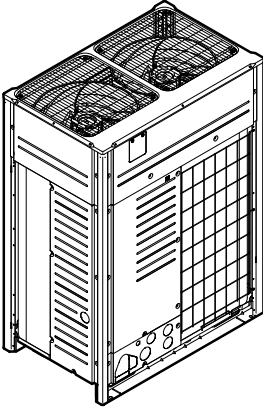




Montaj ve kullanım kılavuzu



VRV IV sistemi klima



RXMLQ8T7Y1B*
RXYLQ10T7Y1B*
RXYLQ12T7Y1B*
RXYLQ14T7Y1B*

Montaj ve kullanım kılavuzu
VRV IV sistemi klima

Türkçe

İçindekiler

1 Dokümanlar hakkında	3
1.1 Bu doküman hakkında.....	3
2 Özel montör güvenlik talimatları	3
Kullanıcı için	4
3 Kullanıcı güvenlik talimatları	4
3.1 Genel	4
3.2 Güvenli işletim için talimatlar	5
4 Sistem hakkında	6
4.1 Sistem montaj planı	6
5 Kullanıcı arabirimi	6
6 İşletim	6
6.1 Çalışma aralığı	6
6.2 Sistemin çalıştırılması.....	7
6.2.1 Sistemin çalıştırılması hakkında	7
6.2.2 Soğutma, ısıtma, yalnız fan ve otomatik işletim hakkında	7
6.2.3 Isıtma işletimi hakkında.....	7
6.2.4 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	7
6.2.5 Sistemi çalıştırmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE).....	7
6.3 Kurutma programının kullanılması.....	8
6.3.1 Kurutma programı hakkında	8
6.3.2 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı OLMADAN).....	8
6.3.3 Kurutma programını kullanmak için (soğutma/ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı İLE)	8
6.4 Hava akış yönünün ayarlanması	8
6.4.1 Hava akış kapağı hakkında.....	8
6.5 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması.....	8
6.5.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında.....	8
7 Bakım ve servis	9
7.1 Soğutucu hakkında.....	9
7.2 Satış sonrası servis ve garanti	9
7.2.1 Garanti süresi.....	9
7.2.2 Önerilen bakım ve muayene	9
8 Sorun giderme	9
8.1 Hata kodları: Genel Bakış.....	10
8.2 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler.....	11
8.2.1 Belirti: Sistem çalışmıyor.....	11
8.2.2 Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor	11
8.2.3 Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz	11
8.2.4 Belirti: Fan hızı, ayar değerine karşılık gelmiyor	11
8.2.5 Belirti: Fan yönü ayar ile uyumuyor.....	11
8.2.6 Belirti: Bir üniteden (İç ünite) beyaz buğu çıkıyor.....	11
8.2.7 Belirti: Bir üniteden (İç ünite, dış ünite) beyaz buğu çıkıyor	11
8.2.8 Belirti: Kullanıcı arabirimi üzerinde "U4" veya "U5" görüntülenir ve çalışma durur ancak ardından birkaç dakika sonra tekrar başlar.....	11
8.2.9 Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite)	11
8.2.10 Belirti: Klimaların gürültüsü (İç ünite, dış ünite).....	12
8.2.11 Belirti: Klimaların gürültüsü (Dış ünite).....	12
8.2.12 Belirti: Üniteden toz çıkıyor	12
8.2.13 Belirti: Üniteler koku salabilir	12
8.2.14 Belirti: Dış ünite fanı dönmüyor.....	12
8.2.15 Belirti: Ekranda "88" görüntüleniyor	12

8.2.16 Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra dış ünitadaki kompresör durmuyor	12
8.2.17 Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak.....	12
8.2.18 Belirti: İç ünite durdurulduğunda sıcak hava hissediliyor	12

9 Yer değiştirme	12
10 Bertaraf	12

Montör için	12
--------------------	-----------

11 Kutu hakkında	12
11.1  hakkında	12
11.2 Aksesuarları dış üniteden sökmek için	12
11.3 Aksesuar boruları: Çaplar	13
11.4 Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için.....	13

12 Üniteler ve seçenekler hakkında	13
12.1 Dış ünite hakkında.....	13
12.2 Sistem montaj planı	13

13 Ünite montajı	13
13.1 Montaj sahasının hazırlanması.....	13
13.1.1 Dış ünite montaj sahası gereksinimleri	13
13.1.2 Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	14
13.2 Ünitenin açılması	14
13.2.1 Dış ünite kasasını açmak için	14
13.2.2 Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için	14
13.3 Dış ünitenin montajı.....	14
13.3.1 Montaj yapısını hazırlamak için.....	14

14 Boru tesisatı	15
14.1 Soğutucu borularının hazırlanması.....	15
14.1.1 Soğutucu boru gereksinimleri	15
14.1.2 Boru ebadını seçmek için.....	15
14.1.3 Soğutucu bransman kitlerini seçmek için.....	16
14.1.4 Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları	17
14.2 Soğutucu borularının bağlanması.....	17
14.2.1 Soğutucu borularını yönlendirmek için.....	17
14.2.2 Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için	18
14.2.3 Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için.....	18
14.2.4 Soğutucu bransman kitini bağlamak için.....	18
14.2.5 Kirlenmeye karşı korumak için	18
14.2.6 Stop vanası ve servis ağzı kullanımı.....	18
14.2.7 Uçları ezilmiş boruları sökmek için.....	19
14.3 Soğutucu akışkan borularının kontrolü	20
14.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında	20
14.3.2 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar	20
14.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	20
14.3.4 Kaçak testini yapmak için.....	21
14.3.5 Vakumla kurutma yapmak için	21
14.3.6 Soğutucu borularını yalıtım için.....	21
14.4 Soğutucu akışkan doldurma	21
14.4.1 Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler.....	21
14.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında	22
14.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için	22
14.4.4 Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması	23
14.4.5 Soğutucu şarj etmek için	24
14.4.6 Adım 6: Soğutucuyu manuel şarj etmek için.....	25
14.4.7 Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller	25
14.4.8 Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	25

15 Elektrikli bileşenler	25
15.1 Elektrik uyumluluğu hakkında.....	25
15.2 Emniyet cihazı gereksinimleri.....	26
15.3 Saha kabloları: Genel bakış	26
15.4 Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için	26
15.5 Ara bağlantı kablolarını bağlamak için.....	27

15.6	Ara bağlantı kablo bağlantılarını bitirmek için	27
15.7	Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için	27
15.8	Güç beslemesini bağlamak için	28
15.9	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	28
16	Yapılandırma	28
16.1	Saha ayarlarının yapılması	28
16.1.1	Saha ayarlarının yapılması hakkında	28
16.1.2	Saha ayar bileşenleri	29
16.1.3	Saha ayar bileşenlerine erişmek için	29
16.1.4	Mod 1 veya 2'ye erişmek için	29
16.1.5	Mod 1'i kullanmak için	30
16.1.6	Mod 2'yi kullanmak için	30
16.1.7	Mod 1: izleme ayarları	30
16.1.8	Mod 2: saha ayarları	30
16.1.9	PC yapılandırıcıyı dış üniteye bağlamak için	31
17	İşletmeye alma	31
17.1	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	32
17.2	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	32
17.3	Sistem test çalıştırması hakkında	32
17.4	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için	33
17.5	Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme	33
18	Kullanıcıya teslim	33
19	Sorun giderme	33
19.1	Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü	33
19.2	Hata kodları: Genel Bakış	34
20	Teknik veriler	36
20.1	Servis boşluğu: Dış ünite	36
20.2	Boru şeması: Dış ünite	38
20.3	Kablo bağlantı şeması: Dış ünite	38
21	Bertaraf	39

1 Dokümanlar hakkında

1.1 Bu doküman hakkında

Hedef kitle

Yetkili montajcılar + son kullanıcılar



BİLGİ

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

Dokümantasyon seti

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

- **Genel güvenlik önlemleri:**
 - Montajdan önce okumanız gereken güvenlik talimatları
 - Format: kağıda basılı (dış ünitenin kutusunda)
- **Dış ünite montaj ve kullanım kılavuzu:**
 - Montaj ve kullanım talimatları
 - Format: kağıda basılı (dış ünitenin kutusunda)
- **Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu:**
 - Montaj hazırlığı, referans verileri,...
 - Temel ve ileri düzey kullanım için ayrıntılı adım adım talimatlar ve gerekli bilgiler
 - Format: Dijital dosyalar <https://www.daikin.eu> adresinde. Modelinizi bulmak için arama işlevini 🔍 kullanın.

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

Orijinal yönergeler İngilizce yazılmıştır. Diğer diller asıl talimatların çevirileridir.

Teknik mühendislik verileri

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

İTHALATÇI FİRMA

DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC.

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

Tel: +90 216 453 27 00

Faks: +90 216 671 06 00

Çağrı Merkezi: 444 999 0

Web: www.daikin.com.tr

2 Özel montör güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.



UYARI

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



İKAZ

Cihaz genel halkın erişimine açık DEĞİLDİR, kolay erişime karşı korunan, güvenli bir alana monte edin.
İç ve dış dahil bu ünite ticari ve hafif endüstriyel ortamda montaja uygundur.



İKAZ

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



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



UYARI

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

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



UYARI

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

3 Kullanıcı güvenlik talimatları



UYARI

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



İKAZ

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.



UYARI

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

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



UYARI



Hiçbir zaman ucu ezilmiş boruları sert lehim işlemi ile SÖKMEYİN.

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



UYARI

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



İKAZ

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.



UYARI

- Güç beslemesinde N fazı yoksa veya hatalı ise, cihaz bozulabilir.
- Uygun topraklama oluşturun. Üniteyi KESİNLİKLE bir şebeke borusuna, darbe emicisine veya telefon topraklamasına topraklamayın. Kusurlu topraklama, elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- Gerekli sigortaları veya devre kesicileri takın.
- Elektrik kablolarını kablo kelepçeleri kullanarak sabitleyin ve kabloların özellikle de yüksek basınç tarafındaki borulara veya keskin kenarlara temas etmemesine dikkat edin.
- Bu ünite bir inverter bulunduğundan, faz iletme kapasitörü TAKMAYIN. Faz iletme kapasitörü performansı düşürür ve kazalara sebebiyet verebilir.



UYARI

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



UYARI

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.



UYARI

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

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



İKAZ

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



İKAZ

İç ünite(ler) üzerinde çalışırken test işletimini GERÇEKLEŞTİRMİYİN.

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

3 Kullanıcı güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

3.1 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.

3.2 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 ile birlikte kullanılıyorsa, oksijen yetersizliğinin önüne geçmek için odayı yeterince havalandırın.



İKAZ

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



İKAZ: Fana dikkat edin!

Fan çalışırken üniteye inceleme yapılması tehlikelidir.

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



İKAZ

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



İKAZ

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



İKAZ

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



UYARI

Bu ünite elektrikli ve sıcak parçalar içerir.



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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

4 Sistem hakkında



UYARI

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



UYARI

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

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



UYARI

- Sistemdeki soğutucu güvenlidir ve normal olarak kaçak YAPMAZ. Soğutucu odanın içinde kaçak yaparsa, bir ocak, ısıtıcı ya da fırın alevi ile temasıyla zararlı bir gaz meydana gelebilir.
- Tüm alevli ısıtma 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.



UYARI

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

4 Sistem hakkında

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



UYARI

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



DİKKAT

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



DİKKAT

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

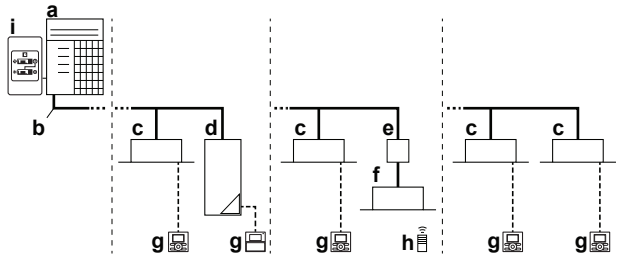
4.1 Sistem montaj planı

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



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşimimize tam olarak UYMAZ.



