çoğu açıklanmıştır.

Arıza kodları hakkında ayrıntılı bilgilere bu ünitenin servis kılavuzunda başvurulabilir.

[1-38] [1-39]

Kod	Şunları gösterir ...
[1-38]	Sisteme bağlı olan RA DX iç ünitelerin sayısı.
[1-39]	Sisteme bağlı olan Hydrobox (HXY080/125) iç ünitelerin sayısı.

[1-40] [1-41]

Kod	Şunları gösterir ...
[1-40]	Geçerli soğutma konfor ayarı
[1-41]	Geçerli ısıtma konfor ayarı

Bu ayar hakkında daha fazla ayrıntı için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [▶ 124].

19.1.8 Mod 2: saha ayarları

[2-0]

Soğutma/Isıtma seçim ayarı.

Soğutma/Isıtma seçim ayarı, opsiyonel Soğutma/Isıtma seçicinin (KRC19-26A and BRP2A81) kullanılması durumunda kullanılır. Dış ünite kurulumuna bağlı olarak (tekli dış ünite kurulumu veya çoklu dış ünite kurulumu), doğru ayar seçilmelidir. Soğutma/Isıtma seçici opsiyonunun nasıl kullanılacağına dair daha fazla ayrıntı Soğutma/Isıtma seçicinin kılavuzunda bulunabilir.

[2-0]	Açıklama
0 (varsayılan)	Her bir ferdi dış ünite Soğutma/Isıtma işletimini seçebilir (takılmışsa Soğutma/Isıtma seçici ile) veya ana iç kullanıcı arabirimi tanımlayarak (bkz. ayar [2-83] ve kullanım kılavuzu).
1	Dış üniteler çoklu sistem kombinasyonunda ^(a) bağlandığında ana ünite Soğutma/Isıtma işletimine karar verir.
2	Dış üniteler çoklu sistem kombinasyonunda ^(a) bağlandığında Soğutma/Isıtma işletimi için bağımlı ünite.

^(a) Dış ünite için opsiyonel harici kontrol adaptörünün kullanılması gereklidir (DTA104A61/62). Daha fazla ayrıntı için adaptörle birlikte verilen talimata bakın.

[2-4]

Soğutma/Isıtma test çalıştırması ayarı.

Ayarlar 1 ve 2 için, oda sıcaklığının 25° C'nin altında ve ortam sıcaklığının 15° C'nin altında olması durumunda, kontrol işletiminin bir kısmı ısıtma işletimine geçer. 1 ve 2 ayarlarının farklılıkları, 2 ayarının, soğutma kontrol işletiminden önce odanın ısıtılması için ilave ısıtma işletimine (maksimum 30 dakika) sahip olmasıdır.

[24]	Açıklama
0 (varsayılan)	Soğutma kontrol işletimi.
1	Isıtma ve soğutma kontrol işletimi.
2	Isıtma ve soğutma kontrol işletimi.

[2-8]

T_e soğutma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

[2-8]	T_e hedef [°C]
0 (varsayılan)	Otomatik
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [► 124].

[2-9]

T_c ısıtma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

[2-9]	T_c hedef (°C)
0 (varsayılan)	Otomatik
1	41
3	43
6	46

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [► 124].

[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 harici kontrol adaptörü (DTA104A61/62) takılı olduğunda etkin olacaktır.

[2-12]	Tanım
0 (varsayılan)	Etkin değil.
1	Etkin.

[2-18]

Fan yüksek statik basınç ayarı.

Dış ünite fanının verdiği statik basıncı artırmak için bu ayar etkinleştirilmelidir. Bu ayar hakkındaki ayrıntılar için teknik özelliklere bakın.

[2-18]	Tanım
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. İlave soğutucuyu sisteminize şarj etmenin farklı yolları ile ilgili daha fazla talimat "[17.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında](#)" [► 93] bölümünde bulunabilir.

[2-20]	Açıklama
0 (varsayılan)	Etkin değil.
1	Etkin. Manuel ilave soğutucu şarj işlemini durdurmak için (gereken 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.

[2-21]	Tanım
0 (varsayılan)	Etkin değil.
1	Etkin. Soğutucu geri alma/vakumlama modunu durdurmak için BS3 butonuna basın. BS3 butonuna basılmazsa, sistem soğutucu geri alma/vakumlama modunda kalacaktır.

[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.

[2-22]	Tanım	
0 (varsayılan)	Etkin değil	
1	Seviye 1	Seviye 3<Seviye 2<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.

[225]	Açıklama	
1	Seviye 1	Seviye 4<Seviye 3<Seviye 2<Seviye 1
2 (varsayılan)	Seviye 2	
3	Seviye 3	
4	Seviye 4	

[2-26]

Başlama zamanı düşük gürültü işletimi.

