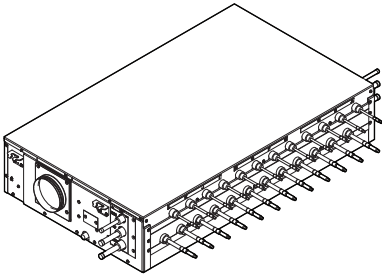




Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu

VRV 5 branşman seçici ünitesi



BS4A14AJV1B
BS6A14AJV1B
BS8A14AJV1B
BS10A14AJV1B
BS12A14AJV1B

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	5
1.1	Uyarı ve simgelerin anlamları.....	6
2	Genel güvenlik önlemleri	8
2.1	Montör için	8
2.1.1	Genel	8
2.1.2	Montaj sahası	9
2.1.3	Soğutucu — R410A veya R32 olması durumunda.....	9
2.1.4	Elektrik	11
3	Özel montör güvenlik talimatları	14
3.1	R32 soğutucu kullanan ekipmanlar için talimatlar.....	18

Kullanıcı için 20

4	Kullanıcı güvenlik talimatları	21
4.1	Genel.....	21
4.2	Güvenli işletim için talimatlar.....	22
5	Sistem hakkında	25
5.1	Sistem montaj planı	25
6	İşletim öncesinde	26
7	Bakım ve servis	27
7.1	Bakım ve servis için önlemler	27
7.2	Havalandırılan muhafazanın periyodik kontrolü.....	27
7.3	Soğutucu hakkında	27
7.3.1	Soğutucu kaçak sensörü hakkında.....	28
8	Sorun giderme	29
8.1	Sistem arızası OLMAYAN belirtiler	29
8.1.1	Semptom: gürültü	30
9	Yer değiştirme	31
10	Bertaraf	32

Montör için 33

11	Kutu hakkında	34
11.1	Üniteyi taşımak için	34
11.2	Üniteyi paketinden çıkarmak için	36
11.3	Aksesuarları çıkarmak için	38
12	Ünite ve seçenekler hakkında	39
12.1	Kimlik	39
12.1.1	Tanıma etiketi: BS ünitesi	39
12.2	İşletim aralığı hakkında.....	39
12.3	Sistem montaj planı	39
12.4	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler	40
12.4.1	BS ünitesi için olası opsiyonlar	40
13	R32 üniteler için özel gereklilikler	42
13.1	Montaj alanı gereksinimleri.....	42
13.2	Sistem düzeni gereksinimleri	42
13.3	Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için.....	43
13.3.1	Genel bakış: akış şeması	47
13.4	Güvenlik önlemleri	48
13.4.1	Güvenlik önlemi yok.....	48
13.4.2	Harici alarm	48
13.4.3	Havalandırılan muhafaza	49
13.4.4	Genel bakış: akış şeması	57
13.5	Havalandırılan muhafaza konfigürasyon kombinasyonları.....	58
13.6	Güvenlik önlemi kombinasyonları.....	59

14 Ünite montajı	61
14.1 Montaj sahasının hazırlanması.....	61
14.1.1 Ünitenin montaj yeri gereksinimleri.....	61
14.2 Olası konfigürasyonlar.....	65
14.3 Ünitenin açılması ve kapatılması.....	66
14.3.1 Ünitenin açılması hakkında.....	66
14.3.2 Üniteyi açmak için.....	66
14.3.3 Üniteyi kapatmak için.....	67
14.4 Ünitenin montajı.....	67
14.4.1 Üniteyi monte etmek için.....	67
14.4.2 Drenaj borularını bağlamak için.....	68
14.4.3 Drenaj borularını döşemek için.....	70
14.5 Havalandırma kanallarının montajı.....	70
14.5.1 Kanalları monte etmek için.....	70
14.5.2 Kanal kapatma plakasını monte etmek için.....	72
14.5.3 Hava giriş ve çıkış tarafına geçmek için.....	72
15 Boru tesisatı	78
15.1 Montaj sınırlamaları.....	78
15.1.1 Boru tesisatı sınırlaması.....	79
15.2 Soğutucu borularının hazırlanması.....	80
15.2.1 Soğutucu boru gereksinimleri.....	80
15.2.2 Soğutucu borularının malzemesi.....	80
15.2.3 Soğutucu borularının yalıtımı.....	80
15.3 Soğutucu borularının bağlanması.....	81
15.3.1 Soğutucu borularını bağlamak için.....	81
15.3.2 Boru ucuna sert lehim yapmak için.....	82
15.3.3 Branşman borusu portlarının birleştirilmesi.....	83
15.4 Soğutucu borularını yalıtım için.....	83
16 Elektrik tesisatı	85
16.1 Elektrik kablolarının bağlanması hakkında.....	85
16.1.1 Elektrik kabloları bağlanırken önlemler.....	85
16.1.2 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları.....	86
16.1.3 Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler.....	88
16.2 Elektrik kablolarını bağlamak için.....	90
16.3 Elektrik kablo tesisatını bitirmek için.....	93
16.4 DIP anahtarlarını ayarlamak için.....	93
16.5 Harici çıkışları bağlamak için.....	95
17 Yapılandırma	97
17.1 Saha ayarlarının yapılması.....	97
17.1.1 Saha ayarlarının yapılması hakkında.....	97
17.1.2 Saha ayar bileşenlerine erişmek için.....	97
17.1.3 Saha ayar bileşenleri.....	97
17.1.4 Mod 1 veya 2'ye erişmek için.....	98
17.1.5 Mod 1'i kullanmak için.....	99
17.1.6 Mod 2'yi kullanmak için.....	100
17.1.7 Mod 1: izleme ayarları.....	101
17.1.8 Mod 2: saha ayarları.....	101
17.1.9 Mod 2: varsayılan saha ayarları.....	105
18 İşletmeye alma	106
18.1 Devreye alma sırasında dikkat edilecekler.....	106
18.2 İşletmeye alma öncesi kontrol listesi.....	106
18.3 BS ünitesi test çalıştırması.....	107
18.3.1 BS ünitesi test çalıştırması hakkında.....	107
18.3.2 Hava akış gereklilikleri hakkında.....	108
18.3.3 Hava debisinin ölçümü hakkında.....	109
18.3.4 Ön koşul kontrol listesi.....	110
18.3.5 Bir BS ünitesi test çalıştırması yapmak için.....	110
18.3.6 BS ünitesi test çalıştırması sırasında sorun giderme.....	111
18.4 Sistem test çalıştırması.....	112
18.4.1 İşletmeye alma öncesi kontrol listesi.....	112
18.4.2 Sistem test çalıştırması.....	112
19 Kullanıcıya teslim	113
20 Sorun giderme	114
20.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü.....	114
20.1.1 Önkoşullar: Sorun giderme.....	114

20.1.2	Hata kodları: Genel Bakış.....	114
21	Bertaraf	115
22	Teknik veriler	116
22.1	Kablo şeması.....	116
23	Sözlük	121

1 Bu doküman hakkında



UYARI

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

Hedef kitle

Yetkili montajcılar + son kullanıcılar



BİLGİ

Bu cihaz uzman veya eğitilmiş 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 (BS ünitesi kutusundan çıkar)

• BS ünite montaj ve kullanım kılavuzu:

- Montaj ve kullanım talimatları
- Format: Kağıda basılı (BS ünitesi kutusundan çıkar)

• Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzu:

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

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

Orijinal 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

İTHALATÇI FİRMA

DENCOHAPPEL AIR-CONDITIONER INDUSTRY INC.

Barbaros Blvd., Bulvan Apt. No. 70/8

34349 Balmumcu – Beşiktaş İSTANBUL / TÜRKİYE

1.1 Uyarı ve simgelerin anlamları



TEHLİKE

Ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanacak durumları gösterir.



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Elektrik çarpmasına yol açabilecek durumları gösterir.



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ

Aşırı yüksek veya aşırı düşük sıcaklıklar nedeniyle yanmaya/haşlanmaya neden olabilecek durumları gösterir.



TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ

Patlamaya yol açabilecek durumları gösterir.



UYARI

Ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.



UYARI: YANICI MADDE



A2L

UYARI: HAFİF YANICI MADDE

Bu ünitenin içindeki soğutucu orta derecede tutuşkandır.



İKAZ

Küçük veya orta ciddiyette yaralanmalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.



DİKKAT

Cihaz hasarları veya maddi hasarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.



BİLGİ

Yararlı ipuçlarını veya ilave bilgileri gösterir.

Ünitede kullanılan semboller:

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

Dokümantasyonda kullanılan semboller:

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

2 Genel güvenlik önlemleri

Bu bölümde

2.1	Montör için	8
2.1.1	Genel	8
2.1.2	Montaj sahası	9
2.1.3	Soğutucu — R410A veya R32 olması durumunda	9
2.1.4	Elektrik	11

2.1 Montör için

2.1.1 Genel

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



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ

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



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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



İKAZ

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



İKAZ

Ünitenin hava girişine veya alüminyum kanatlarına KESİNLİKLE dokunmayın.

**İKAZ**

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

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

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

- Acil bir durumda sistemin kapatılması için gerekli talimatlar
 - En yakın itfaiyenin, polisin ve hastanenin isim ve adresleri
 - İlgili servisin adı, adresi ve gündüz ve gece ulaşılacak telefon numaraları
- Avrupa için, bu kayıt defteriyle ilgili hususlar EN378 standardında belirtilmiştir.

2.1.2 Montaj sahası

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

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

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

2.1.3 Soğutucu — R410A veya R32 olması durumunda

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

**TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ**

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

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

**UYARI**

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



UYARI

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

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



UYARI

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



UYARI

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

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



DİKKAT

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



DİKKAT

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



DİKKAT

Saha borularının ve bağlantılarının gerilime MARUZ KALMADIĞINDAN emin olun.



DİKKAT

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

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

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

Eğer	Ardından
Bir sifon tüpü mevcut DEĞİLDİR	Tüp baş aşağı konumdayken şarj edin. 

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



İKAZ

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

2.1.4 Elektrik



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

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



UYARI

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



UYARI

- YALNIZCA bakır teller kullanın.
- Saha kablolarının ulusal kablo tesisatı yönetmeliklerine uygun olarak döşendiğinden emin olun.
- Tüm saha kabloları mutlaka ürünle verilen kablo şemalarına uygun olarak BAĞLANMALIDIR.
- Kablo demetlerini KESİNLİKLE sıkmayın ve kabloların, borulara ve keskin kenarlara TEMAS ETMEDİĞİNDEN emin olun. Terminal bağlantılarına dışarıdan baskı uygulanmadığından emin olun.
- Topraklama kablosunun takıldığından emin olun. Üniteyi KESİNLİKLE bir şebeke borusuna, darbe emicisine veya telefon topraklamasına topraklamayın. Eksik veya yanlış topraklama, elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Özel olarak ayrılmış bir güç devresinin kullanıldığından emin olun. Başka bir cihazla paylaşılan bir güç beslemesini KESİNLİKLE kullanmayın.
- Gerekli sigortaların ve devre kesicilerin takıldığından emin olun.
- Bir toprak kaçağı kesicisinin takıldığından emin olun. Aksi takdirde, elektrik çarpması veya yangın ortaya çıkabilir.
- Topraklama kaçağı koruyucu monte edilecekse, topraklama kaçağı koruyucusunun gereksiz yere açılmasını önlemek için bu koruyucunun inverter ile uyumlu (yüksek frekanslı elektrik karışımına dayanıklı) olduğundan emin olun.



UYARI

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



İKAZ

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



DİKKAT

Güç kabloları döşenirken alınması gereken önlemler:



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

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



DİKKAT

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

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

3 Özel montör güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

Ünite montajı (bkz. "14 Ünite montajı" [► 61])



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.



UYARI

Kurulum, bu R32 ekipmanı için geçerli olan gerekliliklere uygun OLMALIDIR. Daha fazla bilgi için bkz. "13 R32 üniteler için özel gereklilikler" [► 42].



UYARI

Ünitenin sabitleme yöntemi bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "14.4 Ünitenin montajı" [► 67].



UYARI

Üniteyi doğru monte etmek için bu kılavuzdaki servis alanı boyutlarına uyun. Bkz. "14.1.1 Ünitenin montaj yeri gereksinimleri" [► 61].



UYARI

Güvenlik önlemlerinin bir havalandırılmalı muhafaza gerektirmesi halinde, aşağıdakilere uyun:

- Potansiyel bir ateşleme kaynağı olabilecek yardımcı cihazlar, kanal tesisatının içine monte edilmemelidir (örnek: 700°C'yi aşan sıcaklığa sahip sıcak yüzeyler ve elektrik anahtarlama cihazları).
- Kanal tesisatında sadece üretici tarafından onaylanan yardımcı cihazlar (örnek: tahliye fanı) kullanılır.



UYARI

Havalandırılan muhafaza güvenlik önlemi uygulanırsa, BS ünitesinin kendine ait kanalları ve tahliye fanı olmalıdır. Bu kanalları başka amaçlara yönelik kanallarla BİRLEŞTİRMEYİN.



UYARI

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



UYARI

Ünitenin hava geçirmez bir asma tavana monte edilmesi durumunda, ünitenin yakınında asma tavanda bir açıklık olması gerekir.



UYARI

Aygıt aşağıdaki şekilde saklanacak/monte edilecektir:

- mekanik hasarı önleyecek şekilde.
- sürekli çalışan ateşleme kaynaklarının (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı, iyi havalandırılan bir odada.
- "13 R32 üniteler için özel gereklilikler" [► 42] bölümünde belirtilen boyutlardaki bir odada.

**İKAZ**

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

Bu ünite ticari ve hafif endüstriyel ortamda montaj için uygundur.

**İKAZ**

Bu ekipman mesken amaçlı konumlarda kullanıma uygun DEĞİLDİR ve bu konumlarda radyo sinyali alımına karşı yeterli koruma sağlayacağı garanti EDİLMEZ.

**İKAZ**

Metal kanal metal bir çita, sıva teli veya ahşap yapının metal plakasından geçerse, kanalı ve duvarı elektriksel olarak ayırın.

Soğutucu boru tesisatı (bkz. "15 Boru tesisatı" [► 78])**TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ****UYARI**

Saha boru tesisatı, bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "15 Boru tesisatı" [► 78].

**UYARI**

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

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

**UYARI**

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

**UYARI**

Bükülmüş kolektörler veya bransman boruları, soğutucu kaçağına yol açabilir. **Olası sonuç:** Oksijensiz kalma, boğulma ve yangın.

- Üniteden dışarı çıkan bransman ve kolektör borularını KESİNLİKLE bükmeyin. Bu boruların düz kalması gerekir.
- Bransman ve kolektör borularını HER ZAMAN üniteden 1 m mesafede destekleyin.

**UYARI**

Aşırı ısınmış yalıtım yanmaya başlayabilir. **Olası sonuç:** Yangın.

- Kolektör veya bransman boruları üzerinde sert lehim işlemleri yaparken, diğer tüm kolektör ve bransman borularını ıslak bezlerle sararak soğutun.

**İKAZ**

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



İKAZ

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

Elektrik tesisatı (bkz. "16 Elektrik tesisatı" [► 85])



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Ünite üzerinde iş yapmadan önce, üniteye bağlı tüm güç kaynaklarının bağlantısını kesin.



UYARI

Elektrik tesisatı bu kılavuzda gelen talimatlar doğrultusunda OLMALIDIR. Bkz. "16 Elektrik tesisatı" [► 85].



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 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.



UYARI

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



UYARI

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.



UYARI

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

**UYARI**

Aşırı gerilim kategorisi III altında tam ayırma sağlayan, temas noktası boşlukları arasında en az 3 mm olan tüm kutuplardan bağlantı kesen tipte bir kesici kullanın.

**UYARI**

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

**UYARI**

Cihaz, ulusal kablo tesisat yönetmeliklerine uygun biçimde monte EDİLMELİDİR.

**İKAZ**

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.

**İKAZ**

Servis kapağı ile anahtar kutusu arasına kablo SIKIŞTIRMAMAYA dikkat edin.

İşletmeye alma (bkz. "18 İşletmeye alma" [► 106])

**UYARI**

Devreye alma, bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "18 İşletmeye alma" [► 106].

**İKAZ**

İç ünite(ler) üzerinde çalışırken test işletimini GERÇEKLEŞTİRMEYİN.

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

**İKAZ**

Hava girişine (damper) parmak, çubuk veya başka cisimler SOKMAYIN.

Sorun giderme (bkz. "20 Sorun giderme" [► 114])

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

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



UYARI

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

3.1 R32 soğutucu kullanan ekipmanlar için talimatlar



A2L

UYARI: HAFİF YANICI MADDE

Bu ünitenin içindeki soğutucu orta derecede tutuşkandır.



UYARI

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



UYARI

Aygıt aşağıdaki şekilde saklanacak/monte edilecektir:

- mekanik hasarı önleyecek şekilde.
- sürekli çalışan ateşleme kaynaklarının (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı, iyi havalandırılan bir odada.
- "13 R32 üniteler için özel gereklilikler" [▶ 42] bölümünde belirtilen boyutlardaki bir odada.



UYARI

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



UYARI

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



İKAZ

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

**DİKKAT**

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

Sisteminizin R32 güvenlik gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını kontrol etmek için bkz. "[13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için](#)" [► 43].

Kullanıcı için

4 Kullanıcı güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

Bu bölümde

4.1 Genel	21
4.2 Güvenli işletim için talimatlar	22

4.1 Genel



UYARI

Ünitenin nasıl çalıştırılması gerektiği konusunda emin DEĞİLSENİZ, montörünüze danışın.



UYARI

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

Çocuklar cihazla OYNAMAMALIDIR.

Temizlik ve kullanıcı bakımı nezaret olmadan çocuklar tarafından YAPILMAYACAKTIR.



UYARI

Elektrik çarpmalarını veya yangınları önlemek için:

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



İKAZ

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

- Üniteler şu simgelerle işaretlenir:



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

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

- Piller şu simgelerle işaretlenir:



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

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

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

4.2 Güvenli işletim için talimatlar



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

Bu ünite elektrikli ve sıcak parçalar içerir.



UYARI

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



UYARI

Hava girişi (damper) açıklığını KAPATMAYIN.



UYARI

Ünite, güvenlik için bir soğutucu kaçak tespit sistemi ile donatılmıştır. Etkili olabilmesi için, montajdan sonra, kısa servis periyotları hariç ünitenin her zaman elektrikle beslenmesi GEREKİR.

Bakım ve servis (bkz. "7 Bakım ve servis" [► 27])



UYARI

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

**UYARI**

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

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**UYARI**

Yüksek yerlerde merdivenle çalışırken dikkatli olmak gerekir.

**İKAZ**

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

**İKAZ**

Hava girişine (damper) parmak, çubuk veya başka cisimler SOKMAYIN.

**İKAZ**

Terminal cihazlarına erişim sağlamadan önce, güç girişini kestiğinizden emin olun.

Soğutucu hakkında (bkz. "7.3 Soğutucu hakkında" [► 27])

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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



UYARI

Her algılamadan sonra veya kullanım ömrünün sonunda R32 soğutucu kaçak sensörünün değiştirilmesi gerekir. Sensörü SADECE yetkili kişiler değiştirebilir.



UYARI

Soğutucu tespit sisteminin soğutucu sensörleri sadece soğutucu sensörleri üreticisinin belirttiği parçalar ile değiştirilecektir.

Sorun giderme (bkz. "8 Sorun giderme" [► 29])



UYARI

Soğutucu kaçağı durumunda, sistem sorunu kontrol altına almak için güce gerek duyar.

1. Güç beslemesini KAPATMAYIN.
2. Satıcınıza başvurun.

Olası sonuç: Soğutucu sızıntısı oksijensiz kalma, boğulma ve yangına yol açabilir.

Başka bir olağan dışı durum (yanık kokusu vb.) gerçekleşirse:

1. Çalışmayı durdurun.
2. Gücü KAPALI duruma getirin
3. Satıcınıza başvurun.

Olası sonuç: Böyle durumlarda üniteyi çalışır durumda bırakmak kırılmaya, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.



UYARI

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

5 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 hafif tutuşkandır, ancak fan ısıtıcıları, gaz ocakları, vs. tarafından kullanılan yanma havasının bulunduğu bir odaya kazara sızdığında zehirli gaz üretecektir. Çalıştırmaya tekrar başlamadan önce, her zaman kaçak noktasının onarıldığını veya düzeltildiğini uzman personele teyit ettirin.



UYARI

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

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



DİKKAT

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



DİKKAT

Sisteminizin ilerideki değişiklikleri veya genişletmeleri için:

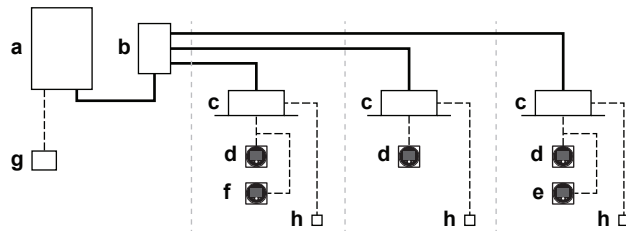
izin verilen kombinasyonlara tam bir genel bakış (ilerideki sistem genişletmeleri için) teknik mühendislik verilerinde bulunabilir ve başvurulması gerekir. Daha fazla bilgi ve profesyonel öneri almak için montajcınıza başvurun.

5.1 Sistem montaj planı



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Isı geri kazanım dış ünitesi
- b Branşman seçici (BS)
- c VRV direkt genişlemeli (DX) iç ünite
- d **Normal modda** uzaktan kumanda
- e **Yalnız alarm modunda** uzaktan kumanda
- f **Denetmen modunda** uzaktan kumanda (bazı durumlarda zorunlu)
- g Merkezi kumanda (opsiyonel)
- h Opsiyon PCB (opsiyonel)
- Soğutucu boruları
- Ara bağlantı ve kullanıcı arayüzü kabloları

6 İşletim öncesinde



İKAZ

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



DİKKAT

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



DİKKAT

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

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

7 Bakım ve servis

Ürünlerimizin kullanım ömrü on (10) yıldır.

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

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

Bu bölümde

7.1	Bakım ve servis için önlemler	27
7.2	Havalandırılan muhafazanın periyodik kontrolü	27
7.3	Soğutucu hakkında	27
7.3.1	Soğutucu kaçak sensörü hakkında	28

7.1 Bakım ve servis için önlemler



İKAZ

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



DİKKAT

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

İç üniteye aşağıdaki semboller bulunabilir:

Sembol	Açıklama
	Servis işlemine başlamadan önce ana devre kapasitörlerinin veya elektrikli bileşenlerin terminalleri arasındaki gerilimi ölçün.

7.2 Havalandırılan muhafazanın periyodik kontrolü

BS ünitesi için güvenlik önlemi olarak havalandırmalı bir muhafaza kullanılması durumunda, montajcı veya servis personelinin, hala yasal gereklilikleri karşıladığını doğrulamak için hava debisini periyodik olarak kontrol etmesi gerekir.

7.3 Soğutucu hakkında



İKAZ

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

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

Soğutucu tipi: R32

Küresel ısınma potansiyel (GWP) değeri: 675

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

**DİKKAT**

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

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

Daha fazla bilgi için montörünüzle iletişime geçin.

7.3.1 Soğutucu kaçak sensörü hakkında

**UYARI**

Her algılamadan sonra veya kullanım ömrünün sonunda R32 soğutucu kaçak sensörünün değiştirilmesi gerekir. Sensörü SADECE yetkili kişiler değiştirebilir.

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

Güvenlik önlemlerinin işlevselliği periyodik olarak otomatik olarak kontrol edilir. Arıza durumunda, kullanıcı arayüzünde bir hata kodu görüntülenecektir.

**BİLGİ**

Sensörün 10 yıllık kullanım ömrü vardır. Kullanıcı arayüzü, sensör ömrünün bitiminden 6 ay önce "**CH-22**" hatasını ve sensör ömrünün bitiminden sonra "**CH-23**" hatasını görüntüler. Daha fazla bilgi için kullanıcı arayüzünün referans kılavuzuna bakın ve satıcınıza başvurun.

Algılama durumunda

- 1 BS ünitesine bağlı iç ünitelerin kullanıcı arayüzü bir hata kodu görüntüler: "**A0-20**".
- 2 Geçerli durumlarda, BS ünitesinin güvenlik önlemleri etkinleştirilir. Bunlar aşağıdakiler olabilir:
 - harici alarmin bir sinyal vermesi veya
 - havalandırılan muhafaza durumunda BS ünitesinin damperi ve tahliye fanının çalışmaya başlaması
- 3 Derhal satıcınıza başvurun. Daha fazla bilgi için dış ünitenin montaj kılavuzuna bakın.

**BİLGİ**

Kullanıcı arayüzü alarminı durdurmak için kullanıcı arayüzünün referans kılavuzuna bakın.

8 Sorun giderme

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



UYARI

Soğutucu kaçağı durumunda, sistem sorunu kontrol altına almak için güce gerek duyar.

1. Güç beslemesini KAPATMAYIN.
2. Satıcınıza başvurun.

Olası sonuç: Soğutucu sızıntısı oksijensiz kalma, boğulma ve yangına yol açabilir.

Başka bir olağan dışı durum (yanık kokusu vb.) gerçekleşirse:

1. Çalışmayı durdurun.
2. Gücü KAPALI duruma getirin
3. Satıcınıza başvurun.

Olası sonuç: Böyle durumlarda üniteyi çalışır durumda bırakmak kırılmaya, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.

Sistem yetkili bir servis elemanı tarafından ONARILMALIDIR.

Arıza	Önlem
Ünite hiç çalışmıyorsa.	Elektrik kesintisi olup olmadığını kontrol edin. Elektrik gelene kadar bekleyin. İşletim sırasında elektrik kesilmesi olursa, elektrik geri gelir gelmez sistem otomatik olarak yeniden çalışır.
	Sigortaların yanık olmadığını veya kesicilerin devreye girmediğini kontrol edin. Gerekirse sigortayı değiştirin veya kesiciyi sıfırlayın.
	Sorun devam ederse, montajcınıza başvurun
Soğutucu kaçağı olursa (hata kodu $R\bar{D}/CH$)	İşlemler sistem tarafından yapılacaktır. Güç beslemesini KAPATMAYIN.
	Montajcınızla görüşün ve hata kodunu bildirin.
Sigorta, kesici veya toprak kaçak kesici gibi bir emniyet cihazı sıklıkla harekete geçiyorsa.	Ana güç anahtarını kapatın.
	Montajcınızla görüşün
Üniteden su sızıyorsa.	İşletimi durdurun.
	Montajcınızla görüşün.
Diğer sorunlar	Montajcınızla görüşün. Belirtileri, ünitenin tam model ismini (mümkünse imalat numarası ile birlikte) ve kurulma tarihini (muhtemelen garanti kartı üzerinde yazılıdır) bildirin.

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 Sistem arızası OLMAYAN belirtiler

Aşağıdaki belirtiler sistem arızası DEĞİLDİR:

8.1.1 Semptom: gürültü

- Güç beslemesi açıldıktan hemen sonra bir "zeen" sesi duyulur. BS ünitesi içindeki elektronik genişleme valfı çalışmaya başlar ve bu sesi çıkarır. Yaklaşık bir dakika içinde seviyesi azalacaktır.
- Sistem soğutmada veya buz çözme işleminde iken sürekli bir ısıklık sesi duyulur. BS ünitesinin içinden akan soğutucu gazın sesidir.
- Başlangıçta veya işletimin durdurulmasından veya buz çözme işleminden hemen sonra veya soğutma-ısıtma işletimi arasında geçişler yaparken dış üniteye 4 yollu vanadan gelen bir ısıklık sesi duyulur.

9 Yer değiştirme

Tüm ünitelerin sökölmesi 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 dönüştürme ve kazanım için özel bir işleme tesisinde İŞLENMELİDİR.

Montör için

11 Kutu hakkında



DİKKAT

Montajdan önce, ambalaj ve parçalarda hasar kontrolü yapın. Gönderinin eksiksiz olduğundan emin olun.

Şu hususları dikkate alın:

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

Bu bölümde

11.1	Üniteyi taşımak için.....	34
11.2	Üniteyi paketinden çıkarmak için.....	36
11.3	Aksesuarları çıkarmak için.....	38

11.1 Üniteyi taşımak için

- BS6~12A'nın daha kolay manuel taşınması için, üniteyi karton paketi içinde tutarken paleti çıkarmak için sadece iki orta kuşağı kesin.
- Üniteyi taşıırken aşağıdakileri dikkate alın:



Kolay kırılır, üniteyi dikkatli taşıyın.



