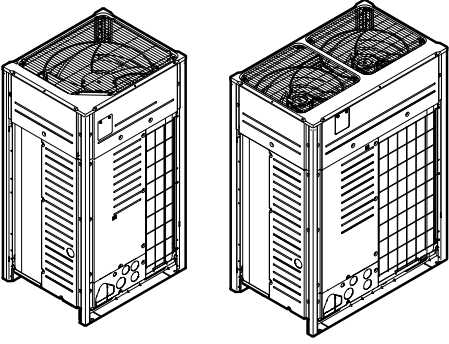




Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu
VRV IV+ ısı geri kazanımı



VRV IV⁺

REYQ8U7Y1B
REYQ10U7Y1B
REYQ12U7Y1B
REYQ14U7Y1B
REYQ16U7Y1B
REYQ18U7Y1B
REYQ20U7Y1B

REMQ5U7Y1B

İçindekiler

1 Dokümanlar hakkında	6
1.1 Bu doküman hakkında.....	6
1.2 Uyarı ve simgelerin anlamları.....	7
2 Genel güvenlik önlemleri	9
2.1 Montör için.....	9
2.1.1 Genel.....	9
2.1.2 Montaj sahası.....	10
2.1.3 Soğutucu — R410A veya R32 durumunda.....	10
2.1.4 Elektrik.....	12
3 Özel montör güvenlik talimatları	15
Kullanıcı için	18
4 Kullanıcı güvenlik talimatları	19
4.1 Genel.....	19
4.2 Güvenli işletim için talimatlar.....	20
5 Sistem hakkında	23
5.1 Sistem montaj planı.....	24
6 Kullanıcı arabirimi	26
7 İşletim	27
7.1 İşletim öncesinde.....	27
7.2 Çalışma aralığı.....	27
7.3 Sistemin çalıştırılması.....	28
7.3.1 Sistemin çalıştırılması hakkında.....	28
7.3.2 Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında.....	28
7.3.3 Isıtma işletimi hakkında.....	28
7.3.4 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	29
7.3.5 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	29
7.4 Kurutma programının kullanılması.....	30
7.4.1 Kurutma programı hakkında.....	30
7.4.2 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	30
7.4.3 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	31
7.5 Hava akış yönünün ayarlanması.....	31
7.5.1 Hava akış kapağı hakkında.....	31
7.6 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması.....	32
7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında.....	32
7.6.2 Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX ve Hydrobox).....	33
7.7 Kontrol sistemleri hakkında.....	33
8 Enerji tasarrufu ve optimum işletim	34
8.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri.....	34
8.2 Mevcut konfor ayarları.....	35
9 Bakım ve servis	36
9.1 Uzun bir durma döneminden sonra bakım.....	36
9.2 Uzun bir durma döneminden önce bakım.....	37
9.3 Soğutucu hakkında.....	37
9.4 Satış sonrası servis ve garanti.....	37
9.4.1 Garanti süresi.....	37
9.4.2 Önerilen bakım ve muayene.....	38
9.4.3 Önerilen bakım ve muayene periyotları.....	38
9.4.4 Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları.....	39
10 Sorun giderme	40
10.1 Hata kodları: Genel Bakış.....	41
10.2 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler.....	44
10.2.1 Belirti: Sistem çalışmıyor.....	44
10.2.2 Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor.....	44
10.2.3 Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz.....	44
10.2.4 Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor.....	44
10.2.5 Belirti: Fan yönü ayar ile uyumuyor.....	44

10.2.6	Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor	44
10.2.7	Belirti: Bir üniteden (İç ünite, dış ünite) beyaz buğu çıkıyor	45
10.2.8	Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar	45
10.2.9	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite).....	45
10.2.10	Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, dış ünite).....	45
10.2.11	Belirti: Klimaların gürültüsü (Dış ünite)	45
10.2.12	Belirti: Üniteden toz çıkıyor	45
10.2.13	Belirti: Üniteler koku salabilir	45
10.2.14	Belirti: Dış ünite fanı dönmüyor	46
10.2.15	Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor	46
10.2.16	Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra dış ünitadaki kompresör durmuyor	46
10.2.17	Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak.....	46
10.2.18	Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor	46
11	Yer değiştirme	47
12	Bertaraf	48
13	Teknik veriler	49
13.1	Eco Design gereklilikleri.....	49
Montör için		50
14	Kutu hakkında	51
14.1	LOOP BY DAIKIN hakkında	51
14.2	Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için.....	52
14.3	Aksesuarları dış üniteden sökmek için	52
14.4	Aksesuar boruları: Çaplar	53
14.5	Taşıma desteğini çıkarmak için (yalnız 14+16 HP için).....	53
14.6	Taşıma desteğini çıkarmak için (yalnız 18+20 HP için).....	54
15	Üniteler ve seçenekler hakkında	56
15.1	Genel bakış: Üniteler ve seçenekler hakkında	56
15.2	Tanım etiketi: Dış ünite	56
15.3	Dış ünite hakkında	57
15.4	Sistem montaj planı.....	57
15.5	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler.....	58
15.5.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında	58
15.5.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları	59
15.5.3	Dış ünitelerin olası kombinasyonları.....	59
15.5.4	Dış ünite için olası seçenekler.....	60
16	Ünite montajı	62
16.1	Montaj sahasının hazırlanması.....	62
16.1.1	Dış ünite montaj sahası gereksinimleri.....	62
16.1.2	Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	64
16.1.3	Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama.....	65
16.2	Ünitenin açılması	67
16.2.1	Ünitelerin açılması hakkında.....	67
16.2.2	Dış ünite kasasını açmak için	67
16.2.3	Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için	68
16.3	Dış ünitenin montajı	69
16.3.1	Montaj yapısını hazırlamak için	69
17	Boru tesisatı	71
17.1	Soğutucu borularının hazırlanması	71
17.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	71
17.1.2	Soğutucu borularının yalıtımı	72
17.1.3	Boru ebadını seçmek için	72
17.1.4	Soğutucu branşman kitlelerini seçmek için	75
17.1.5	Boru uzunluğu hakkında	76
17.1.6	Tekli dış üniteler ve standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları >20 HP	77
17.1.7	Standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları ≤20 HP ve serbest çoklu-dış-ünite kombinasyonları.....	80
17.1.8	Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları	82
17.2	Soğutucu borularının bağlanması	84
17.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	84
17.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler	84
17.2.3	Çoklu dış üniteler: Montaj delikleri	85
17.2.4	Soğutucu borularını yönlendirmek için	85

17.2.5	Kirlenmeye karşı korumak için.....	86
17.2.6	Sıvama boruları sökmek için	87
17.2.7	Boru ucuna sert lehim yapmak için	88
17.2.8	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı	89
17.2.9	Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için	90
17.2.10	Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için.....	90
17.2.11	Soğutucu bransman kitini bağlamak için.....	91
17.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	92
17.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında	92
17.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	93
17.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	93
17.3.4	Kaçak testini yapmak için.....	94
17.3.5	Vakumla kurutma yapmak için	95
17.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için	95
17.4	Soğutucu akışkan doldurma	96
17.4.1	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler	96
17.4.2	Soğutucu şarj etme hakkında	97
17.4.3	İlave soğutucu miktarını belirlemek için.....	97
17.4.4	Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması.....	100
17.4.5	Soğutucu şarj etmek için.....	102
17.4.6	Adım 6a: Soğutucuyu manüel şarj etmek için.....	104
17.4.7	Adım 6b: Soğutucuyu manüel şarj etmek için.....	106
17.4.8	Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları	107
17.4.9	Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller	108
17.4.10	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	108
18	Elektrikli bileşenler	109
18.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında.....	109
18.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler.....	109
18.1.2	Saha kabloları: Genel bakış.....	111
18.1.3	Elektrik kabloları hakkında.....	111
18.1.4	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar.....	113
18.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında.....	113
18.1.6	Emniyet cihazı gereksinimleri.....	114
18.2	Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için.....	116
18.3	Ara bağlantı kablolarını bağlamak için	117
18.4	Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için	118
18.5	Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için	119
18.6	Güç beslemesini bağlamak için	119
18.7	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	121
19	Yapılandırma	122
19.1	Saha ayarlarının yapılması.....	122
19.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında.....	122
19.1.2	Saha ayar bileşenleri	123
19.1.3	Saha ayar bileşenlerine erişmek için	123
19.1.4	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	124
19.1.5	Mod 1'i kullanmak için	125
19.1.6	Mod 2'yi kullanmak için	126
19.1.7	Mod 1: izleme ayarları	127
19.1.8	Mod 2: saha ayarları	129
19.1.9	PC yapılandırıcıyı dış üniteye bağlamak için	136
19.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	136
19.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	137
19.2.2	Mevcut konfor ayarları	138
19.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod.....	140
19.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	141
19.3	Kaçak tespit fonksiyonunu kullanma.....	142
19.3.1	Otomatik kaçak tespiti hakkında	142
19.3.2	Manuel olarak kaçak testi yapmak için.....	142
20	İşletmeye alma	144
20.1	Genel bakış: Devreye alma	144
20.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	144
20.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	145
20.4	Sistem test çalıştırması hakkında	146
20.5	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için.....	147
20.6	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	148
21	Kullanıcıya teslim	149

22 Bakım ve servis	150
22.1 Bakım güvenlik önlemleri	150
22.1.1 Elektrik tehlikelerini önlemek için	150
22.2 Servis modu işletimi hakkında	151
22.2.1 Vakum modunu kullanmak için	151
22.2.2 Soğutucuyu geri kazanmak için	151
23 Sorun giderme	153
23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü	153
23.2 Hata kodları: Genel Bakış	153
24 Bertaraf	160
25 Teknik veriler	161
25.1 Servis boşluğu: Dış ünite	161
25.2 Boru şeması: Dış ünite	163
25.3 Kablo bağlantı şeması: Dış ünite	165
26 Sözlük	171

1 Dokümanlar hakkında

Bu bölümde

1.1	Bu doküman hakkında	6
1.2	Uyarı ve simgelerin anlamları	7

1.1 Bu doküman hakkında

Hedef kitle



BİLGİ

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

Dokümantasyon seti

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

▪ Genel güvenlik önlemleri:

- Montajdan önce okumanız gereken güvenlik talimatları
- Format: kağıda basılı (dış ünitenin kutusunda)

▪ Dış ünite montaj ve kullanım kılavuzu:

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

▪ Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu:

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

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

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

Teknik mühendislik verileri

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

İTHALATÇI FİRMA





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

Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sok. No. 20 34848 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE



1.2 Uyarı ve simgelerin anlamları

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

Ünitede kullanılan semboller:

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

Dokümantasyonda kullanılan semboller:

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

2 Genel güvenlik önlemleri

Bu bölümde

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

2.1 Montör için

2.1.1 Genel

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



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ

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



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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



İKAZ

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



İKAZ

Ünitenin hava girişine veya alüminyum kanatlarına KESİNLİKLE dokunmayın.



İKAZ

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



DİKKAT

Su girişinin önlenmesi için, dış ünitadaki 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 ulaşılabilecek telefon numaraları
- Avrupa için, bu kayıt defteriyle ilgili hususlar EN378 standardında belirtilmiştir.

2.1.2 Montaj sahası

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

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

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

2.1.3 Soğutucu — R410A veya R32 durumunda

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

**TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ**

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

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**



Saha borularının ve bağlantılarının gerilime MARUZ KALMADIĞINDAN emin olun.

**DİKKAT**

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

- Yeniden şarj gerektiğinde, ünitenin plakasına veya soğutucu şarj etiketine bakın. Plakada soğutucu tipi ve gerekli miktar belirtilmiştir.

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

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

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



İKAZ

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

2.1.4 Elektrik



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

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



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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



İKAZ

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



DİKKAT

Güç kabloları döşenirken alınması gereken önlemler:



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

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



DİKKAT

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

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

3 Özel montör güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.



UYARI

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



İKAZ

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

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



İKAZ

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



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



UYARI

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

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



UYARI

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



UYARI

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



İKAZ

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.



UYARI

Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ sıvama boruları patlatabilir.

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



UYARI



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



UYARI

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



İKAZ

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.

**İKAZ**

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

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

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

**İKAZ**

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

Kullanıcı için

4 Kullanıcı güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

Bu bölümde

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

4.1 Genel



UYARI

Ünitenin nasıl çalıştırılması gerektiği konusunda emin DEĞİLSENİZ, montörünüze danışın.



UYARI

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

Çocuklar cihazla OYNAMAMALIDIR.

Temizlik ve kullanıcı bakımı nezaret olmadan çocuklar tarafından YAPILMAYACAKTIR.



UYARI

Elektrik çarpmalarını veya yangınları önlemek için:

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



İKAZ

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

- Üniteler şu simgelerle işaretlenir:



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

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

- Piller şu simgelerle işaretlenir:



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

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

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

4.2 Güvenli işletim için talimatlar



İKAZ

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



İKAZ

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



İKAZ

Vücudunuzu uzun süre hava akımına maruz bırakmak sağlığa zararlıdır.

**İKAZ**

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

**UYARI**

Bu ünite elektrikli ve sıcak parçalar içerir.

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**İKAZ**

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

**İKAZ: Fana dikkat edin!**

Fan çalışırken üniteye inceleme yapılması tehlikelidir.

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

**İKAZ**

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

**UYARI**

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



UYARI

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



UYARI

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

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



UYARI

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



İKAZ

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



İKAZ

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

5 Sistem hakkında

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

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

- VRV direkt genişmeli (DX) iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- HT (yüksek sıcaklık) Hydrobox (havadan suya uygulamalar): HXHD serisi (yalnız ısıtma).
- LT (düşük sıcaklık) Hydrobox (havadan suya uygulamalar): HXY080/125 serisi.
- AHU (havadan havaya uygulamalar): aşağıdaki iki kombinasyondan biri monte edilmelidir:
 - EKEXV kiti + EKEQM kutusu,
 - EKEXVA kiti + EKEACBVE kutusu.
- Hava perdesi (havadan havaya uygulamalar). Daha fazla bilgi için veri kitabındaki kombinasyon tablosuna bakın.



UYARI

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



DİKKAT

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

VRV IV ısı geri kazanım serisi dış üniteniz aşağıdaki modellerden biri olabilir:

Model	Tanım
REYQ8~20	Tekli veya çoklu kullanım için ısı geri kazanım modeli
REMQ5	Yalnız çoklu kullanım için ısı geri kazanım modeli

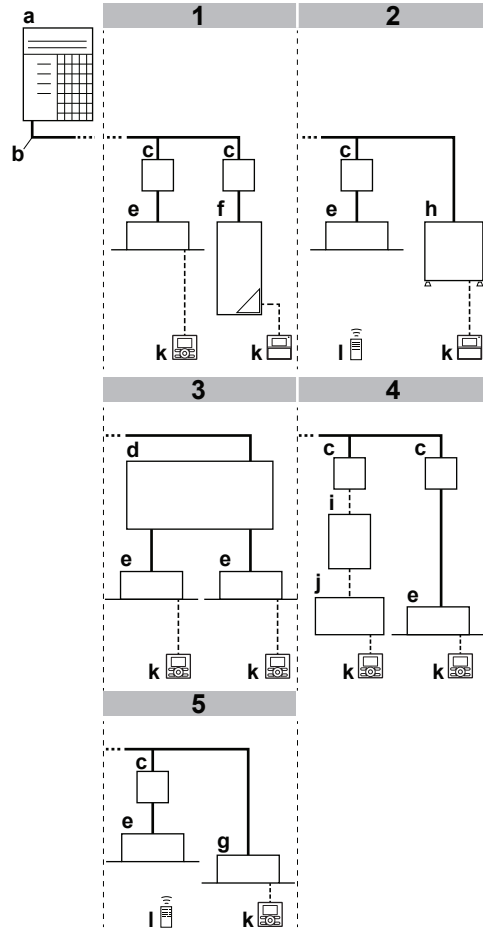
Seçilen dış ünite tipine bağlı olarak, bazı fonksiyonellikler mevcut olabilir veya olmayabilir. Bazı özellikler için modele özel hakların söz konusu olup olmadığı montaj kılavuzunun her yerinde belirtilecektir.

Komple sistem birkaç tane alt sisteme ayrılabilir. Bu alt sistemler soğutma ve ısıtma işlemleriyle ilgili olarak %100 bağımsızlığa sahiptir ve herbiri bir adet tekli BS ünitesi veya bir adet çoklu BS ünitesinin ferdi bir bransman seti ve aşağı yöndeki bağlı tüm iç ünitelerden oluşur. Soğutma/ısıtma seçici kullanıldığında, bu BS ünitesine bağlanmalıdır.



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşimine tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Dış ünite
- b Soğutucu boruları
- c Bransman seçim ünitesi (BS)
- d Çoklu bransman seçim ünitesi (BS*)
- e VRV DX iç ünite
- f Düşük sıcaklık (LT) Hydrobox ünitesi
- g Yalnız soğutma VRV iç ünitesi
- h Yüksek sıcaklık (HT) Hydrobox ünitesi
- i EKEXV(A) kit

- j** Klima santrali (AHU)
- k** Kullanıcı arabirimi
- l** Kablosuz kullanıcı arabirimi

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.....	27
7.2	Çalışma aralığı.....	27
7.3	Sistemin çalıştırılması	28
7.3.1	Sistemin çalıştırılması hakkında	28
7.3.2	Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında	28
7.3.3	Isıtma işletimi hakkında.....	28
7.3.4	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	29
7.3.5	Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	29
7.4	Kurutma programının kullanılması.....	30
7.4.1	Kurutma programı hakkında	30
7.4.2	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN)	30
7.4.3	Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	31
7.5	Hava akış yönünün ayarlanması	31
7.5.1	Hava akış kapağı hakkında	31
7.6	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması.....	32
7.6.1	Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında	32
7.6.2	Ana kullanıcı arabirimini atamak için (VRV DX ve Hydrobox).....	33
7.7	Kontrol sistemleri hakkında.....	33

7.1 İşletim öncesinde



İKAZ

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



DİKKAT

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

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

İşletim modları (iç ünite tipine bağlı olarak):

- Isıtma ve soğutma (havadan havaya).
- Yalnız fan işletimi (havadan havaya).
- Isıtma ve soğutma (havadan suya).
- Kullanım sıcak suyu işletimi

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

7.2 Çalışma aralığı

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

	Soğutma	Isıtma
Dış sıcaklık	-5~43°C DB	-20~20°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 IV sistemine direkt genişlemeli iç ünitelerin bağlı olması durumunda geçerlidir.



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

7.3 Sistemin çalıştırılması

7.3.1 Sistemin çalıştırılması hakkında

- İşletim prosedürü dış ünite ve kullanıcı arabirimi kombinasyonuna göre değişir.
- Üniteyi korumak için, çalıştırmadan 6 saat önce ana güç anahtarını açın.
- İşletim sırasında ana güç beslemesi kesilirse, güç geri geldiğinde işletim otomatik olarak tekrar başlayacaktır.

7.3.2 Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında

- Ekranı  "geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde" gösteren bir kullanıcı arabirimi ile geçiş yapılamaz (kullanıcı arabiriminin montaj ve kullanım kılavuzuna bakın).
-  "geçiş, merkezi kumandanın yönetiminde" ekranı yanıp söndüğünde bkz. "7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında" [► 32].
- 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 işlemi sırasında, buz çözme işlemi tamamlanana kadar iç ünite tarafındaki ısıtma kapasitesi geçici olarak düşecektir. Buz çözme işleminden sonra ünite tam kapasitesine yeniden ulaşacaktır.

Olması halinde	O zaman
REYQ10~54 çoklu modeller	Buz çözme işlemi sırasında iç ünite düşük bir seviyede ısıtma işlemine devam edecektir. Bu sayede iç hacimde kabul edilebilir bir konfor seviyesi garanti edilecektir.
REYQ8~20 tekli modeller	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

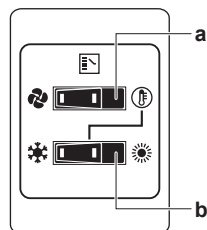
 Yalnız fan işletimi

- 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 anahtar  durumuna ya da ısıtma veya soğutma işletimi için  durumuna getirin.

b SOĞUTMA/ISITMA GEÇİŞ ANAHTARI

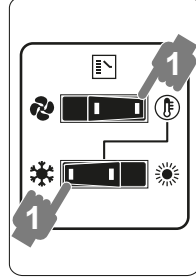
Soğutma için anahtar  durumuna ya da ısıtma için  durumuna getirin

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

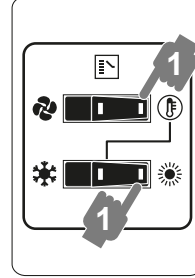
Başlatmak için

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

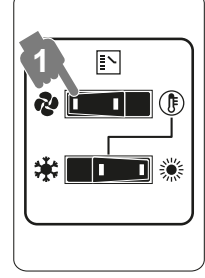
Soğutma işletimi



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" [▶ 31].

Durdurmak için

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

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.



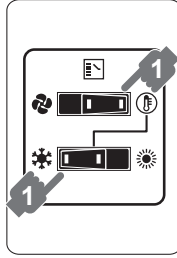
DİKKAT


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" [▶ 31].

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.

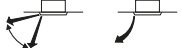


7.5 Hava akış yönünün ayarlanması

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
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oda sıcaklığı ayarlanan sıcaklıktan daha düşük olduğunda. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İşletimi başlatırken. ▪ Oda sıcaklığı ayarlanan sıcaklıktan daha yüksek olduğunda. ▪ Buz çözme işleminde.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yatay hava akış yönünde sürekli işletimde iken. ▪ Tavana asılı veya duvara monteli bir ünite ile soğutma zamanında aşağı doğru hava akışıyla sürekli işletim yapıldığında, mikro bilgisayar akış yönüne kumanda edebilir ve ardından kullanıcı arabirimi gösterimi de değişecektir. 	

Hava akış yönü aşağıdaki yöntemlerden biriyle ayarlanabilir:

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




UYARI

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

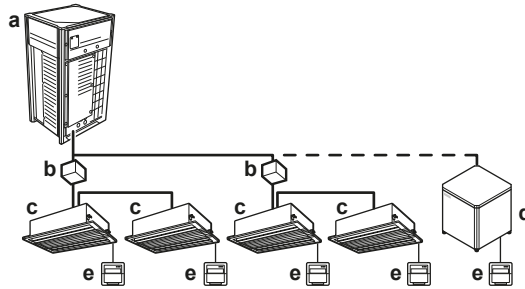


DİKKAT

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

7.6 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması


7.6.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında



- a Dış ünite
- b BS (Branşman Seçici) ünitesi

- c VRV DX iç ünite
- d HT Hydrobox ünitesi
- e Kullanıcı arabirimi


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 uyarı).

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

- 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.

7.7 Kontrol sistemleri hakkında

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

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




DİKKAT

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

8 Enerji tasarrufu ve optimum işletim

Sistemin doğru bir şekilde çalışmasını sağlamak için aşağıdaki önlemlere uyun.

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

Bu VRV IV ısı geri kazanım 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.....	34
8.2	Mevcut konfor ayarları	35

8.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri

Temel

Soğutucu sıcaklığı durumdan bağımsız olarak sabittir.

Otomatik

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

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

Yüksek duyarlı/ekonomik (soğutma/ısıtma)

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

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

Yüksek- duyarlı uygulamalarla ilgili ayrıntılar için montajcınıza başvurun.

8.2 Mevcut konfor ayarları

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

- Güçlü
- Hızlı
- Mutedil
- Eko



BİLGİ

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

9 Bakım ve servis



UYARI

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



İKAZ

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



DİKKAT

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



DİKKAT

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

Ürünün ömrü 10 yıldır.

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

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

Bu bölümde

9.1	Uzun bir durma döneminden sonra bakım	36
9.2	Uzun bir durma döneminden önce bakım	37
9.3	Soğutucu hakkında	37
9.4	Satış sonrası servis ve garanti	37
9.4.1	Garanti süresi	37
9.4.2	Önerilen bakım ve muayene	38
9.4.3	Önerilen bakım ve muayene periyotları	38
9.4.4	Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları	39

9.1 Uzun bir durma döneminden sonra bakım

Örneğin, sezon başında.

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

9.2 Uzun bir durma döneminden önce bakım

Örneğin, sezon sonunda.

- Ünitelerin içinin kurutulması için iç üniteleri yaklaşık yarım gün yalnız fan işletiminde çalıştırın. Yalnız fan işletiminin ayrıntıları için bkz. "7.3.2 Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında" [▶ 28].
- Enerjiyi kesin. Kullanıcı arabirim ekranı kaybolur.
- İç ünitelerin filtrelerini ve muhafazalarını temizleyin. İç ünitenin hava filtrelerini ve muhafazalarını temizlemesi için montajcınıza veya bakım personeline başvurun. Temizlik için bakım ipuçları ve prosedürleri kullanıma özel iç ünitelerin montaj/kullanım kılavuzlarında sağlanmıştır. Temizlenen hava filtrelerinin aynı yerlerine geri takıldığından emin olun.

9.3 Soğutucu hakkında

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

Soğutucu akışkan tipi: R410A

Küresel ısınma potansiyeli (GWP) değeri: 2087,5



DİKKAT

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

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

Daha fazla bilgi için montörünüzle iletişime geçin.



UYARI

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

9.4 Satış sonrası servis ve garanti

9.4.1 Garanti süresi

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

9.4.2 Önerilen bakım ve muayene

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

Satıcınızdan bir müdahale istediğinizde daima şunları belirtin:

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

**UYARI**

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

9.4.3 Önerilen bakım ve muayene periyotları

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

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

9.4.4 Kısaltılmış bakım ve yenileme periyotları

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

Ünite şu yerlerde kullanıldığında:

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

Aşınan parçaların önerilen değiştirme periyotları

Eleman	Muayene periyodu	Bakım periyodu (değiştirmeler ve/veya onarımlar)
Hava filtresi	1 yıl	5 yıl
Yüksek verimli filtre		1 yıl
Sigorta		10 yıl
Karter ısıtıcısı		8 yıl
Basınç içeren parçalar		Korozyon olması halinde, yerel satıcınızla irtibat kurun.



DİKKAT

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




BİLGİ

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

10 Sorun giderme

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



UYARI


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

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

Sistem yetkili bir servis elemanı tarafından ONARILMALIDIR.

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

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

Arıza	Önlem
Ünite hiç çalışmıyorsa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrik kesintisi olup olmadığını kontrol edin. Elektrik gelene kadar bekleyin. Eğer elektrik kesilmesi işletim sırasında olursa, elektrik geri gelir gelmez sistem otomatik olarak yeniden çalışır. ▪ Sigortaların yanık olmadığını veya kesicilerin devreye girmediğini kontrol edin. Gerekirse sigortayı değiştirin veya kesiciyi sıfırlayın.
Sistem yalnız fan işletimine giriyor ancak ısıtma veya soğutma işletimine girer girmez sistem duruyorsa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dış veya iç ünitenin hava giriş ya da çıkışının bir engelle tıkanmış olmadığını kontrol edin. Engeli kaldırın ve düzgün hava akışını sağlayın. ▪ Kullanıcı arabiriminin  (hava filtresini temizleme zamanı) gösterip göstermediğini kontrol edin. (Bkz. "9 Bakım ve servis" [▶ 36] ve iç ünite kılavuzundaki "Bakım".)

Arıza	Önlem
Sistem çalışıyor ancak soğutma veya ısıtma yetersiz.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dış veya iç ünitenin hava giriş ya da çıkışının bir engelle tıkanmış olmadığını kontrol edin. Engeli kaldırın ve düzgün hava akışını sağlayın. ▪ Hava filtresinin tıkalı olup olmadığını kontrol edin (İç ünite kılavuzundaki "Bakım" bölümüne bakın). ▪ Sıcaklık ayarını kontrol edin. ▪ Kullanıcı arabiriminiz üzerindeki fan hızı ayarını kontrol edin. ▪ Açık kapı veya pencereler var mı kontrol edin. Rüzgarın içeri girmesini önlemek için kapıları ve pencereleri kapatın. ▪ Soğutma işletimi sırasında odada çok fazla insan olup olmadığını kontrol edin. Odanın ısı kaynağının aşırı olup olmadığını kontrol edin. ▪ Odaya direk güneş ışığının girip girmediğini kontrol edin. Perdeler veya güneşlikler kullanın. ▪ Hava akış yönünün doğru olup olmadığını kontrol edin.

