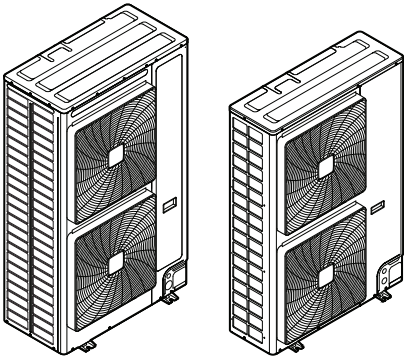




Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu
VRV 5-S sistemi klima



VRV 5

RXYS8AMY1B
RXYS10AMY1B
RXYS12AMY1B

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	6
1.1	Uyarı ve simgelerin anlamları.....	6
2	Genel güvenlik önlemleri	8
2.1	Montör için	8
2.1.1	Genel	8
2.1.2	Montaj sahası	9
2.1.3	Soğutucu — R410A veya R32 olması durumunda.....	9
2.1.4	Elektrik	11
3	Özel montör güvenlik talimatları	14
3.1	R32 soğutucu kullanan ekipmanlar için talimatlar.....	18
	Kullanıcı için	20
4	Kullanıcı güvenlik talimatları	21
4.1	Genel.....	21
4.2	Güvenli işletim için talimatlar.....	22
5	Sistem hakkında	25
5.1	Sistem montaj planı	26
6	Kullanıcı arabirimi	27
7	İşletim	28
7.1	İşletim öncesinde.....	28
7.2	Çalışma aralığı.....	28
7.3	Sistemin çalıştırılması	29
7.3.1	Sistemin çalıştırılması hakkında	29
7.3.2	Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında	29
7.3.3	Isıtma işletimi hakkında	29
7.3.4	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	30
7.3.5	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	30
7.4	Kurutma programının kullanılması.....	31
7.4.1	Kurutma programı hakkında.....	31
7.4.2	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN)	31
7.4.3	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	32
7.5	Hava akış yönünün ayarlanması.....	32
7.5.1	Hava akış kapağı hakkında	32
7.6	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması	33
7.6.1	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında	33
7.6.2	Ana kullanıcı arabirimini belirlemek için.....	34
7.7	Kontrol sistemleri hakkında.....	34
8	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	35
8.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri.....	36
8.2	Mevcut konfor ayarları	36
9	Bakım ve servis	37
9.1	Bakım ve servis için önlemler	37
9.2	Soğutucu hakkında	37
9.3	Satış sonrası servis.....	38
9.3.1	Önerilen bakım ve muayene.....	38
9.3.2	Önerilen bakım ve muayene periyotları.....	38
9.3.3	Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları	39
10	Sorun giderme	41
10.1	Hata kodları: Genel Bakış	42
10.2	Sistem arızası OLMAYAN belirtiler	45
10.2.1	Belirti: Sistem çalışmıyor.....	45
10.2.2	Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor	45
10.2.3	Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz	45
10.2.4	Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor	45
10.2.5	Belirti: Fan yönü ayar ile uyumuyor	45
10.2.6	Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor	45
10.2.7	Belirti: Bir üniteden (İç ünite, dış ünite) beyaz buğu çıkıyor	46

10.2.8	Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar	46
10.2.9	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite).....	46
10.2.10	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, dış ünite).....	46
10.2.11	Belirti: Klimaların gürültüsü (Dış ünite)	46
10.2.12	Belirti: Ünitelerden toz çıkıyor	46
10.2.13	Belirti: Üniteler koku salabilir	46
10.2.14	Belirti: Dış ünite fanı dönmüyor	46
10.2.15	Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor	47
10.2.16	Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra dış ünitadaki kompresör durmuyor	47
10.2.17	Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak.....	47
10.2.18	Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor	47
11	Yer değiştirme	48
12	Bertaraf	49
13	Teknik veriler	50
13.1	Eco Design gereklilikleri.....	50
Montör için		51
14	Kutu hakkında	52
14.1	Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için.....	52
14.2	Dış üniteyi taşımak için.....	53
14.3	Aksesuarları dış üniteden sökmek için	54
14.4	Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için	54
15	Üniteler ve seçenekler hakkında	56
15.1	Tanım etiketi: Dış ünite	56
15.2	Dış ünite hakkında	56
15.3	Sistem montaj planı.....	57
15.4	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler.....	57
15.4.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında	57
15.4.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları.....	58
15.4.3	Dış ünite için olası seçenekler	58
16	R32 üniteler için özel gereklilikler	60
16.1	Montaj alanı gereksinimleri.....	60
16.2	Sistem düzeni gereksinimleri	60
16.3	Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için.....	62
16.3.1	Genel bakış: akış şeması	66
16.4	Güvenlik önlemleri	66
16.4.1	Güvenlik önlemi yok.....	66
16.4.2	Alarm.....	67
16.4.3	Doğal havalandırma	70
16.4.4	Kesme vanaları	72
16.4.5	Genel bakış: akış şeması	75
16.5	Güvenlik önlemi kombinasyonları.....	76
17	Ünite montajı	77
17.1	Montaj sahasının hazırlanması.....	77
17.1.1	Dış ünite montaj sahası gereksinimleri.....	77
17.1.2	Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	81
17.2	Ünitenin açılması ve kapatılması.....	82
17.2.1	Ünitelerin açılması hakkında.....	82
17.2.2	Dış üniteyi açmak için	82
17.2.3	Dış üniteyi kapatmak için	83
17.3	Dış ünitenin montajı	83
17.3.1	Montaj yapısını sağlamak için	83
17.3.2	Dış üniteyi monte etmek için	84
17.3.3	Tahliye sağlamak için.....	84
17.3.4	Dış ünitenin düşmesini önlemek için	85
18	Boru tesisatı	86
18.1	Soğutucu borularının hazırlanması	86
18.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	86
18.1.2	Soğutucu borularının malzemesi	86
18.1.3	Soğutucu borularının yalıtımı	87
18.1.4	Boru ebadını seçmek için	87
18.1.5	Soğutucu bransman kitlerini seçmek için	89

18.1.6	Montaj sınırlamaları.....	90
18.1.7	Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı.....	91
18.2	Soğutucu borularının bağlanması	93
18.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	93
18.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler	94
18.2.3	Boru bükme esasları	95
18.2.4	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı	95
18.2.5	Uçları ezilmiş boruları sökmek için	96
18.2.6	Boru ucuna sert lehim yapmak için	98
18.2.7	Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için	98
18.2.8	Soğutucu bransman kitini bağlamak için	101
18.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	101
18.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında	101
18.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	102
18.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	103
18.3.4	Kaçak testini yapmak için	103
18.3.5	Vakumla kurutma yapmak için	104
18.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için	104
18.3.7	Soğutucu şarj ettikten sonra kaçakları kontrol etmek için	106
19	Soğutucu akışkan doldurma	107
19.1	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler.....	107
19.2	Soğutucu şarj etme hakkında	108
19.3	Soğutucu hakkında	108
19.4	İlave soğutucu miktarını belirlemek için	109
19.5	Soğutucu şarj etmek için	111
19.6	Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları	113
19.7	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	113
19.8	Soğutucu şarj ettikten sonra soğutucu boru bağlantı yerlerini kaçaklar açısından kontrol etmek için	113
20	Elektrik tesisatı	115
20.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında	115
20.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler.....	115
20.1.2	Elektrik kabloları hakkında	117
20.1.3	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar.....	118
20.1.4	Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler	119
20.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında.....	120
20.1.6	Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları	122
20.2	Elektrik kablolarını dış üniteye bağlamak için	123
20.3	Harici çıkışları bağlamak için.....	125
20.4	Soğutma/ısıtma seçici anahtar seçeneğini bağlamak için	126
20.5	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	127
21	Yapılandırma	128
21.1	Saha ayarlarının yapılması	128
21.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	128
21.1.2	Saha ayar bileşenleri	129
21.1.3	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	129
21.1.4	Mod 1'i kullanmak için	130
21.1.5	Mod 2'yi kullanmak için	131
21.1.6	Mod 1: izleme ayarları	132
21.1.7	Mod 2: saha ayarları	133
21.1.8	İç ünite saha ayarı	138
21.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	139
21.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	139
21.2.2	Mevcut konfor ayarları	140
21.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod.....	142
21.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	143
22	İşletmeye alma	144
22.1	Genel bakış: Devreye alma	144
22.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	144
22.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	145
22.4	Devreye alma sırasında kontrol listesi	146
22.5	SV ünitesi test çalıştırması hakkında	147
22.6	Sistem test çalıştırması hakkında	147
22.6.1	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için	147
22.6.2	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme.....	148
22.7	Bir SV/iç ünite bağlantı kontrolü yapmak için	149
22.8	Ünitenin çalıştırılması	151

23 Kullanıcıya teslim	152
24 Bakım ve servis	153
24.1 Bakım güvenlik önlemleri	153
24.1.1 Elektrik tehlikelerini önlemek için	153
24.2 Dış ünitenin yıllık bakımı için kontrol listesi	154
24.3 Servis modu işletimi hakkında	154
24.3.1 Vakum modunu kullanmak için	155
24.3.2 Soğutucuyu geri kazanmak için	155
24.3.3 SV ünitesi ile bir sistemin bakım ve servisinden önce	155
24.4 SV ünitesi bakım ve servis etiketi	155
25 Sorun giderme	157
25.1 Genel bakış: Sorun giderme	157
25.2 Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler	157
25.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü	157
25.3.1 Hata kodları: Genel Bakış	158
25.4 Soğutucu kaçak tespit sistemi	163
26 Bertaraf	166
27 Teknik veriler	167
27.1 Servis boşluğu: Dış ünite	167
27.2 Boru şeması: Dış ünite	169
27.3 Kablo bağlantı şeması: Dış ünite	170
28 Sözlük	173

1 Bu doküman hakkında

Hedef kitle

Yetkili montajcılar + son kullanıcılar



BİLGİ

Bu cihaz mağazalarda, hafif endüstriyel tesislerde ve çiftliklerde uzmanlar veya eğitilmiş kullanıcılar tarafından veya ticari alanlarda ve konutlarda normal kullanıcılar tarafından kullanılmak üzere 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.

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

1.1 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

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 yapılan çalışmaların 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 ulaşılacak 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.
- Korozyon 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

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



TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ

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

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



UYARI

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



UYARI

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

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



UYARI

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



UYARI

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

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



DİKKAT

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



DİKKAT

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



DİKKAT

Saha borularının ve bağlantılarının gerilime MARUZ KALMADIĞINDAN emin olun.



DİKKAT

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

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

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

Eğer	Ardından
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.
- Elleriniz 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 sıkmak için uygun bir tornavida kullanın. Küçük başlı bir tornavida, vida başına zarar verebilir ve vidanın doğru şekilde sıkılmasını engelleyebilir.
- Terminal vidaları aşırı sıkılırsa kırılabilir.

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



DİKKAT

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

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

3 Özel montör güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

Montaj sahası (bkz. "17.1 Montaj sahasının hazırlanması" [► 77])



UYARI

Üniteyi doğru monte etmek için bu kılavuzdaki servis alanı boyutlarına uyun. Bkz. "27.1 Servis boşluğu: Dış ünite" [► 167].



UYARI

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



İKAZ

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



UYARI

Cihaz R32 soğutucu içeriyorsa, cihazın içinde saklandığı odanın zemin alanı en az 429 m² olmalıdır.



UYARI

Bir veya daha fazla oda, bir kanal sistemi kullanılarak üniteye bağlı ise, şunlardan emin olun:

- zemin alanının minimum zemin alanı A (m²)'den daha az olması durumunda çalışan ateşleme kaynakları (örneğin: açık alevler, çalışan bir gaz cihazı veya çalışan elektrikli ısıtıcı) yoktur.
- potansiyel bir ateşleme kaynağı olabilecek hiçbir yardımcı cihaz, kanal tesisatının içine monte edilmemiştir (örnek: 700°C'yi aşan sıcaklığa sahip sıcak yüzeyler ve elektrik anahtarlama cihazı);
- Kanal çalışmasında sadece üretici tarafından onaylanan yardımcı cihazlar kullanılmıştır;
- hava girişi VE çıkışı kanal sistemi ile doğrudan aynı odaya bağlanıyor. Hava giriş veya çıkışı için asma tavan gibi boşlukları bir kanal olarak KULLANMAYIN.

Ünitenin açılması ve kapatılması (bkz. "17.2 Ünitenin açılması ve kapatılması" [► 82])



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.

Dış ünitenin montajı (bkz. "17.3 Dış ünitenin montajı" [► 83])**UYARI**

Dış üniteyi sabitleme yöntemi, bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "17.3 Dış ünitenin montajı" [► 83].

Soğutucu borularının bağlanması (bkz. "18.2 Soğutucu borularının bağlanması" [► 93])**UYARI**

Saha boru tesisatı, bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "18 Boru tesisatı" [► 86].

**İKAZ**

Boru tesisatı işlemleri "18 Boru tesisatı" [► 86] bölümündeki talimatlara uygun olarak YAPILMALIDIR. Yalnızca en son ISO14903 sürümüyle uyumlu mekanik bağlantılar (örn. sert lehimleme+havşalı bağlantılar) kullanılabilir.

Boru bağlantıları için, düşük sıcaklıktaki lehim alaşımları kullanılmamalıdır.

**İKAZ**

- Havşalı parçada maden yağı KULLANMAYIN.
- Önceki tesisatlardan çıkan boruları KULLANMAYIN.
- Bu üniteye, kullanım ömrünü garanti etmek için KESİNLİKLE kurutucu monte etmeyin. Kurutucu maddeler çözünerek sisteme zarar verebilir.

**İKAZ**

Soğutucu borusu veya bileşenleri, korozyona uğramaya doğal olarak dirençli malzemelerden yapılmış veya korozyona karşı uygun şekilde korunmuş olmadıkça, soğutucu içeren bileşenlerin korozyona uğratılabileceği herhangi bir maddeye maruz kalmayacakları bir konuma monte edin.

**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.

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



UYARI



Hiçbir zaman ucu ezilmiş boruları sert lehim işlemi ile SÖKMEYİN.

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

Soğutucu şarjı (bkz. "19 Soğutucu akışkan doldurma" [► 107])



UYARI

- Ünitenin içindeki soğutucu orta derecede tutuşkandır, ancak normal olarak sızıntı YAPMAZ. Soğutucu odanın içinde kaçak yapar ve ocak, ısıtıcı ya da fırın ateşi ile temas ederse, yangın veya zararlı gaz oluşumuna yol açabilir.
- Tüm alevli ısıtma cihazlarını KAPATIN, odayı havalandırın ve üniteyi satın aldığınız satıcıyla temas kurun.
- Servis elemanı, soğutucunun kaçak yaptığı kısımdaki onarımı yaptığını teyit edinceye kadar üniteyi KULLANMAYIN.



UYARI

Soğutucu şarjı bu kılavuzda gelen talimatlar doğrultusunda OLMALIDIR. Bkz. "19 Soğutucu akışkan doldurma" [► 107].



UYARI

- Soğutucu olarak yalnızca R32 kullanın. Diğer maddeler patlamalara ve kazalara neden olabilir.
- R32 florlu sera gazları içerir. Küresel ısınma potansiyeli (GWP) değeri 675'tir. Bu gazların atmosfere salınımına KESİNLİKLE izin vermeyin.
- Soğutucu akışkan doldururken, DAİMA koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük takın.

Elektrik tesisatı (bkz. "20 Elektrik tesisatı" [► 115])



UYARI

Elektrik tesisatı şu talimatlar doğrultusunda OLMALIDIR:

- Bu kılavuz. Bkz. "20 Elektrik tesisatı" [► 115].
- Üniteyle birlikte teslim edilen kablo şeması, servis kapağının iç kısmında bulunur. Bu lejantın çevirisi için, bkz. "27.3 Kablo bağlantı şeması: Dış ünite" [► 170].



UYARI

Cihaz, ulusal kablo tesisat yönetmeliklerine uygun biçimde monte EDİLMELİDİR.



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**

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.

**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**

Elektrikli bileşenler sadece cihaz üreticisinin belirttiği parçalar ile değiştirilecektir. Başka parçalar ile değiştirilmeleri, bir kaçak durumunda soğutucunun tutuşmasına neden olabilir.

**UYARI**

Besleme kablosu zarar görürse tehlikeye meydan vermemek için imalatçı, onun servis temsilcisi veya benzer kalifiye bir personel tarafından DEĞİŞTİRİLMELİDİR.

**UYARI**

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.

**İKAZ**

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

İşletmeye alma (bkz. "22 İşletmeye alma" [► 144])

**UYARI**

Devreye alma, bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "22 İşletmeye alma" [► 144].



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.

Sorun giderme (bkz. "25 Sorun giderme" [► 157])



UYARI

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



UYARI

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

3.1 R32 soğutucu kullanan ekipmanlar için talimatlar



A2L

UYARI: HAFİF YANICI MADDE

Bu ünitenin içindeki soğutucu orta derecede tutuşkandır.



UYARI

- Soğutucu çevrimi parçalarını DELMEYİN ya da YAKMAYIN.
- Üretici tarafından önerilenler dışında temizlik malzemeleri veya buz çözme işlemini hızlandırma yöntemleri KULLANMAYIN.
- Sistemin içindeki soğutucunun kokusuz olduğuna dikkat edin.



UYARI

Aygıt aşağıdaki şekilde saklanacak/monte edilecektir:

- mekanik hasarı önleyecek şekilde.
- sürekli çalışan ateşleme kaynaklarının (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı, iyi havalandırılan bir odada.
- "16 R32 üniteler için özel gereklilikler" [► 60] bölümünde belirtilen boyutlardaki bir odada.



UYARI

Montaj, servis, bakım ve onarım işlemlerinin Daikin talimatlarına ve ilgili mevzuata (örneğin ulusal gaz yönetmeliği) uyduğundan ve SADECE yetkili kişiler tarafından yapıldığından emin olun.

**UYARI**

- Soğutucu borularında aşırı titreşim veya sarsıntıdan kaçınmak için önlemler alın.
- Koruma cihazları, borular ve bağlantı parçalarını olumsuz çevresel etkilere karşı mümkün olduğunca koruyun.
- Dış üniteye doğrudan bağlanmış iç üniteler ve SV ünitesinden itibaren 1 m ve 2 m mesafelerde boruları MUTLAKA destekleyin.
- Uzun boru hatlarının genleşmesi ve büzülmesi için yer sağlayın.
- Soğutma sistemlerinde boruları, hidrolik şokun sisteme zarar verme olasılığını en aza indirecek şekilde tasarlayın ve monte edin.
- İç mekan ekipman ve borularını, hareketli mobilya veya yeniden yapım faaliyetleri gibi olaylarda ekipman veya boruların yanlışlıkla yırtılmayacağı şekilde güvenli bir şekilde monte edin ve koruyun.

**İKAZ**

Soğutucu kaçaklarını ararken veya tespit etmek için potansiyel ateşleme kaynaklarını KULLANMAYIN.

**DİKKAT**

- Daha önce kullanılmış olan bağlantıları ve bakır contaları tekrar KULLANMAYIN.
- Montajda soğutucu sisteminin kısımları arasında yapılan bağlantılar bakım amacıyla erişilebilir olmalıdır.

Sisteminizin şarj sınırlaması gereksinimini karşılayıp karşılamadığını kontrol etmek için bkz. "[Şarj sınırını belirlemek için](#)" [► 72].

Kullanıcı için

4 Kullanıcı güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

Bu bölümde

4.1 Genel	21
4.2 Güvenli işletim için talimatlar	22

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



UYARI

Kurulum, servis, bakım, onarım ve uygulamalı malzemelerin Daikin talimatlarını ("Dokümantasyon setinde" listelenen tüm belgeler dahil) izlediğinden ve ek olarak ilgili mevzuata uygun olduğundan ve yalnızca kalifiye kişiler tarafından yapıldığından emin olun. Avrupa ve IEC standartlarının uygulanacağı bölgelerde EN/IEC 60335-2-40 uygulanabilir standarttır.



UYARI

Kanallara, faal ateşleme kaynakları (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) monte ETMEYİN.



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.



UYARI

Bu ünite elektrikli ve sıcak parçalar içerir.



UYARI

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

Bakım ve servis (bkz. "9 Bakım ve servis" [► 37])



UYARI

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

**UYARI**

Ünite, güvenlik için bir soğutucu kaçak tespit sistemi ile donatılmıştır.

Etkili olması için, ünitenin montajdan sonra bakım hariç her zaman elektrikle beslenmesi GEREKİR.

**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**

Besleme kablosu zarar görürse tehlikeye meydan vermemek için imalatçı, onun servis temsilcisi veya benzer kalifiye bir personel tarafından DEĞİŞTİRİLMELİDİR.

**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.

Soğutucu hakkında (bkz. "9.2 Soğutucu hakkında" [► 37])**A2L****UYARI: HAFİF YANICI MADDE**

Bu ünitenin içindeki soğutucu orta derecede tutuşkandır.

**UYARI**

- Ünitenin içindeki soğutucu orta derecede tutuşkandır, ancak normal olarak sızıntı YAPMAZ. Soğutucu odanın içinde kaçak yapar ve ocak, ısıtıcı ya da fırın ateşi ile temas ederse, yangın veya zararlı gaz oluşumuna yol açabilir.
- Tüm alevli ısıtma cihazlarını KAPATIN, odayı havalandırın ve üniteyi satın aldığınız satıcıyla temas kurun.
- Servis elemanı, soğutucunun kaçak yaptığı kısımdaki onarımı yaptığını teyit edinceye kadar üniteyi KULLANMAYIN.

**UYARI**

Cihaz sürekli ateşleme kaynaklarının (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı bir odada saklanacaktır.

**UYARI**

- Soğutucu çevrimi parçalarını DELMEYİN ya da YAKMAYIN.
- Üretici tarafından önerilenler dışında temizlik malzemeleri veya buz çözme işlemini hızlandırma yöntemleri KULLANMAYIN.
- Sistemin içindeki soğutucunun kokusuz olduğuna dikkat edin.

Satış sonrası servis ve garanti (bkz. "9.3 Satış sonrası servis" [► 38])



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 hafif tutuşkandır, 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.

Sorun giderme (bkz. "10 Sorun giderme" [► 41])



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

Ünite, güvenlik için bir soğutucu kaçak tespit sistemi ile donatılmıştır.

Etkili olması için, ünitenin montajdan sonra bakım hariç her zaman elektrikle beslenmesi GEREKİR.



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.

5 Sistem hakkında

VRV 5-S, A2L olarak derecelendirilen ve hafif yanıcı olan R32 soğutucuyu kullanır. Geliştirilmiş sızdırmazlık soğutma sistemleri ve IEC60335-2-40 gerekliliklerine uyum sağlamak için montajcı ekstra önlemler almalıdır. Daha fazla bilgi için bkz. "[3.1 R32 soğutucu kullanan ekipmanlar için talimatlar](#)" [► 18].

Bu VRV 5-S 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 5-S ısı pompası sistemine bağlanabilir (liste kapsamlı değildir, dış ünite modeli ile iç ünite modeli kombinasyonlarına bağlıdır):

- VRV direkt genleşmeli iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- EKVDX (havadan havaya uygulamalar): VAM-J8 gereklidir.
- AHU (havadan havaya uygulamalar): EKEXVA kiti gereklidir.
- Hava perdesi (havadan havaya uygulamalar). Daha fazla bilgi için veri kitabındaki kombinasyon tablosuna bakın.
- Hava hazırlama ünitesinin çift olarak VRV 5-S ısı pompası dış ünitesine bağlanması desteklenir.
- Hava hazırlama ünitesinin çoklu olarak VRV 5-S ısı pompası dış ünitesine bağlanması desteklenir, VRV direkt genleşmeli iç üniteler ile birlikte bile olabilir.
- VRV 5-S ısı pompası dış ünitesine bağlı zemin üstü iç üniteler (örn. FXNA) için çok kullanıcı seçeneğine izin verilmez.



UYARI

- Yanlış sökme veya takma elektrik çarpmasına veya yangına yol açabileceğinden, kendi başınıza ünite üzerinde değişiklik, demontaj, sökme, tekrar kurma veya tamir işlemi YAPMAYIN. Satıcınıza başvurun.
- Kaza eseri soğutucu kaçaqları olması durumunda, çıplak alev olmadığından emin olun. Soğutucunun kendisi tamamen emniyetlidir, zehirli değildir ve hafif tutuşkandır, 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

Ünite, güvenlik için bir soğutucu kaçak tespit sistemi ile donatılmıştır.

Etkili olabilmesi için, montajdan sonra, kısa servis periyotları hariç ünitenin her zaman elektrikle beslenmesi GEREKİR.



DİKKAT

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



DİKKAT

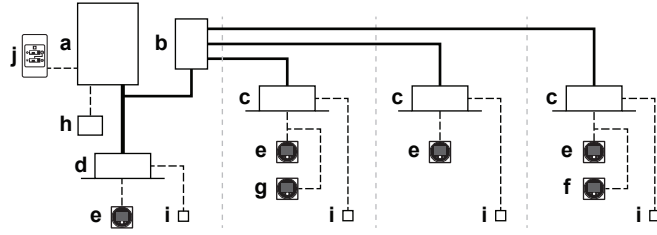
Sisteminizin ilerideki değişiklikleri veya genişletmeleri için:

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.

5.1 Sistem montaj planı

**BİLGİ**

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Isı pompası dış ünitesi
- b Emniyet valfi ünitesi (SV)
- c VRV direkt genleşmeli (DX) iç ünite
- d VRV direkt genleşmeli (DX) iç ünite (dıştan içe doğrudan bağlantı)
- e **Normal modda** uzaktan kumanda
- f **Yalnız alarm modunda** uzaktan kumanda
- g **Denetmen modunda** uzaktan kumanda (bazı durumlarda zorunlu)
- h Merkezi kumanda (opsiyonel)
- i Opsiyon PCB (opsiyonel)
- j Soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı (opsiyonel)
- Soğutucu boruları
- Ara bağlantı ve kullanıcı arayüzü kabloları
- İç ünitelerin dış ünitelere doğrudan bağlantısı

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.....	28
7.2	Çalışma aralığı.....	28
7.3	Sistemin çalıştırılması.....	29
7.3.1	Sistemin çalıştırılması hakkında.....	29
7.3.2	Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında.....	29
7.3.3	Isıtma işletimi hakkında.....	29
7.3.4	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	30
7.3.5	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	30
7.4	Kurutma programının kullanılması.....	31
7.4.1	Kurutma programı hakkında.....	31
7.4.2	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	31
7.4.3	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	32
7.5	Hava akış yönünün ayarlanması.....	32
7.5.1	Hava akış kapağı hakkında.....	32
7.6	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması.....	33
7.6.1	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında.....	33
7.6.2	Ana kullanıcı arabirimini belirlemek için.....	34
7.7	Kontrol sistemleri hakkında.....	34

7.1 İşletim öncesinde



İKAZ

Tüm ilgili güvenlik talimatlarını öğrenmek için bkz. "4 Kullanıcı güvenlik talimatları" [► 21].



DİKKAT

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



DİKKAT

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

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

İşletim modları (iç ünite tipine bağlı olarak):

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

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

7.2 Çalışma aralığı

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

	Soğutma	Isıtma
Dış sıcaklık	-5~52°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°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 5-S sistemine direkt genişlemeli iç ünitelerin bağlı olması durumunda geçerlidir.

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"](#) [▶ 33].
- 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 fan işletimini durduracak, soğutucu çevrimi tersine dönecek ve bina içinden gelen enerji dış ünite serpantininin buzunu çözmede kullanılacaktır.

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

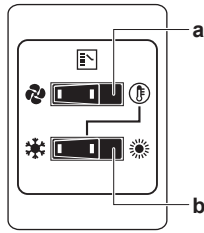
 Yalnız fan işletimi

- 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



a YALNIZ FAN/KLİMA SEÇİCİ ANAHTARI

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

b SOĞUTMA/ISITMA GEÇİŞ ANAHTARI

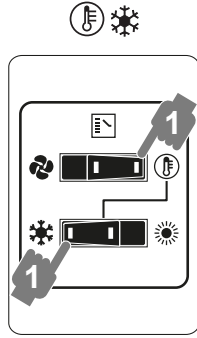
Soğutma için anahtarı  durumuna ya da ısıtma için  durumuna getirin

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

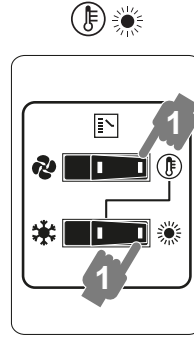
Başlatmak için

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

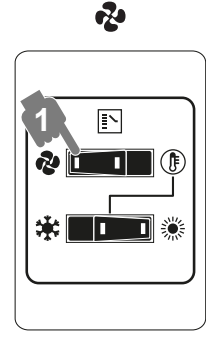
Soğutma işletimi



Isıtma işletimi



Yalnız fan işletimi



- 2 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna basın.

Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.

Durdurmak için

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

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.

**DİKKAT**

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

Ayar yapmak için

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

7.4 Kurutma programının kullanılması

7.4.1 Kurutma programı hakkında

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

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

Başlatmak için

- 1 Kullanıcı arabirimi üzerindeki işletim modu seçme butonuna birkaç kez basın ve  (programlı kurutma işletimi) seçimin yapın.
- 2 Kullanıcı arabiriminin AÇIK/KAPALI butonuna basın.
Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.
- 3 Hava akış yönü ayarlama butonuna basın (yalnız ikili akış, çoklu akış, köşe, tavandan asılı ve duvara monteli için). Ayrıntılar için bkz. "7.5 Hava akış yönünün ayarlanması" [► 32].

Durdurmak için

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

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.

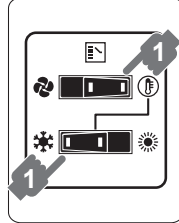
**DİKKAT**

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" [► 32].

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 kısırlılabılır 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 kaçınin. Tavanda veya kapakta çiy veya toz çökmesine neden olabilir.

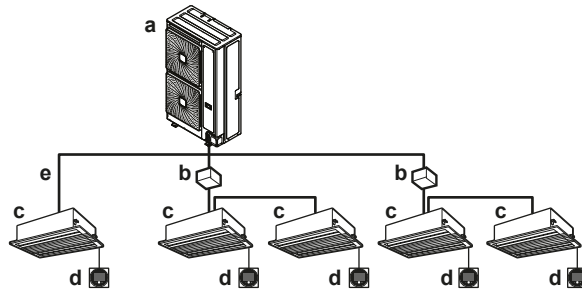
7.6 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması

7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Dış ünite
- b SV ünitesi
- c VRV DX iç ünite
- d Kullanıcı arabirimi
- e VRV DX iç ünitesiyle doğrudan bağlantı

Sistem yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi kurulduğunda, – her bir alt sistem için – 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).

7.6.2 Ana kullanıcı arabirimini belirlemek için

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

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

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

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

Kullanıcı arabiriminin kullanım kılavuzuna bakın.

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 10 iç üniteye kadar kontrol edilir. Bütün iç üniteler eşit olarak ayarlanır.
İki kullanıcı arabirimi kontrol sistemi	İki kullanıcı arabirimi bir iç üniteyi (grup kontrol sistemi durumunda, bir iç ünite grubunu) kontrol eder. Ünite tekli olarak işletilir.



DİKKAT

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

8 Enerji tasarrufu ve optimum işletim

Sistemin doğru bir şekilde çalışmasını sağlamak için aşağıdaki önlemlere uyun.

- Hava çıkışı doğru bir şekilde ayarlayın ve odada yaşayanlara doğrudan hava akışına imkan tanımayın.
- Konforlu bir ortam için oda sıcaklığını doğru bir şekilde ayarlayın. Aşırı ısıtma veya soğutmadan kaçının.
- Soğutma işlemi sırasında, perdeler veya güneşlikler kullanarak odaya direk güneş ışığı girişini önleyin.
- Sık sık havalandırın. Uzun süreli kullanım havalandırmaya özel önem verilmesini gerektirir.
- Kapı ve pencereleri kapalı tutun. Kapı ve pencereler açık kalırsa, hava odanızdan dışarı akacak ve soğutma veya ısıtma etkisinin azalmasına neden olacaktır.
- Çok fazla soğutma veya ısıtma YAPMAMAYA dikkat edin. Enerji tasarrufu için sıcaklık ayarını orta kararda tutun.
- HİÇBİR ZAMAN ünitenin hava girişi veya hava çıkışı yakınına cisimler yerleştirmeyin. Bunu yapmak, ısıtma/soğutma etkisini azaltabilir veya işlemi durdurabilir.
- 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.....	36
8.2	Mevcut konfor ayarları	36

8.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri

Temel

Soğutucu sıcaklığı durumdan bağımsız olarak sabittir.