Üniteyi dik tutun.



Ünitenin üzerine BASMAYIN.

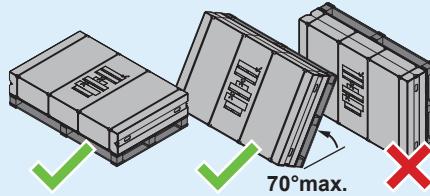


Ünite ile çalışırken eldivenler kullanın

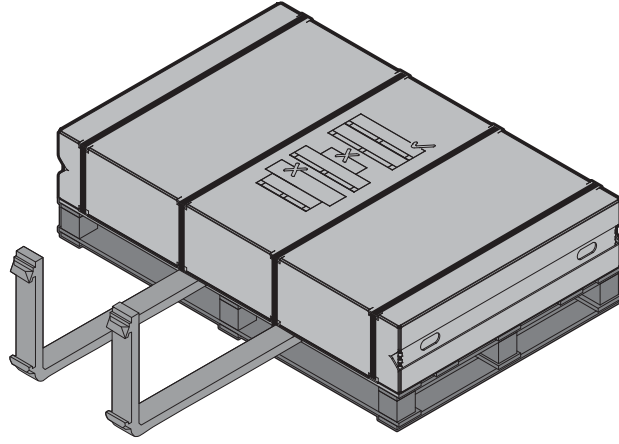


DİKKAT

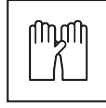
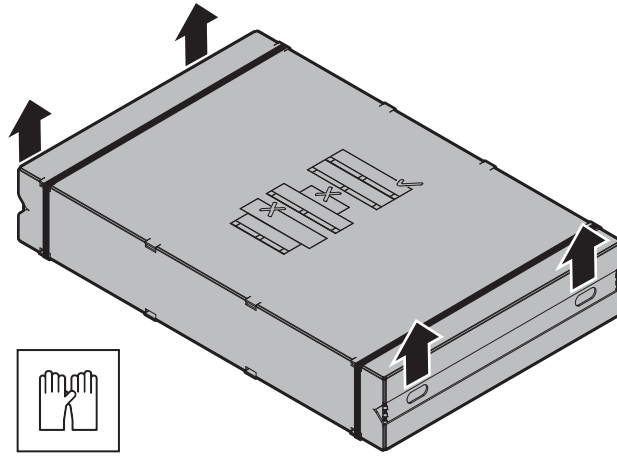
Üniteyi taşıırken veya yönlendirirken, kesinlikle herhangi bir yöne 70 dereceden fazla yatırmayın.



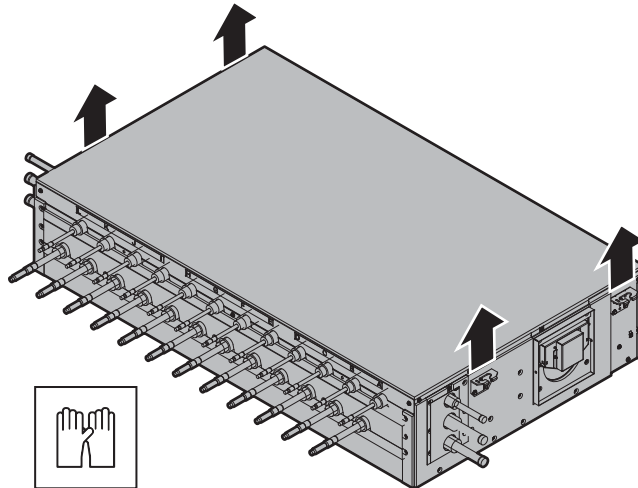
- İsteğe bağlı olarak: BS6~12A palete bağlı kaldığı sürece bir forklift kullanabilirsiniz. Üniteyi taşıırken yavaş hareket edin.



- Üniteyi kartondaki açıklıklardan tutarak kaldırın. BS10~12A üniteleri için, 2'den fazla kişiyle birlikte kaldırılması önerilir.



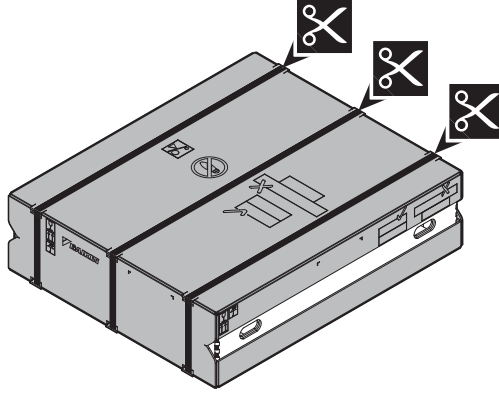
- Üniteyi hareket ettirirken, yavaşça taşıyın.
- Paket açıldıktan sonra, üniteyi askı mesnetlerinden kaldırın. Diğer parçalara özellikle soğutucu borularına ve drenaj borularına bir baskı uygulamayın. BS10~12A üniteleri için, 2'den fazla kişiyle birlikte kaldırılması önerilir.



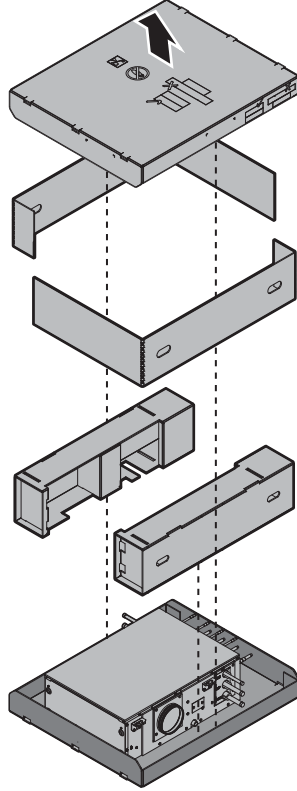
11.2 Üniteyi paketinden çıkarmak için

BS4A için

- 1 Kuşakları kesip çıkarın.

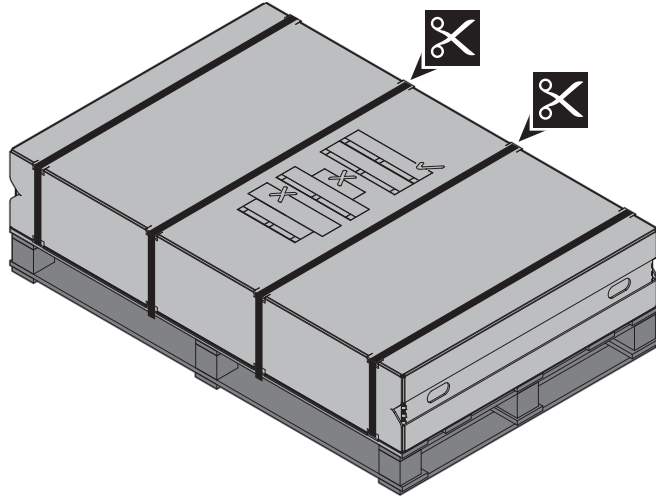


- 2 Kutudaki parçaları resimde gösterildiği gibi çıkarın.

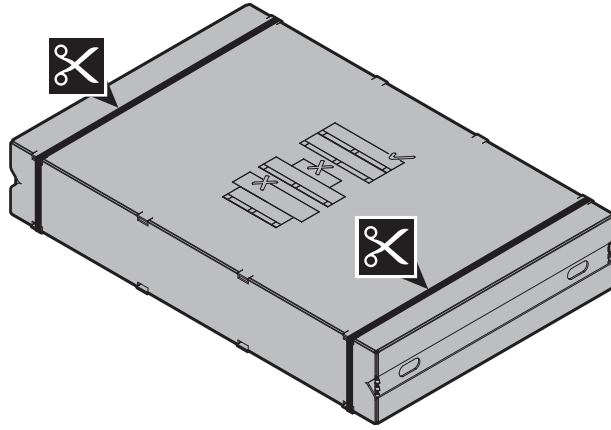


BS6~12A için

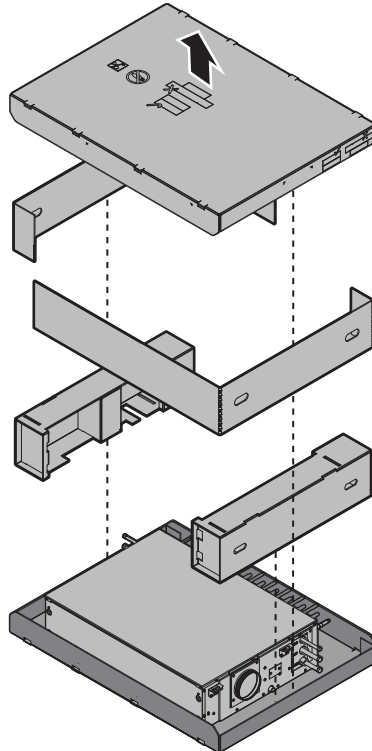
- 1 İç kuşakları kesip çıkarın.



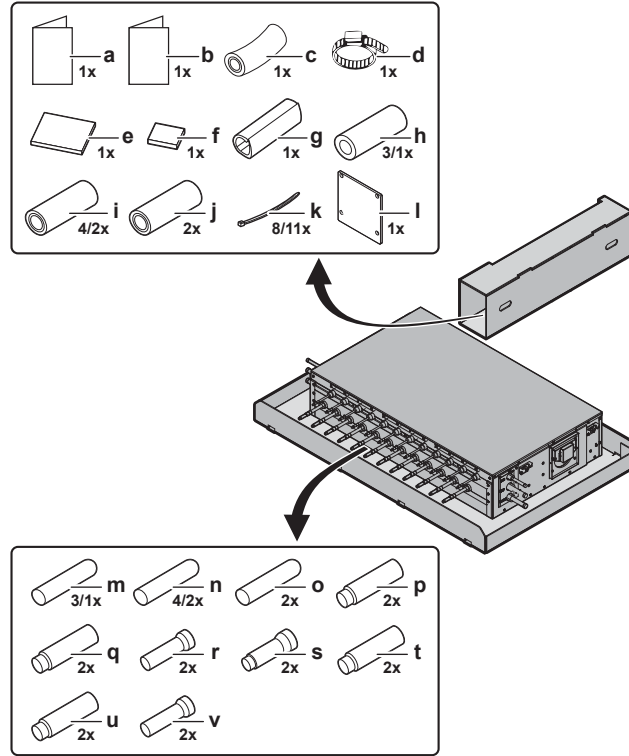
- 2 Paleti çıkarın.
- 3 Dış kuşakları kesip çıkarın.



- 4 Kutudaki parçaları resimde gösterildiği gibi çıkarın.



11.3 Aksesuarları çıkarmak için



- a Montaj ve kullanım kılavuzu
- b Genel güvenlik önlemleri
- c Drenaj hortumu
- d Metal kelepçe
- e Sızdırmazlık malzemesi (büyük)
- f Sızdırmazlık malzemesi (küçük)
- g Sızdırmazlık malzemesi (ince levha)
- h Durdurucu boru ucu için yalıtım borusu Ø9,5 mm (BS4A için 3x, BS6~12A için 1x)
- i Durdurucu boru ucu için yalıtım borusu Ø15,9 mm (BS4A için 4x, BS6~12A için 2x)
- j Durdurucu boru ucu için yalıtım borusu Ø22,2 mm
- k Sargı bağları (BS4A için 8x, BS6~12A için 11x)
- l Kanal kapatma plakası
- m Durdurucu boru ucu Ø9,5 mm (BS4A için 3x, BS6~12A için 1x)
- n Durdurucu boru ucu Ø15,9 mm (BS4A için 4x, BS6~12A için 2x)
- o Durdurucu boru ucu Ø22,2 mm
- p Sıvı kolektör redüktör borusu (Ø15,9 → 9,5 mm)
- q Sıvı kolektör redüktör borusu (Ø15,9 → 12,7 mm)
- r Sıvı kolektör genişletici borusu (Ø15,9 → 19,1 mm)
- s Gaz kolektör redüktör borusu (Ø22,2 → 12,7 mm)
- t Gaz kolektör redüktör borusu (Ø22,2 → 15,9 mm)
- u Gaz kolektör redüktör borusu (Ø22,2 → 19,1 mm)
- v Gaz kolektör genişletici borusu (Ø22,2 → 28,6 mm)

12 Ünite ve seçenekler hakkında

Bu bölümde

12.1	Kimlik.....	39
12.1.1	Tanıtma etiketi: BS ünitesi	39
12.2	İşletim aralığı hakkında	39
12.3	Sistem montaj planı	39
12.4	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler	40
12.4.1	BS ünitesi için olası opsiyonlar	40

12.1 Kimlik

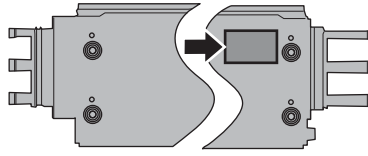


DİKKAT

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

12.1.1 Tanıtma etiketi: BS ünitesi

Konum



12.2 İşletim aralığı hakkında



BİLGİ

İşletim sınırları için, bkz. "14.1.1 Ünitenin montaj yeri gereksinimleri" [► 61].

12.3 Sistem montaj planı



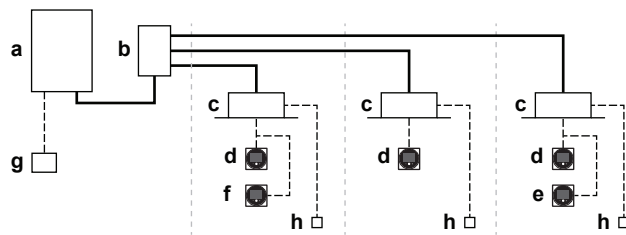
UYARI

Kurulum, bu R32 ekipmanı için geçerli olan gerekliliklere uygun OLMALIDIR. Daha fazla bilgi için bkz. "13 R32 üniteler için özel gereklilikler" [► 42].



BİLGİ

Aşağıdaki şekil sadece örnektir ve sistem yerleşiminize tam olarak UYMAYABİLİR.



- a Isı geri kazanım dış ünitesi
- b Branşman seçici (BS)
- c VRV direkt genleşmeli (DX) iç ünite

- d** Normal modda uzaktan kumanda
- e** Yalnız alarm modunda uzaktan kumanda
- f** Denetmen modunda uzaktan kumanda (bazı durumlarda zorunlu)
- g** Merkezi kumanda (opsiyonel)
- h** Opsiyon PCB (opsiyonel)
- Soğutucu boruları
- Ara bağlantı ve kullanıcı arayüzü kabloları

12.4 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler



BİLGİ

Belirli seçenekler ülkenizde henüz mevcut OLMAYABİLİR.

12.4.1 BS ünitesi için olası opsiyonlar



BİLGİ

Tüm olası opsiyonlar, aşağıdaki opsiyon listesinde belirtilmiştir. Bir opsiyon hakkında daha fazla bilgi için, opsiyonun montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

Kanal bağlantı kiti (EKBSDCK)

Bu kit, kanalları hava giriş tarafına monte ettiğinizde gereklidir. "14.2 Olası konfigürasyonlar" [► 65] ve "14.5.1 Kanalları monte etmek için" [► 70] bölümlerindeki örneklerle bakın.

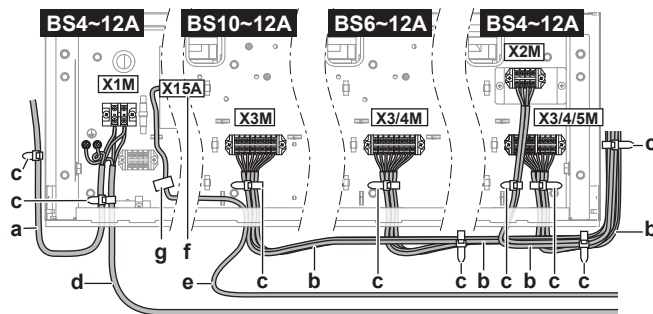
Bu kit, hava akışı ölçülürken de kullanılabilir. Bkz. "18.3.3 Hava debisinin ölçümü hakkında" [► 109].

Bağlantı seti (EKBSJK)

Bu set, örneğin FXMA200A ve FXMA250A ile bağlantı yaptığınızda gereklidir. Bağlantı setini kullanırken, DIP anahtar ayarlarını değiştirin. Bkz. "16.4 DIP anahtarlarını ayarlamak için" [► 93].

Drenaj yukarı kiti (K-KDU303KVE)

- BS ünitesinde yalnızca bu opsiyonel kit kullanılabilir. Başka bir drenaj pompası kiti KULLANMAYIN.
- BS ünitesinin ara bağlantı kablolarını drenaj yukarı kitinin güç besleme kablosuyla birlikte YÖNLENDİRMEYİN.
- BS ünitesi içindeki drenaj yukarı kitinin röle demetini ve güç besleme kablosunu aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yönlendirin.
- Ferrit çekirdeği, BS ünitesinin anahtar kutusu içindeki drenaj yukarı kitinin röle demeti üzerinde konumlandırın.



- a BS ünitesi için güç kaynağı
- b Ara bağlantı kabloları
- c Kablo bağı

- d** Drenaj yukarı kitinin güç kaynağı
- e** Drenaj yukarı kitinin röle demeti
- f** Drenaj yukarı kitinin röle konektörü
- g** Ferrit çekirdek

13 R32 üniteler için özel gereklilikler

Bu bölümde

13.1	Montaj alanı gereksinimleri.....	42
13.2	Sistem düzeni gereksinimleri.....	42
13.3	Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için.....	43
13.3.1	Genel bakış: akış şeması.....	47
13.4	Güvenlik önlemleri.....	48
13.4.1	Güvenlik önlemi yok.....	48
13.4.2	Harici alarm	48
13.4.3	Havalandırılan muhafaza.....	49
13.4.4	Genel bakış: akış şeması.....	57
13.5	Havalandırılan muhafaza konfigürasyon kombinasyonları	58
13.6	Güvenlik önlemi kombinasyonları	59

13.1 Montaj alanı gereksinimleri



DİKKAT

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

13.2 Sistem düzeni gereksinimleri

VRV 5 ısı geri kazanım sisteminde, A2L olarak derecelendirilen ve hafif yanıcı olan R32 soğutucu kullanılır.

IEC 60335-2-40'ın geliştirilmiş sızdırmazlık soğutma sistemlerinin gereksinimlerine uymak için, bu sistem BS ünitesinde kesme vanaları ve uzaktan kumandada bir alarm ile donatılmıştır.

BS ünitesi için gereken güvenlik önlemleri aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Bu önlemlere uyulduğu takdirde, BS ünitesi için ek güvenlik önlemlerine ihtiyaç duyulmaz. BS ünitesine yönelik montaj gerekliliklerini bu kılavuzda açıklanan şekilde dikkatlice uygulayın. Sistemin tamamının mevzuata uygun olmasını sağlamak için dış ünite ve iç ünite montaj ve kullanım kılavuzlarında açıklanan montaj gerekliliklerine uyun.

Dış ünitenin montajı

Dış ünitenin montajı için dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

İç ünitenin montajı

İç üniteler için oda alanı sınırlamaları geçerlidir. Ayrıntılar, dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzunda açıklanmaktadır. İç ünitenin montajı için iç ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın. İç ünitelerin uyumluluğu için, dış ünitenin teknik veriler kitabının en son sürümüne bakın.

Uzaktan kumanda gereksinimleri

Uzaktan kumandayı monte etmek için, uzaktan kumanda ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın. Uzaktan kumandanın nerede ve nasıl kullanılacağı ve hangi tipin kullanılacağına ilişkin gereklilikler için, dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

BS ünitesinin montajı

BS ünitesinin monte edildiği odanın boyutuna ve sistemdeki toplam soğutucu miktarına bağlı olarak, başka güvenlik önlemleri gereklidir. Bkz. "[13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için](#)" [► 43]. Sistemdeki toplam soğutucu miktarı için, dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna başvurun.

BS ünitesinde harici çıkış için bir terminal bulunur. Bu SVS çıkışı, ek karşı önlemler gerektiğinde veya BS ünitesi, harici alarmin yeterli güvenlik önlemi olduğu bir oda boyutuna monte edildiğine kullanılabilir. SVS çıkışı X6M terminalinde bulunan ve soğutucu kaçağı tespit edilmesi veya BS ünitesine ait R32 sensörünün arızalanması durumunda kapanan bir gerilimsiz kontaklıdır.

SVS çıkışı hakkında daha fazla bilgi için bkz. "[16.5 Harici çıkışları bağlamak için](#)" [► 95].

Boru tesisatı gereksinimleri



İKAZ

Boru tesisatı işlemleri "[15 Boru tesisatı](#)" [► 78] bölümündeki talimatlara uygun olarak YAPILMALIDIR. Yalnızca en son ISO14903 sürümüyle uyumlu mekanik bağlantılar (örn. sert lehimleme+havşalı bağlantılar) kullanılabilir.

Boru bağlantıları için, düşük sıcaklıktaki lehim alaşımları kullanılmamalıdır.

Yaşam alanında kurulan borular için lütfen boruların kazara hasarlara karşı korunduğundan emin olun. Boru tesisatı, dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzunda söz edilen prosedüre uygun olarak kontrol edilmelidir.

13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için

Adım 1 – Sistemdeki toplam soğutucu miktarını belirleyin. Dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

Adım 2 – BS ünitesinin monte edildiği odanın alanını belirleyin.

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

Aynı kattaki iki oda arasındaki bölme aşağıdaki gereksinimleri karşılıyorsa, odalar tek oda olarak kabul edilir ve oda alanları toplanabilir. Bu şekilde, gereken güvenlik önlemleri belirlenirken kullanılan odanın alanını artırmak mümkündür.

Oda alanlarının toplanması için aşağıdaki iki gereksinimden birinin karşılanması gerekir.

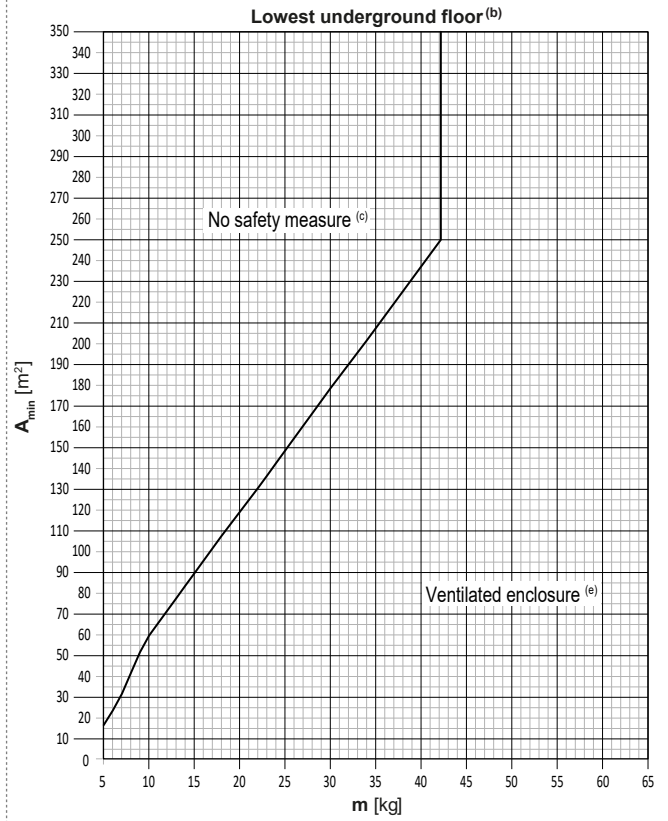
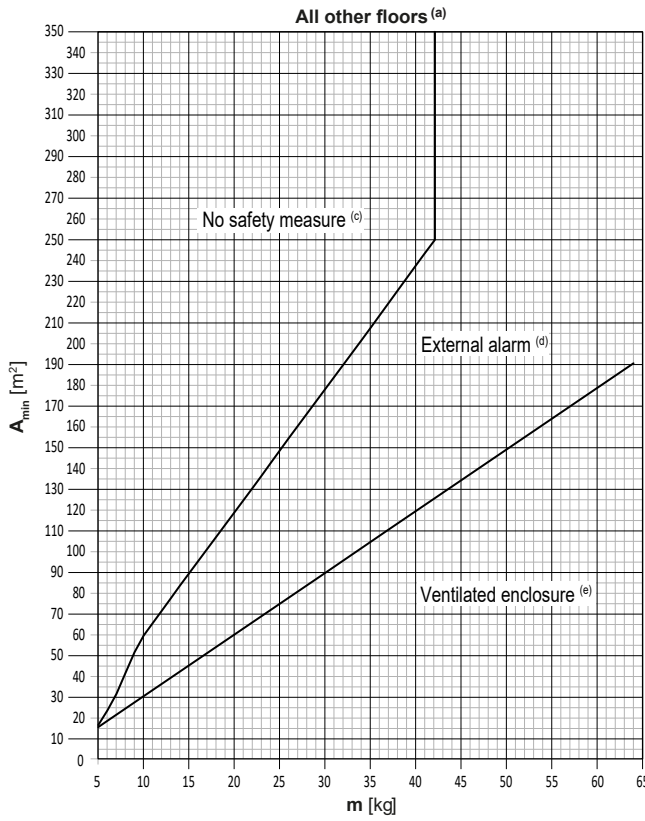
- Aynı katta, zemine uzanan ve insanların geçmesi için tasarlanan kalıcı bir açıklıkla bağlantılı odalar tek bir oda olarak kabul edilebilir.
- Aynı kattaki aşağıdaki gereksinimleri karşılayan açıklıklar ile bağlantılı odalar tek bir oda olarak düşünülebilir. Hava sirkülasyonuna izin vermek için açıklık iki parçadan oluşmalıdır.



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

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

Adım 3 – BS ünitesine yönelik güvenlik önlemlerini belirlemek için aşağıdaki grafikleri veya tabloları kullanın.



$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	All other floors (a)		Lowest under-ground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
5	16	15	16
6	23	18	23
7	31	21	31
8	41	24	41
9	51	27	51
10	59	30	59
11	65	33	65
12	71	36	71
13	77	38	77
14	83	41	83
15	89	44	89
16	95	47	95
17	101	50	101
18	107	53	107
19	113	56	113
20	118	59	118
21	124	62	124
22	130	65	130
23	136	68	136
24	142	71	142
25	148	74	148
26	154	77	154
27	160	80	160
28	166	83	166
29	172	86	172
30	178	89	178
31	184	92	184
32	190	95	190
33	195	98	195
34	201	101	201

$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	All other floors (a)		Lowest under-ground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
35	207	104	207
36	213	107	213
37	219	110	219
38	225	113	225
39	231	115	231
40	237	118	237
41	243	121	243
42	249	124	249
43	—	127	—
44	—	130	—
45	—	133	—
46	—	136	—
47	—	139	—
48	—	142	—
49	—	145	—
50	—	148	—
51	—	151	—
52	—	154	—
53	—	157	—
54	—	160	—
55	—	163	—
56	—	166	—
57	—	169	—
58	—	172	—
59	—	175	—
60	—	178	—
61	—	181	—
62	—	184	—
63	—	187	—
64	—	190	—

- m** Sistemdeki toplam soğutucu şarjı [kg]
 A_{min} Minimum oda alanı [m^2]
(a) All other floors (=Tüm diğer katlar)
(b) Lowest underground floor (=En düşük yer altı katı)
(c) No safety measure (=Güvenlik önlemi yok)
(d) External alarm (=Harici alarm)
(e) Ventilated enclosure (=Havalandırılan muhafaza)

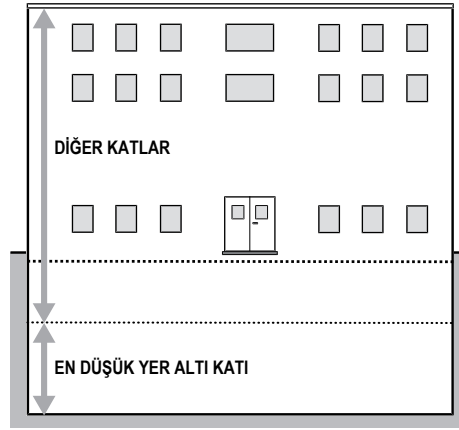
Hangi güvenlik önleminin gerektiğini kontrol etmek için, sistemdeki toplam soğutucu miktarını ve BS ünitesinin monte edildiği odanın alanını kullanın.