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

Bu bölümde

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

10.1 Hata kodları: Genel Bakış

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

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

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

Ana kod	İçindekiler
J6	Buz çözme 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	İnverter PCB'si arızalı
LB	Kompresör aşırı akım algılaması
L9	Kompresör kilidi (kalkış)
LC	İletim dış ünite - inverter: INV iletim sorunu
P1	INV dengesiz güç besleme gerilimi
P2	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
P4	Kanat termistör arızası
P8	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
P9	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
PE	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
PJ	Kapasite ayarı arızası (dış)
UB	Anormal alçak basınç düşüşü, arızalı genişleme valfi
U1	Ters güç besleme fazı arızası
U2	INV voltajı güç yetersizliği
U3	Sistem test çalıştırması henüz gerçekleştirilmemiş (sistem işletimi mümkün değil)
U4	Kablo bağlantısı hatalı iç/dış
U5	Anormal kullanıcı arabirimi - iç iletişim
U7	Dış/dış'a hatalı kablo bağlantısı
UB	Anormal ana-alt kullanıcı arabirimi iletişimi
U9	Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipte iç üniteler kombine edilmiş. İç ünite arızası.
UA	İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu
UC	Merkezi adres yinelemesi
UE	Merkezi kontrol cihazında iletişim arızası - iç ünite
UF	Otomatik adres arızası (tutarsızlık)
UH	Otomatik adres arızası (tutarsızlık)



10.2 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler

Aşağıdaki belirtiler sistem arızası DEĞİLDİR:

10.2.1 Belirti: Sistem çalışmıyor

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

10.2.2 Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor

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

10.2.3 Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz

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

10.2.4 Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor

Fan hızı ayar düğmesine basılsa bile fan hızı değişmiyor. Isıtma işletimi sırasında, oda sıcaklığı ayar sıcaklığına ulaştığında, 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 oluşturmasındandır.

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 genişleme 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" gıcırtı sesi duyulur. Sıcaklık değişikliğinin sebep olduğu, plastik parçaların genişmesi 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 girmesindedir.

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 üniteadaki kompresör durmuyor

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

10.2.17 Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak

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

10.2.18 Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor

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

11 Yer değiştirme

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

12 Bertaraf

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



DİKKAT

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

13 Teknik veriler

Bu bölümde

13.1 Eco Design gereklilikleri 49

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

- Üniteyi taşıırken aşağıdakileri dikkate alın:

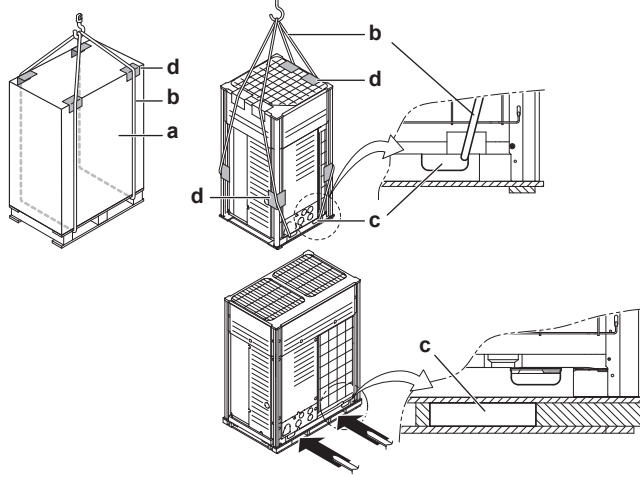


Kolay kırılır, üniteyi dikkatli taşıyın.



Kompresör hasarına meydan vermemek için üniteyi dik tutun.

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



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



DİKKAT

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

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

Bu bölümde

14.1	LOOP BY DAIKIN hakkında	51
14.2	Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için	52
14.3	Aksesuarları dış üniteden sökmek için	52
14.4	Aksesuar boruları: Çaplar	53
14.5	Taşıma desteğini çıkarmak için (yalnız 14+16 HP için)	53
14.6	Taşıma desteğini çıkarmak için (yalnız 18+20 HP için)	54

14.1 LOOP BY DAIKIN hakkında

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

14.2 Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için

Üniteden ambalaj malzemelerini sökün:

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

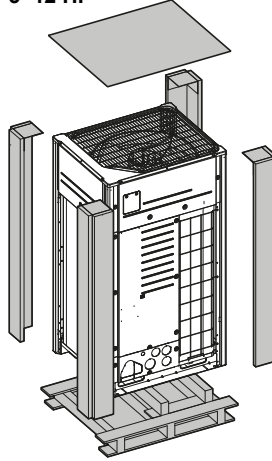
Not: Bu ürün yeniden paketlenmek için tasarlanmamıştır. Yeniden paketleme durumunda, yerel satıcınızla irtibat kurun.



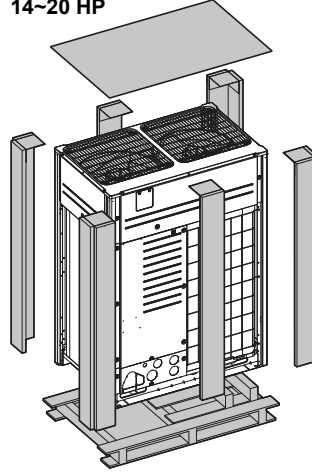
UYARI

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

5~12 HP

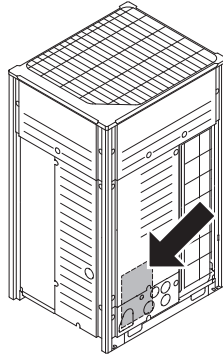


14~20 HP

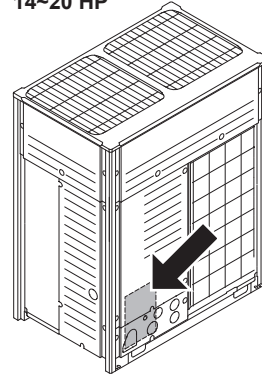


14.3 Aksesuarları dış üniteден sökmek için

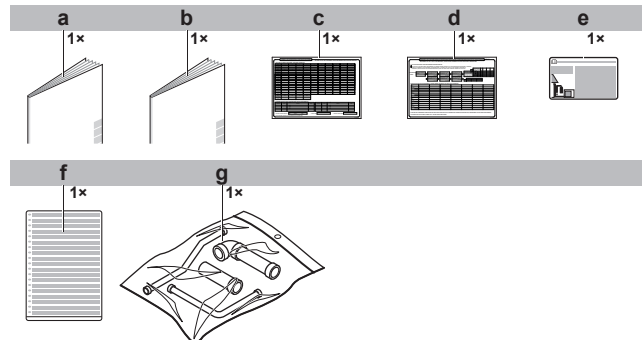
5~12 HP



14~20 HP

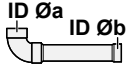

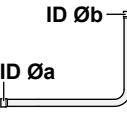

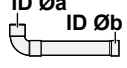



Tüm aksesuarların ünite içinde bulunduğundan emin olun.



- a Genel güvenlik önlemleri
- b Montaj kılavuzu ve kullanım kılavuzu
- c İlave soğutucu şarj etiketi
- d Montaj bilgisi yapışma etiketi
- e Florlu sera gazları etiketi
- f Farklı dillerde yazılmış florlu sera gazları etiketi
- g Boru aksesuar torbası

14.4 Aksesuar boruları: Çaplar

Aksesuar boruları (mm)	HP	Øa	Øb		
Gaz borusu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Önden bağlantı  ▪ Alttan bağlantı  	5	25,4	19,1		
	8				
	10				
	12				
	14				
	16				
	18				
	20				
	18+20 ^(a)			31,8	41,4
	Sıvı borusu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Önden bağlantı  ▪ Alttan bağlantı  			5	9,5
8					
10					
12					
14					
16					
18					
20					
18+20 ^(a)		12,7	15,9		
Yüksek basınç/alçak basınç gaz borusu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Önden bağlantı  ▪ Alttan bağlantı  		5	19,1	15,9	
	8				
	10				
	12				
	14				
	16				
	18				
	20				
	18+20 ^(a)	22,2			28,6

^(a) Yalnız dış ünite çoklu bağlantı boru kiti ile kombinasyon halinde.

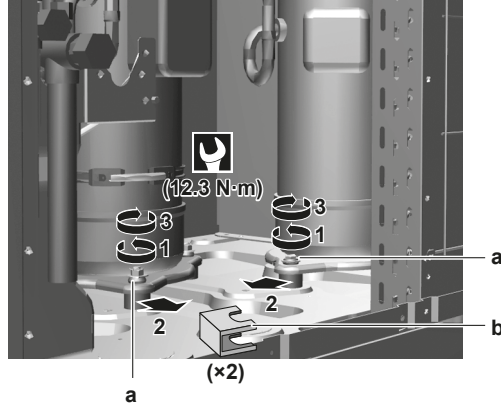
14.5 Taşıma desteğini çıkarmak için (yalnız 14+16 HP için)

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

**DİKKAT**

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

- 1 Cıvataı (a) hafifçe gevşetin.
- 2 Taşıma desteğini (b) aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi çıkarın.
- 3 Cıvataı (a) tekrar sıkın.



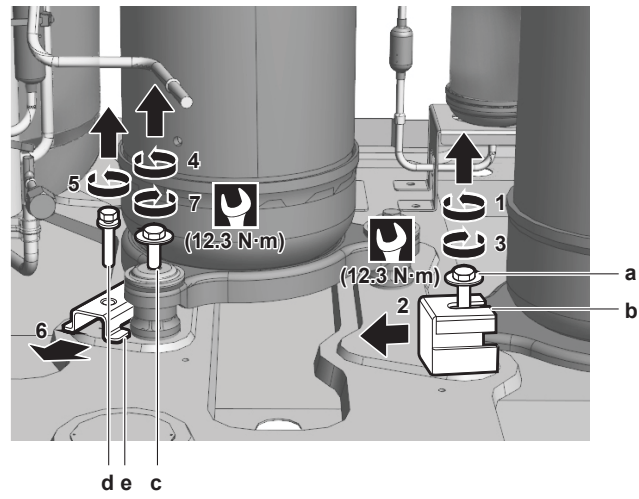
14.6 Taşıma desteğini çıkarmak için (yalnız 18+20 HP için)

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

**DİKKAT**

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

- 1 Cıvataı (a) hafifçe gevşetin.
- 2 Taşıma desteğini (b) aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi çıkarın.
- 3 Cıvataı (a) tekrar sıkın.
- 4 Cıvataı (c) hafifçe gevşetin.
- 5 Taşıma desteğinin (e) cıvatasını (d) sökün.
- 6 Taşıma desteğini (e) aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi çıkarın.
- 7 Cıvataı (c) tekrar sıkın.



15 Üniteler ve seçenekler hakkında

Bu bölümde

15.1	Genel bakış: Üniteler ve seçenekler hakkında	56
15.2	Tanım etiketi: Dış ünite.....	56
15.3	Dış ünite hakkında	57
15.4	Sistem montaj planı	57
15.5	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler	58
15.5.1	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında	58
15.5.2	İç ünitelerin olası kombinasyonları	59
15.5.3	Dış ünitelerin olası kombinasyonları	59
15.5.4	Dış ünite için olası seçenekler	60

15.1 Genel bakış: Üniteler ve seçenekler hakkında

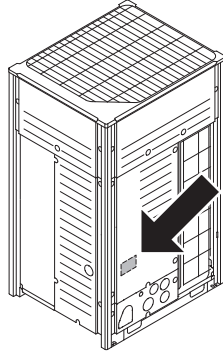
Bu bölüm şunlar hakkında bilgi içerir:

- Dış ünitenin tanımlanması
- Dış ünitenin sistem düzeni içinde nerede yer aldığı
- Dış ünitelerin hangi iç üniteler ve opsiyonlarla kombine edilebileceği
- Hangi dış ünitelerin tek başına kullanılması gerektiği ve hangi dış ünitelerin kombine edilebileceği

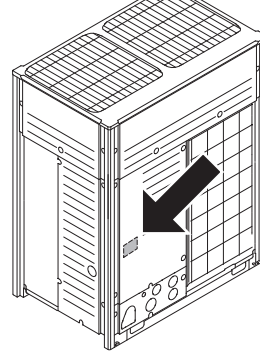
15.2 Tanım etiketi: Dış ünite

Konum

5~12 HP



14~20 HP



Model tanımlaması

Örnek: R E Y Q 18 U7 Y1 B [*]

Kod	Açıklama
R	Dış hava soğutmalı
E	Isı geri kazanımı
Y	Y=Tekli veya çoklu modül M=Yalnız çoklu modül
Q	Soğutucu R410A
18	Kapasite sınıfı

Kod	Açıklama
U7	Model serisi
Y1	Güç beslemesi
B	Avrupa pazarı
[*]	Küçük model değişikliği gösterimi

15.3 Dış ünite hakkında

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

Model sıralanışı:

Model	Tanım
REYQ8~20	Tekli veya çoklu kullanım için ısı geri kazanım modeli
REMQ5	Yalnız çoklu kullanım için ısı geri kazanım modeli

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

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

Bu üniteler (tekli kullanımda) 25 ila 63 kW arasında değişen ısıtma kapasitelerine ve 22,4 ila 56 kW arasında değişen ısıtma kapasitelerine sahiptir. Çoklu kombinasyonda ısıtma kapasitesi 168 kW ve soğutma kapasitesi 150 kW'a kadar çıkabilir.

Dış ünite ısıtma modunda -20°C WB ila $15,5^{\circ}\text{C}$ WB ve soğutma modunda -5°C DB ila 43°C DB arasındaki ortam sıcaklıklarında çalışmak üzere tasarlanmıştır.

15.4 Sistem montaj planı



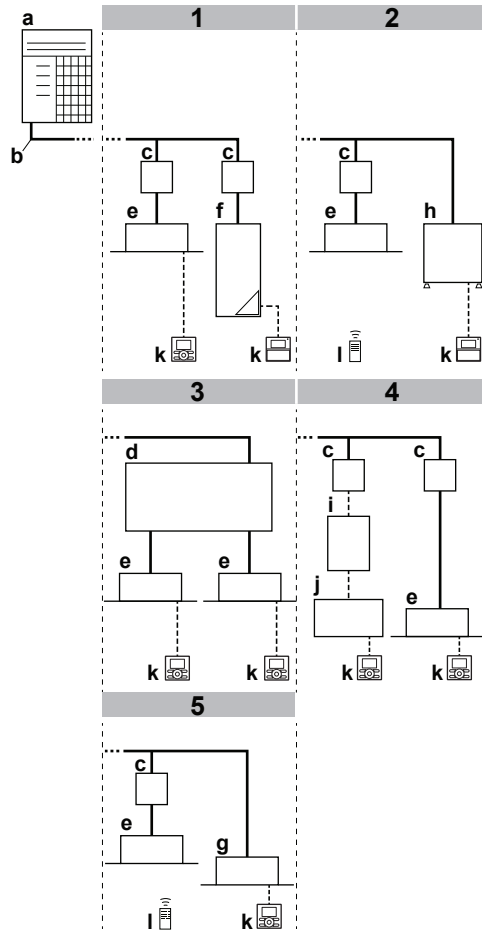
BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



BİLGİ

Tüm iç ünite kombinasyonlarına izin verilmez, yardım için bkz. "[15.2 İç ünitelerin olası kombinasyonları](#)" [► 59].



- a Dış ünite
- b Soğutucu boruları
- c Branşman seçim ünitesi (BS)
- d Çoklu branşman seçim ünitesi (BS*)
- e VRV DX iç ünite
- f Düşük sıcaklık (LT) Hydrobox ünitesi
- g Yalnız soğutma VRV iç ünitesi
- h Yüksek sıcaklık (HT) Hydrobox ünitesi
- i EKEXV(A) kit
- j Klima santrali (AHU)
- k Kullanıcı arabirimi
- l Kablosuz kullanıcı arabirimi

15.5 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler



BİLGİ

Belirli seçenekler ülkenizde henüz mevcut OLMAYABİLİR.

15.5.1 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler hakkında



DİKKAT

To be sure your system setup (outdoor unit+indoor unit(s)) will work, you have to consult the latest technical engineering data for VRV IV heat recovery.

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

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

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

15.5.2 İç ünitelerin olası kombinasyonları

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

- VRV direkt genleşmeli (DX) iç üniteler (havadan havaya uygulamalar).
- HT (yüksek sıcaklık) Hydrobox (havadan suya uygulamalar): HXHD serisi (yalnız ısıtma).
- LT (düşük sıcaklık) Hydrobox (havadan suya uygulamalar): HXY080/125 serisi.
- AHU (havadan havaya uygulamalar): aşağıdaki iki kombinasyondan biri monte edilmelidir:
 - EKEXV kiti + EKEQM kutusu,
 - EKEXVA kiti + EKEACBVE kutusu.
- Hava perdesi (havadan havaya uygulamalar). Daha fazla bilgi için veri kitabındaki kombinasyon tablosuna bakın.

15.5.3 Dış ünitelerin olası kombinasyonları

Olası tek başına dış üniteler

Sürekli olmayan ısıtma
REYQ8
REYQ10
REYQ12
REYQ14
REYQ16
REYQ18
REYQ20

Dış ünitelerin olası standart kombinasyonları



BİLGİ

U-serisi üniteler T-serisi ünitelerle aynı soğutucu devresini paylaşamaz. Yine de, elektriksel olarak, U-serisi üniteler ve T-serisi üniteler F1/F2 üzerinden bağlanabilir.

- REYQ10~54, 2 veya 3 REYQ8~20 ya da REMQ5 ünitelerden oluşur.
- REMQ5 üniteler tek başına dış üniteler olarak kullanılamaz.

Sürekli ısıtma
REYQ10 = REMQ5 + 5
REYQ13 = REYQ8 + REMQ5

Sürekli ısıtma
REYQ16 = REYQ8 + 8
REYQ18 = REYQ8 + 10
REYQ20 = REYQ8 + 12
REYQ22 = REYQ10 + 12
REYQ24 = REYQ8 + 16
REYQ26 = REYQ12 + 14
REYQ28 = REYQ12 + 16
REYQ30 = REYQ12 + 18
REYQ32 = REYQ16 + 16
REYQ34 = REYQ16 + 18
REYQ36 = REYQ16 + 20
REYQ38 = REYQ8 + 12 + 18
REYQ40 = REYQ10 + 12 + 18
REYQ42 = REYQ10 + 16 + 16
REYQ44 = REYQ12 + 16 + 16
REYQ46 = REYQ14 + 16 + 16
REYQ48 = REYQ16 + 16 + 16
REYQ50 = REYQ16 + 16 + 18
REYQ52 = REYQ16 + 18 + 18
REYQ54 = REYQ18 + 18 + 18

15.5.4 Dış ünite için olası seçenekler



BİLGİ

En son opsiyon adları için teknik mühendislik verilerine bakın.

Soğutucu bransman kiti

Tanım	Model adı
Refnet kolektör	KHRQ23M29H
	KHRQ23M64H
	KHRQ23M75H
Refnet bağlantı	KHRQ23M20T
	KHRQ23M29T9
	KHRQ23M64T
	KHRQ23M75T

Optimum bransman kitinin seçimi için, lütfen bkz. "[17.1.4 Soğutucu bransman kitlelerini seçmek için](#)" [► 75].

Dış çoklu bağlantı boru kiti

Dış ünitelerin sayısı	Model adı
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

PC yapılandırıcı kablosu (EKPCAB*)

VRV IV ısı geri kazanım sistemi için bir kişisel bilgisayar arayüzü üzerinden bazı işletmeye alma saha ayarlarını yapma imkanı da vardır. Bu opsiyonda, dış ünite ile iletişim kurmak için atanmış kablo olan EKPCAB* gereklidir. Kullanıcı arayüz yazılımı <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/> adresinde bulunabilir.

Isıtma bant kiti

Yüksek nemli soğuk iklimlerde drenaj deliklerini açık tutmak için ısıtma bant kiti takabilirsiniz. Bu yapıldığında, aynı zamanda ısıtma bandı PCB kiti de takılmalıdır.

Açıklama	Model adı
5~12 için ısıtma bant kiti HP	EKBPH012TA
14~20 için ısıtma bant kiti HP	EKBPH020TA

Aynı zamanda bkz.: "16.1.2 Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri" [▶ 64].

Talep PCB'si (EKRP1AHTA)

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

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

16 Ünite montajı

Bu bölümde

16.1	Montaj sahasının hazırlanması	62
16.1.1	Dış ünite montaj sahası gereksinimleri	62
16.1.2	Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	64
16.1.3	Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama	65
16.2	Ünitenin açılması	67
16.2.1	Ünitelerin açılması hakkında	67
16.2.2	Dış ünite kasasını açmak için	67
16.2.3	Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için	68
16.3	Dış ünitenin montajı	69
16.3.1	Montaj yapısını hazırlamak için	69

16.1 Montaj sahasının hazırlanması

16.1.1 Dış ünite montaj sahası gereksinimleri

- Ünite etrafında servis ve hava sirkülasyonu için yeterli boşluk bırakın.
- Montaj sahasının ünitenin ağırlığına ve titreşimine dayanabileceğinden emin olun.
- İlgili alanın iyi havalandırıldığından emin olun. Havalandırma açıklıklarını KAPATMAYIN.
- Ünitenin düz durduğundan emin olun.
- Yağmurdan mümkün olduğunca korunmuş bir yer seçin.
- Ünitenin yeri, ünite tarafından üretilen sesin hiç kimseyi rahatsız etmeyeceği şekilde ve ilgili mevzuata göre seçilmelidir.

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

- Potansiyel olarak patlayıcı ortamlar.
- Elektromanyetik dalgalar yayan makinelerin bulunduğu ortamlar. Elektromanyetik dalgalar kontrol sistemini etkileyebilir ve ekipmanın arıza yapmasına neden olabilir.
- Tutuşabilir gaz (örneğin; tiner veya gazolin) 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 kaçaklarına neden olabilir.
- Atmosferde mineral yağ buğusu, spreyi veya buharının bulunabileceği yerler. Plastik parçalar bozulabilir ve düşebilir veya su sızıntısına neden olabilir.



DİKKAT

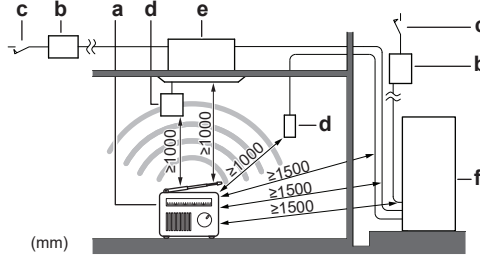
Bu, A sınıfı bir üründür. Eysel bir ortamda bu ürün radyo parazitine neden olabilir ve bu durumda kullanıcının yeterli önlem alması gerekebilir.



DİKKAT

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

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



- a Kişisel bilgisayar veya radyo
- b Sigorta
- c Toprak kaçak koruyucu
- d Kullanıcı arabirimi
- e İç ünite
- f 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.



İKAZ

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

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

- Montajı yaparken kuvvetli rüzgarları, tayfunları ve depremleri hesaba katın, uygunsuz montaj ünitenin devrilmesine sebep olabilir.
- Bir su kaçağı durumunda, montaj mahalli ve çevresinde herhangi bir zarar oluşmamasını sağlayın.
- Ünite küçük bir odaya kurulduğunda, soğutucu sızıntısı durumunda soğutucu konsantrasyonunun izin verilebilir güvenlik sınırlarını aşmasını engellemek için gerekli önlemleri alınmalıdır, bkz. "About safety against refrigerant leaks" [► 65].



İKAZ

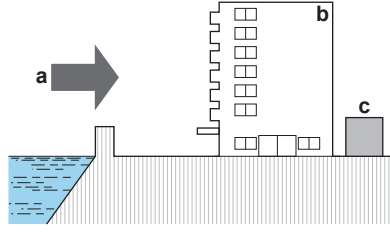
Kapalı bir odada soğutucu akışkan konsantrasyonlarının aşırı yüksek olması, oksijen yetersizliğine neden olabilir.

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

Deniz kenarında montaj. Dış ünitenin deniz rüzgarlarına doğrudan MARUZ KALMADIĞINDAN emin olun. Bu, ünitenin ömrünü kısaltabilecek, havadaki yüksek seviyede tuzdan kaynaklanan korozyonu önlemek içindir.

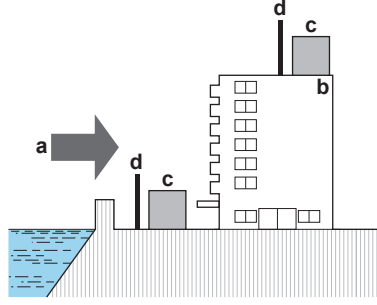
Dış üniteyi doğrudan deniz rüzgarlarından uzağa monte edin.

Örnek: Binanın arkası.



Dış ünite doğrudan deniz rüzgarlarına maruz kalırsa bir rüzgar kesici kullanın.

- Rüzgar kesicinin yüksekliği $\geq 1,5 \times$ dış ünitenin yüksekliği
- Rüzgar kesiciyi monte ederken servis boşluğu gereksinimlerini dikkate alın.



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

16.1.2 Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri

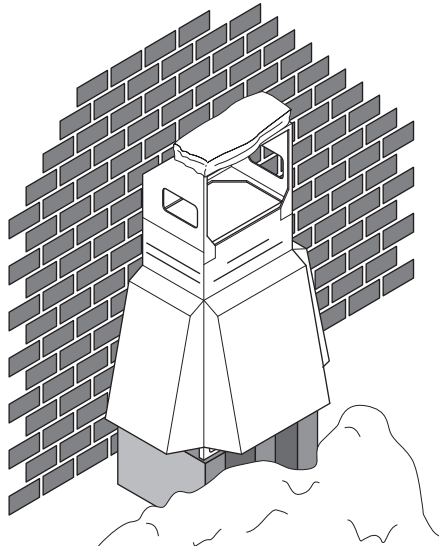


DİKKAT

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

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

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



**BİLGİ**

Kar koruyucunun nasıl monte edileceği konusunda bilgi için satıcınıza başvurun.

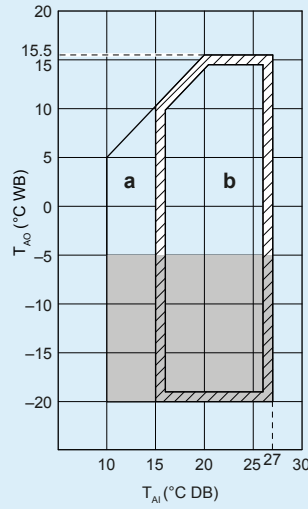
**DİKKAT**

Kar koruyucuyu monte ederken ünitenin hava akışını ENGELLEMEYİN.

**DİKKAT**

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

Isıtmada:



a Isınma işletim sahası

b İşletim sahası

T_{Ai} Ortam iç sıcaklığı

T_{Ao} Ortam dış sıcaklığı

Ünitenin bu yüksek nemli (>%90) bölgede 5 gün çalışması gerekiyorsa, Daikin drenaj deliklerinin açık kalması için opsiyonel ısıtma bant kiti (EKBPH012TA veya EKBPH020TA) takılmasını önerir.