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

5 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.

6 İşletim

6.1 Çalışma aralığı

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

	Soğutma	Isıtma
Dış sıcaklık	-5~43°C DB	-20~21°C DB -25~15,5°C WB

	Soğutma	Isıtma
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 sahasları geçerlidir. Bunlar kullanıma özel ünitenin montaj/kullanım kılavuzunda bulunabilir. Teknik mühendislik verilerinde en son bilgiler bulunabilir.

6.2 Sistemin çalıştırılması

6.2.1 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.

6.2.2 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. "6.5.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında" [8].
- 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.

6.2.3 Isıtma işletimi hakkında

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

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

Buz çözme işletimi

Isıtma işletiminde, dış ünitenin hava soğutmalı serpantinindeki donma zamanla artarak dış ünitenin serpantinine yapılan enerji transferini kısıtlar. Isıtma yeteneği düşer ve dış ünitenin serpantininden buzu çözmek için sistemin buz çözme işletimine girmesi gerekir. Buz çözme işletimi sırasında, buz çözme işlemi tamamlanana kadar iç ünite tarafından ısıtma kapasitesi geçici olarak düşecektir. Buz çözme işleminden sonra ünite tam kapasitesine yeniden ulaşacaktır.

İç ünite ekranda buz çözme işletimini gösterecektir   .

Sıcak başlangıç

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

6.2.4 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

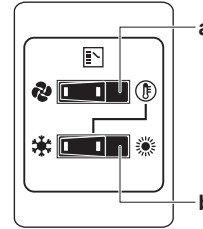
 Yalnız fan işletimi

- 2 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna basın.

Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.

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

Uzaktan kumanda geçiş anahtarına genel bakış



a YALNIZ FAN/KLİMA SEÇİCİ ANAHTARI

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

b SOĞUTMA/ISITMA GEÇİŞ ANAHTARI

Soğutma için anahtarı  durumuna ya da ısıtma için  durumuna getirin

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

Başlatmak için

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

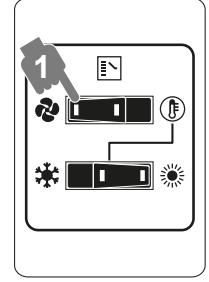
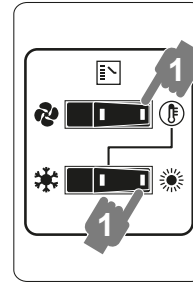
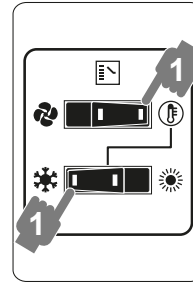
Soğutma işletimi



Isıtma işletimi



Yalnız fan işletimi



- 2 Kullanıcı arabirimi üzerindeki AÇIK/KAPALI butonuna basın.

Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.

Durdurmak için

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

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.



DİKKAT

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

Ayar yapmak için

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

6 İşletim

6.3 Kurutma programının kullanılması

6.3.1 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.

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

Başlatmak için

- Kullanıcı arabirimi üzerindeki işletim modu seçme butonuna birkaç kez basın ve (programlı kurutma işletimi) seçimin yapın.
- Kullanıcı arabiriminin AÇIK/KAPALI butonuna basın.
Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.
- Hava akış yönü ayarlama butonuna basın (yalnız ikili akış, çoklu akış, köşe, tavandan asılı ve duvara monteli için). Ayrıntılar için bkz. "6.4 Hava akış yönünün ayarlanması" [► 8].

Durdurmak için

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

Sonuç: Çalışma lambası söner ve sistem çalışmayı durdurur.

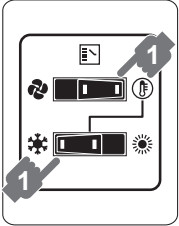
! DİKKAT

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

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

Başlatmak için

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



- Kullanıcı arabirimi üzerindeki işletim modu seçme butonuna birkaç kez basın ve (programlı kurutma işletimi) seçimin yapın.
- Kullanıcı arabiriminin AÇIK/KAPALI butonuna basın.
Sonuç: Çalışma lambası yanar ve sistem çalışmaya başlar.
- Hava akış yönü ayarlama butonuna basın (yalnız ikili akış, çoklu akış, köşe, tavandan asılı ve duvara monteli için). Ayrıntılar için bkz. "6.4 Hava akış yönünün ayarlanması" [► 8].

Durdurmak için

- 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.

6.4 Hava akış yönünün ayarlanması

Kullanıcı arabiriminin kullanım kılavuzuna bakın.

6.4.1 Hava akış kapağı hakkında

Hava akış kanat tipleri:

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

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

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

Hava akış yönü aşağıdaki yöntemlerden biriyle ayarlanabilir:

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



UYARI

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



DİKKAT

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

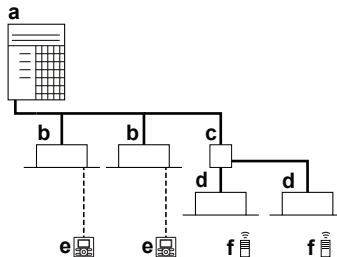
6.5 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması

6.5.1 Ana kullanıcı arabiriminin ayarlanması hakkında



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAZ.



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

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

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

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

7 Bakım ve servis



UYARI

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



İKAZ

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



İKAZ

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



UYARI

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



DİKKAT

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

Ürünlerimizin kullanım ömrü on (10) yıldır.

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

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

7.1 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.

7.2 Satış sonrası servis ve garanti

7.2.1 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.

7.2.2 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 ağıımızın 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 kaçakları olması durumunda, çıplak alev olmadığından emin olun. Soğutucunun kendisi tamamen emniyetlidir, zehirli değildir ve yanmaz, ancak fan ısıtıcıları, gaz ocakları vs. tarafından kullanılan yanma havasının bulunduğu bir odaya kazara sızdığında zehirli gaz üretecektir. Çalıştırmaya tekrar başlamadan önce, HER ZAMAN kaçak noktasının onarıldığını veya düzeltildiğini uzman personele teyit ettirin.

8 Sorun giderme

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

8 Sorun giderme



UYARI

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

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

Sistem yetkili bir servis elemanı tarafından ONARILMALIDIR.

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

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

Arıza	Önlem
Ünite hiç çalışmıyorsa.	- Elektrik kesintisi olup olmadığını kontrol edin. Elektrik gelene kadar bekleyin. Eğer elektrik kesilmesi işletim sırasında olursa, elektrik geri gelir gelmez sistem otomatik olarak yeniden çalışır. - Sigortaların yanık olmadığını veya kesicilerin devreye girmediğini kontrol edin. Gerekirse sigortayı değiştirin veya kesiciyi sıfırlayın.
Sistem yalnız fan işletimine giriyor ancak ısıtma veya soğutma işletimine girer girmez sistem duruyorsa.	- Dış veya iç ünitenin hava giriş ya da çıkışının bir engelle tıkanmış olmadığını kontrol edin. Engeli kaldırın ve düzgün hava akışını sağlayın. - Kullanıcı arabiriminin (hava filtresini temizleme zamanı) gösterip göstermediğini kontrol edin. (Bkz. "7 Bakım ve servis" [p. 9] ve iç ünite kılavuzundaki "Bakım".)
Sistem çalışıyor ancak soğutma veya ısıtma yetersiz.	- Dış veya iç ünitenin hava giriş ya da çıkışının bir engelle tıkanmış olmadığını kontrol edin. Engeli kaldırın ve düzgün hava akışını sağlayın. - Hava filtresinin tıkalı olup olmadığını kontrol edin (İç ünite kılavuzundaki "Bakım" bölümüne bakın). - Sıcaklık ayarını kontrol edin. - Kullanıcı arabiriminiz üzerindeki fan hızı ayarını kontrol edin. - Açık kapı veya pencereler var mı kontrol edin. Rüzgarın içeri girmesini önlemek için kapıları ve pencereleri kapatın. - Soğutma işletimi sırasında odada çok fazla insan olup olmadığını kontrol edin. Odanın ısı kaynağının aşırı olup olmadığını kontrol edin. - Odaya direk güneş ışığının girip girmediğini kontrol edin. Perdeler veya güneşlikler kullanın. - Hava akış yönünün doğru olup olmadığını kontrol edin.

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

8.1 Hata kodları: Genel Bakış

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

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

Ana kod	İçindekiler
<i>R0</i>	Harici koruma cihazı etkinleştirilmiş
<i>R1</i>	EEPROM hatası (iç)
<i>R3</i>	Drenaj sistemi arızası (dış)
<i>R5</i>	Fan motoru arızası (iç)
<i>R7</i>	İki tarafa açılır kapağın motor arızası (iç)
<i>R9</i>	Genleşme valfi arızası (dış)
<i>RF</i>	Drenaj arızası (iç ünite)
<i>RH</i>	Filtre toz haznesi arızası (iç)
<i>RI</i>	Kapasite ayarı arızası (iç)
<i>C1</i>	Ana PCB ile alt PCB arasında iletim arızası (iç)
<i>C4</i>	Isı eşanjörü termistör arızası (iç; sıvı)
<i>C5</i>	Isı eşanjörü termistör arızası (iç; gaz)
<i>C9</i>	Emme havası termistör arızası (iç)
<i>CR</i>	Boşaltma havası termistör arızası (iç)
<i>CE</i>	Hareket detektörü veya zemin sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>CJ</i>	Kullanıcı arabirimi termistör arızası (iç)
<i>E1</i>	PCB arızası (dış)
<i>E2</i>	Akım kaçağı detektörü harekete geçirilmiş (dış)
<i>E3</i>	Yüksek basınç anahtarı harekete geçirilmiş
<i>E4</i>	Alçak basınç arızası (dış)
<i>E5</i>	Kompresör kilit algılaması (dış)
<i>E7</i>	Fan motoru arızası (dış)
<i>E9</i>	Elektronik genleşme valfi arızası (dış)
<i>F3</i>	Boşaltma sıcaklığı arızası (dış)
<i>F4</i>	Anormal emme sıcaklığı (dış)
<i>F5</i>	Soğutucu aşırı şarj algılaması
<i>H3</i>	Yüksek basınç anahtarı arızası
<i>H4</i>	Alçak basınç anahtarı arızası
<i>H7</i>	Fan motoru sorunu (dış)
<i>H9</i>	Ortam sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J1</i>	Basınç sensörü arızası
<i>J2</i>	Akım sensörü arızası
<i>J3</i>	Boşaltma sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J4</i>	Isı eşanjörü gaz sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J5</i>	Emme sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J6</i>	Buz çözme sıcaklık sensörü arızası (dış)
<i>J7</i>	Sıvı sıcaklık sensörü (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (dış)
<i>J8</i>	Sıvı sıcaklık sensörü (serpantin) arızası (dış)
<i>J9</i>	Gaz sıcaklık sensörü (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (dış)
<i>JA</i>	Yüksek basınç sensörü arızası (S1NPH)

Ana kod	İçindekiler
JL	Alçak basınç sensörü arızası (S1NPL)
L1	INV PCB'si anormal
L4	Kanat sıcaklığı anormal
L5	İnverter PCB'si arızalı
L8	Kompresör aşırı akım algılaması
L9	Kompresör kilidi (kalkış)
LC	İletim dış ünite - inverter: INV iletim sorunu
P1	INV dengesiz güç besleme gerilimi
P2	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
P4	Kanat termistör arızası
P8	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
P9	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
PE	Otomatik şarj işletimi ile ilgili
PJ	Kapasite ayarı arızası (dış)
U0	Anormal alçak basınç düşüşü, arızalı 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
U8	Anormal ana-alt kullanıcı arabirimi iletişimi
U9	Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipte iç üniteler kombine edilmiş. İç ünite arızası.
UR	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)

8.2 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler

Aşağıdaki belirtiler sistem arızası DEĞİLDİR:

8.2.1 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 kullanıcının arabiriminin kullanılmayacağını gösterir.
- Güç beslemesi açıldıktan hemen sonra sistem çalışmaya başlamıyor. Mikrobilgisayar işleme hazırlanana kadar bir dakika bekleyin.