Not: 42,2 kg sistem şarjının üzerinde, BS ünitesi için "Güvenlik önlemi yok" kullanılmasına izin verilmez.

Not: Güvenlik önlemi gerekmediğinde, yine de istenirse bir harici alarm veya havalandırmalı muhafaza monte edilmesine izin verilir. Aşağıda daha ayrıntılı açıklanan ilgili talimatları uygulayın.

Not: Güvenlik önlemi olarak bir harici alarm gerektiğinde, havalandırmalı muhafaza monte edilmesine de izin verilir. Aşağıda daha ayrıntılı açıklanan talimatı izleyin.

BS ünitesinin, binanın en düşük yer altı katına monte edilmesi durumunda ikinci grafiği (Lowest underground floor^(b)) kullanın. Diğer katlar için, ilk grafiği kullanın (All other floors^(a)).



Grafikler ve tablo, BS ünitesinin 1,8 m ile 2,2 m arasındaki montaj yüksekliğine dayanır. Montaj yüksekliği, BS ünitesinin tabanının zeminden yüksekliğidir. Ayrıca bkz. "14.1.1 Ünitenin montaj yeri gereksinimleri" [► 61].

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



DİKKAT

BS üniteler zeminin en alt noktasından 1,8 m'den daha aşağıya monte edilemez.

Örnek

VRV sistemindeki toplam soğutucu miktarını 20 kg'dır. Tüm BS üniteleri, binanın en düşük yer altı katına ait olmayan alanlara monte edilir. İlk BS ünitesinin monte edildiği yerin oda alanı 125 m², ikinci BS ünitesinin monte edildiği yerin oda alanı 70 m² ve üçüncü BS ünitesinin monte edildiği yerin oda alanı 15 m²'dir.

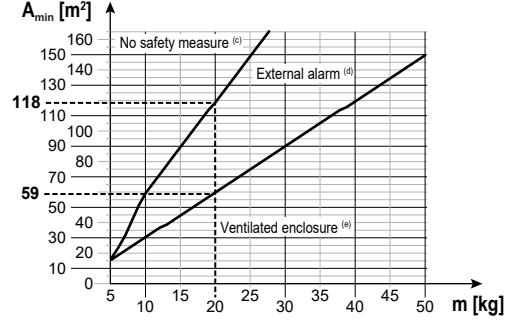
- "All other floors" (Diğer tüm zeminler) grafiğine göre, oda alanı sınırları aşağıdaki gibidir:

	A _{min}
"No safety measure" (Güvenlik önlemi yok)	118 m ²
"External alarm" (Harici alarm)	59 m ²

- Bu, aşağıdaki güvenlik önlemlerinin gerektiği anlamına gelir:

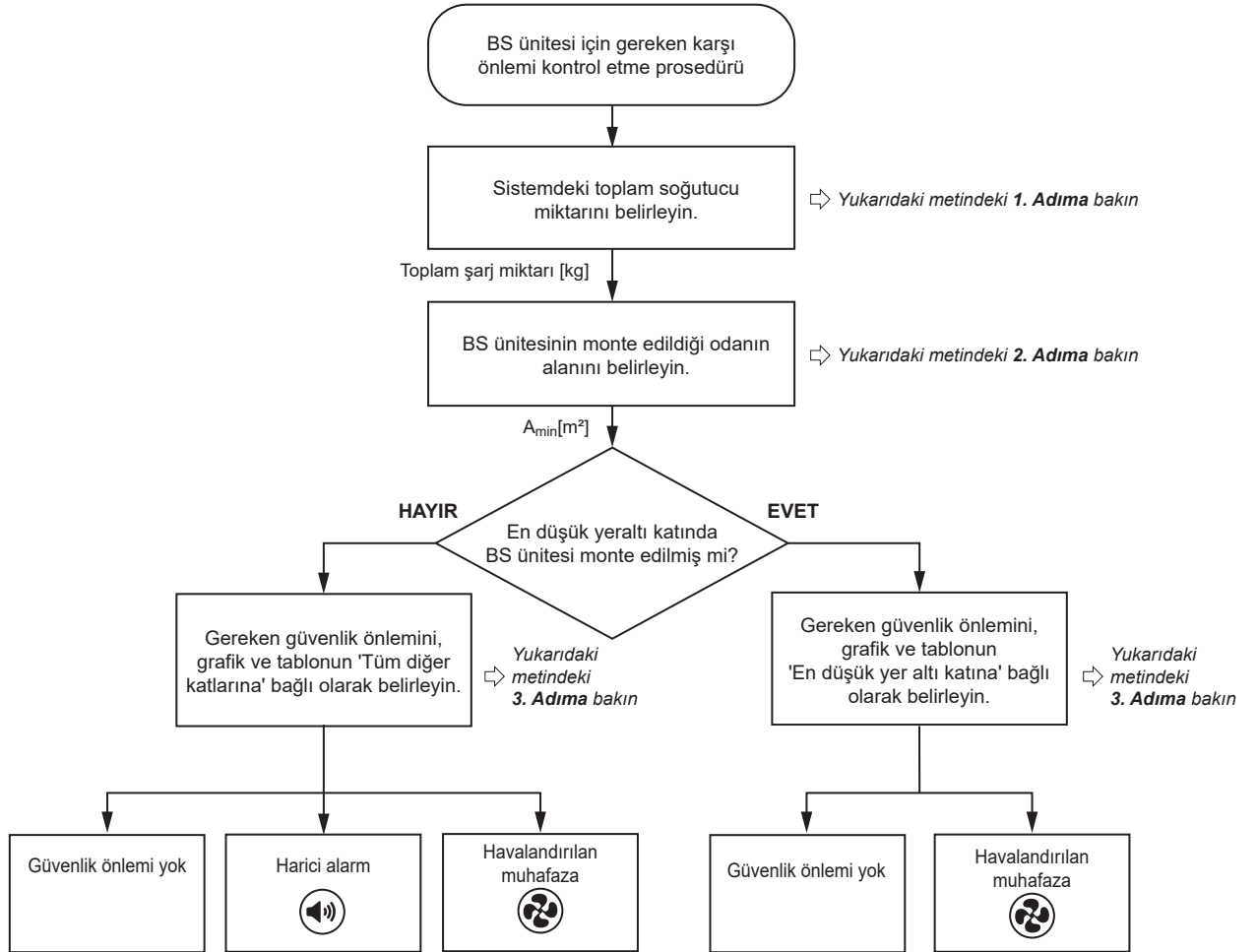
BS ünitesi	Oda alanı	Gerekli güvenlik önlemi
1	A=125 m ² ≥ 118 m ²	Güvenlik önlemi yok

BS ünitesi	Oda alanı	Gerekli güvenlik önlemi
2	$A=70 \text{ m}^2 \geq 59 \text{ m}^2$	Harici alarm
3	$A=15 \text{ m}^2 < 59 \text{ m}^2$	Havalandırılan muhafaza



- m** Sistemdeki toplam soğutucu şarjı [kg]
A_{min} Minimum oda alanı [m²]
(a) All other floors (=Tüm diğer katlar)
(b) Lowest underground floor (=En düşük yer altı katı)
(c) No safety measure (=Güvenlik önlemi yok)
(d) External alarm (=Harici alarm)
(e) Ventilated enclosure (=Havalandırılan muhafaza)

13.3.1 Genel bakış: akış şeması



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

13.4 Güvenlik önlemleri

13.4.1 Güvenlik önlemi yok

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

Kanal bağlantısı, kanal kapatma plakası aksesuarı ile değiştirilmelidir (bkz. "14.5.2 Kanal kapatma plakasını monte etmek için" [► 72]).

Saha ayarları

Güvenlik önlemi yok		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	0 (varsayılan): devre dışı bırak
[2-4] ^(b)	Güvenlik önlemleri	0: devre dışı bırak

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(b) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Not: Daha fazla bilgi için bkz. "17.1 Saha ayarlarının yapılması" [► 97].

BS ünitesi test çalıştırması

BS ünitesi çalıştırılmadan önce, soğutucu kaçağını simüle eden bir test çalışması yapılması gerekir. Daha fazla ayrıntı için bkz. "18.3 BS ünitesi test çalıştırması" [► 107].

13.4.2 Harici alarm

Aşağıdaki durumlarda harici alarm güvenlik ölçümünü KULLANMAYIN:

- BS ünitesinin, binanın en düşük yer altı katına monte edilmesi.
- BS ünitesinin, insanların hareketlerinde kısıtlandığı boş bir alana monte edilmesi.

Harici alarm güvenlik önlemi için, kanal bağlantısı, kanal kapatma plakası aksesuarı ile değiştirilmelidir (bkz. "14.5.2 Kanal kapatma plakasını monte etmek için" [► 72]).

BS ünitesinin SVS çıkışına harici bir alarm devresi (sahadan temin edilir) bağlanmalıdır; bkz. "16.5 Harici çıkışları bağlamak için" [► 95].

Bu alarm sistemi sesli VE görsel bir uyarı verir (örn. sesli bir alarm VE yanıp sönen bir ışık). Sesli alarm, arka plan ses seviyesinin her zaman 15 dBA üzerinde olmalıdır.

BS ünitesinin monte edildiği alana en az bir alarm monte edilmelidir.

Aşağıda listelenen doluluk durumu için, alarm sistemi **ek olarak** 24 saatlik izleme ile denetlenen bir konumda uyarılmalıdır:

- yatak odası bulunanlar.
- kontrolsüz sayıda insanın bulunduğu yerler.
- gerekli güvenlik önlemlerine aşına olmayan kişilerin erişimine açık yerler.

Denetlenen bir konumda uyarı vermek için sisteme bir denetmen uzaktan kumandası bağlayın. Bu denetmen uzaktan kumandası sistemin herhangi bir iç ünitesine bağlanabilir ve sistemin herhangi bir BS ünitesinde soğutucu kaçağı tespit edilmesi durumunda denetlenen konumda uyarı verir. **Not:** BS ünitesine denetmen

uzaktan kumandası için bir adres numarası atanmalıdır. Bkz. "[17.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [► 97].

BS ünitesindeki R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit ettiğinde, SVS çıkışı kapanır ve alarmı etkinleştirir. Bağlı iç ünitelerin uzaktan kumandalarında bir hata mesajı görüntülenir. Bkz. "[20 Sorun giderme](#)" [► 114].

Saha ayarları

Harici alarm		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	0 (varsayılan): devre dışı bırak
[2-4] ^(b)	Güvenlik önlemleri	1 (varsayılan): etkinleştir
[2-7] ^(b)	Havalandırılan muhafaza	0: devre dışı bırak

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(b) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Not: Daha fazla bilgi için bkz. "[17.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [► 97].

BS ünitesi test çalıştırması

BS ünitesi çalıştırılmadan önce, soğutucu kaçağını simüle eden bir test çalışması yapılması gerekir. Daha fazla ayrıntı için bkz. "[18.3 BS ünitesi test çalıştırması](#)" [► 107].

13.4.3 Havalandırılan muhafaza



UYARI

Havalandırılan muhafaza güvenlik önlemi uygulanırsa, BS ünitesinin kendine ait kanalları ve tahliye fanı olmalıdır. Bu kanalları başka amaçlara yönelik kanallarla BİRLEŞTİRMEYİN.

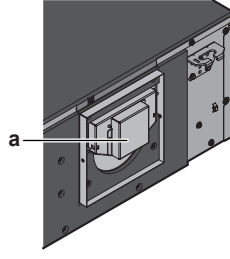
Diğer güvenlik önlemlerinin (bkz. "[13.4.1 Güvenlik önlemi yok](#)" [► 48] ve "[13.4.2 Harici alarm](#)" [► 48]) alınmaması durumunda güvenlik önlemi olarak havalandırılmalı bir muhafaza gereklidir.

Havalandırılmalı muhafaza güvenlik önlemi için kanallar ve bir tahliye fanının monte edilmesi GEREKİR. Kanalların (sahadan temin edilir) montajı için "[14.5 Havalandırma kanallarının montajı](#)" [► 70] kısmına ve tahliye devresini (sahadan temin edilir) BS ünitesine bağlamak için "[16.5 Harici çıkışları bağlamak için](#)" [► 95] kısmına bakınız.

Not: Ek bir güvenlik önlemi olarak, SVS çıkışı kullanılarak harici bir alarm devresi (sahadan temin edilir) monte edilebilir. Bkz. "[16.5 Harici çıkışları bağlamak için](#)" [► 95].

BS ünitesindeki R32 sensörü bir soğutucu kaçağı tespit ettiğinde, güvenlik önlemlerini etkinleştirir. Buna, hava girmesini sağlamak için ünitenin damperinin açılması, bir tahliye fanının çalışmasını tetiklemek ve soğutucu kaçağını boşaltmak için fan çıkış sinyalinin etkinleştirilmesi ve bağlı iç ünitelerin uzaktan kumandalarında bir hata mesajının görüntülenmesi dahildir.

BS ünitesinin hava girişindeki bir damper, üç tip konfigürasyon (aşağıya bakınız) arasında seçim yapılabilmesini sağlar.

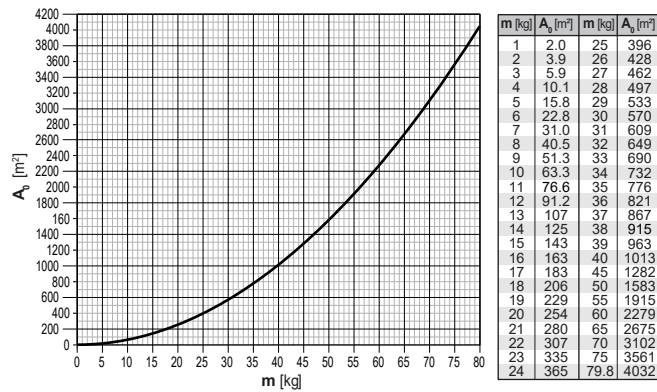


a Damper

Aşağıdaki kurallara uyun:

Kanallar	Tahliye kanalları binanın dışına veya aşağıdaki grafik veya tabloda belirtilen değerden daha büyük bir minimum oda alanına sahip başka bir odaya ÇIKMALIDIR. Kir, toz ve küçük hayvanların kanallara girip bir tıkanıklığa yol açmasını önleyin. Örnek: Tahliye kanalına bir çek valf, ızgara veya başka bir bileşen takın.
Tahliye fanı	Tahliye fanı bir CE işaretine sahip olmalıdır ve normal çalışma sırasında ateşleme kaynağı olarak görev yapamamalıdır. Fan motorunun IP4X veya daha yüksek dereceye sahip olması durumunda bu gereklilik karşılanır.
Yedek hava	Bir soğutucu kaçağının tahliyesi için yeterli miktarda yedek havanın mevcut olduğundan emin olun. Tahliye havasının debisi en az 6,5 saat boyunca sürdürülmelidir. Bu, BS ünitesinin çevresinde yeterli miktarda hava hacmi sağlayarak veya BS ünitesi çevresinde yeterli yedek hava sağlayarak (örn. doğal açıklıklar veya asma tavanda özel bir açıklık) gerçekleştirilir.
Bakım	Test çalıştırmasının tekrarlandığı sırada ünitenin periyodik olarak incelenmesi gerekir (bkz. "18.3 BS ünitesi test çalıştırması" [► 107]). Toz ve kirin birikmesini ve akış yolunu tıkamasını önlemek için tahliye kanalının bakımını yapın (bkz. "7.2 Havalandırılan muhafazanın periyodik kontrolü" [► 27]).

Başka bir odaya havalandırma yapılması durumunda, kanalların havalandırma yaptığı yerin minimum oda sınırını belirlemek için aşağıdaki grafik veya tabloyu kullanın:



m Sistemdeki toplam soğutucu şarjı [kg]

A₀ Kanalların havalandırma yaptığı yerin minimum oda alanı [m²]

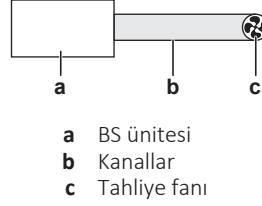
Not: Elde edilen değerleri yukarı yuvarlayın.

Grafikler ve tablo, 1,8 m ile 2,2 m arasında başka bir odaya kanal açıklığı yüksekliğinin tabanına yüksekliğine dayanır. Kanal açıklığı yüksekliğinin tabanı, kanalın tabanının zeminin en alçak noktasına kadar olan yüksekliğidir.

Kanal açıklığı yüksekliğinin tabanı 2,2 m'den daha fazlaysa, havalandırmalı muhafaza kanallarının havalandırma yaptığı daha düşük minimum oda alanı geçerli olabilir. Kanal açıklığı yüksekliğinin tabanının 2,2 m'den fazla olması durumunda minimum oda alanını öğrenmek için, çevrimiçi araca başvurun (VRV Xpress).

Tek BS ünitesi – tek tahliye fanı

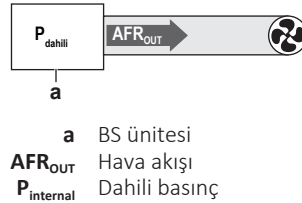
En basit konfigürasyonda, sistemdeki her BS ünitesi, kendi tahliye kanalı ve kendi tahliye fanına sahiptir.



BS ünitesine bir tahliye fanı bağlanmalıdır, bkz. "16.5 Harici çıkışları bağlamak için" [► 95].

Fanın boyutunu belirlemek için gereken basınç kapasitesini hesaplayın. Tahliye kanalındaki toplam basınç düşüşü birden fazla parçadan oluşur: BS ünitesinin oluşturduğu basınç düşüşü ve kanal bileşenlerinin oluşturduğu basınç düşüşü.

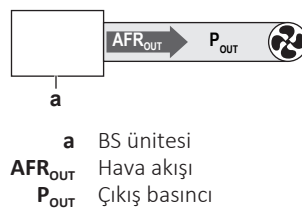
Yasal gereklilikleri karşılayan bir hava debisi seçin. Bu, hava debisi yasal olarak gereken minimum değerin üzerinde olduğu ve çevredeki basınçla karşılaştırıldığında BS ünitesinin içinde yeterli basınç farkı oluşturduğu anlamına gelir. Gerekli minimum hava debisi (AFR_{OUT}) 18,8 m³/h olup BS ünitesinin oluşturduğu basınç düşüşü BS ünitesi içinde, çevredeki basınçtan 20 Pa'dan daha düşük olan bir basınca ($P_{internal}$) yol açacaktır.



Zaman içinde tahliye kanalında biriken parçalar, kir ve toz vb. ile ilgili toleransları hesaba katmak için tahliye kanalını tasarlarken bu minimum değerler üzerinde bir güvenlik payı bulundurulması önerilir.

Not: BS ünitesinin dahili basıncı çevredeki basınçtan en fazla 350 Pa daha düşük olmalıdır.

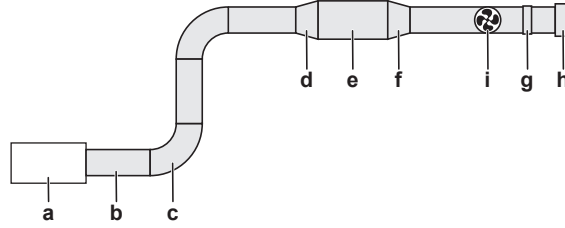
Seçilen hava debisi için tahliye kanalındaki tüm bileşenler tarafından oluşturulan basınç düşüşünü not edin. BS ünitesi için, hava debisi (AFR_{OUT}) fonksiyonunda çıkıştaki basıncı (P_{OUT}) veren eğriyi kullanın. BS ünitesinin basınç düşüş eğrileri için teknik mühendislik verilerinin en son sürümüne bakın.



Tahliye kanalının diğer bileşenlerinden (kanallar, bükülmeler vb.) kaynaklanan basınç düşüşü için üreticinin eğrilerini kullanın.

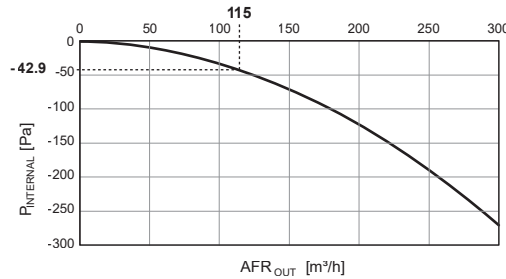
Uygun bir fan seçmek için hava debisi ve basınç düşüşlerinin toplamını kullanın.

Örnek



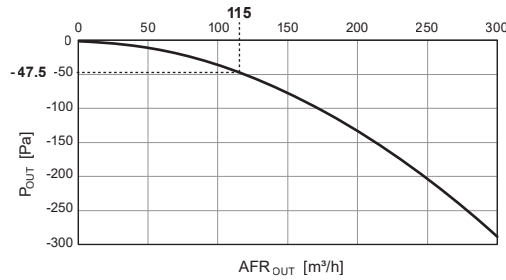
- a BS ünitesi
b~h Kanallar (kanal, dirsek, redüktör, genişletici, çek valf, duvar ızgarası vb.)
i Tahliye fanı

Bu örnekte, bir BS12A ünitesi kullanılmaktadır. Hava debisi (AFR_{OUT}) fonksiyonunda BS ünitesi içindeki dahili basıncın ($P_{internal}$) eğrisini kullanın. Hava debisi $115 \text{ m}^3/\text{h}$ seçildiğinde, BS ünitesi içindeki basınç, çevredeki basıncın $42,9 \text{ Pa}$ altındadır. Bu nedenle, hava debisi gereken $18,8 \text{ m}^3/\text{h}$ değerinin üzerindedir ve BS ünitesi içindeki basınç, çevredeki basıncın $20\sim 350 \text{ Pa}$ altındadır. Daha ileri hesaplamalar için bu $115 \text{ m}^3/\text{h}$ hava debisini kullanıyoruz.

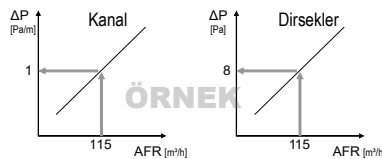


Not: Bu eğriler, BS ünitesinin dahili basıncını 101325 Pa ortam basıncına göre sunmaktadır.

BS ünitesi için hava debisi (AFR_{OUT}) fonksiyonunda çıkış basıncının (P_{OUT}) eğrisini kullanın. Hava debisi $115 \text{ m}^3/\text{h}$ olduğunda, sonuçta BS ünitesinin oluşturduğu basınç düşüşü $47,5 \text{ Pa}$ 'dır.



Kanal üzerindeki tüm bileşenler tarafından oluşturulan basınç düşüşünü bulmak için bileşenlerin üreticisi tarafından (nasıl okunacağına dair talimatlarla birlikte) verilen eğrileri kullanın. Birimlerin dönüştürülmesi gerekebilir. Kanallar için, üreticiden gelen basınç düşüşlerinin, birim kanal uzunluğu başına verilebileceğine (birimler örneğin Pa/m 'dir) dikkat edin. Toplam basınç düşüşünü bulmak için bu değeri kanal uzunluğuyla çarpın.



Her bileşenin basınç düşüşünü, bir genel bakış tablosuna yazın. Basınç düşüşünü toplayın.

Nº	Gösterim	Tip	AFR [m³/h]	Uzunluk [m]	ΔP [Pa/m]	ΔP [Pa]
1	a	BS ünitesi	115	-	-	47,5

Nº	Gösterim	Tip	AFR [m³/h]	Uzunluk [m]	ΔP [Pa/m]	ΔP [Pa]
2	b	Kanal	"	5	1	5
3	c	Dirsek	"	-	-	8
4	b	Kanal	"	10	1	10
5	c	Dirsek	"	-	-	8
6	b	Kanal	"	2	1	2
7	d	Genişletici	"	-	-	4
8	e	Kanal	"	6	0,5	3
9	f	Redüktör	"	-	-	6
10	b	Kanal	"	2	1	2
11	b	Kanal	"	1	1	1
12	g	Çek valf	"	-	-	11
13	b	Kanal	"	1	1	1
14	h	Duvar ızgarası	"	-	-	15
Toplam basınç düşüşü (1 - 14 satır toplamı)						123,5

115 m³/s zorunlu akış ve toplam 123,5 Pa basınç artışı ile bir fan seçin.

Not: Montaj kolaylığı için sıralı kanal fanları kullanılmasını öneririz.

Doğru fan boyutunu seçmek için gereken basınç kapasitesini bulmak üzere çevrimiçi bir araç ([VRV Xpress](#)) mevcuttur. Hesaplama için sadece bu çevrimiçi aracı kullanın.

Saha ayarları

Tek BS ünitesi – tek tahliye fanı		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	0 (varsayılan): devre dışı bırak
[2-4] ^(b)	Güvenlik önlemleri	1 (varsayılan): etkinleştir
[2-7] ^(b)	Havalandırılan muhafaza	1 (varsayılan): etkinleştir

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(b) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

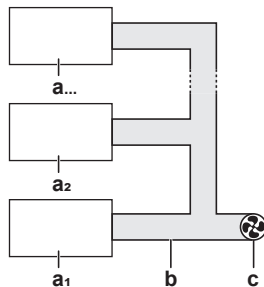
Not: Daha fazla bilgi için bkz. "[17.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [► 97].

BS ünitesi test çalıştırması

BS ünitesi çalıştırılmadan önce, soğutucu kaçağını simüle eden bir test çalışması yapılması gerekir. Daha fazla ayrıntı için bkz. "[18.3 BS ünitesi test çalıştırması](#)" [► 107].

Birden fazla paralel BS ünitesi – bir tahliye fanı

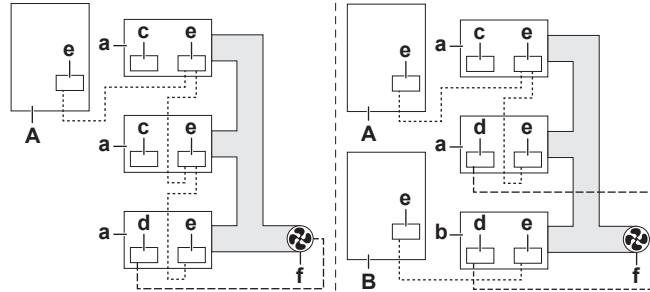
Bu konfigürasyonda, birden fazla paralel BS ünitesi tek bir tahliye fanına bağlanır. Her BS ünitesi, tahliye fanına doğrudan hava akışı yolundan faydalanır. Herhangi bir BS ünitesinde soğutucu kaçağı olması durumunda, bu BS ünitesinin damperi açılır ve tahliye fanına doğrudan hava tahliyesine olanak sağlar. Diğer BS ünitelerinin damperleri kapalı kalır.



- a_#** BS ünitesi no.
b Kanallar
c Tahliye fanı

Tahliye fanının, grubun tek bir BS ünitesine bağlanması yeterlidir (= Aynı kanallara ve tahliye fanına ait BS üniteleri) (bkz. "16.5 Harici çıkışları bağlamak için" [► 95]). Bir grupta farklı dış ünite sistemlerine ait BS üniteleri varsa, fan devresi her dış ünite sisteminin bir BS ünitesine bağlanmalıdır.

Örnek



- a** Dış ünite A'ya ait BS ünitesi
b Dış ünite B'ye ait BS ünitesi
c Tahliye fanı çıkış terminali – bağlı DEĞİL
d Tahliye fanı çıkış terminali – bağlı
e Ara bağlantı kabloları terminali
f Tahliye fanı
A Dış ünite A
B Dış ünite B
..... Ara bağlantı kabloları
----- Tahliye fanı çıkış kablosu

Doğru fan boyutunu seçmek için gereken basınç kapasitesini bulmak üzere çevrimiçi bir araç (VRV Xpress) mevcuttur. Hesaplama için sadece bu çevrimiçi aracı kullanın.

Saha ayarları

Çoklu paralel BS ünitesi – bir tahliye fanı		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	1: etkinleştir
[2-1] ^(a)	Grup numarası	# ^(b)
[2-2] ^(a)	Grup konfigürasyonu	0 (varsayılan): paralel
[2-4] ^(c)	Güvenlik önlemleri	1 (varsayılan): etkinleştir
[2-7] ^(c)	Havalandırılan muhafaza	1 (varsayılan): etkinleştir

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(b) Sistemdeki her gruba benzersiz bir grup numarası atayın. Aynı gruptaki tüm BS üniteleri aynı grup numarasına sahip OLMALIDIR.

^(c) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Not: Daha fazla bilgi için bkz. "17.1 Saha ayarlarının yapılması" [► 97].