Bu ayar, [2-22] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

[2-26]	Başlama zamanı otomatik düşük gürültü işletimi (yaklaşık olarak)
1	20h00
2 (varsayılan)	22h00
3	24h00

[2-27]

Düşük gürültü işletimi durma zamanı.

Bu ayar, [2-22] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

[2-27]	Durma zamanı otomatik düşük gürültü işletimi (yaklaşık olarak)
1	6h00
2	7h00
3 (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.

[2-30]	Güç tüketimi sınırlandırma (yaklaşık olarak)
1	%60
2	%65
3 (varsayılan)	%70
4	%75
5	%80
6	%85
7	%90
8	%95

[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.

[2-31]	Güç tüketimi sınırlandırma (yaklaşık olarak)
1 (varsayılan)	%40
2	%50
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.

[2-32]	Kısıtlama referansı
0 (varsayılan)	Fonksiyon etkin değil.
1	[2-30] ayarını izler.
2	[2-31] ayarını izler.

[2-35]

Yükseklik farkı ayarı.

[2-35]	Tanım
0	Dış ünitenin en alçak konumda monte edilmesi (iç ünitelerin dış ünitelerden daha yüksek konumda monte edilmesi) ve en yüksek iç ünite ile dış ünite arasındaki yükseklik farkının 40 m'yi aşması durumunda, [2-35] ayarı 0 olarak değiştirilmelidir.
1 (varsayılan)	—

Devre için başka değişiklikler/sınırlamalar geçerlidir, daha fazla bilgi için bkz. "17.1.6 Boru uzunluğu: Yalnız VRV DX" [► 71].

[2-49]

Yükseklik farkı ayarı.

[2-49]	Tanım
0 (varsayılan)	—
1	Dış ünitenin en yüksek konumda monte edilmesi (iç ünitelerin dış ünitelerden daha alçak konumda monte edilmesi) ve en alçak iç ünite ile dış ünite arasındaki yükseklik farkının 50 m'yi aşması durumunda, [2-49] ayarı 1 olarak değiştirilmelidir.

Devre için başka değişiklikler/sınırlamalar geçerlidir, daha fazla bilgi için bkz. "17.1.6 Boru uzunluğu: Yalnız VRV DX" [► 71].

[2-81]

Soğutma konfor ayarı.

Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

[2-81]	Soğutma konfor ayarı
0	Eko
1 (varsayılan)	Mutedil
2	Hızlı
3	Güçlü

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [▶ 124].

[2-82]

Isıtma konfor ayarı.

Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

[2-82]	Isıtma konfor ayarı
0	Eko
1 (varsayılan)	Mutedil
2	Hızlı
3	Güçlü

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [▶ 124].

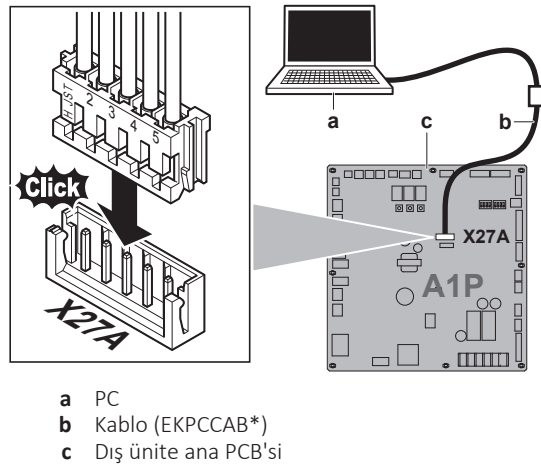
[2-83]

VRV DX iç üniteler ve RA DX iç ünitelerin aynı anda kullanılması durumunda ana kullanıcı arabirim ataması.

[2-83] ayarını değiştirerek, VRV DX iç ünitesinin işletim modu seçicisi olmasına olanak verebilirsiniz (bu ayar uygulandıktan sonra sistem gücü AÇMA/KAPAMA gerekir).

[2-83]	Tanım
0	VRV DX iç ünite mod seçim hakkına sahiptir.
1 (varsayılan)	RA DX iç ünite mod seçim hak ayarına sahiptir.

19.1.9 PC yapılandırıcıyı dış üniteye bağlamak için



19.2 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.

Seçim prosedürleri ve sistem kurulumları hususunda özellikle Hydrobox üniteler kullanırken dikkatli olunmalıdır. İstenen Hydrobox çıkış suyu sıcaklığı bu enerji tasarruf kontrolü üzerinde gereken su sıcaklığı ile ilgili olduğundan önceliğe sahiptir.