Otomatik

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

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

Yüksek duyarlı/ekonomik (soğutma/ısıtma)

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

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

Yüksek- duyarlı uygulamalarla ilgili ayrıntılar için montajcınıza başvurun.

8.2 Mevcut konfor ayarları

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

- Güçlü
- Hızlı
- Mutedil
- Eko

9 Bakım ve servis

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	Bakım ve servis için önlemler	37
9.2	Soğutucu hakkında	37
9.3	Satış sonrası servis	38
9.3.1	Önerilen bakım ve muayene	38
9.3.2	Önerilen bakım ve muayene periyotları	38
9.3.3	Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları	39

9.1 Bakım ve servis için önlemler



İKAZ

Tüm ilgili güvenlik talimatlarını öğrenmek için bkz. "4 Kullanıcı güvenlik talimatları" [► 21].



DİKKAT

Ünitede HİÇBİR ZAMAN kendi başınıza denetleme ya da servis yapmayın. Yetkili bir servis personelinden 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.

9.2 Soğutucu hakkında



İKAZ

Tüm ilgili güvenlik talimatlarını öğrenmek için bkz. "4 Kullanıcı güvenlik talimatları" [► 21].

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

Soğutucu tipi: R32

Küresel ısınma potansiyel (GWP) değeri: 675

İlgili mevzuat uyarınca düzenli aralıklarla soğutucu kaçaklarının kontrol edilmesi gerekebilir. Daha fazla bilgi için montajcınızla temas kurun.

**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.

9.3 Satış sonrası servis

9.3.1 Önerilen bakım ve muayene

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

Satıcınızdan bir müdahale istediğinizde daima şunları belirtin:

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

**UYARI**

- Yanlış sökme veya takma elektrik çarpmasına veya yangına yol açabileceğinden, kendi başınıza ünite üzerinde değişiklik, demontaj, sökme, tekrar kurma veya tamir işlemi YAPMAYIN. Satıcınıza başvurun.
- Kaza eseri soğutucu kaçaqları olması durumunda, çıplak alev olmadığından emin olun. Soğutucunun kendisi tamamen emniyetlidir, zehirli değildir ve hafif tutuşkandır, 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.

9.3.2 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:

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



DİKKAT

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

9.3.3 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.
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
Soğutucu kaçağı olursa (hata kodu $R\bar{D}/C\bar{H}$)	- İşlemler sistem tarafından yapılacaktır. Güç beslemesini KAPATMAYIN. - Montajcınıza haber verin ve arıza kodunu bildirin.
Ünite hiç çalışmıyorsa.	- Elektrik kesintisi olup olmadığını kontrol edin. Elektrik gelene kadar bekleyin. İşletim sırasında elektrik kesilmesi 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. Engelleri kaldırın ve havanın serbestçe akabileceğinden emin olun. - Kullanıcı arabirimi ana ekranında gösterilip gösterilmediğini kontrol edin. İç ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

Arıza	Önlem
Sistem çalışıyor ancak soğutma veya ısıtma yetersiz.	- Dış veya iç ünitenin hava giriş ya da çıkışının bir engelle tıkanmış olmadığını kontrol edin. Engelleri kaldırın ve havanın serbestçe akabileceğinden emin olun. - Hava filtresinin tıkalı olup olmadığını kontrol edin (iç 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.....	42
10.2	Sistem arızası OLMAYAN belirtiler.....	45
10.2.1	Belirti: Sistem çalışmıyor.....	45
10.2.2	Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor.....	45
10.2.3	Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz.....	45
10.2.4	Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor.....	45
10.2.5	Belirti: Fan yönü ayar ile uyumuyor.....	45
10.2.6	Belirti: Bir üniteden (iç ünite) beyaz buğu çıkıyor.....	45
10.2.7	Belirti: Bir üniteden (iç ünite, dış ünite) beyaz buğu çıkıyor.....	46
10.2.8	Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar.....	46
10.2.9	Belirti: Klimaların gürültüsü (iç ünite).....	46
10.2.10	Belirti: Klimaların gürültüsü (iç ünite, dış ünite).....	46
10.2.11	Belirti: Klimaların gürültüsü (Dış ünite).....	46
10.2.12	Belirti: Ünitelerden toz çıkıyor.....	46
10.2.13	Belirti: Ünitelerden koku salabilir.....	46
10.2.14	Belirti: Dış ünite fanı dönmüyor.....	46
10.2.15	Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor.....	47
10.2.16	Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra dış üniteye kompresör durmuyor.....	47
10.2.17	Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak.....	47
10.2.18	Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor.....	47

10.1 Hata kodları: Genel Bakış

iç 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	İçeriği
<i>R0</i>	Harici koruma cihazı etkinleştirilmiş
<i>R0-11</i>	İç ünitelerden birindeki R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit etti ^(a)
<i>R0-20</i>	SV ünitelerinden birindeki R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit etti.
<i>R0/CH</i>	Güvenlik sistemi hatası (kaçak tespiti) ^(a)
<i>R1</i>	EEPROM arızası (iç)
<i>R3</i>	Drenaj sistemi arızası (iç ünite/SV ünitesi)
<i>R6</i>	Fan motoru arızası (iç)
<i>R7</i>	İki tarafa açılır kapağın motor arızası (iç)
<i>R9</i>	Genleşme vanası arızası (iç)
<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>CH-01</i>	İç ünitelerden birinde R32 sensör arızası ^(a)
<i>CH-02</i>	İç ünitelerden birinde R32 sensörü kullanım ömrü sonu ^(a)
<i>CH-05</i>	İç ünitelerden birinde R32 sensörü kullanım ömrü sonu <6 ay ^(a)
<i>CH-10</i>	İç ünite R32 sensör değiştirme girişi bekleniyor ^(a)
<i>CH-20</i>	SV ünitesi değiştirme girişi bekleniyor
<i>CH-21</i>	SV ünitesi R32 sensör arızası
<i>CH-22</i>	SV ünitesi R32 sensörü kullanım ömrünün sonuna 6 aydan daha az kalmıştır
<i>CH-23</i>	SV ünitesi R32 sensörü kullanım ömrü sonu
<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>EA-27</i>	SV ünitesi damper arızası

Ana kod	İçeriği
F3	Boşaltma sıcaklığı arızası (dış)
F4	Anormal emme sıcaklığı (dış)
H3	Yüksek basınç anahtarı arızası
H7	Fan motoru arızası (dış)
H9	Ortam sıcaklık sensörü arızası (dış)
J3	Boşaltma sıcaklık sensörü arızası (dış)
J5	Emme sıcaklık sensörü arızası (dış)
J6	Buz çözme sıcaklığı sensör arızası (dış) veya ısı eşanjörü gaz sıcaklık sensörü arızası (dış)
J7	Sıvı sıcaklık sensörü (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (dış)
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	INV PCB'si anormal
L8	Kompresör aşırı akım algılaması
L9	Kompresör kilidi (kalkış)
LC	İletim dış ünite - inverter: INV iletim sorunu
P1	INV dengesiz güç besleme gerilimi
P4	Kanat termistör arızası
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	Arızalı kablo tesisatı- iç/SV ünitesi/dış
U5	Anormal kullanıcı arabirimi - iç iletişim
U7	Dış/dış'a hatalı kablo bağlantısı
U9	Uyarı: Çünkü başka bir ünite (iç/SV ünitesi) hata var
UA	İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu
UA-55	Sistem kilidi
UA-57	Harici havalandırma giriş hatası
UC	Merkezi adres yinelemesi
UE	Merkezi kontrol cihazında iletişim arızası - iç ünite
UF	Kablo bağlantısı hatalı iç ünite/SV ünitesi

Ana kod	İçeriği
UH	Otomatik adres arızası (tutarsızlık)
UJ-37	Hava debisi yasal sınırın altında (EKEA/EKVDX için)

^(a) Hata kodu yalnızca hatanın olduğu iç ünitenin kullanıcı arabiriminde gösterilir.

10.2 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler

Aşağıdaki belirtiler sistem arızası DEĞİLDİR:

10.2.1 Belirti: Sistem çalışmıyor

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

10.2.2 Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor

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

10.2.3 Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz

Güç açıldıktan hemen sonra. Mikrobilgisayar çalışmaya hazırlanıyor ve 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 ünitadaki 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

13.1 Eco Design gereklilikleri

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



Kırılmandır.



Kompresör hasarına meydan vermemek için üniteyi dik tutun.

Bu bölümde

14.1	Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için	52
14.2	Dış üniteyi taşımak için	53
14.3	Aksesuarları dış üniteden sökmek için	54
14.4	Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için	54

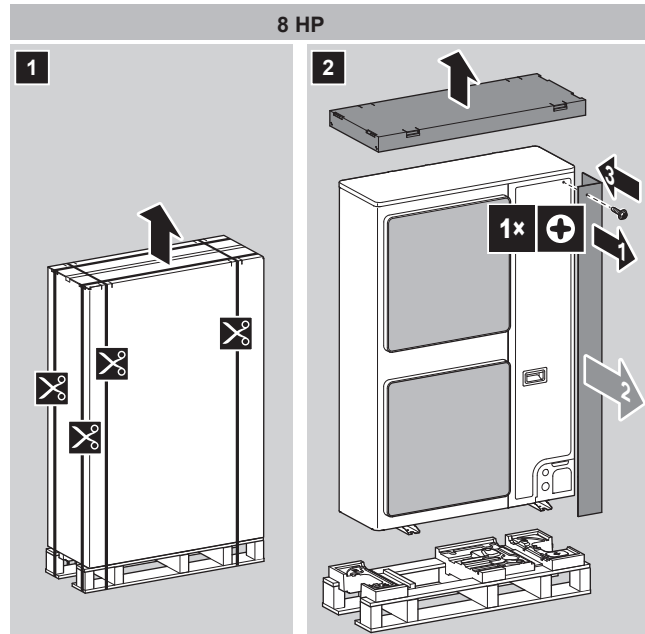
14.1 Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için

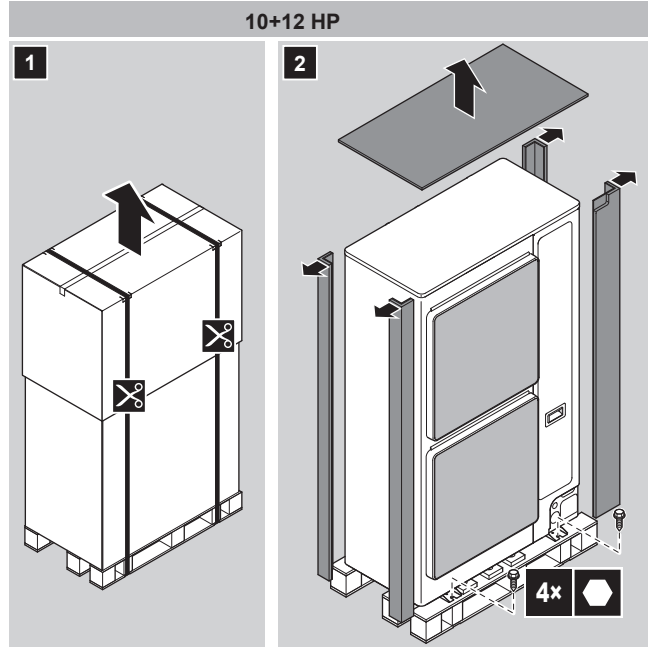


DİKKAT

8 HP model için: Ambalaj için çıkarılan vidanın ünitenin önüne yeniden takıldığından emin olun. Bu önemlidir çünkü vida, ünitenin yanı ve arkası için kullanılan daha uzundur ve ısı eşanjörü kanatçıklarına veya borulara zarar verebilir.

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





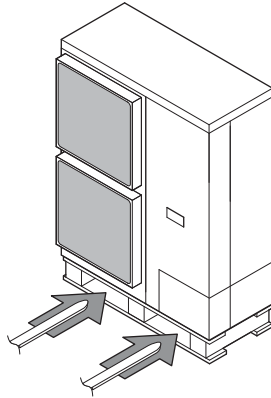
14.2 Dış üniteyi taşımak için



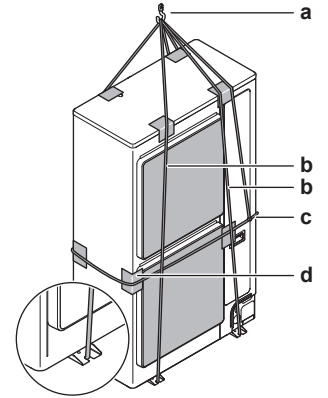
İKAZ

Yaralanmaktan kaçınmak için ünitenin hava girişi veya alüminyum kanatlarına DOKUNMAYIN.

Forklift. Ünite paleti üzerinde kalırsa bir forklift de kullanabilirsiniz.



Kren. 10+12 HP modellerinde, üniteyi kaldırmak için aşağıdaki gibi bir kren de kullanılabilir:



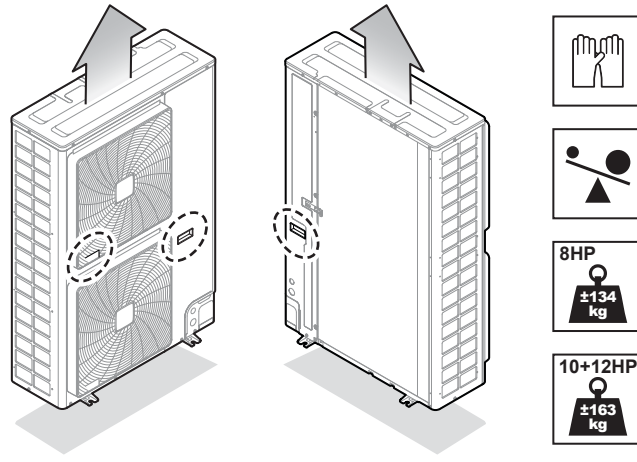
- a Kaldırma kancası
- b Üniteyi kaldırmak için iki adet dikey halat (en az 8 m ve Ø20 mm)
- c Ünitenin düşmesini önlemek için bir adet yatay halat (aynı zamanda kaldırma kancasına bağlı)
- d Muhafazayı korumak için halatlar ile muhafaza arasında koruyucu malzeme (paçavra, yumuşak malzeme)



UYARI

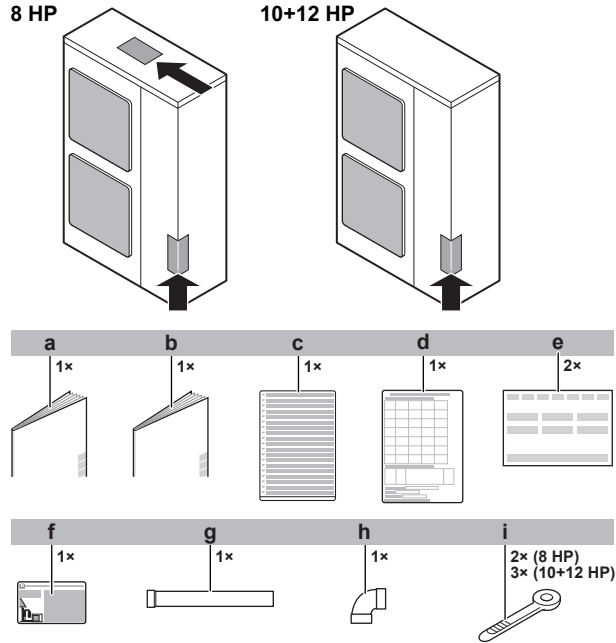
Ünitenin ağırlık merkezi sağ tarafa (kompresör tarafı) kaçıktır. Üniteyi bir kren ile kaldırır ve kaldırma kancasına gösterildiği gibi bir yatay halat bağlamazsanız, ünite düşebilir.

Üniteyi aşağıda gösterildiği gibi yavaş taşıyın:



14.3 Aksesuarları dış üniteden sökmek için

- 1 Servis kapağını çıkartın. Bkz. "17.2.2 Dış üniteyi açmak için" [► 82].
- 2 Aksesuarları çıkarın.



- a Genel güvenlik önlemleri
- b Dış ünite montaj ve kullanım kılavuzu
- c Farklı dillerde yazılmış florlu sera gazları etiketi
- d Montaj bilgisi broşürü
- e Uygunluk beyanı
- f Florlu sera gazları etiketi
- g Gaz borusu aksesuarı 1 (yalnız 10 HP için: Ø19,1 mm)
- h Gaz borusu aksesuarı 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10+12 HP: Ø22,2 mm)
- i Kablo bağı (8 HP: 2x; 10+12 HP: 3x)

14.4 Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için

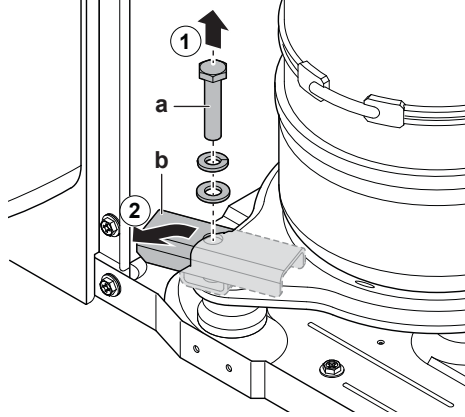


DİKKAT

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

Taşıma sırasında üniteyi koruma amaçlı taşıma destekleri çıkarılmalıdır. Şekilde gösterilen ve aşağıda açıklanan prosedürü izleyin.

- 1 Cıvataı (a) ve rondelaları çıkarın.
- 2 Taşıma desteğini (b) aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi çıkarın.



- a Cıvata
b Taşıma desteği

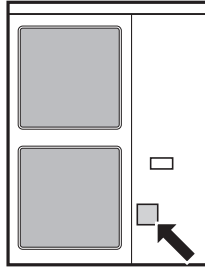
15 Üniteler ve seçenekler hakkında

Bu bölümde

15.1	Tanım etiketi: Dış ünite.....	56
15.2	Dış ünite hakkında	56
15.3	Sistem montaj planı	57
15.4	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler	57
15.4.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında.....	57
15.4.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları	58
15.4.3	Dış ünite için olası seçenekler	58

15.1 Tanım etiketi: Dış ünite

Konum



Model tanımlaması

Örnek: R X Y S A 10 AM Y1 B [*]

Kod	Açıklama
R	Dış hava soğutmalı
X	Isı pompası (sürekli olmayan ısıtma)
Y	Tekli modül
S	S serisi
A	Soğutucu R32
8~12	Kapasite sınıfı
AM	Model serisi
Y1	Güç beslemesi
B	Avrupa pazarı
[*]	Küçük model değişikliği gösterimi

15.2 Dış ünite hakkında

Bu montaj kılavuzu, VRV 5-S, tam inverter tahrikli ısı pompası sistemine aittir.

Bu üniteler bina dışına montaj için tasarlanmıştır ve havadan havaya ısı pompası uygulamalarına yöneliktir.

Spesifikasyon		
Kapasite	Isıtma	25~37,5 kW
	Soğutma	22,4~33,5 kW

Spesifikasyon		
Ortam tasarım sıcaklığı	Isıtma	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
	Soğutma	-5~52°C DB

15.3 Sistem montaj planı



UYARI

Kurulum, bu R32 ekipmanı için geçerli olan gerekliliklere uygun OLMALIDIR. Daha fazla bilgi için bkz. "16 R32 üniteler için özel gereklilikler" [► 60].



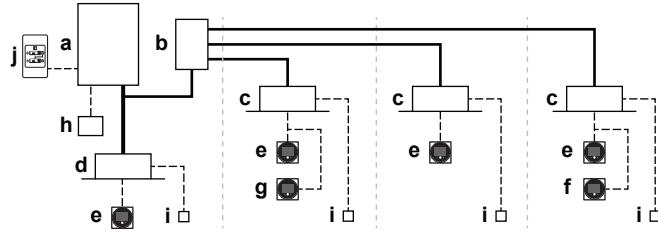
BİLGİ

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" [► 58].



- a Isı pompası dış ünitesi
- b Emniyet valfi ünitesi (SV)
- c VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite
- d VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite (dıştan içe doğrudan bağlantı)
- e **Normal modda** uzaktan kumanda
- f **Yalnız alarm modunda** uzaktan kumanda
- g **Denetmen modunda** uzaktan kumanda (bazı durumlarda zorunlu)
- h Merkezi kumanda (opsiyonel)
- i Opsiyon PCB (opsiyonel)
- j Soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı (opsiyonel)
- Soğutucu boruları
- Ara bağlantı ve kullanıcı arayüzü kabloları
- İç ünitelerin dış ünitelere doğrudan bağlantısı

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 5-S ısı pompasına ait en son teknik mühendislik verilerine başvurmanız gerekir.

Bu ısı pompası sistemi çeşitli tipteki iç ünitelerle birleştirilebilir ve yalnız R32 kullanımına yöneliktir.

Mevcut ünitelere dair genel bir açıklama için 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 üniteler, iç üniteler ve uzaktan kumandalar, vb. arasındaki kombinasyon) tabidir.

15.4.2 İç ünitelerin olası kombinasyonları

Genel olarak aşağıdaki iç ünite tipleri bir VRV 5-S ısı pompası sistemine bağlanabilir. Listenin kapsamlı değildir ve hem dış ünite modeli, hem de iç ünite modeli kombinasyonlarına bağlı olarak değişir.

- VRV direkt genleşmeli iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- EKVDX (havadan havaya uygulamalar): VAM-J8 gereklidir.
- AHU (havadan havaya uygulamalar): EKEXVA kiti gereklidir.
- Hava perdesi (havadan havaya uygulamalar). Daha fazla bilgi için veri kitabındaki kombinasyon tablosuna bakın.
- Hava hazırlama ünitesinin çift olarak VRV 5-S ısı pompası dış ünitesine bağlanması desteklenir.
- Hava hazırlama ünitesinin çoklu olarak VRV 5-S ısı pompası dış ünitesine bağlanması desteklenir, VRV direkt genleşmeli iç üniteler ile birlikte bile olabilir.
- VRV 5-S ısı pompası dış ünitesine bağlı zemin üstü iç üniteler (örn. FXNA) için çok kullanıcı seçeneğe izin verilmez.

15.4.3 Dış ünite için olası seçenekler



BİLGİ

En son opsiyon adları için teknik mühendislik verilerine bakın.

Soğutucu bransman kiti

Tanım	Model adı
Refnet kolektör	KHRQ22M29H (inç)
	KHRA22M65H (inç)
	KHRQM22M29H9 (mm)
	KHRAM22M65H (mm)
Refnet bağlantı	KHRQ22M20TA (inç)
	KHRQ22M29T9 (inç)
	KHRA22M65T (inç)
	KHRQM22M20T (mm)
	KHRQM22M29T (mm)
	KHRAM22M65T (mm)

Optimum bransman kitinin seçimi için, lütfen bkz. "[18.1.5 Soğutucu bransman kitlerini seçmek için](#)" [► 89].

Soğutma/ısıtma seçici (KRC19-26A)

Isıtma veya soğutma işletimini bir merkezi konumdan kontrol etmek.

Anahtarı duvara monte etmek için bir yüzey montaj kiti (KJB111A) mevcuttur.

Soğutma/Isıtma seçici anahtarını dış üniteye bağlamak için bkz. "20.4 Soğutma/Isıtma seçici anahtar seçeneğini bağlamak için" [▶ 126].

Harici kontrol adaptörü (DTA104A61/62)

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

Harici kontrol adaptörü iç ünitenin içine monte edilmelidir.

16 R32 üniteler için özel gereklilikler

Bu bölümde

16.1	Montaj alanı gereksinimleri.....	60
16.2	Sistem düzeni gereksinimleri.....	60
16.3	Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için.....	62
16.3.1	Genel bakış: akış şeması.....	66
16.4	Güvenlik önlemleri.....	66
16.4.1	Güvenlik önlemi yok.....	66
16.4.2	Alarm	67
16.4.3	Doğal havalandırma	70
16.4.4	Kesme vanaları	72
16.4.5	Genel bakış: akış şeması.....	75
16.5	Güvenlik önlemi kombinasyonları	76

16.1 Montaj alanı gereksinimleri



UYARI

Cihaz R32 soğutucu içeriyorsa, cihazın içinde saklandığı odanın zemin alanı en az 429 m² olmalıdır.



DİKKAT

- Boru tesisatı güvenli monte edilecek ve fiziksel hasarlardan korunacaktır.
- Boru tesisatı montajını asgari düzeyde tutun.

16.2 Sistem düzeni gereksinimleri

VRV 5-S, A2L olarak derecelendirilen ve hafif yanıcı olan R32 soğutucuyu kullanır.

IEC 60335-2-40'ın geliştirilmiş sızdırmazlık soğutma sistemlerinin gereksinimlerine uymak için, bu sistem uzaktan kumanda bir alarm ve SV ünitesinde kesme vanaları ile donatılmıştır. Her iki güvenlik önlemi de montaja özgüdür ve bu kılavuzda söz edilen gereklilikler kullanılarak belirlenebilir. SV ünitesi, karşı önlem olarak havalandırmalı bir muhafaza için önceden düzenlenmiştir. Bu kılavuzun gerekliliklerine uyulması durumunda, ek güvenlik önlemlerine gerek yoktur.

Varsayılan olarak sistemde uygulanan karşı önlemler sayesinde çok çeşitli şarj ve oda alanı kombinasyonlarına izin verilir.

Tüm sistemin mevzuata uygun olduğundan emin olmak için aşağıdaki montaj gereksinimlerini izleyin.

Dış ünitenin montajı

Dış ünitenin dışarıya monte edilmesi gerekir. Dış ünitenin iç mekanda montajı için, ilgili mevzuata uymak için ek önlemler alınması gerekebilir.

Dış üniteye harici çıkış için bir terminal bulunur. Bu SVS çıkışı, ek karşı önlemler gerektiğinde kullanılabilir. SVS çıkışı X2M terminalinde bulunan ve bir sızıntı tespit edilmesi, bir R32 sensörünün (iç üniteye veya SV ünitesinde bulunur) arızası veya bağlantısının kesilmesi durumunda kapanan bir kontaklıdır.

SVS çıkışı hakkında daha fazla bilgi için bkz. "20.3 Harici çıkışları bağlamak için" [► 125].

İç ünitenin montajı



DİKKAT

Bir veya daha fazla oda, bir kanal sistemi kullanılarak üniteye bağlanırsa, girişin VE çıkışın kanallarla doğrudan aynı odaya bağlandığından emin olun. Hava giriş veya çıkışı için asma tavan gibi boşlukları bir kanal olarak KULLANMAYIN.

İç ünitenin montajı için iç ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın. İç ünitelerin uyumluluğu için bu ünitenin teknik veriler kitabının en son sürümüne bakın.

İç ünitenin monte edildiği odanın boyutuna ve sistemdeki toplam soğutucu miktarına bağlı olarak, iç üniteler için başka güvenlik önlemleri gereklidir. Bkz. "[16.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için](#)" [► 62].

Harici cihaz için çıkış sağlamak üzere iç üniteye opsiyonel bir çıkış PCB'si eklenebilir. Çıkış PCB'si bir kaçak tespit edilmesi, R32 sensörünün arızalanması veya sensör bağlantısının kesilmesi durumunda tetikleyecektir. Kesin model adı için iç ünitenin opsiyon listesine bakın. Bu seçenek hakkında daha fazla bilgi için, opsiyonel çıkış PCB'sinin montaj kılavuzuna bakın.

Boru tesisatı gereksinimleri



İKAZ

Boru tesisatı işlemleri "[18 Boru tesisatı](#)" [► 86] bölümündeki talimatlara uygun olarak YAPILMALIDIR. Yalnızca en son ISO14903 sürümüyle uyumlu mekanik bağlantılar (örn. sert lehimleme+havşalı bağlantılar) kullanılabilir.

Boru bağlantıları için, düşük sıcaklıktaki lehim alaşımları kullanılmamalıdır.

Yaşam alanında kurulan borular için lütfen boruların kazara hasarlara karşı korunduğundan emin olun. Boru tesisatı kontrol işlemleri "[18.3 Soğutucu akışkan borularının kontrolü](#)" [► 101] bölümünde belirtilen prosedürlere uygun olarak yapılmalıdır.

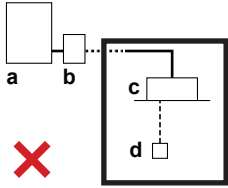
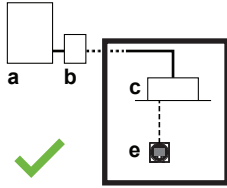
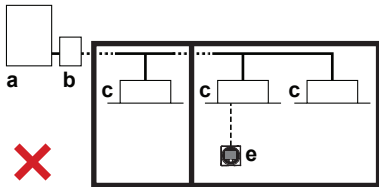
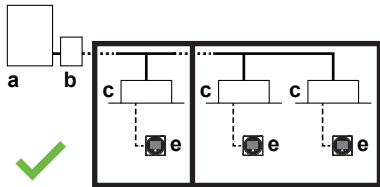
Uzaktan kumanda gereksinimleri

Uzaktan kumandanın montajı için lütfen uzaktan kumanda ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın. Her iç ünite R32 güvenlik sistemiyle uyumlu bir uzaktan kumanda (örn. BRC1H52/82* veya daha sonraki tip) ile bağlanmalıdır. Bu uzaktan kumandalarda, bir kaçak durumunda kullanıcıyı görsel ve işitsel olarak uyanan güvenlik önlemleri uygulanmıştır.

Uzaktan kumandanın montajı için, gerekliliklerin yerine getirilmesi zorunludur.

- 1 Yalnızca güvenlik sistemi ile uyumlu bir uzaktan kumanda kullanılabilir. Uzaktan kumanda uyumluluğu için teknik veri sayfasına bakın (örn. BRC1H52/82*).
- 2 Her iç ünite ayrı bir uzaktan kumandaya bağlanmalıdır. İç ünitelerin grup kontrolü altında çalışması halinde, bir adet uzaktan kumanda kullanılması mümkündür.

Örnekler

1	Uzaktan kumanda R32 güvenlik sistemiyle uyumlu değil.
	
2	Uzaktan kumandasız iç ünitelere izin verilmiyor.
	

- a Dış ünite
 b SV ünitesi
 c İç ünite
 d R32 güvenlik sistemiyle uyumlu OLMAYAN uzaktan kumanda
 e R32 güvenlik sistemiyle uyumlu uzaktan kumanda
 X izin VERİLMEZ
 ✓ izin verilir

16.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için

Adım 1 – Sistemdeki toplam soğutucu miktarını belirleyin. Sistemdeki toplam soğutucu miktarını belirlemek için ünitenin isim plakasındaki değerleri kullanın.

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

$\frac{GWP \times kg}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

Toplam şarj = Fabrika şarjı ①^(a) + ek şarj ②^(b)

^(a) Fabrika şarjı değeri, isim plakası üzerinde bulunabilir.

^(b) R değeri (şarj edilecek ilave soğutucu) "19.4 İlave soğutucu miktarını belirlemek için" [► 109] bölümünde hesaplanır.