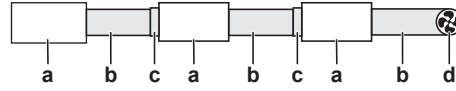
BS ünitesi test çalıştırması

BS ünitesi çalıştırılmadan önce, soğutucu kaçağını simüle eden bir test çalışması yapılması gerekir. Daha fazla ayrıntı için bkz. "18.3 BS ünitesi test çalıştırması" [► 107].

Birden fazla seri BS ünitesi – bir tahliye fanı

Bu konfigürasyonda, birden fazla BS ünitesi seri olarak tek bir tahliye fanına bağlanır. Hava, her BS ünitesi üzerinden tahliye fanına akar. Herhangi bir BS

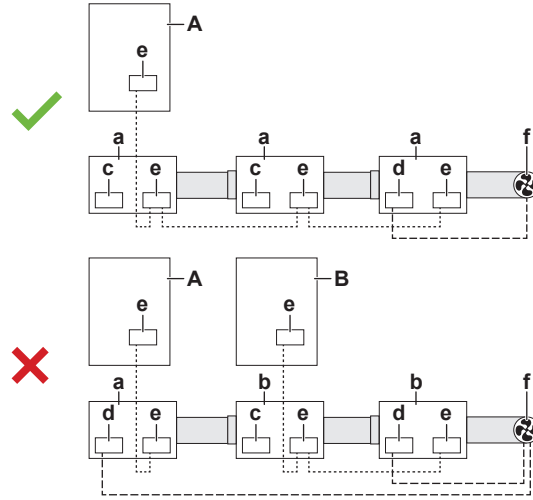
ünitesinde soğutucu kaçağı olması durumunda, tüm BS ünitelerinin damperleri açılır ve tahliye fanına hava tahliyesine olanak sağlar.



- a BS ünitesi
- b Kanallar
- c EKBSDCK
- d Tahliye fanı

Tahliye fanının, grubun tek bir BS ünitesine bağlanması yeterlidir (bkz. "16.5 Harici çıkışları bağlamak için" [► 95]). Aynı seri grupta farklı dış ünite sistemlerine ait BS ünitelerinin bulunmasına izin verilmez.

Örnek



- a Dış ünite A'ya ait BS ünitesi
- b Dış ünite B'ye ait BS ünitesi
- c Tahliye fanı çıkış terminali – bağlı DEĞİL
- d Tahliye fanı çıkış terminali – bağlı
- e Ara bağlantı kabloları terminali
- f Tahliye fanı
- A Dış ünite A
- B Dış ünite B
- Ara bağlantı kabloları
- Tahliye fanı çıkış kablosu
- ✓ İzin verilir
- ✗ İzin VERİLMEZ

BS ünitesinin hava girişine (damper tarafı) her kanal bağlandığında EKBSDCK opsiyon kiti gereklidir.

Doğru fan boyutunu seçmek için gereken basınç kapasitesini bulmak üzere çevrimiçi bir araç (VRV Xpress) mevcuttur. Hesaplama için sadece bu çevrimiçi aracı kullanın.

Saha ayarları

Çoklu seri BS ünitesi – bir tahliye fanı		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	1: etkinleştir
[2-1] ^(a)	Grup numarası	# ^(b)
[2-2] ^(a)	Grup konfigürasyonu	1: seri
[2-4] ^(c)	Güvenlik önlemleri	1 (varsayılan): etkinleştir
[2-7] ^(c)	Havalandırılan muhafaza	1 (varsayılan): etkinleştir

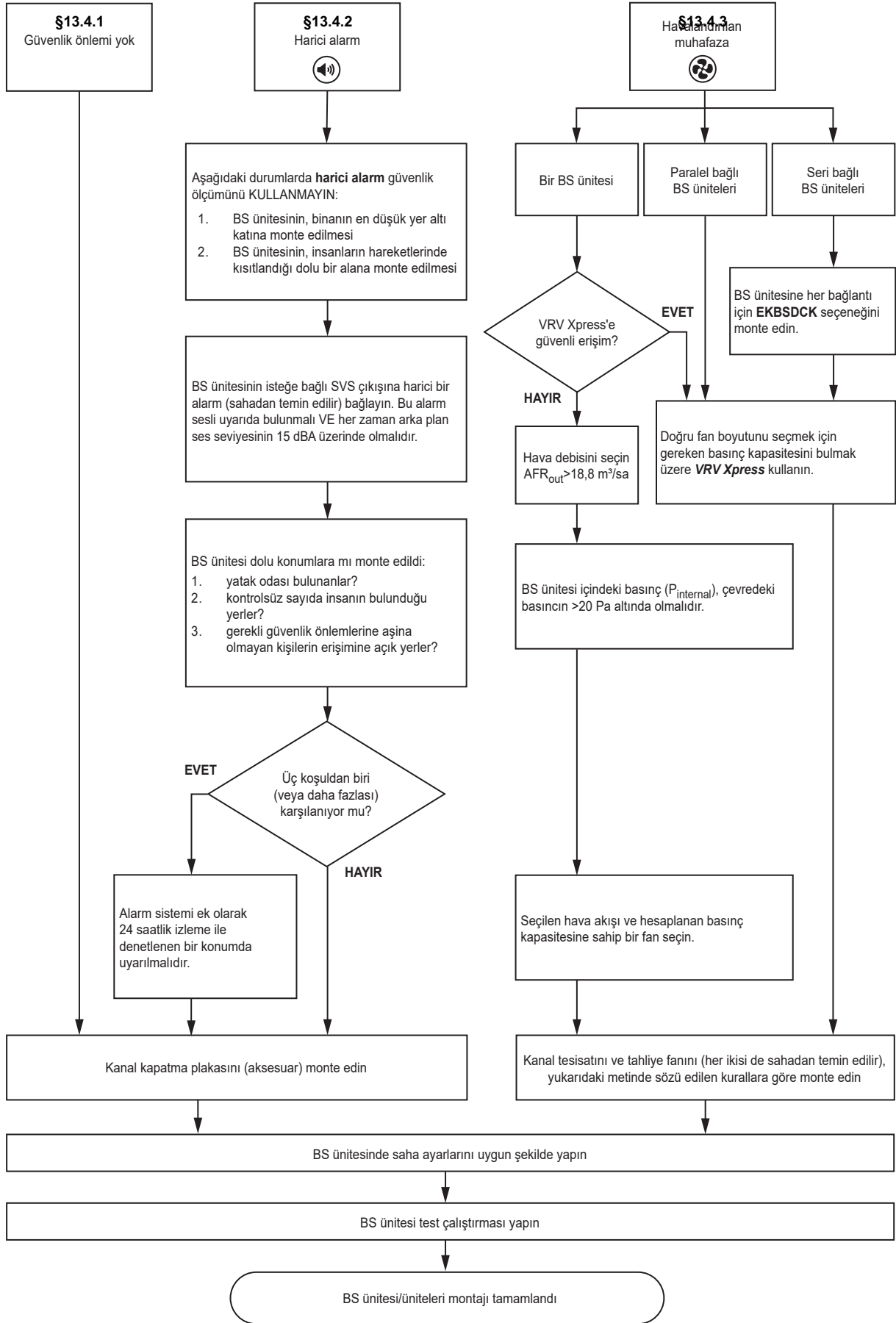
- ^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.
- ^(b) Sistemdeki her gruba benzersiz bir grup numarası atayın. Aynı gruptaki tüm BS üniteleri aynı grup numarasına sahip OLMALIDIR.
- ^(c) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Not: Daha fazla bilgi için bkz. "[17.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [[▶ 97](#)].

BS ünitesi test çalıştırması

BS ünitesi çalıştırılmadan önce, soğutucu kaçağını simüle eden bir test çalışması yapılması gerekir. Daha fazla ayrıntı için bkz. "[18.3 BS ünitesi test çalıştırması](#)" [[▶ 107](#)].

13.4.4 Genel bakış: akış şeması

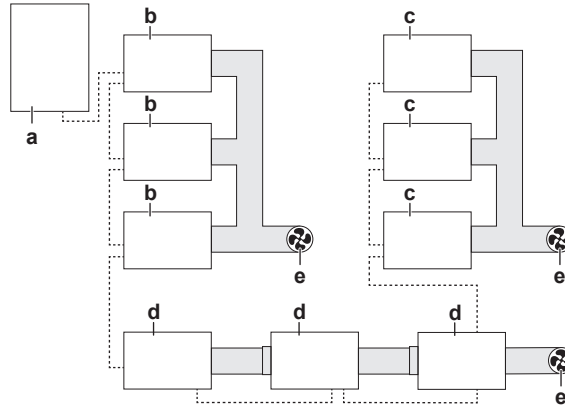


Not: Akış şeması bir genel bakıştan oluşur. Tam anlaşılabilirlik ve ayrıntılı açıklama için her zaman bu kılavuzun tam metnine başvurun.

13.5 Havalandırılan muhafaza konfigürasyon kombinasyonları

Farklı havalandırılan muhafaza konfigürasyonlarının aynı sistem içinde kombine edilmesi (gruplar) mümkündür. Bunun için, her kümeye benzersiz bir grup değeri atayın. Aynı gruptaki tüm BS ünitelerin aynı grup numarasına atanması gerekir.

Örnek



- a Dış ünite
- b Grup 1'e ait BS ünitesi
- c Grup 2'e ait BS ünitesi
- d Grup 3'e ait BS ünitesi
- e Tahliye fanı
- Ara bağlantı kabloları

Yukarıdaki örneğin saha ayarları

Kod	Tanım	Değer ^(a)
[2-0] ^(b)	Grup göstergesi	1: etkinleştir
[2-1] ^(b)	Grup numarası	1 2 3
[2-2] ^(b)	Grup konfigürasyonu	0 (varsayılan): paralel 1: seri
[2-4] ^(c)	Güvenlik önlemleri	1 (varsayılan): etkinleştir
[2-7] ^(c)	Havalandırılan muhafaza	1 (varsayılan): etkinleştir

^(a) 1~3 grupları için.

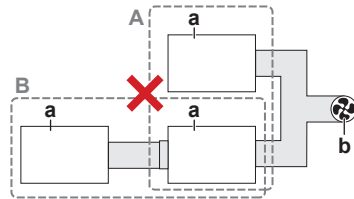
^(b) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(c) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Not: Daha fazla bilgi için bkz. "17.1 Saha ayarlarının yapılması" [► 97].

Örnek

Aynı grup içerisinde paralel ve seri konfigürasyonların birleştirilmesine izin verilmez.



- a BS ünitesi
- b Tahliye fanı
- A Paralel konfigürasyon
- B Seri konfigürasyon

✗ İzin VERİLMEZ

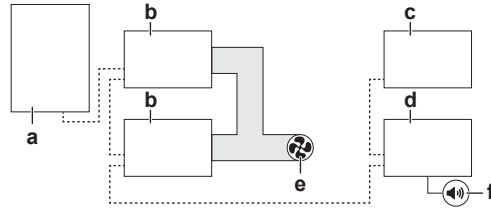
BS ünitesi test çalıştırması

BS ünitesi çalıştırılmadan önce, soğutucu kaçağını simüle eden bir test çalışması yapılması gerekir. Daha fazla ayrıntı için bkz. "18.3 BS ünitesi test çalıştırması" [▶ 107].

13.6 Güvenlik önlemi kombinasyonları

Farklı güvenlik önlemlerine (güvenlik önemi yok, harici alarm ve havalandırılan muhafaza) sahip BS ünitelerinin aynı sistemde kombine edilmesi mümkündür.

Örnek



- a** Dış ünite
- b** Havalandırılan muhafaza güvenlik önlemi olan BS ünitesi
- c** Güvenlik önlemleri olmayan BS ünitesi
- d** Harici alarm güvenlik önlemi olan BS ünitesi
- e** Tahliye fanı
- f** Harici alarm
- Ara bağlantı kabloları

Saha ayarları

Havalandırılan muhafaza güvenlik önlemi olan BS üniteleri (b)		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	1: etkinleştir
[2-1] ^(a)	Grup numarası	1
[2-2] ^(a)	Grup konfigürasyonu	0 (varsayılan): paralel
[2-4] ^(b)	Güvenlik önlemleri	1 (varsayılan): etkinleştir
[2-7] ^(b)	Havalandırılan muhafaza	1 (varsayılan): etkinleştir

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(b) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Güvenlik önlemleri olmayan BS üniteleri (c)		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	0 (varsayılan): devre dışı bırak
[2-4] ^(b)	Güvenlik önlemleri	0: devre dışı bırak

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(b) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Harici alarm güvenlik önlemi olan BS üniteleri (d)		
Kod	Tanım	Değer
[2-0] ^(a)	Grup göstergesi	0 (varsayılan): devre dışı bırak
[2-4] ^(b)	Güvenlik önlemleri	1 (varsayılan): etkinleştir
[2-7] ^(b)	Havalandırılan muhafaza	0: devre dışı bırak

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

^(b) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Not: Daha fazla bilgi için bkz. "[17.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [► 97].

BS ünitesi test çalıştırması

BS ünitesi çalıştırılmadan önce, soğutucu kaçağını simüle eden bir test çalışması yapılması gerekir. Daha fazla ayrıntı için bkz. "[18.3 BS ünitesi test çalıştırması](#)" [► 107].

14 Ünite montajı



UYARI

Kurulum, bu R32 ekipmanı için geçerli olan gerekliliklere uygun OLMALIDIR. Daha fazla bilgi için bkz. "13 R32 üniteler için özel gereklilikler" [► 42].

Bu bölümde

14.1	Montaj sahasının hazırlanması	61
14.1.1	Ünitenin montaj yeri gereksinimleri	61
14.2	Olası konfigürasyonlar	65
14.3	Ünitenin açılması ve kapatılması	66
14.3.1	Ünitenin açılması hakkında	66
14.3.2	Üniteyi açmak için	66
14.3.3	Üniteyi kapatmak için	67
14.4	Ünitenin montajı	67
14.4.1	Üniteyi monte etmek için	67
14.4.2	Drenaj borularını bağlamak için	68
14.4.3	Drenaj borularını döşemek için	70
14.5	Havalandırma kanallarının montajı	70
14.5.1	Kanalları monte etmek için	70
14.5.2	Kanal kapatma plakasını monte etmek için	72
14.5.3	Hava giriş ve çıkış tarafına geçmek için	72

14.1 Montaj sahasının hazırlanması



UYARI

Aygıt aşağıdaki şekilde saklanacak/monte edilecektir:

- mekanik hasarı önleyecek şekilde.
- sürekli çalışan ateşleme kaynaklarının (örnek: açık alevler, çalışan bir gazlı gereç veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı, iyi havalandırılan bir odada.
- "13 R32 üniteler için özel gereklilikler" [► 42] bölümünde belirtilen boyutlardaki bir odada.

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

Mürekkep ve siloksan gibi birçok organik çözücünün bulunduğu bir ortama kurulumdan kaçının.

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

14.1.1 Ünitenin montaj yeri gereksinimleri



İKAZ

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

Bu ünite ticari ve hafif endüstriyel ortamda montaj için uygundur.



İKAZ

Bu ekipman mesken amaçlı konumlarda kullanıma uygun DEĞİLDİR ve bu konumlarda radyo sinyali alımına karşı yeterli koruma sağlayacağı garanti EDİLMEZ.

**DİKKAT**

Ekipman, meskun bir mahalle 30 m'den daha yakına monte edilirse, uzman montajdan önce EMC durumunu DEĞERLENDİRMELİDİR.

**DİKKAT**

Montaj ve her türlü bakım işi için, kullanıcı talimatlarında tanımlanan tüm özel EMC hafifletme önlemlerini alma konusunda gereken EMC deneyimine sahip bir uzman gerekir.

**DİKKAT**

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

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

Zayıf alışı bölgelerinde diğer ekipmanların elektromanyetik etkileşiminden kaçınmak için 3 m veya daha fazla mesafe bırakın bunun yanı sıra güç ve ara bağlantı hatları için kablo boruları kullanın.

**BİLGİ**

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

**BİLGİ**

Ses basıncı seviyesi 70 dBA'dan azdır.

**BİLGİ**

Ayrıca genel montaj yeri gereksinimlerini de okuyun. "[2 Genel güvenlik önlemleri](#)" [► 8] bölümüne bakın.

**BİLGİ**

Aşağıdaki gereksinimleri de okuyun:

- Servis boşluğu gereksinimleri. Bu konuda aşağıya bakın.
- Soğutucu boru gereksinimleri. Bkz. "[15 Boru tesisatı](#)" [► 78].

Güvenlik önlemleri, sistemdeki toplam soğutucu miktarına ve zemin alanına göre değişir. Bkz. "[13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için](#)" [► 43].

BS ünitesi bina içi kullanım için tasarlanmıştır. Her zaman aşağıdaki koşullara uyun.

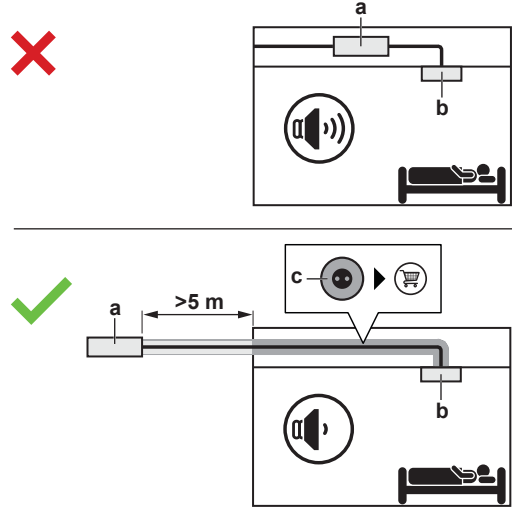
Ortam durumu	Değer
İç sıcaklık	5~32°C DB
İç nem	≤80%

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

- Atmosferde mineral yağ buğusu, spreyi veya buharının bulunabileceği yerler. Plastik parçalar bozulabilir ve düşebilir veya su sızıntısına neden olabilir.
- Asitli veya alkalik buhar bulunan yerler.
- Araçlarda veya gemilerde.

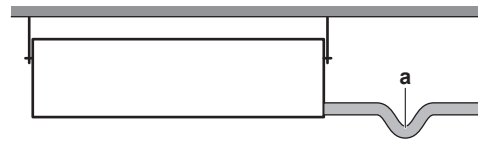
Ünitenin kullanım ömrünü kısaltacağından, ünitenin şu alanlara monte edilmesi ÖNERİLMEZ:

- Gerilim dalgalanmalarının yüksek olduğu yerlerde.
- **Su sızıntısı.** Bir su kaçağı durumunda, suyun montaj mahalli ve çevresinde herhangi bir zarara yol AÇMAMASINA dikkat edilmelidir.
- **Gürültü.** Ünitenin çalışma sesinin odadakileri rahatsız etmeyeceği bir yer seçin. Soğutucu gürültüsünün odadaki insanları rahatsız etmesini önlemek için, dolu oda ile BS ünitesi arasında en az 5 m'lik boru olmasını sağlayın. Odada asma tavan yoksa, BS ünitesi ile iç ünite arasındaki boru hattı etrafına ses yalıtımı eklenmesi veya BS ünitesi ile iç mekan ünitesi arasında daha fazla uzaklık olması önerilir.



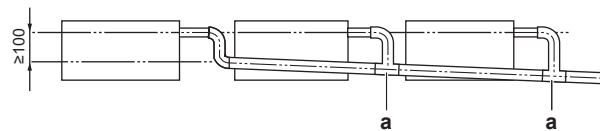
- a BS ünitesi
- b İç ünite
- c Ses yalıtımı (sahadan temin edilir)

- **Drenaj.** Yoğuşma suyunun doğru şekilde boşaltılabildiğinden emin olun.
- **Drenaj boru uzunluğu.** Drenaj borusunu mümkün olduğunca kısa tutun.
- **Drenaj boru ölçüsü.** Boru ölçüsünü bağlantı borusunun ölçüsü (20 mm nominal çap ve 26 mm dış çapında vinil boru) ile aynı veya ondan daha büyük tutun.
- **Kötü kokular.** Kötü kokuların ve havanın drenaj borusundan ünite içine gitmesini önlemek için bir tutucu takın.



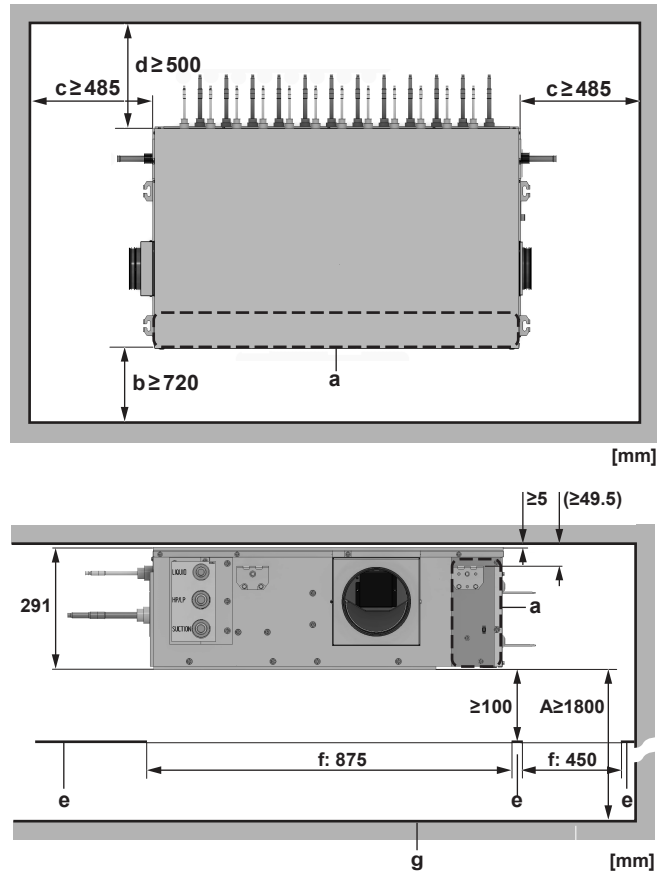
- a Tutucu

- **Amonyak.** Drenaj borularını amonyak kokan kanalizasyon borularına doğrudan bağlamayın. Kanalizasyon borusundaki amonyak, drenaj borularından üniteye girerek korozyona neden olabilir.
- **Drenaj borularının kombinasyonu.** Drenaj borularının kombine edilmesi mümkündür. Ünitelerin işletim kapasitesine uygun boyutta drenaj boruları ve T-bağlantıları kullanın.



- a T-bağlantısı

- **Aralık bırakma.** Aşağıdaki gerekliliklere uyun:

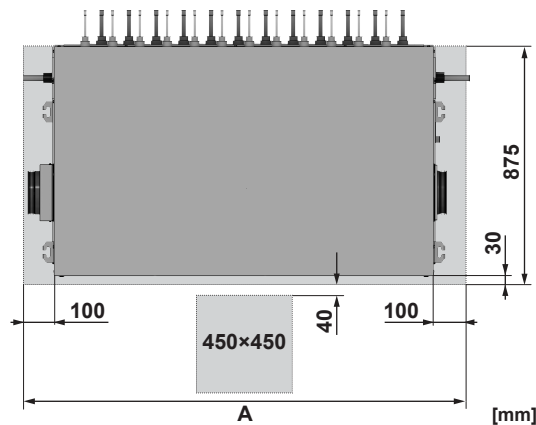


- A Zemine minimum mesafe
- a Anahtar kutusu
- b Bakım alanı
- c Dış üniteden gelen soğutucu borular için veya başka bir BS ünitesinden, tahliye borularından ve kanallardan gelen veya giden borular için minimum bağlantı alanı
- d İç ünitelere soğutucu boruları için minimum bağlantı alanı
- e Asma tavan
- f Asma tavan açıklığı
- g Zemin yüzeyi

- **Tavan mukavemeti.** Tavanın ünite ağırlığını destekleyecek kadar güçlü olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir risk varsa, üniteyi monte etmeden önce tavanı güçlendirin.

- Mevcut tavanlar için ankrajlar kullanın.
- Yeni tavanlar için gömülü vidalama parçası, gömülü dübel ya da sahadan temin edilen başka parçalar kullanın.

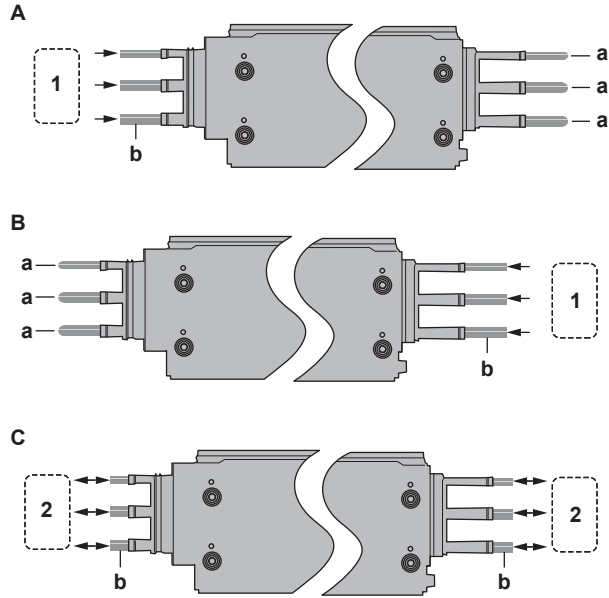
- **Tavan delikleri.** Tavan delikleri için aşağıdaki boyut ve konumlara uyunuz:



- A** Tavan deliği boyutu:
- 800 mm (BS4A)
 - 1200 mm (BS6~8A)
 - 1600 mm (BS10~12A)

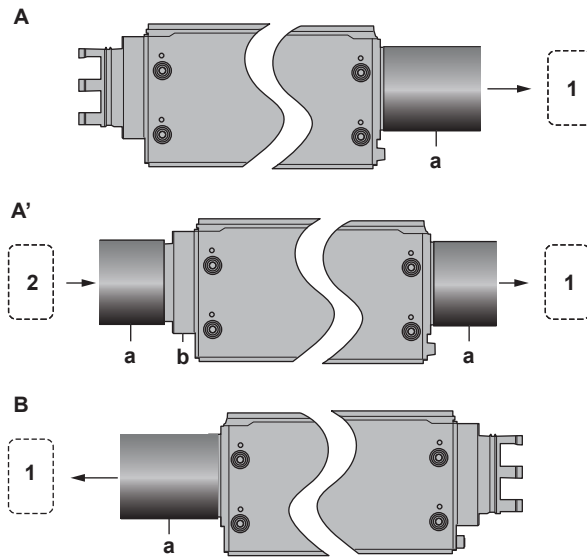
14.2 Olası konfigürasyonlar

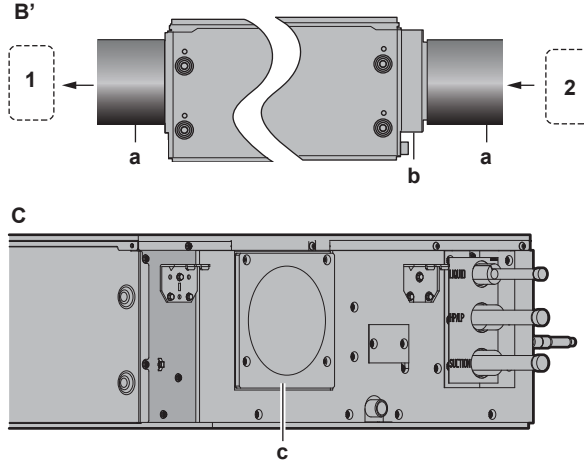
Soğutucu boruları



- A** Sadece sol tarafa bağlı soğutucu boru bağlantısı
B Sadece sağ tarafa bağlı soğutucu boru bağlantısı
C Her iki tarafa bağlı soğutucu boru bağlantısı (içeriden akış)
1 Dıştan veya BS ünitesinden
2 Dıştan veya BS ünitesinden/ünitesine
a Durdurucu boru ucu (aksesuar)
b Saha boruları (sahadan temin edilir)

Kanal





- A** Varsayılan akış. Sadece hava çıkış tarafı üzerindeki kanal. (Varsayılan konfigürasyon)
A' Varsayılan akış. Her iki taraftaki kanal.
B Ters akış. Sadece hava çıkış tarafı üzerindeki kanal.
B' Ters akış. Her iki taraftaki kanal.
C Tahliye havalandırması monte edilmemiş.
1 Tahliye fanına veya başka bir BS ünitesine
2 Başka bir BS ünitesinden
a Kanal (sahadan temin edilir)
b EKBSDCK (opsiyon kiti)
c Kanal kapatma plakası (aksesuar)

Hava akışını ters çevirmeniz gerekirse, hava giriş ve çıkış tarafını değiştirin. Bkz. "14.5.3 Hava giriş ve çıkış tarafına geçmek için" [► 72].