19.2.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri

Temel

Soğutucu sıcaklığı durumdan bağımsız olarak sabittir.

Bunu aşağıdaki 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 aşağıdaki 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)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c hedef (°C)
1	41
3	43

19.2.2 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 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=3 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 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=2 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.

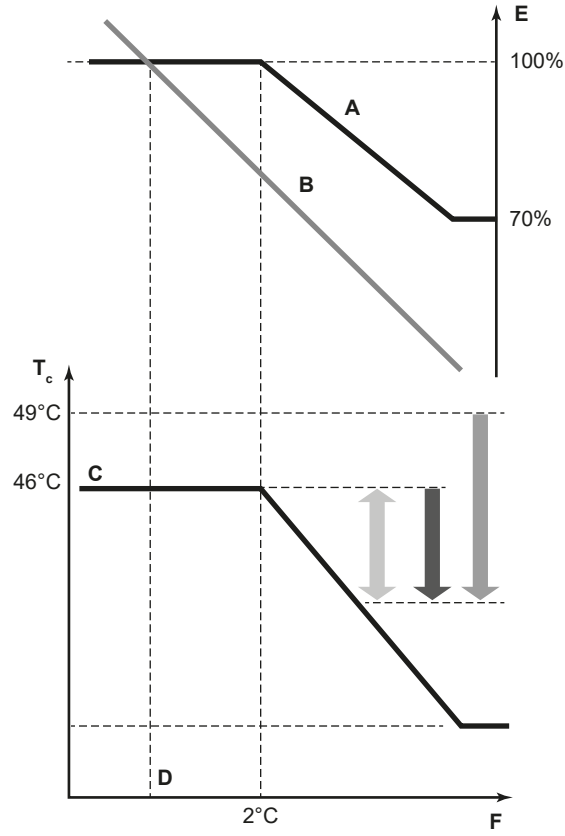
Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=1 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=1 Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

Eko

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

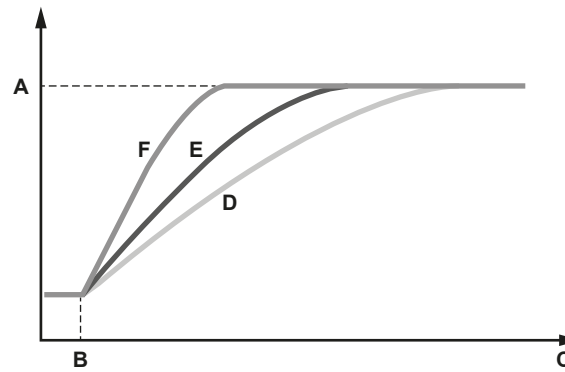
Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=0 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=0 Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

19.2.4 Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod



- A Sanal yük eğrisi (varsayılan otomatik mod pik kapasitesi)
- B Yük eğrisi
- C Sanal hedef değeri (ilk yoğuşma sıcaklık değeri otomatik mod)
- D Tasarım sıcaklığı
- E Yük faktörü
- C 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
- C Güçlü

20 İşletmeye alma



DİKKAT

Genel devreye alma kontrol listesi. Bu bölümdeki devreye alma talimatlarının yanında, Daikin Business Portal (kimlik doğrulama gerekir) içinde genel bir devreye alma kontrol listesi de bulunur.

Genel devreye alma kontrol listesi bu bölümdeki talimatların tamamlayıcısıdır ve devreye alma ve kullanıcıya devretme sırasında bir kılavuz ve rapor şablonu olarak kullanılabilir.

Bu bölümde

20.1	Genel bakış: Devreye alma	129
20.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	129
20.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	130
20.4	Sistem test çalıştırması hakkında	131
20.5	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için	132
20.6	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	133
20.7	Ünitenin çalıştırılması	133

20.1 Genel bakış: Devreye alma

Montajdan sonra ve saha ayarları tanımlandığında, montajcı düzgün işlemini 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.

20.2 Devreye alma sırasında dikkat edilecekler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



İKAZ

İç ünite(ler) 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.

**DİKKAT**

Test çalıştırması -10°C DB ile 43°C DB arasındaki ortam sıcaklıklarında ve 10°C DB ile 32°C DB arasındaki iç sıcaklıklarda yapılabilir.

**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 çalıştırması sırasında, dış ünite ve iç üniteler çalışmaya başlar. Tüm iç ünitelerin hazırlıklarının tamamlandığından emin olun (saha boruları, elektrik kablo tesisatı, hava tahliyesi, ...). Ayrıntılar için iç ünitelerin montaj kılavuzuna bakın.