**DİKKAT**

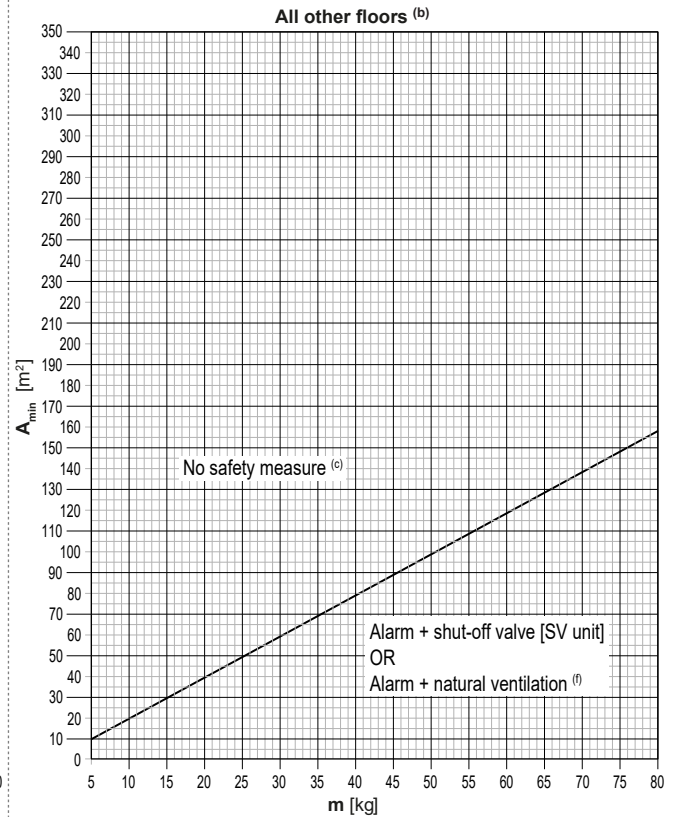
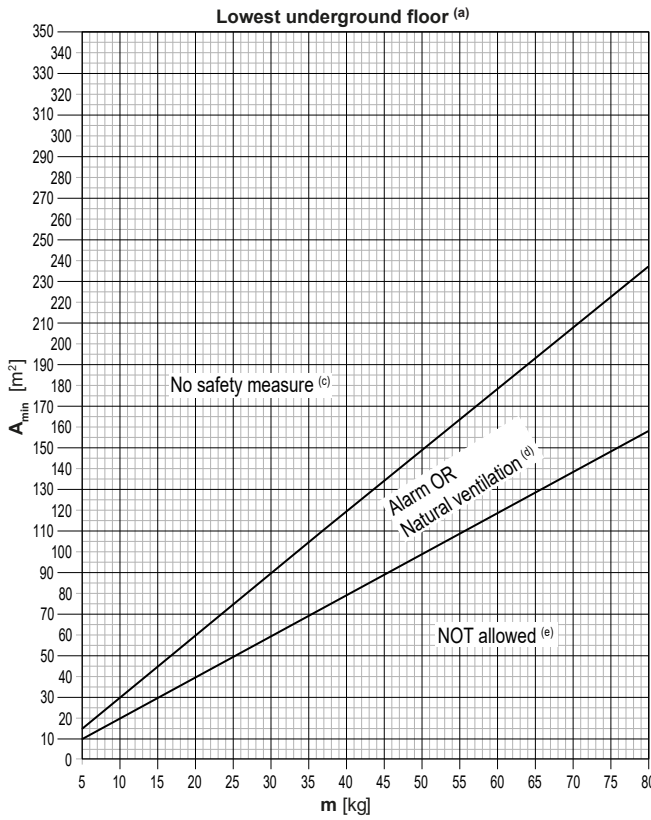
Sistemdeki toplam soğutucu şarj miktarı HER ZAMAN 79.8 kg'dan az OLMALIDIR.

Adım 2 – Şunlar içinden en küçük alanı belirleyin:

- İç ünitenin monte edildiği oda
- Farklı bir odaya monte edilmiş kanallı bir iç ünitenin hizmet verdiği odaların her biri.

Oda alanı duvarların, kapıların ve bölmelerin zemine yansıtılması ve çevrelenmiş alanın hesaplanmasıyla belirlenebilir. Sadece asma tavanlar, kanallar veya benzeri bağlantılarla bağlanan mahaller tek bir alan olarak kabul edilmez.

Adım 3 – İç üniteye yönelik güvenlik önlemlerini belirlemek için aşağıdaki grafikleri veya tabloları kullanın.



$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	Lowest underground floor (a)	All other floors (b)	
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
5	15	10	10
6	18	12	12
7	21	14	14
8	24	16	16
9	27	18	18
10	30	20	20
11	33	22	22
12	36	24	24
13	39	26	26
14	42	28	28
15	45	30	30
16	48	32	32
17	51	34	34
18	54	36	36
19	57	38	38
20	60	40	40
21	63	42	42
22	66	44	44
23	69	46	46
24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	Lowest underground floor (a)	All other floors (b)	
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

- m** Sistemdeki toplam soğutucu şarjı [kg]
 A_{min} Minimum oda alanı [m^2]
(a) Lowest underground floor (=En düşük yer altı katı)
(b) All other floors (=Tüm diğer katlar)
(c) No safety measure (=Güvenlik önlemi yok)
(d) Alarm OR Natural ventilation (= Alarm VEYA Doğal havalandırma)
(e) NOT allowed (=izin VERİLMEZ)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarm + kesme vanası [SV ünitesi] VEYA Alarm + doğal havalandırma)

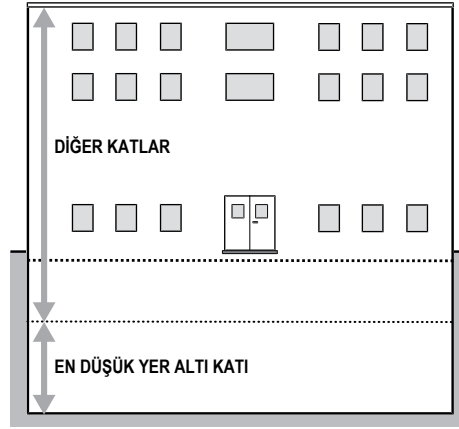
Hangi güvenlik önleminin gerektiğini kontrol etmek için, sistemdeki toplam soğutucu miktarını ve iç ünitenin monte edildiği/iklimlendirme yaptığı odanın en küçük alanını kullanın.

Not: "Güvenlik önlemi" gerekmediğinde, yine de istenirse doğal havalandırma veya alarm veya kesme vanası (SV ünitesi) uygulanmasına izin verilir. Aşağıda daha ayrıntılı açıklanan ilgili talimatları uygulayın.

Not: Doğal havalandırma gerekmediğinde, yine de istenirse bir alarm veya kesme vanası (SV ünitesi) uygulanmasına izin verilir. Aşağıda daha ayrıntılı açıklanan ilgili talimatları uygulayın.

Not: Diğer katlarda güvenlik önlemi olarak bir alarm + doğal havalandırma gerektiğinde, alarm + kesme vanası (SV ünitesi) uygulanmasına da izin verilir. Aşağıda daha ayrıntılı açıklanan talimatı izleyin.

İç ünitenin, binanın en alçak yer altı katına monte edilmesi/bu katta iklimlendirme yapması durumunda birinci grafiği kullanın (Lowest underground floor^(a)). Diğer katlar için, ikinci grafiği kullanın (All other floors^(b)).



Grafikler ve tablo, iç ünitenin en fazla 2,2 m montaj yüksekliğine (iç ünitenin tabanı veya kanal açıklıklarının tabanı) dayanır. Bkz. "17.1.1 Dış ünite montaj sahası gereksinimleri" [► 77].

Montaj yüksekliği 2,2 m'den daha fazla ise, geçerli güvenlik önlemleri için farklı sınırlar uygulanabilir. Montaj yüksekliğinin 2,2 m'den fazla olması durumunda hangi güvenlik önleminin gerektiğini öğrenmek için çevrimiçi araca başvurun (VRV Xpress).



DİKKAT

Zemin üstü iç üniteler (örn. FXNA) hariç, iç üniteler ve kanal açıklıklarının tabanı zeminin en alçak noktasından 1,8 m'den daha aşağıya monte edilemez.

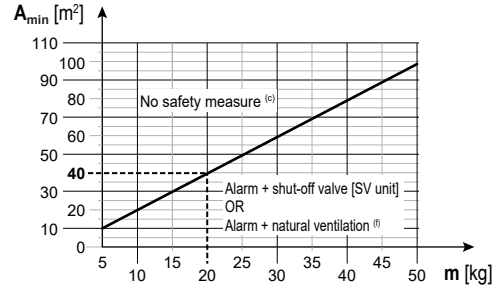
Örnek

VRV sistemindeki toplam soğutucu miktarını 20 kg'dır. Tüm iç üniteler, binanın en alçak yer altı katına ait OLMAYAN alanlara monte edilir. Birinci iç ünitenin monte edildiği yerin oda alanı 50 m², ikinci iç ünitenin monte edildiği yerin oda alanı ise 15 m²'dir.

- "All other floors" (Diğer tüm zeminler) grafiğine göre, No safety measure" (Güvenlik önlemi yok) için oda alanı sınırı **40 m²**'dir.
- Bu, aşağıdaki güvenlik önlemlerinin gerektiği anlamına gelir:

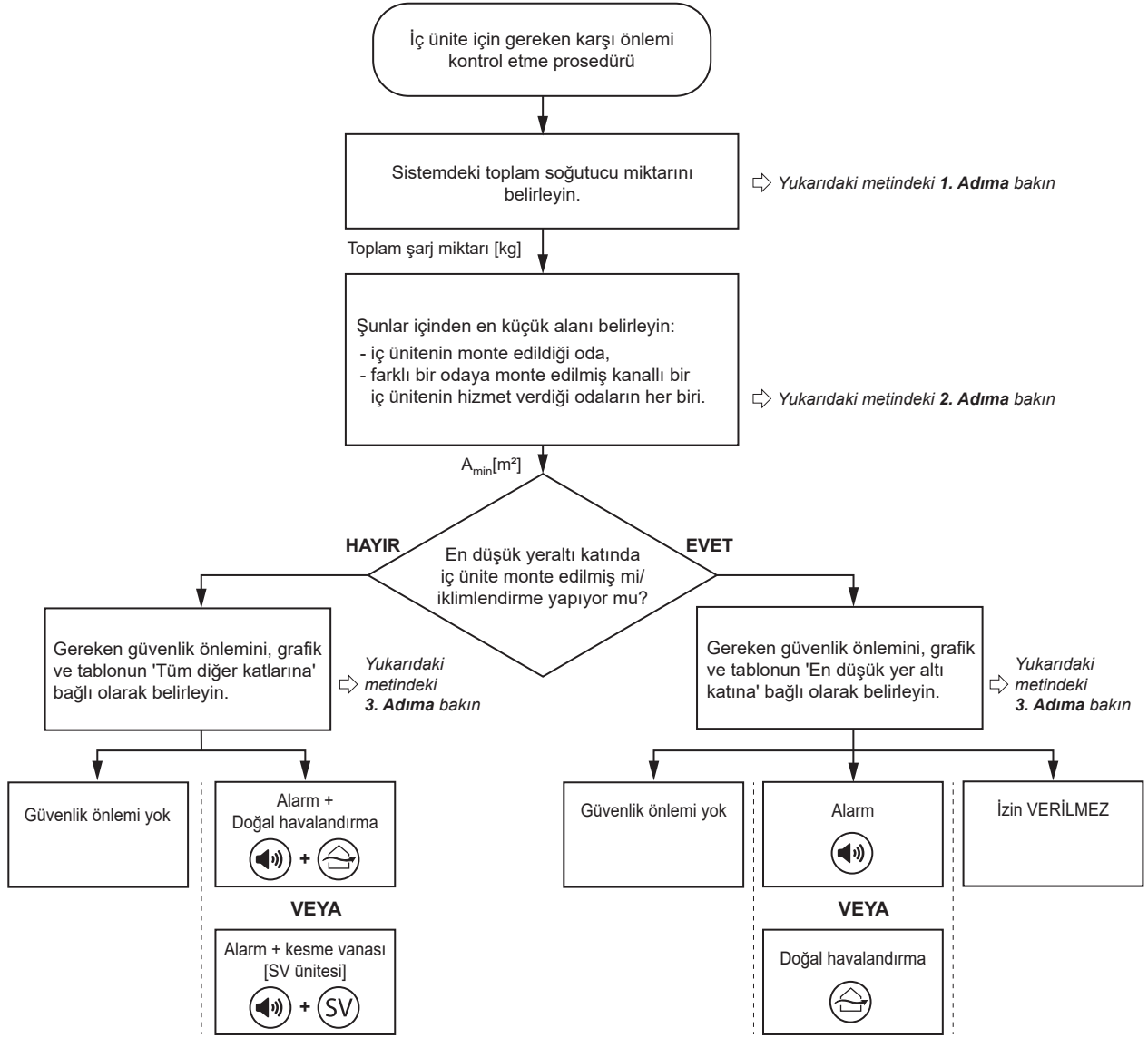
SV ünitesi	Oda alanı	Gerekli güvenlik önlemi
1	A=50 m ² ≥40 m ²	Güvenlik önlemi yok

SV ünitesi	Oda alanı	Gerekli güvenlik önlemi
2	$A=15 \text{ m}^2 < 40 \text{ m}^2$	Alarm + doğal havalandırma VEYA Alarm + kesme vanası (SV ünitesi)



- m** Sistemdeki toplam soğutucu şarjı [kg]
 $A_{\min}$ Minimum oda alanı [m²]
(a) Lowest underground floor (=En düşük yer altı katı)
(b) All other floors (=Tüm diğer katlar)
(c) No safety measure (=Güvenlik önlemi yok)
(d) Alarm OR Natural ventilation (= Alarm VEYA Doğal havalandırma)
(e) NOT allowed (=izin VERİLMEZ)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarm + kesme vanası [SV ünitesi] VEYA Alarm + doğal havalandırma)

16.3.1 Genel bakış: akış şeması



Not: Akış şeması bir genel bakıştan oluşur. Tam anlaşılabilirlik ve ayrıntılı açıklama için her zaman bu kılavuzun tam metnine başvurun.

16.4 Güvenlik önlemleri

16.4.1 Güvenlik önlemleri yok

Oda alanı yeterince geniş olduğunda, güvenlik önlemlerine gerek yoktur. Buna, en düşük yer altı katına monte edilmiş bir iç ünite dahildir.

Bu nedenle, yeterince büyük bir odada bulunan iç üniteye R32 güvenlik sistemi, kullanıcı arabirimindeki ayar aşağıda gösterildiği gibi değiştirilerek devre dışı bırakılabilir (varsayılan olarak aktiftir):

Saha ayarları

Güvenlik önlemleri yok				
Ayar	1'inci kod	Fonksiyon	2'nci kod	Tanım
15/25	13	R32 kaçak güvenlik sistemi ayarı	01	Devre dışı

Not: Daha fazla bilgi için bkz. "21.1.8 İç ünite saha ayarı" [▶ 138].

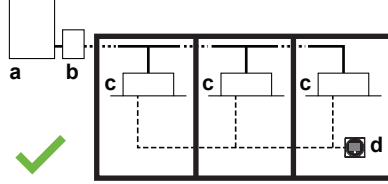


UYARI

Zemin üstü iç üniteler (örn. FXNA) için ayarın (15/25) devre dışı bırakılmasına izin VERİLMEZ.

Grup kontrolü

Grup kontrolüne; farklı portlara veya aynı porta bağlanmış maksimum 10 iç üniteye kadar izin verilir:



- a Dış ünite
 - b SV ünitesi
 - c Güvenlik önlemi olmayan iç üniteler
 - d R32 güvenlik sistemiyle uyumlu uzaktan kumanda
- ✓ izin verilir

16.4.2 Alarm



UYARI

İç ünitenin, insanların hareketlerinde kısıtlandığı dolu bir alana monte edilmesi durumunda 'Alarmı' TEK güvenlik önlemi olarak KULLANMAYIN. Başka bir güvenlik önlemini kullanın veya kombine edin.

İç ünitelerle birlikte kullanılan R32 güvenlik sistemi uyumlu uzaktan kumandalarda (örn. BRC1H52/82* veya daha yeni tip), güvenlik önlemi olarak entegre bir alarm bulunur. Uzaktan kumandanın montajı için lütfen uzaktan kumanda ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

Her iç ünite R32 güvenlik sistemiyle uyumlu bir uzaktan kumanda (örn. BRC1H52/82* veya daha sonraki tip) ile bağlanmalıdır. Bu uzaktan kumandalarda, bir kaçak durumunda kullanıcıyı görsel ve işitsel olarak uyanan güvenlik önlemleri uygulanmıştır.

Uzaktan kumandanın montajı için, gerekliliklerin yerine getirilmesi zorunludur.

- 1 Yalnızca güvenlik sistemi ile uyumlu bir uzaktan kumanda kullanılabilir. Uzaktan kumanda uyumluluğu için teknik veri sayfasına bakın (örn. BRC1H52/82*).
- 2 Her iç ünite ayrı bir uzaktan kumandaya bağlanmalıdır. İç ünitelerin grup kontrolü altında çalışması halinde, oda başına sadece bir uzaktan kumanda kullanılması mümkündür.
- 3 İç ünitenin hizmet verdiği odaya yerleştirilen uzaktan kumanda 'tamamen işlevsel' modda veya 'yalnızca alarm' modunda olmalıdır. İç ünitenin monte edildiği odadan farklı bir odaya hizmet vermesi durumunda, hem monte edildiği hem de hizmet edilen odada bir uzaktan kumanda gereklidir. Farklı uzaktan kumanda modları ve nasıl ayarlanacağı hakkında ayrıntılar için lütfen aşağıdaki notu gözden geçirin veya uzaktan kumanda ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.
- 4 Uyuma yerlerinin sunulduğu binalar (örn. otel), kişilerin hareketlerinde kısıtlı olduğu (örn. hastaneler), kontrolsüz sayıda kişi mevcut olan yerler veya insanların güvenlik önlemlerinden haberdar olmadığı binalar için aşağıdaki cihazlardan birinin 24 saat izlenen bir yere takılması zorunludur:

- bir denetmen uzaktan kumandası
- veya bir merkezi kumanda. Örneğin, WAGO modülü üzerinden harici alarmı olan bir iTM, entegre alarmı olan iTM, ...

Not: Uzaktan kumandalar görsel ve işitsel bir uyarı oluşturur. Örn. BRC1H52/82* uzaktan kumandalar 65 dB (ses basıncı, alarmın 1 m mesafede ölçülür) alarm üretebilir. Ses verileri uzaktan kumandanın teknik veri sayfasında bulunur. **Alarm daima odanın arka plan gürültüsünden 15 dB daha yüksek olmalıdır.**

Aşağıdaki durumlarda, ses çıkışı odanın arka plan gürültüsünden 15 dB daha yüksek olan, sahadan temin edilen bir harici alarmın monte edilmesi GEREKİR:

- Uzaktan kumandanın ses çıkışının 15 dB farkı garanti etmeye yetmemesi. Bu alarm, dış ünitenin veya SV ünitesinin SVS çıkış kanalına veya bu belirli odanın iç ünitesinin opsiyonel çıkış PCB'sine bağlanabilir. Dış SVS, sistemin tamından tespit edilen her türlü R32 sızıntısında tetiklenir. SV üniteleri ve iç üniteler için, SVS sadece kendi R32 sensörü bir sızıntı algıladığında tetiklenir. SVS çıkış sinyali hakkında daha fazla bilgi için bkz. "20.3 Harici çıkışları bağlamak için" [▶ 125].
- Entegre alarmı olmayan merkezi bir kumandanın kullanılması veya entegre alarmlı merkezi kumandanın ses çıkışının 15 dB farkı garanti etmeye yetmemesi. Harici alarmın doğru montaj prosedürü için lütfen merkezi kumandanın montaj kılavuzuna başvurun.

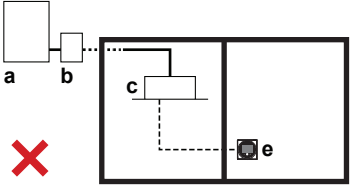
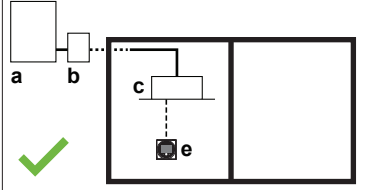
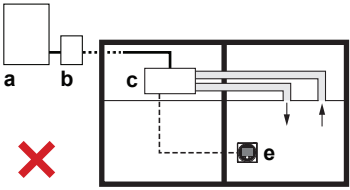
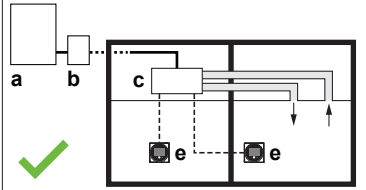
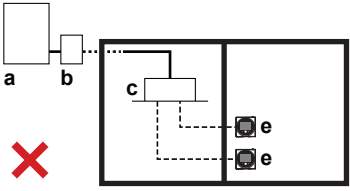
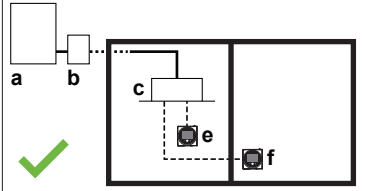
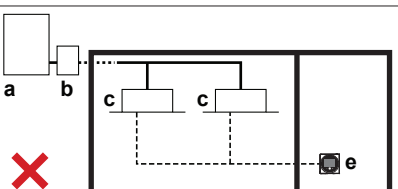
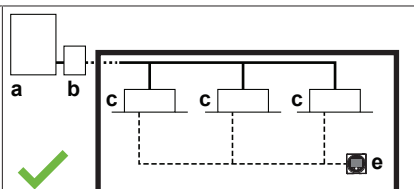
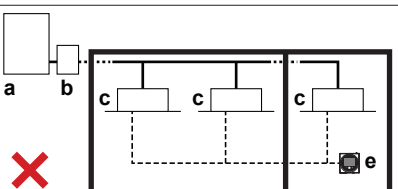
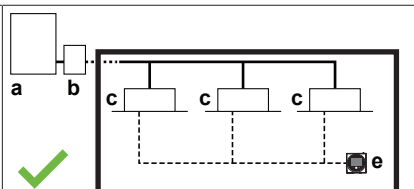
Not: Konfigürasyona bağlı olarak, uzaktan kumanda üç olası modda kullanılabilir. Her mod farklı kumanda işlevselliği sunar. Uzaktan kumandanın işletim modunun ayarlanması ve işlevi hakkında ayrıntılı bilgi için, lütfen uzaktan kumandanın montajcı ve kullanıcı referans kılavuzuna bakın.

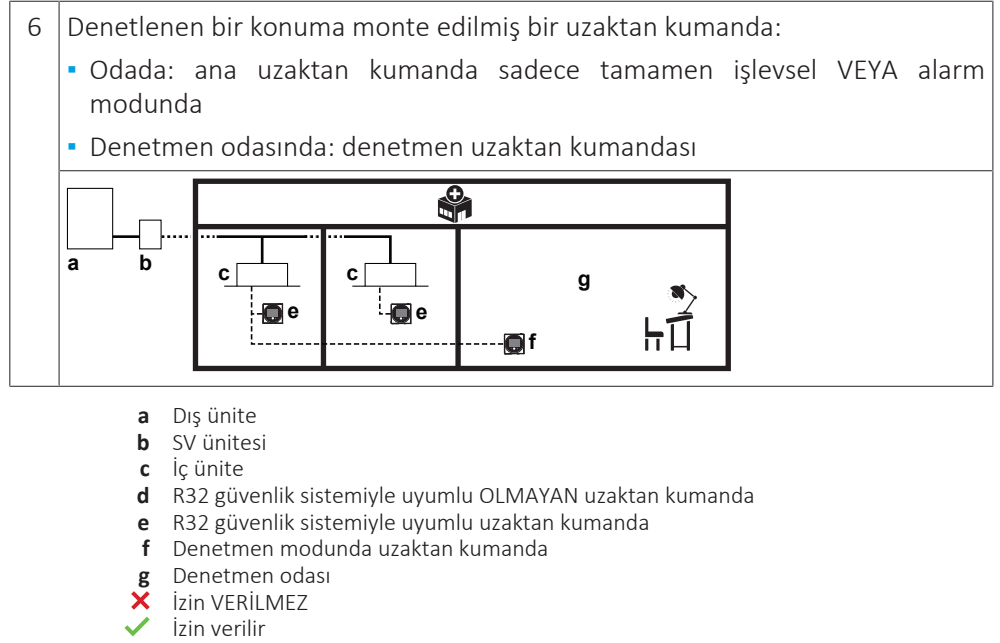
Mod	Fonksiyon
Tamamen işlevsel	Kumanda tamamen işlevseldir. Tüm normal işlevler kullanılabilir. Bu kumanda ana veya bağımlı olabilir.
Yalnız alarm	Kumanda yalnızca kaçak tespit alarmı görevi görür (tek bir iç ünite için). Hiçbir işlev kullanılamaz. Uzaktan kumanda daima iç ünite ile aynı odaya konulmalıdır. Bu kumanda ana veya bağımlı olabilir.
Denetmen	Kumanda yalnızca kaçak tespit alarmı görevi görür (tüm sistem için, yani çoklu iç üniteler ve ilgili kumandaları). Başka hiçbir işlev kullanılamaz. Uzaktan kumanda denetlenen bir yere yerleştirilmelidir. Bu uzaktan kumanda yalnızca bağımlı olabilir. Not: Sisteme bir denetmen uzaktan kumandası eklemek için, uzaktan kumandada ve dış üniteye bir saha ayarı yapılmalıdır. İç üniteler ve SV ünitelerine bir adres numarası atanması gerekir.

Not: Uzaktan kumandaların yanlış kullanılması, hata kodlarının oluşmasına, çalışmayan sistem veya ilgili mevzuata uygun olmayan sisteme neden olabilir.

Not: Bazı merkezi kumandalar denetmen uzaktan kumandası olarak da kullanılabilir. Bu Kurulum hakkında daha fazla bilgi için, lütfen merkezi kumandaların montaj kılavuzuna başvurun.

Örnekler

1	R32 güvenlik sistemi uyumlu bir adet uzaktan kumanda olması durumunda, ana kumanda olmalı ve iç ünitenin aynı odasında bulunmalıdır.	 
2	Kanallı bir iç ünitenin, monte edildiği oda dışında bir odaya hizmet vermesi durumunda, hem besleme hem de dönüş havasının bu odaya kanalla ulaştırılması GEREKİR. Hem montajın yapıldığı hem de hizmet edilen odada, oda alanı ve uzaktan kumanda kurallarına UYULMALIDIR.	 
3	R32 güvenlik sistemi uyumlu iki adet uzaktan kumanda olması durumunda, en az bir uzaktan kumanda iç ünitenin odasında bulunmalıdır.	 
4	Grup kontrolüne; farklı portlara veya aynı porta bağlanmış maksimum 10 üniteye kadar izin verilir. En az bir adet R32 güvenlik sistemi uyumlu uzaktan kumanda iç ünitelerin odasında bulunmalıdır.	 
5	Grup kontrolü altındaki tüm iç ünitelerin aynı odaya iklimlendirme sağlaması gerekir.	 



16.4.3 Doğal havalandırma

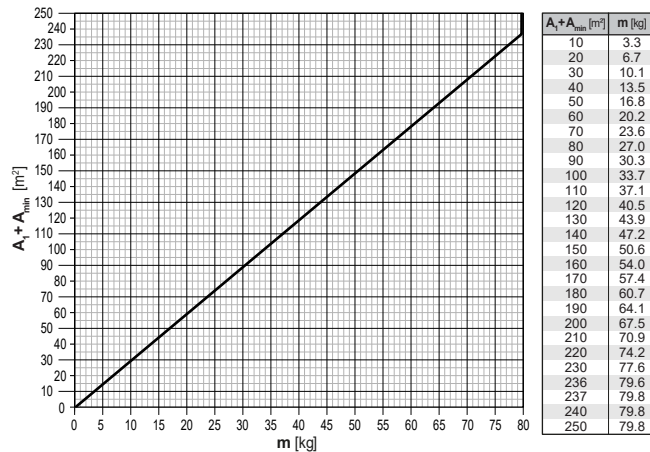
Doğal havalandırma, büyük bir alan gibi kaçak soğutucuyu seyreltmek için yeterli havanın bulunduğu bir yere havalandırmanın yapıldığı bir güvenlik önlemidir.

Doğal havalandırma güvenlik önlemi, aşağıdaki adımlar izlenerek uygulanabilir:

Adım 1 – Doğal havalandırmanın olduğu yer **ve** iç ünitenin monte edildiği/iklimlendirdiği yerin toplam alanı olan toplam oda alanını belirleyin:

İlgili oda alanı duvarların, kapıların ve bölmelerin zemine yansıtılması ve çevrelenmiş alanın hesaplanmasıyla belirlenebilir. Sadece asma tavanlar, kanallar veya benzeri bağlantılar yoluyla bağlanan mahaller tek bir alan olarak kabul edilmez.

Adım 2 – Toplam soğutucu şarj sınırını belirlemek için aşağıdaki grafiği veya tabloyu kullanın:



- m** Sistemdeki toplam soğutucu şarj sınırı [kg]
 A_1 Doğal havalandırılmalı odanın alanı [m^2]
 A_{min} İç ünitenin monte edildiği/iklimlendirdiği yerin minimum oda alanı [m^2]

Not: Elde edilen değerleri aşağı yuvarlayın.

Grafikler ve tablo, iç ünitenin en fazla 2,2 m montaj yüksekliğine (iç ünitenin tabanı veya kanal açıklıklarının tabanı) dayanır.

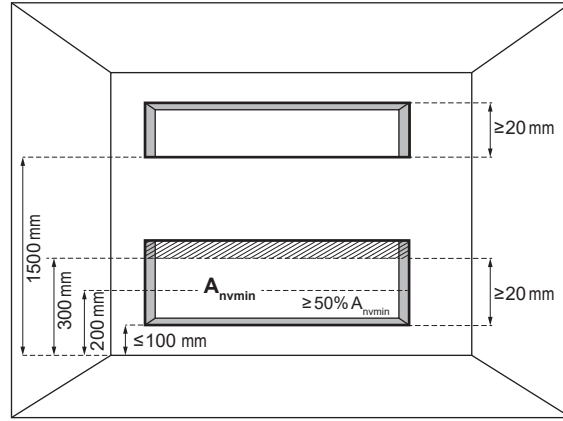
Montaj yüksekliği 2,2 m'den daha fazla ise, sistemin daha yüksek toplam soğutucu şarj sınırı uygulanabilir. Montaj yüksekliğinin 2,2 m'den fazla olması durumunda

sistemin toplam soğutucu şarj sınırını öğrenmek için çevrimiçi araca başvurun (VRV Xpress).

Adım 3 – Sistemdeki toplam soğutucu miktarı, yukarıdaki grafikten elde edilen soğutucu şarjı sınırından daha küçük OLMALIDIR. DEĞİLSE, doğal havalandırma güvenlik önlemine izin verilmez.

Adım 4 – Aynı kattaki iki oda arasındaki bölmenin, doğal havalandırma için aşağıdaki iki gereklilikten birini karşılaması GEREKİR.

- 1 Aynı katta, zemine uzanan ve insanların geçmesi için tasarlanan kalıcı bir açıklıkla bağlantılı odalar.
- 2 Aynı kattaki aşağıda listelenen gereklilikleri karşılayan kalıcı açıklıklar ile bağlantılı odalar. Doğal havalandırma için hava sirkülasyonuna izin vermek üzere açıklıklar iki parçadan oluşmalıdır.



A_{nvmin} Minimal doğal havalandırma alanı

Altındaki açıklık için:

- Bu dışa dönük açıklık değildir
- Açıklık kapatılamaz
- Açıklık $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin}) olmalıdır
- A_{nvmin} belirlenirken yerden 300 mm üzerindeki açıklıkların alanı sayılmaz
- A_{nvmin} 'in en az %50'si zeminden 200 mm yükseklikten aşağıda
- Altındaki açıklığın tabanı zeminden $\leq 100 \text{ mm}$
- Açıklığın yüksekliği $\geq 20 \text{ mm}$

Üstteki açıklık için:

- Bu dışa dönük açıklık değildir
- Açıklık kapatılamaz
- Açıklık $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (A_{nvmin} 'in %50'si) olmalıdır
- Üstteki açıklığın tabanı zeminden $\geq 1500 \text{ mm}$ olmalıdır
- Açıklığın yüksekliği $\geq 20 \text{ mm}$

Not: Üst açıklık gereksinimi asma tavanlar, havalandırma kanalları veya bağlı odalar arasında hava akış yolu sağlayan benzer düzenlemelerle karşılanabilir.