BİLGİ

Bazı opsiyonlar ek servis alanı gerektirebilir. Kurulumdan önce kullanılan opsiyonun montaj kılavuzuna bakınız.

14.3 Ünitenin açılması ve kapatılması

14.3.1 Ünitenin açılması hakkında

Üniteyi açmanız gerekebilecek bazı durumlar şunlar olabilir:

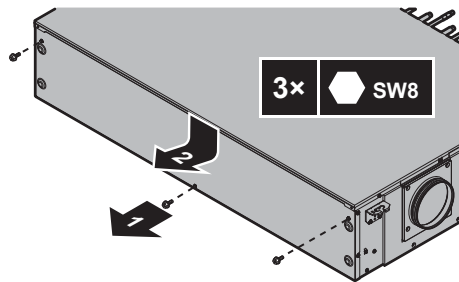
- Elektrik kablo bağlantılarının yapılması.
- Ünitenin bakım veya servisinin yapılması.

14.3.2 Üniteyi açmak için

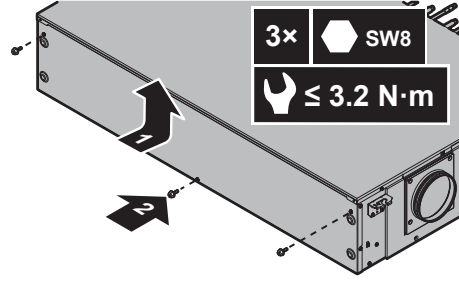


TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.



14.3.3 Üniteyi kapatmak için



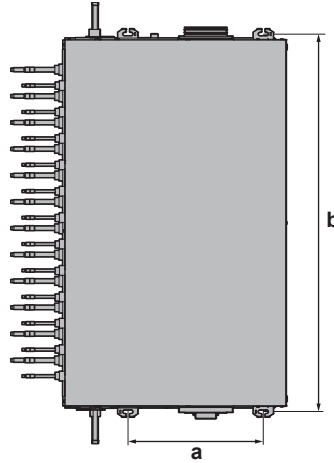
14.4 Ünitenin montajı

14.4.1 Üniteyi monte etmek için

**BİLGİ**

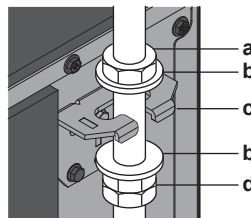
İsteğe bağlı ekipmanlar. Opsiyonel ekipmanları monte ederken, opsiyonel ekipmanın montaj kılavuzunu da okuyun. Saha koşullarına bağlı olarak, ilk önce opsiyonel ekipmanı monte etmek daha kolay olabilir.

- 1 Tavan levhasına dört M8 veya M10 süspansiyon cıvatası takın. Aşağıdaki mesafelere uyun:



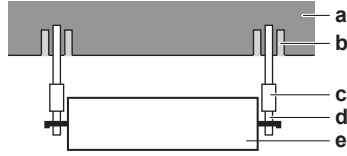
- a** Askı cıvatası aralığı (uzunluk): 513 mm
- b** Askı cıvatası aralığı (genişlik):
 - 630 mm (BS4A)
 - 1030 mm (BS6~8A)
 - 1430 mm (BS10~12A)

- 2 Her bir süspansiyon cıvatasına bir somun, iki rondela ve çift somun takın. Ünite somun ile çift somun arasındayken manevra yapmak için yeterli alan bırakın.
- 3 Ünitenin askı mesnetlerini iki rondela arasında süspansiyon cıvatalarının etrafına kancalayarak üniteyi konumlandırın.



- a** Somun (sahadan temin edilir)
- b** Pul (sahadan temin edilir)
- c** Askı mesnedi

d Çift somun (sahadan temin edilir)



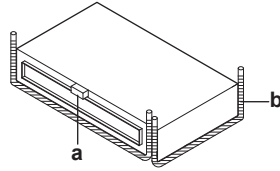
- a** Tavan tabliyesi
- b** Ankraj cıvatası
- c** Uzun somun veya germe donanımı
- d** Askı cıvatası
- e** BS ünitesi

- 4** Somun ve çift somunu sıkarak üniteyi sabitleyin.
- 5** Çift somunları, uzun somunları veya germe donanımlarını çevirerek üniteyi dört köşenin tamamında hizalayın. Ünitenin düz bir şekilde asılı olup olmadığını ölçmek için bir su terazisi veya su dolu bir vinil boru kullanın. Drenaj soketi yönünde ve anahtar kutusundan uzakta maksimum bir derecelik bir sapmaya izin verilir.

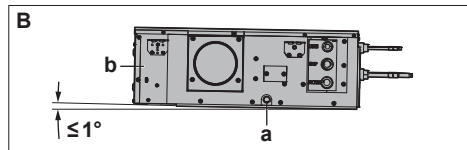
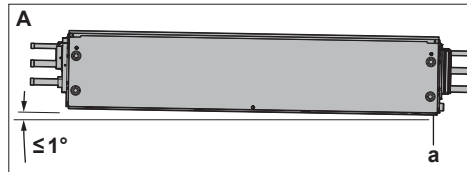
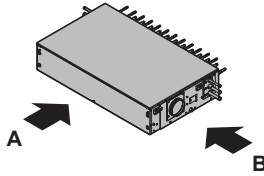


DİKKAT

Ünite, izin verilenden daha büyük bir açıyla monte edilirse, üniteden su damlayabilir.



- a** Seviye
- b** Su dolu vinil boru



- a** Drenaj soketi
- b** Anahtar kutusu

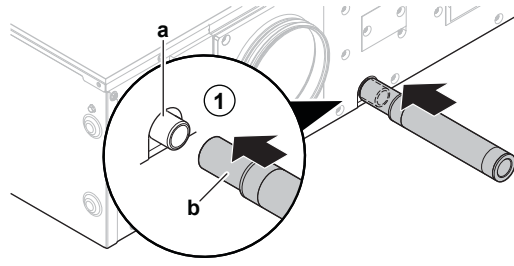
14.4.2 Drenaj borularını bağlamak için



DİKKAT

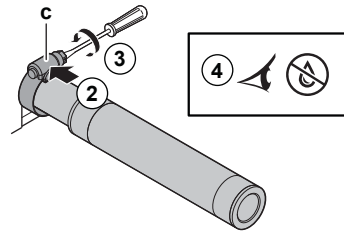
Drenaj hortumunun hatalı bağlantısı kaçaqlara ve montaj alanı ile çevresinde hasara neden olabilir.

- 1** Drenaj hortumunu drenaj borusu bağlantısına gidebildiği kadar sokun.



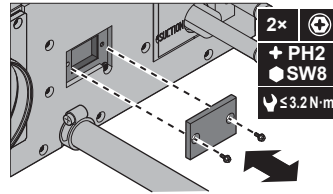
- a Drenaj borusu bağlantısı (üniteyle verilmiştir)
b Drenaj hortumu (aksesuar)

- 2 Metal kelepçeyi drenaj hortumu çevresinde, üniteye mümkün olduğunca yakın şekilde konumlandırın.
- 3 Uygulandığında büyük, kendinden yapışkanlı sızdırmazlık malzemesi (aksesuar) dışı şişkinlik yapmayacak şekilde metal kelepçeyi sıkın ve ucunu bükün.

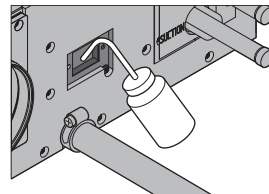


- c Metal kelepçe (aksesuar)

- 4 Su drenajının doğru olup olmadığını kontrol edin.
 - İnceleme deliği kapağını çıkararak inceleme deliğini açın.



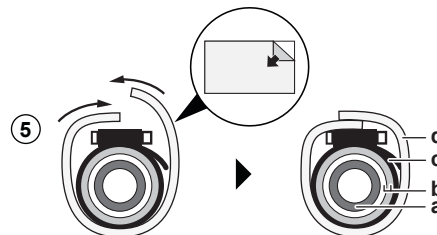
- İnceleme deliğinden aşamalı olarak su ilave edin.



- Suyun, drenaj hortumundan aktığını doğrulayın ve su kaçaıklarını kontrol edin.
- İnceleme deliğini kapatın.

- 5 Büyük, kendinden yapışkan sızdırmazlık dolgusunu (aksesuar) metal kelepçe ve drenaj hortumu etrafına sarın.

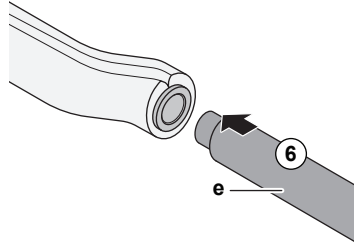
Not: Metal kelepçenin vida bölümünden başlayın, kelepçenin çevresinden geçin ve başlangıç noktanızın üzerine gelerek sonlandırın.



- a Drenaj borusu bağlantısı (üniteyle verilmiştir)

- b Drenaj hortumu (aksesuar)
- c Metal kelepçe (aksesuar)
- d Büyük, kendinden yapışkanlı sızdırmazlık dolgusu (aksesuar)

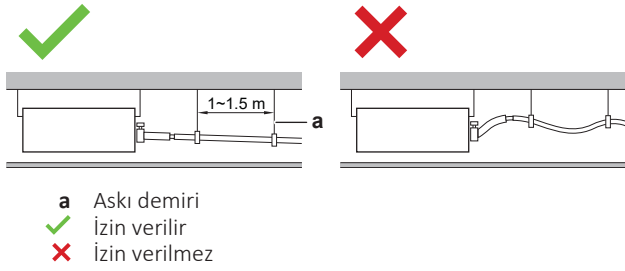
6 Drenaj borusunu drenaj hortumuna bağlayın.



e Drenaj boruları (sahadan temin edilir)

14.4.3 Drenaj borularını döşemek için

1 Resimde gösterildiği gibi drenaj borularını askı demirleriyle döşeyin.



- 2 Havanın boruların içine hapsolmasını önlemek için aşağı yönlü eğim (en az 1/100) sağlayın. Drenaj için yeterli eğim sağlayamıyorsanız, drenaj yukarı kitini (K-KDU303KVE) kullanın.
- 3 Yoğuşmayı önlemek için bina içindeki tüm drenaj borularını yalıtın.

14.5 Havalandırma kanallarının montajı

14.5.1 Kanalları monte etmek için

Kanallar sahadan temin edilir.

Kanallar yalnızca güvenlik önlemleri için bir havalandırılan muhafazaya gerek olduğunda gereklidir. Bkz. "13.4.3 Havalandırılan muhafaza" [► 49].



UYARI

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

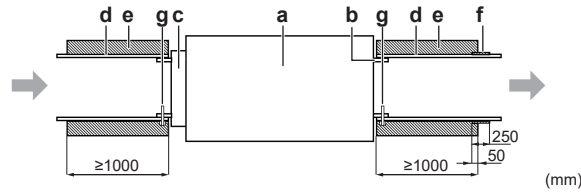


İKAZ

Metal kanal metal bir çıta, sıva teli veya ahşap yapının metal plakasından geçerse, kanalı ve duvarı elektriksel olarak ayırın.

1 Hava çıkışını bağlayın.

- Ünitenin kanal bağlantısı üzerine en az 1 m uzunluğunda 160 mm bir kanal konumlandırın.
 - Kanalı, kanal bağlantısına en az 3 adet vidayla tespit edin.
 - Diğer bağlantılar için kanal üreticisinin talimatlarını uygulayın.
 - Hava çıkış kanalının birinci metresini, ünitenin ardından aşağıya doğru eğim yapmayacak şekilde monte edin.
 - Üniteye veya sistemdeki diğer bağlantılara giden bağlantıların hava kaçırmadığından emin olun.
- 2** Seri konfigürasyon durumunda: hava girişini bağlayın.
- Opsiyon kitini EKBSDCK dampere monte edin. Bkz. "[12.4.1 BS ünitesi için olası opsiyonlar](#)" [► 40].
 - Opsiyon kiti üzerine 160 mm'lik bir kanal konumlandırın.
 - Kanalı, opsiyon kitine en az 3 adet vidayla tespit edin.
 - Diğer bağlantılar için kanal üreticisinin talimatlarını uygulayın.
 - Üniteye veya sistemdeki diğer bağlantılara giden bağlantıların hava kaçırmadığından emin olun.
- 3** Kanalları sahadan temin edilen ısı yalıtım malzemesiyle ve yardımcı sızdırmazlık malzemesi (yoğuşma damlalarına karşı) ile yalıtın.
- Isı kayıplarına karşı kanalın en az birinci metresini, beklenen ortam koşullarına göre minimum kalınlıkta cam yünü veya polietilen köpük (sahadan temin edilir) ile yalıtın. Bkz. "[15.2 Soğutucu borularının hazırlanması](#)" [► 80].
 - Ünitenin her iki yanında kanallar bulunduğundan, iki yanı da yalıtın.
 - Yardımcı sızdırmazlık malzemesini hava çıkışının sahadan temin edilen yalıtım ucuna monte edin. Sahadan temin edilen yalıtımın altına yardımcı sızdırmazlık malzemesi uygulayın. 50 mm'lik bir örtüşme oluşturun. Çıkış kanalının tamamı üniteden dış duvara kadar termal olarak yalıtılmışsa yardımcı sızdırmazlık malzemesi gerekli değildir.



- a** BS ünitesi
- b** Kanal bağlantısı (hava çıkışı)
- c** Opsiyon kiti EKBSDCK (hava girişi)
- d** Kanal (sahadan temin edilir)
- e** Yalıtım (sahadan temin edilir)
- f** Sızdırmazlık malzemesi (aksesuar)
- g** Vida (sahadan temin edilir)

- 4** Kanalları rüzgardan gelen ters hava akışına karşı koruyun.
- 5** Hayvanların, kalıntıların ve tozun kanallara girmesini önleyin.
- 6** Gerekirse kanalı ve duvarı elektriksel olarak ayırın.
- 7** İsteğe bağlı olarak: Bakımı kolaylaştırmak için kanallarda servis delikleri temin edin.
- 8** İsteğe bağlı olarak: Ses yalıtımı sağlayın. Kanallar sadece bir soğutucu kaçağı tespit edildiğinde kullanıldığından, kanallarda ses yalıtımı yapılması gerekli değildir. Bununla birlikte, BS ünitesi ek önlemlerin alındığı sese duyarlı alanlara monte edildiğinde, kanallarda yalıtım uygulanması da tavsiye edilebilir.

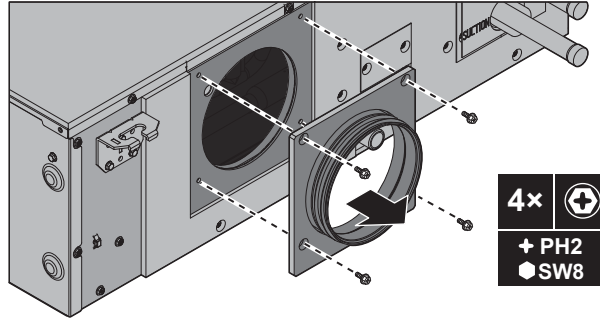
14.5.2 Kanal kapatma plakasını monte etmek için

Kanal kapatma plakasına, yalnızca BS ünitesinin muhafazasının havalandırılması gerekli değilse izin verilir. Bunun anlamı:

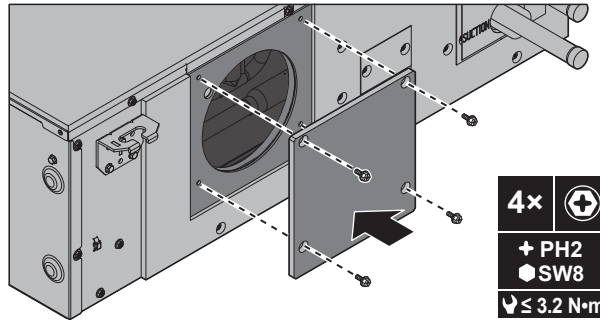
- Hiçbir güvenlik önlemine gerek yoktur veya
- Harici alarm gereklidir.

Bkz. "13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için" [▶ 43].

- 1 Kanal bağlantısını kesin. Vidaları atmayın.



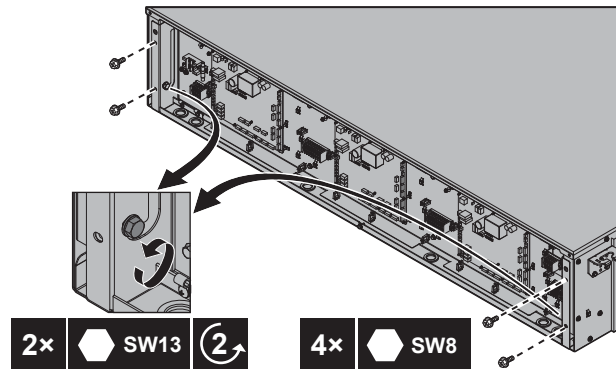
- 2 Kanal kapatma plakasını (aksesuar) aynı 4 vidayı kullanarak monte edin.



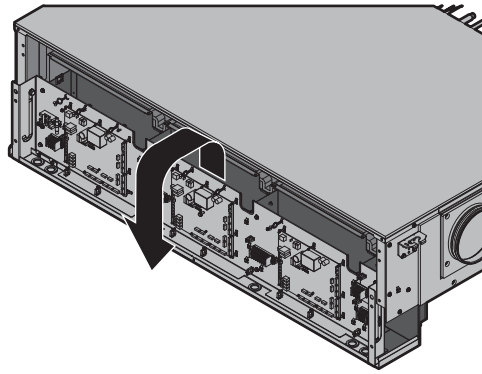
14.5.3 Hava giriş ve çıkış tarafına geçmek için

Anahtar kutusunu alçaltmak için

- 1 BS ünitesini açın. Bkz. "14.3.2 Üniteyi açmak için" [▶ 66].
- 2 Dört vidayı sökün.
- 3 Vidaları güvenli bir yerde saklayın.
- 4 M8 cıvatalarını sökmeden iki tur gevşetin.

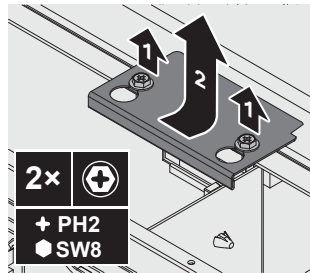


- 5 Anahtar kutusunu kaldırın, ileri doğru çekin ve alçaltın.

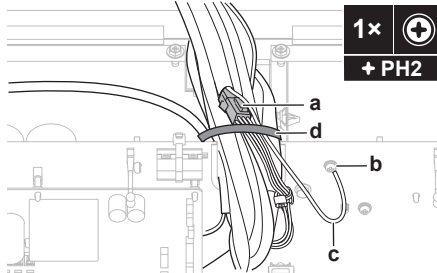


Damperi çıkarmak için

- 1 En soldaki kablo tespit plakasını çıkarın. Bu, damper kablosunu yerinde tutar.
 - Vidaları sökmeden hafifçe gevşetin.
 - Plakayı kaydırın ve kaldırın.

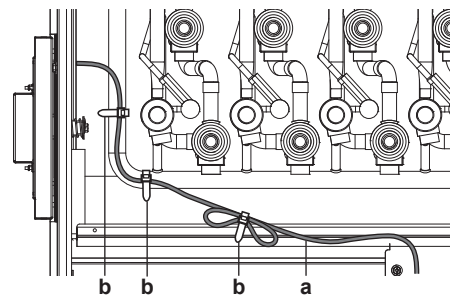


- 2 Anahtar kutusundaki damper kablolarını gevşetin:
 - Konektörü sabitleyen kabloyu kesin.
 - Damper kablosunu konektörden çıkarın.
 - Damper toprak kablosu vidasını gevşetip çıkarın ve damper toprak kablosunu ayırın.
 - Vidayı güvenli bir yerde saklayın.



- a Konektör
- b Toprak kablosu vidası
- c Damper toprak kablosu
- d Kablo bağı

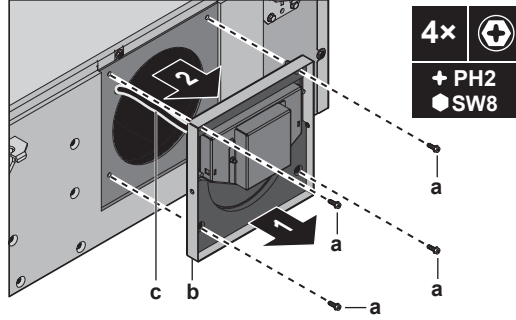
- 3 Damper kablosunu boruya bağlayan kablo bağlarını ve damper kablosunu bir arada tutan kablo bağı kesin.



- a Damper kablosu

b Kablo bağı**4** Damperi çıkarın:

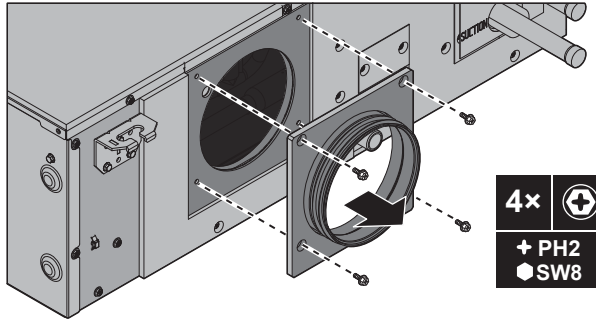
- Dört vidayı sökün.
- Vidaları güvenli bir yerde saklayın.
- Damperi çekip üniteden ayırın. Damperin arkasındaki kablolar ünitenin içine sıkışabileceği için aşırı kuvvet uygulamayın.
- Kabloları dikkatlice içeriden dışarıya, ünitenin metal plakasındaki küçük delikten geçirin. Konektöre ve toprak kablosu bağlantısına zarar vermemeye özen gösterin.



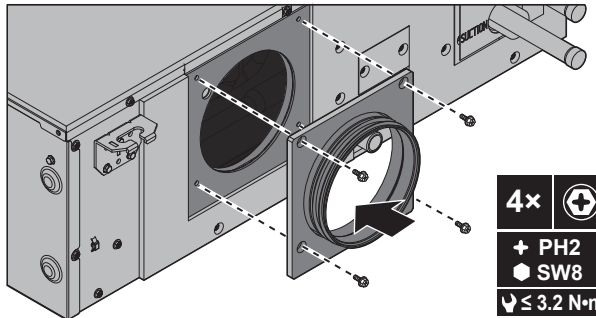
- a Vida
b Damper
c Damper kablosu

Kanal bağlantısını kesmek için

- 1 Dört vidayı sökün.
- 2 Vidaları güvenli bir yerde saklayın.
- 3 Kanal bağlantısını ünitenden ayırın.

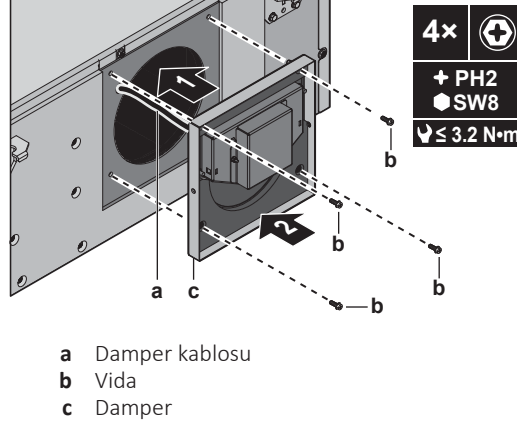
**Kanal bağlantısını monte etmek için**

- 1 Kanal bağlantısını ünitenin diğer tarafı üzerine konumlandırın.
- 2 Kanal bağlantısını dört vida ile yapın.

**Damperi monte etmek için**

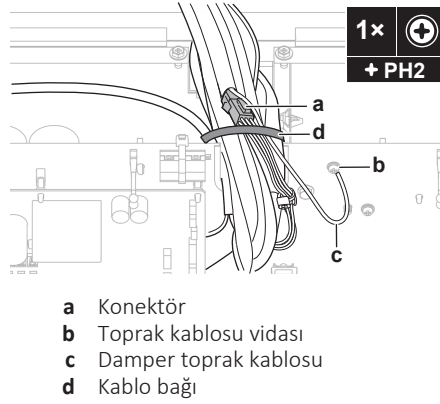
- 1 Damperi, ünitenin diğer tarafı üzerine monte edin:

- Kabloları dikkatlice dışarıdan içeriye, ünitenin metal plakasındaki küçük delikten geçirin. Konektöre ve toprak kablosu bağlantısına zarar vermemeye özen gösterin.
- Damperi ünitenin üzerinde konumlandırın. Damper ile ünite arasında kabloları sıkıştırıp zarar vermemeye özen gösterin.
- Köpük yalıtım ünitenin metal plakasındaki küçük deliğe düzgünce yerleşene kadar kabloları çekin. Bu, bağlantıyı hava geçirmez hale getirir.
- Damperi dört vida ile takın.



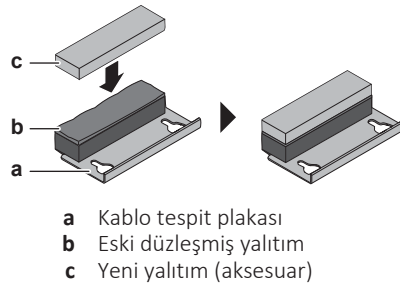
2 Anahtar kutusundaki damper kablolarını bağlayın:

- Damper kablosunu konektöre bağlayın.
- Damper toprak kablosunu konumlandırın ve damper toprak kablosu vidasını sıkın.
- Konektörü sabitlemek için bir kablo bağı takın. Kablonun ve konektörün herhangi bir keskin kenara dokunmadığından emin olun.

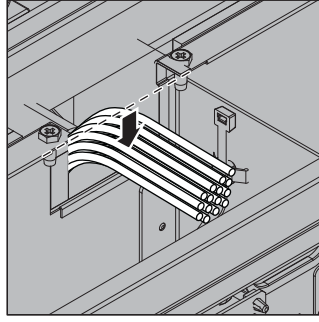


3 En soldaki kablo tespit plakasını monte edin. Bu, damper kablosunu yerinde tutar.

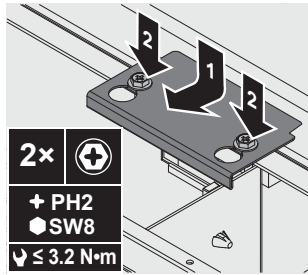
- Küçük aksesuar yalıtım parçasını eski, düzleştirilmiş yalıtımın üstüne uygulayarak kablo tespit plakasının yalıtımını yeniden sağlayın.



- Kabloları, üzerine kablo tespit plakasının takılacağı açıklıkta, olabildiğince aşağıya konumlandırın.

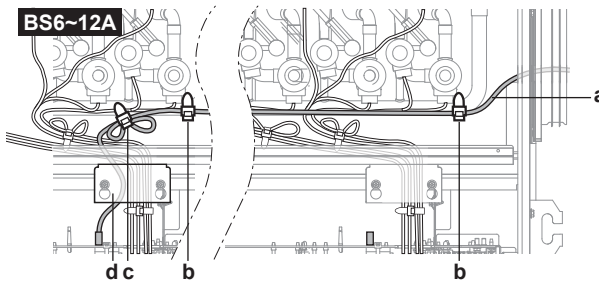
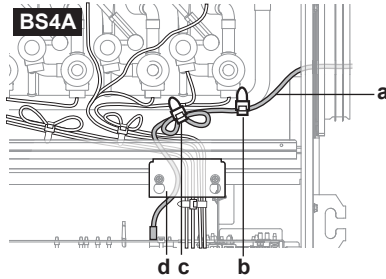


- Kablo tespit plakasını vidaların üzerine yerleştirin ve yerine kaydırın. Hava geçirmez olmasını sağlamak için arka tarafın anahtar kutusunun yalıtımıyla düzgün şekilde hizalandığından emin olun.
- İki vidayı sıkın.