16.1.3 Soğutucu kaçaklarına karşı güvenliği sağlama

Soğutucu kaçaklarına karşı güvenlik hakkında

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

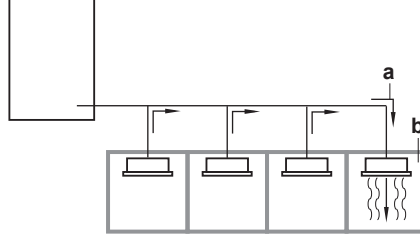
Sistem soğutucu olarak R410A kullanır. R410A'nın kendisi tamamen emniyetli, zehirli olmayan, yanmayan bir soğutucudur. Yine de, sistemin yeterince büyük bir odaya monte edilmesinin sağlanması konusunda dikkat edilmelidir. Bu, sistemde olası görünmeyen büyük kaçak durumunda, soğutucu gazın maksimum konsantrasyon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

Maksimum konsantrasyon seviyesi hakkında

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

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

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



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

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

Maksimum konsantrasyon seviyesini kontrol etmek için

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

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

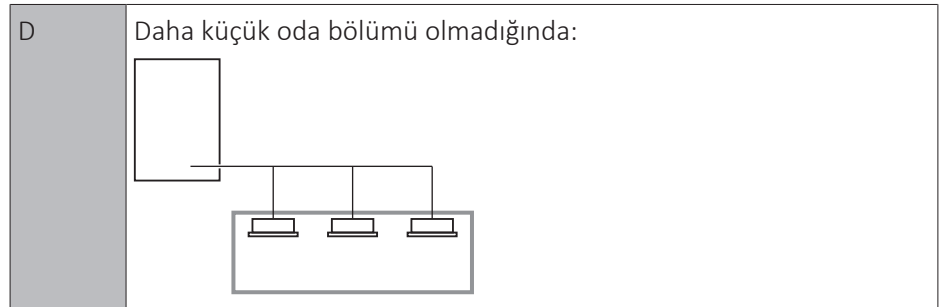
Formül	$A+B=C$
A	Tek üniteli bir sistemdeki soğutucu miktarı (fabrikadan çıkmadan önce sistemin yüklenmiş olduğu soğutucu miktarı)
B	İlave şarj miktarı (yerel olarak ilave edilen soğutucu miktarı)
C	Sistemdeki toplam soğutucu miktarı (kg)



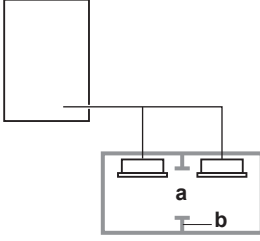
DİKKAT

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

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



E Serbest hava akışına izin verecek kadar geniş bir açıklığa sahip bir oda bölümü olduğunda.



a Odalar arasındaki açıklık. Bir kapı olması durumunda, kapının üstündeki ve altındaki açıklıkların her birinin büyüklüğü zemin alanının %0,15'ine eşit olmalıdır.

b Oda bölümü

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

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

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

16.2 Ünitenin açılması

16.2.1 Ünitelerin açılması hakkında

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

- Elektrik kablolarını bağlarken
- Ünitede bakım veya servis çalışmaları gerçekleştirirken



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.

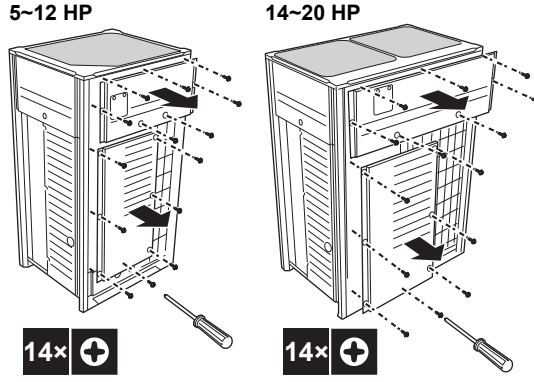
16.2.2 Dış ünite kasasını açmak için



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



Ön plakalar açıldıktan sonra, anahtar kutusuna erişilebilir. Bkz. "16.2.3 Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için" [▶ 68].

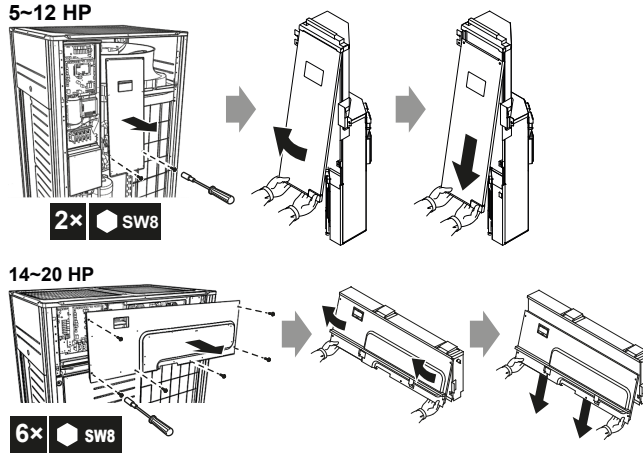
Servis amacıyla, ana PCB üzerindeki basma butonlara erişilmesi gerekir. Bu basmalı butonlara erişmek için anahtar kutusu kapağının açılması gerekmez. Bkz. "19.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için" [▶ 123].

16.2.3 Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için



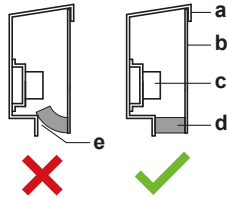
DİKKAT

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



DİKKAT

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



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

16.3 Dış ünitenin montajı

16.3.1 Montaj yapısını hazırlamak için

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



DİKKAT

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



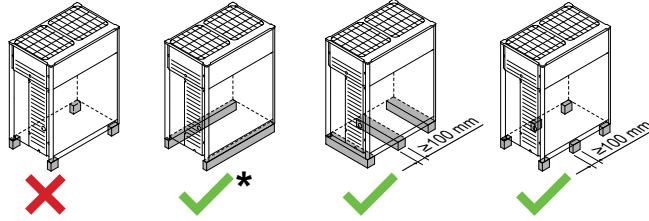
DİKKAT

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



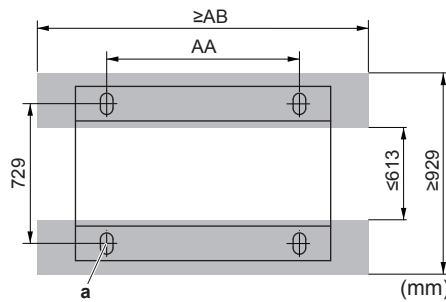
DİKKAT

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



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

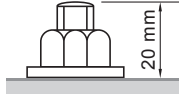
- Tercih edilen montaj uzunlamasına sağlam bir alt yapı (çelik profilden çerçeve veya beton) üzerinedir. Alt yapı gri işaretli alandan daha büyük olmalıdır.



- Minimum alt yapı
- a Ankrāj noktası (cıvata 4x)

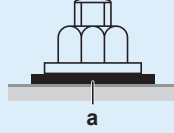
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

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



DİKKAT

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



17 Boru tesisatı

Bu bölümde

17.1	Soğutucu borularının hazırlanması.....	71
17.1.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	71
17.1.2	Soğutucu borularının yalıtımı.....	72
17.1.3	Boru ebadını seçmek için.....	72
17.1.4	Soğutucu bransman kitlerini seçmek için.....	75
17.1.5	Boru uzunluğu hakkında.....	76
17.1.6	Tekli dış üniteler ve standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları >20 HP.....	77
17.1.7	Standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları ≤20 HP ve serbest çoklu-dış-ünite kombinasyonları.....	80
17.1.8	Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları.....	82
17.2	Soğutucu borularının bağlanması.....	84
17.2.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında.....	84
17.2.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler.....	84
17.2.3	Çoklu dış üniteler: Montaj delikleri.....	85
17.2.4	Soğutucu borularını yönlendirmek için.....	85
17.2.5	Kirlenmeye karşı korumak için.....	86
17.2.6	Sıvama boruları sökmek için.....	87
17.2.7	Boru ucuna sert lehim yapmak için.....	88
17.2.8	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı.....	89
17.2.9	Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için.....	90
17.2.10	Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için.....	90
17.2.11	Soğutucu bransman kitini bağlamak için.....	91
17.3	Soğutucu akışkan borularının kontrolü.....	92
17.3.1	Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında.....	92
17.3.2	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar.....	93
17.3.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum.....	93
17.3.4	Kaçak testini yapmak için.....	94
17.3.5	Vakumla kurutma yapmak için.....	95
17.3.6	Soğutucu borularını yalıtım için.....	95
17.4	Soğutucu akışkan doldurma.....	96
17.4.1	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler.....	96
17.4.2	Soğutucu şarj etme hakkında.....	97
17.4.3	İlave soğutucu miktarını belirlemek için.....	97
17.4.4	Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması.....	100
17.4.5	Soğutucu şarj etmek için.....	102
17.4.6	Adım 6a: Soğutucuyu manüel şarj etmek için.....	104
17.4.7	Adım 6b: Soğutucuyu manüel şarj etmek için.....	106
17.4.8	Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları.....	107
17.4.9	Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller.....	108
17.4.10	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için.....	108

17.1 Soğutucu borularının hazırlanması

17.1.1 Soğutucu boru gereksinimleri



DİKKAT

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

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

**DİKKAT**

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

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

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

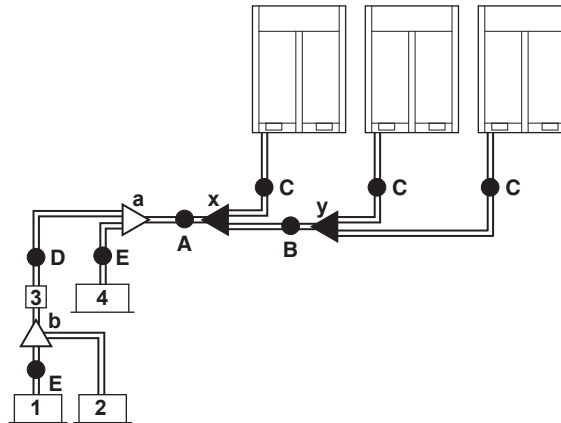
- Tüm boru uzunlukları ve mesafeleri dikkate alınmalıdır (bkz. "17.1.5 Boru uzunluğu hakkında" [► 76]).

17.1.2 Soğutucu borularının yalıtımı

- Yalıtım malzemesi olarak aşağıdaki değerlere sahip polietilen köpük kullanın:
 - ısı aktarma oranı 0,041 ila 0,052 W/mK (0,035 ila 0,045 kcal/mh°C)
 - ısı direnci en az 120°C
- Yalıtım malzemesi olarak aşağıdaki değerlere sahip polietilen köpük kullanın:
 - ısı aktarma oranı 0,041 ila 0,052 W/mK (0,035 ila 0,045 kcal/mh°C)
 - sıvı boruları için en az 70°C ve gaz boruları için en az 120°C ısı direnci
- Yalıtım kalınlığı:

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

17.1.3 Boru ebadını seçmek için



- 1, 2 VRV DX iç ünite
- 3 Branşman seçim ünitesi (BS*)
- 4 Yalnız soğutma VRV iç ünite
- A~E Borular
- a, b İç branşman kiti
- x, y Dış çoklu bağlantı kiti

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

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

HP sınıfı	Boru dış çap ölçüsü [mm]		
	Sıvı borusu	Emme gaz borusu	Yüksek basınç/ alçak basınç gaz borusu
5~8	9,5	19,1	15,9
10	9,5	22,2	19,1
12	12,7	28,6	19,1
14~16	12,7	28,6	22,2
18	15,9	28,6	22,2
20~22	15,9	28,6	28,6
24	15,9	34,9	28,6
26~34	19,1	34,9	28,6
36	19,1	41,3	28,6
38~54	19,1	41,3	34,9

D: Soğutucu branşman kiti veya soğutucu branşman kiti ile BS 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.

İç ünite kapasite endeksi	Boru dış çap ölçüsü (mm)		
	Sıvı borusu	Emme gaz borusu	Yüksek basınç/ alçak basınç gaz borusu
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290		22,2	19,1
290≤x<420	12,7	28,6	28,6
420≤x<640	15,9		
640≤x<920	19,1	34,9	28,6
≥920		41,3	

Örnek:

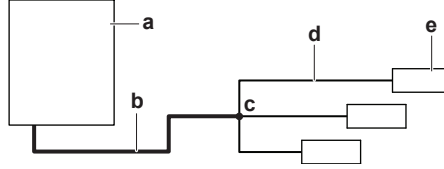
- E=[ünite 1'in kapasite endeksi] için aşağı yöndeki kapasite
- D=[ünite 1'in kapasite endeksi]+[ünite 2'nin kapasite endeksi] için aşağı yöndeki kapasite

E: Soğutucu branşman kiti veya BS ünitesi ile iç ünite arasındaki borular

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

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

- Boru ebadı büyütme gerekirse aşağıdaki tabloya bakın.



- a Dış ünite
- b Ana borular (ebat büyütün)
- c Birinci soğutucu bransman kiti
- d Soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular
- e İç ünite

Büyük ebat	
HP sınıfı	Sıvı borusu dış çap ölçüsü (mm)
5~8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~54	

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

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

- Gereken boru ebatlarının (inç ölçüleri) bulunmaması halinde, aşağıdakileri göz önünde bulundurarak diğer çapların (mm ölçüleri) kullanılmasına da izin verilir:
 - Gerekli olan çapa en yakın boru ölçüsünü seçin.
 - İnçten mm borulara geçişte uygun adaptörler kullanın (sahadan temin edilir).
 - İlave soğutucu hesaplaması "[17.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için](#)" [▶ 97] bahsinde belirtildiği gibi düzenlenmelidir.

17.1.4 Soğutucu branşman kitlerini seçmek için

Soğutucu refnet'leri

Boru tesisat örneği için bkz. "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" [► 72].

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

HP sınıfı	Soğutucu branşman kiti
8+10	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ23M64T
24~54	KHRQ23M75T

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

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu branşman kiti
<200	KHRQ23M20T
200≤x<290	KHRQ23M29T9
290≤x<640	KHRQ23M64T
≥640	KHRQ23M75T

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

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu branşman kiti
<200	KHRQ23M29H
200≤x<290	
290≤x<640	KHRQ23M64H ^(a)
≥640	KHRQ23M75H

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

**BİLGİ**

Bir kolektöre maksimum 8 branşman bağlanabilir.

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

Dış ünitelerin sayısı	Branşman kiti adı
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

**BİLGİ**

Redüktörler ve T-bağlantılar sahadan temin edilir.

**DİKKAT**

Soğutucu branşman kitleri yalnız R410A ile kullanılabilir.

17.1.5 Boru uzunluğu hakkında

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 6 adet durum ele alınmıştır. Bu durumlar VRV DX iç üniteler, Hydrobox üniteler ve/veya hava işleme üniteleri (AHU) ile standart ve 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
Refnet bağlantı	0,5 m
Refnet kolektör	1 m
Tekli BS1Q100~160	4 m
Tekli BS1Q25	6 m
Çoklu BS4~16Q14	4 m

İzin verilen yükseklik farkı

Terim	Tanım	Yükseklik farkı [m]
H1	Dış ve iç üniteler arasındaki yükseklik farkı	50/40 ^(a)
H2	İç üniteler arasındaki yükseklik farkı	15 30 ^(b)
H3	Dış üniteler arasındaki yükseklik farkı	5
H4	EKEXV(A) kitleri ile AHU üniteleri arasındaki yükseklik farkı.	5

^(a) İzin verilen yükseklik farkı dış ünitenin iç üniteden daha yüksek yerleştirilmesi halinde 50 m ve dış ünitenin iç üniteden daha alçak yerleştirilmesi halinde 40 m'dir. Yalnız VRV DX iç üniteler kullanılırsa, dış ve iç üniteler arasındaki izin verilen yükseklik farkı ilave bir opsiyonel kit ihtiyacı olmaksızın 90 m'ye çıkarılabilir. Bu durumda aşağıdaki tüm koşulların karşılandığından emin olun:

Dış ünite iç ünitelerden daha yukarıda yerleştirilmiştir:

- Sıvı borularının ebadını büyütün (daha fazla bilgi için bkz. "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" ► 72))
- Dış ünite ayarını etkinleştirin. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.

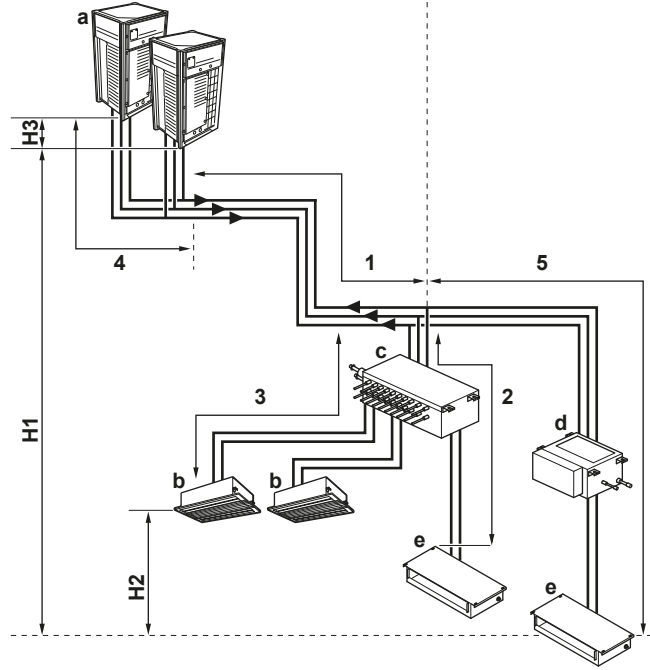
Dış ünite iç ünitelerden daha aşağıda yerleştirilmiştir:

- Sıvı borularının ebadını büyütün (daha fazla bilgi için bkz. "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" ► 72))
- Dış ünite ayarını etkinleştirin. Daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.
- Teknik soğutma yok

^(b) Tekli dış üniteler veya çoklu dış ünite kombinasyonları >20 HP sadece VRV DX iç ünitelere bağlı ise, bu durumda iç üniteler arasındaki yükseklik farkı (= H2) 15 m'den 30 m'ye artırılabilir. Ancak, bu durum en uzun borunun izin verilen maksimum uzunluğunu sınırlar (bkz. Tekli dış üniteler ve standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları >20 HP).

17.1.6 Tekli dış üniteler ve standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları >20 HP

Yalnız VRV DX iç üniteler ile bağlantı



- a Dış ünite
- b VRV DX iç ünite
- c Çoklu BS (Branşman Seçici) ünitesi
- d BS (Branşman Seçici) ünitesi
- e VRV DX iç ünite

Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru branşmanından gelen en uzun boru (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m ^(a) 120 m/165 m ^(b)
Birinci branşmandan sonraki en uzun boru (2, 3, 5)	40 m/— ^(c)
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru branşmanına olan en uzun boru (4)	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	1000 m/—

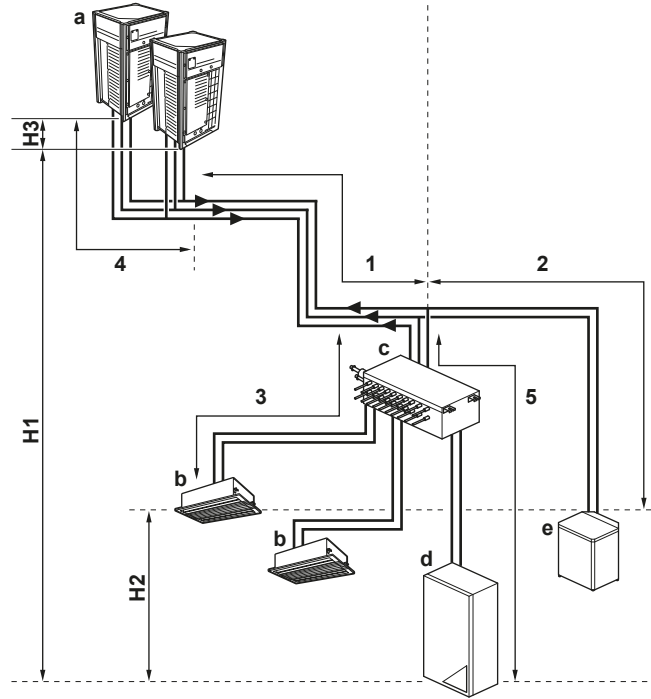
(a) Eşdeğer boru uzunluğu 90 m'den fazla ise, "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" [72] uyarınca ana sıvı borularının ebadını büyütün.

(b) İç üniteler arasındaki yükseklik farkı (= H2) 15 ile 30 m arasında ise, bu durumda en uzun borunun izin verilen maksimum uzunluğu 120/165 m (gerçek/eşdeğer) ile sınırlandırılmıştır.

(c) Aşağıdaki koşulların hepsi karşılanırsa 90 m'ye kadar uzatma mümkündür:

- 1 BS1Q üniteler olması durumunda, tüm iç üniteler ve en yakın branşman kiti arasındaki boru uzunluğu ≤ 40 m'dir.
- 2 Çoklu BS üniteler olması durumunda, tüm iç üniteler ve çoklu BS ünitesi arasındaki boru uzunluğu ≤ 40 m'dir.
- 3 İlk branşman kiti ile son branşman kiti arasındaki sıvı boru ebadının büyütülmesi gerekir. Çoklu BS ünitelerin aksine, BS1Q ünitelerin branşman kiti SAYILMADIĞINA dikkat edin. Artırılan boru ebadı ana borunun ebadından büyük olduğunda, ana borunun ebadı da artırılmalıdır.
- 4 Sıvı borularının ebadı büyütüldükten sonra (önceki durum), toplam boru uzunluğu hesaplamasında uzunluğunu ikiye katlayın. Toplam boru uzunluğunun sınırlar içinde kaldığından emin olun.
- 5 En yakın iç üniteden dış üniteye ve en uzak iç üniteden dış üniteye olan boru uzunluk farkı ≤ 40 m'dir.

VRV DX iç üniteler ve Hydrobox üniteler ile bağlantı



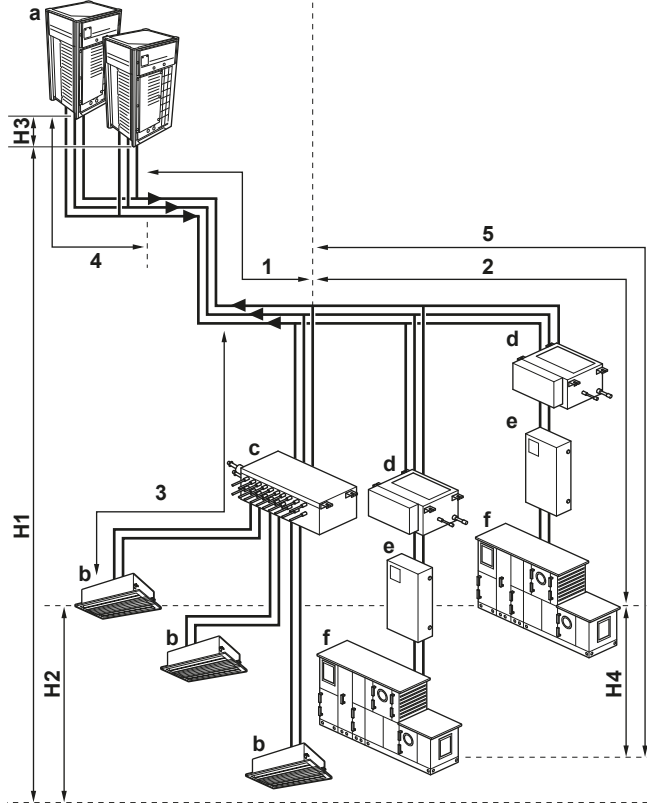
- a Dış ünite
- b VRV DX iç ünite
- c Çoklu BS (Branşman Seçici) ünitesi
- d LT Hydrobox ünitesi
- e HT Hydrobox ünitesi

Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru branşmanından gelen en uzun boru (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m ^(a)
Birinci branşmandan sonraki en uzun boru (2, 3, 5)	40 m
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru branşmanına olan en uzun boru (4)	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	300 m/600 m ^(b)

(a) Eşdeğer boru uzunluğu 90 m'den fazla ise, "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" [72] uyarınca ana sıvı borularının ebadını büyütün.

(b) Bu durumda, her ikisi de gerçek boru uzunluğudur: dış üniteler ≤ 20 HP / dış üniteler > 20 HP.

VRV DX iç üniteler ve hava işleme üniteleri ile bağlantı (karışık yerleşim) ve sadece çoklu hava işleme üniteleri ile bağlantı (çoklu yerleşim)



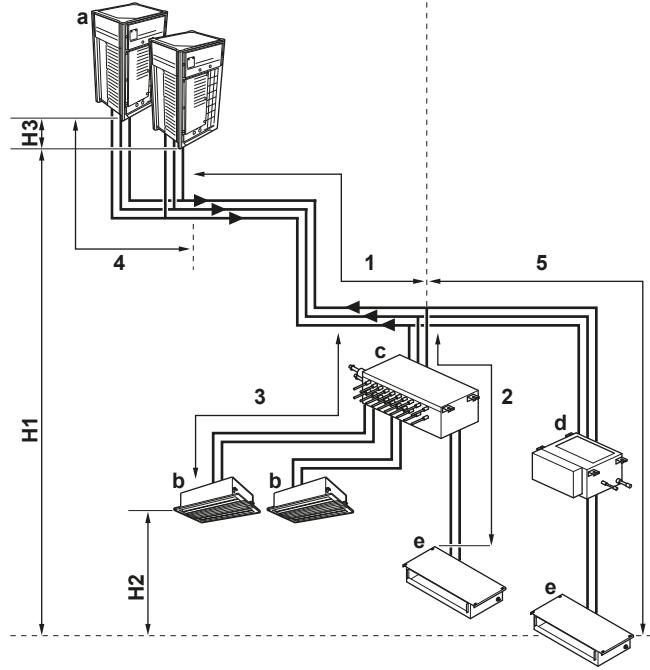
- a Dış ünite
- b VRV DX iç ünite
- c Çoklu BS ünitesi
- d BS ünitesi
- e EKEXV(A) kit
- f AHU

Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru branşmanından gelen en uzun boru (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m ^(a)
Birinci branşmandan sonraki en uzun boru (2, 3, 5)	40 m/—
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru branşmanına olan en uzun boru (4)	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	1000 m/—

^(a) Eşdeğer boru uzunluğu 90 m'den fazla ise, "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" [► 72] uyarınca ana sıvı borularının ebadını büyütün.

17.1.7 Standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları ≤ 20 HP ve serbest çoklu-dış-ünite kombinasyonları

Yalnız VRV DX iç üniteler ile bağlantı



- a Dış ünite
- b VRV DX iç ünite
- c Çoklu BS (Branşman Seçici) ünitesi
- d BS (Branşman Seçici) ünitesi
- e VRV DX iç ünite

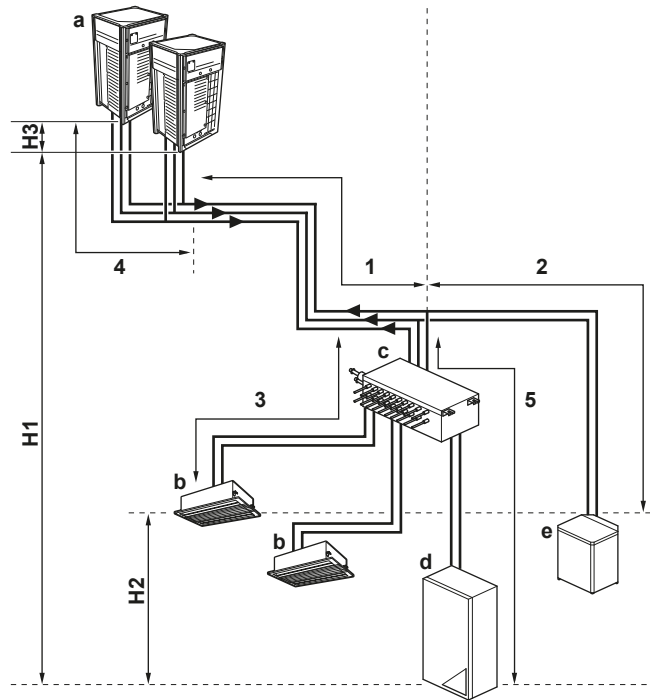
Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru branşmanından gelen en uzun boru (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m ^(a)
Birinci branşmandan sonraki en uzun boru (2, 3, 5)	40 m/— ^(b)
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru branşmanına olan en uzun boru (4)	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	500 m/—

(a) Eşdeğer boru uzunluğu 90 m'den fazla ise, "[17.1.3 Boru ebadını seçmek için](#)" [► 72] uyarınca ana sıvı borularının ebadını büyütün.