DİKKAT

Zemin üstü iç üniteler (örn. FXNA) hariç, iç üniteler ve kanal açıklıklarının tabanı zeminin en alçak noktasından 1,8 m'den daha aşağıya monte edilemez.

Örnek

VRV sistemindeki toplam soğutucu miktarını 20 kg'dır. VRV sistemi, binanın en alçak yer altı katına ait olmayan alanlara monte edilen iki iç üniteye sahiptir. İç ünitelerin monte edildiği yerin oda alanı 25 m²'dir. Yukarıdaki metindeki iki gereklilikten birini

karşılaman bir bölme aracılığıyla hava sirkülasyonunun mümkün olduğu bitişik odanın oda alanı 45 m²'dir. Seçilen güvenlik önlemi, *Alarm + Doğal havalandırma*'dır ("Tüm diğer katlar" grafiğinden alınan oda alanı ve toplam soğutucu miktarı esas alınmıştır).

- 1 *Alarm* güvenlik önlemini uygulamak için, bkz. "16.4.2 Alarm" [► 67].
- 2 Ek olarak, *Doğal havalandırma* güvenlik önlemini uygulayın: Doğal havalandırmanın yapılabildiği montaj odası ve bitişik odanın toplam oda alanları: 25 m²+45 m²=70 m²

Sonuç: Doğal havalandırma grafiği kullanılarak belirlenen, sistem için toplam soğutucu şarj sınırı **23,6 kg**'dir.

Sistemdeki toplam soğutucu miktarının (20 kg) < Toplam soğutucu şarjı (23,6 kg) olması, güvenlik önleminin uygulanabileceği anlamına gelir.

16.4.4 Kesme vanaları

Bir güvenlik önlemi olarak kesme vanalarının gerekli olması durumunda, iç ünitenin monte edildiği odada soğutucu kaçak miktarını azaltmak için kesme vanaları olan SV ünitesinin monte edilmesi gerekir.

SV ünitesinin montajı için SV ünitesiyle birlikte temin edilen montaj ve kullanım kılavuzuna başvurun.

Maksimum şarj miktarı sınırı ve dolayısıyla iç ünitenin odaya monte edilmesi için izin verilen maksimum kapasite sınıfı aşağıda belirlenir.

Şarj sınırı hakkında

Şarj sınırı **her SV ünitesi bransman borusu portu için ayrı belirlenmelidir.**

SV ünitesi içindeki kesme vanaları nedeniyle bu mümkündür. Sızıntı durumunda kaçabilecek maksimum soğutucu miktarı boru boyu ve iç ısı eşanjörü boyutuna göre belirlenir. Bu ise bu boru kesitinin aşağı akış iç ünite kapasitesiyle doğrudan bağlantılıdır.

İç ünite sızıntı tespit edilmesi durumunda, ilgili portun SV ünitesindeki kesme vanaları kapanır. Sızıntının olduğu boru kesiti artık sistemin geri kalanından kapatılır ve sızıntı yapabilecek soğutucu miktarı önemli ölçüde azalır.

Not: İki bransman borusu portunun tek bir bransman borusu portu oluşturmak üzere birleştirilmesi durumunda, (örn. FXMA200/250), bunların tek bir bransman borusu portu olarak görülmesi gerekir.

Şarj sınırını belirlemek için

Adım 1 – Şunlar içinden en küçük alanı belirleyin:

- İç ünitenin monte edildiği SV ünitesi bransman borusunun hizmet verdiği odaların her biri.
- Farklı bir odaya monte edilmiş kanallı bir iç ünitenin hizmet verdiği odaların her biri.

Oda alanı duvarların, kapıların ve bölmelerin zemine yansıtılması ve çevrelenmiş alanın hesaplanmasıyla belirlenebilir. Sadece asma tavanlar, kanallar veya benzeri bağlantılarla bağlanan mahaller tek bir alan olarak kabul EDİLMEZ.

Yukarıda hesaplanan en küçük odanın alanı, bir sonraki adımda bu porta bağlanabilen maksimum izin verilen iç kapasiteyi belirlemek için kullanılır.

Adım 2 – Tek bir SV ünitesi bransman borusu portu için izin verilen maksimum toplam iç ünite kapasitesini (bağlanan tüm iç ünitelerin toplamı) belirlemek için aşağıdaki tabloyu kullanın. Kanallı bir iç ünitenin, monte edildiği oda dışında bir odaya hizmet vermesi durumunda, oda alanı kısıtlamaları hem iç ünite montaj

odası için hem de ayrı olarak iklimlendirilen oda için geçerlidir. Besleme ve dönüş havası, doğrudan bu odaya kanaliz edilmelidir.

Montaj yapılan/iklimlendirilen odanın alanı [m ²]	Maksimum toplam iç ünite kapasite sınıfı		
	Branşman borusu portu başına 1 iç ünite ^(a)	Branşman borusu portu başına 2~5 iç ünite	
		1. branşmandan sonra 40 m ^(b)	1. branşmandan sonra 90 m ^(c)
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
8	40	—	—
9	71	—	—
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	200	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125
35	250	200	200
40	250	200	200
≥45	250	250	250

^(a) Tek bir branşman borusu portuna bağlı bir iç ünite.

^(b) Tek bir branşman borusu portuna bağlı iki ila beş iç ünite, birinci soğutucu branşmanından sonra 40 m.

^(c) Tek bir branşman borusu portuna bağlı iki ila beş iç ünite, birinci soğutucu branşmanından sonra 90 m (sıvı borusu ebadının büyütülmesi, bkz. "18.1 Soğutucu borularının hazırlanması" [► 86]).

Notlar:

- Tablodaki değerler, en kötü senaryodaki iç ünite hacmi ve iç ünite ile SV ünitesi arasında 40 m boru olduğu ve montaj yüksekliğinin en fazla 2,2 m (iç ünitenin tabanı veya kanal açıklıklarının tabanı) olduğu varsayılarak verilmiştir. VRV Xpress'te, daha düşük minimum oda alan gerekliliklerini sağlayabilen özel boru uzunlukları, 2,2 m'nin üzerindeki montaj yükseklikleri ve özel iç ünitelerin eklenmesi mümkündür.
- Branşman borusu portu başına izin verilen kapasite sınıfı 140'tan daha büyük ise, SV1A ünitesini kullanın veya SV4~8A kullanırken iki portu birleştirin. SV ünitesinin montajı hakkında daha ayrıntılı bilgi için, SV ünitesiyle birlikte temin edilen montaj ve kullanım kılavuzuna başvurun.
- Aynı branşman borusu portuna birden fazla iç ünitenin bağlanması durumunda, bağlı iç ünite kapasite sınıflarının toplamının, tabloda belirtilen değere eşit veya daha az olması gerekir.
- Aynı branşman borusu portuna bağlı iç ünitelerin farklı odalara bölünmesi durumunda, en küçük odanın alanının dikkate alınması gerekir.
- Elde edilen değerleri aşağı yuvarlayın.

Adım 3 – Bir branşman borusu portuna (veya FXMA200/250 durumunda bir çift branşman borusu portuna) bağlanan toplam iç kapasite, tablodan elde edilen kapasite sınırına eşit veya daha küçük **OLMALIDIR**.

DEĞİLSE kurulumu değiştirin ve yukarıdaki adımların tümünü tekrarlayın.

Olası değişiklikler:

- Aynı bransman borusu portuna bağlı en küçük odanın alanını (monte edilmiş ve iklimlendirilen) artırın.
- Aynı bransman borusuna bağlı iç kapasiteyi sınıra eşit veya daha küçük olacak şekilde azaltın.
- İki ayrı bransman borusu portuna bölünmüş iç kapasite.
- VRV Xpress'te daha ayrıntılı hesaplamalarla sisteme ince ayar yapın.

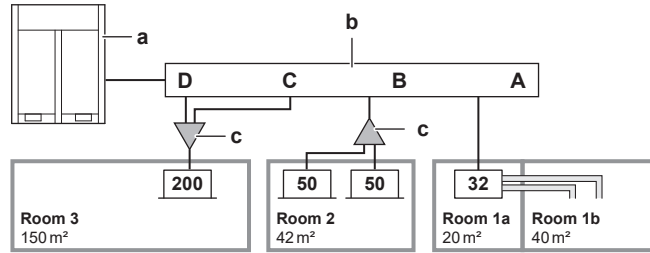
Örnek

Bir SV ünitesi üzerinden üç odaya hizmet veren VRV sistemi. Oda 1'e (20 m²), port **A**'ya bağlı bir iç ünite (32 sınıfı) tarafından hizmet sunulur. Oda 2'ye (42 m²), port **B**'ye bağlı iki iç ünite (2x50 sınıfı) tarafından hizmet sunulur (uzatma ve sıvı borusu boyut yükseltme yapılmamıştır). Oda 3'e (150 m²), **C** ve **D** portlarına bağlanan bir iç ünite (200 sınıfı) tarafından hizmet sunulur.

A portu, monte edildiği odadan farklı bir odaya (oda 1b) hizmet veren oda 1a'ya monte edilmiş bir iç üniteye bağlanır. En küçük oda boyutunun dikkate alınması gerekir: 20 m². İç ünitenin maksimum kapasite sınıfı sınırını bulmak için **Adım 2** altındaki tabloyu kullanın: 140. Seçilen iç ünite: 32 → **OK**.

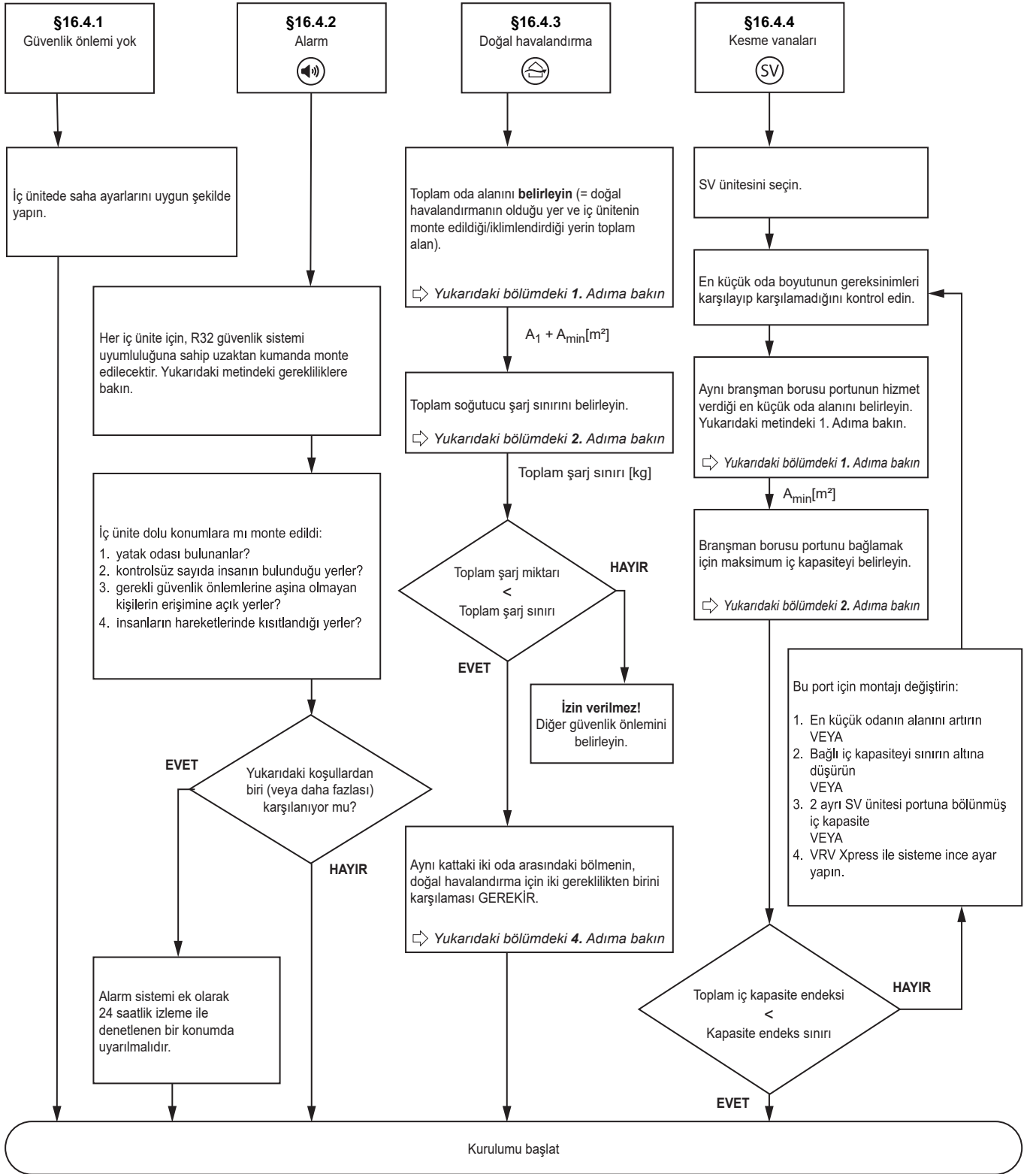
Port **B** sadece oda 2'ye hizmet verir: İç ünitelerin toplamının maksimum kapasite sınıfı sınırını bulmak için **Adım 2** altındaki tabloyu kullanın. 42 m², 40 m²'ye yuvarlanır: 200. Her iki iç ünitenin toplamı tam olarak: 100 → **OK**.

Port **C** ve **D** birleştirilir ve bir bransman borusu olarak kabul edilmesi gerekir. Bunlar yalnız oda 3'e hizmet verir: İç ünitenin maksimum kapasite sınıfı sınırını bulmak için **Adım 2** altındaki tabloyu kullanın: 250. Seçilen iç ünite: 200 → **OK**.



- A~D** Bransman borusu port A~D
a Dış ünite
b SV ünitesi
c İç bransman kiti (refnet)
Room Oda
32/50/200 İç ünite kapasitesi

16.4.5 Genel bakış: akış şeması

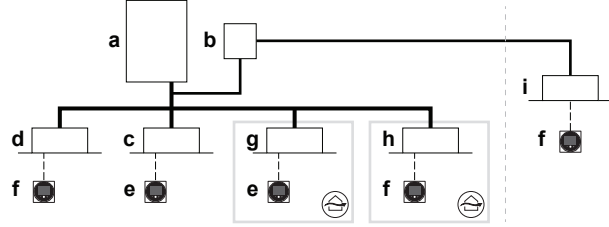


Not: Akış şeması bir genel bakıştan oluşur. Tam anlaşılabilirlik ve ayrıntılı açıklama için her zaman bu kılavuzun tam metnine başvurun.

16.5 Güvenlik önlemi kombinasyonları

Farklı güvenlik önlemlerine (güvenlik önemi yok, alarm ve/veya doğal havalandırma, alarm ve kesme vanaları) sahip iç ünitelerin aynı sistemde kombine edilmesi mümkündür.

Örnek



- a Isı pompası dış ünitesi
- b Emniyet valfı ünitesi (SV)
- c Güvenlik önlemi olmayan iç ünite
- d Alarm güvenlik önlemi olan iç ünite
- e Normal moddaki uzaktan kumanda (R32 güvenliği devre dışı)
- f Normal moddaki uzaktan kumanda (R32 güvenliği aktif)
- g Doğal havalandırma güvenlik önlemi olan iç ünite
- h Alarm + doğal havalandırma güvenlik önlemi olan iç ünite
- i Alarm + kesme vanaları güvenlik önlemi olan iç ünite
- Soğutucu boruları
- Ara bağlantı ve kullanıcı arayüzü kabloları
- İç ünitelerin dış ünitelere doğrudan bağlantısı

17 Ünite montajı



UYARI

Kurulum, bu R32 ekipmanı için geçerli olan gerekliliklere uygun OLMALIDIR. Daha fazla bilgi için bkz. "[16 R32 üniteler için özel gereklilikler](#)" [► 60].

Bu bölümde

17.1	Montaj sahasının hazırlanması	77
17.1.1	Dış ünite montaj sahası gereksinimleri	77
17.1.2	Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	81
17.2	Ünitenin açılması ve kapatılması	82
17.2.1	Ünitelerin açılması hakkında	82
17.2.2	Dış üniteyi açmak için	82
17.2.3	Dış üniteyi kapatmak için	83
17.3	Dış ünitenin montajı	83
17.3.1	Montaj yapısını sağlamak için	83
17.3.2	Dış üniteyi monte etmek için	84
17.3.3	Tahliyeyi sağlamak için	84
17.3.4	Dış ünitenin düşmesini önlemek için	85

17.1 Montaj sahasının hazırlanması



UYARI

Cihaz sürekli ateşleme kaynaklarının (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı bir odada saklanacaktır.



UYARI

Aygıt aşağıdaki şekilde saklanacak/monte edilecektir:

- mekanik hasarı önleyecek şekilde.
- sürekli çalışan ateşleme kaynaklarının (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı, iyi havalandırılan bir odada.
- "[16 R32 üniteler için özel gereklilikler](#)" [► 60] bölümünde belirtilen boyutlardaki bir odada.

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

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

17.1.1 Dış ünite montaj sahası gereksinimleri



BİLGİ

Aşağıdaki gereksinimleri de okuyun:

- Genel montaj yeri gereksinimleri. Bkz. "[2 Genel güvenlik önlemleri](#)" [► 8].
- Servis boşluğu gereksinimleri. Bkz. "[27 Teknik veriler](#)" [► 167].
- Soğutucu borusu gereksinimleri (uzunluk, yükseklik farkı). Bkz. "[18.1.1 Soğutucu boru gereksinimleri](#)" [► 86].

**BİLGİ**

Profesyonel olarak monte edilip bakımı yapıldığında ekipman, ticari ve hafif endüstriyel konum gerekliliğini yerine getirir.

- Dış ünite yalnızca dış mekanda kurulum ve aşağıdaki ortam sıcaklıkları için tasarlanmıştır:

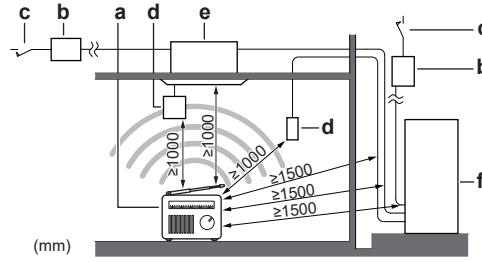
Isıtma	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
Soğutma	–5~52°C DB

Not: Dış ünitenin iç mekan kurulumu için ilgili mevzuatı kontrol edin.

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

- Isı eşanjörü kanatçıları keskindir ve yaralanmalara yol açabilir. Yaralanma riskinin bulunmadığı (özellikle çocukların oyun oynadıkları alanlarda) bir montaj konumu seçin.

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.
- Atmosferde mineral yağ buğusu, spreyi veya buharının bulunabileceği yerler. Plastik parçalar bozulabilir ve düşebilir veya su sızıntısına neden olabilir.
- Sese duyarlı alanlar (ör. yatak odası yakını), böylece çalışma sesi rahatsızlık yaratmayacaktır.

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



BİLGİ

Ses basıncı seviyesi 70 dBA'dan azdır.

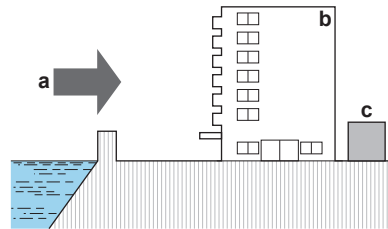
Ünitenin kullanım ömrünü kısaltacağından, ünitenin şu alanlara monte edilmesi ÖNERİLMEZ:

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

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.

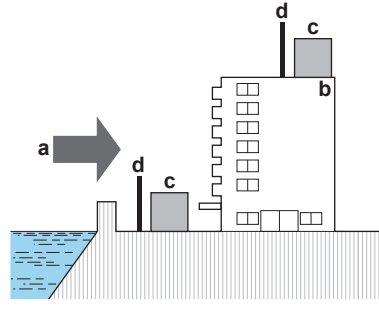
Örnek: Binanın arkasına.



- 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.



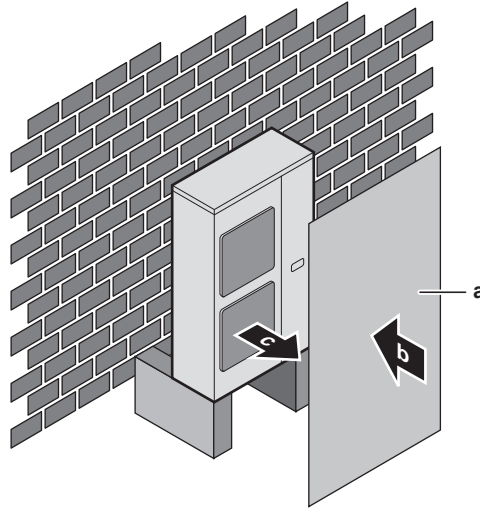
- a** Deniz rüzgarı
- b** Bina
- c** Dış ünite
- d** Rüzgar kırıcı

Dış ünitenin hava çıkışına doğru esen kuvvetli rüzgarlar (≥ 18 km/sa) kısa devreye (deşarj havasının emilmesine) neden olur. Bu da şunlara yol açabilir:

- çalışma kapasitesinin düşmesi;
- ısıtma modunda sık sık buzlanmanın artması;
- alçak basınç düşüşü veya yüksek basınç artışı nedeniyle çalışmanın kesilmesi;
- fan arızası (fana sürekli olarak kuvvetli bir rüzgar eserse, çok hızlı bir şekilde dönmeye başlayabilir ve bozulabilir).

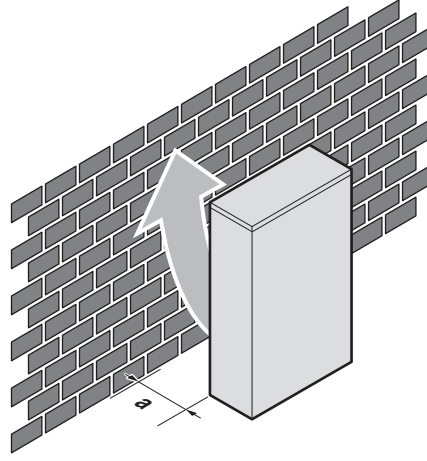
Hava çıkışı rüzgara maruz kalıyorsa, bir oluklu plaka monte edilmesi önerilir.

Dış ünitenin hava girişi duvara bakacak şekilde monte edilmesi önerilir, KESİNLİKLE doğrudan rüzgara maruz kalmamalıdır.



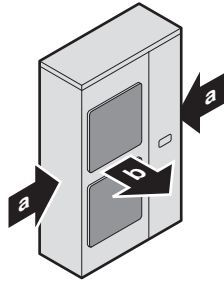
- a** Deflektör plakası
- b** Hakim rüzgar yönü
- c** Hava çıkışı

Hava çıkış tarafını binanın duvarına, tahta perdeye veya sipere doğru çevirin.



a Yeterince montaj sahası bulunduğundan emin olun

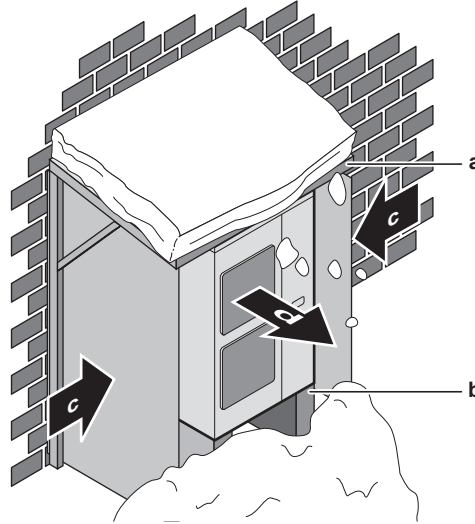
Hava çıkış tarafını rüzgar yönüne dik olarak yerleştirin.



a Hakim rüzgar yönü
b Hava çıkışı

17.1.2 Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri

Dış üniteyi doğrudan kar yağışına karşı koruyun ve dış ünitenin **KESİNLİKLE** karla kaplanmasına izin vermeyin.

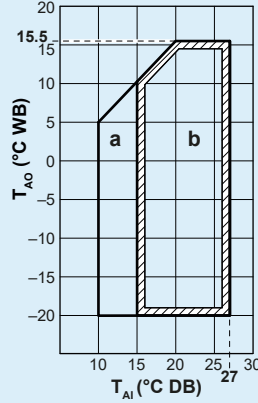


a Kar kapağı veya brandası
b Kaide (minimum yükseklik=150 mm)
c Hakim rüzgar yönü
d Hava çıkışı

Isı eşanjörü ile ünitenin muhafazası arasında kar birikerek donabilir. Bu durum işletme verimini düşürebilir. Bunun nasıl önleneceğine ilişkin talimatlar için (ünitenin monte edilmesinden sonra), bkz. "[17.3.3 Tahliye sağlamak için](#)" [► 84].

**DİKKAT**

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



a: Isıtma çalışma aralığı; **b:** Isıtma çalışma aralığı; T_{Ai} : Ortam iç sıcaklığı; T_{Ao} : Ortam dış sıcaklığı

Ünite %95'i aşan bağıl nem seviyeleri ile -5°C altındaki ortam sıcaklıklarında 5 gün veya daha uzun bir süre çalışmak üzere seçilirse, bu tür uygulama için özel olarak tasarlanmış bir Daikin serisi uygulanmasını ve/veya daha fazla öneri için satıcınıza başvurmanızı tavsiye ederiz.

17.2 Ünitenin açılması ve kapatılması

17.2.1 Ünitelerin açılması hakkında

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

- Elektrik kablolarını bağlarken
- Ünitelerde bakım veya servis çalışmaları gerçekleştirirken

**TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ**

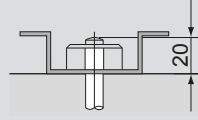
Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.

17.2.2 Dış üniteyi açmak için

**TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ****TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ**

**BİLGİ**

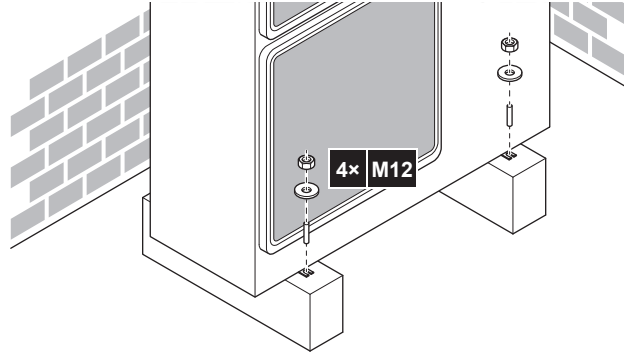
Cıvataların çıkıntılı üst bölümlerinin yüksekliğinin 20 mm olması önerilir.

**DİKKAT**

Dış üniteyi plastik pullarla (a) somunlar kullanarak kaide cıvatalarına sabitleyin. Bağlantı bölgesi üzerindeki kaplama soyulmuşsa, metal kolayca paslanabilir.



17.3.2 Dış üniteyi monte etmek için



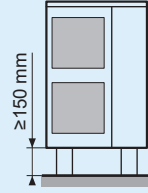
17.3.3 Tahliye sağlamak için

- Yoğuşma suyunun doğru şekilde tahliye edilebildiğinden emin olun.
- Üniteyi buz oluşumunun engellenmesi için uygun bir drenaj sağlanabilecek bir temele yerleştirin.
- Ünite etrafındaki atık suyu tahliye etmek için temel etrafında bir su drenaj kanalı hazırlayın.
- Drenaj suyunun insanların yürüdüğü yerlere akmamasına dikkat edin, aksi takdirde sıfırın altındaki dış ortam sıcaklıklarında bu yerler KAYGANLAŞABİLİR.
- Üniteyi bir kasa üzerine monte ediyorsanız, ünitenin içine su girmesini ve drenaj suyunun damlasını önlemek için ünitenin 150 mm altına bir su geçirmez plaka takın (aşağıdaki şekle bakın).



**DİKKAT**

Dış ünite drenaj delikleri bir montaj temeli veya zemin yüzeyi tarafından kapatılıyorsa, dış ünitenin altında en az 150 mm'lik bir boş alan meydana gelecek şekilde üniteyi yükseltin.

**Drenaj delikleri (ölçüler mm cinsindendir)**

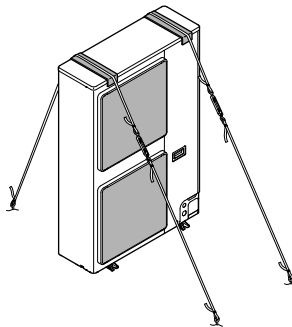
Model	Altan görünüş [mm]
RXYSA8	
RXYSA10 + RXYSA12	

a Drenaj delikleri

17.3.4 Dış ünitenin düşmesini önlemek için

Ünite güçlü rüzgar tarafından devrilebilecek bir yere monte edilmişse, şu önlemleri alın:

- 1 Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi 2 adet kablo (sahada temin edilir) hazırlayın.
- 2 Kabloyu dış ünite üzerinden geçirin.
- 3 Kabloların boyaya zarar vermesini önlemek için, kablolar ile dış ünite arasına kauçuk bantlar (sahada temin edilir) yerleştirin.
- 4 Kabloların uçlarını takın.
- 5 Kabloları sıkın.



18 Boru tesisatı



İKAZ

Bu montajın tüm güvenlik düzenlemelerine uygun olduğundan emin olmak için bkz. "3 Özel montör güvenlik talimatları" [► 14].

Bu bölümde

18.1	Soğutucu borularının hazırlanması.....	86
18.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	86
18.1.2	Soğutucu borularının malzemesi	86
18.1.3	Soğutucu borularının yalıtımı.....	87
18.1.4	Boru ebadını seçmek için	87
18.1.5	Soğutucu bransman kitlerini seçmek için	89
18.1.6	Montaj sınırlamaları.....	90
18.1.7	Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı	91
18.2	Soğutucu borularının bağlanması.....	93
18.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	93
18.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler.....	94
18.2.3	Boru bükme esasları.....	95
18.2.4	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı	95
18.2.5	Uçları ezilmiş boruları sökmek için	96
18.2.6	Boru ucuna sert lehim yapmak için	98
18.2.7	Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için.....	98
18.2.8	Soğutucu bransman kitini bağlamak için	101
18.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	101
18.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi.....	101
18.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	102
18.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	103
18.3.4	Kaçak testini yapmak için	103
18.3.5	Vakumla kurutma yapmak için.....	104
18.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için	104
18.3.7	Soğutucu şarj ettikten sonra kaçakları kontrol etmek için.....	106

18.1 Soğutucu borularının hazırlanması

18.1.1 Soğutucu boru gereksinimleri



DİKKAT

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



BİLGİ

Ayrıca, "2 Genel güvenlik önlemleri" [► 8] bölümünde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun.

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

18.1.2 Soğutucu borularının malzemesi

Boru malzemesi

Fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır

Havşalı bağlantılar

Yalnız tavllanmış malzeme kullanın.

Boru sertlik derecesi ve et kalınlığı

Dış çap (Ø)	Sertlik derecesi	Kalınlık (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Tavlanmış (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Tavlanmış (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Yarı sert (1/2H)	≥0,80 mm	
25,4 mm (1")	Yarı sert (1/2H)	≥0,88 mm	

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

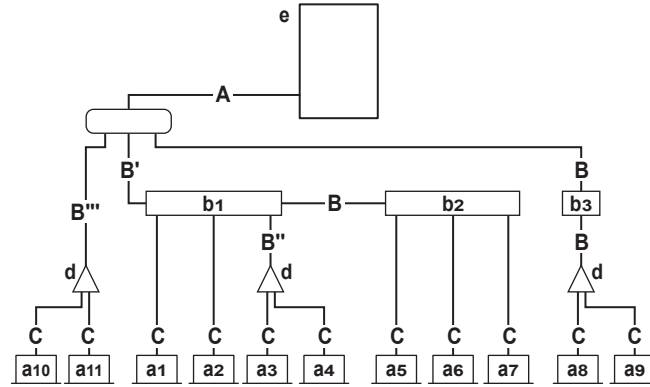
18.1.3 Soğutucu borularının yalıtımı

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

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

18.1.4 Boru ebadını seçmek için

Aşağıdaki tabloları ve referans şekli (yalnız gösterim için) kullanarak uygun ebadı belirleyin.