8.2.2 Belirti: Soğutma/Isıtma geçişi yapılamıyor

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

ısıtma uzaktan kumanda geçiş anahtarı tarafından kumanda edilmesidir. Uzaktan kumanda anahtarının nerede takılı olduğunu satıcınıza sorun.

8.2.3 Belirti: Fan işletimi mümkündür ancak soğutma ve ısıtma çalışmaz

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

8.2.4 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.

8.2.5 Belirti: Fan yönü ayar ile uyuşmuyor

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

8.2.6 Belirti: Bir üniteden (iç 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 oluşurmasındandır.

8.2.7 Belirti: Bir üniteden (iç 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.

8.2.8 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.

8.2.9 Belirti: Klimaların gürültüsü (iç 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" gıcırta sesi duyulur. Sıcaklık değişikliğinin sebep olduğu, plastik parçaların genişlemesi ve çekilmesi bu sesi çıkarır.

9 Yer değiştirme

- 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.

8.2.10 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.

8.2.11 Belirti: Klimaların gürültüsü (Dış ünite)

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

8.2.12 Belirti: Üniteden toz çıkıyor

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

8.2.13 Belirti: Üniteler koku salabilir

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

8.2.14 Belirti: Dış ünite fanı dönmüyor

İşletim sırasında, ürünün işletimini optimize etmek için fanın hızı kontrol edilir.

8.2.15 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.

8.2.16 Belirti: Kısa bir ısıtma işletiminden sonra dış ünitedeki kompresör durmuyor

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

8.2.17 Belirti: Ünite durduğunda bile dış ünitenin içi sıcak

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

8.2.18 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.

9 Yer değiştirme

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

10 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 dönüşüm ve kazanım için özel bir işleme tesisinde İŞLENMELİDİR.

Montör için

11 Kutu hakkında

Şu hususları dikkate alın:

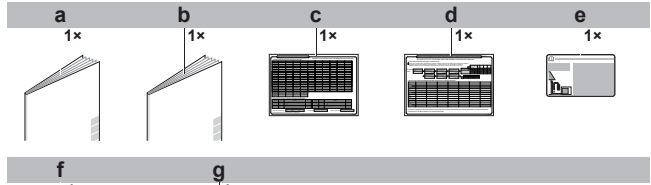
- Teslim sırasında, ünite hasar ve eksiklik olup olmadığı kontrol EDİLMELİDİR. Tespit edilen hasarlar veya eksik parçalar derhal taşımacının hasar yetkilisine rapor EDİLMELİDİR.
- Taşıma sırasındaki hasara mani olmak için üniteyi mümkün olduğunca nihai montaj konumuna getirene kadar ambalajından çıkarmayın.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

11.1 LOOP 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>.

11.2 Aksesuarları dış üniteден sökmek için

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

11.3 Aksesuar boruları: Çaplar

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

11.4 Nakliye sabitleme elemanını çıkarmak için

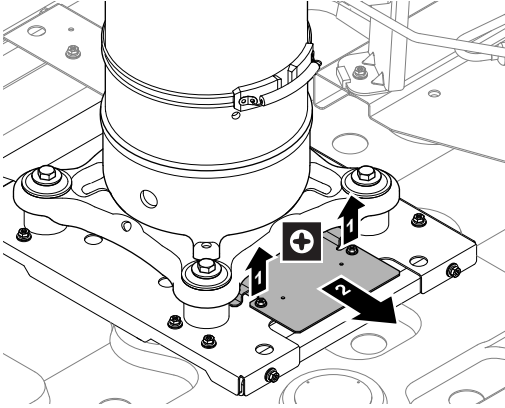


DİKKAT

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

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

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



12 Üniteler ve seçenekler hakkında

12.1 Dış ünite hakkında

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

Model sıralanışı:

Model	Açıklama
RXYLQ10~14	Tekli sürekli olmayan ısıtma modeli.

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

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

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

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

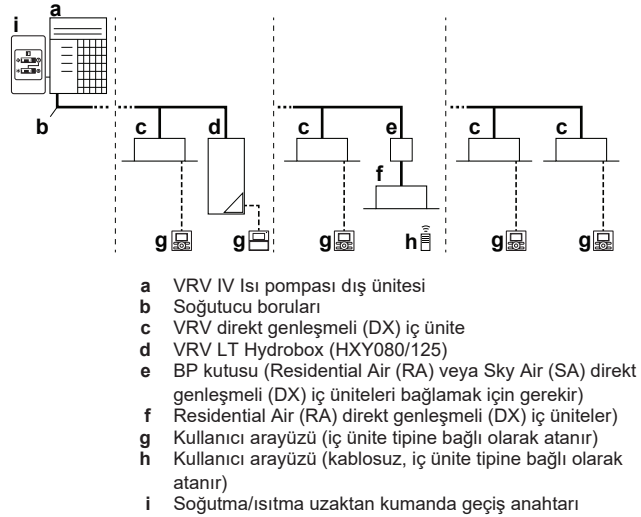
Dış ünite ısıtma modunda -25°C WB ila 15,5°C WB ve soğutma modunda -5°C DB ila 43°C DB arasındaki ortam sıcaklıklarında çalışmak üzere tasarlanmıştır.

12.2 Sistem montaj planı



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAZ.



13 Ünite montajı

13.1 Montaj sahasının hazırlanması

13.1.1 Dış ünite montaj sahası gereksinimleri

Aralık koyma ile ilgili hususları dikkate alın. "Teknik veriler" bölümüne bakın.



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.



DİKKAT

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

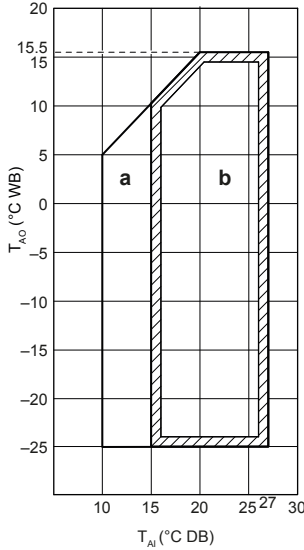
13 Ünite montajı

13.1.2 Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri

! 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:

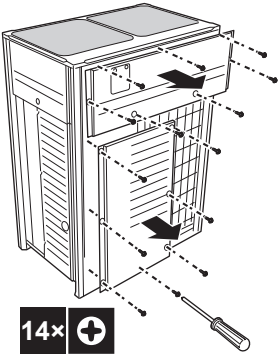


13.2 Ünitenin açılması

13.2.1 Dış ünite kasasını açmak için

TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



Ön plakalar açıldıktan sonra, anahtar kutusuna erişilebilir. Bkz. "13.2.2 Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için" [p. 14].

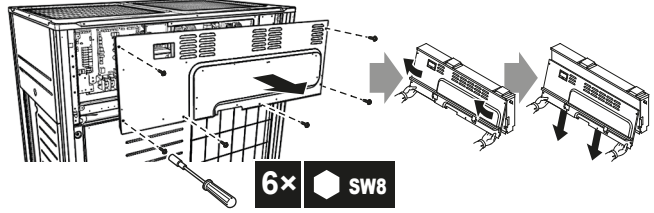
Servis amacıyla, ana PCB üzerindeki basma butonlara erişilmesi gerekir. Bu basmalı butonlara erişmek için anahtar kutusu kapağının açılması gerekmez. Bkz. "16.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için" [p. 29].

13.2.2 Dış ünitenin anahtar kutusunu açmak için



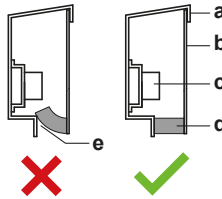
DİKKAT

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 sıkıştırarak 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

13.3 Dış ünitenin montajı

13.3.1 Montaj yapısını hazırlamak için

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



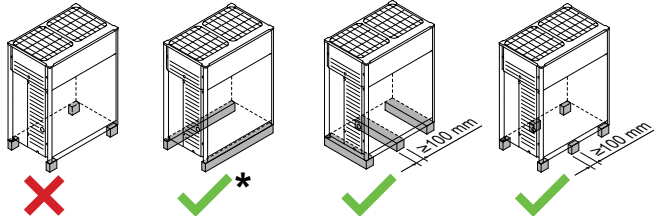
DİKKAT

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

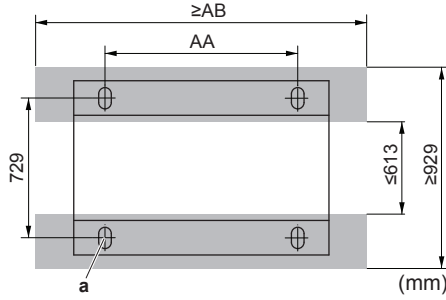


DİKKAT

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



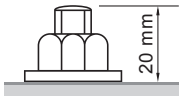
- ✗ İzin VERİLMEZ
- ✓ İzin verilir (* = tercih edilen montaj)



Minimum alt yapı
a Ankrage noktası (civata 4x)

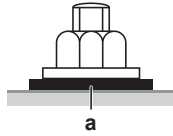
HP	AA	AB
8~14	1076	1302

- Dört adet M12 kaide civatası kullanarak üniteyi yerine tespit edin. Kaide yüzeyi üzerinde 20 mm uzunluk kalana kadar kaide civatalarının 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 paştan korunması için plastik pullu (a) bir somun kullanın.



14 Boru tesisatı

14.1 Soğutucu borularının hazırlanması

14.1.1 Soğutucu boru gereksinimleri

⚠ DİKKAT

R410A soğutucu sistemin temiz ve kuru tutulması bakımından sıkı tedbirler gerektirir. Yabancı maddelerin (mineral yağlar veya nem dahil) sistemin içine karışması önlenmelidir.

⚠ DİKKAT

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

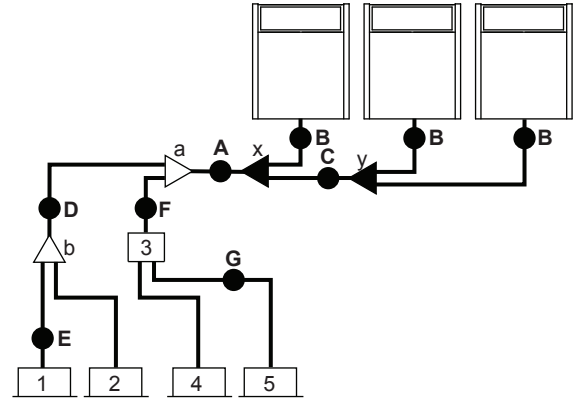
- Yalnız fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır kullanın.
- Boruların içindeki yabancı maddeler (imalat yağları da dahil) ≤ 30 mg/10 m'den daha az olmalıdır.
- Sertlik derecesi: Aşağıdaki tabloda listelendiği gibi, boru çapına bağlı olarak değişen sertlik derecesinde boru kullanın.

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

- Bütün boru uzunlukları ve mesafeler dikkate alınmış olmalıdır (bkz. Montajcı referans kılavuzundaki boru uzunluğu hakkında).