20.3 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 Dış ünitenin taşıma desteğinin çıkarıldığını kontrol edin.
☐	Saha kabloları Saha kablolarının " 18 Elektrikli bileşenler " [▶ 100] 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 " 18.1.6 Emniyet cihazı gereksinimleri " [▶ 104] 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 üst panelin arkasındaki etiket üzerinde EN60335-2-40'a göre mutlaka tutun ve saha ayarı içeriğinin kaydını tutun.

20.4 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 ünite(ler) ile iletişim kontrolü).
- Stop vanalarının açıklık kontrolü.
- Boru uzunluğunun kararı.

Sistemde Hydrobox üniteler veya RA DX iç üniteler bulunması durumunda, boru uzunluk kontrolü yapılmayacaktır.

- İç 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 (örn. Hydrobox).

**BİLGİ**

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

20.5 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için

- 1 İsteddiğiniz tüm saha ayarlarının yapıldığından emin olun; bkz. "19.1 Saha ayarlarının yapılması" [► 111].
- 2 Dış üniteye ve bağlı iç ünite(ler)e giden gücü 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, bkz. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 113]. BS2 butonuna 5 dakika veya daha fazla basın. Ünite test işletimini başlatır.

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

Otomatik test çalıştırma prosedürü sırasındaki adımlar:

Durumunda:

- Ayar [2-4]=0
- VEYA oda sıcaklığı $\geq 25^{\circ}\text{C}$:

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
E07	Soğutucu miktar kontrolü (Hydrobox, RA veya AHU bağlantısı durumunda DEĞİL)
E10	Ünite duruş

Durumunda:

- Ayar [2-4]=1 veya 2
- VE oda sıcaklığı $< 25^{\circ}\text{C}$:

Adım	Açıklama
E01	Başlatma öncesi kontrol (basınç dengeleme)
E02	Isıtma başlatma kontrolü
E03	İletişim kontrolü + Stop vanası kontrolü

Adım	Açıklama
↳ 4	Ön ısıtma işletimi (YALNIZ ayar [2-4]=2 ise) + Isıtma gaz toplama kontrolü
↳ 5	Soğutma başlatma kontrolü
↳ 10	Ünite duruş

**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 Dış ünite üzerinde bulunan 7 segmentli ekrandaki test işlemi sonuçlarını kontrol edin.

Tamamlanma	Tanım
Normal tamamlanma	7 segmentli ekranda gösterim yok (eylemsiz).
Anormal tamamlanma	7 segmentli ekranda arıza kodu gösterimi. Anormalliği düzeltmek üzere harekete geçmek için bkz. "20.6 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme" [▶ 133]. Test işletimi tamamen bitirildiğinde, normal işletim 5 dakika sonra mümkün olacaktır.

20.6 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme

Test işletimi, ancak kullanıcı arabiriminde veya dış ünite 7 segmentli ekranında hiçbir arıza kodu görüntülenmediğinde 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**

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

20.7 Ünitenin çalıştırılması

Ünite monte edilip dış ünite ve iç ünitenin/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.

21 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.

22 Bakım ve servis

Ürünlerimizin kullanım ömrü on (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

22.1	Bakım güvenlik önlemleri	135
22.1.1	Elektrik tehlikelerini önlemek için.....	135
22.2	Servis modu işletimi hakkında	136
22.2.1	Vakum modunu kullanmak için.....	136
22.2.2	Soğutucuyu geri kazanmak için.....	136

22.1 Bakım güvenlik önlemleri



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



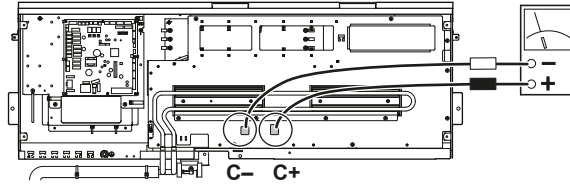
DİKKAT: Elektrostatik deşarj riski

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

22.1.1 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. İlaveten 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.
- 4 İnverter donanımında servis işlemlerine başlamadan önce dış üniteye fan motorlarının kavşak konektörleri X1A, X2A (X3A, X4A) çıkarılmalıdır. Canlı parçalara DOKUNMAMAYA dikkat edin. (Eğer bir fan kuvvetli rüzgar yüzünden dönerse, kapasitörde veya ana devrede elektrik yükleyebilir ve elektrik çarpmasına yol açabilir.)
- 5 Servis tamamlandıktan sonra, kavşak konektörünü tekrar yerine takın. Aksi halde, kullanıcı arabirimi veya dış ünite 7 segmentli ekranı üzerinde E7 arıza kodu görüntülenecek ve normal işletim GERÇEKLEŞTİRİLEMEYECEKTİR.