- a1~a11** VRV DX iç üniteler
b1~b3 SV üniteleri
c Birinci branşman kiti (kolektör)
d İç branşman kiti (refnet)
e VRV 5-S dış ünite
A~C Borular

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

Dış ünite kapasite tipine göre aşağıdaki tablodan seçin. Hiç ilk iç branşman kiti (c) olmaması durumunda, A borusu ilk SV ünitesine veya VRV DX iç ünitesine bağlanır.

HP sınıfı	Boru dış çapı [mm]	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
8~10	19,1	9,5

HP sınıfı	Boru dış çapı [mm]	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
12	22,2	12,7

B: Soğutucu bransman kiti ile SV üniteleri arasındaki VEYA iki soğutucu bransman kiti arasındaki VEYA iki SV ünitesi 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.

Örnek:

- B' için aşağı akış kapasitesi' = [ünite a1 kapasite endeksi] + [ünite a2] + [ünite a3] + [ünite a4] + [ünite a5] + [ünite a6] + [ünite a7]
- B'' için aşağı akış kapasitesi'' = [ünite a3 kapasite endeksi] + [ünite a4]
- B''' için aşağı akış kapasitesi''' = [ünite a10 kapasite endeksi] + [ünite a11]

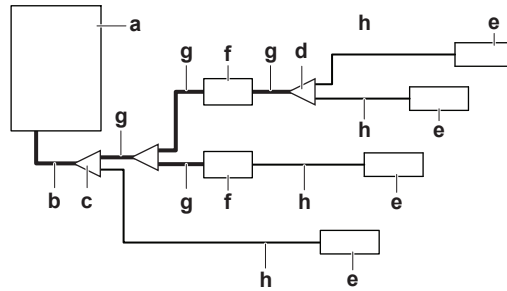
İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çapı [mm]	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<390	22,2	12,7

C: Soğutucu bransman kiti veya SV ünitesi ile iç ünite arasındaki borular

İç üniteye doğrudan bağlantı için boru ölçüsü, iç ünitenin bağlantı ölçüsüyle aynı olmalıdır (iç ünitenin VRV DX iç ünite olması halinde).

İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çapı [mm]	
	Gaz borusu	Sıvı borusu
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

Boru ebadı büyütme



- a Dış ünite
- b Ana borular (eşdeğer uzunluğu >90 m ise ebadı büyütün)
- c Birinci soğutucu bransman kiti (refnet)
- d Son soğutucu bransman kiti (refnet)
- e İç ünite
- f SV ünitesi
- g Birinci ile sonuncu soğutucu bransman kiti arasındaki borular (ebadın büyütülmesi gerekebilir)
- h Son soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular

Boru ebadı büyütme gerekirse aşağıdaki tabloya bakın:

Büyük ebat – dış çap [mm]		
HP sınıfı	Gaz boruları	Sıvı boruları
8~10	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
12	22,2 → 25,4 ^(a)	12,7 → 15,9

^(a) 25,4 mm ebat büyütme mevcut DEĞİLSE, standart ebat kullanılmalıdır. Mevzuat gerekliliklerinden dolayı 28,6 mm'ye kadar ebat büyütülmesine izin verilmez.

- 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 "19.4 İlave soğutucu miktarını belirlemek için" [► 109] bahsinde belirtildiği gibi düzenlenmelidir.
- Dış ve iç üniteler arasındaki eşdeğer boru uzunluğu 90 m veya daha fazla olduğunda her iki ana borunun ebadının büyütülmesi gerekir.

18.1.5 Soğutucu bransman kitlerini seçmek için

Soğutucu refnet'leri

Boru tesisat örneği için bkz. "18.1.4 Boru ebadını seçmek için" [► 87].

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

HP sınıfı	Soğutucu bransman kiti
8~12	KHRQ22M29T9 (inç)
	KHRQM22M29T (mm)

- Birinci bransman dışındaki refnet bağlantılar için, soğutucu bransmanından sonra bağlanmış olan tüm iç ünitelerin toplam kapasite endeksi doğrultusunda uygun bransman kiti modelini seçin.

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu bransman kiti
<200	KHRQ22M20TA (inç)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (inç)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x<390	KHRA22M65T (inç)
	KHRAM22M65T (mm)

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

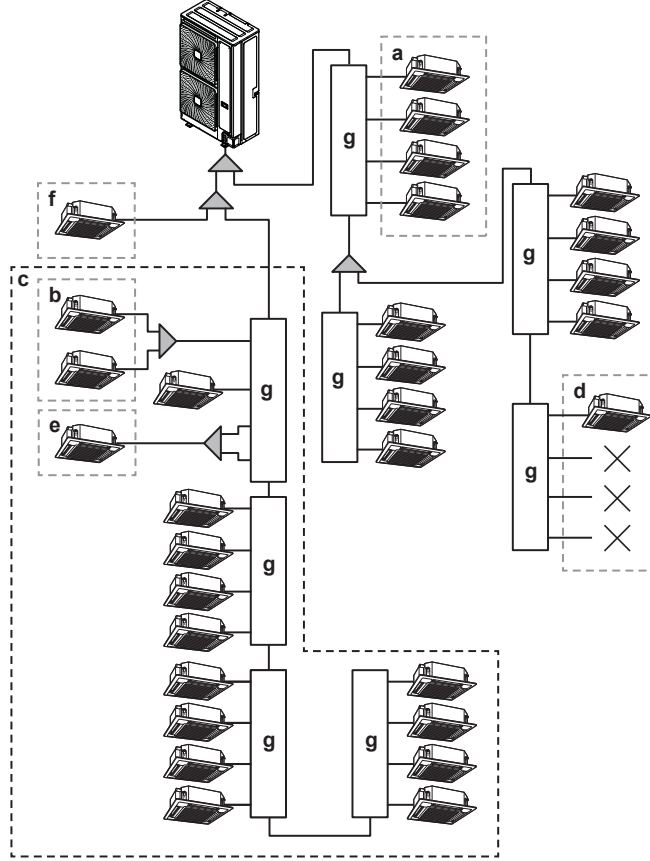
İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu bransman kiti
<290	KHRQ22M29H (inç)
	KHRQM22M29H9 (mm)
290≤x<390	KHRA22M65H (inç)
	KHRAM22M65H (mm)

**BİLGİ**

Bir kolektöre maksimum 8 branşman bağlanabilir.

18.1.6 Montaj sınırlamaları

Aşağıdaki şekil ve tabloda, montaj sınırlamaları gösterilmektedir.



- a, b** Aşağıdaki tabloya bakın.
c Soğutucu içeriden akışında aşağı yönde maksimum 16 SV ünitesi portu. Kullanılmayan portlar da sayılmalıdır. Örn. 16 port=SV8A+SV4A+SV4A.
d Bir SV ünitesine (SV6A veSV8A: her zaman ilk portlardan birinden başlayın) en az bir iç ünite bağlanmalıdır.
e SV1A kullanılan durumlar haricinde, iki portu iç ünite kapasitesi 140'ın üzerindeyken birleştirin. Aşağıdaki tabloya bakın.
f Dış üniteye doğrudan bağlantı. Daha fazla bilgi için bkz. "18 Boru tesisatı" [► 86].
g SV ünitesi

Tanım	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
SV ünitesi başına maksimum bağlanabilir iç ünite sayısı (a)	5	20	30	40
SV ünitesi başına maksimum bağlanabilir iç ünite sayısı (b)	5			
SV ünitesi başına bağlanabilir iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (a)	250	400	600	650
Branşman başına bağlanabilir iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (b)	250	140		
İki branşman kombine edilmişse branşman başına bağlanabilir iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (e)	—	250		

Tanım	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Soğutucu içeriden akışında SV ünitelerine bağlı iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (c)	650			
Soğutucu içeriden akışında izin verilen maksimum SV ünitesi sayısı (c)	4			
Soğutucu içeriden akışında SV ünitelerinin maksimum port sayısı (c)	16			
Soğutucu içeriden akışında SV ünitelerine bağlı olan maksimum iç ünite sayısı (c)	64			

18.1.7 Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı

Boru tesisatının maksimum izin verilen boru uzunluğunu, izin verilen seviye farkını ve branşmandan sonra izin verilen uzunluğu aşmadığından emin olun. Boru uzunluk gereksinimlerini göstermek için aşağıdaki bölümlerde iki durum ele alınmıştır. Bunlar, VRV DX iç üniteleriyle hem standart hem de standart olmayan dış ünite kombinasyonlarını açıklamaktadır.

Tanımlar

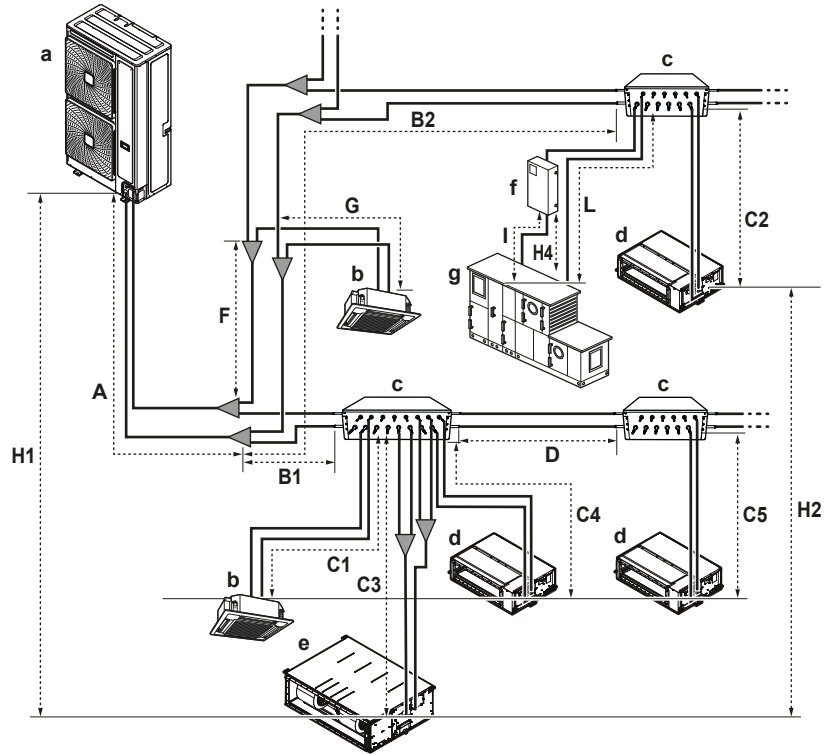
Terim	Tanım
Gerçek boru uzunluğu	Dış ve iç üniteler arasındaki boru uzunluğu
Eşdeğer boru uzunluğu	Dış ve iç üniteler arasındaki boru uzunluğu, boru aksesuarlarının eşdeğer uzunluğu dahil
Toplam gerçek boru uzunluğu	Toplam boru uzunluğu, dışarıdan tüm iç ünitelere

Boru aksesuarlarının eşdeğer uzunluğu

Aksesuar	Eşdeğer uzunluk [m]
Refnet bağlantı	0,5 m
Refnet kolektör	1 m
SV ünitesi branşman borusu	6,7 m

Toplam aşağı yönde iç ünite kapasitesi	Eşdeğer SV ünitesi uzunluğu [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
<150	0,49	0,49	0,53	0,53
150≤x<290	0,49	0,49	0,58	0,58
290≤x<390	1,71	1,71	1,86	1,86

VRV DX iç üniteleri ve/veya klima santralleri ile bağlantı



- a Dış ünite
b VRV DX iç ünite
c Emniyet valfı ünitesi (SV)
d VRV DX iç ünite (kanal)
e VRV DX iç ünite (büyük kanal)
f EKEXVA kiti
g Klima santrali (AHU)

		Maksimum boru uzunluğu		
		Dış üniteden itibaren en uzun boru	Birinci branşmandan veya SV ünitesinden sonraki en uzun boru	Toplam boru uzunluğu
VRV DX	8 HP	100 m/130 m ^(a)	40 m ^(b)	300 m ^(c)
	10-12 HP	120 m/150 m ^(a)	40 m ^(b)	
AHU	Çift	50 m/55 m ^{(d)(e)}	—	
	Multi ^(f)		40 m ^(b)	
	Karışık ^(g)			

^(a) (gerçek/eşdeğer uzunluk); maksimum: (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+C4, A+B1+D+C5, A+F+G)

^(b) (gerçek uzunluk); maksimum: (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+C4, B1+D+C5, F+G, B2+L)

^(c) (gerçek uzunluk) maksimum: A+B1+B2+C1+C2+C3+C4+C5+D+F+G+L

^(d) (gerçek/eşdeğer uzunluk); maksimum: (A+B2+L)

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

^(f) Birden fazla klima santrali (AHU)(EKEXVA+EKEA kitleri)

^(g) Karışık klima santralleri

		Maksimum yükseklik farkı	
		İç-dış ^(a)	İç-dış
VRV DX	8 HP	50 m/40 m	15 m
	10-12 HP		

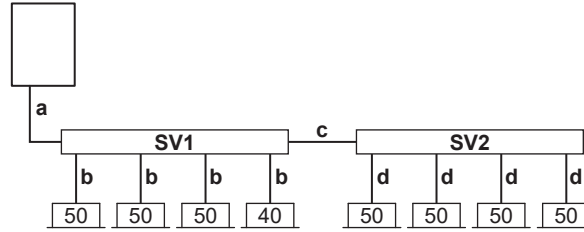
		Maksimum yükseklik farkı	
		İç-dış ^(a)	İç-dış
AHU	Çift	40 m/40 m	—
	Multi ^(b)		15 m
	Karışık ^(c)		

^(a) (iç üzerinde dış/dış üzerinde iç)

^(b) Birden fazla klima santrali (AHU)(EKEXVA+EKEA kitleri)

^(c) Karışık klima santralleri

Örnek



SV1 SV ünitesi 1 (SV4A)

SV2 SV ünitesi 2 (SV4A)

a 20 m

b 10 m

c 15 m

d 10 m

- 1 SV1'ye bağlı bir iç ünite için eşdeğer uzunluk, şunların toplamıdır:

- a=20 m,
- b=10 m,
- branşman borusunun eşdeğer uzunluğu=6,7 m,
- ve yukarıdaki tabloda gösterildiği üzere toplam aşağı yönlü Kapasite Endeksine bağlı olarak eşdeğer SV1 uzunluğu: CI 390 → 1,71 m.

$$20+10+(6,7+1,71)=38,41 \text{ m}$$

- 2 SV2'ye bağlı bir iç ünite için eşdeğer uzunluk, şunların toplamıdır:

- a=20 m,
- c=15 m,
- d=10 m,
- branşman borusunun eşdeğer uzunluğu=6,7 m,
- yukarıdaki tabloda gösterildiği üzere toplam aşağı yönlü Kapasite Endeksine bağlı olarak eşdeğer SV1 uzunluğu: CI 390 → 1,71 m,
- ve yukarıdaki tabloda gösterildiği üzere toplam aşağı yönlü Kapasite Endeksine bağlı olarak eşdeğer SV2 uzunluğu: CI 200 → 0,49 m.

$$20+15+10+(1,71)+(6,7+0,49)=53,9 \text{ m}$$

18.2 Soğutucu borularının bağlanması

18.2.1 Soğutucu borularının bağlanması hakkında

Soğutucu borularının bağlantısı yapılmadan önce

Dış ve iç ünitelerin monte edildiğinden emin olun.

Tipik iş akışı

Soğutucu borularının bağlanması şunları kapsar:

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

18.2.2 Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler

**BİLGİ**

Aynı zamanda aşağıdaki bölümlerde bulunan önlem ve gereksinimleri de okuyun:

- "2 Genel güvenlik önlemleri" [8]
- "18.1 Soğutucu borularının hazırlanması" [86]

**TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ****DİKKAT**

Bu üniteye, kullanım ömrünü garanti etmek için KESİNLİKLE kurutucu monte etmeyin. Kurutma malzemesi çözünerek sisteme zarar verebilir.

**DİKKAT**

Soğutucu akışkan borularıyla ilgili olarak şu hususları dikkate alın:

- Soğutucu döngüsüne belirtilen soğutucu akışkan dışında başka hiçbir şeyin (örn. hava) karışmamasını sağlayın.
- Soğutucu ilave ederken, yalnız R32 kullanın.
- Basınca dayanıklı olması ve yabancı maddelerin (örn. mineral yağlar ve nem) sisteme karışmasının önlenmesi için yalnızca R32 kurulumları için özel olarak tasarlanmış montaj aletleri (örn. manifold gösterge seti) kullanın.
- Boru tesisatını pislik, sıvı veya toz girişi önlenecek şekilde aşağıdaki tabloda açıklandığı gibi koruyun.
- Bakır boruları duvarlardan geçirirken dikkatli olun.

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

**DİKKAT**

Soğutucu akışkan borularını kontrol etmeden KESİNLİKLE soğutucu akışkan kesme vanasını açmayın. İlave soğutucu akışkan doldurmanız gerekiyorsa, soğutucu akışkan kesme vanasını doldurma işleminden sonra açmanız önerilir.

18.2.3 Boru bükme esasları

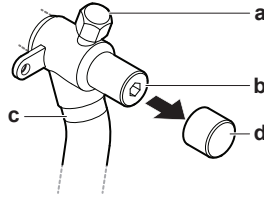
Bükme için bir boru bükme aleti kullanın. Tüm boru dirsekleri mümkün olduğunca yumuşak geçişli olmalıdır (dirsek yarıçapı 30~40 mm veya daha yüksek olmalıdır).

18.2.4 Stop vanası ve servis ağzı kullanımı

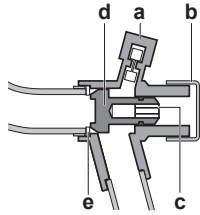
Stop vanası işlemi için

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 Toz kapağı

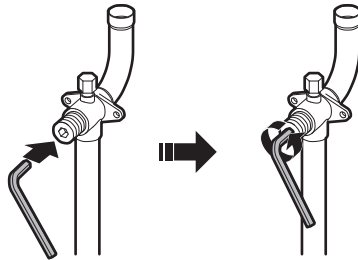


- a Servis ağzı
- b Toz kapağı
- c Altıgen delik
- d Mil
- e Conta

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

Stop vanasını açmak için

- 1 Toz kapağını çıkarın.
- 2 Stop vanasına bir altıgen anahtar takın.
- 3 Stop vanasını saat yönünün tersine TAM çevirin ve doğru sıkma tork değeri elde edilene kadar sıkın (bkz. "[Sıkma torkları](#)" [► 96]).



DİKKAT

Stop vanalarının bu kılavuzda belirtilen tork değerinde açılması gerekir. Vana açılırken "çeyrek tur döndürmeye" izin verilmez.

- 4 Toz kapağını takın.

Sonuç: Şimdi vana açıktır.

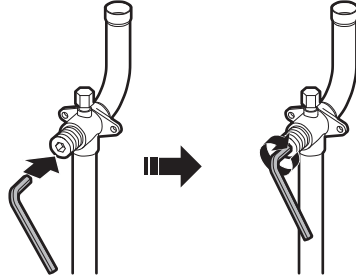


DİKKAT

O-halkasının eskimesini ve kaçak riskini önlemek için toz kapağını yeniden takın.

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.

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 sıktığınızdan 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] ^(a)		
	Vana gövdesi	Altıgen anahtar	Servis ağzı
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Açarken veya kapatırken.

18.2.5 Uçları ezilmiş boruları sökmek için



UYARI

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

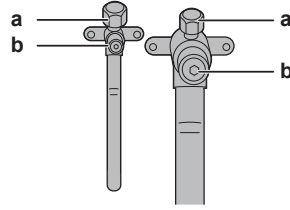
Aşağıdaki prosedürde yer alan talimatlara tam anlamıyla uyulmaması şartlara bağlı olarak ciddi olabilecek maddi hasar veya kişisel yaralanmaya yol açabilir.

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 Servis ağzı
b Durdurma vanası

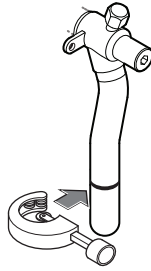
- 3 Bir gaz toplama ünitesi kullanarak ucu ezilmiş borudan gaz ve yağ toplayın.



İKAZ

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.

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



UYARI

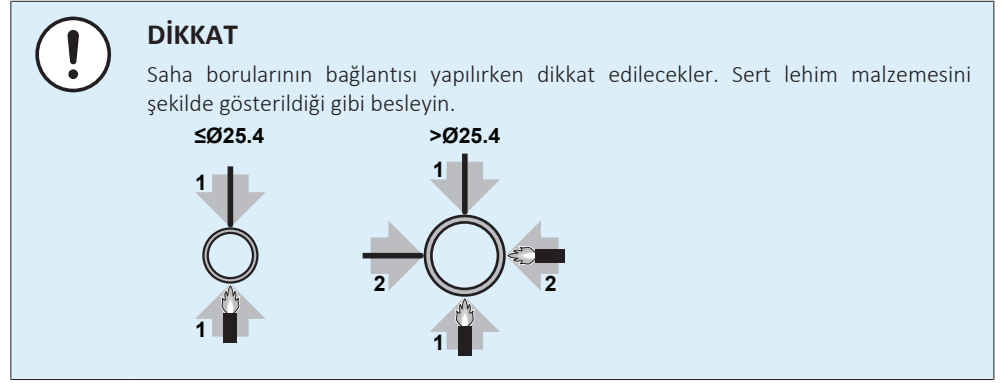


Hiçbir zaman ucu ezilmiş boruları sert lehim işlemi ile SÖKMEYİN.

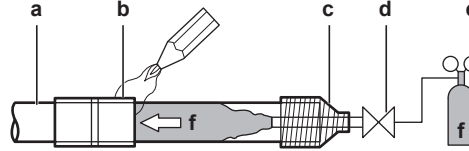
Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ ucu ezilmiş boruyu fırlatabilir.

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

18.2.6 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

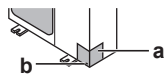
- Boru bağlantılarına sert lehim uygularken oksitlenme önleyiciler KULLANMAYIN. Artıklar boruları tıkayabilir ve ekipmanları bozabilir.
- Soğutucu borularında bakırla bakırı sert lehim yaparken dekapan KULLANMAYIN. Dekapan GEREKTİRMEYEN fosfor bakır sert lehim dolgu alaşımı (BCuP) kullanın. Soğutucu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

18.2.7 Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için

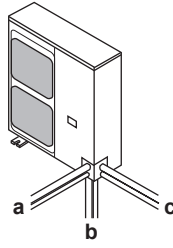
- **Boru uzunluğu.** Saha borularını mümkün olduğunca kısa tutun.
- **Boruların korunması.** Saha borularını fiziksel hasara karşı koruyun.

1 Şunları yapın:

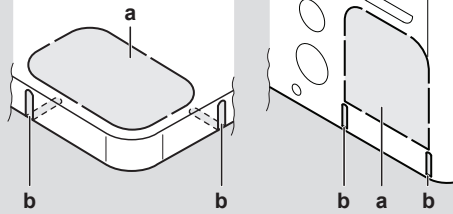
- Servis kapağını çıkartın. Bkz. "17.2.2 Dış üniteyi açmak için" [► 82].
- (b) vidasını sökerek boru giriş plakasını (a) çıkarın.



2 Bir boru güzergahı seçin (a, b veya c).



BİLGİ



- Bağlantı noktalarına düz uçlu bir tornavida ve bir çekiç ile vurarak alt plaka veya kapak plakasında bulunan montaj deliğini (a) açın.
- İsteğe bağlı olarak, metal testeresi ile yarıkları (b) kesip çıkarın.



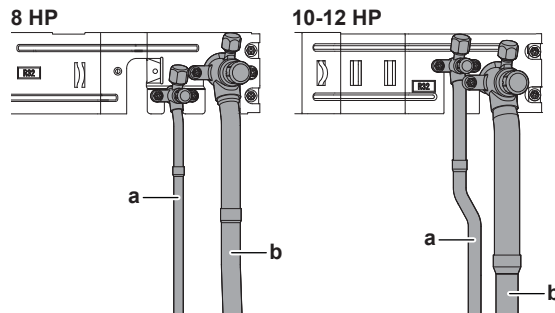
DİKKAT

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

- Muhafazaya ve altta bulunan borulara hasar vermektan 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.

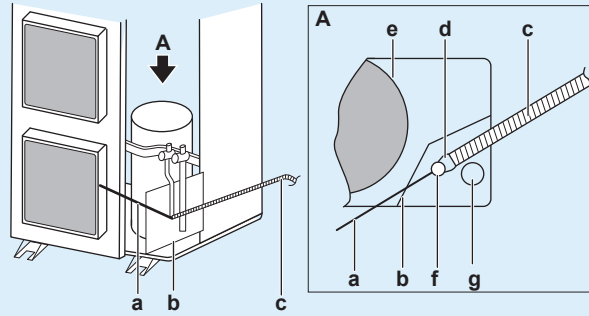
3 Şunları yapın:

- Sıvı borusunu (a) sıvı stop vanasına bağlayın. (sert lehim)
- Gaz borusunu (b) gaz stop vanasına bağlayın. (sert lehim)



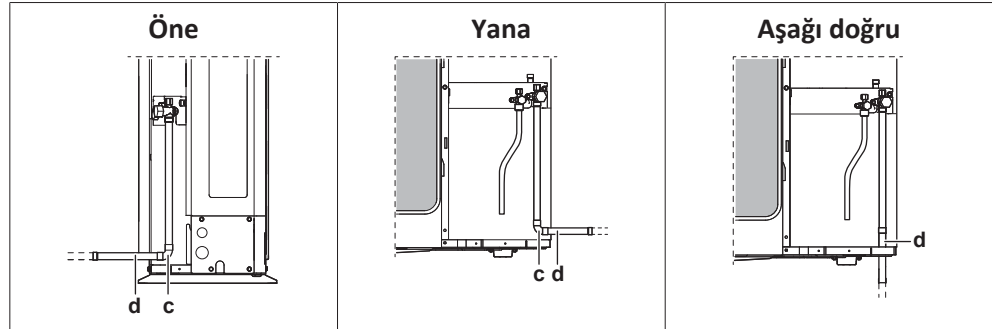
**DİKKAT**

Sert lehim yaparken: Önce sıvı tarafı borularına, ardından da gaz tarafı borularına sert lehim yapın. Sert lehim yapmak için elektrodu ünitenin önünden ve alevler dışarı çevrili vaziyette ve kompresör ses yalıtımı ile diğer borulardan sakınacak şekilde kaynak torçunu sağ taraftan sokun.



- a** Elektrot
- b** Yanmaya dayanıklı plaka
- c** Kaynak torçu
- d** Alevler
- e** Kompresör ses yalıtımı
- f** Sıvı tarafı boruları
- g** Gaz tarafı boruları

- Gaz borusu aksesuarlarını (c, d) bağlayın (d: sadece 10 HP için). Üç olasılık vardır:

**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.

**DİKKAT**

Soğutucu borularını bağladıktan ve vakumlu kurutma yaptıktan sonra stop vanalarını açtığınızdan emin olun. Sistemin stop vanaları kapalı olarak çalıştırılması kompresörü bozabilir.

**DİKKAT**

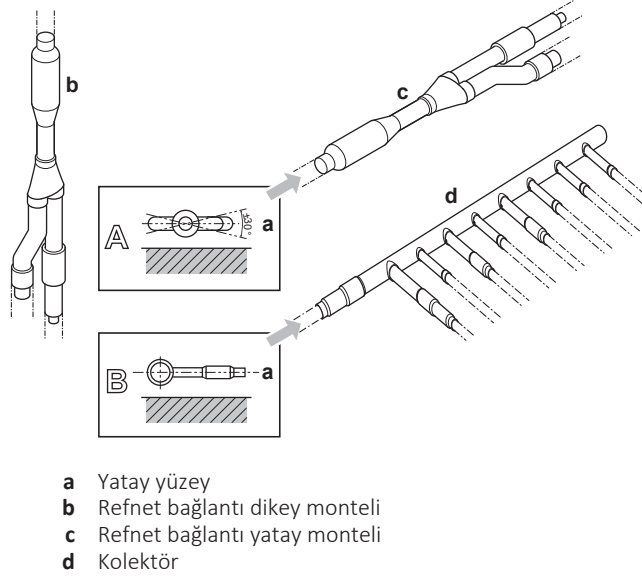
- Sahada borulama işlemi yaparken verilen aksesuar borularını kullandığınızdan emin olun.
- Sahada monte edilen boruların diğer borulara, alt panele veya yan panele dokunmadığından emin olun. Özellikle alttan ve yandan bağlantıda, muhafaza ile temasını önlemek için boruları uygun izolasyonla koruduğunuzdan emin olun.

Branşman kitlerine bağlantılar montajcının sorumluluğundadır (saha boruları).

18.2.8 Soğutucu branşman kitini bağlamak için

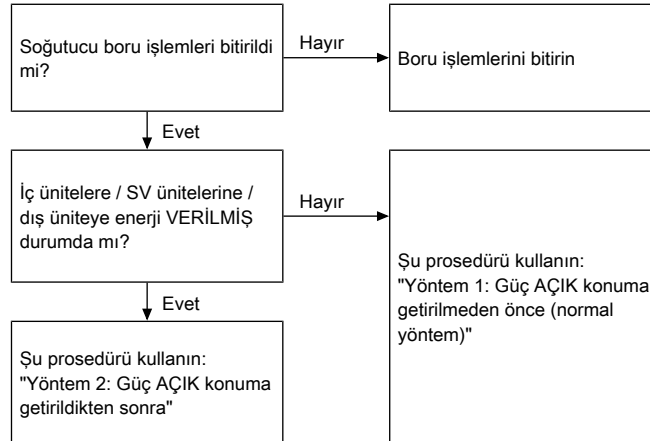
Soğutucu branşman kitinin montajı için, kit ile birlikte verilen montaj kılavuzuna bakın.

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



18.3 Soğutucu akışkan borularının kontrolü

18.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında



Ünitelere (dış, SV ünitesi veya 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 SV ünitelerinin kaçak testi ve vakumla kurutulması imkansızdır.

Yöntem 1: Güç AÇIK konuma getirilmeden önce

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

Yöntem 2: Güç AÇIK konuma getirildikten sonra

Sisteme daha önceden enerji verilmişse, [2-21] ayarını etkinleştirin (bkz. "21.1.3 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 129]). Bu ayar, soğutucu borularının geçiş yolunu garantilemek için saha genişleme valflarını açarak kaçak testi ve vakumla kurutmanın yapılmasını mümkün kılacaktır.

**TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ****DİKKAT**

Dış üniteye bağlı tüm iç ünitelere ve SV ünitelerine 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 gerçekleştirmeden 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. "18.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [► 103].

18.3.2 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar

Verimi artırmak için vakum pompasını tüm stop vanalarının servis ağzına bir manifold üzerinden bağlayın (bkz. "18.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [► 103]).

**DİKKAT**

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

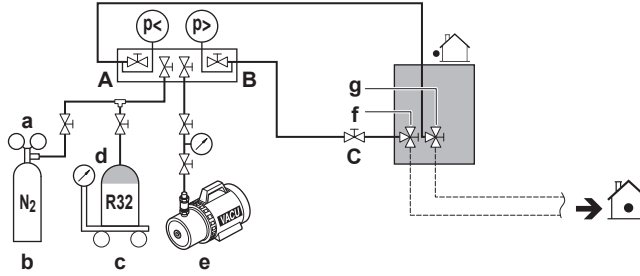
**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

18.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum



- a Basınç düşürme valfi
- b Azot
- c Tartı
- d Soğutucu R32 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
C vanası	Aç
Sıvı hattı stop vanası	Kapat
Gaz hattı stop vanası	Kapat

**DİKKAT**

İç üniteler de kaçak ve vakum testine tabi tutulmalıdır. Olabilecek (sahadan temin edilen) saha borusu vanalarını da açık tutun.

18.3.4 Kaçak testini yapmak için

Kaçak testi EN378-2 şartlarını yerine getirmelidir.