14.1.2 Boru ebadını seçmek için

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



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

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

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

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

D: Soğutucu branşman kitleri arasındaki borular

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

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

Örnek:

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

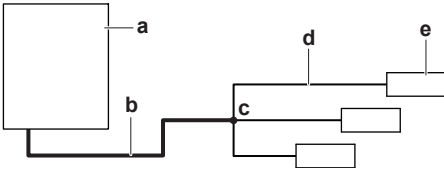
14 Boru tesisatı

E: Soğutucu bransman kiti ile iç ünite arasındaki borular

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

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

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



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

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

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

^(b) Boru büyük ebat durumuna izin VERİLMEZ.

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

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

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

- Gerekli olan çapa en yakın boru ölçüsünü seçin.
- İnçten mm borulara geçişte uygun adaptörler kullanın (sahadan temin edilir).
- İlave soğutucu hesaplaması "[14.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için](#)" [p 22] bahsinde belirtildiği gibi düzenlenmelidir.

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

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

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

Örnek:

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

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

Yalnız RA DX iç üniteler bağlı olması halinde.

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

14.1.3 Soğutucu bransman kitlerini seçmek için

Soğutucu refnet'leri

Boru tesisat örneği için bkz. "[14.1.2 Boru ebadını seçmek için](#)" [p 15].

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

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

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

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

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

İç ünite kapasite endeksi	Soğutucu bransman kiti
<200	KHRQ22M29H
200≤x<290	
290≤x<640	KHRQ22M64H ^(a)
≥640	KHRQ22M75H

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



BİLGİ

Bir kolektöre maksimum 8 bransman bağlanabilir.

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

Dış ünitelerin sayısı	Bransman kiti adı
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517



BİLGİ

Redüktörler ve T-bağlantılar sahadan temin edilir.

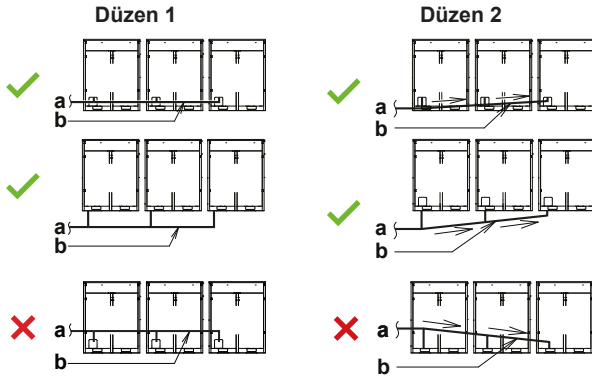


DİKKAT

Soğutucu bransman kitleri yalnız R410A ile kullanılabilir.

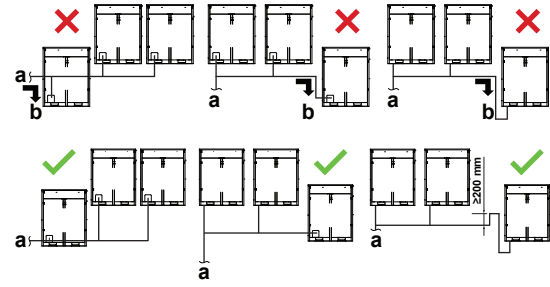
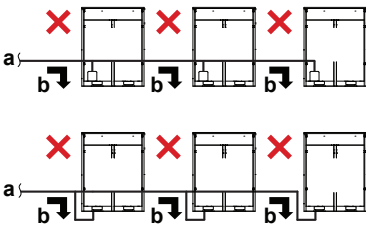
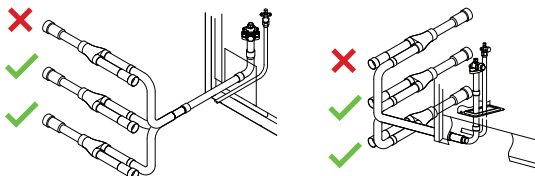
14.1.4 Çoklu dış üniteler: Olası montaj planları

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



a İç üniteye
b Dış üniteler arasındaki borular
X İzin VERİLMEZ (boruların içinde yağ kalır)
✓ İzin verilir

- 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.



a İç üniteye
b Sistem durduğunda yağ en dıştaki dış üniteye birikir
X İzin VERİLMEZ (boruların içinde yağ kalır)
✓ İzin verilir

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

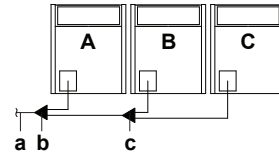
İse	O zaman
≤2 m	
>2 m	

a İç üniteye
b Dış üniteler arasındaki borular



DİKKAT

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



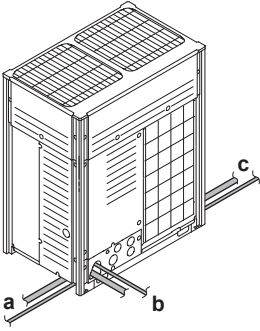
a İç ünitelere
b Dış ünite çoklu bağlantı boru kiti (birinci bransman)
c Dış ünite çoklu bağlantı boru kiti (ikinci bransman)

14.2 Soğutucu borularının bağlanması

14.2.1 Soğutucu borularını yönlendirmek için

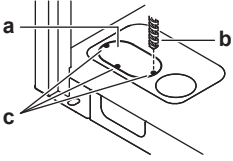
Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi soğutucu borularının önden bağlantı veya yandan bağlantı (alttan bakıldığında) biçiminde monte edilmesi mümkündür.

14 Boru tesisatı



- 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.

14.2.2 Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için



DİKKAT

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

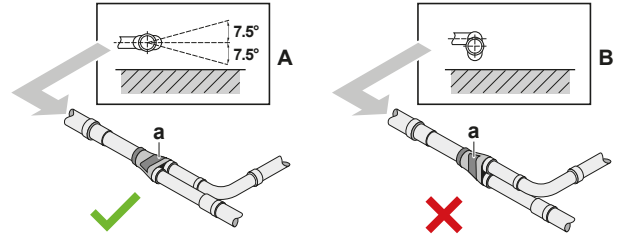
14.2.3 Çoklu bağlantı boru kitini bağlamak için



DİKKAT

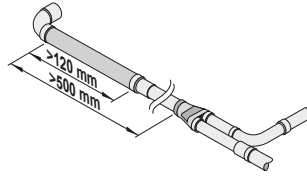
Yanlış montaj dış ünitenin arızalı çalışmasına yol açabilir.

- 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).



- a İkaz etiketi
İzin VERİLMEZ
İzin verilir

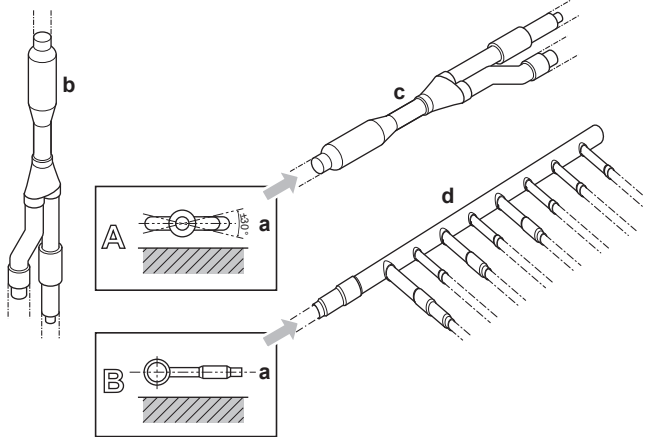
- Bağlantıya takılan toplam boru uzunluğunun 500 mm'den fazlasının tam düz olması temin edilmelidir. Ancak 120 mm'den daha fazla düz bir saha borusu takılırsa, 500 mm'den çok düz kısım garanti edilebilir.



14.2.4 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

14.2.5 Kirlenmeye karşı korumak için

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

14.2.6 Stop vanası ve servis ağzı kullanımı

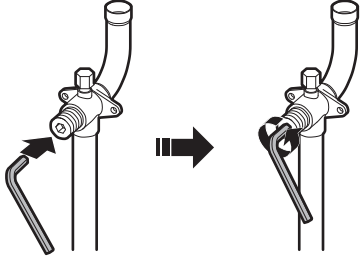
Stop vanası işlemi için

Şu hususları dikkate alın:

- Gaz ve sıvı stop vanaları fabrikada kapatılmıştır.
- İşletim sırasında tüm stop vanalarını açık tuttuğunuzdan emin olun.
- Stop vanasına aşırı kuvvet UYGULAMAYIN. Bunun yapılması, vana gövdesini kırabilir.

Stop vanasını açmak için

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



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

Sonuç: Şimdi vana açıktır.

Ø19,1~Ø25,4 mm stop vanasını tam açmak için altıgen anahtar 27 ile 33 N•m arasında tork elde edilene kadar çevirin.

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



DİKKAT

Bahsedilen tork aralığının sadece Ø19,1~Ø25,4 mm stop vanalarının açılması için uygulanabilir olduğuna dikkat edin.

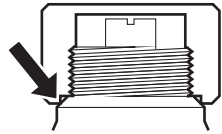
Stop vanasını kapatmak için

- 1 Stop vanasının kapağını çıkarın.
- 2 Stop vanasına bir altıgen anahtar takın ve stop vanasını saat yönünde çevirin.
- 3 Stop vanası daha fazla döndürülemediği zaman, çevirmeyi bırakın.
- 4 Stop vanasının kapağını takın.

Sonuç: Şimdi vana kapalıdır.

Stop vanası kapağının işlemi için

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



Servis ağız 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 sıkı olduğunuzdan emin olun. Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.
- Servis ağızı kapağını sıkıktan sonra soğutucu kaçak kontrolü yapın.

Sıkma torkları

Stop vanası ölçüsü [mm]	Sıkma torku [N•m] (kapatmak için saat yönünde çevirin)			
	Mil			
	Vana gövdesi	Altıgen anahtar	Başlık (vana kapağı)	Servis ağızı
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

14.2.7 Uçları ezilmiş boruları sökmek için



UYARI

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

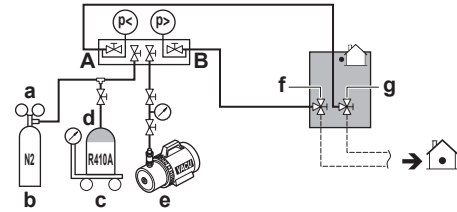
Aşağıdaki prosedürde yer alan talimatlara tam anlamıyla uyulmaması şartlara bağlı olarak ciddi olabilecek maddi hasar veya kişisel yaralanmaya yol açabilir.

Ucu ezilmiş boruyu sökmek için aşağıdaki prosedürü kullanın:

- 1 Stop vanalarının tam kapalı olduğundan emin olun.



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



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

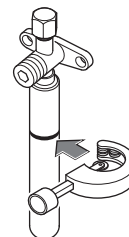
- 3 Bir gaz toplama ünitesi kullanarak ucu ezilmiş borudan gaz ve yağı toplayın.



İKAZ

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.

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



14 Boru tesisatı

UYARI



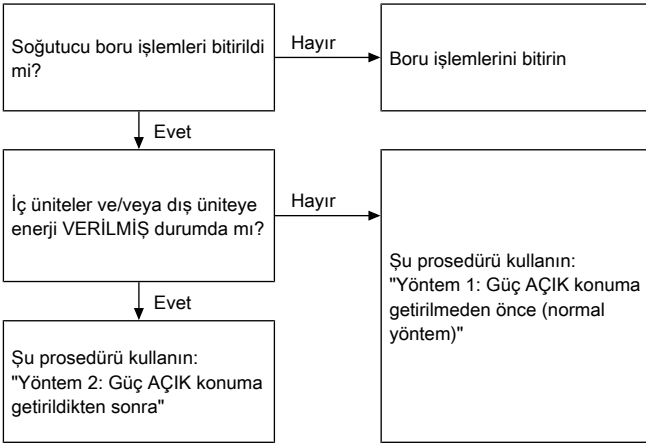
Hiçbir zaman ucu ezilmiş boruları sert lehim işlemi ile SÖKMEYİN.