Ayrıntılar için elektrik aksam kutusu kapağının arkasındaki etikette bulunan kablo şemasına bakın.

Fana dikkat edin. Fan çalışırken üniteye inceleme yapılması tehlikelidir. Ana şalteri kapatmayı ve dış üniteye yer alan kontrol devresinden sigortaları çıkarmayı ihmal etmeyin.

22.2 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. "[19.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [▶ 111].

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.

22.2.1 Vakum modunu kullanmak için

- 1 Ünite çalışmazken, üniteye [2-21]=1 ayarını yapın.
Sonuç: Onaylandığında, iç ve dış ünite genleşme valfleri 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 BS3 butonuna basın.

22.2.2 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.

23 Sorun giderme

Bu bölümde

23.1	Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü.....	138
23.2	Hata kodları: Genel Bakış.....	139

23.1 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.

Dış üniteye görüntülenen arıza kodu, bir ana arıza kodu ve bir alt kodu gösterecektir. Alt kod, arıza kodu hakkında daha ayrıntılı bilgi verir. Arıza kodu aralıklı olarak görüntülenecektir.

Örnek:

Kod	Örnek
Ana kod	E3
Alt kod	-01

1 saniyelik aralıklarla ekran ana kod ile alt kod arasında geçiş yapacaktır.



BİLGİ

Şunlar için servis kılavuzuna bakın:

- Hata kodlarının tam listesi
- Her hataya yönelik daha ayrıntılı sorun giderme rehberi

23.2 Hata kodları: Genel Bakış

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
E3	-01	-03	-05	Yüksek basınç anahtarı harekete geçirilmiş (S1PH, S2PH) - A1P (X3A; X4A)	Stop vanasının durumunu veya (saha) boruların anormalliklerini ya da hava soğutmalı serpantin üzerindeki hava akışını kontrol edin.
	-02	-04	-06	- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın
	-13	-14	-15	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.
E4	-01	-02	-03	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 iletim kablolarını kontrol edin.
E9	-01	-05	-08	Elektronik genişleme valfı arızası (aşırı soğutma) (Y2E) - A1P (X21A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-04	-07	-10	Elektronik genişleme valfı arızası (ana) (Y1E) - A1P (X23A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-03	-06	-09	Elektronik genişleme valfı arızası (depolama kabı) (Y3E) - A1P (X22A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin
F3	-01	-03	-05	Çıkış sıcaklığı çok yüksek (R21T/R22T): - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.
	-20	-21	-22	Kompresör gövdesinin sıcaklığı çok yüksek (R8T): - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği	- 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.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
H9	-01	-02	-03	Ortam sıcaklık sensörü arızası (R1T) - A1P (X18A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J3	-16	-22	-28	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): açık devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-17	-23	-29	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): kısa devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-18	-24	-30	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R22T): açık devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-19	-25	-31	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R22T): kısa devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-47	-49	-51	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R8T): açık devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-48	-50	-52	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R8T): kısa devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J5	-01	-03	-05	Emme sıcaklığı sensör arızası (R3T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J6	-01	-02	-03	Buz çözme sıcaklığı sensör arızası (R7T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J7	-06	-07	-08	Sıvı sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (R5T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J8	-01	-02	-03	Sıvı sıcaklığı sensör (serpantin) arızası (R4T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J9	-01	-02	-03	Gaz sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (R6T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JR	-06	-08	-10	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): açık devre - A1P (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	-09	-11	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): kısa devre - A1P (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JC	-06	-08	-10	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): açık devre - A1P (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	-09	-11	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): kısa devre - A1P (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
L1	- 14			İletim dış ünite - inverter: INV1 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	- 19			İletim dış ünite - inverter: FAN1 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-24			İletim dış ünite - inverter: FAN2 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-30			İletim dış ünite - inverter: INV2 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
P1	-01	-02	-03	INV1 dengesiz güç besleme gerilimi	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-07	-08	-09	INV2 dengesiz güç besleme gerilimi	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
U1	-01	-05	-07	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
	-04	-06	-08	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
U2	-01	-08	-11	INV1 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-02	-09	-12	INV1 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-22	-25	-28	INV2 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-23	-26	-29	INV2 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
U3	-02			Uyarı gösterimi: Kaçak tespiti veya soğutucu miktar kontrolü yapılmamış (sistem işletimi mümkün)	Otomatik şarj fonksiyonunu gerçekleştirin (kılavuza bakın); ünite kaçak tespit işlevselliği için hazır değil.
	-03			Arıza kodu: Sistem test çalıştırması henüz gerçekleştirilmemiş (sistem işletimi mümkün değil)	Sistem test çalıştırmasını gerçekleştirin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
U4		-01		Q1/Q2 veya iç - dış kablo bağlantısı hatalı	Kablo bağlantılarını (Q1/Q2) kontrol edin.
		-03		Q1/Q2 veya iç - dış kablo bağlantısı hatalı	Kablo bağlantılarını (Q1/Q2) kontrol edin.
		-04		Sistem test çalıştırması anormal bitişi	Test çalıştırmasını tekrar gerçekleştirin.
U7		-01		Uyarı: Q1/Q2 kablo bağlantısı hatalı	Q1/Q2 kablo bağlantılarını kontrol edin.
		-02		Arıza kodu: Q1/Q2 kablo bağlantısı hatalı	Q1/Q2 kablo bağlantılarını kontrol edin.
		-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.
U9		-01		Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipteki iç üniteler kombine edilmiş (R410A, R407C, RA, Hydrobox, vs) İç ünite arızası	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.
UR		-03		İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu (R410A, R407C, RA, Hydrobox, vs)	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.
		-18		İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu (R410A, R407C, RA, Hydrobox, vs)	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.
		-31		Yanlış ünite kombinasyonu (çoklu sistem)	Ünite tiplerinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
		-49		Yanlış ünite kombinasyonu (çoklu sistem)	Ünite tiplerinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
UH		-01		Otomatik adres arızası (tutarsızlık)	İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin.
UF		-01		Otomatik adres arızası (tutarsızlık)	İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin.
		-05		Stop vanası kapalı veya yanlış	Stop vanalarını açın.
Otomatik şarj ile ilgili					