Vakum sızdırmazlık testi

- 1 Sistemi sıvı ve gaz borularından 2 saatten fazla süreyle $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) 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 $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar) gösterge basıncı uygulayıp vakumu kaldırın. Hiçbir zaman gösterge basıncını ünitenin maksimum çalışma basıncının, yani $4,0 \text{ MPa}$ (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).

18.3.5 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. "[18.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında](#)" [► 101].

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 ile 3 tekrarlanmalıdır.
- 4 Soğutucu şarj ağzından doğrudan doğruya soğutucu şarjı yapmak veya soğutucunun bir kısmını sıvı hattı üzerinden ön şarj yapmak istemenize bağlı olarak dış ünite stop vanalarını açın ya da kapalı tutun. Daha fazla bilgi için bkz. "[19.5 Soğutucu şarj etmek için](#)" [► 111].



BİLGİ

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

18.3.6 Soğutucu borularını yalıtım için

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

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

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

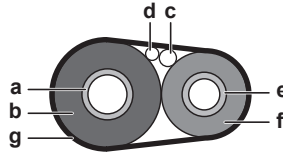
Dış ve iç ünite arasında



DİKKAT

İç ve dış ünite arasındaki soğutucu akışkan borularının bir kanal içerisine yerleştirilmesi veya soğutucu akışkan borularının köpükle sarılması önerilir.

- 1 Soğutucu akışkan borularını ve kabloları aşağıda gösterildiği şekilde yalıtın ve sabitleyin:

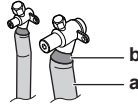


- a Gaz borusu
- b Gaz borusu yalıtımı
- c Ara bağlantı kablosu
- d Saha kabloları (uygulanabilir ise)
- e Sıvı borusu
- f Sıvı borusu yalıtımı
- g Son işlem bandı

- 2 Servis kapağını monte edin.

Dış ünitenin içinde

Soğutucu borularını yalıtım için aşağıdakileri yapın:



- a Yalıtım malzemesi
- b Tamir sıvası, vs.

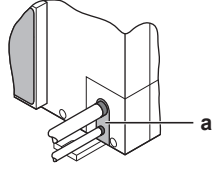
- 1 Sıvı ve gaz borularını yalıtın.
- 2 Kavislerin etrafına ısı yalıtımı sarın ve ardından vinil bant ile kaplayın.
- 3 Saha borularının hiçbir kompresör elemanına dokunmadığına emin olun.
- 4 Yalıtım uçlarını kapatın (sızdırmazlık maddesi vb.) (b, yukarıya bakın).
- 5 Gerektiğinde, yalıtımı keskin kenarlara karşı korumak için saha borularını vinil bantla sarın.
- 6 Dış ünite iç üniteden yukarıda monte edilirse, stop vanaları üzerinde yoğunlaşan suyun iç üniteye gitmesini önlemek için stop vanalarını yalıtım malzemesi ile kapatın.



DİKKAT

Açıkta kalan borular yoğuşmaya neden olabilir.

- 7 Servis kapağı ve boru giriş plakasını yerlerine takın.
- 8 Kar ve küçük hayvanların sisteme girişini önlemek için tüm boşlukları kapatın.



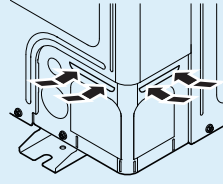
a Conta

**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.

**DİKKAT**

Havalandırma deliklerini kapatmayın. Bu durum ünite içindeki hava dolaşımını etkileyebilir.



18.3.7 Soğutucu şarj ettikten sonra kaçakları kontrol etmek için

Sisteme soğutucu şarj ettikten sonra ilave bir kaçak testi yapılmalıdır. Bkz. "19.8 Soğutucu şarj ettikten sonra soğutucu boru bağlantı yerlerini kaçaklar açısından kontrol etmek için" [► 113].

19 Soğutucu akışkan doldurma

Bu bölümde

19.1	Soğutucu şarj yapılırken dikkat edilecekler	107
19.2	Soğutucu şarj etme hakkında	108
19.3	Soğutucu hakkında	108
19.4	İlave soğutucu miktarını belirlemek için.....	109
19.5	Soğutucu şarj etmek için	111
19.6	Soğutucu şarj yapılırken hata kodları	113
19.7	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	113
19.8	Soğutucu şarj ettikten sonra soğutucu boru bağlantı yerlerini kaçaklar açısından kontrol etmek için	113

19.1 Soğutucu şarj yapılırken dikkat edilecekler



BİLGİ

Ayrıca, aşağıdaki bölümlerde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun:

- Genel güvenlik önlemleri
- Hazırlık



UYARI

- Soğutucu olarak yalnızca R32 kullanın. Diğer maddeler patlamalara ve kazalara neden olabilir.
- R32 florlu sera gazları içerir. Küresel ısınma potansiyeli (GWP) değeri 675'tir. Bu gazların atmosfere salınımına KESİNLİKLE izin vermeyin.
- Soğutucu akışkan doldururken, DAİMA koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük takın.



DİKKAT

Bazı ünitelerin gücü kapatılmışsa, şarj prosedürü gerektiği gibi tamamlanamaz.



DİKKAT

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



DİKKAT

İşletim 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. "21.1.3 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [129]). Bir arıza kodu bulunuyorsa, bkz. "25.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [157].



DİKKAT

Bağlı olan tüm iç ünite(ler)in tanındığından emin olun ("21.1.6 Mod 1: izleme ayarları" [132] [1-10] ayarına bakın).

**DİKKAT**

Bakım yapılması ve sistemde (dış ünite+saha boruları+iç ünite(ler)) hiç soğutucu kalmaması durumunda (örn. soğutucu toplama işleminden sonra), ünite orijinal soğutucu miktarı (ünite üzerindeki isim plakasına bakın) ve belirlenen ilave soğutucu miktarı ile şarj edilmelidir.

**DİKKAT**

- Şarj ekipmanı kullanılırken farklı soğutucuların kontaminasyonunun oluşmadığından emin olun.
- Şarj hortumları veya hatları, içlerindeki soğutucu miktarını en aza indirmek için mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
- Tüpler talimatlara göre uygun bir konumda tutulacaktır.
- Soğutma sisteminin soğutucu ile şarj edilmeden önce topraklanmış olduğundan emin olun. Bkz. "20.2 Elektrik kablolarını dış üniteye bağlamak için" [▶ 123].
- Şarj işlemi tamamlandığında sistemi etiketleyin.
- Soğutma sistemini aşırı doldurmamak için çok dikkatli olunmalıdır.

**DİKKAT**

Sistemi şarj etmeden önce, uygun temizleme gazıyla basınç testi yapılmalıdır. Sistem, şarj işlemi tamamlandıktan sonra ancak işletmeye almadan önce sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır. Sahadan ayrılmadan önce bir takip sızıntı testi yapılacaktır.

19.2 Soğutucu şarj etme hakkında

Dış ünite fabrikada soğutucu ile yüklenmiştir, ancak saha borularının durumuna göre ilave soğutucu yüklenmesi gerekir.

Soğutucu şarj etme öncesinde

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

Tipik iş akışı

Soğutucu şarjı tipik olarak aşağıdaki aşamalardan oluşur:

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

19.3 Soğutucu hakkında

**İKAZ**

Tüm ilgili güvenlik talimatlarını öğrenmek için bkz. "3 Özel montör güvenlik talimatları" [▶ 14].

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

Soğutucu tipi: R32

Küresel ısınma potansiyel (GWP) değeri: 675

İlgili mevzuat uyarınca düzenli aralıklarla soğutucu kaçaklarının kontrol edilmesi gerekebilir. Daha fazla bilgi için montajcınızla temas kurun.

**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.

19.4 İlave soğutucu miktarını belirlemek için

**UYARI**

Bir SV ünitesi portuna bağlanabilen maksimum iç kapasite endeksi, ilgili port tarafından hizmet sunulan en küçük odaya göre belirlenir.

Sistemin binadaki en düşük yeraltı katına hizmet etmesi durumunda, izin verilen toplam soğutucu miktarı için bir limit vardır. Bu maksimum soğutucu miktarı en düşük yeraltı katındaki en küçük odanın alanı baz alınarak belirlenir.

İzin verilen maksimum toplam soğutucu miktarını belirlemek için bkz. "[16 R32 üniteler için özel gereklilikler](#)" ► 60].

**BİLGİ**

Test laboratuvarında son şarj ayarlaması için satıcınıza başvurun.

**BİLGİ**

Daha sonra kullanmak için burada hesaplanan ilave soğutucu miktarını ilave soğutucu şarj etiketine not edin. Bkz. "[19.7 Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için](#)" ► 113].

**DİKKAT**

Sistemin soğutucu şarjı 79.8 kg'dan az olmalıdır. Fabrika şarjı için ünitenin isim plakasına bakın.

Formül:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø15,9}) \times 0,16 + (X_2 \times \text{Ø12,7}) \times 0,10 + (X_3 \times \text{Ø9,5}) \times 0,053 + (X_4 \times \text{Ø6,4}) \times 0,020] + A$$

- R** Şarj edilecek ilave soğutucu [kg] (bir ondalık basamağa yuvarlanmış olarak)
X_{1..4} Øa ebatta sıvı borularının toplam uzunluğu [m]
A Parametre A (aşağıya bakınız)

**BİLGİ**

Birden fazla SV ünitesi kullanıldığında, tekli SV ünitesi şarj faktörlerinin toplamını ilave edin.

■ **Parametre A:** Tekli SV ünitesi şarj faktörleri

Model	Parametre A
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg
SV6A	0,7 kg
SV8A	0,9 kg

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

İnç borular		Metrik borular	
Borular	Ağırlık faktörü	Borular	Ağırlık faktörü
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16

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	Maksimum ^(a)	Toplam CR ^(b)	Maksimum toplam iç ünite kapasitesi	CR tip başına ^(c)	
				VRV DX	AHU
Yalnız VRV DX	64	%50~130	390	%50~130	—
VRV DX + AHU (karışık)	64	%50~110 ^(d)	330	%50~110	%0~60
Yalnız AHU (çift+çoklu)	—	%75 ^(d) ~110	330	—	%75 ^(d) ~110

^(a) SV üniteleri hariç ve EKEXVA kitleri dahil izin verilen maksimum sayı

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

^(c) CR tip başına = iç ünite tipi başına izin verilen kapasite bağlantı oranı

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

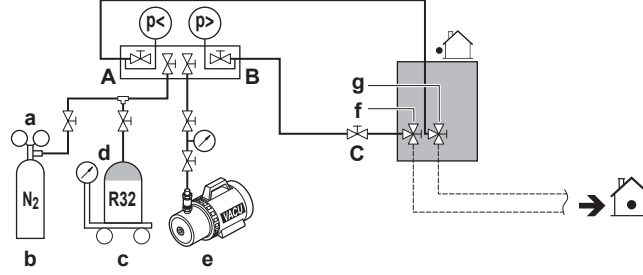
19.5 Soğutucu şarj etmek için

Soğutucu şarj işlemini hızlandırmak üzere, büyük sistemler olması durumunda manuel şarj işlemine geçmeden önce soğutucunun bir kısmının sıvı hattından ön şarj edilmesi önerilir. Bu işlem atlanabilir, ancak bu durumda şarj işlemi daha uzun sürecektir.

Soğutucu ön şarjı

Ön şarj işlemi, soğutucu tüpünü sıvı stop vanasının servis ağzına bağlayarak kompresör çalışmadan yapılabilir.

- 1 Gösterildiği şekilde bağlayın. Tüm dış ünite stop vanalarıyla birlikte A vanasının kapalı olduğundan emin olun.



- a Basınç düşürme valfi
- b Azot
- c Tartı
- d Soğutucu R32 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

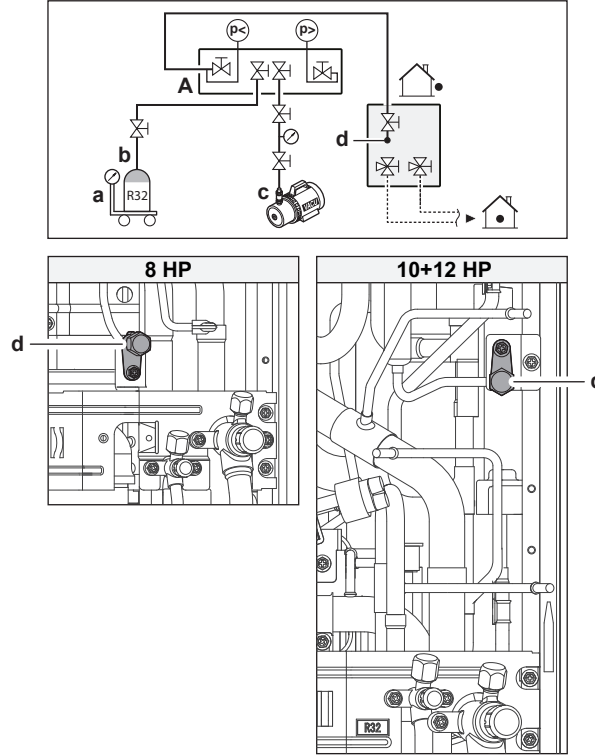
- 2 C ve B vanalarını açın.
- 3 Belirlenen ilave soğutucu miktarına ulaşılan kadar ya da artık ön şarj yapılamaz duruma gelene kadar soğutucu ön şarjını yapın ve ardından C ve B vanalarını kapatın.
- 4 Aşağıdakilerden birini yapın:

İşe	O zaman
Belirlenen ilave soğutucu miktarına ulaşılmış	Sıvı hattından manifold bağlantısını ayırın. "Soğutucu şarjı (manuel olarak ilave soğutucu şarj modu)" talimatlarını yerine getirmeniz gerekmez.
Çok fazla soğutucu şarj edilmiş	Soğutucuyu geri alın. Sıvı hattından manifold bağlantısını ayırın. "Soğutucu şarjı (manuel olarak ilave soğutucu şarj modu)" talimatlarını yerine getirmeniz gerekmez.
Belirlenen ilave soğutucu miktarına henüz ulaşılmamış	Sıvı hattından manifold bağlantısını ayırın. "Soğutucu şarjı (manuel olarak ilave soğutucu şarj modu)" talimatlarını ile devam edin.

Soğutucu şarjı (manuel olarak ilave soğutucu şarj modu)

Kalan ilave soğutucu şarjı, dış ünite manuel soğutucu şarj modunda çalıştırılarak yapılabilir.

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

**DİKKAT**

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

- 6 Tüm dış ünite stop vanalarını açın. Bu noktada, A vanası kapalı kalmalıdır!
- 7 "21 Yapılandırma" [▶ 128] ve "22 İşletmeye alma" [▶ 144] bahsinde belirtilen tüm önlemleri dikkate alın.
- 8 İç ünitenin/ünitelerin ve dış ünitenin gücünü açın.
- 9 Manuel ilave soğutucu şarj modunu başlatmak için [2-20] ayarını etkinleştirin. Ayrıntılar için bkz. "21.1.7 Mod 2: saha ayarları" [▶ 133].

Sonuç: Ünite işletimi başlatacaktır.

**BİLGİ**

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

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

19.6 Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları

**BİLGİ**

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

Bir arıza olursa, A vanasını derhal kapatın. Arıza kodunu onaylayın ve gerekli adımları atın, "[25.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü](#)" [▶ 157].

19.7 Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için

1 Etiketi aşağıdaki gibi doldurun:

- 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 yerleştirin. Bunun için kablo şeması etiketi üzerinde ayrılmış özel bir yer vardır.

19.8 Soğutucu şarj ettikten sonra soğutucu boru bağlantı yerlerini kaçaklar açısından kontrol etmek için

İç mekandaki sahada yapılan soğutucu bağlantı yerlerinde sızdırmazlık testi

- 1** Minimum 5 g soğutucu/yıl hassasiyete sahip bir kaçak testi yöntemi kullanın. Maksimum çalışma basıncının (ünite isim plakası üzerindeki "PS Yüksek" değerine bakın) en az 0,25 katı basınç kullanarak kaçakları test edin.

Kaçak tespit edilmesi durumunda

- 1** Soğutucuyu geri kazanın, bağlantı yerini onarın ve testi tekrarlayın.

- 2** Kaçak testlerini gerçekleştirin bkz. "[18.3.4 Kaçak testini yapmak için](#)" [► 103].
- 3** Soğutucu şarj edin.
- 4** Şarj ettikten sonra soğutucu kaçak kontrolü yapın (yukarıya bakın).

20 Elektrik tesisatı



İKAZ

Bu montajın tüm güvenlik düzenlemelerine uygun olduğundan emin olmak için bkz. "3 Özel montör güvenlik talimatları" [► 14].

Bu bölümde

20.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında.....	115
20.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	115
20.1.2	Elektrik kabloları hakkında	117
20.1.3	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar	118
20.1.4	Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler	119
20.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında	120
20.1.6	Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları	122
20.2	Elektrik kablolarını dış üniteye bağlamak için	123
20.3	Harici çıkışları bağlamak için	125
20.4	Soğutma/ısıtma seçici anahtar seçeneğini bağlamak için	126
20.5	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	127

20.1 Elektrik kablolarının bağlanması hakkında

Tipik iş akışı

Elektrik kablolarının bağlanması tipik olarak şu adımlardan meydana gelir:

- 1 Güç besleme sisteminin ünitenin elektrik özelliklerine uygun olduğundan emin olunması.
- 2 Elektrik kablolarının dış üniteye bağlanması.
- 3 Elektrik kablolarının iç üniteye bağlanması.
- 4 Ana güç beslemesinin bağlanması.

20.1.1 Elektrik kabloları bağlanırken önlemler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



UYARI

Cihaz, ulusal kablo tesisat yönetmeliklerine uygun biçimde monte EDİLMELİDİR.



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" [► 8] 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.

**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.

**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.

20.1.2 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**

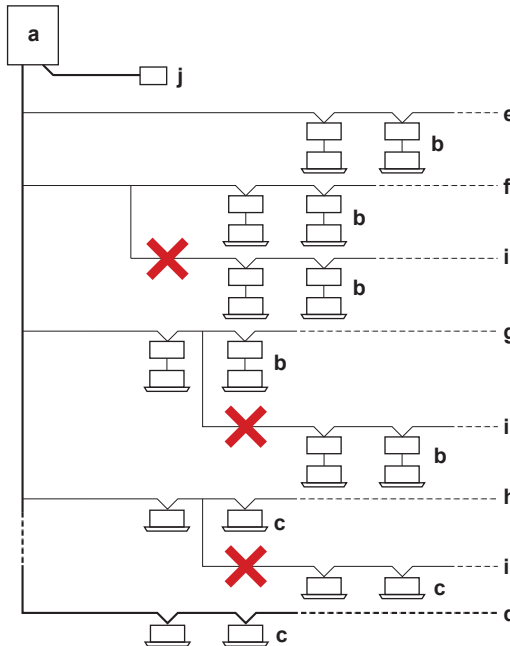
- Güç hattı ve ara bağlantı hattını mutlaka birbirlerinden ayrı tutun. Ara bağlantı kabloları ve güç besleme kabloları kesişebilir, ancak paralel gidemez.
- Yüksek sıcaklıktaki borular yüzünden kablo hasarının önlenmesi için ara bağlantı kabloları ve güç besleme kabloları ünite içi borulara (inverter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

Ara bağlantı kablolarının teknik özellikleri ve sınırları^{(a)(b)}	
Kablo gereksinimleri için bkz. "20.1.6 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları" [▶ 122]	
Üniteden üniteye kablo bağlantısı için maksimum bransman sayısı	9
Maksimum kablo uzunluğu (dış ve en uzak iç ünite arasındaki mesafe)	300 m
Toplam kablo uzunluğu (dış ve tüm iç üniteler arasındaki mesafelerin toplamı)	600 m
Ara bağlantı yapılabilen maksimum bağımsız sistem sayısı	10
Soğutma/ısıtma seçicisine giden ara bağlantı kabloları	500 m

^(a) Toplam ara bağlantı kabloları bu sınırları aşarsa, iletişim hataları oluşabilir.

^(b) Dış ünite ile SV ünitesi arasındaki VE dış ünite ile dış üniteye doğrudan bağlı olan iç üniteler arasındaki ara bağlantı kabloları için kılıflı ve blendajlı kablolar gereklidir. SV ünitesi ile iç üniteler arasındaki tesisat için, blendajlı kablo gerekmez.



- a Dış ünite
- b İç ünite + SV ünitesi
- c İç ünite (doğrudan bağlantı)
- d Ana hat
- e Branşman hattı 1
- f Branşman hattı 2
- g Branşman hattı 3
- h Branşman hattı 4
- i Branşmandan sonra branşmana izin verilmez
- j Merkezi kullanıcı arabirimi (vs...)

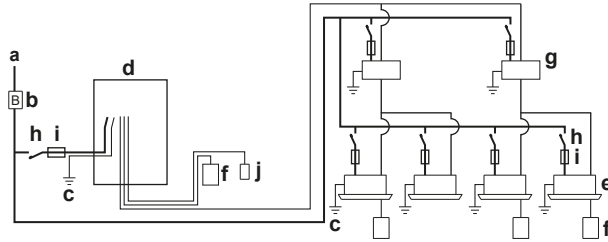


DİKKAT

Şunlar arasındaki ara bağlantı kabloları için kılıflı ve blendajlı kablolara gerek vardır:

- Dış ünite ile SV ünitesi
- Dış ünite ile dış üniteye doğrudan bağlı olan iç üniteler

Örnek:



- a Saha güç kaynağı (toprak kaçak koruyucu ile)
- b Ana şalter
- c Toprak bağlantısı
- d Dış ünite
- e İç ünite
- f Kullanıcı arabirimi
- g SV ünitesi
- h Devre kesici
- i Sigorta
- j Soğutma/ısıtma seçici

20.1.3 Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar

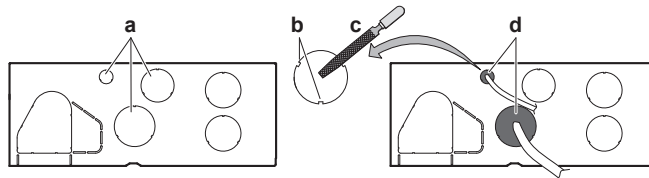
Düz uçlu bir tornavida ve bir çekiç ile bağlantı noktalarına vurarak montaj deliklerini açın.



DİKKAT

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

- Muhafazaya ve altta bulunan borulara hasar vermektan 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

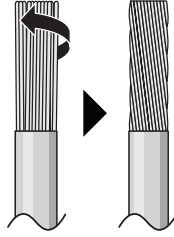
20.1.4 Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler

**DİKKAT**

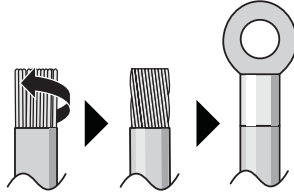
Tek parça (tek damarlı) teller kullanmanızı öneririz. Örgülü tellerin kullanılması durumunda, uç kelepçesinde doğrudan kullanım için veya yuvarlak sıkıştırma stilindeki terminale yerleştirme için iletkenin ucunu sağlamlaştırmak amacıyla örgüleri hafifçe bükün.

Örgülü iletkenli kabloyu montaja hazırlamak için**Yöntem 1: İletkeni bükmek**

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

**Yöntem 2: Yuvarlak sıkıştırma stilindeki terminali kullanmak (önerilir)**

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

**Kabloları döşerken şu yöntemleri kullanın:**

Kablo tipi	Montaj yöntemi
Tek damarlı tel Veya "Tek parça benzeri" bağlantı için bükülmüş örgülü iletkenli kablo	a Kıvrımlı (tek damarlı veya bükülmüş örgülü iletkenli kablo) b Vida c Düz pul

Kablo tipi	Montaj yöntemi
Yuvarlak kablo pabuçlu örgülü iletken kablo	a Terminal b Vida c Düz pul İzin verilir İzin VERİLMEZ

Toprak bağlantıları için, aşağıdaki yöntemi kullanın:

Kablo tipi	Montaj yöntemi
Tek damarlı tel Veya "Tek parça benzeri" bağlantı için bükülmüş örgülü iletkenli kablo	a Saat yönünde kıvrımlı kablo (tek damarlı veya bükülmüş örgülü iletkenli kablo) b Vida c Yaylı rondela d Düz rondela e Kavrama rondelası f Sac plaka

Sıkma torkları

Kablo	Vida ölçüsü	Sıkma torku
İletim kablosu	M3,5	0,8~0,97 N•m
Güç besleme kablosu	8 HP: M5	2,2~2,7 N•m
	10+12 HP: M8	5,5~7,3 N•m

20.1.5 Elektrik uyumluluğu hakkında

Bu ekipman şunlara uyar:

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

Model	Minimum S_{sc} değeri
RXYS8	2685 kVA

Model	Minimum S_{sc} değeri
RXYS A10	3137 kVA
RXYS A12	3422 kVA

20.1.6 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları

Bileşen		Dış ünite		
		RXYSA8	RXYSA10	RXYSA12
Güç besleme kablosu	MCA ^(a)	18,5 A	22 A	24 A
	Voltaj	380-415 / 400 V		
	Faz	3N~		
	Frekans	50/60 Hz		
	Kablo boyutu	5 damarlı kablo		
		Ulusal kablo tesisat yönetmeliklerine uygun olmalıdır.		
		Tel büyüklüğü akıma bağlıdır, ancak en az:		
		2,5 mm ²		4 mm ²
Ara bağlantı kablosu	Voltaj	220-240 V		
	Kablo boyutu	Sadece çift yalıtım sunan ve geçerli voltaja uygun olan uyumlu kablo kullanın. 2 damarlı blendajlı kablo 0,75–1,5 mm ²		
Önerilen saha sigortası		25 A		32 A
Toprak kaçağı devre kesici / artık akım cihazı		Güç besleme hattına MUTLAKA anlık etkili artık akım cihazı (RCD) monte edin. Monte edilen RCD'nin ulusal kablo tesisat mevzuatına uygun olması GEREKİR.		

^(a) MCA=Minimum devre amperi. Belirtilen değerler maksimum değerlerdir.

Güç besleme kablosuna yönelik gereklilikleri belirtmek için lütfen yukarıdaki tabloyu kullanın.

20.2 Elektrik kablolarını dış üniteye bağlamak 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.



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.

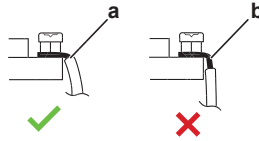


DİKKAT

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

1 Servis kapağını çıkartın. Bkz. "17.2.2 Dış üniteyi açmak için" [► 82].

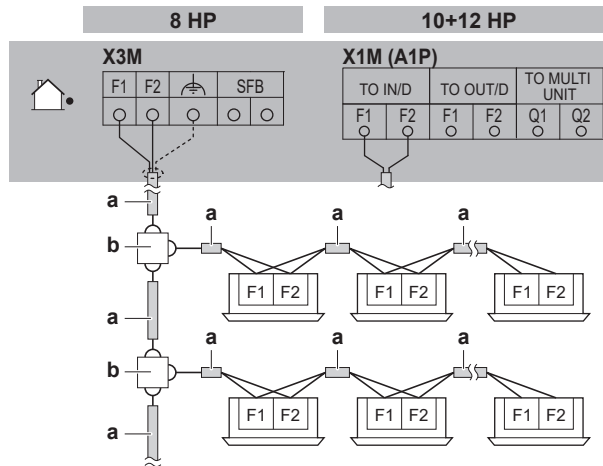
2 Kabloların uçlarındaki yalıtımı (20 mm) soyun.



a Kabloyu bu noktaya kadar soyun.

b Kablonun gereğinden fazla sıyrılması elektrik çarpmasına veya kaçağa yol açabilir

3 İletim kablolarını aşağıdaki gibi bağlayın:



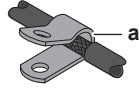
a Kılıflı kablounun iletkenini kullanın (2 kablo) (polarite yok)

b Terminal kartı (sahadan temin edilir)

Not: İç F1/F2 ara bağlantı kablosunun blendajlı olması GEREKİR:

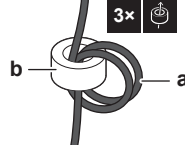
- 8 HP: blendaj X3M terminali üzerindeki orta vida aracılığıyla topraklanır (yalnızca kablounun dış ünite tarafında).

- 10+12 HP: blendaj metal P-kelepçe aracılığıyla topraklanır (yalnızca kablunun dış ünite tarafında). Toprağın blendaja tam temas etmesini sağlamak için, yalıtımı blendaj örgüsüne kadar soyun. Aşağıdaki resme bakın:



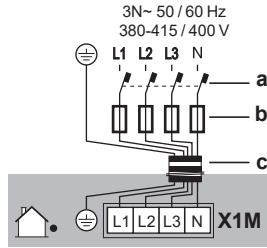
a Kablo blendaj topraklaması için P-kelepçe

Not: 10+12 HP için, ara bağlantı kablosu ferrit çekirdek içinden 3 kez geçmelidir (3 geçiş, 2 dönüş). Aşağıdaki resme bakın:



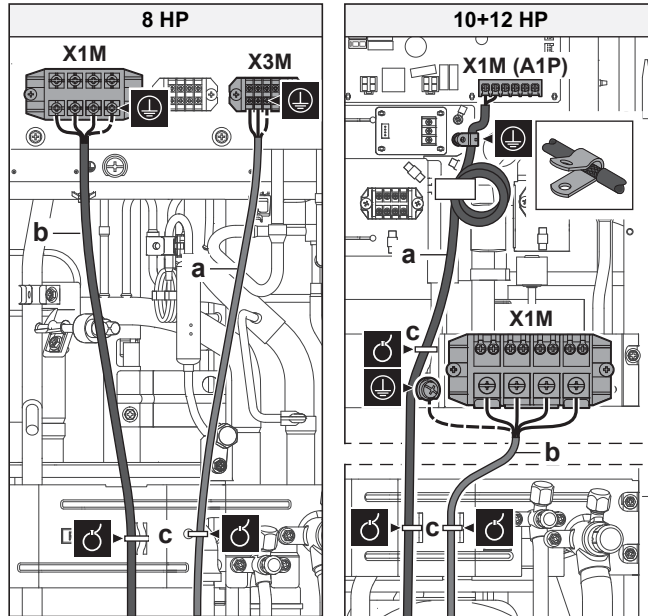
a Ara bağlantı kablosu
b Ferrit çekirdek

- 4 Güç beslemesini aşağıdaki gibi bağlayın:



a Toprak kaçağı devre kesicisi
b Sigorta
c Güç besleme kablosu

- 5 Kabloları (güç besleme ve ara bağlantı kablosu) stop vanası bağlama plakasına kablo bağı ile tespit edin ve kabloları aşağıdaki çizime göre yönlendirin.

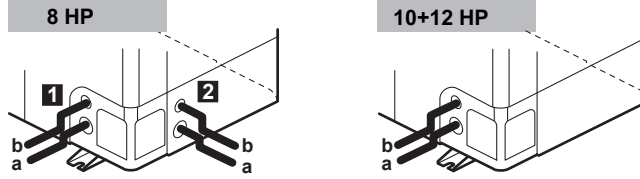


UYARI

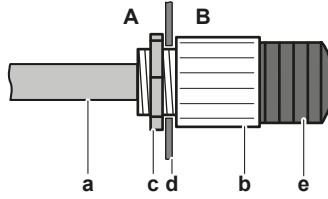
Dış kablo kılıfını stop vanası bağlantı plakasındaki sabitleme noktasından daha aşağı SOYMAYIN.

- 6 Kabloları aşağıdaki çizime göre çerçeve içerisinden yönlendirin.

Not: RXYSA8 için, kabloları çerçeveden geçirmek amacıyla iki olasılıktan birini seçin:



- 7 Düz uçlu bir tornavida ve bir çekiç ile bağlantı noktalarına vurarak seçilen montaj deliklerini açın.
- 8 Montaj deliğine bir kablo koruması takın:
 - Montaj deliğine PG tipi kablo rakoru takılması önerilir.
 - Kablo rakoru kullanmadığınızda, montaj deliğinin kenarının kabloları kesmesini önlemek için kabloları vinil borularla koruyun:



- A Dış ünitenin iç kısmı
- B Dış ünitenin dış kısmı
- a Kablo
- b Rakor
- c Somun
- d Gövde
- e Boru

- 9 Kabloları ünitenin dışına yönlendirin.
- 10 Servis kapağını yerine takın. Bkz. "17.2.3 Dış üniteyi kapatmak için" [► 83].
- 11 "20.1.6 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları" [► 122] bölümünde belirtilen şekilde güç besleme hattına bir toprak kaçağı devre kesici ile sigorta bağlayın.