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

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

14.3 Soğutucu akışkan borularının kontrolü

14.3.1 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. "16.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [29]). 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 gerçekleştirmeden önce tüm dış ünite stop vanalarının sıkıca kapalı olması temin edilmelidir.



DİKKAT

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

Vanaların durumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. "14.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [20].

14.3.2 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Genel esaslar

Verimi artırmak için vakum pompasını tüm stop vanalarının servis ağzına bir manifold üzerinden bağlayın (bkz. "14.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [20]).



DİKKAT

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



DİKKAT

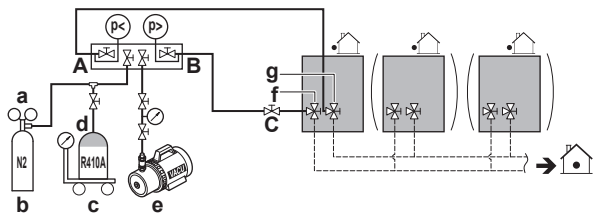
Pompa çalışmazken pompa yağının sistemin içine ters olarak akmadığından emin olun.



DİKKAT

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

14.3.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum



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

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

**DİKKAT**

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

Daha fazla ayrıntı için iç ünite montaj kılavuzuna bakın. Kaçak testi ve vakumla kurutma güç beslemesi üniteye takılmadan önce yapılmalıdır. Aksi halde, bu bölümde daha önce açıklanan akış şemasına da bakın (bkz. "14.3.1 Soğutucu borularının kontrol edilmesi hakkında" [p 20]).

14.3.4 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).

14.3.5 Vakumla kurutma yapmak için

Sistemden tüm nemi atmak için aşağıdakileri yapın:

- 1 Sistemi en az iki saat hedef vakum olan $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr mutlak) değerine boşaltın.
- 2 Vakum pompası kapalıyken hedef vakum değerinin en az bir saat korunduğunu kontrol edin.
- 3 Hedef vakum değerine 2 saatte ulaşamaz veya vakumu bir saat koruyamazsanız, sistemde çok fazla nem olabilir. Bu durumda, azot gazıyla $0,05$ MPa (0,5 bar) basınç uygulanarak vakum kaldırılmalı ve nem tümüyle temizlenene kadar adımlar 1 ile 3 tekrarlanmalıdır.
- 4 Soğutucu şarj ağzından doğrudan doğruya soğutucu şarj 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. "14.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında" [p 22].

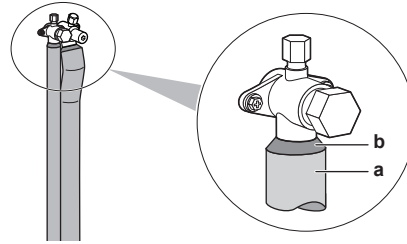
14.3.6 Soğutucu borularını yalıtmak için

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

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

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

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



- a Yalıtım malzemesi
b Tamir sıvısı, vs.

14.4 Soğutucu akışkan doldurma**14.4.1 Soğutucu şarj yapılırken dikkat edilecekler****UYARI**

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

**DİKKAT**

Bazı ünitelerin gücü kapatılmışsa, şarj prosedürü gerektiği gibi tamamlanamaz.

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

14 Boru tesisatı



DİKKAT

Şarj prosedürlerini başlatmadan önce, dış ünitenin A1P PCB 7-segmentli ekran gösteriminin normal olup olmadığını kontrol edin (bkz. "16.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [p 29]). Bir arıza kodu bulunuyorsa, bkz. "19.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü" [p 33].



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).

14.4.2 Soğutucu şarj etme hakkında

Vakumla kurutma bitirildikten sonra ilave soğutucu şarjı başlayabilir.

Soğutucu şarj işlemini hızlandırmak üzere, büyük sistemler olması durumunda manuel şarj işlemine geçmeden önce soğutucunun bir kısmının sıvı hattından ön şarj edilmesi önerilir. Bu adım aşağıdaki prosedürde kapsamıştır (bkz. "14.4.5 Soğutucu şarj etmek için" [p 24]). Bu işlem atlanabilir, ancak bu durumda şarj işlemi daha uzun sürecektir.

Olasılıklar ve yapılması gerekenlerin genel bir açıklamasını veren akış şeması mevcuttur (bkz. "14.4.4 Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması" [p 23]).

14.4.3 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:

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

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

X₁₋₆ Øa ebatları sıvı borularının toplam uzunluğu [m]

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

Parametre A:

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

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

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

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

Parametre B:

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

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

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

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

14.4.4 Soğutucu şarj etmek için: Akış şeması

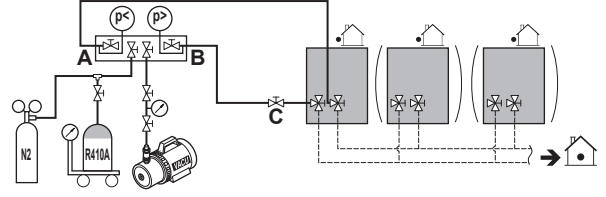
Daha fazla bilgi için bkz. "14.4.5 Soğutucu şarj etmek için" [► 24].

Soğutucu ön şarjı

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

Adım 2

- Sıvı hattına C ve B vanalarını açın
- Ön şarj miktarını gerçekleştirin: Q (kg)



Adım 3a

- C ve B vanalarını kapatın
- Şarj işlemi tamamlanmıştır
- Miktarı ilave soğutucu şarj etiketine yazın
- Test çalıştırmasına geçin

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

Adım 3b
C ve B vanalarını kapatın

Sonraki sayfada devam ediyor >>

14 Boru tesisatı

Soğutucu akışkan doldurma

<< Önceki sayfanın devamı

R>Q

Adım 4

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

Adım 5

Manuel şarj işlemiyle devam edin

Adım 6

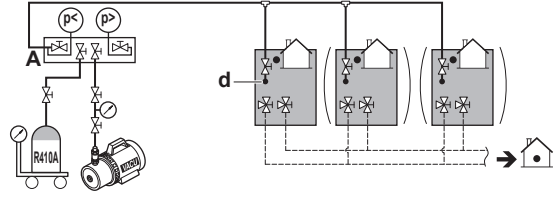
[2-20]=1 saha ayarını etkinleştirin
Ünite manuel soğutucu şarj işletimine başlayacaktır.

Adım 7

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

Adım 8

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



14.4.5 Soğutucu şarj etmek için

Aşağıda açıklanan adımları takip edin.

Soğutucu ön şarjı

- "14.4.3 İlave soğutucu miktarını belirlemek için" [► 22] bahsinde verilen formülü kullanarak eklenecek ilave soğutucu miktarını hesaplayın.
- İlave soğutucunun ilk 10 kg'lık kısmı dış ünite işletimi olmadan ön şarj edilebilir.

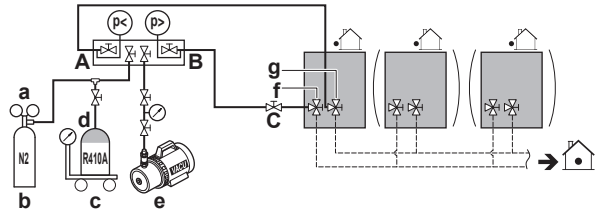
İşe	O zaman
İlave soğutucu miktarı 10 kg'dan az	2+3 adımlarını yerine getirin.
İlave soğutucu miktarı 10 kg'dan fazla	2~8 adımlarını izleyin.

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



DİKKAT

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



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

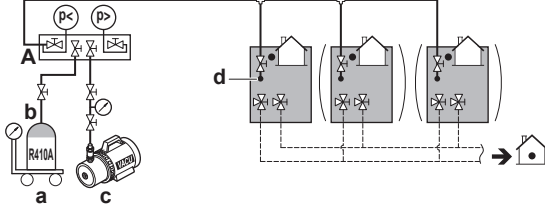
4 Aşağıdakilerden birini yapın:

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

**BİLGİ**

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

"17 İşletmeye Alma" [31] bölümünde açıklandığı gibi test prosedürünü gerçekleştirin.

Soğutucu akışkan doldurma

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

**BİLGİ**

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

5 Manuel şarj işlemiyle devam edin.

**BİLGİ**

Soğutucu şarj edildikten sonra:

- İlave soğutucu miktarını ünite ile birlikte verilen soğutucu etiketi üzerine kaydedin ve ön panelin arka tarafına iliştin.
- "17 İşletmeye Alma" [31] bölümünde açıklanan test prosedürünü gerçekleştirin.

14.4.6 Adım 6: Soğutucuyu manuel şarj etmek için**BİLGİ**

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

14.4.7 Soğutucu şarj ettikten sonraki kontroller

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

**DİKKAT**

Soğutucu (ön-) şarjını yaptıktan sonra tüm stop vanalarını açtığınızdan emin olun.

Stop vanaları kapalı olarak işletim yapılması kompresöre hasar verecektir.

14.4.8 Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için

1 Etiketini aşağıdaki gibi doldurun:

Contains fluorinated greenhouse gases	a
RXXX	b
GWP: XXX	c
1 = kg	d
2 = kg	e
1 + 2 = kg	
GWP x kg / 1000 = tCO ₂ eq	

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

**DİKKAT**

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

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

Soğutucu şarj etiketinde belirtilen GWP değerini kullanın.

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

15 Elektrikli bileşenler

TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

**UYARI**

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.

**DİKKAT**

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

15.1 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/Ülusal 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.

15 Elektrikli bileşenler

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

Model	$Z_{max}(\Omega)$	Minimum S_{sc} değeri (kVA)
RXMLQ8 + RXYLQ10~14	—	5638,32

BİLGİ

Çoklu üniteler standart kombinasyonlardır.

15.2 Emniyet cihazı gereksinimleri

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

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

Standart kombinasyonlar için

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

Model	Minimum devre amperi	Önerilen sigortalar
RXMLQ8	16,1 A	20 A
RXYLQ10	22,0 A	25 A
RXYLQ12	24,0 A	32 A
RXYLQ14	27,0 A	32 A

Tüm modeller için:

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

Standart olmayan kombinasyonlar için

Önerilen sigorta kapasitesini hesaplayın.

Formül	Kullanılan her bir ünitenin minimum devre amperini (yukarıdaki tabloya göre) toplayarak hesaplayın, sonucu 1,1 ile çarpın ve önerilen bir sonraki daha yüksek sigorta kapasitesini seçin.
Örnek	RXMLQ8 ve RXYLQ10 kullanarak RXYLQ18 kombinasyonu. - RXMLQ8 minimum devre amperi=16,1 A - RXYLQ10 minimum devre amperi=22,0 A Buna göre, RXYLQ18 minimum devre amperi=16,1 A+22,0 A=38,1 A Yukarıdaki sonucu 1,1 ile çarpın: (38,1 A×1,1)=41,91 A, bu nedenle önerilen sigorta kapasitesi 45 A olacaktır.