(b) Aşağıdaki koşulların hepsi karşılanırsa 90 m'ye kadar uzatma mümkündür:

- 1 BS1Q üniteler olması durumunda, tüm iç üniteler ve en yakın branşman kiti arasındaki boru uzunluğu ≤ 40 m'dir.
- 2 Çoklu BS üniteler olması durumunda, tüm iç üniteler ve çoklu BS ünitesi arasındaki boru uzunluğu ≤ 40 m'dir.
- 3 İlk branşman kiti ile son branşman kiti arasındaki sıvı boru ebadının büyütülmesi gerekir. Çoklu BS ünitelerin aksine, BS1Q ünitelerin branşman kiti SAYILMADIĞINA dikkat edin. Artırılan boru ebadı ana borunun ebadından büyük olduğunda, ana borunun ebadı da artırılmalıdır.
- 4 Sıvı borularının ebadı büyütüldükten sonra (önceki durum), toplam boru uzunluğu hesaplamasında uzunluğunu ikiye katlayın. Toplam boru uzunluğunun sınırlar içinde kaldığından emin olun.
- 5 En yakın iç üniteden dış üniteye ve en uzak iç üniteden dış üniteye olan boru uzunluk farkı ≤ 40 m'dir.

VRV DX iç üniteler ve Hydrobox üniteler ile bağlantı



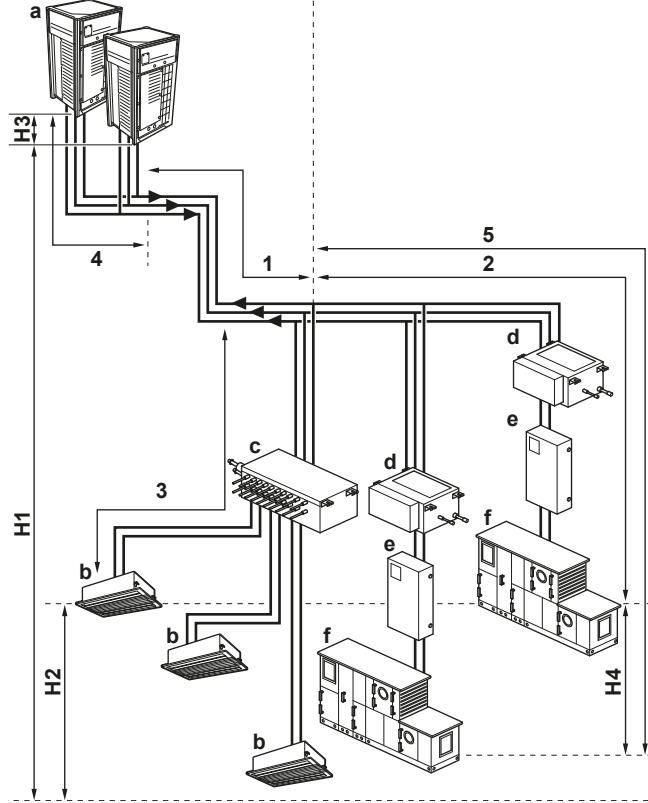
- a Dış ünite
- b VRV DX iç ünite
- c Çoklu BS (Branşman Seçici) ünitesi
- d LT Hydrobox ünitesi
- e HT Hydrobox ünitesi

Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru branşmanından gelen en uzun boru (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m ^(a)
Birinci branşmandan sonraki en uzun boru (2, 3, 5)	40 m/—
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru branşmanına olan en uzun boru (4)	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	300 m/500 m ^(b)

(a) Eşdeğer boru uzunluğu 90 m'den fazla ise, "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" [72] uyarınca ana sıvı borularının ebadını büyütün.

(b) Bu durumda, her ikisi de gerçek boru uzunluğudur: dış üniteler ≤ 20 HP / dış üniteler > 20 HP.

VRV DX iç üniteler ve hava işleme üniteleri ile bağlantı (karışık yerleşim) ve sadece çoklu hava işleme üniteleri ile bağlantı (çoklu yerleşim)



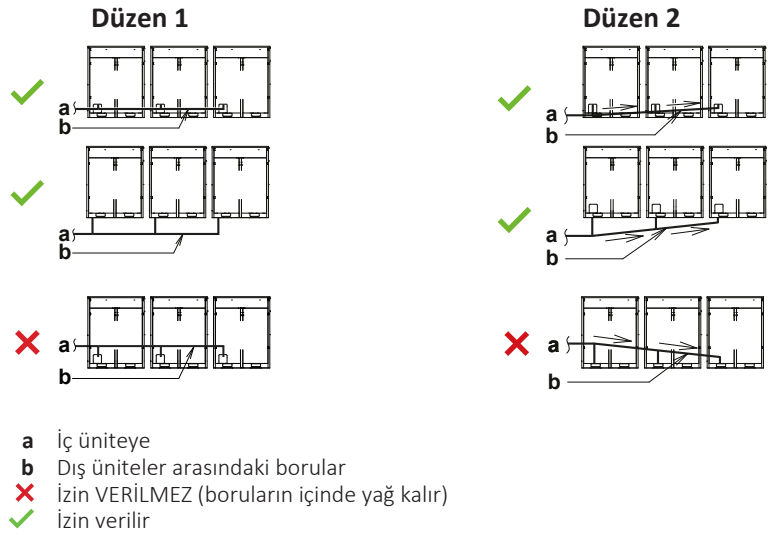
- a Dış ünite
- b VRV DX iç ünite
- c Çoklu BS ünitesi
- d BS ünitesi
- e EKEXV(A) kit
- f AHU

Boru	Maksimum uzunluk (gerçek/eşdeğer)
Dış üniteden veya son çoklu dış boru branşmanından gelen en uzun boru (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m ^(a)
Birinci branşmandan sonraki en uzun boru (2, 3, 5)	40 m/—
Çoklu dış kurulum olması halinde: dış üniteden son çoklu dış boru branşmanına olan en uzun boru (4)	10 m/13 m
Toplam boru uzunluğu	500 m/—

^(a) Eşdeğer boru uzunluğu 90 m'den fazla ise, "17.1.3 Boru ebadını seçmek için" [► 72] uyarınca ana sıvı borularının ebadını büyütün.

17.1.8 Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları

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

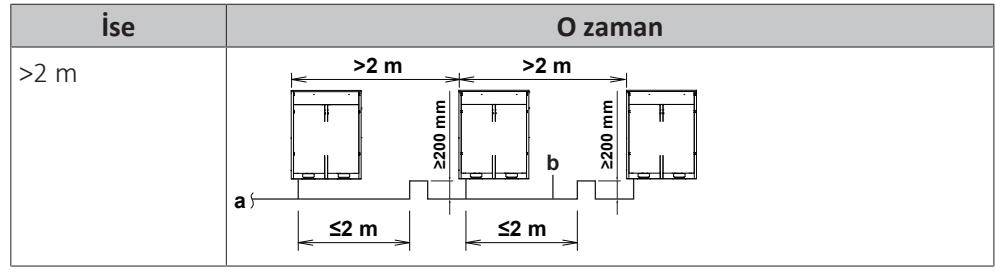


- En dıştaki dış üniteye yağ birikmesi riskini önlemek için, dış üniteler arasındaki stop vanasını ve boruları her zaman aşağıdaki şeklin doğru (✓) ihtimallerinde gösterildiği gibi bağlayın.



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

İşe	O zaman
≤2 m	

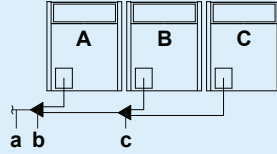


- a İç üniteye
b Dış üniteler arasındaki borular



DİKKAT

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



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

17.2 Soğutucu borularının bağlanması

17.2.1 Soğutucu borularının bağlanması hakkında

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

Soğutucu borularının bağlanması şunları kapsar:

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

17.2.2 Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler



DİKKAT

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

**DİKKAT**

Saha borularının ve bağlantılarının gerilime MARUZ KALMADIĞINDAN emin olun.

**UYARI**

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

**UYARI**

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

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

**UYARI**

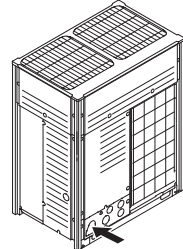
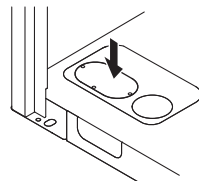
Soğutucu akışkanı DAİMA geri kazanın. KESİNLİKLE doğrudan atmosfere salınmasına izin vermeyin. Tesisatı boşaltmak için bir vakum pompası kullanın.

- Yalnız fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır kullanın.

**DİKKAT**

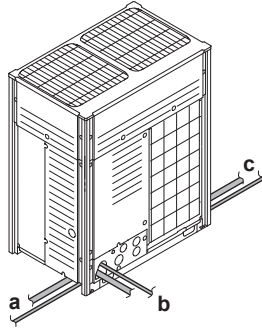
Tüm borular bağlandıktan sonra, gaz kaçağı olmadığından emin olun. Gaz kaçağı kontrolü için nitrojen kullanın.

17.2.3 Çoklu dış üniteler: Montaj delikleri

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

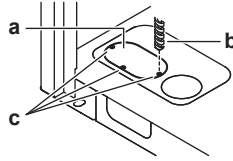
17.2.4 Soğutucu borularını yönlendirmek için

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



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

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



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



DİKKAT

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

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

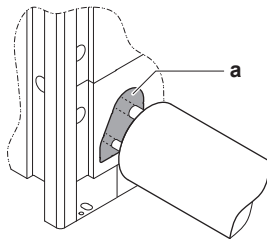
17.2.5 Kirlenmeye karşı korumak için

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

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

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

Örnek: boruların önden geçişi.



- a Açıklığın tıkanması (griyle işaretli alan).

- Yalnız temiz borular kullanın.

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

17.2.6 Sıvama boruları sökmek için



UYARI

Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ sıvama boruları patlatabilir.

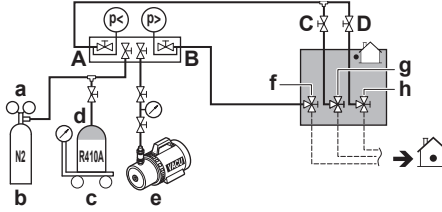
Bu talimatlar doğru şekilde takip EDİLMEZSE, koşullara bağlı olarak ciddi olabilecek maddi hasar veya kişisel yaralanmaya neden olabilir.

Sıvama boruları sökmek için aşağıdaki prosedürü kullanın:

- 1 Stop vanalarının tam kapalı olduğundan emin olun.



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



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

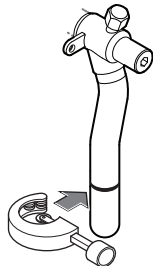
- 3 Bir gaz toplama ünitesi kullanarak sıvama borudan gaz ve yağı toplayın.



İKAZ

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.

- 4 Sıvama borudan tüm gaz ve yağ toplandığında şarj hortumunu sökün ve servis ağzlarını kapatın.
- 5 Sıvı-, gaz- ve yüksek basınç/alçak basınç gaz stop vanası borularının alt kısmını siyah çizgiden kesip çıkarın. Uygun bir alet kullanın (örn. boru kesicisi).



**UYARI**

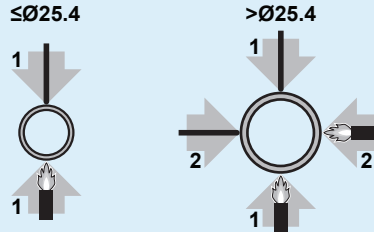
HİÇBİR ZAMAN sıvama boruları sert lehim işlemi ile sökmeyin.
Stop vanası içinde kalan gaz veya yağ sıvama boruyu fırlatabilir.

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

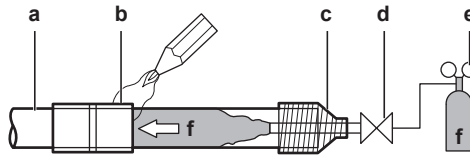
17.2.7 Boru ucuna sert lehim yapmak için

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

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



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



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

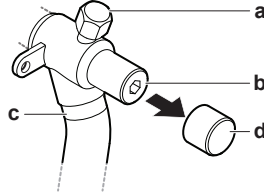
- Boru bağlantılarına sert lehim uygularken oksitlenme önleyiciler KULLANMAYIN. Artıklar boruları tıkayabilir ve ekipmanları bozabilir.
- Soğutucu borularında bakırla bakırı sert lehim yaparken dekapan KULLANMAYIN. Dekapan GEREKTİRMEYEN fosfor bakır sert lehim dolgu alaşımı (BCuP) kullanın. Soğutucu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

17.2.8 Stop vanası ve servis ağız kullanımı

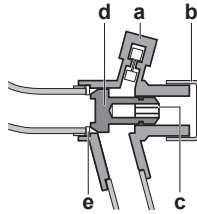
Stop vanası işlemi için

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 ağızı ve servis ağızı kapağı
- b** Durdurma vanası
- c** Saha boru bağlantısı
- d** Toz kapağı

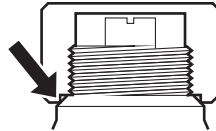


- a** Servis ağızı
- b** Toz kapağı
- c** Altıgen delik
- d** Mil
- e** Conta

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

Stop vanasını açmak için**Stop vanasını kapatmak için****Stop vanası kapağının işlemi için**

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

**Servis ağızı işlemi için**

- Servis ağızı Schrader tipi bir supap olduğundan, her zaman supap baskı pimi bulunan bir şarj hortumu kullanın.
- Servis ağızı işleminden sonra, servis ağızı kapağını iyice sıkıştırdığınızdan emin olun. Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.
- Servis ağızı kapağını sıkıttıktan 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.

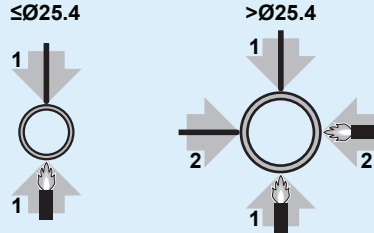
17.2.9 Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için

**BİLGİ**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

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

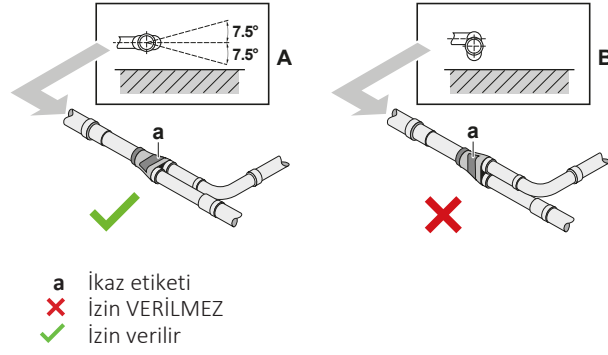
Branşman kitlerine bağlantılar montajcının sorumluluğundadır (saha boruları).

17.2.10 Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için

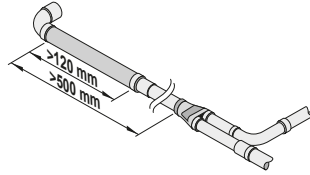
**DİKKAT**

Yanlış montaj dış ünitenin arızalı çalışmasına yol açabilir.

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



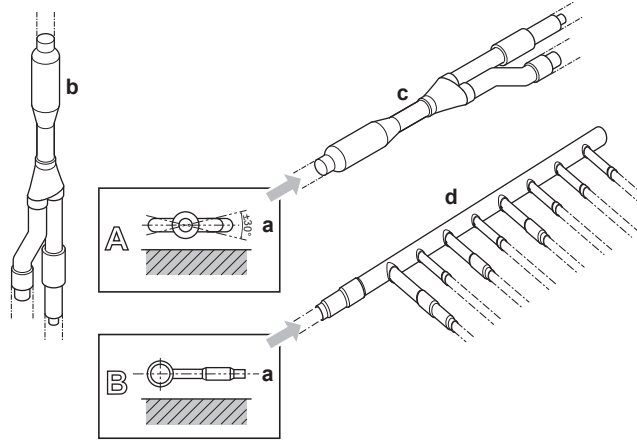
- Bağlantıya takılan toplam boru uzunluğunun 500 mm'den fazlasının tam düz olması temin edilmelidir. Ancak 120 mm'den daha fazla düz bir saha borusu takılırsa, 500 mm'den çok düz kısım garanti edilebilir.



17.2.11 Soğutucu branşman kitini bağlamak için

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

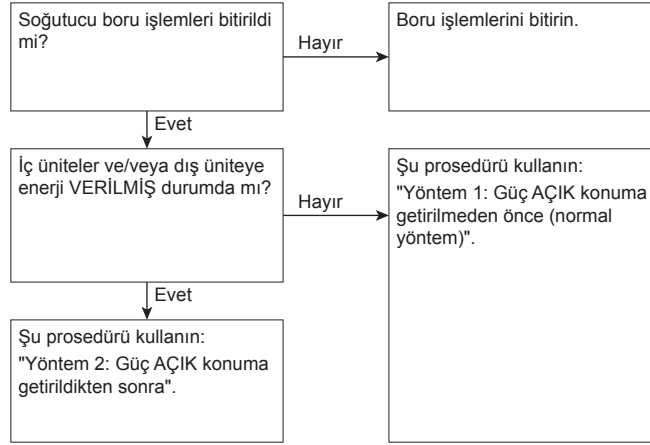
- Refnet bağlantıyı yatay veya dikey branşman oluşturacak şekilde monte edin.
- Refnet kolektörü yatay branşman oluşturacak şekilde monte edin.



- a** Yatay yüzey
b Refnet bağlantı dikey monteli
c Refnet bağlantı yatay monteli
d Kolektör

17.3 Soğutucu akışkan borularının kontrolü

17.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında



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



DİKKAT

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

Yöntem 1: Güç AÇIK konuma getirilmeden önce

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

Yöntem 2: Güç AÇIK konuma getirildikten sonra

Sisteme daha önceden enerji verilmişse, [2-21] ayarını etkinleştirin (bkz. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [▶ 124]). Bu ayar, soğutucu borularının geçiş yolunu garantilemek için saha genleşme valflerini açarak kaçak testi ve vakumla kurutmanın yapılmasını mümkün kılacaktır.



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



DİKKAT

Dış üniteye bağlı tüm iç ünitelere enerji verildiğinden emin olun.



DİKKAT

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

Kaçak testi ve vakumla kurutma

Soğutucu borularının kontrol edilmesi şunları kapsar:

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

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

Ünite içindeki tüm boruların kaçak testi fabrikada yapılmıştır.

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



DİKKAT

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

Vanaların durumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. "[17.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum](#)" [► 93].

17.3.2 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar

Verimi artırmak için vakum pompasını tüm stop vanalarının servis ağzına bir manifold üzerinden bağlayın (bkz. "[17.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum](#)" [► 93]).



DİKKAT

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



DİKKAT

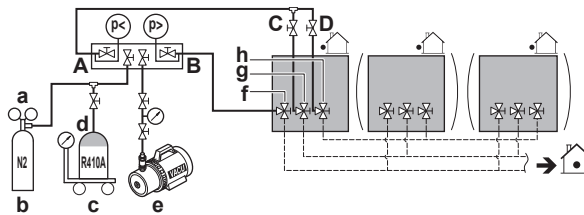
Pompa çalışmazken pompa yağının sistemin içine ters olarak akmadığından emin olun.



DİKKAT

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

17.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum



- a Basınç düşürme valfı
- b Azot
- c Tartı
- d Soğutucu R410A deposu (sifon sistemi)
- e Vakum pompası
- f Sıvı hattı stop vanası
- g Gaz hattı stop vanası
- h Yüksek basınç/alçak basınç gaz hattı stop vanası
- A A vanası
- B B vanası
- C C vanası
- D D vanası

Vana	Durum
A vanası	Aç
B vanası	Aç
C vanası	Aç
D vanası	Aç
Sıvı hattı stop vanası	Kapat
Gaz hattı stop vanası	Kapat
Yüksek basınç/alçak basınç gaz hattı stop vanası	Kapat



DİKKAT

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

Daha fazla ayrıntı için iç ünite montaj kılavuzuna bakın. Kaçak testi ve vakumla kurutma güç beslemesi üniteye takılmadan önce yapılmalıdır. Aksi halde, bu bölümde daha önce açıklanan akış şemasına da bakın (bkz. "17.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında" [92]).

17.3.4 Kaçak testini yapmak için

Kaçak testi EN378-2 şartlarını yerine getirmelidir.

Vakum sızdırmazlık testi

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

Basınç sızdırmazlık testi

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



DİKKAT

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

ASLA sabunlu su KULLANMAYIN:

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

17.3.5 Vakumla kurutma yapmak için

**DİKKAT**

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

Kaçak testi ve vakumla kurutma güç beslemesi üniteye takılmadan önce yapılmalıdır. Aksi halde, daha fazla bilgi için bkz. "[17.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında](#)" [▶ 92].

Sistemden tüm nemi atmak için aşağıdakileri yapın:

- 1 Sistemi en az 2 saat hedef vakum olan $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr mutlak) değerine boşaltın.
- 2 Vakum pompası kapalıyken hedef vakum değerinin en az 1 saat korunduğunu kontrol edin.
- 3 Hedef vakum değerine 2 saatte ulaşamaz veya vakumu 1 saat koruyamazsanız, sistemde çok fazla nem olabilir. Bu durumda, azot gazıyla $0,05$ MPa (0,5 bar) basınç uygulanarak vakum kaldırılmalı ve nem tümüyle temizlenene kadar adımlar 1 ila 3 tekrarlanmalıdır.
- 4 Soğutucu şarj ağzından doğrudan doğruya soğutucu şarjı yapmak veya soğutucunun bir kısmını sıvı hattı üzerinden ön şarj yapmak istemenize bağlı olarak dış ünite stop vanalarını açın ya da kapalı tutun. Daha fazla bilgi için bkz. "[17.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında](#)" [▶ 97].

**BİLGİ**

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

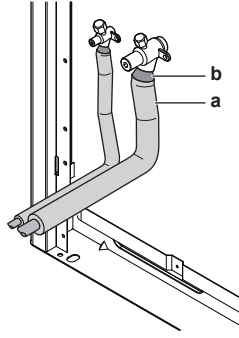
17.3.6 Soğutucu borularını yalıtım için

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

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

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

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



a Yalıtım malzemesi
b Tamir sıvası, vs.

17.4 Soğutucu akışkan doldurma

17.4.1 Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler



UYARI

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



DİKKAT

Bazı ünitelerin gücü kapatılmışsa, şarj prosedürü gerektiği gibi tamamlanamaz.



DİKKAT

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



DİKKAT

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



DİKKAT

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



DİKKAT

Şarj prosedürlerini başlatmadan önce, dış ünitenin A1P PCB 7-segmentli ekran gösteriminin normal olup olmadığını kontrol edin (bkz. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [124]). Bir arıza kodu bulunuyorsa, bkz. "23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [153].



DİKKAT

Bağlı olan tüm iç ünitelerin tanındığından emin olun (bkz. "19.1.7 Mod 1: izleme ayarları" [127] içindeki [1-10] ve [1-39]).

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

17.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında

Vakumla kurutma bitirildikten sonra ilave soğutucu şarjı başlayabilir.

İlave soğutucu şarjı yapmak için iki yöntem vardır.

Yöntem	Bkz.
Otomatik şarj	"17.4.6 Adım 6a: Soğutucuyu manüel şarj etmek için" [▶ 104]
Manüel şarj	"17.4.7 Adım 6b: Soğutucuyu manüel şarj etmek için" [▶ 106]

**BİLGİ**

Adding refrigerant using the automatic refrigerant charging function is not possible when Hydrobox units are connected to the system.

Soğutucu şarj işlemi hızlandırmak üzere, büyük sistemler olması durumunda gerçek otomatik veya manuel şarj işlemine geçmeden önce soğutucunun bir kısmının sıvı hattından ön şarj edilmesi önerilir. Bu adım aşağıdaki prosedürde kapsamıştır (bkz. "17.4.5 Soğutucu şarj etmek için" [▶ 102]). Bu işlem atlanabilir, ancak bu durumda şarj işlemi daha uzun sürecektir.

Olasılıklar ve yapılması gerekenlerin genel bir açıklamasını veren akış şeması mevcuttur (bkz. "17.4.4 Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması" [▶ 100]).

17.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için

**BİLGİ**

Test laboratuvarında son şarj ayarlaması için satıcınıza başvurun.

**DİKKAT**

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

Formül:

$$R = [(X_1 \times \emptyset 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \emptyset 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \emptyset 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \emptyset 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \emptyset 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \emptyset 6,4) \times 0,022] \times 1,04 + (A + B + C)$$

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

X_{1...6} $\emptyset a$ ebatında sıvı borularının toplam uzunluğu [m]

A~C Parametreler A~C (aşağıya bakınız)

**BİLGİ**

- Çoklu-dış-ünite sistemi olması halinde, ferdi dış ünite şarj faktörlerinin toplamını ilave edin.
- Birden fazla BS ünitesi kullanıldığında, tekli BS ünitesi şarj faktörlerinin toplamını ilave edin.

- Parametre A:** Toplam iç ünite kapasitesi bağlantı oranı (CR)>%100 ise, dış ünite başına ilave olarak 0,5 kg soğutucu şarj edin.
- Parametre B:** Dış ünite şarj faktörleri

Model	Parametre B
REMQ5+REYQ8~12	0 kg
REYQ14	1,3 kg
REYQ16	1,4 kg
REYQ18	4,7 kg
REYQ20	4,8 kg

- Parametre C:** Tekli BS ünitesi şarj faktörleri

Model	Parametre C
BS1Q10	0,05 kg
BS1Q16	0,1 kg
BS1Q25	0,2 kg
BS4Q	0,3 kg
BS6Q	0,4 kg
BS8Q	0,5 kg
BS10Q	0,7 kg
BS12Q	0,8 kg
BS16Q	1,1 kg

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

İnç borular		Metrik borular	
Borular	Ağırlık faktörü	Borular	Ağırlık faktörü
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

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

Tabloda belirtilenler dışındaki diğer kombinasyonlara izin verilmez.

İç üniteler	Maksimum ^(a)	Toplam CR ^(b)	CR tip başına ^(c)	
			Tip	CR
VRV DX	64	%50~130	VRV DX	%50~130
			VRV DX BS ünitesi olmadan (yalnız-soğutma) ^(d)	%0~50
VRV DX + Hydrobox	32	%50~200 ^(e)	VRV DX	%50~110
			VRV DX BS ünitesi olmadan (yalnız-soğutma) ^(d)	%0~50
			LT + HT Hydrobox	%0~100
VRV DX + AHU (EKEXV kiti + EKEQM kutusu) / (EKEXVA kiti + EKEACBVE kutusu)	64	%50~110	VRV DX	%50~110
			VRV DX BS ünitesi olmadan (yalnız-soğutma) ^(d)	%0~50
			AHU	%0~60
Sadece AHU (çoklu yerleşim) (EKEXVA kiti + EKEACBVE kutusu)	64	75 ^(f) ~%110	AHU	75 ^(f) ~%110

^(a) BS üniteleri hariç ve EKEXV(A) kitleri dahil izin verilen maksimum sayı

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

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

^(d) Yalnız soğutma VRV iç üniteler HT Hydrobox ünitelerle kombine edilemez

^(e) VRV DX iç üniteler ve LT Hydrobox ünitelerin toplam kapasitesi maksimum %130'dur

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

17.4.4 Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması

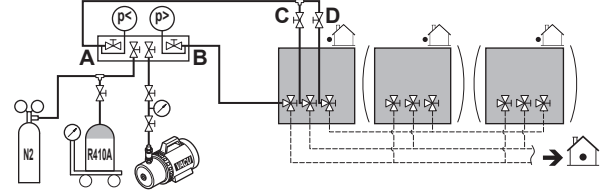
Daha fazla bilgi için bkz. "17.4.5 Soğutucu şarj etmek için" [▶ 102].