4 Damper kablolarını takın.

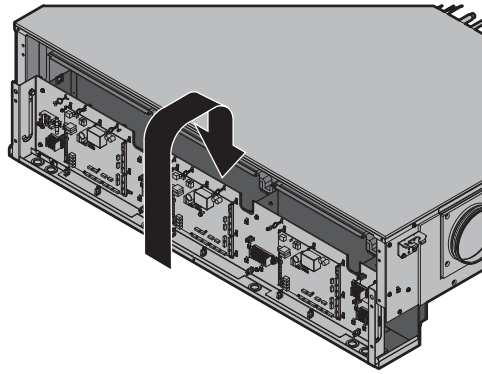
- Damper kablosunu soğutucu borularında gösterilen yerlere takın. Kablonun sıkı olduğundan emin olun, ancak çok fazla çekmeyin.
- Anahtar kutusunu geri alabilmek için boru üzerindeki sabitleme ile anahtar kutusu girişi arasında 20 cm'lik kablo bırakın.
- Gerekirse, damper kablosunu toplayın.



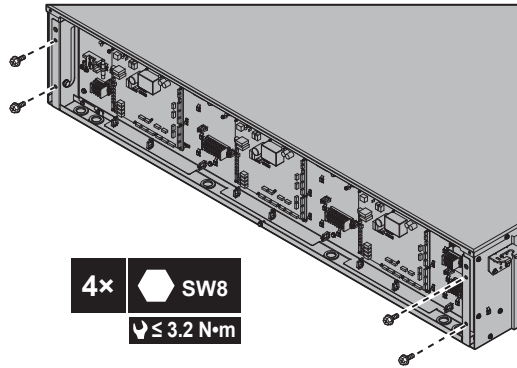
- a Damper kablosu
- b Damper kablosunu borulara sabitlemek için kablo bağı (sahadan temin edilir)
- c Damper kablosunu toplamak için kablo bağı (sahadan temin edilir)
- d En soldaki kablo tespit plakası

Anahtar kutusunu yeniden monte etmek için

- 1 Anahtar kutusunu kaldırın, geriye doğru kaydırın ve kısa mesafeyle alçaltın.



- 2 Dört vidayı takip sıkın. M8 cıvatalarının tekrar sıkılması gerekmez.



- 3 BS ünitesini kapatın. Bkz. "14.3.3 Üniteyi kapatmak için" [▶ 67].

15 Boru tesisatı



İKAZ

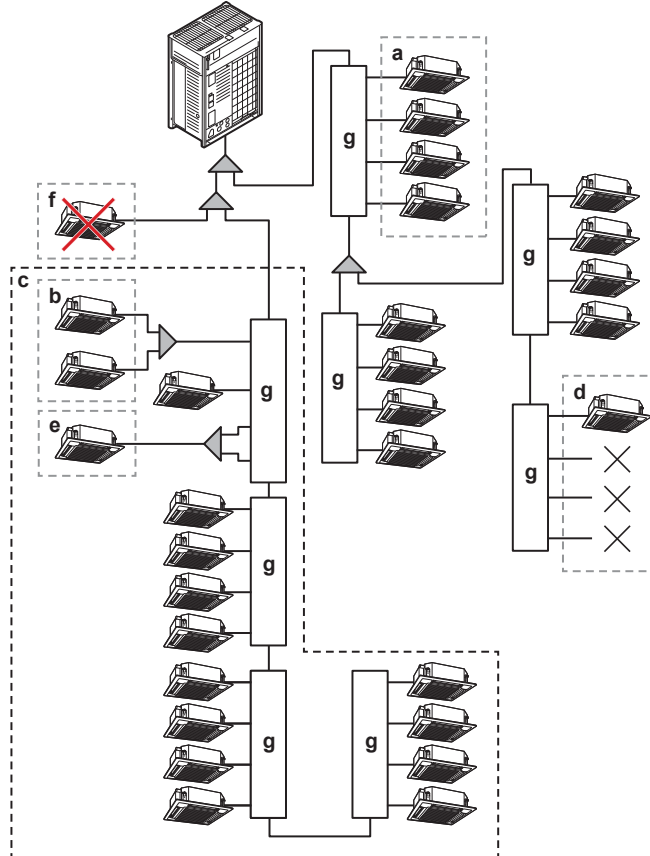
Bu montajın tüm güvenlik düzenlemelerine uygun olduğundan emin olmak için bkz. "3 Özel montör güvenlik talimatları" [► 14].

Bu bölümde

15.1	Montaj sınırlamaları.....	78
15.1.1	Boru tesisatı sınırlaması	79
15.2	Soğutucu borularının hazırlanması.....	80
15.2.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	80
15.2.2	Soğutucu borularının malzemesi	80
15.2.3	Soğutucu borularının yalıtımı.....	80
15.3	Soğutucu borularının bağlanması.....	81
15.3.1	Soğutucu borularını bağlamak için	81
15.3.2	Boru ucuna sert lehim yapmak için	82
15.3.3	Branşman borusu portlarının birleştirilmesi.....	83
15.4	Soğutucu borularını yalıtım için.....	83

15.1 Montaj sınırlamaları

Aşağıdaki şekil ve tabloda, montaj sınırlamaları gösterilmektedir.



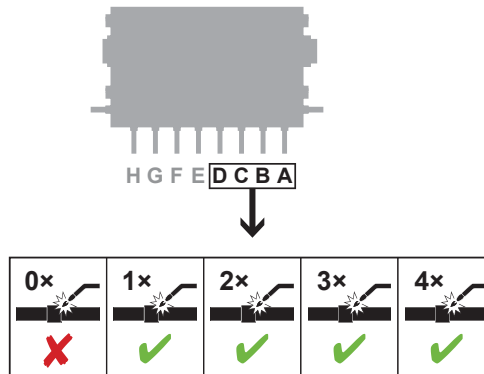
- a, b** Aşağıdaki tabloya bakın.
- c** Soğutucu içeriden akışında aşağı yönde maksimum 16 BS ünitesi portu. Kullanılmayan portlar da sayılmalıdır. Örn. 16 port=BS12A+BS4A veya BS8A+BS4A+BS4A
- d** Bir BS ünitesine en az bir iç ünite bağlanmalıdır (BS6~12A: her zaman ilk dört porttan birinden başlayın)
- e** İç ünite kapasitesi 140'ın üzerindeyken iki portu birleştirin. Aşağıdaki tabloya bakın.

- f** Yalnız soğutma tipi iç üniteler monte edilemez. Tüm iç üniteler, bir BS ünitesinin branşman borularına bağlanmalıdır
- g** BS ünitesi

Tanım	Model				
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
BS ünitesi başına maksimum bağlanabilir iç ünite sayısı (a)	20	30	40	50	60
BS ünitesi başına maksimum bağlanabilir iç ünite sayısı (b)	5				
BS ünitesi başına bağlanabilir iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (a)	400	600	750		
Branşman başına bağlanabilir iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (b)	140				
2 branşman kombine edilmişse branşman başına bağlanabilir iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (e)	250				
Soğutucu içeriden akışında BS ünitelerine bağlı iç ünitelerin maksimum kapasite endeksi (c)	750				
Soğutucu içeriden akışında izin verilen maksimum BS ünitesi sayısı (c)	4				
Soğutucu içeriden akışında BS ünitelerinin maksimum port sayısı (c)	16				
Soğutucu içeriden akışında BS ünitelerine bağlı olan maksimum iç ünite sayısı (c)	64				

15.1.1 Boru tesisatı sınırlaması

BS6A, ve **BS8A**, **BS10A** ve **BS12A** modelleri durumunda: BS ünitesinin ilk dört portundan en az birinin bağlanması GEREKİR. İlk dört portun bağlanmış olması durumunda, 7 segmentli ekran 'E--' gösterecektir.



Model	Branşman borusu portu											
	L	K	H	I	H	G	F	E	D	C	B	A
BS6A							serbest kullanım		≥1 portun bağlanması GEREKİR			
BS8A					serbest kullanım							
BS10A			serbest kullanım									
BS12A	serbest kullanım											

15.2 Soğutucu borularının hazırlanması

15.2.1 Soğutucu boru gereksinimleri



DİKKAT

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



BİLGİ

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

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

15.2.2 Soğutucu borularının malzemesi

Boru malzemesi

Fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır

Boru sertlik derecesi ve et kalınlığı

Dış çap (Ø)	Sertlik derecesi	Kalınlık (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Tavlanmış (O)	$\geq 0,80$ mm	
15,9 mm (5/8")	Tavlanmış (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Yarı sert (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	
28,6 mm (1 1/8")	Yarı sert (1/2H)	$\geq 0,99$ mm	

^(a) İlgili mevzuata ve ünitenin maksimum çalışma basıncına (ünitenin isim plakası üzerinde gösterildiği gibi) bağlı olarak daha büyük boru kalınlığı gerekebilir.

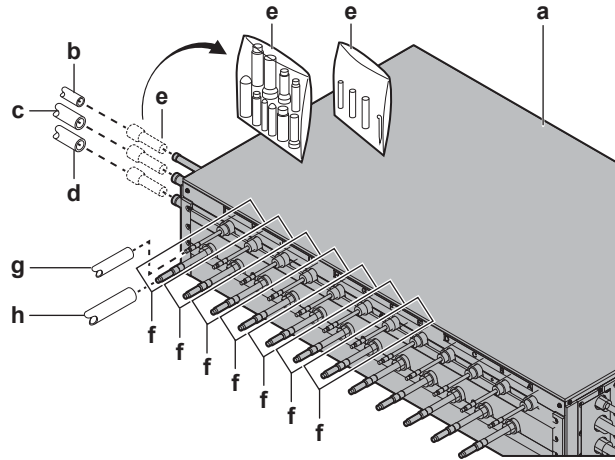
15.2.3 Soğutucu borularının yalıtımı

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

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

15.3 Soğutucu borularının bağlanması

15.3.1 Soğutucu borularını bağlamak için



- a BS ünitesi
- b Sıvı borusu (sahadan temin edilir)
- c HP/LP gaz borusu (sahada temin edilir)
- d Emiş gaz borusu (sahadan temin edilir)
- e Redüksiyon bağlantıları ve yalıtım boruları (aksesuar)
- f İç ünite bağlantı seti
- g Sıvı borusu (sahadan temin edilir)
- h Gaz borusu (sahadan temin edilir)



UYARI

Bükülmüş kolektörler veya bransman boruları, soğutucu kaçağına yol açabilir. **Olası sonuç:** Oksijensiz kalma, boğulma ve yangın.

- Üniteden dışarı çıkan bransman ve kolektör borularını KESİNLİKLE bükmeyin. Bu boruların düz kalması gerekir.
- Bransman ve kolektör borularını HER ZAMAN üniteden 1 m mesafede destekleyin.

Önkoşul: İç, dış ve BS ünitelerini monte edin.

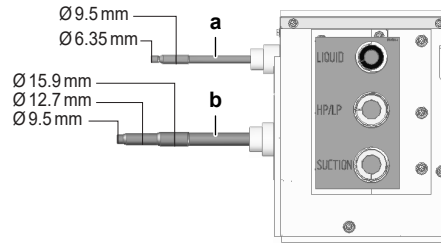
Önkoşul: Dış ünite ile BS ünitesi arasındaki boruların montajı, soğutucu bransman kiti seçimi ve soğutucu bransman kiti ile BS üniteleri arasındaki boruların montajının yapılarıyla ilgili bilgi için dış ünitenin kılavuzundaki talimatları okuyun.

Önkoşul: İç ünite ile BS ünitesi arasındaki boruların montajının yapılarıyla ilgili bilgi için iç ünitenin kılavuzundaki talimatları okuyun.

Önkoşul: Boru bağlantıları yaparken, boru bükme ve lehimleme yönergelerine uyun.

Önkoşul: Lehimleme sırasında yangını önlemek için kolektör boruları çevresindeki sarı kağıdı çıkarın.

- 1 Kolektör borularını uygun saha temin borularına bağlayın. Boru tipi, çıkarılan sarı kağıt üzerinde belirtilmektedir. Sahadan temin edilen boyu ölçüsü, BS ünitesinin kolektör boru ölçüsüne uygun değilse, bir redüksiyon bağlantısı (aksesuar) kullanın. BS ünitesinin kolektör borularının çapları şu şekildedir:
 - Sıvı borusu: 15,9 mm
 - HP/LP gaz borusu: 22,2 mm
 - Emme gaz borusu: 22,2 mm
- 2 Gerekirse, bransman borularını aşağıdaki şekilde belirtildiği gibi kesin. BS ünitesinin bransman borularının çapları şekilde gösterilmektedir.



- a Sıvı branşman borusu
b Gaz branşman borusu

- 3 Branşman borularını bağlayın. Kullanılacak sıvı ve gaz branşman boru çapları, bağlı iç ünite kapasite sınıfına bağlıdır. Hangi branşman borusunun bağlanacağı hakkında bilgi için, "[Branşman borusu portları birleştirilirken DIP anahtarlarını ayarlamak için](#)" [► 94] başlığına bakınız.
- 4 Kullanılmamış kolektör boruları (BS ünitesi başka bir BS ünitesiyle soğutucu akışı içinde bağlanmadığında) ve kullanılmamış branşman boruları (branşman borusu portuna iç ünite bağlanmadığında) için durdurucu boru uçları (aksesuar) monte edin.

15.3.2 Boru ucuna sert lehim yapmak için

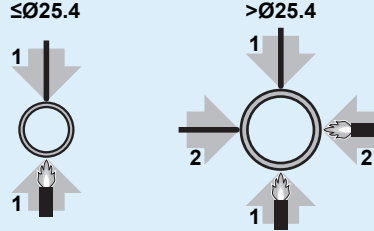


TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ

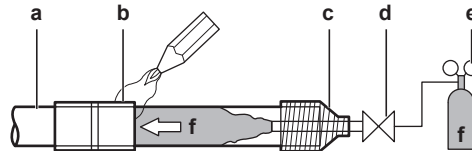


DİKKAT

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



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



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

- Boru bağlantılarına sert lehim uygularken oksitlenme önleyiciler KULLANMAYIN. Artıklar boruları tıkayabilir ve ekipmanları bozabilir.

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

15.3.3 Branşman borusu portlarının birleştirilmesi

Örneğin, FXMA200A ve FXMA250A ile bağlantı yapmak için, branşmanları EKBSJK bağlantı setiyle birleştirin. Sadece aşağıdaki kombinasyonlar mümkündür. Örneğin, port B ve C'nin birleştirilmesi mümkün değildir.

Model	Olası port kombinasyonları				
BS4A	A+B	C+D			
BS6A			E+F		
BS8A				G+H	
BS10A					I+J
BS12A					K+L

Not: Bağlantı setini kullanırken, DIP anahtar ayarlarını değiştirin. Bkz. "16.4 DIP anahtarlarını ayarlamak için" [► 93].

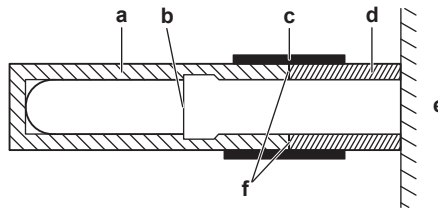
15.4 Soğutucu borularını yalıtmak için

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

Durdurucu boruları yalıtımını sağlamak için

Durdurucu boru uçları durumunda: durdurucu boru ucu yalıtım boruları (aksesuar) monte edin. Ortam koşullarına bağlı olarak ek yalıtım eklenmesi gerekebilir. Toplam minimum yalıtım kalınlığına yönelik kuralları uygulayın.

- BS ünitesindeki boruya bir yalıtım borusu takın.
- Hava girmemesi için birleşme yerini kapatma üzere bir bant uygulayın.

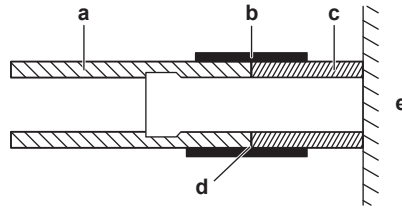


- a Yalıtım borusu (aksesuar)
- b Kesme yüzeyi (sadece branşman boruları)
- c Bant (sahadan temin edilir)
- d Yalıtım borusu (BS ünitesine takılır)
- e BS ünitesi
- f Yapışma yüzeyi

Kolektör ve branşman borularını yalıtım için (standart yalıtım)

Kolektör boruları ve branşman boruları yalıtımlı OLMALIDIR (sahadan temin edilir). Yalıtımın, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi ünitenin kolektör ve branşman boruları üzerine uygun şekilde monte edildiğinden emin olun. Yalıtım boruları arasındaki

birleşme yerinde hava boşluklarını önlemek için her zaman bant (sahadan temin edilir) kullanın.

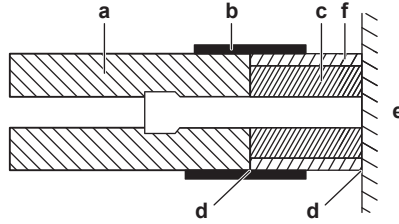


- a Yalıtım borusu (sahadan temin edilir)
- b Bant (sahadan temin edilir)
- c Yalıtım borusu (BS ünitesi)
- d Yapışma yüzeyi
- e BS ünitesi

- 1 BS ünitesi üzerindeki yalıtım borusuna (c) karşı ve boru üzerine bir yalıtım borusu (a) monte edin.
- 2 Birleşme yerini kapatmak için bant (b) uygulayın.

Kolektör ve branşman borularını yalıtım için (ekstra yalıtım)

Ortam koşullarına bağlı olarak (bkz. "15.2.3 Soğutucu borularının yalıtımı" [► 80]), ekstra yalıtım malzemesi eklenmesi gerekebilir. Yalıtımın, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi ünitenin kolektör ve branşman boruları üzerine uygun şekilde monte edildiğinden emin olun. Kalınlık farkını düzeltmek amacıyla, üniteden çıkan yalıtım borusu üzerine ekstra bir yalıtım borusu monte edilmelidir. Yalıtım boruları arasındaki birleşme yerinde hava boşluklarını önlemek için her zaman bant (sahadan temin edilir) kullanın.



- a Yalıtım borusu (ekstra kalınlık) (sahadan temin edilir)
- b Bant (sahadan temin edilir)
- c Yalıtım borusu (BS ünitesi)
- d Yapışma yüzeyi
- e BS ünitesi
- f Kalınlık farkının düzeltilmesi için yalıtım borusu (sahadan temin edilir)

- 1 BS ünitesi üzerindeki yalıtım borusuna (c) karşı ve boru üzerine bir yalıtım borusu (a) monte edin.
- 2 Kalınlık farkını düzeltmek için ekstra bir yalıtım borusu (f) katmanı takın.
- 3 Birleşme yerini kapatmak için bant (b) uygulayın.

16 Elektrik tesisatı



İKAZ

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

Bu bölümde

16.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında.....	85
16.1.1	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	85
16.1.2	Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları.....	86
16.1.3	Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler.....	88
16.2	Elektrik kablolarını bağlamak için.....	90
16.3	Elektrik kablo tesisatını bitirmek için.....	93
16.4	DIP anahtarlarını ayarlamak için.....	93
16.5	Harici çıkışları bağlamak için.....	95

16.1 Elektrik kablolarının bağlanması hakkında

Tipik iş akışı

Elektrik kablolarının bağlanması tipik olarak şu adımlardan meydana gelir:

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

16.1.1 Elektrik kabloları bağlanırken önlemler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



UYARI

Cihaz, ulusal kablo tesisat yönetmeliklerine uygun biçimde monte EDİLMELİDİR.



UYARI

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



UYARI

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.



UYARI

Aşırı gerilim kategorisi III altında tam ayırma sağlayan, temas noktası boşlukları arasında en az 3 mm olan tüm kutuplardan bağlantı kesen tipte bir kesici kullanın.

**UYARI**

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

**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.

**İKAZ**

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.

**BİLGİ**

Aynı zamanda montajcı ve kullanıcı referans kılavuzundaki "genel güvenlik önlemleri" bölümünde yer alan önlem ve gereksinimleri de okuyun.

**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.

16.1.2 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları

Saha kabloları şunlardan ibarettir:

- güç beslemesi kabloları (toprak dahil),
- Üniteler arasındaki DIII ara bağlantı kabloları.

**DİKKAT**

- Güç besleme ve ara bağlantı kablolarını birbirinden ayrı tutun. Ara bağlantı kabloları ve güç besleme kabloları kesişebilir, ancak paralel GİDEMEZ.
- Olabilecek elektrik girişimlerini önlemek için her iki kablolama arasındaki mesafenin DAİMA en az 50 mm olması gerekir.

Bileşen		Model				
		BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
Güç besleme kablosu	MCA ^(a)	0,5	0,6	0,8	1,0	1,1
	Voltaaj	220-240 V				
	Faz	1~				
	Frekans	50 Hz				
	Kablo boyutu	Ulusal kablo tesisat yönetmeliklerine uygun olmalıdır. 3 damarlı kablo Tel büyüklüğü anma akımına bağlıdır, ancak en az 0,5 mm ² olmalıdır.				

Bileşen		Model				
		BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
Ara bağlantı kablosu	Voltaj	220-240 V				
	Kablo boyutu	Sadece çift yalıtım sunan ve geçerli voltaja uygun olan uyumlu kablo kullanın. 2 damarlı kablo akıma bağlı olarak 0,75-1,5 mm ²				
Önerilen saha sigortası		6 A				
Toprak kaçağı devre kesici / artık akım cihazı		Güç besleme hattına MUTLAKA anlık etkili artık akım cihazı (RCD) monte edin. Monte edilen RCD'nin ulusal kablo tesisat mevzuatına uygun olması GEREKİR.				

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

Güç besleme kablosu

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

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

Ara bağlantı kabloları

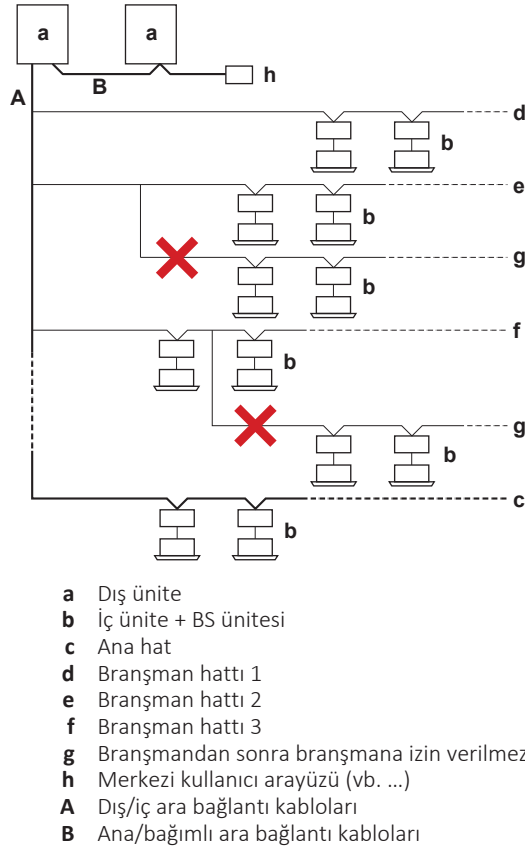
Ünite dışındaki ara bağlantı kabloları sarılarak saha boruları ile birlikte yönlendirilmelidir. Daha fazla bilgi için bkz. "16.3 Elektrik kablo tesisatını bitirmek için" [► 93].

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

Ara bağlantı kablolarının teknik özellikleri ve sınırları ^(a)	
BS ünitesi ile iç üniteler arasındaki maksimum kablo boyu	1000 m
BS ünitesi ile dış ünite arasındaki maksimum kablo boyu	1000 m
BS üniteleri arasındaki maksimum kablo boyu	1000 m
Toplam kablo uzunluğu	2000 m

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

Üniteden üniteye kablolama için 16 bransmana kadar mümkündür. Herhangi bir ara bağlantı teli dallanmasından sonra ikincil dala izin verilmez.



16.1.3 Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler



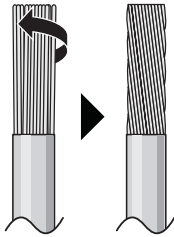
DİKKAT

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

Örgülü iletkenli kabloyu montaja hazırlamak için

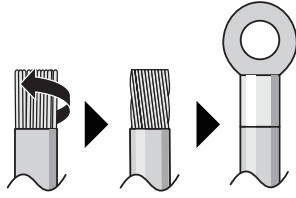
Yöntem 1: İletkeni bükme

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



Yöntem 2: Yuvarlak sıkıştırma stilindeki terminali kullanmak (önerilir)

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



Kabloları döşerken şu yöntemleri kullanın:

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

Toprak bağlantıları için, aşağıdaki yöntemi kullanın:

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

Sıkma torkları

Terminal	Kablo	Vida ölçüsü	Sıkma torku (N•m)
X1M	Güç besleme kablosu	M4	1,32~1,62

Terminal	Kablo	Vida ölçüsü	Sıkma torku (N•m)
Topraklama vidası	Toprak kablo bağlantıları	M4	1,52~1,86
X2M~X5M	İletim kablosu	M3,5	0,79~0,97
X6M	Harici çıkış		

16.2 Elektrik kablolarını bağlamak için



UYARI

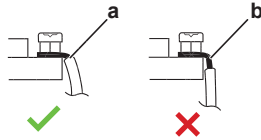
Kablo konektörleri, kablo bağlantı kelepçeleri, bantlı kablolar, uzatma kabloları kullanarak güç besleme veya ara bağlantı kablosunu UZATMAYIN. Bunlar, aşırı ısınma, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.



DİKKAT

- Kablo şemasını (üniteyle birlikte verilir, servis kapağının iç kısmında bulunur) takip edin.
- Opsiyonel ekipman bağlantısı hakkındaki talimatlar için opsiyonel ekipman ile birlikte verilen montaj kılavuzuna bakın.
- Elektrik kablolarının servis kapağının yerine düzgün takılmasına mani OLMADIĞINDAN emin olun.

- Servis kapağını çıkartın. Bkz. "14.3.2 Üniteyi açmak için" [▶ 66].
- Kablolardaki yalıtımı soyun.



- a Kablo ucunu bu noktaya kadar sıyırın
b Sıyırma uzunluğunun fazla olması, elektrik çarpmasına veya kaçağa yol açabilir
✓ İzin verilir
✗ İzin verilmez

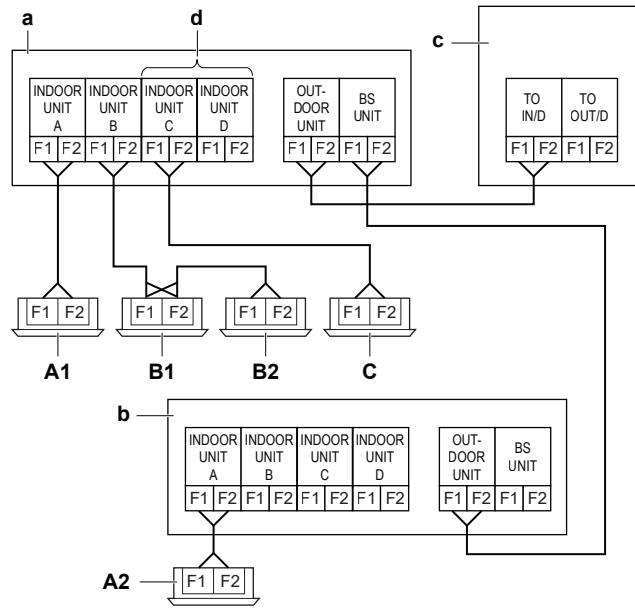
- Ara bağlantı kablolarını aşağıdaki gibi bağlayın:

- Dış ünitenin anahtar kutusundaki kontrol PCB üzerinde yer alan F1/F2 (TO IN/D) terminallerini** birinci BS ünitesinin X2M terminal bloğundaki F1/F2 (**Dış ünite**) terminallerine bağlayın. Aynı zamanda dış üniteyle birlikte temin edilen montaj kılavuzuna bakın.
- Sistemde aynı ara bağlantı kabloları branşman hattına bağlı birden fazla BS ünitesi varsa, birinci BS ünitesinin X2M terminal bloğundaki F1/F2 (**BS ünitesi**) terminallerini, ikinci BS ünitesinin X2M terminal bloğundaki F1/F2 (**Dış ünite**) terminallerine bağlayın. Aynı prosedürü diğer BS üniteleri için de tekrarlayın; bu noktada, her defasında n'inci BS ünitesinin X2M terminal bloğundaki F1/F2 (**BS ünitesi**) terminalleri, (n+1)'inci BS ünitesinin X2M terminal bloğundaki F1/F2 (**Dış ünite**) terminallerine bağlanır.
- X3M~X5M terminal bloklarındaki F1/F2 (**İç ünite X**) terminallerini ilgili iç ünitelere bağlayın:

Senaryo:	bağlayın...
branşman borularının BİRLEŞTİRİLMEDİĞİ bir iç ünite	BS ünitesindeki F1/F2 (İç ünite X) terminallerini, ilgili iç ünite üzerindeki F1/F2 terminallerine.