15.3 Saha kabloları: Genel bakış

Saha kabloları şunlardan ibarettir:

- güç beslemesi (toprak dahil),

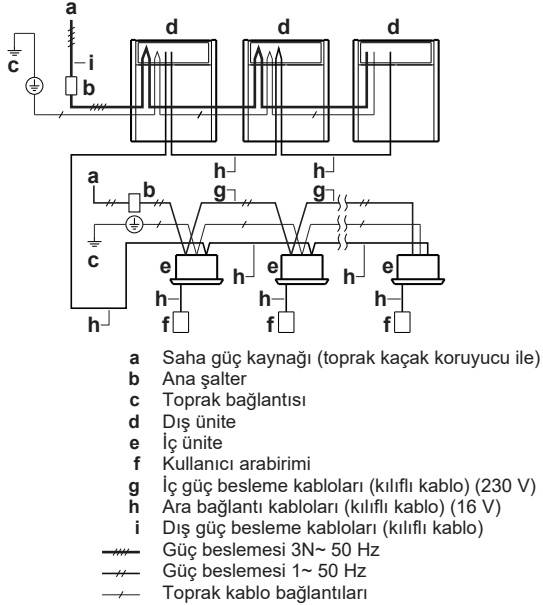
- İletişim kutusu ve dış ünite arasındaki ara bağlantı kabloları,
- İletişim kutusu ve izleme sistemi arasındaki RS-485 ara bağlantı kabloları.

Örnek:



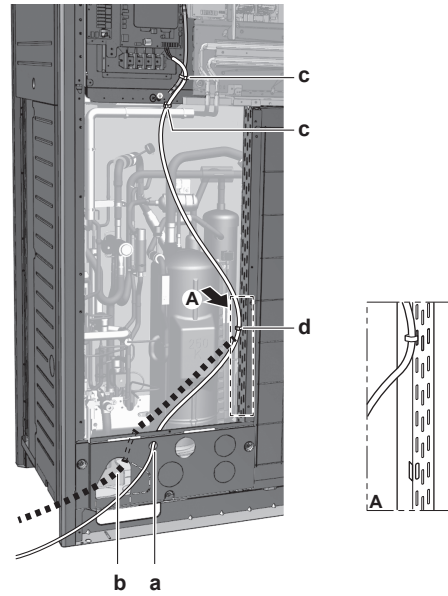
BİLGİ

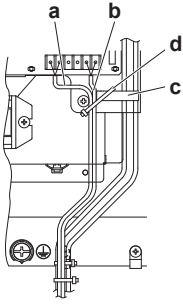
Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAZ.



15.4 Ara bağlantı kablolarını döşemek ve tespit etmek için

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





Sahada temin edilen kenetleme malzemesi kullanarak belirtilen plastik mesnetlere sabitleyin.

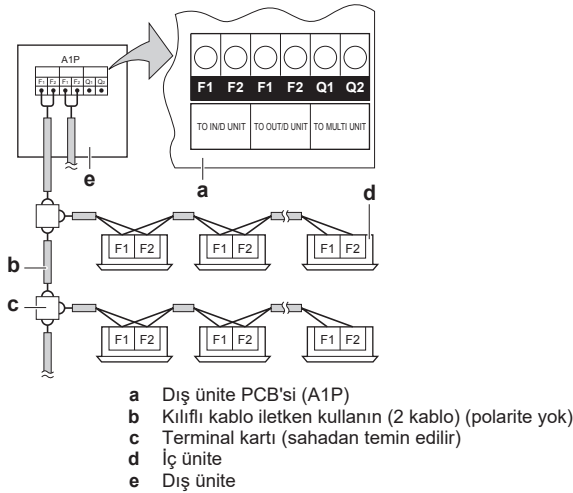
- a Üniteler arasındaki kablolar (iç-dış) (F1/F2 sol)
- b Dahili ara bağlantı kabloları (Q1/Q2)
- c Plastik mesnet
- d Sahadan temin edilen kelepçeler

15.5 Ara bağlantı kablolarını bağlamak için

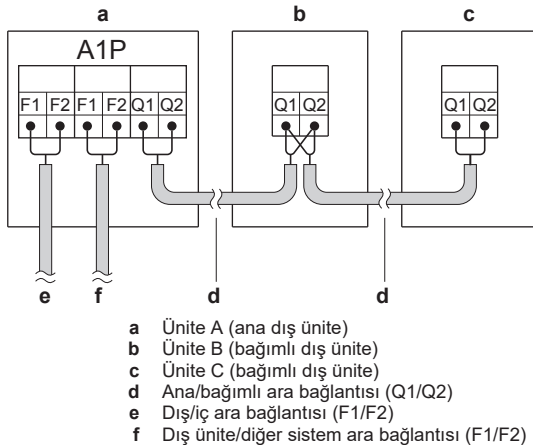
İç ünitelerden gelen kablolar, dış ünite içindeki baskı devre kartının F1/F2 (İçeri-Dışarı) terminallerine bağlanmalıdır.

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

Tekli dış ünite montajı olması durumunda



Çoklu dış ünite montajı olması durumunda



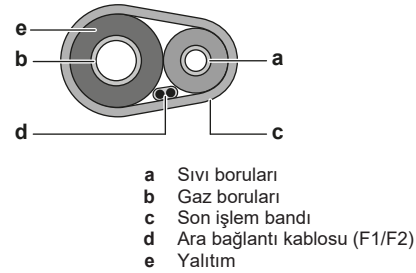
- Aynı boru sisteminde bulunan dış üniteler arasındaki birbirlerine bağlama kabloları Q1/Q2 (Out Multi) terminallerine bağlanmalıdır. Kabloların F1/F2 terminallerine bağlanması, sistemin arızalı çalışmasıyla sonuçlanır.
- Diğer sistemlerin kabloları, iç ünitelerin ara bağlantı kablolarının bağlı olduğu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

Ara bağlantı kablo terminal vidaları için sıkma torku:

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

15.6 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.



15.7 Güç beslemesini yönlendirmek ve tespit etmek için



UYARI

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

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

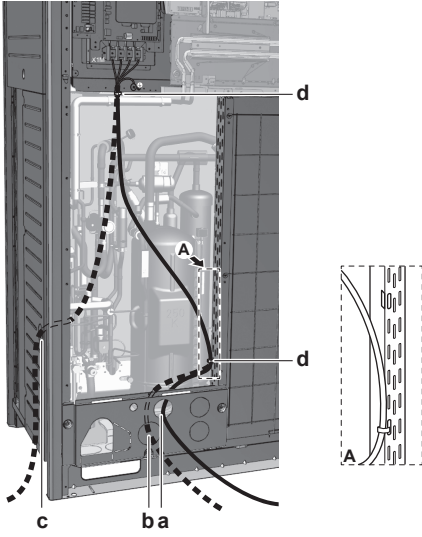


DİKKAT

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

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

16 Yapılandırma

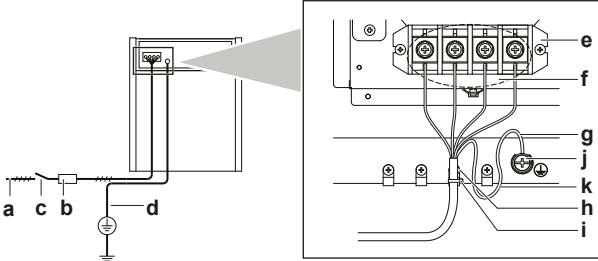


- a Güç beslemesi (olasılık 1)^(a)
b Güç beslemesi (olasılık 2)^(a)
c Güç beslemesi (olasılık 3)^(a). Kablo borusu kullanın.
d Bağlama sarımı

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

15.8 Güç beslemesini bağlamak için

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



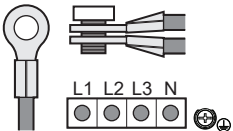
- a Güç beslemesi (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
b Sigorta
c Toprak kaçak koruyucu
d Toprak kablosu
e Güç besleme terminal bloğu
f Her bir güç kablosunu bağlayın: RED ile L1, WHT ile L2, BLK ile L3 ve BLU ile N
g Toprak kablosu (GRN/YLW)
h Terminale harici kuvvet uygulanmasını önlemek için, sahadan temin edilen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

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:



15.9 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.

- 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.

- Gücü AÇIN ve 6 saat boyunca açık bırakın.

Sonuç: Kompresör ısınacak ve kompresör içindeki soğutucuyu buharlaştıracaktır.

- İzolasyon direncini tekrar ölçün.

16 Yapılandırma



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



BİLGİ

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

16.1 Saha ayarlarının yapılması

16.1.1 Saha ayarlarının yapılması hakkında

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

Ayarların yapılması ana dış ünite aracılığıyla gerçekleştirilir.

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

Basma butonlar ve DIP anahtarlar

Öge	Tanım
Basma butonlar	Basma butonlar çalıştırılarak şunlar yapılabilir: - Özel işlemlerin gerçekleştirilmesi (otomatik soğutucu şarjı, test çalıştırması, vs.). - Saha ayarlarının gerçekleştirilmesi (talep işletimi, düşük gürültü, vs.).
DIP anahtarları	Dip anahtarlar çalıştırılarak şunlar yapılabilir: - DS1 (1): SOĞUTMA/ISITMA seçici (soğutma/ısıtma seçici anahtarının kılavuzuna bakın). KAPALI = takılı değil = fabrika ayarı - DS1 (2~4): KULLANILMIYOR. FABRİKA AYARINI DEĞİŞTİRMEYİN. - DS2 (1~4): KULLANILMIYOR. FABRİKA AYARINI DEĞİŞTİRMEYİN.

Aynı zamanda bkz.:

- "16.1.2 Saha ayar bileşenleri" ▶ 29]
- "16.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için" ▶ 29]

PC yapılandırıcı

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

Mod 1 ve 2

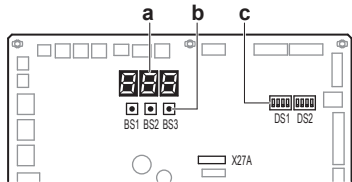
Mod	Tanım
Mod 1 (monitör ayarları)	Mod 1 dış ünitenin geçerli durumunu izlemek için kullanılabilir. Ayrıca bazı saha ayarı içerikleri de izlenebilir.
Mod 2 (saha ayarları)	Mod 2 sistemin saha ayarlarını değiştirmek için kullanılır. Geçerli saha ayar değerinin sorgulanması ve geçerli saha ayar değerinin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

- "16.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" ▶ 29]
- "16.1.5 Mod 1'i kullanmak için" ▶ 30]
- "16.1.6 Mod 2'yi kullanmak için" ▶ 30]
- "16.1.7 Mod 1: izleme ayarları" ▶ 30]
- "16.1.8 Mod 2: saha ayarları" ▶ 30]

16.1.2 Saha ayar bileşenleri

7 segmentli ekranlar, butonlar ve DIP anahtarlarının konumu:

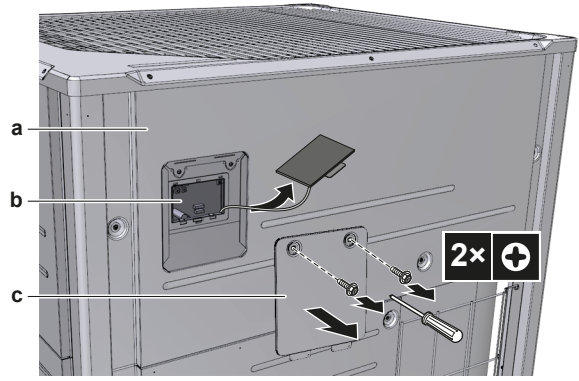


- BS1** MODE: ayarlanmış modu değiştirmek için
BS2 SET: saha ayarı için
BS3 RETURN: saha ayarı için
DS1, DS2 DIP anahtarları
a 7 segmentli ekranlar
b Basma butonlar
c DIP anahtarları

16.1.3 Saha ayar bileşenlerine erişmek için

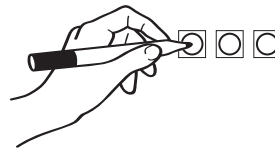
PCB üzerindeki basma butonlara erişmek ve 7 segmentli ekranları okumak için anahtar kutusunun tamamıyla açılması gerekmez.