Soğutucu ön şarjı

Adım 1
İlave soğutucu şarj miktarını hesaplayın: R (kg)

Adım 2+3

- C, D ve A vanalarını kapatın
- Sıvı hattına B vanasını açın
- Ön şarj miktarını gerçekleştirin: Q (kg)
- Gaz hattından ve yüksek basınç/alçak basınç gaz hattından manifold bağlantısını ayırın



Adım 4a

- B vanasını kapatın
- Şarj işlemi tamamlanmıştır
- Miktarı ilave soğutucu şarj etiketine yazın
- İlave soğutucu miktarını ayar [2-14] aracılığıyla girin
- Test çalıştırmasına geçin

R=Q

Soğutucu aşırı şarjı meydana gelmiş, R=Q'ya ulaşmak için soğutucu geri alın

Adım 4b

B vanasını kapatın

Sonraki sayfada devam ediyor >>

Soğutucu şarjı

<< Önceki sayfanın devamı

R>Q

Adım 5

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

Adım 6

Otomatik veya manuel şarj işlemiyle devam edin

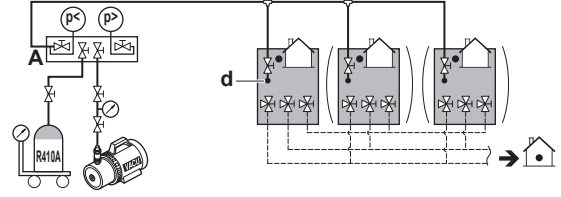
Otomatik şarj

Adım 6a

- 1x BS2 butonuna basın: "BBB"
- BS2 butonuna 5 saniyeden fazla basın "E0 !" basınç dengelenmesi

Ünite ortam koşullarına bağlı olarak otomatik şarj işletiminin ısıtma veya soğutma modunda yapılmasına karar verecektir.

Sonraki sayfada devam ediyor >>



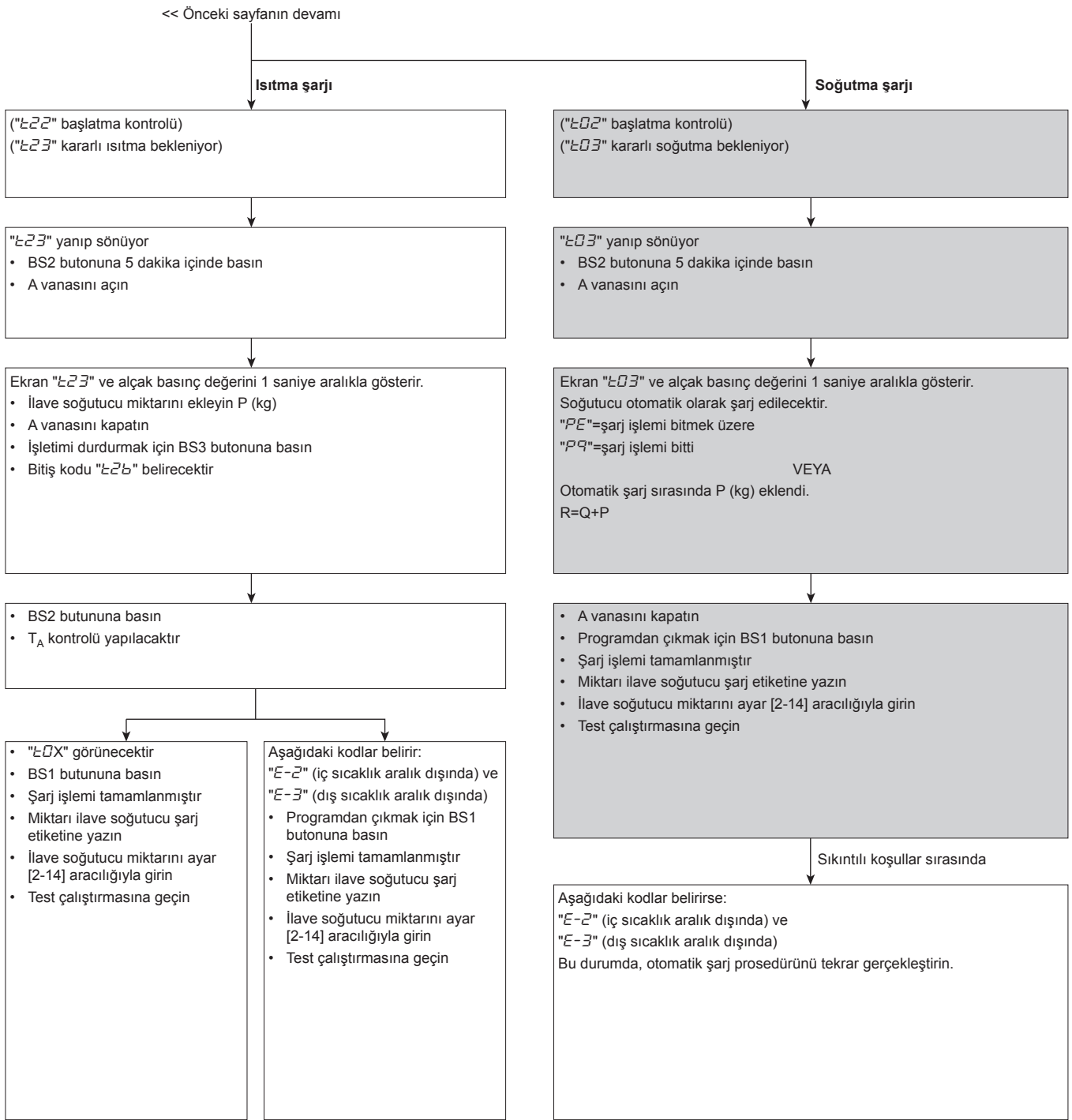
Manüel şarj

Adım 6b

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

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

- A vanasını kapatın
- Manuel şarj işlemi durdurmak için BS3 butonuna basın
- Şarj işlemi tamamlanmıştır
- Miktarı ilave soğutucu şarj etiketine yazın
- İlave soğutucu miktarını ayar [2-14] aracılığıyla girin
- Test çalıştırmasına geçin



17.4.5 Soğutucu şarj etmek için

Aşağıda açıklanan adımları izleyin ve otomatik şarj fonksiyonunu kullanmak isteyip istemediğinizi göz önünde bulundurun.

Soğutucu ön şarjı

- "17.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için" [▶ 97] bahsinde verilen formülü kullanarak eklenecek ilave soğutucu miktarını hesaplayın.
- İlave soğutucunun ilk 10 kg'lık kısmı dış ünite işletimi olmadan ön şarj edilebilir:

İse	O zaman
İlave soğutucu miktarı 10 kg'dan az	3~4 adımlarını izleyin.

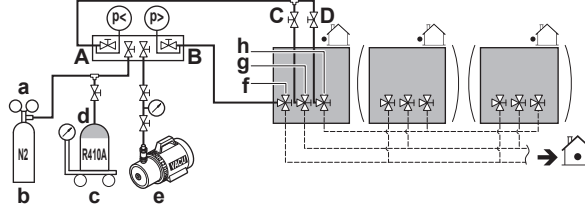
İşe	O zaman
İlave soğutucu miktarı 10 kg'dan fazla	3~6 adımlarını izleyin.

- 3 Ön şarj işlemi, soğutucu tüpünü sıvı stop vanasının servis ağzına bağlayarak kompresör çalışmadan yapılabilir (B vanasını açın). Tüm dış ünite stop vanalarıyla birlikte A, C ve D vanalarının sıkıca kapalı olduğundan emin olun.



DİKKAT

Ön şarj işlemi sırasında, soğutucu yalnızca sıvı hattı üzerinden şarj edilir. C, D ve A vanalarını kapatın ve gaz hattı ile yüksek basınç/alçak basınç gaz hattından manifold bağlantısını ayırın.



- a Basınç düşürme valfi
- b Azot
- c Tartı
- d Soğutucu R410A deposu (sifon sistemi)
- e Vakum pompası
- f Sıvı hattı stop vanası
- g Gaz hattı stop vanası
- h Yüksek basınç/alçak basınç gaz hattı stop vanası
- A A vanası
- B B vanası
- C C vanası
- D D vanası

- 4 Aşağıdakilerden birini yapın:

	İşe	O zaman
4a	Hesaplanan ilave soğutucu miktarına yukarıdaki ön şarj prosedürü ile ulaşılır	B vanasını kapatın ve sıvı hattından manifold bağlantısını ayırın.
4b	Toplam soğutucu miktarı ön şarj işlemi ile şarj edilememiş	B vanasını kapatın, sıvı hattından manifold bağlantısını ayırın ve 5~6 adımlarını gerçekleştirin.



BİLGİ

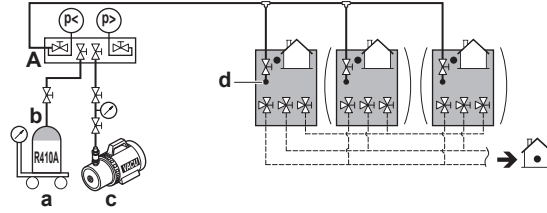
Toplam ilave soğutucu miktarına adım 4'e ulaşıldı ise (yalnız ön şarj işlemi ile), ilave edilen soğutucu miktarını ünite ile birlikte verilen ilave soğutucu şarj etiketine kaydedin ve ön panelin arka tarafına iliştirin.

Ayrıca, ilave soğutucu miktarını ayar [2-14] aracılığıyla sisteme girin.

"20 İşletmeye alma" ▶ 144] bahsinde açıklandığı gibi test prosedürünü gerçekleştirin.

Soğutucu akışkan doldurma

- 5 Ön şarj işleminden sonra, A vanasını soğutucu şarj ağzına bağlayın ve kalan ilave soğutucuyu bu ağız üzerinden yükleyin. Tüm dış ünite stop vanalarını açın. Bu noktada, A vanası kapalı kalmalıdır!



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



BİLGİ

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

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

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



DİKKAT

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

6 Aşağıdakilerden biri ile devam edin:

6a	"17.4.6 Adım 6a: Soğutucuyu manüel şarj etmek için" [▶ 104]
6b	"17.4.7 Adım 6b: Soğutucuyu manüel şarj etmek için" [▶ 106]



BİLGİ

Soğutucu şarj edildikten sonra:

- İlave soğutucu miktarını ünite ile birlikte verilen soğutucu etiketi üzerine kaydedin ve ön panelin arka tarafına iliştin.
- İlave soğutucu miktarını ayar [2-14] aracılığıyla sisteme girin.
- "20 İşletmeye alma" [▶ 144] bahsinde açıklandığı gibi test prosedürünü gerçekleştirin.

17.4.6 Adım 6a: Soğutucuyu manüel şarj etmek için



BİLGİ

Otomatik soğutucu şarjının aşağıda açıklanan kısıtlamaları vardır. Bu sınırların dışında, sistem otomatik soğutucu şarj işlemini çalıştıramaz:

- Dış sıcaklık: 0~43°C DB.
- İç sıcaklık: 10~32°C DB.
- Toplam iç ünite kapasitesi: ≥ 80 .

Kalan ilave soğutucu şarjı, dış ünite otomatik soğutucu şarj işletim modunda çalıştırılarak şarj edilebilir.

Ortam sınırlama koşullarına bağlı olarak (yukarıya bakın) ünite otomatik soğutucu şarjının yerine getirilmesinde hangi işletim modunun kullanılacağına otomatik olarak karar verecektir: soğutma veya ısıtma. Yukarıdaki koşullar yerine getirilirse, soğutma işletimi seçilecektir. Aksi halde, ısıtma.

Prosedür

- 1 Eylemsiz (varsayılan) ekran gösterilir.
- 2 BS2 butonuna bir kez basın.
Sonuç: Gösterim "888".
- 3 BS2 butonuna 5 saniyeden fazla basın, ünite işletim için hazırlanırken bekleyin. 7 segmentli ekran gösterimi: "L0 I" (basınç kontrolü gerçekleştirilir):

İşe	O zaman
Isıtma işletimi başlatıldı	Gösterim "L22" ile "L23" görüntülenecektir (başlatma kontrolü; kararlı ısıtma işletimi bekleniyor).
Soğutma işletimi başlatıldı	Gösterim "L02" ile "L03" görüntülenecektir (başlatma kontrolü; kararlı soğutma işletimi bekleniyor).

- 4 "L23" veya "L03" yanıp sönmeye başladığında (şarj işlemi için hazır), 5 dakika içinde BS2 butonuna basın. A vanasını açın. BS2 butonuna 5 dakika içinde basılmazsa, bir arıza kodu belirecektir:

İşe	O zaman
Isıtma işletimi	"L25" yanıp sönmeye başlayacaktır. Prosedürü yeniden başlatmak için BS2 butonuna basın.
Soğutma işletimi	Arıza kodu "P2" belirecektir. Yarıda kesmek ve prosedürü yeniden başlatmak için BS1 butonuna basın.

Isıtma (orta 7 segmentli ekran "2" gösterir)

Şarj işlemi devam edecektir, 7 segmentli gösterge geçerli alçak basınç değerini ve durum gösterimini "L23" aralıklı olarak gösterir.

Kalan ilave soğutucu miktarı şarj edildiğinde, A vanasını hemen kapatın ve şarj işletimini durdurmak için BS3 butonuna basın.

BS3 butonuna bastıktan sonra, bitiş kodu "L25" belirecektir. BS2 butonuna basıldığında, ünite test çalıştırmasının gerçekleştirilmesi için ortam koşullarının uygun olup olmadığını kontrol edecektir.

Kaçak tespit fonksiyonunu kullanmak için ayrıntılı soğutucu durum kontrolünü kapsayan test çalıştırması gereklidir. Daha fazla bilgi için bkz. "20 İşletmeye alma" [▶ 144].

İşe	O zaman
"L0 I", "L02" veya "L03" belirir	Otomatik şarj fonksiyonu prosedürünü bitirmek için BS1 butonuna basın. Test çalıştırmasını gerçekleştirmek için ortam koşulları uygundur.
"E-2" veya "E-3" belirir	Test çalıştırmasını gerçekleştirmek için ortam koşulları uygun DEĞİLDİR. Otomatik şarj prosedürünü bitirmek için BS1 butonuna basın.

**BİLGİ**

Bu otomatik şarj prosedürü sırasında bir arıza kodunun oluşması durumunda, ünite duracak ve yanıp sönen "E2E" gösterecektir. Prosedürü yeniden başlatmak için BS2 butonuna basın.

Soğutma (orta 7 segmentli ekran "D" gösterir)

Otomatik Şarj işlemi devam edecektir, 7 segmentli gösterge geçerli alçak basınç değerini ve durum gösterimini "E2E" aralıklı olarak gösterir.

7 segmentli ekran gösterimi/iç ünitenin kullanıcı arabirimi "PE" kodunu gösterirse, şarj işlemi bitmek üzeredir. Ünite işletimi durdurduğunda, A vanasını derhal kapatın ve 7 segmentli ekran gösterimi/iç ünitenin kullanıcı arabiriminin "PQ" gösterip göstermediğini kontrol edin. Bu, soğutma işletimindeki otomatik şarj işleminin başarıyla bitirildiğini gösterir.

**BİLGİ**

Şarj miktarı küçük olduğunda, the "PE" kodu görüntülenmeyebilir, ancak onun yerine "PQ" kodu derhal görüntülenecektir.

"PE" veya "PQ" gösterimi belirmeden önce gerekli (hesaplanan) ilave soğutucu miktarı zaten şarj edilmişse, A vanasını kapatın ve "PQ" görüntülenene kadar bekleyin.

Otomatik soğutucu şarj işlemi için soğutma işletimi sırasında ortam koşulları bu işletim modu için izin verilenin ötesine geçerse, ünite 7 segmentli ekranda iç sıcaklığın aralık dışında olması halinde "E-2" veya dış sıcaklığın aralık dışında olması durumunda "E-3" gösterecektir. durumda, ilave soğutucu şarj işlemi bitirilmemişse, adım "17.4.6 Adım 6a: Soğutucuyu manüel şarj etmek için" [▶ 104] tekrarlanmalıdır.

**BİLGİ**

- Prosedür sırasında bir arıza algılandığında (örn. kapalı stop vanası olması durumunda), bir arıza kodu görüntülenecektir. Bu durumda, "23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [▶ 153] konusuna bakın ve buna göre arızayı çözün. Arızanın sıfırlanması BS1 butonuna basılarak yapılabilir. Prosedür "17.4.6 Adım 6a: Soğutucuyu manüel şarj etmek için" [▶ 104] adından yeniden başlatılabilir.
- Otomatik soğutucu şarjının yarıda kesilmesi BS1 butonuna basılarak mümkündür. Ünite duracak ve eylemsiz duruma dönecektir.

"20 İşletmeye alma" [▶ 144] bahsinde açıklandığı gibi test prosedürünü gerçekleştirin.

17.4.7 Adım 6b: Soğutucuyu manüel şarj etmek için

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

- 1 "19 Yapılandırma" [▶ 122] ve "20 İşletmeye alma" [▶ 144] bahsinde belirtilen tüm önlemleri dikkate alın.
- 2 İç ünitelerin ve dış ünitenin gücünü açın.
- 3 Manuel soğutucu şarj modunu başlatmak için dış ünite ayarını [2-20]=1 etkinleştirin. Ayrıntılar için bkz. "19.1.8 Mod 2: saha ayarları" [▶ 129].

Sonuç: Ünite işletimi başlatacaktır.

- 4 A vanası açılabilir. Kalan ilave soğutucunun şarjı yapılabilir.

- 5 Kalan hesaplanan ilave soğutucu miktarı eklendiğinde, A vanasını kapatın ve manuel soğutucu şarj prosedürünü durdurmak için BS3 butonuna basın.

**BİLGİ**

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

- 6 "20 İşletmeye alma" [▶ 144] bahsinde açıklandığı gibi test prosedürünü gerçekleştirin.

**BİLGİ**

- Prosedür sırasında bir arıza algılandığında (örn. kapalı stop vanası olması durumunda), bir arıza kodu görüntülenecektir. Bu durumda, "17.4.8 Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları" [▶ 107] kısmına bakın ve buna göre arızayı çözün. Arızanın sıfırlanması BS3 butonuna basılarak yapılabilir. Prosedür "17.4.7 Adım 6b: Soğutucuyu manüel şarj etmek için" [▶ 106] adından yeniden başlatılabilir.
- Manuel soğutucu şarjının yarıda kesilmesi BS3 butonuna basılarak mümkündür. Ünite duracak ve eylemsiz duruma dönecektir.

17.4.8 Soğutucu şarjı yapılırken hata kodları

Kod	Nedeni	Çözüm
P2	Emme hattında olağandışı düşük basınç	A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS3 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden denemeden önce aşağıdaki maddeleri kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> Tüm gaz tarafı stop vanalarının doğru bir şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin. Soğutucu tüpü vanasının açılıp açılmadığını kontrol edin. İç ünite hava giriş ve çıkışının engellenip engellenmediğini kontrol edin.
P8	Donma önleme iç ünite	A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS3 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden deneyin.
E-2	İç ünite kaçak tespit işlemi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
E-3	Dış ünite kaçak tespit işlemi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
E-5	Kaçak tespit fonksiyonu ile uyumlu olmayan bir iç ünitenin monte edilmiş olduğunu gösterir (örn. Hydrobox üniteler, ...)	Kaçak tespit işlemini gerçekleştirebilmek için gereksinimlere bakın.

Kod	Nedeni	Çözüm
Diğer arıza kodu	—	A vanasını derhal kapatın. Arıza kodunu onaylayın ve gerekli adımları atın, "23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [► 153].

17.4.9 Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller

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



DİKKAT

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

17.4.10 Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için

1 Etiketini aşağıdaki gibi doldurun:

- Çok dilli bir florlu sera gazı etiketi ünite ile birlikte verilirse (bkz. aksesuarlar), ilgili dili soyup çıkarın ve 'a'nın üstüne yapıştırın.
- Fabrika soğutucu şarjı: ünite isim plakasına bakın
- Şarj edilen ilave soğutucu miktarı
- Toplam soğutucu akışkan miktarı
- Toplam soğutucu şarjının **florlu sera gazı miktarı**, ton CO₂ eşdeğeri olarak ifade edilir.
- 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 Etiketini dış ünitenin içine, gaz ve sıvı stop vanalarının yakınına yapıştırın.

18 Elektrikli bileşenler



DİKKAT

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

Bu bölümde

18.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında	109
18.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	109
18.1.2	Saha kabloları: Genel bakış	111
18.1.3	Elektrik kabloları hakkında	111
18.1.4	Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar	113
18.1.5	Elektrik uyumluluğu hakkında	113
18.1.6	Emniyet cihazı gereksinimleri	114
18.2	Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için	116
18.3	Ara bağlantı kablolarını bağlamak için	117
18.4	Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için	118
18.5	Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için	119
18.6	Güç beslemesini bağlamak için	119
18.7	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	121

18.1 Elektrik kablolarının bağlanması hakkında

18.1.1 Elektrik kabloları bağlanırken önlemler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



UYARI

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



UYARI

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.



BİLGİ

Ayrıca, "[2 Genel güvenlik önlemleri](#)" [▶ 9] bölümünde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun.

**UYARI**

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

**İKAZ**

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

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

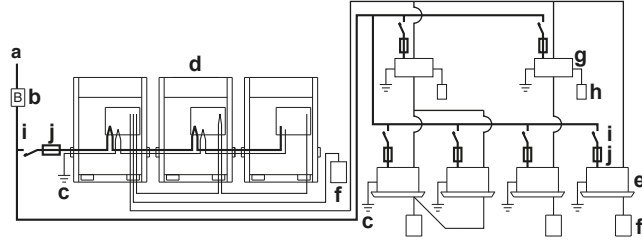
18.1.2 Saha kabloları: Genel bakış

Saha kabloları şunlardan ibarettir:

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

Örnek:**BİLGİ**

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Saha güç kaynağı (toprak kaçak koruyucu ile)
- b Ana şalter
- c Toprak bağlantısı
- d Dış ünite
- e İç ünite
- f Kullanıcı arabirimi
- g BS (Branşman Seçici) ünitesi
- h Soğutma/ısıtma seçici
- i Devre kesici
- j Sigorta
- Güç beslemesi 3N~ 50 Hz
- Güç beslemesi 1~ 50 Hz
- Toprak kablo bağlantıları

18.1.3 Elektrik kabloları hakkında

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

**DİKKAT**

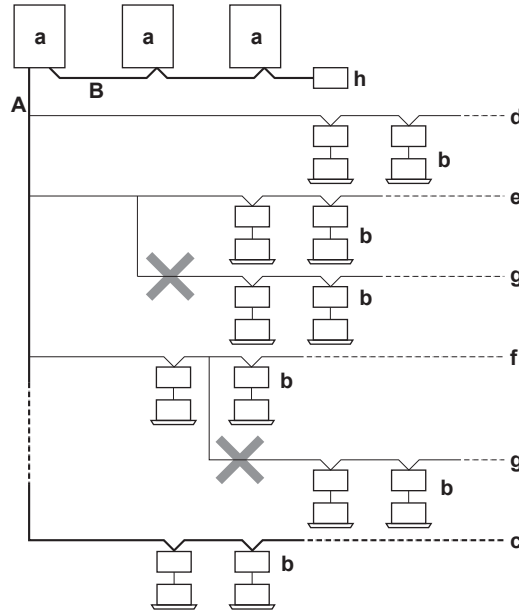
- Güç hattı ve iletim hattını mutlaka birbirlerinden ayrı tutun. İletim kabloları ve güç besleme kabloları keşilebilir, ancak paralel gidemez.
- Yüksek sıcaklıktaki borular yüzünden kablo hasarının önlenmesi için iletim kabloları ve güç besleme kabloları ünite içi borulara (inverter PCB soğutma borusu dışında) dokunamaz.
- Kapağı sıkıca kapatın ve elektrik kablolarını, kapak ya da diğer parçaların kurtulmasına sebebiyet vermeyecek şekilde düzenleyin.

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

Saha boruları ünitenin önünden veya altından yönlendirilebilir (sola veya sağa gidecek şekilde). Bkz. "17.2.4 Soğutucu borularını yönlendirmek için" [▶ 85].

Saha boruları ünitenin önünden veya altından yönlendirilebilir (sola veya sağa gidecek şekilde). Bkz. "17.2.4 Soğutucu borularını yönlendirmek için" [▶ 85].

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



- a Dış ünite
- b İç ünite + BS ünitesi
- c Ana hat
- d Branşman hattı 1
- e Branşman hattı 2
- f Branşman hattı 3
- g Branşmandan sonra branşmana izin verilmez
- h Merkezi kullanıcı arabirimi (vs...)
- A Dış/iç ara bağlantı kabloları
- B Ana/bağımlı ara bağlantı kabloları

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



DİKKAT

Dış ünite ile BS ünitesi arasındaki ara bağlantı kabloları için kılıflı ve blendajlı kablolar gereklidir.

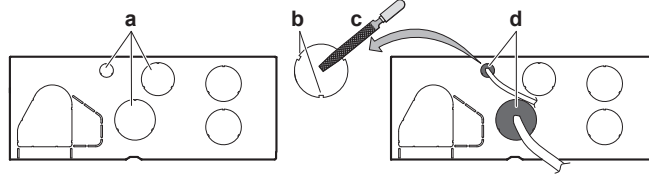
18.1.4 Montaj deliklerinin açılması için uyulacak esaslar

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

**DİKKAT**

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

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



- a Montaj deliği
- b Çapak
- c Çapakları temizleyin
- d Montaj deliklerinden sisteme küçük hayvanların girmesi ihtimali varsa, delikleri dolgu malzemeleri (sahada hazırlanacaktır) ile kapatın

18.1.5 Elektrik uyumluluğu hakkında

Bu ekipman şunlara uyar:

- Sistem empedansı Z_{sys} değerinin kullanıcının beslemesi ile kamuya açık sistem arasındaki interfaz noktasında Z_{max} 'dan küçük veya ona eşit olması şartıyla **EN/IEC 61000-3-11**.
 - EN/IEC 61000-3-11 = ≤ 75 A anma akımına sahip ekipman için kamuya açık düşük akımlı besleme sistemlerindeki voltaj değişiklikleri, voltaj dalgalanmaları ve oynamaları için sınırları tespit eden Avrupa/Uluslararası Teknik Standardı.
 - Ekipmanın SADECE sistem empedans Z_{sys} değerinin Z_{max} 'dan küçük veya ona eşit bir beslemeye bağlanması, gerekirse dağıtım ağı işletmeni ile istişare ederek ekipman montajcısı veya kullanıcısının sorumluluğudur.
- Kısa devre gücü S_{sc} değerinin kullanıcının beslemesi ile kamuya açık sistem arasındaki interfaz noktasında minimum S_{sc} değerinden büyük veya ona eşit olması şartıyla **EN/IEC 61000-3-12**.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Her bir fazda >16 A ve ≤ 75 A giriş akımı ile kamuya açık düşük akımlı sistemlere bağlanan ekipman tarafından üretilen harmonik akımlar için sınırları tespit eden Avrupa/Uluslararası Teknik Standardı.
 - Ekipmanın SADECE kısa devre gücü S_{sc} 'nin minimum S_{sc} değerinden büyük veya ona eşit bir beslemeye bağlanması, gerekirse dağıtım ağı işletmeni ile istişare ederek ekipman montajcısı veya kullanıcısının sorumluluğudur.

Tekli dış ünite		
Model	$Z_{max}(\Omega)$	Minimum S_{sc} değeri (kVA)
REMQ5	—	2893
REYQ8	—	2893
REYQ10	—	3954

Tekli dış ünite		
Model	$Z_{max}(\Omega)$	Minimum S_{sc} değeri (kVA)
REYQ12	—	4313
REYQ14	—	4852
REYQ16	—	5391
REYQ18	—	6289
REYQ20	—	7009

Çoklu dış üniteler		
Model	$Z_{max}(\Omega)$	Minimum S_{sc} değeri (kVA)
REYQ10	—	5786
REYQ13	—	5786
REYQ16	—	5786
REYQ18	—	6846
REYQ20	—	7206
REYQ22	—	8266
REYQ24	—	8284
REYQ26	—	9165
REYQ28	—	9704
REYQ30	—	10602
REYQ32	—	10781
REYQ34	—	11680
REYQ36	—	12399
REYQ38	—	13495
REYQ40	—	14556
REYQ42	—	14735
REYQ44	—	15094
REYQ46	—	15634
REYQ48	—	16172
REYQ50	—	17071
REYQ52	—	17969
REYQ54	—	18868

**BİLGİ**

Çoklu üniteler standart kombinasyonlardır.

18.1.6 Emniyet cihazı gereksinimleri

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

Standart kombinasyonlar için

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

**BİLGİ**

Çoklu üniteler standart kombinasyonlardır.