20.3 Harici çıkışları bağlamak için

SVS ve SVEO çıkışı

SVS ve SVEO çıkışları, X2M terminalindeki kontaklardır.

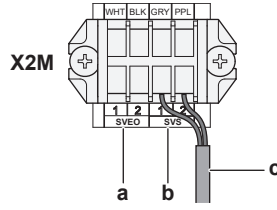
SVS çıkışı X2M terminalinde bulunan ve bir sızıntı tespit edilmesi, R32 sensörünün (SV ünitesinde veya iç üniteye bulunur) arızası veya bağlantısının kesilmesi durumunda kapanan bir kontaklıdır.

SVEO çıkışı X2M terminalinde bulunan ve genel hataların oluşması durumunda kapanan bir kontaklıdır. Bu çıkışı tetikleyecek hatalar için bkz. "10.1 Hata kodları: Genel Bakış" [► 42] ve "25.3.1 Hata kodları: Genel Bakış" [► 158].

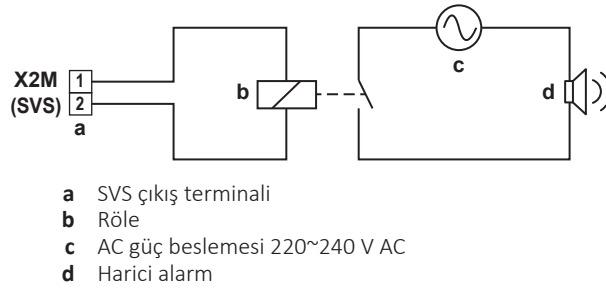
Dış çıkış bağlantı gereklilikleri	
Voltaj	220~240 V
Maksimum akım	0,5 A
Kablo boyutu	Sadece çift yalıtım sunan ve geçerli voltaja uygun olan uyumlu kablolar kullanın.
	2 damarlı kablo
	Minimum kablo kesiti 0,75 mm ²

**DİKKAT**

Çıkışları güç kaynağı olarak kullanmayın. Bunun yerine, her çıkışı harici devreyi kontrol eden bir röleye enerji vermek için kullanın.



- a SVEO çıkış terminalleri (1 ve 2)
- b SVS çıkış terminalleri (1 ve 2)
- c SVS çıkış cihazına giden kablo (örnek)

Örnek:**BİLGİ**

Soğutucu kaçak alarmı hakkındaki ses verileri kullanıcı arayüzü teknik veri sayfasında bulunur. Örneğin, BRC1H52* kumandası 65 dB (ses basıncı, alarmdan 1 m mesafede ölçülür) alarm üretir.

20.4 Soğutma/Isıtma seçici anahtar seçeneğini bağlamak için

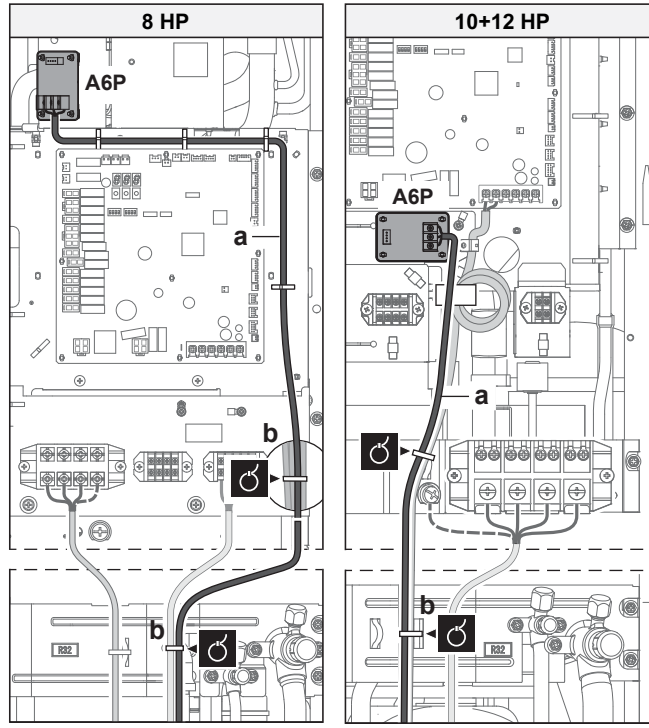
Isıtma ve soğutma işletimini bir merkezi konumdan kontrol etmek için aşağıdaki opsiyonel soğutma/ısıtma seçici anahtar (KRC19-26A) bağlanabilir:

- 1 Soğutma/ısıtma seçiciyi soğutma/ısıtma seçici PCB'nin X1M terminaline bağlayın.

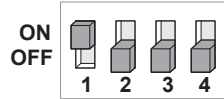


- X1M** PCB üzerindeki terminal
- KRC19-26A** Soğutma/ısıtma seçici anahtarı

- 2 Anahtar kutusunda kabloları gösterildiği gibi yönlendirin:



- 3 DIP anahtarını (DS1-1) AÇIK konuma getirin. DIP anahtarı hakkında daha fazla bilgi için bkz. "21.1.2 Saha ayar bileşenleri" [▶ 129].



DS1 DIP anahtarı 1

20.5 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.

21 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

21.1	Saha ayarlarının yapılması	128
21.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	128
21.1.2	Saha ayar bileşenleri	129
21.1.3	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	129
21.1.4	Mod 1'i kullanmak için	130
21.1.5	Mod 2'yi kullanmak için	131
21.1.6	Mod 1: izleme ayarları	132
21.1.7	Mod 2: saha ayarları	133
21.1.8	İç ünite saha ayarı	138
21.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	139
21.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	139
21.2.2	Mevcut konfor ayarları	140
21.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod	142
21.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	143

21.1 Saha ayarlarının yapılması

21.1.1 Saha ayarlarının yapılması hakkında

VRV 5-S ısı pompası sisteminin yapılandırmasına devam etmek için ünitenin PCB'sine birtakım girişlerin sağlanması gerekir. Bu bölüm PCB üzerindeki basma butonları çalıştırarak manuel girişin nasıl yapılabileceğini ve 7 segmentli ekrandan geri beslemenin nasıl okunabileceğini açıklamaktadır.

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

Basma butonlar ve DIP anahtarlar

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

- "21.1.2 Saha ayar bileşenleri" [► 129]

Mod 1 ve 2

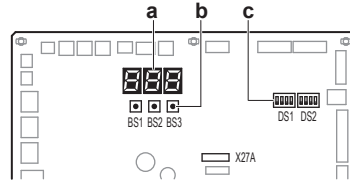
Mod	Tanım
Mod 1 (monitör ayarları)	Mod 1 dış ünitenin geçerli durumunu izlemek için kullanılabilir. Ayrıca bazı saha ayarı içerikleri de izlenebilir.
Mod 2 (saha ayarları)	Mod 2 sistemin saha ayarlarını değiştirmek için kullanılır. Geçerli saha ayar değerinin sorgulanması ve geçerli saha ayar değerinin 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.:

- "21.1.3 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 129]
- "21.1.4 Mod 1'i kullanmak için" [► 130]
- "21.1.5 Mod 2'yi kullanmak için" [► 131]
- "21.1.6 Mod 1: izleme ayarları" [► 132]
- "21.1.7 Mod 2: saha ayarları" [► 133]

21.1.2 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

21.1.3 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).

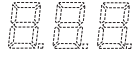
Safha	Ekran
Güç beslemesi açılırken: gösterildiği gibi yanıp sönme. Güç beslemesinde ilk kontroller gerçekleştirilir (8~10 dk).	
Hiçbir sorun yoksa: gösterildiği gibi yanar (1~2 dk).	
İşletime hazır: gösterildiği gibi boş ekran gösterimi.	

 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. "21.1.3 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" ► 129).

21.1.4 Mod 1'i kullanmak için

Mod 1 temel ayarları yapmada ve ünitenin durumunu izlemeye 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).

[Mod-Ayar]=Bu durumda değer şöyle tanımlanır: Mod=1; Ayar=10; Değer=bilmek/gözetmek 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'ye 10 kez basın (veya ekran 10'a ulaşıncaya kadar BS2'yi basılı tutun, ardından bırakın).

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 adreslenir ve seçilir, getirilen değer izlenen bilgidir.

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

21.1.5 Mod 2'yi kullanmak için

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=18; 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'ye 18 kez basın (veya ekran 18'a ulaşıncaya kadar BS2'yi basılı tutun, ardından bırakın).

Sonuç: Mod 2 ayar 18 adreslenir: 

- 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 ekranda belirene kadar BS2'ye 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.

21.1.6 Mod 1: izleme ayarları

[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. "[21.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim](#)" [► 139].

[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).

[1-17] [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. "[25.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü](#)" [► 157], burada ilgili arıza kodlarının çoğu açıklanmıştır. Arıza kodları hakkında ayrıntılı bilgilere bu ünitenin servis kılavuzunda başvurulabilir.

[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. "[21.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim](#)" [► 139].

21.1.7 Mod 2: saha ayarları

[2-8]

T_e soğutma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

[2-8]	T_e hedef [°C]
0 (varsayılan)	Otomatik
2	6
3	7

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

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "21.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [► 139].

[2-9]

T_c ısıtma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

[2-9]	T _c hedef [°C]
0 (varsayılan)	Otomatik
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "21.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [► 139].

[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/SV/iç ünite bağlantı kontrolü

[2-20]	Tanım
0 (varsayılan)	Manuel ilave soğutucu şarjı etkin değil.

[2-20]	Tanım
1	Manuel ilave soğutucu şarjı etkinleştirilmiş. 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	Bir SV/iç ünite bağlantı kontrolü yapın. SV üniteleri ve iç üniteler üzerinde bir bağlantı kontrolü yapın; bu kontrolde, her iç ünite için, boru ve iletişim kablolarının aynı bransman borusu portuna bağlanıp bağlanmadığı kontrol edilir.

[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 (aşağıdaki açıklamalara bakınız).

[2-22]	Tanım
0 (varsayılan)	Etkin değil
1	Seviye 1
2	Seviye 2
3	Seviye 3
4	Seviye 4
5	Seviye 5

[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.

[2-25]	Açıklama	
1	Seviye 1	Seviye 5<Seviye 4<Seviye 3<Seviye 2<Seviye 1
2 (varsayılan)	Seviye 2	
3	Seviye 3	
4	Seviye 4	
5	Seviye 5	

[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. "18.1.7 Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı" [► 91].

[2-45]

SV ünitesi kesme vanası ayarı.

[2-45]	Tanım
0 (varsayılan)	Kesme vanası tamamen açık
1	Kesme vanası tamamen kapalı

[2-54]

İç ünite bağlantı ayarı.

[2-54]	Tanım
0 (varsayılan)	Dış üniteden iç üniteye doğrudan bağlantı mümkün değildir
1	Dış üniteden iç üniteye doğrudan bağlantıya izin verilir

[2-60]

Denetmen uzaktan kumandası ayarı. Bu ayarı kaydetmek için gücün sıfırlanması gerekiyor.

Denetmen uzaktan kumandası hakkında ayrıntılar için bkz. "[16.2 Sistem düzeni gereksinimleri](#)" [► 60] veya uzaktan kumanda montaj ve kullanıcı referans kılavuzuna bakın.

[2-60]	Tanım
0 (varsayılan)	Sisteme bağlı bir denetmen uzaktan kumandası yok
1	Sisteme bağlı denetmen uzaktan kumandası

[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. "[21.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim](#)" [► 139].

[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. "[21.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim](#)" [► 139].

21.1.8 İç ünite saha ayarı

15(25)–13

Güvenlik sisteminin devre dışı bırakılması.

İç ünitenin monte edildiği oda güvenlik önlemi gerektirmeyecek kadar büyük olduğundan, ilgili üniteye R32 kaçak güvenlik sistemi bu ayarla devre dışı bırakılabilir.

Güvenlik sisteminin devre dışı bırakılması				
Ayar	1'inci kod	Fonksiyon	2'nci kod	Tanım
15/25	13	R32 kaçak güvenlik sistemi ayarı	01	Devre dışı
			02	Etkin

21.2 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.

21.2.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri

Temel

Soğutucu sıcaklığı durumdan bağımsız olarak sabittir.

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

Otomatik

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

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

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

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

Yüksek duyarlı/ekonomik (soğutma/ısıtma)

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

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

Yüksek-duyarlı uygulamalarla ilgili ayrıntılar için satıcınıza başvurun.

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

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

[2-9]	T _c hedef (°C)
1	41
3	43

21.2.2 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.

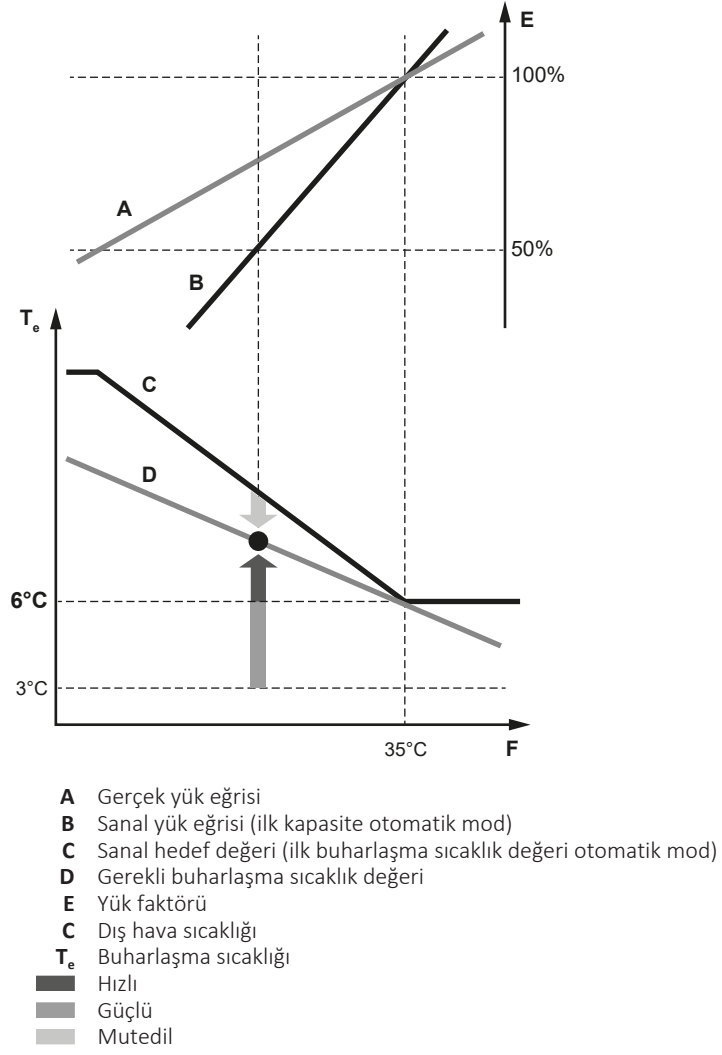
Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=1 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=1 Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

Eko

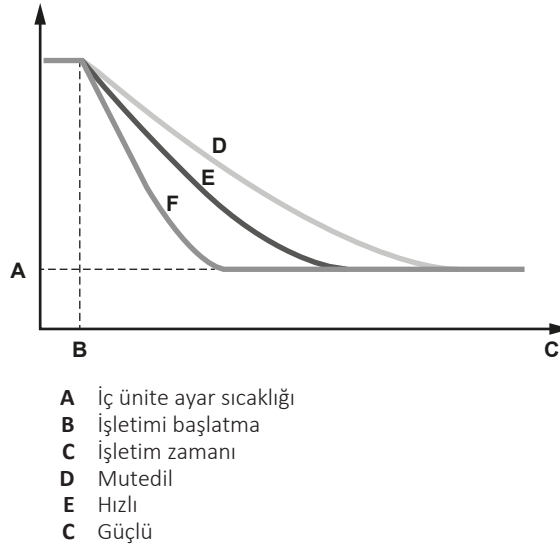
İşletim yöntemi ile tanımlanan (yukarıya bakın) orijinal soğutucu sıcaklık hedefi koruma kontrolü olmadıkça hiçbir düzeltme olmadan korunu.

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.

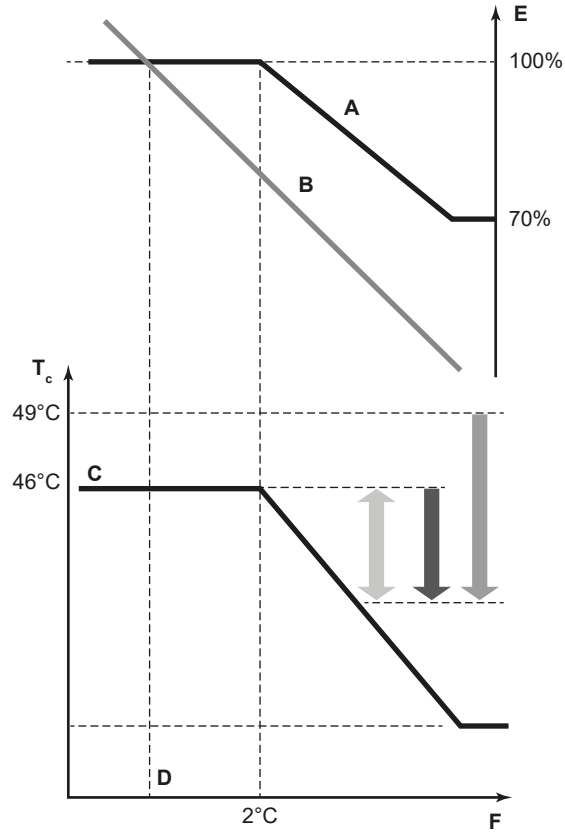
21.2.3 Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod



Oda sıcaklığı gelişimi:

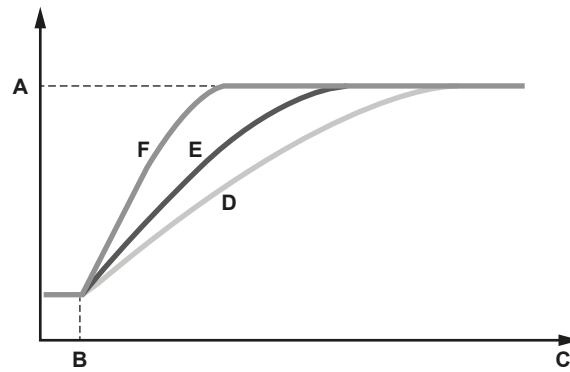


21.2.4 Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod



- 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
- F Güçlü

22 İşletmeye alma



İKAZ

İşletime almanın tüm güvenlik düzenlemelerine uygun olduğundan emin olmak için bkz. "3 Özel montör güvenlik talimatları" [▶ 14].



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

22.1	Genel bakış: Devreye alma	144
22.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	144
22.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	145
22.4	Devreye alma sırasında kontrol listesi	146
22.5	SV ünitesi test çalıştırması hakkında	147
22.6	Sistem test çalıştırması hakkında	147
22.6.1	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için	147
22.6.2	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	148
22.7	Bir SV/iç ünite bağlantı kontrolü yapmak için	149
22.8	Ünitenin çalıştırılması	151

22.1 Genel bakış: Devreye alma

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

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

Devreye alma çalışması tipik olarak şu aşamalardan meydana gelir:

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

22.2 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 ile 50°C arasındaki ortam sıcaklıklarında yapılabilir.

**BİLGİ**

Ünite ilk defa çalıştırdıktan 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 tesisi, hava tahliyesi, ...). Ayrıntılar için iç ünitelerin montaj kılavuzuna bakın.

22.3 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 kablo bağlantılarının "20 Elektrik tesisi" [▶ 115] bölümünde açıklanan talimatlara, kablo bağlantı şemalarına ve geçerli ulusal tesisat mevzuatına göre yapıldığını 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 "20.1.6 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları" [► 122] 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 "ilave edilmiş soğutucu" plakasına yazılmalı ve ön kapağın arka tarafına iliştilmelidir.
☐	R32 ekipmanları için gereksinimler Sistemin aşağıdaki bölümde açıklanan tüm gereksinimleri karşıladığından emin olun: "3.1 R32 soğutucu kullanan ekipmanlar için talimatlar" [► 18].
☐	Saha ayarları İstedığınız tüm saha ayarlarının yapıldığından emin olun. Bkz. "21.1 Saha ayarlarının yapılması" [► 128].
☐	Saha ayarı [2-54] (dış üniteden iç üniteye doğrudan bağlantı) Dış üniteyle doğrudan bağlantısı olan en az bir iç ünitenin bulunduğu bir sistem söz konusu olduğunda, saha ayarını [2-54] değerinden 0 ila 1 değerine değiştirin. Bkz. "[2-54]" [► 137].
☐	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.

22.4 Devreye alma sırasında kontrol listesi

☐	SV ünitesi test çalıştırması yapmak için. Daha fazla bilgi için SV ünitesi montaj kılavuzuna bakın.
☐	Bir test işletmesi gerçekleştirmek için.



SV/iç ünite bağlantı kontrolü yapmak için (isteğe bağlı).

22.5 SV ünitesi test çalıştırması hakkında

SV ünitesi test çalıştırmasının, dış ünitenin test çalıştırmasından önce sistemdeki tüm SV üniteleri üzerinde yapılması gerekir. SV ünitesi test çalıştırmasının, gerekli güvenlik önlemlerinin düzgün şekilde takıldığını doğrulaması gerekir. Herhangi bir güvenlik önlemi gerekli olmadığında bile, bu SV ünitesi test çalıştırmasını gerçekleştirmek ve sonucu onaylamak gereklidir, çünkü dış ünitenin test çalıştırması sistemdeki tüm SV üniteleri için bu doğrulamayı kontrol eder. Daha fazla bilgi için SV ünitesi montaj ve işletim kılavuzuna bakın.



DİKKAT

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

Sistemin herhangi bir parçasına daha önceden enerji verilmişse, İLK OLARAK genişleme vanalarını tekrar açmak için dış üniteye [2-21] ayarını etkinleştirin, ARDINDAN SV test çalıştırmasını yürütmek için ünitenin gücünü kesin.

22.6 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.
- 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.



BİLGİ

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

22.6.1 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için

- 1 Yanlış karar verilmesini önlemek için ön panellerin tümünü kapatın.
- 2 İstedığınız tüm saha ayarlarının yapıldığından emin olun; bkz. "21.1 Saha ayarlarının yapılması" [▶ 128].
- 3 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.

- 4 Varsayılan (eylemsiz) durumun mevcut olduğundan emin olun, bkz. "21.1.3 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 129]. 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:

Adım	Tanım
E01	Başlatma öncesi kontrol (basınç dengeleme)
E02	Soğutma başlatma kontrolü
E03	Soğutma kararlı durum
E04	İletişim kontrolü ve stop vanası kontrolü
E05	Boru uzunluk kontrolü
E09	Gaz toplama işlemi
E10	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.

- 5 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. "22.6.2 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme" [► 148]. Test işletimi tamamen bitirildiğinde, normal işletim 5 dakika sonra mümkün olacaktır.

22.6.2 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.

22.7 Bir SV/iç ünite bağlantı kontrolü yapmak için

Bu test çalıştırması, iç üniteler ve SV üniteleri arasındaki kablo ve boru bağlantılarını doğrulamak için gerçekleştirilebilir.

Sistemin güvenli çalışması için, iç üniteler ile SV üniteleri arasındaki kablo ve boru bağlantılarının doğrulanması zorunludur. Bu doğrulama, kapsamlı bir manuel kontrol ya da yerleşik otomatik kontrol yoluyla yapılabilir.

Aşağıdaki talimat sadece yerleşik kontrol ile ilgilidir.

SV/iç otomatik bağlantı test çalıştırması

İç üniteler için çalışma aralığı 20~27°C ve dış üniteler için 0~43°C'dir.

- 1 Yanlış karar verilmesini önlemek için ön panellerin tümünü kapatın.
- 2 Test çalıştırmasının arıza kodu olmadan tamamen bittiğinden emin olun (bkz. "22.6.1 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için" [► 147]).
- 3 SV/iç ünite bağlantı kontrolünü başlatmak için, saha ayarını yapın [2-20]=2 (bkz. "21.1.7 Mod 2: saha ayarları" [► 133]). Ünite kontrol işletimini başlatır.

Sonuç: Kontrol işletimi otomatik olarak gerçekleştirilir, dış ünite ekranı "E00" gösterecek ve iç ünitelerin kullanıcı arayüzü/arayüzleri üzerinde "Merkezi kontrol" ve "Test çalıştırması" göstergesi görüntülenecektir.

Otomatik bağlantı kontrol prosedürü sırasındaki adımlar:

Adım	Tanım
E00	Kontrol AÇIK
E01	Başlatma öncesi kontrol (basınç dengeleme)
E02	Dört yollu vana ilk kontrolü
E03	Ön soğutma/ön ısıtma başlatma
E04	Ön soğutma/ön ısıtma işlemleri
E05	Yanlış bağlantı değerlendirme işlemi
E06	Gaz toplama
E07	Yeniden başlat bekleme
E08	Durdur



BİLGİ

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

Kontrol sırasında, 7 segmentli ekranda aşağıdaki kodlar varsa kontrol devam etmeyecektir, düzeltme için gerekli işlemleri yapın.

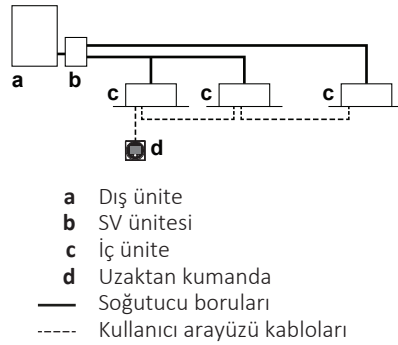
Kod	Tanım
E-2	İç ünite SV bağlantı kontrolü için 20~27°C sıcaklık aralığının dışında.
E-3	Dış ünite SV bağlantı kontrolü için 0~43°C sıcaklık aralığının dışında.
E-4	SV bağlantı kontrolü sırasında çok düşük basınç fark edildi. SV/iç ünite bağlantı kontrolünü yeniden başlatın.

Kod	Tanım
E-5	Bir iç ünitenin bu fonksiyon ile uyumlu olmadığını gösterir.
E-6	1 Kurulumda sadece tek portlu bir SV ünitesi (SV1A) kullanılır. 2 Kurulumda sadece tek port veya çoklu SV ünitesinde (SV4~8A) kombine tekli port kullanılır.

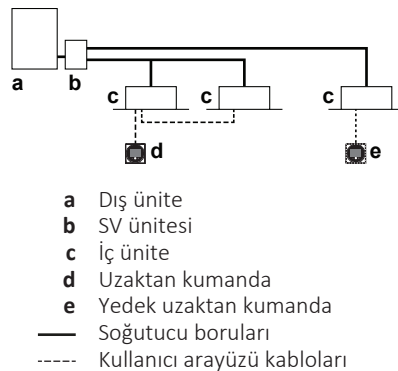
4 Dış ünite 7 segmentli ekranındaki sonuçları kontrol edin.

Tamamlanma	Tanım
Normal tamamlanma	7 segmentli ekranda "oH".
Anormal tamamlanma	7 segmentli ekranda arıza kodu gösterimi. Anormalliği düzeltmek üzere harekete geçmek için bkz. "22.6.2 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme" [► 148]. Kontrol tamamen bitirildiğinde, normal işletim 5 dakika sonra mümkün olacaktır.

Aynı SV ünitesinin birden fazla branşman portu üzerine grup kontrolü uygulanması durumunda, yerleşik otomatik kontrolün doğrudan kullanılması mümkün değildir.

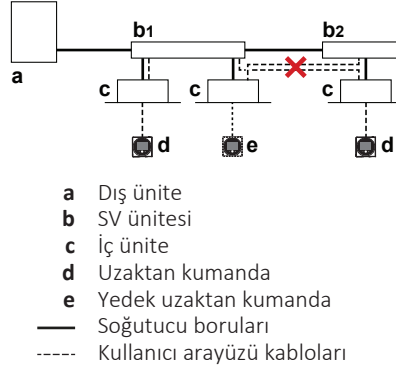


Yerleşik bağlantı kontrolünün yürütülebilmesi için, diğer branşman portlarına yedek bir uzaktan kumanda bağlanması gerekir. Yerleşik otomatik bağlantı kontrolünün çalışması için her branşman portu için özel bir uzaktan kumanda gerekir.



Kontrolün başarıyla tamamlanmasının ardından, yedek uzaktan kumanda kaldırılabilir ve istendiği şekilde grup kontrolü eski haline getirilebilir. Grup kontrolünün tekli branşman portlarıyla sınırlanması durumunda, ekstra işlem gerekli değildir.

İki farklı SV ünitesi arasında hatalı kablo bağlantısı durumunda, kontrol sırasında bir hatalı bağlantının tespit edilmesi mümkün değildir.



Not: Aşağıdaki durumlarda bağlantı kontrolü mümkün değildir:

- sadece klima santral üniteleriyle bağlantı (çift veya çoklu uygulama).
- hava perdesinin (Biddle) bağlanması.
- ısıtma özel modunda klima santralinin bağlanması (karışık uygulama).

22.8 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.

23 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.

24 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

24.1	Bakım güvenlik önlemleri	153
24.1.1	Elektrik tehlikelerini önlemek için	153
24.2	Dış ünitenin yıllık bakımı için kontrol listesi	154
24.3	Servis modu işletimi hakkında	154
24.3.1	Vakum modunu kullanmak için	155
24.3.2	Soğutucuyu geri kazanmak için	155
24.3.3	SV ünitesi ile bir sistemin bakım ve servisinden önce	155
24.4	SV ünitesi bakım ve servis etiketi	155

24.1 Bakım güvenlik önlemleri



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



UYARI

Yanıcı soğutucu içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce, tutuşma riskinin en aza indirildiğinden emin olmak için güvenlik kontrolleri gereklidir. Bu nedenle, bazı talimatlara uyulmalıdır.

Daha fazla bilgi için lütfen servis kılavuzuna bakın.



DİKKAT: Elektrostatik deşarj riski

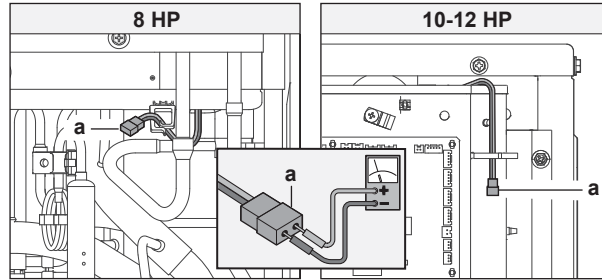
Herhangi bir bakım veya servis çalışması gerçekleştirmeden önce, statik elektriği önlemek ve PCB'yi korumak için ünitenin metal bir parçasına dokununuz.

24.1.1 Elektrik tehlikelerini önlemek için

İnverter ekipmanına servis yaparken:

- 1 Güç beslemesi kapatıldıktan sonra 10 dakika süreyle elektrik işleri YAPMAYIN.

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



a Kapasitör voltaj kontrolü için konektör

- 3** İnverter donanımında servis işlemlerine başlamadan önce dış ünite üzerindeki fan motorlarının kavşak konektörleri X1A, X2A çıkarılmalıdır. Canlı parçalara DOKUNMAMAYA dikkat edin. (Eğer bir fan kuvvetli rüzgar yüzünden dönerse, kapasitörde veya ana devrede elektrik yükleyebilir ve elektrik çarpmasına yol açabilir.)
- 4** 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 anahtar kutusu/servis kapağının arkasındaki etikette bulunan kablo şemasına bakın.

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

24.2 Dış ünitenin yıllık bakımı için kontrol listesi

Aşağıdaki parametre ve bileşenleri en az yılda bir defa kontrol edin:

- Isı eşanjörü

Dış ünitenin ısı eşanjörü zamanla toz, pislik, yaprak vb. nedeniyle tıkanabilir. Isı eşanjörünün yıllık olarak temizlenmesi önerilir. Tıkanan bir ısı eşanjörü basıncın çok fazla düşmesine veya çok fazla yükselmesine ve dolayısıyla performansın düşmesine neden olabilir.