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.

16.1.4 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 sönmeye. 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 çözümlayın. İlk olarak iletişim kabloları kontrol edilmelidir.

Erişim

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

16 Yapılandırma

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

BİLGİ

Ayar işleminin ortasında şaşırsanız, varsayılan duruma dönmek için BS1 butonuna basın (7 segmentli ekranlarda gösterim yok: boş, bkz. "16.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" ► 29).

16.1.5 Mod 1'i kullanmak için

Mod 1 temel ayarları yapmada ve ünitenin durumunu izlemeye kullanılır.

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

16.1.6 Mod 2'yi kullanmak için

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

Mod 2 dış ünitenin ve sistemin saha ayarlarını yapmada kullanılır.

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

16.1.7 Mod 1: izleme ayarları

[1-0]

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

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

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

[1-1]

Düşük gürültü işletiminin durumunu gösterir.

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

[1-2]

Güç tüketimi sınırlama işletiminin durumunu gösterir.

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

[1-5] [1-6]

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

[1-10]

Bağlı iç ünitelerin toplam sayısını gösterir.

[1-13]

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

[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

[1-38] [1-39]

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

[1-40] [1-41]

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

16.1.8 Mod 2: saha ayarları

[2-0]

Soğutma/Isıtma seçim ayarı.

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

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

[2-4]

Soğutma/Isıtma test çalıştırması ayarı.

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

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

[2-8]

T_e soğutma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

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

[2-9]

T_c ısıtma işletimi sırasındaki hedef sıcaklık.

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

[2-20]

Manuel ilave soğutucu şarjı.

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

[2-35]

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)	—

[2-49]

Yükseklik farkı ayarı.

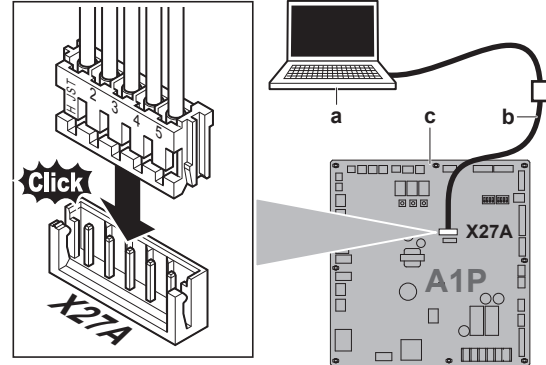
[2-49]	Tanım
0 (varsayılan)	—
1	Dış ünitenin en yüksek konumda monte edilmesi (iç ünitelerin dış ünitelerden daha alçak konumda monte edilmesi) ve en alçak iç ünite ile dış ünite arasındaki yükseklik farkının 50 m'yi aşması durumunda, [2-49] ayarı 1 olarak değiştirilmelidir.

[2-83]

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

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

16.1.9 PC yapılandırıcısı dış üniteye bağlamak için



- a PC
- b Kablo (EKPCCAB*)
- c Dış ünite ana PCB'si

17 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.

17 İşletmeye alma

17.1 Devreye alma sırasında dikkat edilecekler



İKAZ

İç ünite(ler) üzerinde çalışırken test işletimini GERÇEKLEŞTİRMEYİN.

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



DİKKAT

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



DİKKAT

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

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.

17.2 İşletmeye alma öncesi kontrol listesi

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

☐	Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzunda açıklanan tüm montaj ve kullanım talimatlarını okudunuz.
☐	Kurulum Üniteyi çalışmaya başlatırken anormal gürültü ve titreşimlerin olmaması için ünitenin gereği gibi monte edildiğini kontrol edin.
☐	Taşıma desteği Dış ünitenin taşıma desteğinin çıkarıldığını kontrol edin.
☐	Saha kabloları Saha kablolarının "15 Elektrikli bileşenler" [► 25] bölümünde açıklanan talimatlara, kablo şemalarına ve ilgili ulusal kablo yönetmeliklerine uygun olarak döşendiğini kontrol edin.
☐	Güç besleme gerilimi Yerel besleme panosundaki güç besleme gerilimini kontrol edin. Gerilim, ünitenin isim plakası üzerindeki gerilime uymalıdır.
☐	Toprak kablo bağlantıları Toprak kablolarının gereği gibi bağlandığından ve toprak terminallerinin sıkıldığından emin olun.
☐	Ana güç devresinin izolasyon testi 500 V değerinde bir megatest cihazı kullanarak, güç terminalleri ve toprak arasında 500 V DC'lik bir gerilim uygulayarak 2 MΩ veya daha fazla izolasyon direnci elde edildiğini kontrol edin. Megatest cihazını HİÇBİR ZAMAN ara bağlantı kabloları için kullanmayın.
☐	Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları Sigortaların, devre kesicilerin veya yerel olarak montajı yapılan koruma cihazlarının "15.2 Emniyet cihazı gereksinimleri" [► 26] bölümünde belirtilen büyüklük ve tipte olduğunu kontrol edin. Bir sigorta ya da koruma cihazının atlanmadığından emin olun.

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

17.3 Sistem test çalıştırması hakkında



DİKKAT

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

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

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

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

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



BİLGİ

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

17.4 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için

- İstediğiniz tüm saha ayarlarının yapıldığından emin olun; bkz. "16.1 Saha ayarlarının yapılması" [► 28].
- Dış üniteye ve bağlı iç ünite(ler)e giden gücü AÇIK.



DİKKAT

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

- Varsayılan (eylemsiz) durumun mevcut olduğundan emin olun, bkz. "16.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için" [► 29]. BS2 butonuna 5 dakika veya daha fazla basın. Ünite test işletimini başlatır.

Sonuç: Test işletimi otomatik olarak gerçekleştirilir, dış ünite ekranı "E0" gösterecek ve iç ünitenin/ünitelerin kullanıcı arabirimi üzerinde "Test işletimi" ile "Merkezi kontrol yönetiminde" görüntülenecektir.

Otomatik test çalıştırma prosedürü sırasındaki adımlar:

Durumunda:

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

Adım	Açıklama
E01	Başlatma öncesi kontrol (basınç dengeleme)
E02	Soğutma başlatma kontrolü
E03	Soğutma kararlı durum
E04	İletişim kontrolü
E05	Stop vanası kontrolü
E06	Boru uzunluk kontrolü
E07	Soğutucu miktar kontrolü (Hydrobox, RA veya AHU bağlantısı durumunda DEĞİL)
E10	Ünite duruş

Durumunda:

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

Adım	Açıklama
E01	Başlatma öncesi kontrol (basınç dengeleme)
E02	Isıtma başlatma kontrolü
E03	İletişim kontrolü + Stop vanası kontrolü
E04	Ön ısıtma işletimi (YALNIZ ayar [2-4]=2 ise) + Isıtma gaz toplama kontrolü
E05	Soğutma başlatma kontrolü
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.

- Dış ünite üzerinde bulunan 7 segmentli ekrandaki test işlemleri sonuçlarını kontrol edin.

Tamamlanma	Tanım
Normal tamamlanma	7 segmentli ekranda gösterim yok (eylemsiz).
Anormal tamamlanma	7 segmentli ekranda arıza kodu gösterimi. Anormalliği düzeltmek üzere harekete geçmek için bkz. "17.5 Test çalıştırmasının anormal tamamlanması sonrasında düzeltme" [► 33]. Test işletimi tamamen bitirildiğinde, normal işletim 5 dakika sonra mümkün olacaktır.

17.5 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.

18 Kullanıcıya teslim

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

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

19 Sorun giderme

19.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü

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

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

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

Örnek:

Kod	Örnek
Ana kod	E3
Alt kod	-01

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



BİLGİ

Şunlar için servis kılavuzuna bakın:

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

19.2 Hata kodları: Genel Bakış

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
E3	-01	-03	-05	Yüksek basınç anahtarı harekete geçirilmiş (S1PH, S2PH) - A1P (X3A; X4A)	Stop vanasının durumunu veya (saha) boruların anormalliklerini ya da hava soğutmalı serpantin üzerindeki hava akışını kontrol edin.
	-02	-04	-06	- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın
	-13	-14	-15	Stop vanası kapalı (sıvı)	Sıvı stop vanasını açın.
		-18		- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın.
E4	-01	-02	-03	Alçak basınç arızası: - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği - İç ünite arızası	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Kullanıcı arabiriminin ekranını veya dış ünite ile iç ünite arasındaki iletim kablolarını kontrol edin.
E9	-01	-05	-08	Elektronik genişleme valfi arızası (aşırı soğutma) (Y2E) - A1P (X21A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-04	-07	-10	Elektronik genişleme valfi arızası (ana) (Y1E) - A1P (X23A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-03	-06	-09	Elektronik genişleme valfi arızası (depolama kabı) (Y3E) - A1P (X22A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin
F3	-01	-03	-05	Çıkış sıcaklığı çok yüksek (R21T/ R22T): - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.
	-20	-21	-22	Kompresör gövdesinin sıcaklığı çok yüksek (R8T): - Stop vanası kapalı - Soğutucu eksikliği	- Stop vanalarını açın. - Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin.
F6		-02		- Soğutucu aşırı şarjı - Stop vanası kapalı	- Soğutucu miktarını kontrol edin+üniteyi yeniden şarj edin. - Stop vanalarını açın.
H9	-01	-02	-03	Ortam sıcaklık sensörü arızası (R1T) - A1P (X18A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J3	-16	-22	-28	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): açık devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-17	-23	-29	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R21T): kısa devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-18	-24	-30	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R22T): açık devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-19	-25	-31	Çıkış sıcaklığı sensör arızası (R22T): kısa devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-47	-49	-51	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R8T): açık devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-48	-50	-52	Kompresör gövdesi sıcaklık sensörü arızası (R8T): kısa devre - A1P (X29A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J5	-01	-03	-05	Emme sıcaklığı sensör arızası (R3T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J6	-01	-02	-03	Buz çözme sıcaklığı sensör arızası (R7T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin
J7	-06	-07	-08	Sıvı sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (R5T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J8	-01	-02	-03	Sıvı sıcaklığı sensör (serpantin) arızası (R4T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
J9	-01	-02	-03	Gaz sıcaklığı sensör (aşırı soğutma HE sonrası) arızası (R6T) - A1P (X30A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.

Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
JA	-06	-08	-10	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): açık devre - A1P (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	-09	-11	Yüksek basınç sensör arızası (S1NPH): kısa devre - A1P (X32A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
JC	-06	-08	-10	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): açık devre - A1P (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
	-07	-09	-11	Alçak basınç sensör arızası (S1NPL): kısa devre - A1P (X31A)	PCB veya aktüatör üzerindeki bağlantıyı kontrol edin.
LC	-14			İletim dış ünite - inverter: INV1 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-19			İletim dış ünite - inverter: FAN1 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-24			İletim dış ünite - inverter: FAN2 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
	-30			İletim dış ünite - inverter: INV2 iletim sorunu - A1P (X20A, X28A, X40A)	Bağlantıyı kontrol edin.
PI	-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.
UI	-01	-05	-07	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
	-04	-06	-08	Ters güç besleme fazı arızası	Faz sırasını düzeltin.
U2	-01	-08	-11	INV1 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-02	-09	-12	INV1 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-22	-25	-28	INV2 voltajı güç yetersizliği	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
	-23	-26	-29	INV2 gücü faz kaybı	Güç beslemenin belirtilen aralıkta olup olmadığını kontrol edin.
U3	-02			Uyarı gösterimi: Kaçak tespiti veya soğutucu miktar kontrolü yapılmamış (sistem işletimi mümkün)	Otomatik şarj fonksiyonunu gerçekleştirin (kılavuza bakın); ünite kaçak tespit işlevselliği için hazır değil.
	-03			Arıza kodu: Sistem test çalıştırması henüz gerçekleştirilmemiş (sistem işletimi mümkün değil)	Sistem test çalıştırmasını gerçekleştirin.
U4	-01			Q1/Q2 veya iç - dış kablo bağlantısı hatalı	Kablo bağlantılarını (Q1/Q2) kontrol edin.
	-03			Q1/Q2 veya iç - dış kablo bağlantısı hatalı	Kablo bağlantılarını (Q1/Q2) kontrol edin.
	-04			Sistem test çalıştırması anormal bitiş	Test çalıştırmasını tekrar gerçekleştirin.
U7	-01			Uyarı: Q1/Q2 kablo bağlantısı hatalı	Q1/Q2 kablo bağlantılarını kontrol edin.
	-02			Arıza kodu: Q1/Q2 kablo bağlantısı hatalı	Q1/Q2 kablo bağlantılarını kontrol edin.
	-11			- F1/F2 hattına çok fazla iç ünite bağlı - Dış ve iç üniteler arasında kusurlu kablo bağlantısı	İç ünite miktarını ve balı olan toplam kapasiteyi kontrol edin.
U9	-01			Sistem uyumsuzluğu. Yanlış tipteki iç üniteler kombine edilmiş (R410A, R407C, RA, Hydrobox, vs) iç ünite arızası	Diğer iç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.

20 Teknik veriler

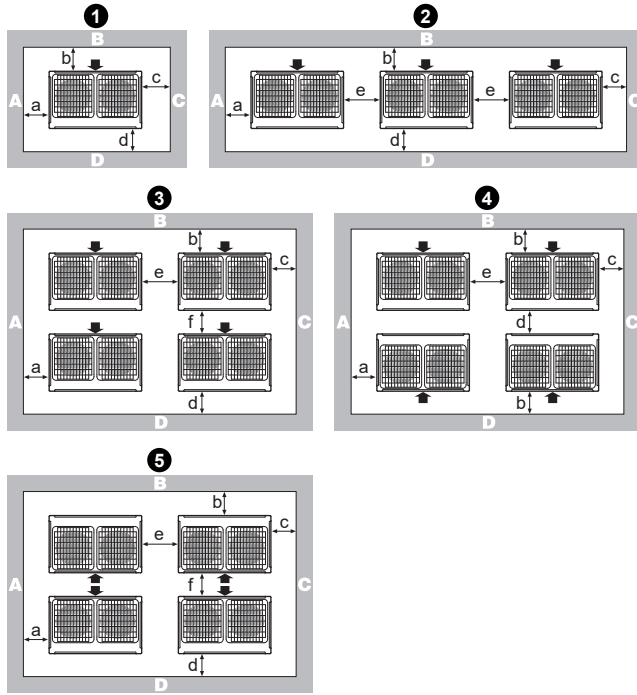
Ana kod	Alt kod			Nedeni	Çözüm
	Ana	Bağımlı 1	Bağımlı 2		
UR	-03			İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu (R410A, R407C, RA, Hydrobox, vs)	Diğer İç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.
	-18			İç üniteler üzerinde bağlantı arızası veya tip uyumsuzluğu (R410A, R407C, RA, Hydrobox, vs)	Diğer İç ünitelerde arıza olup olmadığını kontrol edin ve iç ünite karışımına izin verildiğini onaylayın.
	-31			Yanlış ünite kombinasyonu (çoklu sistem)	Ünite tiplerinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
	-49			Yanlış ünite kombinasyonu (çoklu sistem)	Ünite tiplerinin uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
UH	-01			Otomatik adres arızası (tutarsızlık)	İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin.
UF	-01			Otomatik adres arızası (tutarsızlık)	İletim kablo bağlantılı ünite sayısının enerjili ünite sayısına eşit olup olmadığını kontrol edin (monitör modu ile) veya başlangıç işlemleri bitirilene kadar bekleyin.
	-05			Stop vanası kapalı veya yanlış	Stop vanalarını açın.
Otomatik şarj ile ilgili					
P2	—			Emme hattında olağandışı düşük basınç	A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS1 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden denemeden önce aşağıdaki maddeleri kontrol edin: - Gaz tarafı stop vanasının doğru bir şekilde açılıp açılmadığını kontrol edin. - Soğutucu tüpü vanasının açılıp açılmadığını kontrol edin. - İç ünite hava girişi ve çıkışının engellenip engellenmediğini kontrol edin.
P8	—			Donma önleme iç ünite	A vanasını derhal kapatın. Sıfırlamak için BS1 butonuna basın. Otomatik şarj prosedürünü yeniden deneyin.
PE	—			Otomatik şarj işlemi bitmek üzere	Otomatik şarjı durdurmaya hazırlanın.
P9	—			Otomatik şarj işlemi bitti	Otomatik şarj modunu bitirin.
Kaçak tespit fonksiyonu ile ilgili					
E-1	—			Ünite kaçak tespit işletimini gerçekleştirmek için hazır değil	Kaçak tespit işletimini gerçekleştirebilmek için gereksinimlere bakın.
E-2	—			İç ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
E-3	—			Dış ünite kaçak tespit işletimi için sıcaklık aralığının dışında	Ortam koşulları sağlandığında yeniden deneyin.
E-4	—			Kaçak tespit işletimi sırasında çok düşük basınç fark edildi	Kaçak tespit işletimini yeniden başlatın.
E-5	—			Kaçak tespit fonksiyonu ile uyumlu olmayan bir iç ünitenin monte edilmiş olduğunu gösterir (örn., RA DX iç ünite, Hydrobox, ...)	Kaçak tespit işletimini gerçekleştirebilmek için gereksinimlere bakın.

20 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).

20.1 Servis boşluğu: Dış ünite

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



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.



BİLGİ

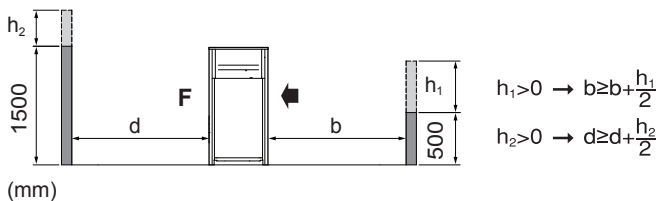
Yukarıdaki şekildeki servis alanı ölçüleri 35°C ortam sıcaklığındaki soğutma işletimini esas alır (standart koşullar).



BİLGİ

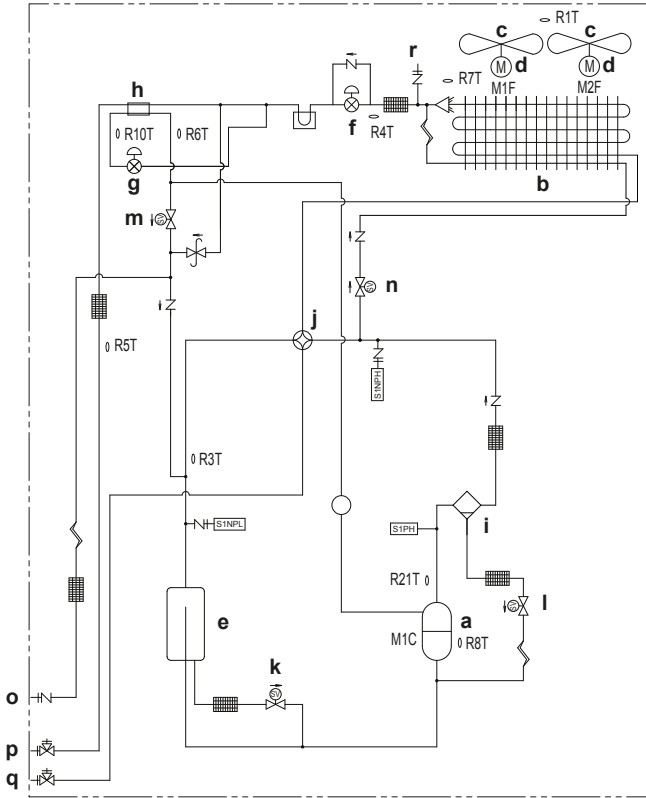
Teknik mühendislik verilerinde bundan başka spesifikasyonlar bulunabilir.

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
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	—



20.2 Boru şeması: Dış ünite

Boru hattı şeması: RXMLQ8 + RXYLQ10~14



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

20.3 Kablo bağlantı şeması: Dış ünite

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

Ünite çalıştırılmadan önce dikkate alınması gereken notlar

İngilizce	Tercüme
Notes to go through before starting the unit	Ünite çalıştırılmadan önce dikkate alınması gereken notlar
Symbols	Semboller
X1M	Ana terminal
-----	Toprak kablo bağlantıları
15	Kablo numarası 15
-----	Saha kablosu
-----	Saha kablosu
→ **/12.2	Bağlantı ** sayfa 12 sütun 2'de devam ediyor
①	Farklı kablo bağlantı olasılıkları
-----	Seçenek

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

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

Anahtar kutusundaki konumu

İngilizce	Tercüme
Position in switch box	Anahtar kutusundaki konumu

Açıklayıcı bilgiler

A1P	Ana PCB
A2P	Gürültü filtre PCB'si
A3P	İnverter PCB'si
A4P	ALT PCB'si
A8P	Adaptör PCB'si
A9P	* Soğutma/ısıtma seçici PCB'si
BS* (A1P)	Basma butonlar (mod, ayar, dönüş)
C* (A3P)	Kapasitör
DS* (A1P)	DIP anahtarı
E1HC	Karter ısıtıcısı
F1S (A2P)	Darbe koruyucu
F1U (A4P)	Sigorta (T, 3,15 A, 250 V)
F401U (A2P)	Sigorta (T, 6,3 A, 250 V)
F402U (A2P)	Sigorta (T, 6,3 A, 250 V)
F403U (A2P)	Sigorta (T, 6,3 A, 250 V)
F410U (A2P)	Sigorta (T, 63 A, 600 V)
F411U (A2P)	Sigorta (T, 63 A, 600 V)
F412U (A2P)	Sigorta (T, 63 A, 600 V)
F*U (A1P)	Sigorta (T, 3,15 A, 250 V)
HAP (A1P)	Çalışma LED'i (servis monitörü – yeşil)
K1M (A3P)	Manyetik kontaktör
K*R (A*P)	Manyetik röle
L*R	Reaktör
M1C	Motor (kompresör)
M*F	Motor (fan)
PS (A1P)	Güç beslemesi
Q1DI	# Toprak kaçağı devre kesicisi
Q1RP (A1P)	Ters faz tespit devresi
R* (A3P)	Direnç
R*T	Termistör
R*V (A2P)	Varistör
S1NPH	Yüksek basınç sensörü
S1NPL	Alçak basınç sensörü
S1PH	Yüksek basınç anahtarı (tahliye)
S1S	Hava kontrol anahtarı
S2S	Soğutma/ısıtma anahtarı
S3S	Kilitleme anahtarı
SEG* (A1P)	7 segmentli ekran
T1A	Kaçak akım algılama sensörü

V1R (A3P)	IGBT güç modülü
V2R (A3P)	Diyot modülü
X66A	Konektör (uzaktan anahtarlama soğutma/ ısıtma seçici)
X*A	PCB konektörü
X*M	Terminal şeridi
X*M (A*P)	PCB üzerindeki irtibat bloğu
X*Y	Konektör
Y*E	Elektronik genişleme vanası
Y*S	Solenoid vana
Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z*F	Gürültü filtresi
	* Opsiyonel
	# Sahada temin edilir

21 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**.

ERC



4P543426-1 D 0000000/

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P543426-1D 2025.11