Tekli dış ünite		
Model	Minimum devre amperi	Önerilen sigortalar
REMQ5	16,1 A	20 A
REYQ8	16,1 A	20 A
REYQ10	22,0 A	25 A
REYQ12	24,0 A	32 A
REYQ14	27,0 A	32 A
REYQ16	31,0 A	40 A
REYQ18	35,0 A	40 A
REYQ20	39,0 A	50 A

Çoklu dış üniteler		
Model	Minimum devre amperi	Önerilen sigortalar
REYQ10	30,0 A	40 A
REYQ13	30,0 A	40 A
REYQ16	30,0 A	40 A
REYQ18	37,0 A	50 A
REYQ20	39,0 A	50 A
REYQ22	46,0 A	63 A
REYQ24	46,0 A	63 A
REYQ26	51,0 A	63 A
REYQ28	55,0 A	63 A
REYQ30	59,0 A	80 A
REYQ32	62,0 A	80 A
REYQ34	66,0 A	80 A
REYQ36	70,0 A	80 A
REYQ38	74,0 A	100 A
REYQ40	81,0 A	100 A
REYQ42	84,0 A	100 A
REYQ44	86,0 A	100 A
REYQ46	89,0 A	100 A
REYQ48	93,0 A	125 A
REYQ50	97,0 A	125 A
REYQ52	101,0 A	125 A

Çoklu dış üniteler		
Model	Minimum devre amperi	Önerilen sigortalar
REYQ54	105,0 A	125 A

Tüm modeller için:

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

Standart olmayan kombinasyonlar için

Önerilen sigorta kapasitesini hesaplayın.

Formül	Kullanılan her bir ünitenin minimum devre amperini (yukarıdaki tabloya göre) toplayarak hesaplayın, sonucu 1,1 ile çarpın ve önerilen bir sonraki daha yüksek sigorta kapasitesini seçin.
Örnek	<p>REYQ30, REYQ8 ve REYQ10 kullanarak REYQ12 kombinasyonu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ REYQ8 minimum devre amperi=16,1 A ▪ REYQ10 minimum devre amperi=22,0 A ▪ REYQ12 minimum devre amperi=24,0 A <p>Buna göre, REYQ30 minimum devre amperi=16,1+22,0+24,0=62,1 A</p> <p>Yukarıdaki sonucu 1,1 ile çarpın: (62,1 A×1,1)=68,3 A, bu nedenle önerilen sigorta kapasitesi 80 A olacaktır.</p>

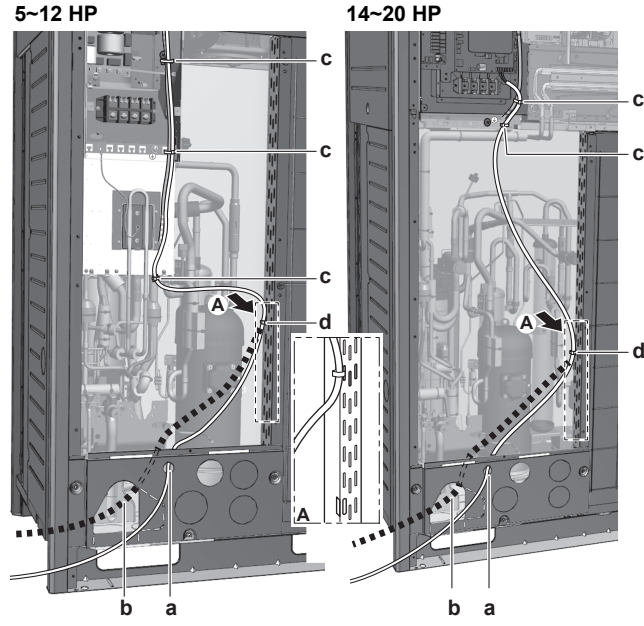


DİKKAT

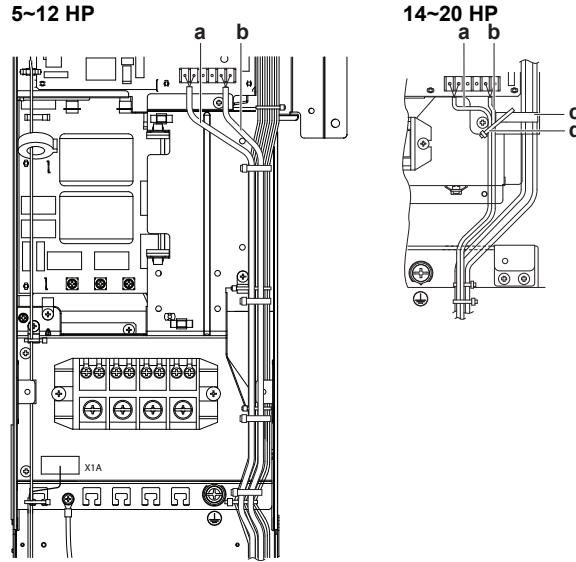
Artık akımla çalışan devre kesiciler kullanıldığında, yüksek hız tipi 300 mA değerinde artık çalışma akımı kullanılmalıdır.

18.2 Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için

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



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



Sahada temin edilen kenetleme malzemesi kullanarak belirtilen plastik mesnetlere sabitleyin.

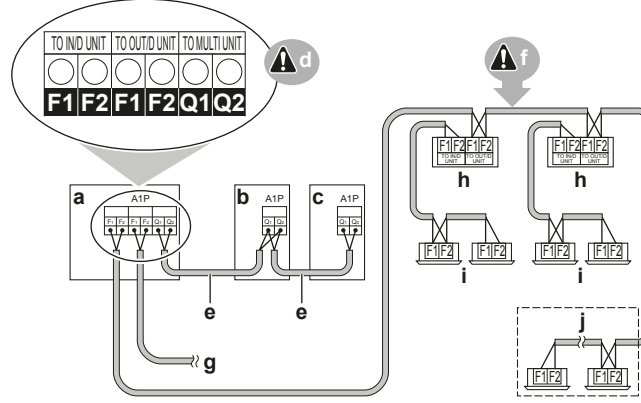
- a Üniteler arasındaki kablolar (iç-dış) (F1/F2 sol)
 b Dahili ara bağlantı kabloları (Q1/Q2)
 c Plastik mesnet
 d Sahadan temin edilen kelepçeler

18.3 Ara bağlantı kablolarını bağlamak için

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

İç-dış bağlantı gereklilikleri	
Voltaj	220~240 V
Frekans	50 Hz

İç-dış bağlantı gereklilikleri	
Kablo boyutu	Sadece çift yalıtım sunan ve geçerli voltaja uygun olan uyumlu kablolar kullanın.
	2 damarlı kablo (dış ünite ile BS ünitesi arasında blendajlı)
	0,75 ila 1,25 mm ²



- a Ünite A (ana dış ünite)
- b Ünite B (bağımlı dış ünite)
- c Ünite C (bağımlı dış ünite)
- d Dış ünite PCB'si (A1P)
- e Ana/bağımlı ara bağlantısı (Q1/Q2)
- f Dış/iç ara bağlantısı (F1/F2)
- g Dış ünite/diğer sistem ara bağlantısı (F1/F2)
- h BS (Branşman Seçici) ünitesi
- i İç ünite
- j Yalnız soğutma VRV iç ünite / Yalnız ısıtma Hydrobox ünitesi



Bilgi

U-serisi üniteler T-serisi ünitelerle aynı soğutucu devresini paylaşamaz. Yine de, elektriksel olarak, U-serisi üniteler ve T-serisi üniteler F1/F2 üzerinden bağlanabilir.

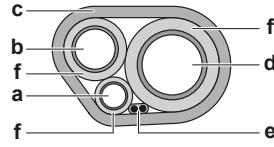
- Aynı boru sisteminde bulunan dış üniteler arasındaki birbirlerine bağlama kabloları Q1/Q2 (Out Multi) terminallerine bağlanmalıdır. Kabloların F1/F2 terminallere bağlanması, sistemin arızalı çalışmasıyla sonuçlanır.
- Diğer sistemlerin kabloları, iç ünitelerin ara bağlantı kablolarının bağlı olduğu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

Ara bağlantı kablo terminal vidaları için sıkma torku:

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

18.4 Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için

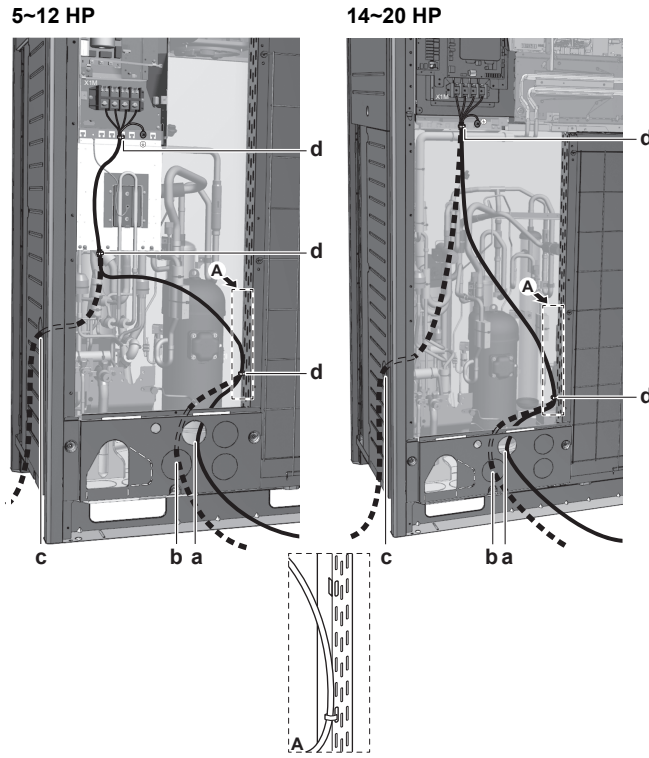
Ara bağlantı kablolarının döşenmesi tamamlandıktan sonra, bunları aşağıdaki çizimde gösterildiği gibi son işlem bandı kullanarak sahadaki soğutucu boruları boyunca sarın.



- a Sıvı borusu
- b Gaz borusu
- c Son işlem bandı
- d Yüksek basınç/alçak basınç gaz borusu (geçerliyse)
- e Ara bağlantı kablosu (F1/F2)
- f Yalıtkan

18.5 Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için

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

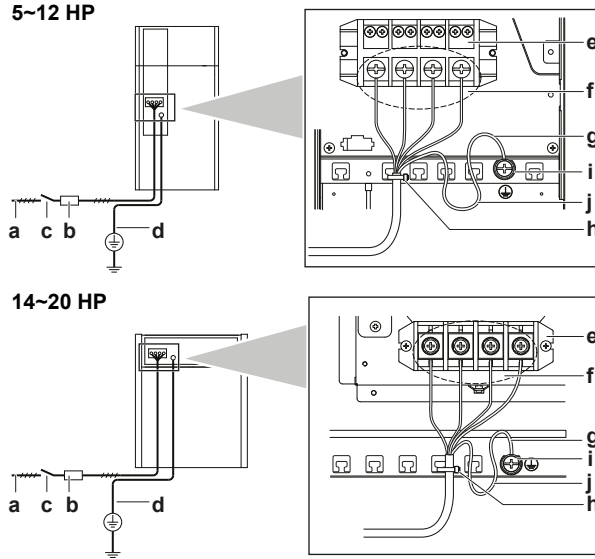


- a Güç beslemesi (olasılık 1)^(a)
- b Güç beslemesi (olasılık 2)^(a)
- c Güç beslemesi (olasılık 3)^(a). Kablo borusu kullanın.
- d Bağlama sarımanı

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

18.6 Güç beslemesini bağlamak için

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



- a Güç beslemesi (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Sigorta
- c Toprak kaçak koruyucu
- d Toprak kablosu
- e Güç besleme terminal bloğu
- f Her bir güç kablosunu bağlayın: RED ile L1, WHT ile L2, BLK ile L3 ve BLU ile N
- g Toprak kablosu (GRN/YLW)
- h Bağlama sarımı
- i Tas rondela
- j Toprak kablosunu bağlarken kıvrırma yapılması önerilir.



DİKKAT

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



İKAZ

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

Terminal vidaları için sıkma torku:

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



DİKKAT

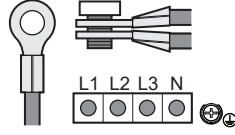
Toprak kablosunu bağlarken, kabloyu tas rondelanın kesik kısmından geçecek şekilde düzenleyin. Kusurlu topraklama, elektrik çarpmasına neden olabilir.

Çoklu dış üniteler

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

Bu durumda, varsayılan olarak takılan halkalı pabucun çıkarılması gerekir.

Aşağıda gösterildiği gibi her iki kabloyu güç besleme terminallerine takın:



18.7 Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için



DİKKAT

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

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

1 Kutuplar üzerindeki izolasyon direncini ölçün.

İse	O zaman
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	İzolasyon direnci doğrudur. Bu prosedür tamamlanmıştır.
$< 1 \text{ M}\Omega$	İzolasyon direnci doğru değildir. Bir sonraki adıma geçin.

2 Gücü AÇIN ve 6 saat boyunca açık bırakın.

Sonuç: Kompresör ısınacak ve kompresör içindeki soğutucuyu buharlaştıracaktır.

3 İzolasyon direncini tekrar ölçün.

19 Yapılandırma



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



BİLGİ

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

Bu bölümde

19.1	Saha ayarlarının yapılması	122
19.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	122
19.1.2	Saha ayar bileşenleri	123
19.1.3	Saha ayar bileşenlerine erişmek için	123
19.1.4	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	124
19.1.5	Mod 1'i kullanmak için	125
19.1.6	Mod 2'yi kullanmak için	126
19.1.7	Mod 1: izleme ayarları	127
19.1.8	Mod 2: saha ayarları	129
19.1.9	PC yapılandırıcısı dış üniteye bağlamak için	136
19.2	Enerji tasarrufu ve optimum işletim	136
19.2.1	Kullanılabilir ana işletim yöntemleri	137
19.2.2	Mevcut konfor ayarları	138
19.2.3	Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod	140
19.2.4	Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod	141
19.3	Kaçak tespit fonksiyonunu kullanma	142
19.3.1	Otomatik kaçak tespiti hakkında	142
19.3.2	Manuel olarak kaçak testi yapmak için	142

19.1 Saha ayarlarının yapılması

19.1.1 Saha ayarlarının yapılması hakkında

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

Ayarların yapılması ana dış ünite aracılığıyla gerçekleştirilir.

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

Basma butonlar

Özel işlemlerin gerçekleştirilmesi (otomatik soğutucu şarjı, test çalıştırması, vs.) ve saha ayarlarının yapılması (talep işletimi, düşük gürültü, vs.) basma butonlar çalıştırılmak suretiyle olur.

Aynı zamanda bkz.:

- "19.1.2 Saha ayar bileşenleri" [▶ 123]
- "19.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için" [▶ 123]

PC yapılandırıcı

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

Mod 1 ve 2

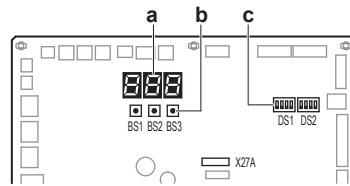
Mod	Tanım
Mod 1 (monitör ayarları)	Mod 1 dış ünitenin geçerli durumunu izlemek için kullanılabilir. Ayrıca bazı saha ayarı içerikleri de izlenebilir.
Mod 2 (saha ayarları)	Mod 2 sistemin saha ayarlarını değiştirmek için kullanılır. Geçerli saha ayar değerinin sorgulanması ve geçerli saha ayar değerinin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

Aynı zamanda bkz.:

- "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [▶ 124]
- "19.1.5 Mod 1'i kullanmak için" [▶ 125]
- "19.1.6 Mod 2'yi kullanmak için" [▶ 126]
- "19.1.7 Mod 1: izleme ayarları" [▶ 127]
- "19.1.8 Mod 2: saha ayarları" [▶ 129]

19.1.2 Saha ayar bileşenleri

7 segmentli ekranlar, butonlar ve DIP anahtarlarının konumu:

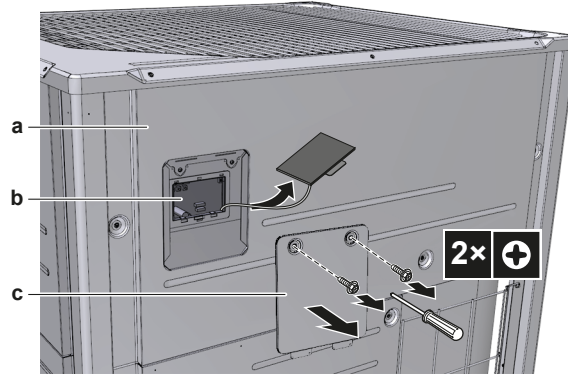


- BS1** MODE: ayarlanmış modu değiştirmek için
- BS2** SET: saha ayarı için
- BS3** RETURN: saha ayarı için
- DS1, DS2** DIP anahtarları
- a** 7 segmentli ekranlar
- b** Basma butonlar
- c** DIP anahtarları

19.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için

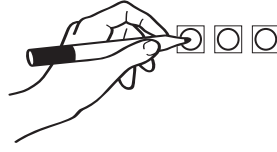
PCB üzerindeki basma butonlara erişmek ve 7 segmentli ekranları okumak için anahtar kutusunun tamamıyla açılması gerekmez.

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



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

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



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



DİKKAT

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

Gücü açmadan önce, anahtar kutusunun kapağını sıkıca kapatın.

19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için

Başlangıç işlemleri: varsayılan durum



DİKKAT

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

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

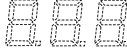


Safha	Ekran
Güç beslemesi açılırken: gösterildiği gibi yanıp sönme. Güç beslemesinde ilk kontroller gerçekleştirilir (8~10 dk).	
Hiçbir sorun yoksa: gösterildiği gibi yanar (1~2 dk).	
İşletime hazır: gösterildiği gibi boş ekran gösterimi.	

- Kapalı
- Yanıp sönüyor
- Açık

Arıza durumunda, arıza kodu iç ünite kullanıcı arayüzünde ve dış ünite 7 segmentli ekranında görüntülenir. Arıza kodunu duruma göre çözünüz. 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	<ul style="list-style-type: none"> BS1 butonuna bir kez basın. <p>7 segmentli ekran gösterimi şu şekilde değişir:</p>  <ul style="list-style-type: none"> Varsayılan duruma dönmek için BS1 tuşuna bir kez daha basın.
Mod 2	<ul style="list-style-type: none"> BS1 butonuna en az beş saniye basın. <p>7 segmentli ekran gösterimi şu şekilde değişir:</p>  <ul style="list-style-type: none"> Varsayılan duruma dönmek için BS1 tuşuna bir kez daha (kısa) basın.



BİLGİ

Ayar işleminin ortasında şaşırırsanız, varsayılan duruma dönmek için BS1 butonuna basın (7 segmentli ekranlarda gösterim yok: boş, bkz. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" ► 124).

19.1.5 Mod 1'i kullanmak için

Mod 1 temel ayarları yapmada ve ünitenin durumunu izlemede kullanılır.


Ne	Nasıl
Mod 1'de değişiklik ve ayara erişim	<ol style="list-style-type: none"> Mod 1'i seçmek için BS1 butonuna bir kez basın. Seçilen ayarı seçmek için BS2 butonuna basın. Seçilen ayarın değerine erişmek için BS3 butonuna bir kez basın.
Çıkmak ve başlangıç durumuna dönmek için	BS1 butonuna basın.

Örnek:


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

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

- 7 segmentli ekran gösteriminin varsayılan durumda olduğundan emin olun (normal çalışma).
- BS1 butonuna bir kez basın.

Sonuç: Mod 1'ye erişildi: 

3 BS2 butonuna 10 kez basın.

Sonuç: Mod 1 ayar 10 adreslendi: 

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

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

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

19.1.6 Mod 2'yi kullanmak için

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

Mod 2 dış ünitenin ve sistemin saha ayarlarını yapmada kullanılır.

Ne	Nasıl
Mod 2'de değişiklik ve ayara erişim	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Mod 2'yi seçmek için BS1 butonuna beş saniyeden daha uzun basın. Seçilen ayarı seçmek için BS2 butonuna basın. Seçilen ayarın değerine erişmek için BS3 butonuna bir kez basın. Seçilen ayarın gereken değerini seçmek için BS2 butonuna basın. Değişikliği onaylamak için BS3 butonuna bir kez basın. Seçilen değerle işletimi başlatmak için BS3 butonuna tekrar basın.


Örnek:

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

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

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

2 BS1 butonuna beş saniyeden daha uzun basın.

Sonuç: Mod 2'ye erişildi: 

3 BS2 butonuna 18 kez basın.

Sonuç: Mod 2 ayar 18 adreslendi: 

- 4 BS3 butonuna bir kez basın. Ekranda ayarın durumu gösterilir (geçerli saha durumuna bağlı olarak). [2-18] durumunda, varsayılan değer "0"dır, bu da havalandırmalı muhafaza işlevinin etkisizleştirildiği anlamına gelir.
Sonuç: Mod 2 ayar 18 adreslenir ve seçilir, getirilen değer geçerli ayar durumudur.
- 5 Ayarın değerini değiştirmek için gereken değer 7 segmentli ekran gösteriminde belirene kadar BS2 butonuna basın.
- 6 Değişikliği onaylamak için BS3 butonuna bir kez basın.
- 7 Seçilen ayara göre işletimi başlatmak için BS3 butonuna basın.
- 8 Mod 2'den çıkmak için BS1 butonuna bir kez basın.

19.1.7 Mod 1: izleme ayarları

[1-0]

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

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

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

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

[1-1]

Düşük gürültü işletiminin durumunu gösterir.

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

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

Düşük gürültü işletimi mod 2'de ayarlanabilir. Dış ünitenin düşük gürültü işletimini etkinleştirmenin iki yöntemi vardır.

- Birinci yöntem saha ayarı ile geceleyin otomatik bir düşük gürültü işletimi etkinleştirmektir. Ünite seçilen zaman dilimlerinde seçilen düşük gürültü seviyesinde çalışacaktır.
- İkinci yöntem harici bir girişe dayalı düşük gürültü işletimi etkinleştirmektir. Bu işlem için opsiyonel bir aksesuar gerekir.

[1-2]

Güç tüketimi sınırlama işletiminin durumunu gösterir.

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

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

Güç tüketimi sınırlama mod 2'de ayarlanabilir. Dış ünitenin güç tüketimi sınırlamasını etkinleştirmenin iki yöntemi vardır.

- Birinci yöntem saha ayarı ile bir zorunlu güç tüketim sınırlamasını etkinleştirmektir. Ünite daima seçilen güç tüketim sınırlamasında çalışacaktır.
- İkinci yöntem harici bir girişe dayalı güç tüketimi sınırlamasını etkinleştirmektir. Bu işlem için opsiyonel bir aksesuar gerekir.

[1-5] [1-6]

Kod	Şunları gösterir ...
[1-5]	Geçerli T_e hedef parametre konumu
[1-6]	Geçerli T_c hedef parametre konumu

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "[19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim](#)" [▶ 136].

[1-10]

Bağlı VRV ve AHU iç ünitelerin toplam sayısını gösterir.

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

[1-13]

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

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

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

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

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

Arıza kodunun arkasındaki içerik veya sebep için bkz. "[23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü](#)" [▶ 153], burada ilgili arıza kodlarının çoğu açıklanmıştır. Arıza kodları hakkında ayrıntılı bilgilere bu ünitenin servis kılavuzunda başvurulabilir.

[1-29] [1-30] [1-31]

Kaçak tespit fonksiyonunun sonucunu gösterir.

Sonuç	Tanım
---	Veri yok
Errr	Anormal işletim dolayısıyla kaçak tespitinin yapılamaması
oH	Kaçak tespit edilmedi
nÜ	Kaçak tespit edildi

Kaçak tespit işletiminin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için bkz. "[19.3 Kaçak tespit fonksiyonunu kullanma](#)" [▶ 142].

[1-34]

Bir sonraki otomatik kaçak tespitine kadar gün sayısını gösterir (otomatik kaçak tespit fonksiyonu etkinleştirilmiş ise).

Otomatik kaçak tespit fonksiyonu mod 2 ayarları yoluyla etkinleştirildiğinde, kaç gün içinde otomatik kaçak tespitinin gerçekleştirileceğini görmek mümkündür. Seçilen saha ayarına bağlı olarak, otomatik kaçak tespit fonksiyonu gelecekte bir kez veya devamlı olarak programlanabilir.

Gösterim kalan gün olarak verilir ve 0 ile 365 gün arasındadır.

[1-38] [1-39]

Şunları gösterir:

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

[1-40] [1-41]

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

Bu ayar hakkında daha fazla ayrıntı için bkz. "[19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim](#)" [▶ 136].

19.1.8 Mod 2: saha ayarları

[2-0]

Soğutma/Isıtma seçim ayarı.

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

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

[2-0]	Açıklama
2	Dış üniteler çoklu sistem kombinasyonunda ^(a) bağlandığında Soğutma/Isıtma işletimi için bağımlı ünite.

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

[2-8]

T_e soğutma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

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

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [▶ 136].

[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. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [▶ 136].

[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.

[2-14]

Şarj edilmiş olan ilave soğutucu miktarını girin.

Otomatik kaçak tespit işlevselliğini kullanmak istemeniz durumunda, toplam ilave soğutucu şarj miktarının girilmesi gerekir.

[2-14]	Şarj edilen ilave miktar (kg)
0 (varsayılan)	Giriş yok
1	$0 < x < 5$
2	$5 < x < 10$
3	$10 < x < 15$
4	$15 < x < 20$
5	$20 < x < 25$
6	$25 < x < 30$
7	$30 < x < 35$
8	$35 < x < 40$
9	$40 < x < 45$
10	$45 < x < 50$
11	$50 < x < 55$
12	$55 < x < 60$
13	$60 < x < 65$
14	$65 < x < 70$
15	$70 < x < 75$
16	$75 < x < 80$
17	$80 < x < 85$
18	$85 < x < 90$
19	Ayar kullanılamaz. Toplam soğutucu şarjı <100 kg olmalıdır.
20	
21	

- Şarj prosedürü ile ilgili ayrıntılar için bkz. "[17.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında](#)" [▶ 97].
- İlave soğutucu şarj miktarının hesaplanması ile ilgili ayrıntılar için bkz. "[17.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için](#)" [▶ 97].
- İlave soğutucu şarj miktarı ve kaçak tespit fonksiyonu ile ilgili yardım için bkz. "[19.3 Kaçak tespit fonksiyonunu kullanma](#)" [▶ 142].

[2-18]

Fan yüksek statik basınç ayarı.

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

[2-18]	Tanım
0 (varsayılan)	Etkin değil.
1	Etkin.

[2-20]

Manuel ilave soğutucu şarjı.

İlave soğutucu şarj miktarını manuel olarak (otomatik soğutucu şarj işlevselliği olmadan) eklemek için aşağıdaki ayar uygulanmalıdır. İlave soğutucuyu sisteminize şarj etmenin farklı yolları ile ilgili daha fazla talimat "[17.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında](#)" [▶ 97] bölümünde bulunabilir.

[2-20]	Açıklama
0 (varsayılan)	Etkin değil.
1	Etkin. Manuel ilave soğutucu şarj işlemini durdurmak için (gereken ilave soğutucu miktarı şarj edildiğinde) BS3 butonuna basın. Bu fonksiyon BS3 butonuna basılarak yarıda kesilmezse, ünite 30 dakika sonra işletimini durduracaktır. İhtiyaç duyulan soğutucu miktarını eklemek için 30 dakika yetmedi ise, saha ayarı tekrar değiştirilerek fonksiyon yeniden harekete geçirilebilir.

[2-21]

Soğutucu geri kazanma/vakumlama modu.

Sistemden soğutucuyu dışarı almak üzere açık bir yol elde etmek veya kalıntı maddeleri temizlemek ya da sistemi vakumlamak için soğutucu geri alma veya vakumlama işleminin gereği gibi yapılabilmesi bakımından soğutucu devresinde gerekli vanaları açacak bir ayarın uygulanması gereklidir.

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

[2-22]

Geceleyin otomatik düşük gürültülü işletimi ve seviyesi.

Bu ayar değiştirilerek, ünitenin otomatik düşük gürültü işletim fonksiyonu etkinleştirilir ve işletim seviyesi tanımlanır. Seçilen seviyeye bağlı olarak, gürültü seviyesi düşürülecektir. Bu fonksiyon için başlama ve durma anları ayar [2-26] ve [2-27] altında tanımlanır.