Senaryo:	bağlayın...
aynı branşmana birden fazla iç ünite bağlanması	BS ünitesindeki F1/F2 (iç ünite X) terminallerini, ilk iç ünite üzerindeki F1/F2 terminallerine. İlk iç ünite üzerindeki F1/F2 terminallerini, ikinci iç ünite üzerindeki F1/F2 terminallerine bağlayın ve böyle devam edin.
birleştirilmiş branşman boruları	BS ünitesi üzerinde birleştirilmiş branşmanların iki F1/F2 (iç ünite X) terminalinden birini, ilgili iç ünite üzerindeki F1/F2 terminallerine.

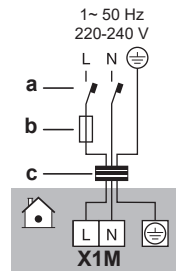
Örnek



- a BS ünitesi 1
b BS ünitesi 2
c Dış ünite
d C ve D branşman boruları birleştirilirken
A1/A2 İç ünite A sırasıyla BS ünitesi 1 ve BS ünitesi 2'nin branşman borusu A'ya bağlanır
B1/B2 İç üniteler B1 ve B2, BS ünitesi 1'e ait aynı branşman borusu B'ye bağlanır
C İç ünite C, BS ünitesi 1'e ait bağlı branşman boruları C ve D'ye bağlanır. İç ünitenin F1/F2 terminallerinin sadece BS ünitesi 1'in iki F1/F2 terminalinden birine bağlanması gerekir.

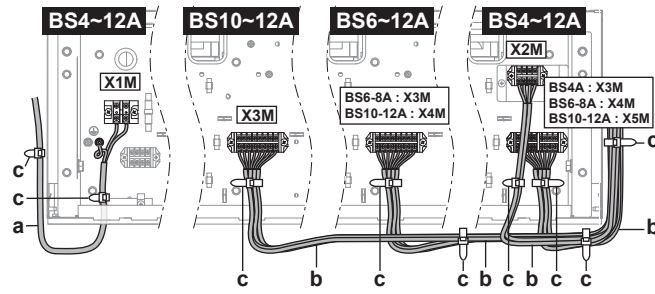
Not: BS ünitesi anahtar kutusundaki her kontrol PCB'nin DIP anahtarları, ara bağlantı kablolarına uygun şekilde ayarlanmalıdır. Bkz. "16.4 DIP anahtarlarını ayarlamak için" [► 93].

- 4 Güç beslemesini aşağıdaki gibi bağlayın. Toprak kablosunun tas rondelaya takılması gerekir:



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

- 5 Kabloları (güç besleme ve ara bağlantı kabloları) bir kablo bağıyla belirtilen tespit noktalarına bağlayın. Kabloları aşağıdaki çizime göre yönlendirin.



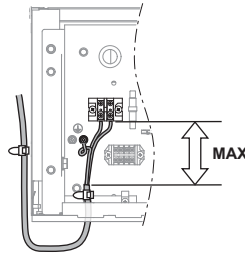
- a Güç besleme kablosu (sahadan temin edilir)
b Ara bağlantı kablosu (sahadan temin edilir)
c Kablo bağı (aksesuar)

Yönergeler

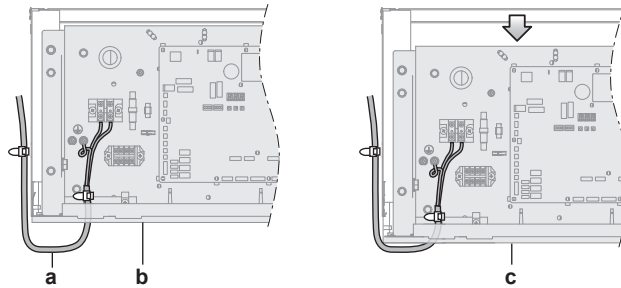
- Tespit noktası ile terminal arasındaki toprak kablosunun boyunun, tespit noktası ile terminal arasındaki güç besleme kablolarının boyundan daha uzun olduğundan emin olun.



- Kabloların anahtar kutusuna girdiği lastik burçta bir yarık açın.
- Kabloları, teller üzerine DEĞİL, dış kablo kılıfı üzerine takın.
- Dış kablo kılıfını sabitleme noktasından daha aşağı SOYMAYIN.



- Kontrol kutusunun içindeki tespit noktası ile BS ünitesinin yan tarafındaki tespit noktası arasında kalan tüm kablolar için yeterli yedek kablo (± 20 cm ek olarak) bırakın. Bu yedek kablo, anahtar kutusunu alçaltmak için gereklidir.



- a Yedek kablo
b Yukarı konumdaki anahtar kutusu
c Aşağıdaki konumdaki anahtar kutusu

- 6 Servis kapağını yerine takın. Bkz. "14.3.3 Üniteyi kapatmak için" [► 67].

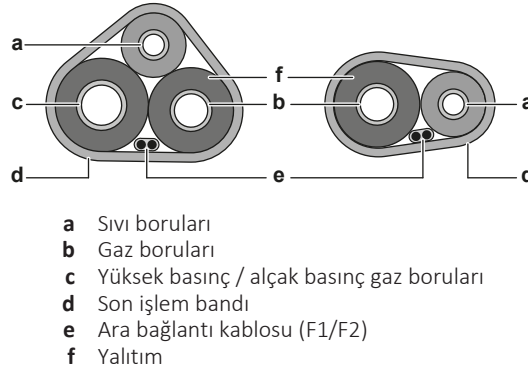


İKAZ

Servis kapağı ile anahtar kutusu arasına kablo SIKIŞTIRMAMAYA dikkat edin.

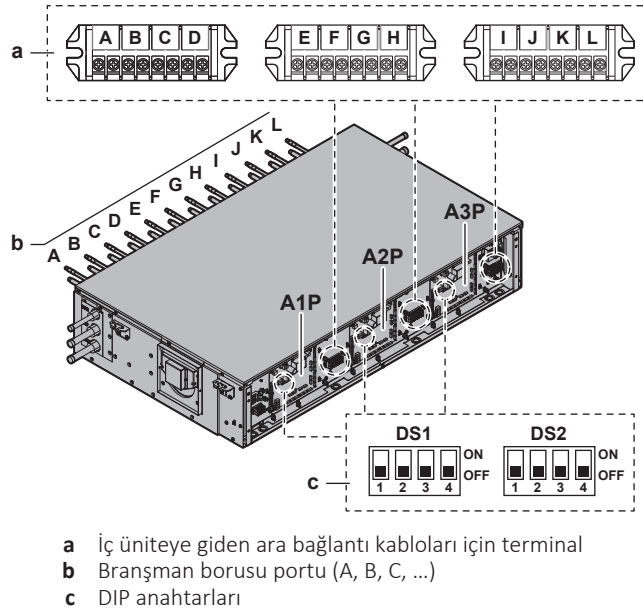
16.3 Elektrik kablo tesisatını bitirmek için

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



16.4 DIP anahtarlarını ayarlamak için

DIP anahtarları, A1P, A2P (BS6~12A) ve A3P (BS10~12A) PCB'leri üzerinde yer alır.



Not: UR-53 hatası görüntülendiğinde, dış ünite model adının REMA5+REYA8~20A7Y1B9 olup olmadığını kontrol edin (sondaki '9' rakamına dikkat ediniz). Değilse dış ünitenin yazılımını güncellemek için satıcınıza başvurun.

İç ünitenin bağlı OLMADIĞI branşman borusu portları için DIP anahtarlarını ayarlamak için

İç ünitenin bağlı OLMADIĞI branşman borusu portları için ayar ^(a)													
	DS1 (A1P)				DS1 (A2P)				DS1 (A3P)				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
BS4A	A	B	C	D									
BS6A					E	F							
BS8A							G	H					
BS10A									I	H			
BS12A											K	L	
	Hedef branşman borusu portu												

^(a) **ON**=bağlı DEĞİL / **OFF**=bağlı (fabrika varsayımı)

Örnek

İç üniteyi branşman borusu portları A ve B'ye bağlarken, ancak bir iç üniteyi branşman borusu portları C ve D'ye bağlarken DEĞİL.



Branşman borusu portları birleştirilirken DIP anahtarlarını ayarlamak için

Bu, örneğin FXMA200 ve FXMA250 ile bağlantı için gereklidir.

Branşman borusu portları birleştirilirken ayar ^(a)						
	DS2 (A1P)		DS2 (A2P)		DS2 (A3P)	
	1	2	1	2	1	2
BS4A	A+B	C+D				
BS6A			E+F			
BS8A			G+H			
BS10A				I+J		
BS12A					K+L	
				Hedef branşman borusu portları		

^(a) **ON**=birleştirilmiş / **OFF**=BİRLEŞTİRİLMEMİŞ (fabrika varsayımı)

Not: Branşman borusu portları birleştirilirken, SADECE yukarıdaki tabloda yer alan kombinasyonlar mümkündür. Örneğin, port B ve C'nin birleştirilmesi mümkün değildir.

Örnek

Branşman borusu portları A ve B birleştirilirken.



Örnekler

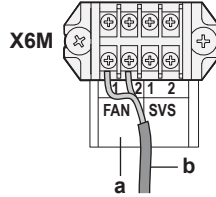
1.	İç üniteyi branşman borusu portları A, B ve D'ye bağlarken, ancak bir iç üniteyi branşman borusu portu C'ye bağlarken DEĞİL.	
2.	Branşman borusu portları A ve B birleştirilirken. İç üniteyi branşman borusu portu A ve B'ye, aynı zamanda branşman borusu port C'ye bağlarken, ancak bir iç üniteyi branşman borusu portu D'ye bağlarken DEĞİL.	

16.5 Harici çıkışları bağlamak için

FAN çıkışı (tahliye fanı)

Tahliye FAN çıkışı, X6M terminalinde bulunan ve bir sızıntı tespit edilmesi veya BS ünitesinde R32 arızası veya bağlantısının kesilmesi durumunda kapanan bir kontaklıdır.

FAN çıkışı, bir havalandırılan muhafaza gerektiğinde kullanılmalıdır (bkz. "13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için" [► 43]).



- a FAN çıkış terminaleri (1 ve 2)
- b Tahliye fanı devresi kablosu

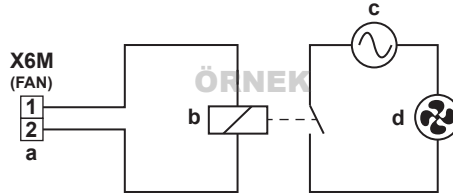
Kabloların seçimi ve ölçülendirilmesini ilgili mevzuata göre aşağıdaki bildirimdeki bilgileri esas alarak yapın:



DİKKAT

FAN çıkışı, 220~240 V AC – 0,5 A sınırlı kapasiteye sahiptir.

Fana doğrudan güç sağlamak için FAN KULLANMAYIN. Bunun yerine, fan devresini kontrol eden bir röleye enerji vermek için çıkışı kullanın.

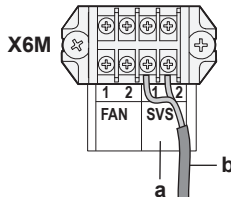


- a FAN çıkış terminali
- b Röle
- c Tahliye fanı güç beslemesi
- d Tahliye fanı

SVS çıkışı (harici alarm)

SVS çıkışı X6M terminalinde bulunan ve BS ünitesinde sızıntı tespit edilmesi durumunda kapanan bir gerilimsiz kontaklıdır.

SVS çıkışı, bir harici alarm gerektiğinde kullanılmalıdır (bkz. "13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için" [► 43]).

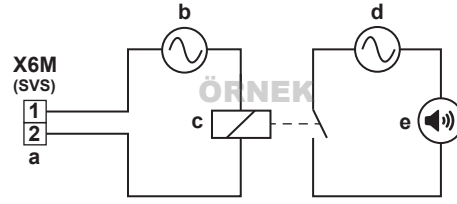


- a SVS çıkış terminaleri (1 ve 2)
- b Harici alarm devresi kablosu

**DİKKAT**

SVS çıkışı, 220~240 V AC – 0,5 A sınırlı kapasiteye sahip, gerilimsiz bir kontaklır.

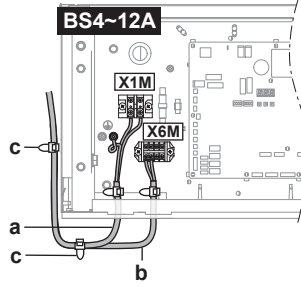
SVS kontağını alarm devresinde doğrudan KULLANMAYIN. Bunun yerine, harici alarm devresini kontrol eden bir röleye enerji sağlamak için bir güç kaynağı ile birlikte SVS çıkışını kullanın.



- a SVS çıkış terminali
- b Röle güç kaynağı
- c Röle
- d Harici alarm güç kaynağı
- e Harici alarm

Kablo yönlendirme

FAN veya SVS çıkış kablolarını aşağıda gösterildiği gibi yönlendirin. Anahtar kutusunu alçaltmak için ± 20 cm uzunlukta ek kablo bırakın.



- a Güç besleme kablosu (sahadan temin edilir)
- b Çıkış kablosu (FAN kablosu gösterilmektedir) (sahadan temin edilir)
- c Kablo bağı (aksesuar)

17 Yapılandırma



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



BİLGİ

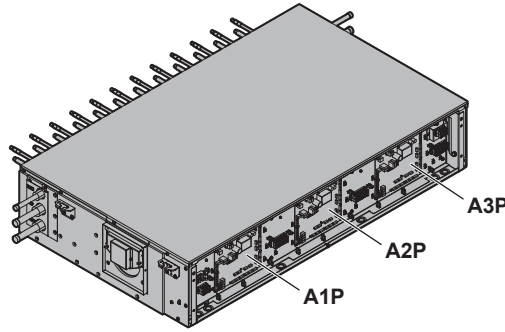
Bu bölümde yer alan bütün bilgilerin montajcı tarafından sırasıyla okunması ve sistemin uygulanabilir şekilde düzenlenmesi önemlidir.

17.1 Saha ayarlarının yapılması

17.1.1 Saha ayarlarının yapılması hakkında

BS ünitesini konfigüre etmek için, BS ünitesinin ana PCB'lerine (üniteye bağlı olarak, A1P, A2P ve A3P) giriş vermeniz GEREKİR. Bu işlem aşağıdaki saha ayar bileşenlerini kapsar:

- PCB'ye giriş vermek için butonlara basın
- PCB'den gelen geri beslemenin okunması için bir görüntü birimi
- DIP anahtarları



- A1P** Ana PCB A1P
A2P Ana PCB A2P (sadece BS6~12A için)
A3P Ana PCB A3P (sadece BS10~12A için)

Not: Aynı BS ünitesinin tüm ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde bazı saha ayarlarının yapılması gerekir. Daha fazla bilgi için bkz. "[17.1 Saha ayarlarının yapılması](#)" [► 97].

Mod 1 – izleme ayarları

Mod 1 BS ünitesinin geçerli durumunu izlemek için kullanılabilir

Mod 2 – saha ayarları

Mod 2 sistemin saha ayarlarını değiştirmek için kullanılır. Geçerli saha ayar değerinin sorgulanması ve geçerli saha ayar değerinin değiştirilmesi mümkündür.

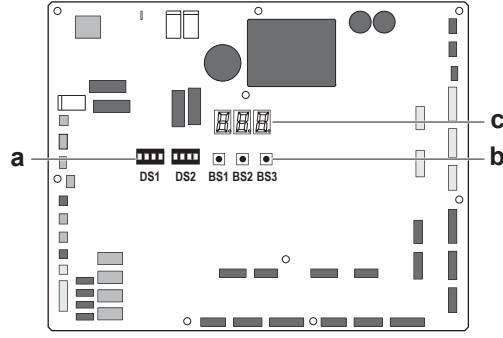
Genel olarak, saha ayarları değiştirildikten sonra özel müdahale olmaksızın normal işletim sürdürülebilir.

17.1.2 Saha ayar bileşenlerine erişmek için

Bkz. "[14.3.2 Üniteyi açmak için](#)" [► 66].

17.1.3 Saha ayar bileşenleri

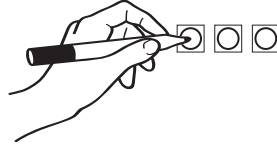
7 segmentli ekranlar ve basma butonlarının konumu:



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

Basma butonlar

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



7 segmentli ekranlar

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

Örnek

888	Tanım
	Varsayılan durum
	Mod 1
	Mod 2
	Ayar 8 (mod 2'de)
	Değer 4 (mod 2'de)

17.1.4 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.

BS ünitesi, dış ünite ve tüm iç ünitelerin güç beslemesini açın. BS üniteleri, iç üniteler ve dış ünite(ler) arasında iletişim kurulmuş ve normal olduğunda, 7 segmentli ekran gösterim durumu aşağıdaki gibi olacaktır (fabrikadan sevk edilirken varsayılan durum).

Safha	Ekran
İşletime hazır: gösterildiği gibi boş ekran gösterimi.	

7 segmentli ekran gösterimleri:

	Kapalı
	Yanıp sönüyor
	Açık

Erişim

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

Erişim	Eylem
Varsayılan durum	
Mod 1	- BS1 butonuna bir kez basın. 7 segmentli ekran gösterimi şu şekilde değişir:  - Varsayılan duruma dönmek için BS1 tuşuna bir kez daha basın.
Mod 2	- BS1 butonuna en az 5 saniye basın. 7 segmentli ekran gösterimi şu şekilde değişir:  - Varsayılan duruma dönmek için BS1 tuşuna bir kez daha (kısa) basın.



BİLGİ

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

17.1.5 Mod 1'i kullanmak için

Mod 1 temel ayarları yapmada ve ünitenin durumunu izlemede kullanılır.

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

Örnek:

[1-2] parametresinin içeriğinin kontrol edilmesi (yazılım sürümünü öğrenmek için).

Bu durumda [Mod-Ayar]=Değer şu şekilde tanımlanır: Mod=1; Ayar=2; Değer=öğrenmek/izlemek istediğimiz değer:

- 1 7 segmentli ekran göstergesinin varsayılan durumda (normal çalışma olduğundan emin olun.
- 2 BS1'e bir kez basın.

Sonuç: Mod 1'e erişilir: 

- 3 BS2 düğmesine iki kez basın.

Sonuç: Mod 1 ayar 2 adreslenir: 

- 4 BS3 düğmesine bir kez basın. Ekranda yazılım sürümü gösterilir.

Sonuç: Mod 1 ayar 2 adreslenir ve seçilir, dönüş değeri izlenen bilgidir.

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

17.1.6 Mod 2'yi kullanmak için

Mod 2 BS ünitesinin saha ayarlarını belirlemek için 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 işlevi başlatmak için BS3 butonuna tekrar basın.

Örnek:

[2-7] parametresinin içeriğinin kontrol edilmesi (havalandırılmalı muhafaza işlevini etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için).

Bu durumda [Mod-Ayar]=Değer şu şekilde tanımlanır: Mod=2; Ayar=7; Değer=öğrenmek/değiştirmek istediğimiz değer.

- 1 7 segmentli ekran göstergesinin varsayılan durumda (normal çalışma olduğundan emin olun.
- 2 BS1 düğmesine beş saniyeden uzun süre basın.

Sonuç: Mod 2'ye erişilir: 

- 3 BS2 düğmesine yedi kez basın (veya 7 segmentli ekranda yedi görüne kadar BS2 düğmesine basın).

Sonuç: Mod 2 ayar 7 adreslenir: 

- 4 BS3 düğmesine bir kez basın. Ekranda ayarın durumu gösterilir (gerçek saha durumuna bağlı olarak). [2-7] durumunda, varsayılan değer "1"dir, bu da havalandırmalı muhafaza işlevinin etkin olduğu anlamına gelir.

Sonuç: Mod 2 ayar 7 adreslenir ve seçilir, dönüş değeri mevcut ayar durumudur.

- 5 Ayar değerini değiştirmek için, 7 segmentli ekranda istenen değer görüne kadar BS2 düğmesine basın.
- 6 Değişikliği doğrulamak için BS3 düğmesine bir kez basın.
- 7 Seçilen ayara göre çalışmayı başlatmak için BS3 düğmesine basın.
- 8 Mod 2'den çıkmak için BS1 düğmesine bir kez basın.

17.1.7 Mod 1: izleme ayarları

[1-0]

R32 sensörünün kalan ömrünü gösterir.

Kalan ömür 0 ila 120 arasında değişen ay sayısı ile görüntülenir.



BİLGİ

Sensörün 10 yıllık kullanım ömrü vardır. Kullanıcı arayüzü, sensör ömrünün bitiminden 6 ay önce "CH-22" hatasını ve sensör ömrünün bitiminden sonra "CH-23" hatasını görüntüler. Daha fazla bilgi için kullanıcı arayüzünün referans kılavuzuna bakın ve satıcınıza başvurun.

17.1.8 Mod 2: saha ayarları

[2-0]

BS ünitesinin bir gruba ait olup olmadığını belirlemek için ayar.

BS ünitesi bir paralel veya seri ünite grubuna aitse, bu ayarın etkinleştirilmesi için "1" olarak yapılması gerekir. Bkz. "13.4.3 Havalandırılan muhafaza" [► 49].

[2-0] ^(a)	Tanım
0 (varsayılan)	Grup devre dışı
1	Grup etkin

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

[2-1]

BS ünitesinin ait olduğu grup numarasını belirlemek için ayar.

Sistemde birden fazla grup varsa, aynı gruba ait tüm BS ünitelerinin bu ayar için aynı grup numarasına sahip olması gerekir. Farklı gruplara ait BS ünitelerinin farklı bir küme numarasına sahip olması gerekir.

[2-1] ^(a)	Tanım
0 (varsayılan)~15	Grup numarası

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

[2-2]

BS ünitesinin ait olduğu grup konfigürasyonunu belirlemek için ayar.

Bu, paralel veya seri bir grup olabilir. Bu ayar aynı gruptaki tüm BS üniteleri için yapılandırılmalı ve aynı değerde olmalıdır. Bkz. "13.4.3 Havalandırılan muhafaza" [► 49].

[2-2] ^(a)	Tanım
0 (varsayılan)	Paralel grup
1	Seri grup

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

[2-3]

Soğutucu kaçağını simüle etmek için ayar.

- BS ünitesinin işletmeye alınması sırasında "1" değerini seçin. Bu ayar, BS ünitesinin güvenlik önlemlerini etkinleştirir ve güvenlik önlemlerinin amacına uygun işlediğini ve ilgili mevzuata uygun olduğunu doğrular.
- Doğrulamadan sonra, bu ayarı "0" konumuna geri getirin ve işleme alma kontrolünün tamamlandığını onaylamak için ayarı [2-6] değiştirin.

Bkz. "18.3.1 BS ünitesi test çalıştırması hakkında" [► 107].

[2-3] ^(a)	Soğutucu kaçağını simüle edin
0 (varsayılan)	KAPALI
1	AÇIK

^(a) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

[2-4]

Tüm BS ünitesi güvenlik önlemlerini etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için ayar.

- Güvenlik önlemleri gerekiyorsa (havalandırılmalı muhafaza veya harici alarm) "1" değerini seçin.
- Güvenlik önlemleri gerekmiyorsa, "0" değerini seçin.

Bkz. "13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için" [► 43].

"0" durumunda, BS ünitesindeki R32 sensörünün çıkışı göz ardı edilir ve BS ünitesinde soğutucu kaçağı durumunda sistem yanıtı olmaz.

[2-4] ^(a)	Güvenlik önlemleri
0	Devre dışı
1 (varsayılan)	Etkinleştir
2	Geçici olarak devre dışı bırakın (24 saat veya güç sıfırlanmasına kadar)

^(a) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

[2-6]

İşletmeye alma kontrolünün tamamlandığını doğrulamak için ayar.

BS ünitesi güvenlik önlemlerinin amacına uygun işlediği doğrulandıktan sonra, bu ayarın "1" olarak değiştirilmesi gerekir.

Güvenlik önlemi alınmadığında bile, tüm BS üniteleri için aynı ayar gereklidir. Dış ünitenin test çalıştırması sırasında, sistemin tüm BS ünitelerinde bu ayar değerinin "1" olup olmadığı kontrol edilir. Değilse, dış ünitenin 7 segmentli ekranı bir hata gösterir.

[2-6] ^(a)	İşletmeye alma kontrolü
0 (varsayılan)	Tamamlanmamış
1	Tamamlandı

^(a) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

[2-7]

Ayar, BS ünitesine ait havalandırılmalı muhafaza güvenlik önleminin etkinleştirilmesini veya devre dışı bırakılmasını sağlar.

- Havalandırılan muhafaza gerekli bir güvenlik önlemi ise "1" değerini seçin.
- Sadece bir harici alarm gerekiyorsa "0" değerini seçin.

Bkz. "13.3 Gerekli güvenlik önlemlerini belirlemek için" [► 43].

[2-7] ^(a)	Havalandırılan muhafaza
0	Devre dışı
1 (varsayılan)	Etkinleştir

^(a) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

[2-8]

Denetmen uzaktan kumandası için BS ünitesine bir adres değeri atamak için ayar.

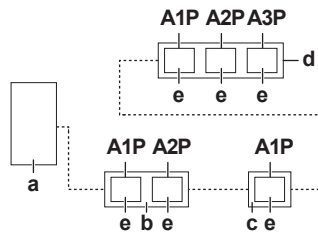
Sistemde denetmen uzaktan kumandalarının kullanılması durumunda, BS ünitesine bir adres değeri atanması gereklidir.

- Farklı BS ünitelerine farklı bir adres atayın.
- Sistemin başka bir yerinde (örn. iç üniteler) KULLANILMAYAN adres değerleri kullanın.
- 00 adresini kullanmayın. Denetmen uzaktan kumandası, 00 adresiyle BS ünitelerinden hatalar görüntüleyemez.

[2-8] ^(a)	Tanım
00~FF (HEX biçiminde adres)	Denetmen uzaktan kumandası için adres

^(a) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

Örnek



- A1P** Ana PCB 1
- A2P** Ana PCB 2
- A3P** Ana PCB 3
- a** Dış ünite
- b** BS8A ünitesi
- c** BS4A ünitesi
- d** BS12A ünitesi
- e** Ana PCB'ye atanmış denetmen uzaktan kumandası için adres değeri
- Ara bağlantı kabloları

Aşağıdaki tabloda atanan adres değerlerinin bir örneği gösterilmektedir:

BS	Ana PCB	Adres değeri (e)
BS12A	A1P	01
	A2P	-
	A3P	-
BS8A	A1P	02
	A2P	-
BS4A	A1P	03

[2-9]

Hata işlenmesi için BS ünitesine bir adres değeri atamak için ayar.

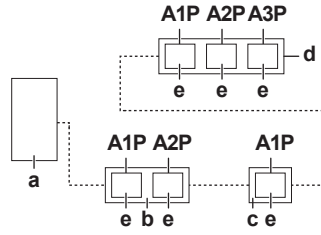
Aynı adresi 1 BS ünitesinin ana PCB'lerine (A1P, A2P and A3P) ve başka bir adresi diğer BS ünitelerine atayın.

**DİKKAT**

Saha ayarı [2-9], tüm BS üniteleri için zorunludur ve BS ünitesinin tüm ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde yapılmak zorundadır.

[2-9] ^(a)	Tanım
0 (varsayılan)~15	Adres işlenmesi için adres

^(a) BS ünitesinin TÜM ana PCB'leri (A1P, A2P and A3P) üzerinde ayarlayın.

Örnek

A1P Ana PCB 1

A2P Ana PCB 2

A3P Ana PCB 3

a Dış ünite

b BS8A ünitesi

c BS4A ünitesi

d BS12A ünitesi

e Ana PCB'ye atanmış hata işleme için adres değeri

..... Ara bağlantı kabloları

Aşağıdaki tabloda atanan adres değerlerinin bir örneği gösterilmektedir:

BS	Ana PCB	Adres değeri (e)
BS12A	A1P	1
	A2P	
	A3P	
BS8A	A1P	2
	A2P	
BS4A	A1P	3

[2-10]

BS ünitesi test çalıştırması sırasında harici alarmı etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için ayar.