24.3 Servis modu işletimi hakkında

Soğutucu geri kazanma işlemi/vakumlama işlemi ayar [2-21] uygulanarak mümkün olur. Mod 2'nin nasıl ayarlanacağına dair ayrıntılar için bkz. "[21.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [▶ 128].

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.

24.3.1 Vakum modunu kullanmak için

- 1 Ünite çalışmazken, üniteye [2-21]=1 ayarını yapın.

Sonuç: Onaylandığında, iç ve dış ünite genleşme valfları tam olarak açılacaktır. O anda 7 segmentli ekran gösterimi="L" 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.

24.3.2 Soğutucuyu geri kazanmak için

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



TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ

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

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



DİKKAT

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

24.3.3 SV ünitesi ile bir sistemin bakım ve servisinden önce

Bakım ve servise başlamadan önce, dış ünite üzerinde "[2-45]" [▶ 137] saha ayarının uygulanması gerekir. Daha fazla bilgi için bkz. "21.1.7 Mod 2: saha ayarları" [▶ 133].

"[2-45]" [▶ 137] saha ayarı uygulanırsa, SV ünitesinin kesme vanaları kapanır. Kompresör, dış fan ve iç ünite çalışmayı durdurur ve 7 segmentli ekranda "L" kodu gösterilir.

Kesme vanalarının tam kapanmasını onaylamak için, dış ünitenin 7-segmentli görüntü biriminde "OH" gösterilir.

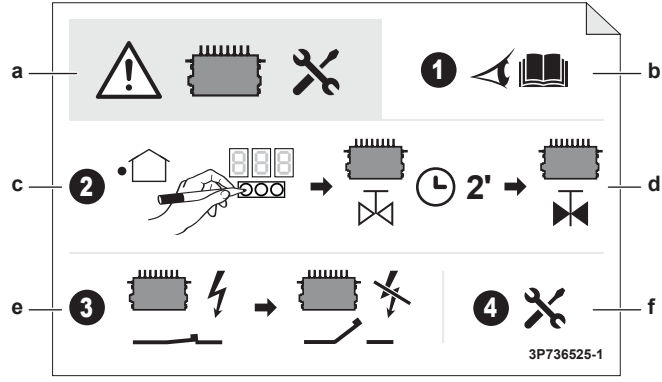
Sistem güç beslemesi, bakım için kapatılmalıdır.

24.4 SV ünitesi bakım ve servis etiketi



UYARI

Kesme vanaları kapatılmadan önce, kesinlikle bakım ve servis için ünitenin gücünü kapatmayın.



- a SV ünitesinin bakım ve servisi için ikaz
- b Montaj kılavuzu veya servis kılavuzuna başvurun
- c Dış üniteye saha ayarını uygulayın
- d Sistemin vanaları kapatması için iki dakika süre verin
- e Sistem gücünü kapatın
- f SV ünitesinde bakım ve servis yapın

25 Sorun giderme



İKAZ

Sorun gidermenin tüm güvenlik düzenlemelerine uygun olduğundan emin olmak için bkz. "3 Özel montör güvenlik talimatları" [▶ 14].

Bu bölümde

25.1	Genel bakış: Sorun giderme	157
25.2	Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler	157
25.3	Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü	157
25.3.1	Hata kodları: Genel Bakış	158
25.4	Soğutucu kaçak tespit sistemi	163

25.1 Genel bakış: Sorun giderme

Sorun giderme öncesinde

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

25.2 Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



UYARI

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



UYARI

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

25.3 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü

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

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

Dış ünite de görüntülenen arıza kodu, bir ana arıza kodu ve bir alt kod 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

25.3.1 Hata kodları: Genel Bakış

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
R0	-11	İç ünitelerden birindeki R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit etti ^(c)	Olası R32 kaçağı. SV ünitesi, ilgili iç ünitenin bağlandığı bransman borusu portunun kesme vanalarını kapatacaktır. Bu bransman borusu portundaki iç üniteler, kaçak onarılmaya kadar çalışmayacaktır. İç ünitenin doğrudan dış üniteye bağlanması durumunda, kompresör kapanır ve ünite çalışmayı durdurur. Ayrıca sistemdeki tüm SV ünitelerindeki portlara ait tüm kesme vanaları kapatılır. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna başvurun.		✓
	-20	SV ünitelerinden birindeki R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit etti	Olası R32 kaçağı. SV ünitesi, tüm kesme vanalarını kapatacaktır ve SV ünitesinin havalandırma sistemini tetikler. Sistem kilitli duruma geçer. Kaçağı gidermek ve sistemi etkinleştirmek için servis gereklidir. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		✓
	/EH	Güvenlik sistemi hatası (kaçak tespiti) ^(c)	Güvenlik sistemiyle ilgili bir hata oluştu. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
CH	-01	İç ünitelerden birinde R32 sensör arızası ^(c)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin. Sistem çalışmaya devam edecektir, ancak ilgili iç ünite çalışmayı durduracaktır. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		✓
	-02	İç ünitelerden birinde R32 sensörü kullanım ömrü sonu ^(c)	Sensörlerden biri kullanım ömrünün sonunda ve değiştirilmesi gerekiyor. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		
	-05	İç ünitelerden birinde R32 sensörü kullanım ömrü sonu <6 ay ^(c)	Sensörlerden biri kullanım ömrünün sonuna yaklaşıyor ve değiştirilmesi gerekiyor. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		
	-10	İç ünite R32 sensör değiştirme girişi bekleniyor ^(c)	Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		
	-20	SV ünitesi değiştirme girişi bekleniyor	Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		
	-21	SV ünitelerinin birinde R32 sensör arızası	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin. Sistem çalışmaya devam edecektir, ancak söz konusu SV ünitesi çalışmayı durduracaktır. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		✓
	-22	SV ünitelerinden birinde R32 sensörü kullanım ömrünün sonuna 6 aydan az kaldı	Sensörlerden biri kullanım ömrünün sonunda (CH-22 için: neredeyse) ve değiştirilmesi gerekiyor.		
	-23	SV ünitelerinden birinde R32 sensörü kullanım ömrü sonu	Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		
ER	-27	SV ünitesi damper arızası	SV ünitesinin/ünitelerinin damper motorunu kontrol edin. Muhtemelen damper dönemiyor veya dönüş algılanmıyordur. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.		✓
E2	-01	Toprak kaçağı devre kesici harekete geçirilmiş	Üniteyi yeniden başlatın. Sorun yeniden meydana gelirse, satıcınıza başvurun.		
	-05	Toprak kaçağı devre kesici arızası (açık devre) - A1P (X101A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E3	-01	Yüksek basınç anahtarı etkinleştirilmiş (S1PH) – ana PCB (X2A)	Stop vanasının durumunu veya (saha) boruların anormalliklerini ya da hava soğutmalı serpantin üzerindeki hava akışını kontrol edin.		
	-02	- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın		
	-13	Stop vanası kapalı (sıvı)	Sıvı stop vanasını açın.		
	-18	- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın.		
E4	-01	Alçak basınç arızası: - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği - İç ünite arızası	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Kullanıcı arabiriminin ekranını veya dış ünite ile iç ünite arasındaki ara bağlantı kablolarını kontrol edin.		
E9	-01	Elektronik genleşme valfi arızası (ısı eşanjörü) (Y1E) – ana PCB (X21A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	-04	Elektronik genleşme valfi arızası (inverter soğutma) (Y3E) – ana PCB (X23A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	-25	Elektronik genleşme valfi arızası (sıvı enjeksiyonu) (Y4E) – ana PCB (X25A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	-29	Elektronik genleşme valfi arızası (aşırı soğutma ısı eşanjörü) (Y2E) – ana PCB (X26A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
F3	-01	Çıkış sıcaklığı çok yüksek (R21T) – ana PCB (X33A): - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.		
	-20	Kompresör gövdesinin sıcaklığı çok yüksek (R8T) – ana PCB (X33A): - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.		
H9	-01	Ortam sıcaklık sensörü arızası (R1T) – ana PCB (X18A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
J3	- 16	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): açık devre – ana PCB (X33A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	- 17	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): açık devre - ana PCB (X33A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	-47	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R8T): açık devre - ana PCB (X33A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	-48	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R8T): açık devre - ana PCB (X33A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
J5	- 18	Emme sıcaklık sensörü (R3T) – ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıları kontrol edin.		
J6	-01	Isı eşanjörü buz çözücü sıcaklık sensörü (R7T) – ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin		
J7	-06	Aşırı soğutma ısı eşanjörü – sıvı - sıcaklık sensörü (R5T) - ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
J8	-01	Isı eşanjörü – sıvı -sıcaklık sensörü (R4T) - ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
J9	-01	Aşırı soğutma ısı eşanjörü – gaz - sıcaklık sensörü (R6T) – ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
J8	-06	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): açık devre - ana PCB (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	-07	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): kısa devre - ana PCB (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
J9	-06	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): açık devre - ana PCB (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
	-07	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): kısa devre - ana PCB (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.		
LC	- 14	İletim dış ünite - inverter: INV1 iletim sorunu - ana PCB (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.		
	- 19	İletim dış ünite - inverter: FAN1 iletim sorunu - ana PCB (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.		
	-24	İletim dış ünite - inverter: FAN2 iletim sorunu - ana PCB (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.		
P1	-01	INV1 dengesiz güç besleme gerilimi	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.		
U1	-01	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.		
	-04	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.		
U2	-01	INV1 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.		
	-02	INV1 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.		

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
U3	-03	Arıza kodu: Sistem test çalıştırması henüz gerçekleştirilmemiş (sistem işletimi mümkün değil)	Sistem test çalıştırmasını gerçekleştirin.		
	-04	Test çalıştırması sırasında bir hata oluştu	Test çalıştırmasını yeniden gerçekleştirin.		
	-05, -06	Test çalıştırması yarıda kesildi	Test çalıştırmasını yeniden gerçekleştirin.		
	-07, -08	İletişim sorunları yüzünden test çalıştırması yarıda kesildi	İletişim kablolarını kontrol edin ve test çalıştırmasını yeniden gerçekleştirin.		
	-12	SV ünitesi güvenlik sisteminin işletmeye alınması tamamlanmamış	SV ünitesi güvenlik sisteminin işletmeye alınmasını tamamlayın. Daha fazla bilgi için SV ünitesi kılavuzuna başvurun.	✓	
U4	-03	İç ünite iletişim hatası	Kullanıcı arabirimi bağlantısını kontrol edin.		
U7	-03, -04	Arıza kodu: Q1/Q2 kablo bağlantısı hatalı	Q1/Q2 kablo bağlantılarını kontrol edin.		
	-11	F1/F2 hattına çok fazla iç ünite bağlı	İç ünite miktarını ve balı olan toplam kapasiteyi kontrol edin.		
U9	-01	Uyarı: Çünkü başka bir ünite (iç/SV ünitesi) hata var	Diğer iç ünitelerde/SV ünitelerinde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.		
U8	-03	İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.		
	-18	İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.		
	-20	Yanlış dış ünite bağlanmış	Dış ünitenin bağlantısını sökün.		
	-29	Bir direkt iç ünite bağlantısı vardır, ancak [2-54] saha ayarı '1' olarak ayarlanmamıştır.	[2-54]=1 saha ayarını belirleyin		
	-52	SV ünitesi soğutucu tipi anormalliği	SV ünitesi soğutucu tipini kontrol edin		
	-53	SV ünitesi DIP anahtar anormalliği	SV ünitesinin DIP anahtarlarını kontrol edin.	✓	
UF	-01	Test çalıştırması sırasında kablo yolu ile boru yolu arasında uyumsuzluk	SV ünitesi ve iç ünite bağlantı kontrolü sırasında hata tespit edilmiştir (bkz. "22.7 Bir SV/iç ünite bağlantı kontrolü yapmak için" [► 149]). İç üniteler ve SV üniteleri arasında kablo bağlantılarını doğrulayın. Doğru kablo tesisatı için SV ünitesi kılavuzuna başvurun.	✓	
	-18				

Ana kod	Alt kod	Nedeni	Çözüm	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
UH	-01	Otomatik adres arızası (tutarsızlık)	Ara bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin.		
UJ	-40	Bakım uyarısı (havalandırma fanı)	SV ünite havalandırması için bakım kontrolü gerekiyor. Daha fazla bilgi için SV ünitesi kılavuzuna başvurun.		
Başka hata kodlarının görünmesi halinde, satıcınızı arayın.					

^(a) SVEO terminali, belirtilen hatanın meydana gelmesi durumunda kapanan bir elektrik kontağı sağlar.

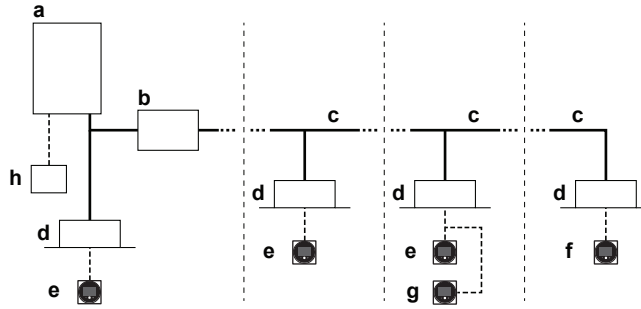
^(b) SVS terminali, belirtilen hatanın meydana gelmesi durumunda kapanan bir elektrik kontağı sağlar.

^(c) Hata kodu yalnızca hatanın oluştuğu iç ünitenin kullanıcı arabiriminde gösterilir.

25.4 Soğutucu kaçak tespit sistemi

Normal işletim

Normal işletim sırasında, yalnız alarm ve denetmen uzaktan kumandasının işlevselliği yoktur. Uzaktan kumandanın ekranı yalnız alarm ve denetmen modunda kapalı olacaktır. Uzaktan kumandanın çalışması, kurucu menüsünü açmak için  düğmesine basılarak kontrol edilebilir.



- a Isı pompası dış ünitesi
- b SV ünitesi
- c Soğutucu boruları
- d VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite
- e Normal modda uzaktan kumanda
- f Yalnız alarm modunda uzaktan kumanda
- g Denetmen modunda uzaktan kumanda (bazı durumlarda zorunlu)
- h Merkezi kumanda (opsiyonel)

Not: Sistemin başlatılması sırasında uzaktan kumanda modu ekrandan doğrulanabilir.

Kaçak tespit işletimi

1 İç üniteye R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit ederse:

- Sızdıran iç ünitenin uzaktan kumandasının (ve varsa denetmen uzaktan kumandasının) hem sesli hem de görünür sinyalleri ile kullanıcı uyarılır.
- Aynı zamanda, SV ünitesi, iç üniteye soğutucu miktarını azaltmak için ilgili bransman borusunun kesme vanalarını kapatır.
- Çalışmadan sonra kaçağın tespit edildiği portun iç üniteleri çalışmayacak ve bir hata görüntüleyecektir. Sistemin kalanı çalışmaya devam edecektir.

- 2 SV ünitesi olmayan (doğrudan dış üniteye bağlı) iç üniteye R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit ederse:
 - Diğer iç ünitelere bağlı SV ünitelerindeki tüm kesme vanaları kapatılır, kompresör kapanır ve sistem artık çalışamaz.
- 3 SV ünitesindeki R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit ederse:
 - SV ünitesi, tüm kesme vanalarını kapatacağı ve sızan soğutucuyu tahliye etmek için SV ünitesinin havalandırma sistemini (donanıma dahilse) tetikler.
 - Çalışmadan sonra, sistem kilitli duruma geçer ve uzaktan kumandalar bir hata görüntüleyecektir. Kaçağı gidermek ve sistemi etkinleştirmek için servis gereklidir. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.

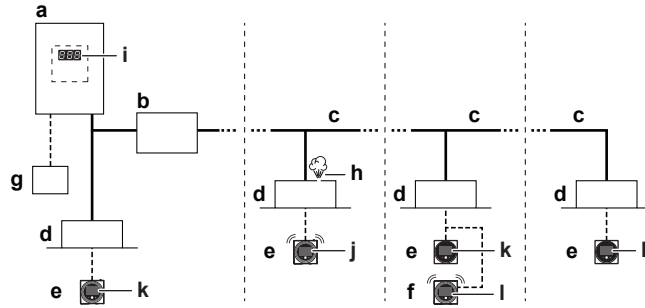
Sızıntı algılama işleminden sonra uzaktan kumandanın geri bildirimi moduna bağlıdır.



UYARI

Ünite, güvenlik için bir soğutucu kaçak tespit sistemi ile donatılmıştır.

Etkili olması için, ünitenin montajdan sonra bakım hariç her zaman elektrikle beslenmesi GEREKİR.



- a Isı pompası dış ünitesi
- b SV ünitesi
- c Soğutucu boruları
- d VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite
- e Normal modda ve yalnız alarm modunda uzaktan kumanda
- f Denetmen modunda uzaktan kumanda (bazı durumlarda zorunlu)
- g Merkezi kumanda (opsiyonel)
- h Soğutucu kaçağı
- i 7 segmentli ekranda dış ünite arıza kodu
- j Bu uzaktan kumandadan 'A0-11' hata kodu, sesli alarm ve kırmızı uyarı sinyali oluşturulur.
- k Bu uzaktan kumandada 'U9-01' hata kodu görüntülenir. Alarm veya uyarı ışığı yok.
- l Bu **denetmen** uzak kumandasından 'A0-11' hata kodu, sesli alarm ve kırmızı uyarı sinyali oluşturulur. Ünite **adres**i bu uzaktan kumandada görüntülenir.

Not: Kaçak tespit alarmını uzaktan kumandadan ve uygulamadan durdurmak mümkündür. Alarmı uzaktan kumandadan durdurmak için **+** tuşuna 3 saniye basın.

Not: Kaçak tespiti SVS çıkışını tetikler. Daha fazla bilgi için bkz. "[20.3 Harici çıkışları bağlamak için](#)" [125].

Not: Harici cihaz için çıkış sağlamak üzere iç üniteye opsiyonel bir çıkış PCB'si eklenebilir. Kaçak tespit edilmesi durumunda çıkış PCB'si tetikleyecektir. Kesin model adı için iç ünitenin opsiyon listesine bakın. Bu seçenek hakkında daha fazla bilgi için, opsiyonel çıkış PCB'sinin montaj kılavuzuna bakın

Not: Bazı merkezi kumandalar denetmen uzaktan kumandası olarak da kullanılabilir. Bu Kurulum hakkında daha fazla bilgi için, lütfen merkezi kumandaların montaj kılavuzuna başvurun.

**DİKKAT**

R32 soğutucu kaçak sensörü, R32 soğutucu dışındaki maddeleri yanlış algılayabilen bir yarı iletken dedektördür. İç ünitenin yakınında kimyasal maddeleri (örn. organik çözücüler, saç spreyi, boya) yüksek konsantrasyonlarda kullanmaktan kaçının, çünkü bu R32 soğutucu kaçak sensörünün yanlış algılamasına neden olabilir.

26 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.

27 Teknik veriler

En yeni teknik verilerin bir **kismini** bölgesel Daikin web sitesinde bulabilirsiniz (halka açıktır). En yeni teknik verilerin **tamamını** Daikin Business Portal içinde bulabilirsiniz (kimlik doğrulaması gereklidir).

27.1 Servis boşluğu: Dış ünite

Üniteler yan yana monte edildiğinde, boru güzergahı öne veya aşağı doğru olmalıdır. Bu durumda yana doğru boru güzergahı mümkün değildir.

Tekli ünite () | **Tek sıralı üniteler** ()

A~E	H_B H_D H_U	[mm]						e_B	e_D
		a	b	c	d	e			
B	—		≥ 100						
A, B, C	—	≥ 100	≥ 100	≥ 100					
B, E	—		≥ 100			≥ 1000			≤ 500
A, B, C, E	—	≥ 150	≥ 150	≥ 150		≥ 1000			≤ 500
D	—				≥ 500				
D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
B, D	—		≥ 100		≥ 1000				
B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 250		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500		
		$H_B > H_U$	⊘						
	$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 100		≥ 1000	≥ 1000			≤ 500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 200		≥ 1000	≥ 1000			≤ 500
		$H_D > H_U$	≥ 200		≥ 1700	≥ 1000			≤ 500
A, B, C	—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000					
A, B, C, E	—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000			≤ 500
D	—				≥ 1000				
D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000				
		$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500				
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500				
	$H_D > H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500		
		$H_D > H_U$	⊘						
B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500		
		$H_B > H_U$	⊘						
	$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500	≥ 1000			≤ 500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500	≥ 1000			≤ 500
		$H_D > H_U$	≥ 300		≥ 2200	≥ 1000			≤ 500

A, B, C, D Engeller (duvarlar/yönlendirme plakaları)

E Engel (çatı)

a, b, c, d, e Ünite ile engeller A, B, C, D ve E arasındaki minimum servis alanı

e_B Ünite ile engel E'nin kenarı arasındaki engel B yönünde minimum mesafe

e_D Ünite ile engel E'nin kenarı arasındaki engel D yönünde maksimum mesafe

H_U Ünitenin yüksekliği

H_B, H_D Engeller B ve D'nin yüksekliği

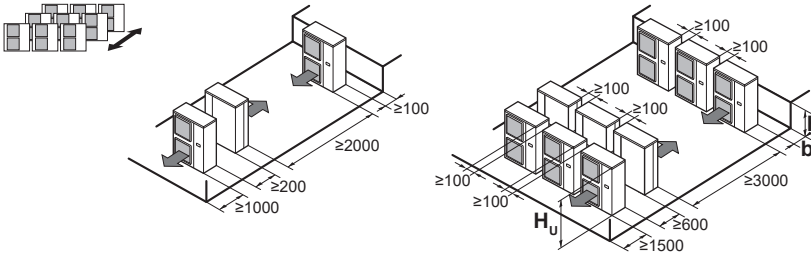
1 Tahliye edilen havanın ünitenin altından emme tarafına geri akmasını önlemek için montaj şasesinin tabanını kapatın.

2 Maksimum iki ünite kurulabilir.

⊘ izin verilmez

Not: Servis kolaylığı için, 'a' ile işaretli tüm boyutlar için ≥ 250 mm'lik bir mesafe kullanın.

Çok sıralı üniteler ()

	$H_B \ H_U$	b [mm]
	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	⊘

Not: Servis kolaylığı için, ≥ 250 mm yandan yana mesafe kullanın (yukarıdaki şekillerde gösterildiği gibi ≥ 100 mm yerine).

İstiflenmiş üniteler (maks. 2 seviye) ()

A1	A2
B1	B2

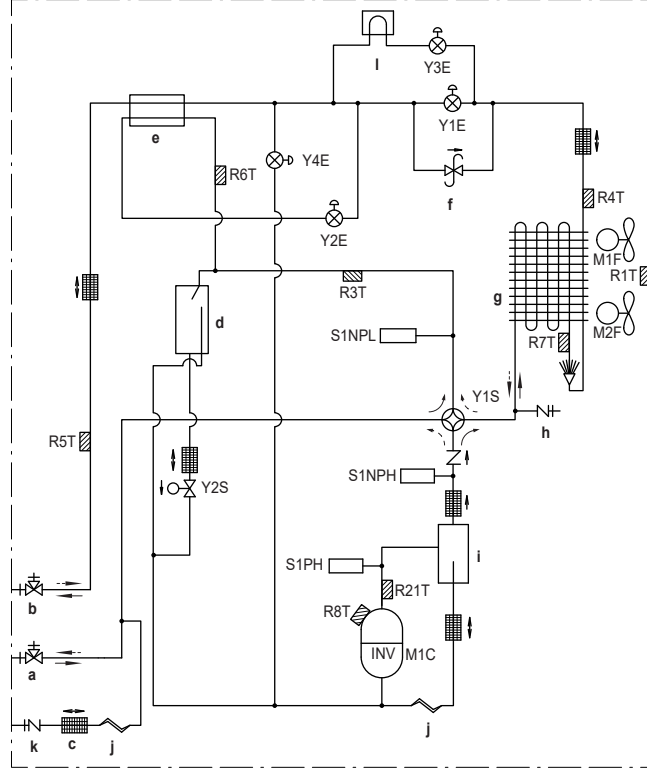
A1=>A2 (A1) Üst ve alt üniteler arasında drenajın damlama ve donma tehlikesi varsa...
(A2) Bu durumda üst ve alt ünitelerin arasına bir **çatı** kurun. Üst ünitenin alt plakasında buz birikmesini önlemek için üst üniteyi alt ünitenin yeterince yukarısına kurun.

B1=>B2 (B1) Üst ve alt üniteler arasında drenajın damlama ve donma tehlikesi yoksa...
(B2) Bu durumda çatı kurulması gerekmez, ancak tahliye edilen havanın ünitenin altından emme tarafına geri akmasını önlemek için üst ve alt ünitelerin arasındaki **boşluğu kapatın**.

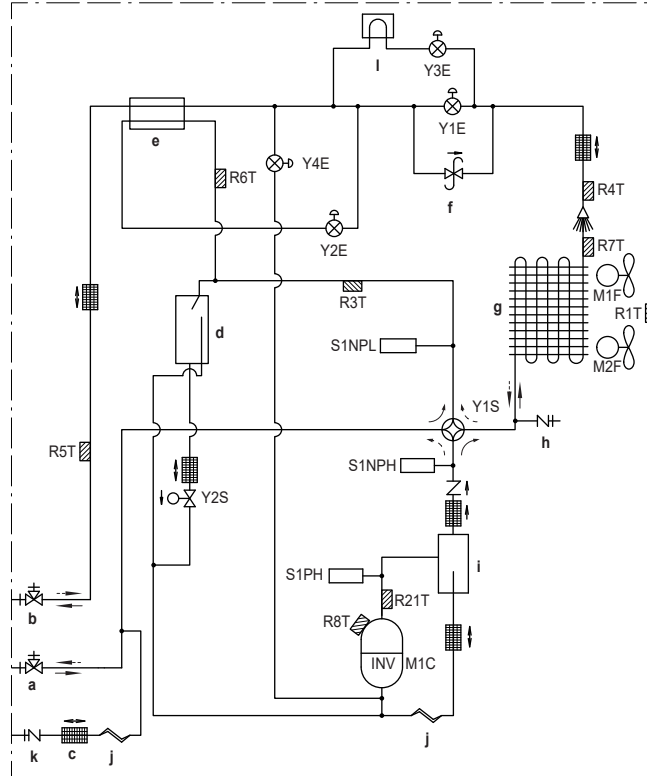
Not: Servis kolaylığı için, ≥ 250 mm yandan yana mesafe kullanın (yukarıdaki şekillerde gösterildiği gibi ≥ 100 mm yerine).

27.2 Boru şeması: Dış ünite

Boru hattı şeması: 8 HP



Boru hattı şeması: 10+12 HP



Gösterge:

- a Stop vanası (gaz)
- b Stop vanası (sıvı)
- c Filtre (6x)
- d Akümülatör
- e Aşırı soğutma borulu ısı eşanjörü

f	Basınç düzenleme vanası
g	Isı eşanjörü
h	Servis ağzı
i	Yağ ayırıcı
j	Kapiler boru (2x)
k	Şarj ağzı
l	Isı giderici
M1C	Kompresör
M1F-M2F	Fan motoru
R1T	Termistör (hava)
R3T	Termistör (emme akümülatörü)
R4T	Termistör (ısı eşanjörü, sıvı)
R5T	Termistör (sıvı)
R6T	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü, gaz)
R7T	Termistör (buz çözücü)
R8T	Termistör (M1C gövdesi)
R21T	Termistör (M1C tahliye borusu)
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1NPL	Alçak basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı
Y1E	Elektronik genleşme valfi (ana)
Y2E	Elektronik genleşme valfi (aşırı soğutma ısı eşanjörü)
Y3E	Elektronik genleşme valfi (inverter soğutma)
Y4E	Elektronik genleşme valfi (sıvı enjeksiyonu)
Y1S	Solenoid valf (4 yollu vana)
Y2S	Solenoid valf (akümülatör yağ dönüşü)
→	Soğutma
→	Isıtma

27.3 Kablo bağlantı şeması: Dış ünite

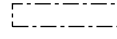
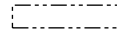
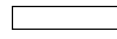
Kablo şeması, üniteyle birlikte verilir ve servis kapağının içinde bulunur.

Notlar:

- 1 Semboller (aşağıya bakın).
- 2 BS1~BS3 basma butonları ve DS1~DS2 anahtarlarının nasıl kullanılacağı bilgisi için montaj veya servis kılavuzuna bakın.
- 3 S1PH koruma cihazını kısa devre yaparak üniteyi çalıştırmayın.
- 4 İç-dış iletim F1-F2 kablo bağlantısı için montaj kılavuzuna bakın.
- 5 Merkezi kontrol sistemi kullanıldığında, dış-dış iletim F1-F2 bağlantısı yapılır.
- 6 Kontak kapasitesi 220~240 VAC – 0,5 A'dır (Demeraj akımı için 3 A veya daha az gerekir)
- 7 Mikro - akım (1 mA veya daha az, 12VDC) için voltajsız bir kontak kullanın.

Semboller:

X1M	Ana terminal
— · — · — · — · — ·	Toprak kablo bağlantıları
— 15 —	Kablo numarası 15
-----	Saha kablosu
⏏	Saha kablosu
→ **/12.2	Bağlantı ** sayfa 12 sütun 2'de devam ediyor
①	Farklı kablo bağlantı olasılıkları
⏏	Opsiyon

	Anahtar kutusunun içine takılmaz
	Modele göre kablo bağlantısı
	Baskı devre kartı

Renkler:

BLK	Siyah
BLU	Mavi
BRN	Kahverengi
GRN	Yeşil
ORG	Turuncu
RED	Kırmızı
WHT	Beyaz
YLW	Sarı

Kablo bağlantı şeması için açıklayıcı bilgiler:

A1P	Baskı devre kartı (ana)
A2P	Baskı devre kartı (gürültü filtresi)
A3P	Baskı devre kartı (inverter)
A4P	Baskı devre kartı (fan 1)
A5P	Baskı devre kartı (fan 2)
A6P	Baskı devre kartı (soğutma/ısıtma seçici)
BS* (A1P)	Basma butonlu anahtar
DS* (A1P)	DIP anahtarı
E1HC	Karter ısıtıcısı
F1U (A1P)	Sigorta (T 10 A / 250 V)
F1U, F2U	Sigorta (T 1 A / 250 V)
F3U	Saha sigortası (sahadan temin edilir)
HAP (A1P)	Işık yayan diyot (servis ekranı yeşildir)
K*R (A*P)	PCB üzerindeki röle
L1R	Reaktör
M1C	Motor (kompresör)
M1F, M2F	Motor (üst ve alt fan)
Q1DI	Toprak kaçağı devre kesici (sahadan temin edilir)
R1T	Termistör (hava)
R3T	Termistör (emme akümülatörü)
R4T	Termistör (ısı eşanjörü sıvı)
R5T	Termistör (sıvı)
R6T	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü gaz)
R7T	Termistör (buz çözücü)

R8T	Termistör (M1C gövdesi)
R21T	Termistör (M1C tahliye borusu)
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1NPL	Alçak basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı
S1S	Hava kontrol anahtarı (opsiyonel)
S2S	Soğutma/Isıtma anahtarı (opsiyonel)
SEG* (A1P)	7 segmentli ekran
SFB	Mekanik havalandırma hata girişi (sahadan temin edilir)
T1A	Akım sensörü
X*A	Konektör
X*M	Terminal şeridi
Y1E	Elektronik genleşme valfı (ısı eşanjörü)
Y2E	Elektronik genleşme valfı (aşırı soğutma ısı eşanjörü)
Y3E	Elektronik genleşme valfı (inverter soğutma)
Y4E	Elektronik genleşme valfı (sıvı enjeksiyonu)
Y1S	Solenoid valf (4 yollu vana)
Y2S	Solenoid valf (akümülatör yağ dönüşü)
Y3S	Hata işlemi çıkışı (SVEO) (sahadan temin edilir)
Y4S	Kaçak sensörü çıkışı (SVS) (sahadan temin edilir)
Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)

28 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.