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

[2-25]

Harici kontrol adaptörü yoluyla düşük gürültü işletim seviyesi.

Üniteye harici bir sinyal gönderildiğinde sistemin düşük gürültü işletim koşullarında çalışması gerekiyorsa, bu ayar uygulanacak düşük gürültü seviyesini tanımlar.

Bu ayar yalnız harici kontrol adaptörü (DTA104A61/62) takılı olduğunda ve ayar [2-12] etkinleştirildiğinde etkili olacaktır.

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

[2-26]

Başlama zamanı düşük gürültü işletimi.

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

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

[2-27]

Düşük gürültü işletimi durma zamanı.

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

[2-27]	Durma zamanı otomatik düşük gürültü işletimi (yaklaşık olarak)
1	6h00
2	7h00
3 (varsayılan)	8h00

[2-30]

Harici kontrol adaptörü yoluyla güç tüketimi sınırlama düzeyi (adım 1) (DTA104A61/62).

Üniteye harici bir sinyal gönderildiğinde sistemin güç tüketimi sınırlandırma şartları altında çalışması gerekiyorsa, bu ayar step 1 için uygulanacak olan güç tüketimi sınırlandırma düzeyini tanımlar. Düzey tabloya göredir.

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

[2-31]

Harici kontrol adaptörü yoluyla güç tüketimi sınırlama düzeyi (adım 2) (DTA104A61/62).

Üniteye harici bir sinyal gönderildiğinde sistemin güç tüketimi sınırlandırma şartları altında çalışması gerekiyorsa, bu ayar step 2 için uygulanacak olan güç tüketimi sınırlandırma düzeyini tanımlar. Düzey tabloya göredir.

[2-31]	Güç tüketimi sınırlandırma (yaklaşık olarak)
1 (varsayılan)	%40
2	%50
3	%55

[2-32]

Zorunlu, tüm zamanlarda, güç tüketimi sınırlandırma işletimi (güç tüketimi sınırlandırma gerçekleştirme için harici kontrol adaptörü gerekli değildir).

Sistemin her zaman güç tüketimi sınırlandırma şartları altında çalışması gerekiyorsa, bu ayar sürekli uygulanacak güç tüketimi sınırlandırma düzeyini etkinleştirir ve tanımlar. Düzey tabloya göredir.

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

[2-35]

Yükseklik farkı ayarı.

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

Devre için başka değişiklikler/sınırlamalar geçerlidir. Daha fazla bilgi için bkz. "17.1.6 Tekli dış üniteler ve standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları >20 HP" [► 77] ve "17.1.7 Standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları ≤20 HP ve serbest çoklu-dış-ünite kombinasyonları" [► 80].

[2-45]

Teknik soğutma.

[2-45]	Tanım
0 (varsayılan)	Teknik soğutma kullanılamaz
1	Teknik soğutma kullanılabilir

Bu ayar hakkında daha fazla bilgi için servis kılavuzuna bakın.

[2-47]

T_e ısı geri kazanma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

[2-47]	T_e hedef [°C]
0 (varsayılan)	Otomatik
2	6
3	7

[2-47]	T _e hedef [°C]
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-49]

Yükseklik farkı ayarı.

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

Devre için başka değişiklikler/sınırlamalar geçerlidir. Daha fazla bilgi için bkz. "17.1.6 Tekli dış üniteler ve standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları >20 HP" [► 77] ve "17.1.7 Standart çoklu-dış-ünite kombinasyonları ≤20 HP ve serbest çoklu-dış-ünite kombinasyonları" [► 80].

[2-81]

Soğutma konfor ayarı.

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

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

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [► 136].

[2-82]

Isıtma konfor ayarı.

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

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

Bu ayarların etkisi hakkında daha fazla bilgi ve öneri için bkz. "19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim" [► 136].

[2-85]

Otomatik kaçak tespit zaman aralığı.

Bu ayar, [2-86] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

[2-85]	Otomatik kaçak tespit işlemleri arasındaki zaman (gün)
0 (varsayılan)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-86]

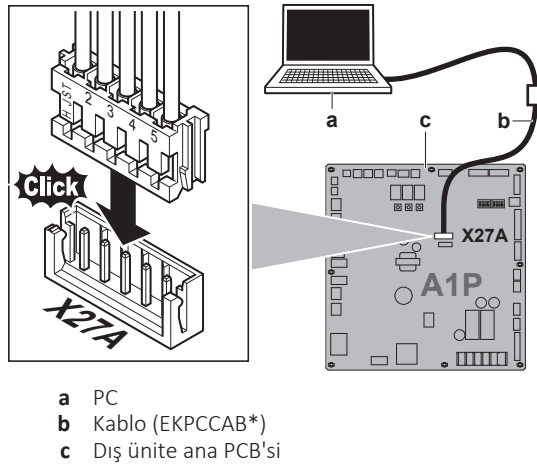
Otomatik kaçak tespit etkinleştirilmesi.

Otomatik kaçak tespit fonksiyonunu kullanmak istediğinizde, bu ayarı etkinleştirmeniz gerekir. [2-86] ayarı etkinleştirilerek, tanımlanan değer ayarına bağlı olarak otomatik kaçak tespiti işletilecektir. Bir sonraki otomatik soğutucu kaçak tespiti için zamanlama [2-85] ayarına bağlıdır. Otomatik kaçak tespiti [2-85] günde işletilecektir.

Otomatik kaçak tespit fonksiyonunun her işletilişinde, manuel termo AÇIK talebi veya bir sonraki programlı eylem tarafından yeniden başlatılana kadar sistem eylemsiz kalacaktır.

[2-86]	Tanım
0 (varsayılan)	Planlanmış kaçak tespiti yok.
1	Kaçak tespiti [2-85] günde bir planlanmıştır.
2	Kaçak tespiti her [2-85] günde planlanmıştır.

19.1.9 PC yapılandırıcıyı dış üniteye bağlamak için



19.2 Enerji tasarrufu ve optimum işletim

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

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

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

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

19.2.1 Kullanılabilir ana işletim yöntemleri

Temel

Soğutucu sıcaklığı durumdan bağımsız olarak sabittir.

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

Otomatik

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

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

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

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

Yüksek duyarlı/ekonomik (soğutma/ısıtma)

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

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

Yüksek-duyarlı uygulamalarla ilgili ayrıntılar için satıcınıza başvurun.

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

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Isıtma işletimi	Yüksek duyarlı çözüm kapsayan ön tasarımı sistemin gereksinimlerini karşılayacak şekilde [2-9]'u uygun değere.
[2-8]	T _e hedef (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11
[2-9]	T _c hedef (°C)
1	41
3	43

19.2.2 Mevcut konfor ayarları

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

Güçlü

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

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

Bunu aşağıdakiinde etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=3 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=3 Bu ayar, [2-9] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır

Hızlı

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

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

Bunu aşağıdaki 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.

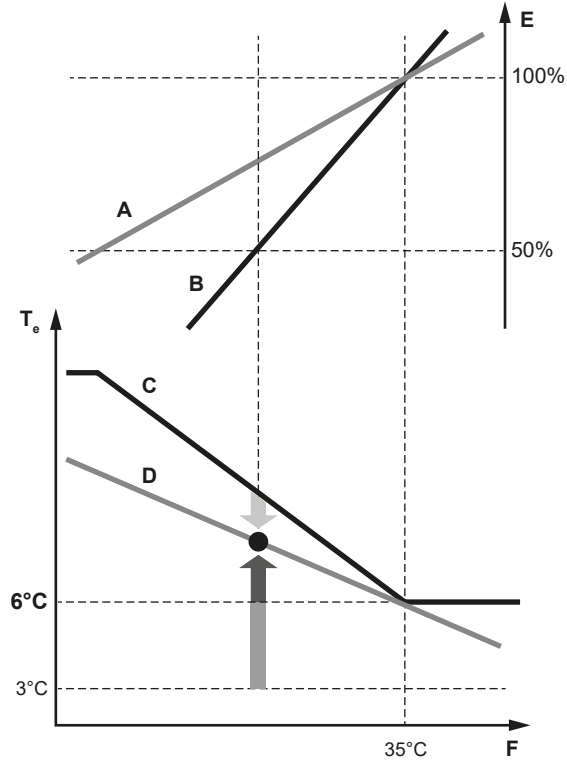
Bunu aşağıdaki etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=1 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=1 Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

Eko

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

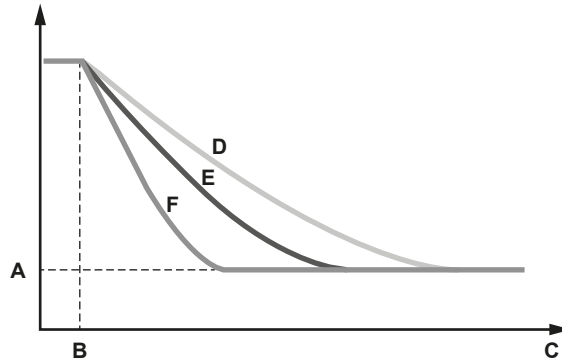
Bunu aşağıdaki etkinleştirmek için...	Değiştirin...
Soğutma işletimi	[2-81]=0 Bu ayar, [28] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.
Isıtma işletimi	[2-82]=0 Bu ayar, [29] ayarı ile bağlantılı olarak kullanılır.

19.2.3 Örnek: Soğutma sırasında otomatik mod



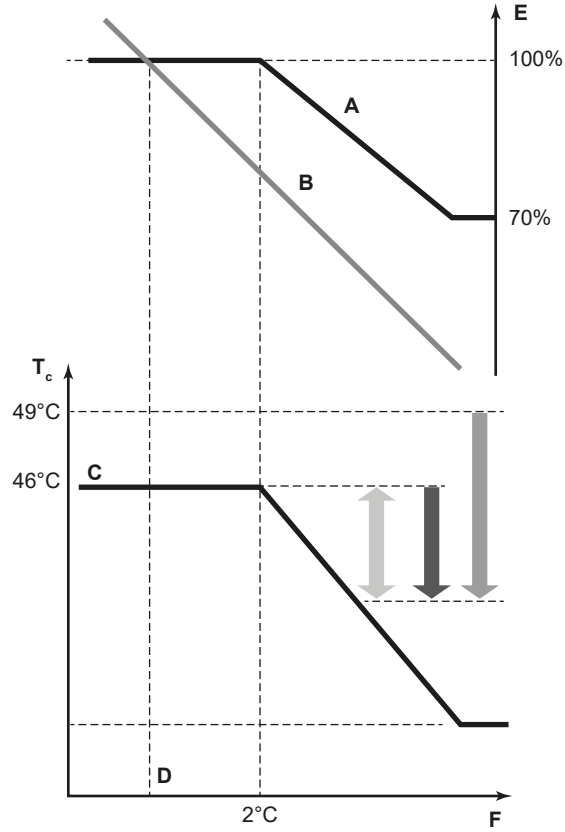
- A Gerçek yük eğrisi
- B Sanal yük eğrisi (ilk kapasite otomatik mod)
- C Sanal hedef değeri (ilk buharlaşma sıcaklık değeri otomatik mod)
- D Gerekli buharlaşma sıcaklık değeri
- E Yük faktörü
- C Dış hava sıcaklığı
- T_e Buharlaşma sıcaklığı
- Hızlı
- Güçlü
- Mutedil

Oda sıcaklığı gelişimi:



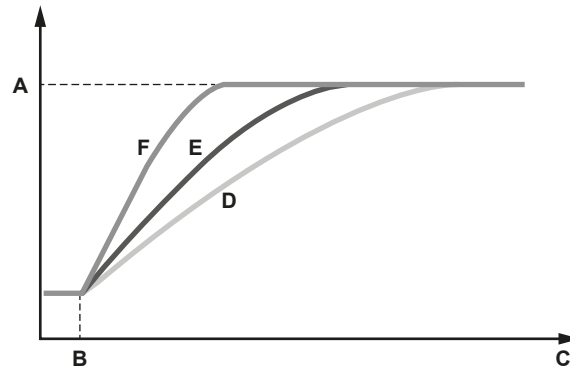
- A İç ünite ayar sıcaklığı
- B İşletimi başlatma
- C İşletim zamanı
- D Mutedil
- E Hızlı
- F Güçlü

19.2.4 Örnek: Isıtma sırasında otomatik mod



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

Oda sıcaklığı gelişimi:



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

19.3 Kaçak tespit fonksiyonunu kullanma

19.3.1 Otomatik kaçak tespiti hakkında

Kaçak tespit fonksiyonu (otomatik) varsayılan olarak etkin değildir ve sadece sistemin mantık devresine ilave soğutucu şarj girişi yapıldığında çalışmaya başlar (bkz. [2-14]).

Kaçak tespit işletimi otomatikleştirilebilir. Parametre [2-85] seçilen değere değiştirilerek, zaman aralığı veya bir sonraki otomatik kaçak tespit işletiminde kadar olan süre seçilebilir. Parametre [2-86] kaçak tespit işletiminin bir kez ([2-85] gün içinde) ya da [2-85] gün aralığına uyarak aralıklarla işletileceğini tanımlar.

Kaçak tespit fonksiyonu özelliğinin geçerli olması şarj işleminin tamamlanmasından hemen sonra ilave soğutucu şarj miktarının girilmesini gerektirir. Giriş test işlemi yapılmadan önce gerçekleştirilmelidir.

Kaçak tespit işletimi otomatikleştirilebilir. Parametre [2-88] seçilen değere değiştirilerek, zaman aralığı veya bir sonraki otomatik kaçak tespit işletiminde kadar olan süre seçilebilir. Parametre [2-88] kaçak tespit işletiminin bir kez ([2-65] gün içinde) ya da [2-65] gün aralığına uyarak aralıklarla işletileceğini tanımlar.

Kaçak tespit fonksiyonu özelliğinin geçerli olması şarj işleminin tamamlanmasından hemen sonra ilave soğutucu şarj miktarının girilmesini gerektirir. Giriş test işlemi yapılmadan önce gerçekleştirilmelidir.



DİKKAT

İlave şarj edilecek soğutucu ağırlığı için yanlış bir değer girilirse, kaçak tespit fonksiyonunun hassasiyeti azalacaktır.



BİLGİ

- Tartılan ve kaydedilen ilave soğutucu şarj miktarı (sistemde var olan toplam soğutucu miktarı değil) girilmelidir.
- Sisteme Hydrobox üniteler bağlı olduğunda kaçak tespit fonksiyonu kullanılamaz.
- İç üniteler arasındaki yükseklik farkı $\geq 50/40$ m olduğunda, kaçak tespit fonksiyonu kullanılamaz.

19.3.2 Manuel olarak kaçak testi yapmak için

Kaçak tespit işlevinin ilk başta gerekli olmadığı ancak sonradan etkinleştirilmesi istendiği zaman ilave soğutucu şarjını sistem mantık devresine girin.

Kaçak tespit fonksiyonunu sahada bir seferliğine işletmek için aşağıdaki prosedür de uygulanabilir.

- 1 BS2 butonuna bir kez basın.
- 2 BS2 butonuna bir kez daha basın.
- 3 BS2 butonuna beş saniye basın.
- 4 Kaçak tespit fonksiyonu başlayacaktır. Kaçak tespit işletimini yarıda kesmek için BS1 butonuna basın.

Sonuç: Manuel kaçak tespit işlemi bitirildiğinde, sonuç dış ünite 7 segmentli ekranında gösterilir. İç üniteler kilitli durumdadır (merkezi kontrol sembolü). Normal duruma dönmek için BS1 üzerine basın.

Ekran	Anlamı
OH	Kaçak tespit edilmedi

Ekran	Anlamı
E-1	Kaçak tespit edildi

Bilgi kodları:

Kod	Açıklama
E-1	Ünite kaçak tespit işletimini yapmaya hazır değil (kaçak tespit işletimini yürütebilmek için gerekli olanlara bakın).
E-2	İç ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında.
E-3	Dış ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında.
E-4	Kaçak tespit işletimi sırasında çok düşük basınç fark edildi. Kaçak tespit işletimini yeniden başlatın.
E-5	Kaçak tespit fonksiyonu ile uyumlu olmayan bir iç ünitenin monte edilmiş olduğunu gösterir (örn. Hydrobox üniteler, ...).

Kaçak tespit işletiminin sonucu [1-29]'da bildirilir.

Kaçak tespit işlemi sırasındaki adımlar:

Ekran	Adımlar
E00	Hazırlık ^(a)
E01	Basınç dengeleme
E02	Başlatma
E04	Kaçak tespit işletimi
E05	Bekleme ^(b)
E07	Kaçak tespit işletimi tamamlandı

^(a) İç sıcaklık çok düşükse, ilk olarak ısıtma işletimi başlatılır.

^(b) Kaçak tespit işletimi yüzünden iç sıcaklık 15°C'den düşük ve dış sıcaklık 20°C'den düşükse, temel konforlu ısıtma düzeyini korumak amacıyla ısıtma işletimi başlar.

20 İşletmeye alma



DİKKAT

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

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

Bu bölümde

20.1	Genel bakış: Devreye alma	144
20.2	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	144
20.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	145
20.4	Sistem test çalıştırması hakkında	146
20.5	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için	147
20.6	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	148

20.1 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.

20.2 Devreye alma sırasında dikkat edilecekler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



İKAZ

İç üniteler üzerinde çalışırken test işletimini GERÇEKLEŞTİRMEYİN.

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

**İKAZ**

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

**DİKKAT**

Test çalıştırması -20°C ile 35°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 tesisatı, hava tahliyesi, ...). Ayrıntılar için iç ünitelerin montaj kılavuzuna bakın.

20.3 İşletmeye alma öncesi kontrol listesi

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

<input type="checkbox"/>	Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzunda açıklanan tüm montaj ve kullanım talimatlarını okudunuz.
<input type="checkbox"/>	Kurulum Üniteyi çalışmaya başlatırken anormal gürültü ve titreşimlerin olmaması için ünitenin gereği gibi monte edildiğini kontrol edin.
<input type="checkbox"/>	Saha kabloları Saha kablolarının " 18 Elektrikli bileşenler " [▶ 109] bölümünde açıklanan talimatlara, kablo şemalarına ve ilgili ulusal kablo yönetmeliklerine uygun olarak döşendiğini kontrol edin.
<input type="checkbox"/>	Güç besleme gerilimi Yerel besleme panosundaki güç besleme gerilimini kontrol edin. Gerilim, ünitenin isim plakası üzerindeki gerilime uymalıdır.
<input type="checkbox"/>	Toprak kablo bağlantıları Toprak kablolarının gereği gibi bağlandığından ve toprak terminallerinin sıkıldığından emin olun.
<input type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları Sigortaların, devre kesicilerin veya yerel olarak montajı yapılan koruma cihazlarının " 18.1.6 Emniyet cihazı gereksinimleri " [▶ 114] bölümünde belirtilen büyüklük ve tipte olduğunu kontrol edin. Bir sigorta ya da koruma cihazının atlanmadığından emin olun.

<input type="checkbox"/>	İç kablo bağlantıları Gevşek bağlantılar veya zarar görmüş elektrik elemanları açısından anahtar kutusunu ve ünitenin içini gözle kontrol edin.
<input type="checkbox"/>	Boru ebadı ve boru yalıtımı Doğru boru ebatlarının monte edildiğinden ve yalıtım işleminin tam anlamıyla gerçekleştirildiğinden emin olun.
<input type="checkbox"/>	Stop vanaları Hem sıvı hem de gaz tarafında stop vanalarının açık olduğundan emin olun.
<input type="checkbox"/>	Zarar görmüş donatım Ünitenin içini, zarar görmüş elemanlar veya sıkıştırılmış borular açısından kontrol edin.
<input type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	Yağ kaçağı Kompresörü yağ kaçağı için kontrol edin. Yağ kaçağı varsa, kaçağı onarmaya çalışın. Onarım başarısız olursa, yerel satıcınızı arayın.
<input type="checkbox"/>	Hava girişi/çıkışı Ünitenin hava giriş ve çıkışının kağıt, mukavva veya başka bir madde ile engellenmediğini kontrol edin.
<input type="checkbox"/>	İlave soğutucu şarjı Üniteye ilave edilecek soğutucu miktarı verilen "İlave edilmiş soğutucu" plakasına yazılmalı ve ön kapağın arka tarafına iliştilmelidir.
<input type="checkbox"/>	Montaj tarihi ve saha ayarı Montaj tarihinin kaydını, ön üst panelin arkasındaki etiket üzerinde EN60335-2-40'a göre mutlaka tutun ve saha ayarı içeriğinin kaydını tutun.

20.4 Sistem test çalıştırması hakkında



DİKKAT

İlk kurulumdan sonra test çalıştırması mutlaka gerçekleştirilmelidir. Aksi halde, kullanıcı arabirimi üzerinde **E3** arıza kodu görüntülenecek ve normal işletim veya ferdi iç ünite test çalıştırması gerçekleştirilemeyecektir.

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

- Hatalı kablo bağlantısı kontrolü (iç üniteler ile iletişim kontrolü).
- Stop vanalarının açıklık kontrolü.
- Boru uzunluğunun kararı.

Sistemde Hydrobox üniteler bulunması durumunda, boru uzunluk kontrolü ve soğutucu durum kontrolü yerine getirilmeyecektir.

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

**BİLGİ**

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

20.5 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için

- 1 Yanlış karar verilmesini önlemek için tüm ön panelleri kapatın (anahtar kutusu inceleme kapağı hariç).
- 2 İstedığınız tüm saha ayarlarının yapıldığından emin olun; bkz. "19.1 Saha ayarlarının yapılması" [▶ 122].
- 3 Dış üniteye ve bağlı iç ünitelere 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. "19.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [▶ 124]. 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 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
E05	Stop vanası kontrolü
E06	Boru uzunluk kontrolü
E07	Soğutucu miktarı 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).

Tamamlanma	Tanım
Anormal tamamlanma	7 segmentli ekranda arıza kodu gösterimi. Anormalliği düzeltmek üzere harekete geçmek için bkz. " 20.6 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme " [▶ 148]. Test işletimi tamamen bitirildiğinde, normal işletim 5 dakika sonra mümkün olacaktır.

20.6 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme

Test işletimi, ancak kullanıcı arabiriminde veya dış ünite 7 segmentli ekranında hiçbir arıza kodu görüntülenmediğinde tamamlanır. Bir arıza kodunun görüntülenmesi durumunda, arıza kodu tablosunda açıklanan düzeltici faaliyetleri yerine getirin. Test işletimini tekrar gerçekleştirin ve anormalliğin doğru bir şekilde giderildiğini teyit edin.



BİLGİ

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

21 Kullanıcıya teslim

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

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

22 Bakım ve servis

Ürünün ömrü 10 yıldır.

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

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



DİKKAT

Bakım yetkili montajcı veya servis personeli tarafından YAPILMALIDIR.

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



DİKKAT

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

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

Bu bölümde

22.1	Bakım güvenlik önlemleri	150
22.1.1	Elektrik tehlikelerini önlemek için.....	150
22.2	Servis modu işletimi hakkında	151
22.2.1	Vakum modunu kullanmak için.....	151
22.2.2	Soğutucuyu geri kazanmak için.....	151

22.1 Bakım güvenlik önlemleri



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



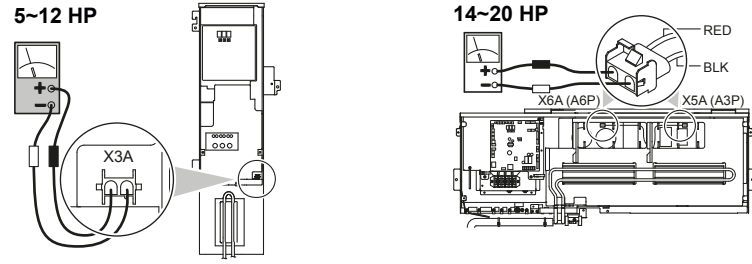
DİKKAT: Elektrostatik deşarj riski

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

22.1.1 Elektrik tehlikelerini önlemek için

Inverter ekipmanına servis yaparken:

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



- 3 İverter donanımında servis işlemlerine başlamadan önce dış ünitedeki 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 üniteye inceleme yapılması tehlikelidir. Ana şalteri kapatmayı ve dış üniteye yer alan kontrol devresinden sigortaları çıkarmayı ihmal etmeyin.

22.2 Servis modu işletimi hakkında

Soğutucu geri kazanma işlemi/vakumlama işlemi ayar [2-21] uygulanarak mümkün olur. Mod 2'nin nasıl ayarlanacağına dair ayrıntılar için bkz. "19.1 Saha ayarlarının yapılması" [▶ 122].

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

22.2.1 Vakum modunu kullanmak için

- 1 Ünite çalışmazken, üniteye [2-21]=1 ayarını yapın.
Sonuç: Onaylandığında, iç ve dış ünite genleşme valfleri tam olarak açılacaktır. O anda 7 segmentli ekran gösterimi=E7 / olur ve tüm iç ünitelerin kullanıcı arabirimi TEST (test işletimi) gösterir ve  (harici kontrol) işletimi yasaklanır.
- 2 Sistemi bir vakum pompasıyla boşaltın.
- 3 Vakumlama modunu durdurmak için BS3 butonuna basın.