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
P2		—		Emme hattında olağandışı düşük basınç	A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS1 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden denemeden önce aşağıdaki maddeleri kontrol edin: ▪ Gaz tarafı stop vanasının doğru bir şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin. ▪ Soğutucu tüpü vanasının açılıp açılmadığını kontrol edin. ▪ İç ünite hava giriş ve çıkışının engellenip engellenmediğini kontrol edin.
P8		—		Donma önleme iç ünite	A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS1 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden deneyin.
PE		—		Otomatik şarj işlemi bitmek üzere	Otomatik şarjı durdurmaya hazırlanın.
P9		—		Otomatik şarj işlemi bitti	Otomatik şarj modunu bitirin.
Kaçak tespit fonksiyonu ile ilgili					
E-1		—		Ünite kaçak tespit işletimini gerçekleştirmek için hazır değil	Kaçak tespit işletimini gerçekleştirebilmek için gereksinimlere bakın.
E-2		—		İç ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
E-3		—		Dış ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
E-4		—		Kaçak tespit işletimi sırasında çok düşük basınç fark edildi	Kaçak tespit işletimini yeniden başlatın.
E-5		—		Kaçak tespit fonksiyonu ile uyumlu olmayan bir iç ünitenin monte edilmiş olduğunu gösterir (örn., RA DX iç ünite, Hydrobox, ...)	Kaçak tespit işletimini gerçekleştirebilmek için gereksinimlere bakın.

24 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.

25 Teknik veriler

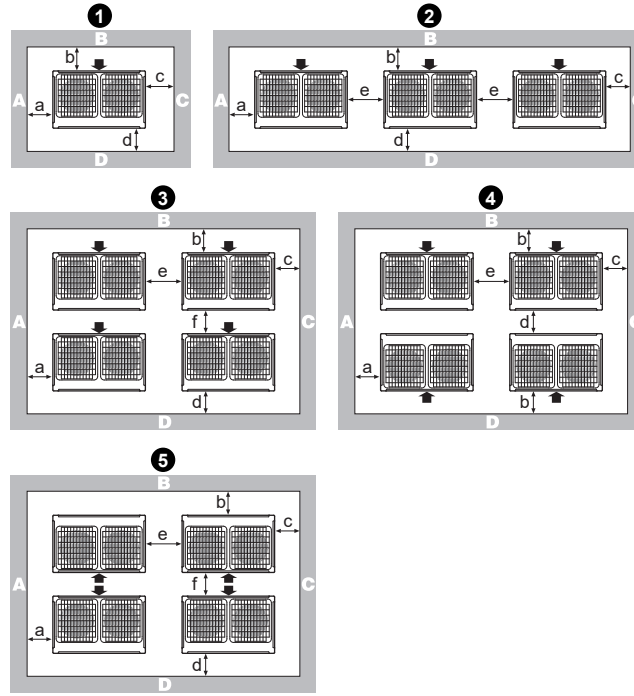
- En son teknik verilerin bir **alt kümesine** bölgesel Daikin web sitesinden (genel erişime açık) ulaşılabilir.
- En son teknik verilerin **tam setine** Daikin Business Portal üzerinden ulaşılabilir (kimlik denetimi gerekir).