Bu ayar sadece BS ünitesinin güvenlik önlemi olarak bir havalandırılan muhafaza kullanıldığında ve ek güvenlik önlemi olarak bir harici alarm eklendiğinde BS ünitesinin test çalıştırması sırasında kullanılmalıdır. [2-3] ayarı "1" olarak yapılarak başlatılan BS ünitesi test çalıştırması sırasında, hem harici fan hem de harici alarm etkindir. Hava debisi ölçümleri sırasında harici alarmı devre dışı bırakmak için, [2-10] ayarını "1" olarak değiştirin.

BS ünitesi test çalıştırması bittiğinde ([2-3] ayarı "0" olarak değiştirilmiş), [2-10] ayarı otomatik olarak varsayılan "0" değerine geri döner.

[2-10]^(a)	Harici alarm çıkışı zorunlu KAPALI
0 (varsayılan)	Devre dışı
1	Etkinleştir

^(a) Sadece BS ünitesinin EN SOLDAKİ ana PCB'si (A1P) üzerinde ayarlayın.

17.1.9 Mod 2: varsayılan saha ayarları

Aşağıdaki tabloda A1P, A2P ve A3P için varsayılan saha ayarları gösterilmektedir (sadece BS10A ve BS12A için A2P ve A3P ve BS6A ve BS8A için sadece A2P).

Yapılandırma sürecinde hatalı saha ayarlarının yapılması durumunda, varsayılan saha ayarlarına geri dönülmesi ve ardından yapılandırmaya yeniden başlanması önerilir.

Saha ayarı	Tanım	Değer		
		A1P	A2P	A3P
[2-0]	BS ünite gruplaması	0	0	0
[2-1]	BS ünite grubu numarası	0	0	0
[2-2]	BS ünite grubu yapılandırması	0	0	0
[2-3]	Soğutucu kaçağını simüle edin	0	0	0
[2-4]	BS ünitesi güvenlik önlemleri	1	0	0
[2-6]	İşletmeye alma kontrolünün tamamlanması	0	1	1
[2-7]	Havalandırılan muhafaza güvenlik önlemi	1	0	0
[2-8]	Denetmen uzaktan kumandası için BS ünitesine ait adres değeri	0	0	0
[2-9]	Hataların işlenmesi için BS ünitesine ait adres değeri	0	0	0
[2-10]	BS ünitesi test çalıştırması sırasında harici alarm çıkışı	0	0	0

18 İşletmeye alma



İKAZ

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



DİKKAT

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

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

Bu bölümde

18.1	Devreye alma sırasında dikkat edilecekler	106
18.2	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	106
18.3	BS ünitesi test çalıştırması	107
18.3.1	BS ünitesi test çalıştırması hakkında	107
18.3.2	Hava akış gereklilikleri hakkında	108
18.3.3	Hava debisinin ölçümü hakkında	109
18.3.4	Ön koşul kontrol listesi	110
18.3.5	Bir BS ünitesi test çalıştırması yapmak için	110
18.3.6	BS ünitesi test çalıştırması sırasında sorun giderme	111
18.4	Sistem test çalıştırması	112
18.4.1	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	112
18.4.2	Sistem test çalıştırması	112

18.1 Devreye alma sırasında dikkat edilecekler



DİKKAT

Başlatma sırasında kompresörün bozulmaması için sistem çalıştırılmadan önce, üniteye MUTLAKA en az 6 saat boyunca güç beslenmelidir.



DİKKAT

Çalıştırmadan önce HER ZAMAN ünitenin soğutucu borularını tamamlayın. YOKSA, kompresör bozulur.



BİLGİ

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

18.2 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.

☐	BS ünitesi doğru şekilde monte edilmelidir.
☐	Saha kablo bağlantıları bu belgede açıklanan talimatlara, kablo bağlantı şemasına ve ilgili ulusal kablo tesisatı mevzuatına göre yapılmış olmalıdır.
☐	Drenaj boruları doğru monte edilmeli ve yalıtılmalı ve drenaj düzgün şekilde akmalıdır. Su kaçağı olup olmadığını kontrol edin. Olası sonuç: Yoğuşma suyu damlayabilir.
☐	EKSİK faz veya ters faz olmamalıdır.
☐	Sistem düzgün şekilde topraklanmalı ve toprak terminalleri sıkılmalıdır.
☐	Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları Sigortaların, devre kesicilerin veya yerel olarak montajı yapılan koruma cihazlarının "16.1.2 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları" [► 86] bölümünde belirtilen büyüklük ve tipte olduğunu kontrol edin. Bir sigorta ya da koruma cihazının atlanmadığından emin olun.
☐	Güç besleme gerilimi , ünite tanıtma etiketi üzerindeki gerilime uymalıdır.
☐	Anahtar kutusunda gevşek bağlantı veya hasarlı elektrikli bileşen OLMAMALIDIR.
☐	Güvenlik önlemi gerekmiyorsa aşağıdaki önlemler doğru şekilde uygulanmalıdır: - Güvenlik önlemine gerek yoktur yazısı takılmalıdır. - Doğru alan ayarları yapılmalıdır.
☐	Harici alarm gerekmiyorsa aşağıdaki güvenlik önlemleri doğru şekilde uygulanmalıdır: - Harici alarm bağlanmalı ve güç alıyor olmalıdır. - Doğru alan ayarları yapılmalıdır.
☐	Havalandırılan muhafaza gerekmiyorsa aşağıdaki güvenlik önlemleri doğru şekilde uygulanmalıdır: - Kanallar uygun şekilde takılmış ve yalıtılmış olmalıdır. - Tahliye fanı bağlanmalı ve güç alıyor olmalıdır. - Hava girişi (damper) tıkanık olmamalıdır. - Doğru alan ayarları yapılmalıdır.
☐	Ayrıca dış ünitenin kontrol listesini uygulayın. Dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

18.3 BS ünitesi test çalıştırması

18.3.1 BS ünitesi test çalıştırması hakkında

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

Güvenlik önlemine ve BS ünitesinin konfigürasyonuna bağlı olarak, BS ünitesi test çalıştırmasının sistemin belirli bir BS ünitesi üzerinde yapılması gerekir.

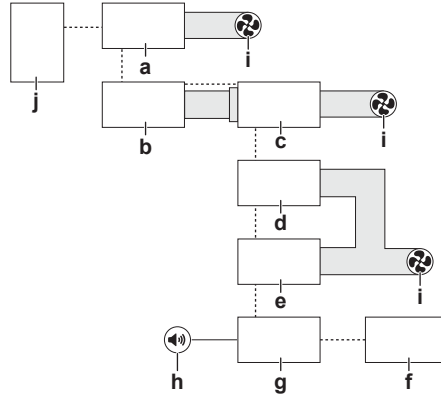
Not: Bir defada birden fazla BS ünitesi üzerinde BS test çalıştırması yapmayın.

- Güvenlik önlemi yok:** güvenlik önlemleri olmayan tüm BS üniteleri.
- Harici alarm:** harici alarmı olan tüm BS üniteleri.
- Havalandırılmalı muhafaza – bir BS ünitesi ile bir tahliye fanı konfigürasyonu:** havalandırılmalı muhafazası olan tüm BS üniteleri – bire bir konfigürasyon.

- **Havalandırılmalı muhafaza – birden fazla BS ünitesi ile bir tahliye fanı, paralel konfigürasyon:** havalandırılmalı muhafazası olan tüm BS üniteleri – paralel konfigürasyon.
- **Havalandırılmalı muhafaza – birden fazla BS ünitesi ile bir tahliye fanı, seri konfigürasyon:** havalandırılmalı muhafazası olan tek bir BS ünitesi – seri konfigürasyon. İpucu: Hava girişinin (damper) serbest olduğu ve hava debisinin ölçülebildiği en üst akıştaki BS ünitesini seçin.

Örnek

Aşağıdaki örnekte: şu BS üniteleri için test çalıştırmasını başlatmak üzere [2-3] ayarını değiştirin: a, b, d, e, f ve g.



- a BS ünitesi bire bir konfigürasyonda
- b BS ünitesi seri konfigürasyonda
- c BS ünitesi seri konfigürasyonda
- d BS ünitesi paralel konfigürasyonda
- e BS ünitesi paralel konfigürasyonda
- f Güvenlik önlemleri olmayan BS ünitesi
- g BS ünitesi, harici alarm ile
- h Harici alarm
- i Tahliye fanı
- j Dış ünite
- Ara bağlantı kabloları

Güvenlik önlemlerinin havalandırılmalı bir muhafazayı gerektirdiği durumlarda, yasal gereklilikleri karşıladığından emin olmak için BS ünitesi test çalıştırması, gerçek tahliye hava debisinin ölçümünü içermelidir.



DİKKAT

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

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

18.3.2 Hava akış gereklilikleri hakkında

Havalandırılmalı bir muhafaza gerekli olduğunda, aşağıdaki gereklilikler geçerlidir:

- BS ünitesi içindeki basınç, ortam basıncından 20 Pa'dan daha fazla aşağıda olmalıdır,
- minimum hava debisi:

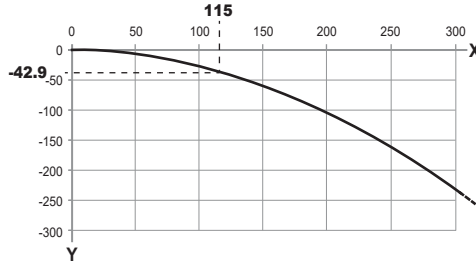
Model	Minimum hava debisi [m³/h]
BS4A	90
BS6~8A	87

Model	Minimum hava debisi [m ³ /h]
BS10~12A	77

Örnek

Test çalıştırması sırasında hava debisi 115 m³/h olan bir BS12A ünitesi. Basınç düşüş grafiği bunun ortam basıncının 42,9 Pa altında bir dahili basınç ile sonuçlandığını göstermektedir. Her iki gereklilik de karşılanır:

- BS ünitesi içindeki basınç, ortam basıncından (42,9 Pa) 20 Pa'dan daha fazla aşağıdadır.
- Hava debisi 77 m³/h'den (115 m³/h) daha yüksektir.



X Hava debisi [m³/h]

Y Dahili basınç ortam basıncının altında [Pa]

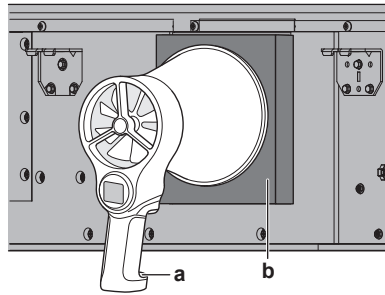
BS ünitesinin basınç düşüş eğrileri için teknik mühendislik verilerinin en son sürümüne bakın.

18.3.3 Hava debisinin ölçümü hakkında

Hava debisini ölçmek ve doğru verileri sağlamak montaj sorumlusunun kararına bağlıdır. Aşağıdaki bölümlerde iki şekilde önerilerde bulunuyoruz, ancak montaj sorumlusu ölçümün nasıl gerçekleştirileceği konusunda tamamen serbesttir.

Pervaneli rüzgar ölçer ile ölçüm hakkında

- Burada: Hava debisini BS ünitesinin hava girişinde (damper) ölçün.
- İpucu: Hava akışının tamamını rüzgar ölçer içinden yürütmek için kanal bağlantı kitini (EKBSDCK) ve hunili bir rüzgar ölçer kullanın.
- Son koşul: Ölçüm bittiğinde kiti çıkarın.

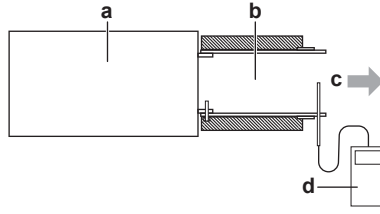


a Pervaneli rüzgar ölçer

b Kanal bağlantı kiti (EKBSDCK)

Kızgın telli rüzgar ölçer ile ölçüm hakkında

- Dikkat: Kanallarda delikler açmanız gerekirse ısı yalıtımı olmayan bir konum seçin.
- Burada: Hava debisini BS ünitesinin hava çıkışına bağlanan kanalda ölçün.
- Son koşul: Ölçüm bittiğinde delikleri düzgün şekilde kapatın.



- a BS ünitesi
b Hava çıkış kanalı
c Hava akış yönü
d Kızgın telli rüzgar ölçer

18.3.4 Ön koşul kontrol listesi

BS ünitesi test çalıştırmasını başlatmadan önce aşağıdakileri kontrol edin.

☐	Montajcı ve kullanıcı referans kılavuzunda açıklanan tüm montaj ve kullanım talimatlarını okudunuz.
☐	BS ünitesi doğru şekilde monte edilmelidir.
☐	Saha kablo bağlantıları bu belgede açıklanan talimatlara, kablo bağlantı şemasına ve ilgili ulusal kablo tesisatı mevzuatına göre yapılmış olmalıdır.
☐	Drenaj boruları doğru monte edilmeli ve yalıtılmalı ve drenaj düzgün şekilde akmalıdır. Su kaçağı olup olmadığını kontrol edin. Olası sonuç: Yoğuşma suyu damlayabilir.
☐	EKSİK faz veya ters faz olmamalıdır.
☐	Sistem düzgün şekilde topraklanmalı ve toprak terminaleri sıkılmalıdır.
☐	Sigortalar, devre kesiciler veya koruma cihazları Sigortaların, devre kesicilerin veya yerel olarak montajı yapılan koruma cihazlarının "16.1.2 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları" [► 86] bölümünde belirtilen büyüklük ve tipte olduğunu kontrol edin. Bir sigorta ya da koruma cihazının atlanmadığından emin olun.
☐	Güç besleme gerilimi , ünite tanıma etiketi üzerindeki gerilime uymalıdır.
☐	Anahtar kutusunda gevşek bağlantı veya hasarlı elektrikli bileşen OLMAMALIDIR.
☐	Güvenlik önlemi gerekmiyorsa aşağıdaki önlemler doğru şekilde uygulanmalıdır: - Güvenlik önlemine gerek yoktur yazısı takılmalıdır. - Doğru alan ayarları yapılmalıdır.
☐	Harici alarm gerekiyorsa aşağıdaki güvenlik önlemleri doğru şekilde uygulanmalıdır: - Harici alarm bağlanmalı ve güç alıyor olmalıdır. - Doğru alan ayarları yapılmalıdır.
☐	Havalandırılan muhafaza gerekiyorsa aşağıdaki güvenlik önlemleri doğru şekilde uygulanmalıdır: - Kanallar uygun şekilde takılmış ve yalıtılmış olmalıdır. - Tahliye fanı bağlanmalı ve güç alıyor olmalıdır. - Hava girişi (damper) tıkanık olmamalıdır. - Doğru alan ayarları yapılmalıdır.

18.3.5 Bir BS ünitesi test çalıştırması yapmak için

Kullanılan ayarlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. "17.1.8 Mod 2: saha ayarları" [► 101].

"18.3.1 BS ünitesi test çalıştırması hakkında" [► 107] bölümünde gösterilen sıraya uyun. Bir defada birden fazla BS ünitesi üzerinde test çalıştırması yapmayın.

Önkoşul: Tüm soğutucu boru işlemleri bitirilir.

- 1 Saha ayarını [2-3] iken "1" olarak değiştirin. Bu ayar, soğutucu kaçağını simüle eder ve yapılan saha ayarlarına göre güvenlik önlemlerini etkinleştirir. Hangi ünitelerde ayar değişikliği gerektiğini kontrol etmek için bkz. "[18.3.1 BS ünitesi test çalıştırması hakkında](#)" [▶ 107].
- 2 Harici alarm ile konfigürasyon durumunda, harici alarmin sesli (çevredeki sesin 15 dBA üzerinde) ve görsel olarak uyarı verip vermediğini kontrol edin.
- 3 Havalandırmalı muhafazalı bir konfigürasyon durumunda hava debisini ölçün. Daha fazla bilgi için bkz. "[18.3.3 Hava debisinin ölçümü hakkında](#)" [▶ 109].
- 4 Tüm konfigürasyonlarda, etkinleştirilmesi tasarlanmamış hiçbir güvenlik önleminin etkin olmadığını kontrol edin.
- 5 Saha ayarını [2-3] iken "0" olarak değiştirin. Bu ayar test çalıştırmasını etkisizleştirir.
- 6 Test çalıştırmasının etkinleştirilmediği durumlarda bile (örn. havalandırmalı muhafaza seri konfigürasyonunda akışın aşağısındaki BS üniteleri) sistemin tüm BS üniteleri için saha ayarını [2-6] iken "1" şeklinde değiştirin. Bu ayar, güvenlik önlemlerinin doğru şekilde işlediğini ve havalandırmalı muhafaza durumunda tahliye havasının debisinin yasal sınırlara uygun olduğunu doğrular.

18.3.6 BS ünitesi test çalıştırması sırasında sorun giderme

Belirti: Damper açılmıyor

Olası nedenler	Düzeltilme faaliyeti
Yanlış saha ayarları	Tüm saha ayarlarının doğru yapılıp yapılmadığını kontrol edin. Paralel veya seri konfigürasyondayken bir gruptaki tüm BS ünitelerinin saha ayarlarının doğru yapılması gerekir.
Damper kabloları gevşektir	Varsa gevşek damper kablolarını yeniden takın.
Damper tıkalıdır	Tıkalı nesneleri temizleyin.

Belirti: Tahliye fanı AÇILMIYOR

Olası nedenler	Düzeltilme faaliyeti
Yanlış saha ayarları	Tüm saha ayarlarının doğru yapılıp yapılmadığını kontrol edin. Paralel veya seri konfigürasyondayken bir gruptaki tüm BS ünitelerinin saha ayarlarının doğru yapılması gerekir.
Fan tahliye devresi arızalı	▪ Devrenin mevcut olduğunu kontrol edin. ▪ Devrenin doğru bağlandığını kontrol edin. ▪ Devrenin gücünün açık olduğunu kontrol edin.

Belirti: Hava debisi çok düşük

Olası nedenler	Düzeltilme faaliyeti
Yanlış saha ayarları	Tüm saha ayarlarının doğru yapılıp yapılmadığını kontrol edin. Paralel veya seri konfigürasyondayken bir gruptaki tüm BS ünitelerinin saha ayarlarının doğru yapılması gerekir. - Paralel konfigürasyondayken: aynı gruptaki diğer BS ünitelerinin damperlerinin açılmadığını kontrol edin. - Seri konfigürasyondayken: aynı gruptaki diğer BS ünitelerinin tüm damperlerinin açıldığını kontrol edin.
Akış tıkalıdır	Tıkalı nesneleri temizleyin.
Yanlış fan boyutu	Fan boyutunun uygun olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse uyarlayın.
Yanlış fan hızı	Fanın farklı hız ayarlarında olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse daha yüksek bir fan hızı seçin.

18.4 Sistem test çalıştırması

18.4.1 İşletmeye alma öncesi kontrol listesi

Dış ünitenin kontrol listesini uygulayın. Dış ünite ile birlikte verilen montaj ve kullanım kılavuzuna bakın.

18.4.2 Sistem test çalıştırması



DİKKAT

Test çalıştırmasını KESMEYİN.



BİLGİ

- Dış ünitenin montaj kılavuzundaki talimatlara göre test çalıştırmasını gerçekleştirin.
- Test çalıştırması, ancak kullanıcı arayüzünde veya dış ünite 7 segmentli ekranında hiçbir arıza kodu görüntülenmediğinde tamamlanır.
- Hata kodlarının tam listesi ve her hatanın ayrıntılı sorun giderme rehberi için servis kılavuzuna bakın.

19 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 ünite üzerinde sadece yetkili bir görevlinin bakım yapmasına izin verildiğini açıklayın.

20 Sorun giderme



İKAZ

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

20.1 Hata kodlarından yola çıkarak sorunların çözümü

BS ünitesi bir sorunla karşılaşır, BS ünitesine bağlı iç ünitenin/ünitelerin kullanıcı arayüzü bir hata kodu görüntüler. Sorunun anlaşılması ve hata kodu sıfırlanmadan önce önlemlerin alınması çok önemlidir. Bu işlem yetkili bir montör veya satıcınız tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bu bölümde en sık görülen hata kodları hakkında genel bilgiler ve bunların kullanıcı arayüzünde görüntülenen açıklamaları verilmiştir.



BİLGİ

Şunlar için servis kılavuzuna bakın:

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

20.1.1 Önkoşullar: Sorun giderme

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

20.1.2 Hata kodları: Genel Bakış

Başka hata kodlarının görünmesi halinde, satıcınızı arayın.

Kod	Tanım
R0-20	R32 sensörü BS ünitesinde bir soğutucu kaçağı tespit etmiştir.
R0/CH	Güvenlik sistemi hatası (kaçak tespiti)
R3-01	BS ünitesi tahliye suyu anormalliği (X15A açılmıştır)
CH-21	BS ünitesi R32 sensör arızası
CH-22	BS ünitesi R32 sensörü kullanım ömrünün sonuna 6 aydan daha az kalmıştır
CH-23	BS ünitesi R32 sensörü kullanım ömrü sonu
E1-15	BS ünitesinin PCB'sinde arıza
EA-27	BS ünitesi damper arızası
F9	BS ünitesinin elektronik genleşme vanasının arızası
UA-60	BS ünitesinin yedek/kapasitör PCB'sinde arıza
UA-61	BS ünitesinin yedek/kapasitör PCB'sinden güç gelmiyor
UA-62	BS ünitesi güç besleme arızası

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.

22 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).

22.1 Kablo şeması

Kablo şemasını üniteyle birlikte verilir, servis kapağının iç kısmında bulunur.

Uygulanan parçalar ve numaralandırma için ünitenin üzerindeki kablo bağlantı şemasına bakın. Parça numaralandırma, her bir parça için artan düzende Arap rakamları ile ve aşağıdaki genel bakışta parça kodunda "*" ile gösterilir.

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Devre kesici		Koruyucu topraklama
	Bağlantı		Koruyucu topraklama (vidası)
	Konektör		Doğrultucu
	Toprak		Röle konektörü
	Saha kabloları		Kısa devre konektörü
	Sigorta		Terminal
	İç ünite		Terminal şeridi
	Dış ünite		Kablo kelepçesi
	Artık akım cihazı		

Sembol	Renk	Sembol	Renk
BLK	Siyah	ORG	Turuncu
BLU	Mavi	PNK	Pembe
BRN	Kahverengi	PRP, PPL	Mor
GRN	Yeşil	RED	Kırmızı
GRY	Gri	WHT	Beyaz
		YLW	Sarı

Sembol	Anlamı
A*P	Baskılı devre kartı (PCB)
BS*	Basma buton AÇMA/KAPAMA, işletim anahtarı
BZ, H*O	İkaz sesi
C*	Kapasitör

Sembol	Anlamı
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Bağlantı, konektör
D*, V*D	Diyot
DB*	Diyot köprüsü
DS*	DIP anahtarı
E*H	Isıtıcı
FU*, F*U, (özellikler için, ünitenizin içindeki PCB'ye bakın.)	Sigorta
FG*	Konektör (gövde topraklaması)
H*	Kablo demeti
H*P, LED*, V*L	Pilot lamba, ışık yayan diyot
HAP	Işık yayan diyot (servis monitörü yeşil)
HIGH VOLTAGE	Yüksek gerilim
IES	Akıllı göz sensörü
IPM*	Akıllı güç modülü
K*	İletişim
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Manyetik röle
L	Canlı
L*	Bobin
L*R	Reaktör
M*	Kademe motoru
M*C	Kompresör motoru
M*D	Damper motoru
M*F	Fan motoru
M*P	Drenaj pompası motoru
M*S	Yön değiştirme motoru
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Manyetik röle
N	Nötr
n=*, N=*	Ferrit çekirdekten geçiş sayısı
NE*	İşlevsel topraklama
PAM	darbe genlik modülasyonu
PCB*	Baskı devre kartı
PM*	Güç modülü
PS	Anahtarlama güç besleme

Sembol	Anlamı
PTC*	PTC termistör
Q*	Geçit kapısı izole edilmiş çift kutuplu transistör (IGBT)
Q*C	Devre kesici
Q*DI, KLM	Toprak kaçağı devre kesicisi
Q*L	Aşırı yük koruyucu
Q*M	Termal anahtar
Q*R	Artık akım cihazı
R*	Direnç
R*T	Termistör
RC	Alıcı
S*C	Sınır anahtarı
S*L	Şamandıralı anahtar
S*NG	Soğutucu kaçak detektörü
S*NPH	Basınç sensörü (yüksek)
S*NPL	Basınç sensörü (alçak)
S*PH, HPS*	Basınç anahtarı (yüksek)
S*PL	Basınç anahtarı (alçak)
S*T	Termostat
S*RH	Nem sensörü
S*W, SW*	İşletim anahtarı
SA*, F1S	Dalgalanma siperi
SEG*	7 segmentli ekran
SR*, WLU	Sinyal alıcı
SS*	Seçim anahtarı
SHEET METAL	Terminal şeridi sabitleme plakası
T*R	Trafo
TC, TRC	Verici
V*, R*V	Varistör
V*R	Diyot köprüsü, İzoleli çift kutuplu transistör (IGBT) güç modülü
WRC	Kablosuz uzaktan kumanda
X*	Terminal
X*M	Terminal şeridi (blok)
X*Y	Konektör
Y*E	Elektronik genişleme vanası bobini
Y*R, Y*S	Tersleyici solenoid vana bobini
Z*C	Ferit çekirdek

Sembol	Anlamı
ZF, Z*F	Gürültü filtresi

Belirli BS ünitesi kablo bağlantı şeması açıklayıcı bilgileri

Sembol	Anlamı
EVL	Elektronik genişleme vanası (emiş)
EVH	Elektronik genişleme vanası (HP/LP)
EVSC	Elektronik genişleme valfı (aşırı soğutma)
EVSG	Elektronik genişleme vanası (gaz kesme vanası)
EVSL	Elektronik genişleme vanası (sıvı kesme vanası)
X15A	Konektör (drenaj anormal anormal sinyali)

Notlar

- Bu kablo bağlantı şeması sadece BS ünitesi için geçerlidir.
- Semboller:
: terminal bloğu
: konektörü
: saha kabloları
: toprak terminali
- X2M ~ X6M üzerindeki terminal bloğuna ait kablo bağlantısı için (işletim), ürün ekindeki montaj kılavuzuna bakın.
- X15A (A1P) için, drenaj kiti (opsiyonel ürün) kullanılırken, kısa devre konektörünü çıkarın ve klima durma sinyalini (opsiyonel ürün) bağlayın. Ayrıntılar için, kit ilişkisindeki işletim kılavuzuna bakın.
- Kontak kapasitesi 220~240V AC-0,5A'dır.
- Dijital çıkış: Maks. 220~240V AC-0,5A. Bu çıkışı kullanmak için, montaj kılavuzuna bakın.
- DIP anahtarının (DS1, DS2) fabrika ayarları şu şekildedir:

Model	DS1, DS2 fabrika ayarları
BS4A	A1P DS1:  ON OFF DS2:  ON OFF
BS6A	A1P DS1:  ON OFF DS2:  ON OFF A2P DS1:  ON OFF DS2:  ON OFF
BS8A	A1P DS1:  ON OFF DS2:  ON OFF A2P DS1:  ON OFF DS2:  ON OFF
BS10A	A1P, A2P DS1:  ON OFF DS2:  ON OFF A3P DS1:  ON OFF DS2:  ON OFF

Model	DS1, DS2 fabrika ayarları			
BS12A	A1P, A2P		A3P	
	DS1 	DS2 	DS1 	DS2 
DIP anahtarları (DS1~2) ve basma butonlarını (BS1~3) ayarlamak için, montaj kılavuzuna bakın				

23 Sözlük

Satıcı

Ürün için satış distribütörüdür.

Yetkili montör

Ürünün montajını yapma ehliyetine sahip teknik nitelikli kişidir.

Kullanıcı

Ürünün sahibi olan ve/veya ürünü kullanan kişidir.

İlgili mevzuat

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

Servis şirketi

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

Montaj kılavuzu

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

Kullanım kılavuzu

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

Bakım talimatları

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

Aksesuarlar

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

Opsiyonel cihazlar

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

Sahadan temin edilir

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