22.2.2 Soğutucuyu geri kazanmak için

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

**TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ**

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

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

**DİKKAT**

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

23 Sorun giderme

Bu bölümde

23.1	Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü.....	153
23.2	Hata kodları: Genel Bakış.....	153

23.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü

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

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

Dış üniteye görüntülenen arıza kodu, bir ana arıza kodu ve bir alt 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

23.2 Hata kodları: Genel Bakış

Başka hata kodlarının görünmesi halinde, satıcınızı arayın.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
E2	-01	-02	-03	Toprak kaçağı devre kesici harekete geçirilmiş	Üniteyi yeniden başlatın. Sorun yeniden meydana gelirse, satıcınıza başvurun.
	-05	-07	-08	Toprak kaçağı devre kesici arızası: açık devre - A1P (X101A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
E3	-01	-03	-05	Yüksek basınç anahtarı harekete geçirilmiş (S1PH, S2PH) – ana PCB (X2A, X3A)	Stop vanasının durumunu veya (saha) boruların anormalliklerini ya da hava soğutmalı serpantin üzerindeki hava akışını kontrol edin.
	-02	-04	-05	<ul style="list-style-type: none"> Soğutucu aşırı şarjı Stop vanası kapalı 	<ul style="list-style-type: none"> Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. Stop vanalarını açın
	-13	-14	-15	Stop vanası kapalı (sıvı)	Sıvı stop vanasını açın.
			-18	<ul style="list-style-type: none"> Soğutucu aşırı şarjı Stop vanası kapalı 	<ul style="list-style-type: none"> Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. Stop vanalarını açın.
E4	-01	-02	-03	Alçak basınç arızası: <ul style="list-style-type: none"> Stop vanası kapalı Soğutucu eksikliği İç ünite arızası 	<ul style="list-style-type: none"> Stop vanalarını açın. Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. Kullanıcı arabiriminin ekranını veya dış ünite ile iç ünite arasındaki iletim kablolarını kontrol edin.
E9	-01	-05	-08	Elektronik genişleme valfi arızası (üst ısı eşanjörü) (Y1E) – ana PCB (X21A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-04	-07	-10	Elektronik genişleme valfi arızası (alt ısı eşanjörü) (Y3E) – ana PCB (X23A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-03	-06	-09	Elektronik genişleme valfi arızası (aşırı soğutma ısı eşanjörü) (Y2E) – ana PCB (X22A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin
	-26	-27	-28	Elektronik genişleme valfi arızası (alıcı gaz) (Y4E) – ana PCB (X25A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-29	-34	-39	Elektronik genişleme valfi arızası (inverter soğutma) (Y5E) – alt PCB (X8A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-31	-36	-41	Elektronik genişleme valfi arızası (otomatik şarj) (Y6E) - alt PCB (X10A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
F3	-01	-03	-05	Çıkış sıcaklığı çok yüksek (R21T/R22T) – ana PCB (X19A): <ul style="list-style-type: none"> Stop vanası kapalı Soğutucu eksikliği 	<ul style="list-style-type: none"> Stop vanalarını açın. Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.
	-20	-21	-22	Kompresör gövdesinin sıcaklığı çok yüksek (R15T) – ana PCB (X19A): <ul style="list-style-type: none"> Stop vanası kapalı Soğutucu eksikliği 	<ul style="list-style-type: none"> Stop vanalarını açın. Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.
F6		-02		<ul style="list-style-type: none"> Soğutucu aşırı şarjı Stop vanası kapalı 	<ul style="list-style-type: none"> Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. Stop vanalarını açın.
H9	-01	-02	-03	Ortam sıcaklık sensörü arızası (R1T) – ana PCB (X18A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J3	-16	-22	-28	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): açık devre – ana PCB (X19A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-17	-23	-29	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): açık devre - ana PCB (X19A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-18	-24	-30	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R22T): açık devre - ana PCB (X19A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-19	-25	-31	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R22T): açık devre - ana PCB (X19A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-47	-49	-51	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R15T): açık devre - ana PCB (X19A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-48	-50	-52	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R15T): açık devre - ana PCB (X19A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J5	-01	-03	-05	Emme kompresör sıcaklık sensörü (R12T) – alt PCB (X15A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-18	-19	-20	Emme sıcaklık sensörü (R10T) – ana PCB (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J6	-01	-02	-03	Isı eşanjörü buz çözücü sıcaklık sensörü (R11T) – alt PCB (X15A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin
	-08	-09	-10	Üst ısı eşanjörü – gaz - sıcaklık sensörü (R8T) – ana PCB (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-11	-12	-13	Alt ısı eşanjörü – gaz - sıcaklık sensörü (R9T) ana PCB (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
J7	-01	-02	-03	Sıvı ana - sıcaklık sensörü (R3T) – ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-06	-07	-08	Aşırı soğutma ısı eşanjörü – sıvı - sıcaklık sensörü (R7T) - ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J8	-01	-02	-03	Üst ısı eşanjörü – sıvı -sıcaklık sensörü (R4T) - ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-08	-09	-10	Alt ısı eşanjörü – sıvı -sıcaklık sensörü (R5T) - ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-11	-12	-13	Otomatik şarj sıcaklık sensörü (R14T) – alt PCB (X15A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J9	-01	-02	-03	Aşırı soğutma ısı eşanjörü – gaz - sıcaklık sensörü (R6T) – ana PCB (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-11	-12	-13	Alıcı gaz sıcaklık sensörü (R13T) – alt PCB (X17A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JA	-06	-08	-10	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): açık devre - ana PCB (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	-09	-11	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): kısa devre - ana PCB (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JC	-06	-08	-10	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): açık devre - ana PCB (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	-09	-11	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): kısa devre - ana PCB (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
LC	-14	-15	-16	İletim dış ünite - inverter: INV1 iletim sorunu - ana PCB (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-19	-20	-21	İletim dış ünite - inverter: FAN1 iletim sorunu - ana PCB (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-24	-25	-26	İletim dış ünite - inverter: FAN2 iletim sorunu - ana PCB (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-30	-31	-32	İletim dış ünite - inverter: INV2 iletim sorunu - ana PCB (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-33	-34	-35	İletim ana PCB – alt PCB – ana PCB (X20A), alt PCB (X2A, X3A)	Bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
P1	-01	-02	-03	INV1 dengesiz güç besleme gerilimi	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-07	-08	-09	INV2 dengesiz güç besleme gerilimi	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
U1	-01	-05	-07	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
	-04	-06	-08	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
U2	-01	-08	-11	INV1 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-02	-09	-12	INV1 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-22	-25	-28	INV2 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-23	-26	-29	INV2 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
U3	-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.
U4	-01			Q1/Q2 veya iç - dış kablo bağlantısı hatalı	Kablo bağlantılarını (Q1/Q2) kontrol edin.
	-03			İç ünite iletişim hatası	Check user interface connection.
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			Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipteki iç üniteler kombine edilmiş (R410A, R407C, Hydrobox, vs.) İç ünite arızası	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
UR		-03		İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu (R410A, R407C, Hydrobox, vs.)	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.
		-18		İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu (R410A, R407C, Hydrobox, vs.)	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.
		-31		Yanlış ünite kombinasyonu (çoklu sistem)	Ünite tiplerinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
		-20		Yanlış dış ünite bağlanmış	Dış ünitenin bağlantısını sökün.
		-27		BS ünitesi bağlı değil	Bir BS ünitesi bağlayın.
		-28		Eski BS ünitesi bağlı	BS ünitesinin bağlantısını sökün.
		-53		BS ünitesi DIP anahtar anormalliği	BS ünitesinin DIP anahtarını kontrol edin.
UH		-01		Otomatik adres arızası (tutarsızlık)	İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin.
UF		-01		Otomatik adres arızası (tutarsızlık)	İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin.
		-05		Stop vanası kapalı veya yanlış	Stop vanalarını açın.
Otomatik şarj ile ilgili					
P2		—		Emme hattında olağandışı düşük basınç	<p>A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS1 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden denemeden önce aşağıdaki maddeleri kontrol edin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gaz tarafı stop vanasının doğru bir şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin. ▪ Soğutucu tüpü vanasının açılıp açılmadığını kontrol edin. ▪ İç ünite hava giriş ve çıkışının engellenip engellenmediğini kontrol edin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
<i>PB</i>		—		Donma önleme iç ünite	A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS1 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden deneyin.
<i>PE</i>		—		Otomatik şarj işlemi bitmek üzere	Otomatik şarjı durdurmaya hazırlanın.
<i>PQ</i>		—		Otomatik şarj işlemi bitti	Otomatik şarj modunu bitirin.
Kaçak tespit fonksiyonu ile ilgili					
<i>E-1</i>		—		Ünite kaçak tespit işletimini gerçekleştirmek için hazır değil	Kaçak tespit işletimini gerçekleştirebilmek için gereksinimlere bakın.
<i>E-2</i>		—		İç ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
<i>E-3</i>		—		Dış ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
<i>E-4</i>		—		Kaçak tespit işletimi sırasında çok düşük basınç fark edildi	Kaçak tespit işletimini yeniden başlatın.
<i>E-5</i>		—		Kaçak tespit fonksiyonu ile uyumlu olmayan bir iç ünitenin monte edilmiş olduğunu gösterir (örn. Hydrobox, ...)	Kaçak tespit işletimini gerçekleştirebilmek için gereksinimlere bakın.

24 Bertaraf



DİKKAT

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

25 Teknik veriler

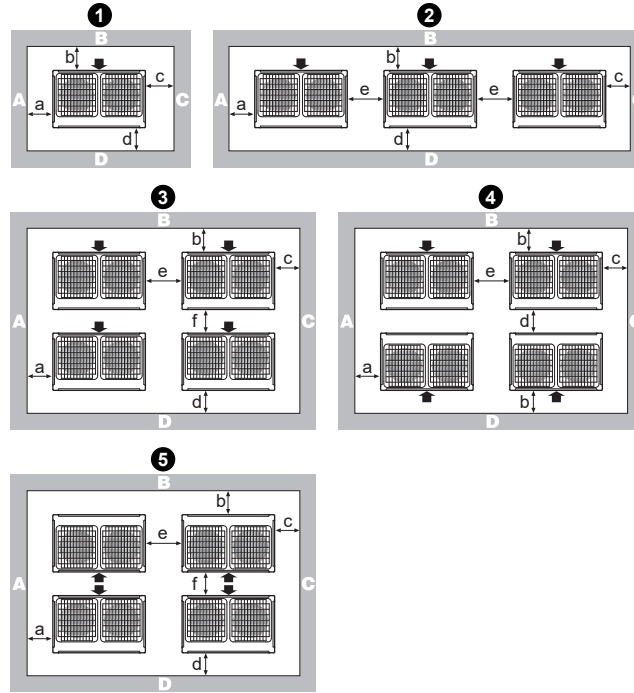
- En son teknik verilerin bir **alt kümesine** bölgesel Daikin web sitesinden (genel erişime açık) ulaşılabilir.
- En son teknik verilerin **tam setine** Daikin Business Portal üzerinden ulaşılabilir (kimlik denetimi gerekir).

Bu bölümde

25.1	Servis boşluğu: Dış ünite.....	161
25.2	Boru şeması: Dış ünite.....	163
25.3	Kablo bağlantı şeması: Dış ünite.....	165

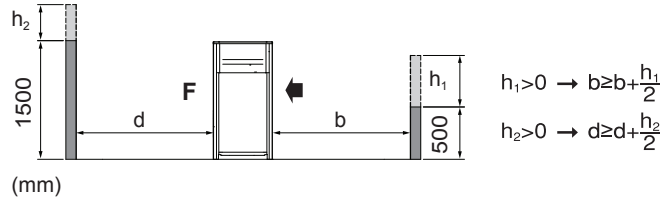
25.1 Servis boşluğu: Dış ünite

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



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

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



(mm)

ABCD Engeller bulunan montaj sahası boyunca kenarlar
C Ön taraf
➔ Emme tarafı

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

**Bilgi**

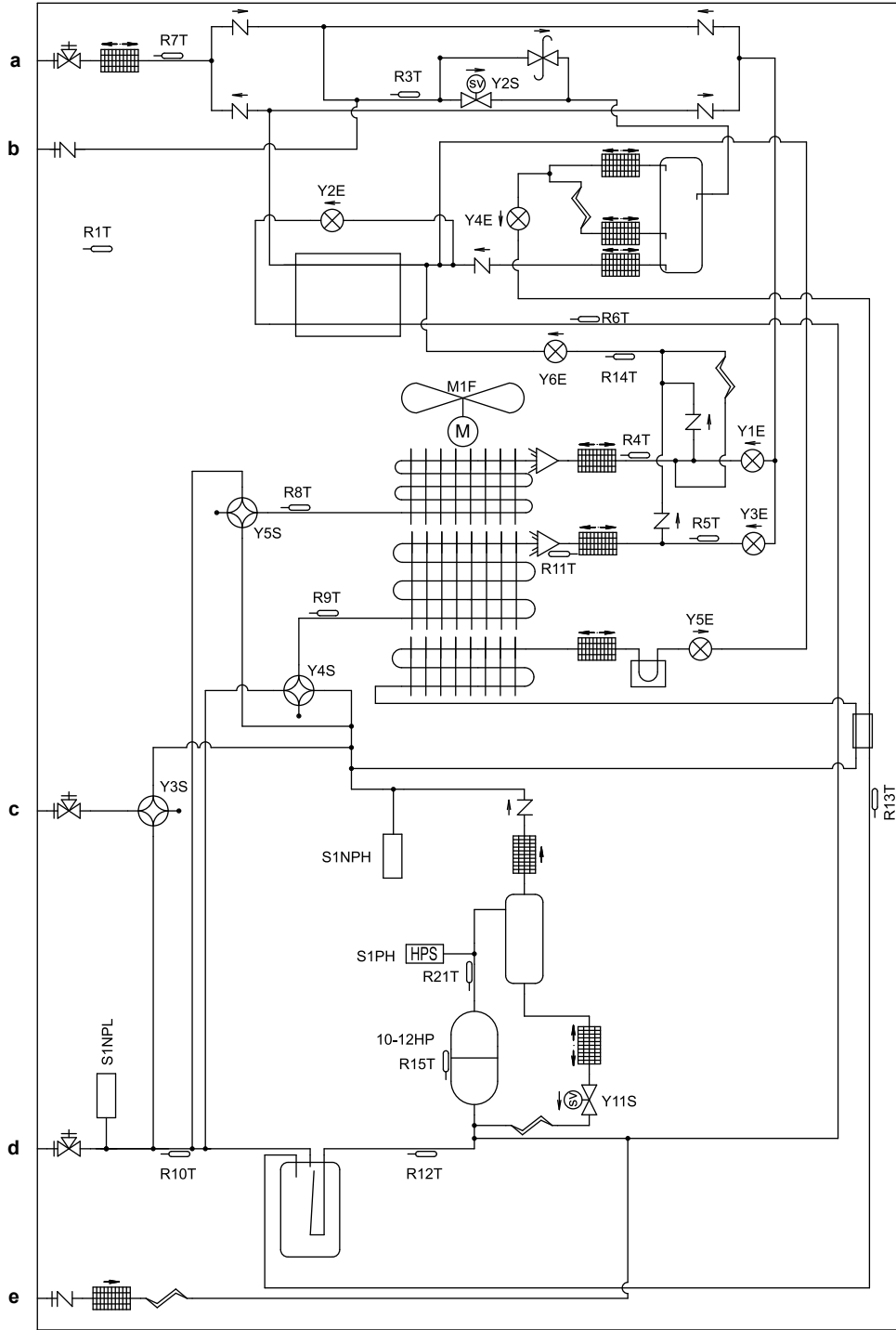
Yukarıdaki şekildeki servis alanı ölçüleri 35°C ortam sıcaklığındaki soğutma işletimini esas alır (standart koşullar).

**Bilgi**

Teknik mühendislik verilerinde bundan başka spesifikasyonlar bulunabilir.

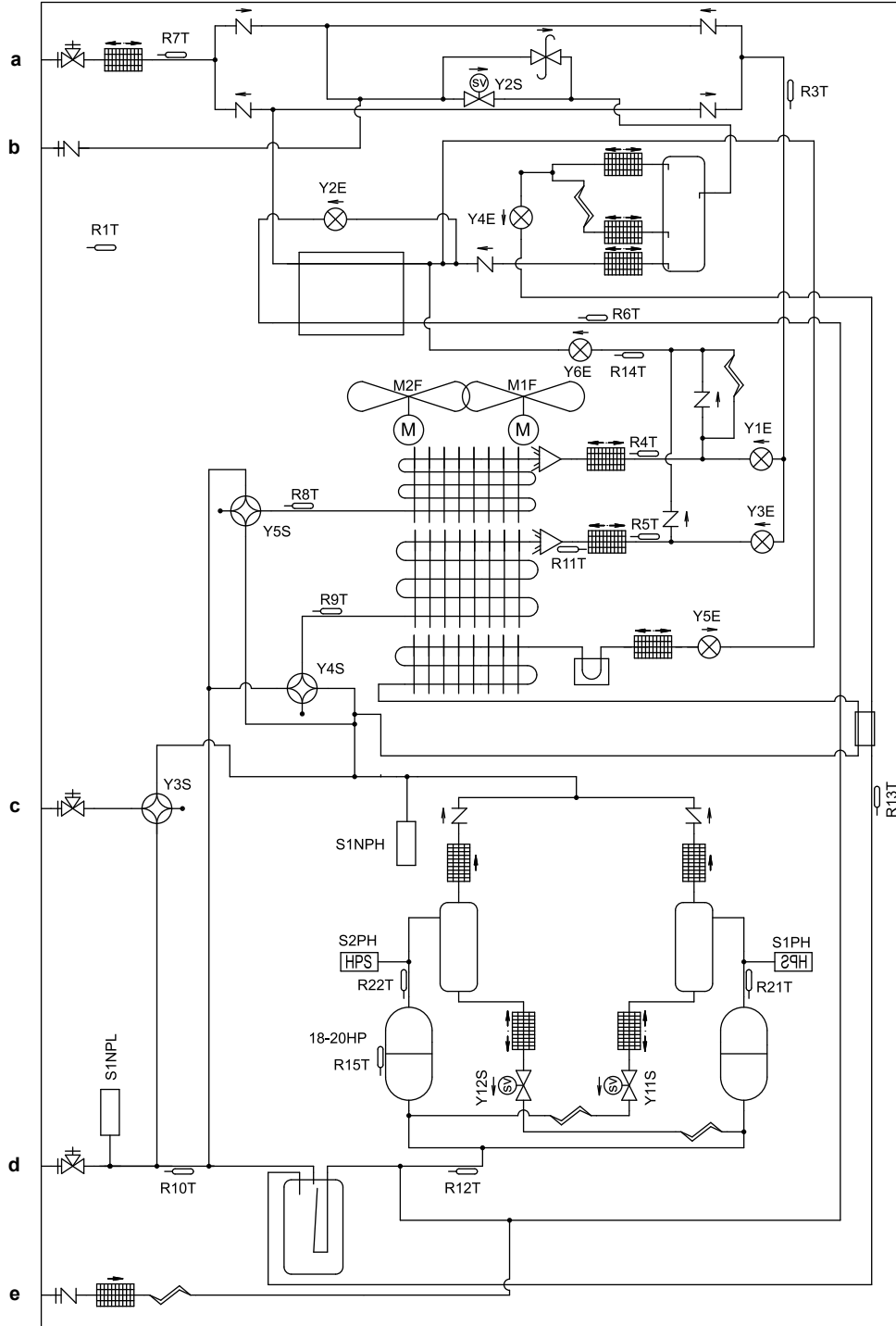
25.2 Boru şeması: Dış ünite

Boru hattı şeması: 5~12 HP

























- a Stop vanası (sıvı)
- b Servis ağzı
- c Stop vanası (yüksek basınç/alçak basınç)
- d Stop vanası (gaz)
- e Şarj ağzı

Boru hattı şeması: 14~20 HP



- a Stop vanası (sıvı)
- b Servis ağzı
- c Stop vanası (yüksek basınç/alçak basınç)
- d Stop vanası (gaz)
- e Şarj ağzı

	Şarj ağız / Servis ağız
	Stop vanası
	Filtre
	Çek valf
	Basınç boşaltma valfi
	Termistör
	Solenoid vana
	Isı giderici (PCB)
	Kapiler boru
	Genleşme valfi
	4 yollu vana
	Fan pervanesi
	Yüksek basınç anahtarı
	Alçak basınç sensörü
	Yüksek basınç sensörü
	Yağ ayırıcı
	Akümülatör
	Isı eşanjörü
	Kompresör
	Çift borulu ısı eşanjörü
	Distribütör
	Sıvı toplama kabı

25.3 Kablo bağlantı şeması: Dış ünite

Ünite üzerindeki kablo şeması etiketine bakın. Kullanılan kısaltmalar aşağıda listelenmiştir:



BİLGİ

Dış ünite üzerindeki kablo bağlantı şeması yalnızca dış ünite içindir. İç ünite veya opsiyonel elektrik komponentleri için iç ünitenin kablo bağlantı şemasına bakın.

- 1 Bu kablo şeması yalnızca dış ünite için geçerlidir.
- 2 Semboller (aşağıya bakın).

- 3 İç-dış iletim F1-F2, dış-dış iletim F1-F2, dış-çoklu iletim Q1-Q2 kablolarının bağlantısı için montaj kılavuzuna bakın.
- 4 BS1~BS3 anahtarının nasıl kullanılacağı için, elektrik aksam kutusu kapağındaki "Servis Önlemi" etiketine bakın.
- 5 Çalışma sırasında, koruma cihazlarını kısa devre YAPMAYIN (S1PH, S2PH (yalnız 14~20 HP için)).
- 6 5~12 HP için: Opsiyonel aksesuar kullanırken, opsiyonel aksesuarın montaj kılavuzuna bakın.
- 6 14~20 HP için: konektör X1A (M2F kırmızı, konektör X2A (M2F) beyaz.
- 7 5~12 HP için: Renkler (aşağıya bakın).
- 7 14~20 HP için: Opsiyonel aksesuar kullanırken, opsiyonel aksesuarın montaj kılavuzuna bakın.
- 8 14~20 HP için: Renkler (aşağıya bakın).

Semboller:

	Saha kabloları
	Terminal bloğu
	Konektör
	Terminal
	Koruyucu topraklama
	Gürültüsüz toprak
	Toprak kablo bağlantıları
	Sahadan temin edilir
	Baskı devre kartı
	Anahtar kutusu
	Seçenek

Renkler:

BLK	Siyah
RED	Kırmızı
BLU	Mavi
WHT	Beyaz
GRN	Yeşil

Kablo bağlantı şeması 5~12 HP için açıklayıcı bilgiler:

A1P	Baskı devre kartı (ana)
A2P	Baskı devre kartı (gürültü filtresi)
A3P	Baskı devre kartı (inverter)
A4P	Baskı devre kartı (fan)
A5P	Baskı devre kartı (alt)
BS1~BS3 (A1P)	Basma butonlu anahtar (MOD, AYAR, DÖNÜŞ)

C* (A3P)	Kapasitör
DS1, DS2 (A1P)	DIP anahtarı
E1HC	Karter ısıtıcısı
E3H	Drenaj tavası ısıtıcısı (opsiyon)
F1U, F2U (A1P)	Sigorta (T 3,15 A / 250 V)
F3U	Saha sigortası
F101U (A4P)	Sigorta
F401U, F403U (A2P)	Sigorta
F601U, (A3P)	Sigorta
HAP (A*P)	Pilot lamba (servis monitörü yeşildir)
K3R (A1P)	Manyetik röle (Y11S)
K6R (A1P)	Manyetik röle (E3H)
K7R (A1P)	Manyetik röle (E1HC)
K9R (A1P)	Manyetik röle (Y3S)
K11R (A1P)	Manyetik röle (Y2S)
K12R (A1P)	Manyetik röle (Y4S)
K13R (A1P)	Manyetik röle (Y5S)
L1R	Reaktör
M1C	Motor (kompresör)
M1F	Motor (fan)
PS (A1P, A3P, A5P)	Anahtarlama güç besleme
Q1DI	Toprak kaçağı devre kesicisi
Q1LD (A1P)	Toprak akım detektörü
Q1RP (A1P)	Ters faz tespit devresi
R24 (A4P)	Direnç (akım sensörü)
R300 (A3P)	Direnç (akım sensörü)
R1T	Termistör (hava)
R3T	Termistör (sıvı, ana)
R4T	Termistör (ısı eşanjörü, sıvı borusu üst)
R5T	Termistör (ısı eşanjörü, sıvı borusu alt)
R6T	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü gaz)
R7T	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü sıvı)
R8T	Termistör (ısı eşanjörü, gaz üst)
R9T	Termistör (ısı eşanjörü, gaz alt)
R10T	Termistör (emme)
R11T	Termistör (ısı eşanjörü, buz çözücü)
R12T	Termistör (emme kompresör)

R13T	Termistör (alıcı gaz)
R14T	Termistör (otomatik şarj)
R15T	Termistör (kompresör gövdesi)
R21T	Termistör (M1C tahliye)
S1NPH	Basınç sensörü (yüksek)
S1NPL	Basınç sensörü (alçak)
S1PH	Basınç anahtarı (deşarj)
SEG1~SEG3 (A1P)	7 segmentli ekran
T1A	Akım sensörü
V1D (A3P)	Diyot
V1R (A3P, A4P)	Güç modülü
X*A	Konektör
X1M	Terminal bloğu
X1M (A1P)	Terminal bloğu (kontrol)
Y1E	Elektronik genişleme valfı (ısı eşanjörü üst)
Y2E	Elektronik genişleme valfı (aşırı soğutma ısı eşanjörü)
Y3E	Elektronik genişleme valfı (ısı eşanjörü alt)
Y4E	Elektronik genişleme valfı (alıcı gaz)
Y5E	Elektronik genişleme valfı (inverter soğutma)
Y6E	Elektronik genişleme valfı (otomatik şarj)
Y2S	Solenoid valf (sıvı borusu)
Y3S	Solenoid valf (yüksek basınç/alçak basınç gaz borusu)
Y4S	Solenoid valf (ısı eşanjörü alt)
Y5S	Solenoid valf (ısı eşanjörü üst)
Y11S	Solenoid valf (M1C yağ dönüş)
Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z*F (A2P)	Gürültü filtresi (gerilim darbe emici ile)

Opsiyonel aksesuar konektörü:

X10A	Konektör (alt plaka ısıtıcı)
------	------------------------------

Kablo bağlantı şeması 14~20 HP için açıklayıcı bilgiler:

A1P	Baskı devre kartı (ana)
A2P, A5P	Baskı devre kartı (gürültü filtresi)
A3P, A6P	Baskı devre kartı (inverter)
A4P, A7P	Baskı devre kartı (fan)
A8P	Baskı devre kartı (alt)
BS1~BS3 (A1P)	Basma butonlu anahtar (MOD, AYAR, DÖNÜŞ)
C* (A3P)	Kapasitör

DS1, DS2 (A1P)	DIP anahtarı
E1HC	Karter ısıtıcısı
E3H	Drenaj tavası ısıtıcısı (opsiyon)
F1U, F2U (A1P)	Sigorta (T 3,15 A / 250 V)
F1U (A8P)	Sigorta (T 3,15 A / 250 V)
F3U	Saha sigortası
F101U (A4P, A7P)	Sigorta
F401U, F403U (A2P, A5P)	Sigorta
F601U, (A3P, A6P)	Sigorta
HAP (A*P)	Pilot lamba (servis monitörü yeşildir)
K3R (A3P, A6P)	Manyetik röle
K3R (A1P)	Manyetik röle (Y12S)
K4R (A1P)	Manyetik röle (Y11S)
K6R (A1P)	Manyetik röle (E3H)
K7R (A1P)	Manyetik röle (E1HC)
K8R (A1P)	Manyetik röle (E2HC)
K9R (A1P)	Manyetik röle (Y3S)
K11R (A1P)	Manyetik röle (Y2S)
K12R (A1P)	Manyetik röle (Y4S)
K13R (A1P)	Manyetik röle (Y5S)
L1R, L2R	Reaktör
M1C, M2C	Motor (kompresör)
M1F, M2F	Motor (fan)
PS (A1P, A3P, A6P, A8P)	Anahtarlama güç besleme
Q1DI	Toprak kaçağı devre kesicisi
Q1LD (A1P)	Toprak akım detektörü
Q1RP (A1P)	Ters faz tespit devresi
R24 (A4P, A7P)	Direnç (akım sensörü)
R300 (A3P, A6P)	Direnç (akım sensörü)
R1T	Termistör (hava)
R3T	Termistör (sıvı, ana)
R4T	Termistör (ısı eşanjörü, sıvı borusu üst)
R5T	Termistör (ısı eşanjörü, sıvı borusu alt)
R6T	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü gaz)
R7T	Termistör (aşırı soğutma ısı eşanjörü sıvı)
R8T	Termistör (ısı eşanjörü, gaz üst)
R9T	Termistör (ısı eşanjörü, gaz alt)

R10T	Termistör (emme)
R11T	Termistör (ısı eşanjörü, buz çözücü)
R12T	Termistör (emme kompresör)
R13T	Termistör (alıcı gaz)
R14T	Termistör (otomatik şarj)
R15T (yalnız 18+20 HP)	Termistör (kompresör gövdesi)
R21T, R22T	Termistör (M1C, M2C tahliye)
S1NPH	Basınç sensörü (yüksek)
S1NPL	Basınç sensörü (alçak)
S1PH, S2PH	Basınç anahtarı (deşarj)
SEG1~SEG3 (A1P)	7 segmentli ekran
T1A	Akım sensörü
V1D (A3P, A6P)	Diyot
V1R (A3P, A4P, A6P, A7P)	Güç modülü
X*A	Konektör
X1M	Terminal bloğu
X1M (A1P)	Terminal bloğu (kontrol)
Y1E	Elektronik genişleme valfı (ısı eşanjörü üst)
Y2E	Elektronik genişleme valfı (aşırı soğutma ısı eşanjörü)
Y3E	Elektronik genişleme valfı (ısı eşanjörü alt)
Y4E	Elektronik genişleme valfı (alıcı gaz)
Y5E	Elektronik genişleme valfı (inverter soğutma)
Y6E	Elektronik genişleme valfı (otomatik şarj)
Y2S	Selenoid valf (sıvı borusu)
Y3S	Selenoid valf (yüksek basınç/alçak basınç gaz borusu)
Y4S	Selenoid valf (ısı eşanjörü alt)
Y5S	Selenoid valf (ısı eşanjörü üst)
Y11S	Selenoid valf (M1C yağ dönüş)
Y12S	Selenoid valf (M2C yağ dönüş)
Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z*F (A2P, A5P)	Gürültü filtresi (gerilim darbe emici ile)
Opsiyonel aksesuar konektörü:	
X10A	Konektör (alt plaka ısıtıcı)

26 Sözlük

Satıcı

Ürün için satış distribütörüdür.

Yetkili montör

Ürünün montajını yapma ehliyetine sahip teknik nitelikli kişidir.

Kullanıcı

Ürünün sahibi olan ve/veya ürünü kullanan kişidir.

İlgili mevzuat

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

Servis şirketi

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

Montaj kılavuzu

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

Kullanım kılavuzu

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

Bakım talimatları

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

Aksesuarlar

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

Opsiyonel cihazlar

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

Sahadan temin edilir

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

ERC

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PEN561154-1C 2024.03