Bu bölümde

25.1	Servis boşluğu: Dış ünite.....	145
25.2	Boru şeması: Dış ünite	147
25.3	Kablo bağlantı şeması: Dış ünite.....	147

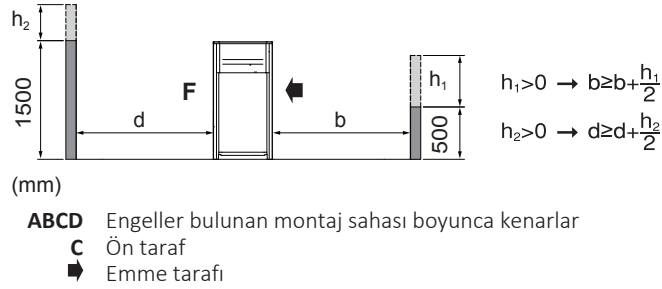
25.1 Servis boşluğu: Dış ünite

Ünitenin etrafındaki boşluk servis için yeterli olmalı bunun yanısıra hava girişi ve hava çıkışı için asgari boşluk sağlanmalıdır (aşağıdaki şekle bakın ve ihtimallerden birini seçin).



Yerleşim	A+B+C+D		A+B
	Olasılık 1	Olasılık 2	
1	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm	a≥200 mm b≥300 mm
2	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	a≥200 mm b≥300 mm e≥400 mm

Yerleşim	A+B+C+D		A+B
	Olasılık 1	Olasılık 2	
③	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 500 \text{ mm}$	—
④	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$	—
⑤	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	—



- A+B+C+D kenarlarında engellerin bulunduğu montaj sahası olması durumunda, A+C kenarlarının duvar yüksekliğinin servis boşluğu ölçüleri üzerinde bir etkisi yoktur. B+D kenarlarının duvar yüksekliğinin servis boşluğu ölçüleri üzerindeki etkisi için yukarıdaki şekle bakın.
- Sadece A+B kenarlarında engellerin bulunduğu montaj sahası olması durumunda, duvar yüksekliklerinin belirtilen hiçbir servis boşluğu ölçüleri üzerinde etkisi yoktur.
- Bu çizimlerde istenen montaj alanı, muhtemel buz birikimi göz önüne alınmaksızın tam yükte ısıtma işletimi içindir. Montaj yeri soğuk bir iklimde ise, bu durumda dış ünitelerin arasındaki buz birikmesini önlemek için yukarıdaki tüm ölçüler >500 mm olmalıdır.



BİLGİ

Yukarıdaki şekildeki servis alanı ölçüleri 35°C ortam sıcaklığındaki soğutma işletimini esas alır (standart koşullar).

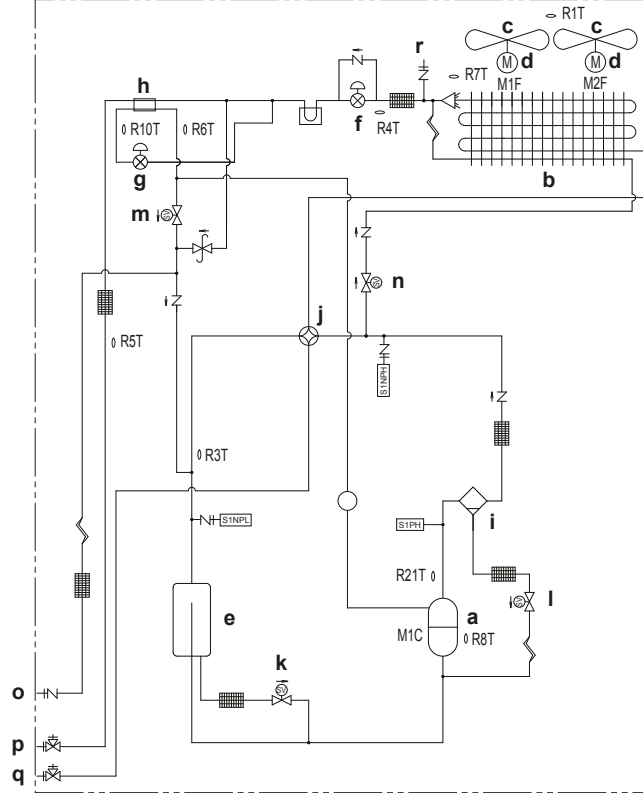


BİLGİ

Teknik mühendislik verilerinde bundan başka spesifikasyonlar bulunabilir.

25.2 Boru şeması: Dış ünite

Boru hattı şeması: RXMLQ8 + RXYLQ10~14



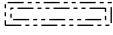
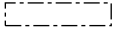
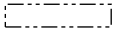
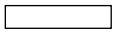
- a Kompresör (M1C)
- b Isı eşanjörü
- c Fan
- d Fan motoru (M1F, M2F)
- e Akümülatör
- f Genleşme valfı, ana (Y1E)
- g Genleşme valfı, aşırı soğutma ısı eşanjörü (Y2E)
- h Aşırı soğutma ısı eşanjörü
- i Yağ ayırıcı
- j 4 yollu vana, ana (Y1S)
- k Selenoid vana, yağ akümülatörü (Y2S)
- l Selenoid vana, yağ1 (Y3S)
- m Selenoid vana, enjeksiyon (Y4S)
- n Solenoid vana, sıcak gaz (Y5S)
- o Servis ağzı, soğutucu şarjı
- p Stop vanası (sıvı)
- q Stop vanası (gaz)
- r Servis ağzı

25.3 Kablo bağlantı şeması: Dış ünite

Kablo şeması, üniteyle birlikte verilir ve servis kapağının içinde bulunur.

Ünite çalıştırılmadan önce dikkate alınması gereken notlar

İngilizce	Tercüme
Notes to go through before starting the unit	Ünite çalıştırılmadan önce dikkate alınması gereken notlar
Symbols	Semboller
X1M	Ana terminal

İngilizce	Tercüme
-----	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
	Seçenek
	Anahtar kutusuna takılı değil
	Kablo modele bağlı
	Baskı devre kartı

- 1 BS1~BS3 basma butonları ile DS1+DS2 DIP anahtarlarının nasıl kullanılacağı bilgisi için montaj veya servis kılavuzuna bakın.
- 2 S1PH koruma cihazını kısa devre yaparak üniteyi çalıştırmayın.
- 3 İç-dış F1-F2 iletim kabloları ve dış-dış F1-F2 iletim kablolarının bağlantısı için servis kılavuzuna bakın.

Anahtar kutusundaki konumu

İngilizce	Tercüme
Position in switch box	Anahtar kutusundaki konumu

Açıklayıcı bilgiler

A1P	Ana PCB
A2P	Gürültü filtre PCB'si
A3P	İnverter PCB'si
A4P	ALT PCB'si
A8P	Adaptör PCB'si
A9P	* Soğutma/Isıtma seçici PCB'si
BS* (A1P)	Basma butonlar (mod, ayar, dönüş)
C* (A3P)	Kapasitör
DS* (A1P)	DIP anahtarı
E1HC	Karter ısıtıcısı
F1S (A2P)	Darbe koruyucu
F1U (A4P)	Sigorta (T, 3,15 A, 250 V)
F401U (A2P)	Sigorta (T, 6,3 A, 250 V)
F402U (A2P)	Sigorta (T, 6,3 A, 250 V)
F403U (A2P)	Sigorta (T, 6,3 A, 250 V)
F410U (A2P)	Sigorta (T, 63 A, 600 V)
F411U (A2P)	Sigorta (T, 63 A, 600 V)

F412U (A2P)	Sigorta (T, 63 A, 600 V)
F*U (A1P)	Sigorta (T, 3,15 A, 250 V)
HAP (A1P)	Çalışma LED'i (servis monitörü – yeşil)
K1M (A3P)	Manyetik kontaktör
K*R (A*P)	Manyetik röle
L*R	Reaktör
M1C	Motor (kompresör)
M*F	Motor (fan)
PS (A1P)	Güç beslemesi
Q1DI	# Toprak kaçağı devre kesicisi
Q1RP (A1P)	Ters faz tespiti devresi
R* (A3P)	Direnç
R*T	Termistör
R*V (A2P)	Varistör
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1NPL	Alçak basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı (tahliye)
S1S	Hava kontrol anahtarı
S2S	Soğutma/Isıtma anahtarı
S3S	Kilitleme anahtarı
SEG* (A1P)	7 segmentli ekran
T1A	Kaçak akım algılama sensörü
V1R (A3P)	IGBT güç modülü
V2R (A3P)	Diyot modülü
X66A	Konektör (uzaktan anahtarlama soğutma/Isıtma seçici)
X*A	PCB konektörü
X*M	Terminal şeridi
X*M (A*P)	PCB üzerindeki irtibat bloğu
X*Y	Konektör
Y*E	Elektronik genişleme vanası
Y*S	Solenoid vana
Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z*F	Gürültü filtresi
	* Opsiyonel
	# Sahada temin edilir

26 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.

