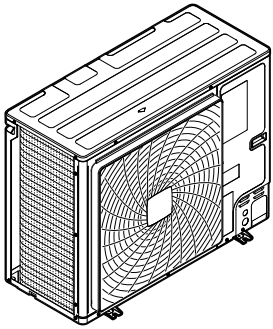




Montör başvuru kılavuzu

Sky Air Alpha-series



RZAG71N▲V1B▼
RZAG100N▲V1B▼
RZAG125N▲V1B▼
RZAG140N▲V1B▼

RZAG71N▲Y1B▼
RZAG100N▲Y1B▼
RZAG125N▲Y1B▼
RZAG140N▲Y1B▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , 1, 2, 3, ..., 9

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	4
1.1	Uyarı ve simgelerin anlamları.....	4
1.2	Bir bakışta montör başvuru kılavuzu.....	6
2	Genel güvenlik önlemleri	7
2.1	Montör için	7
2.1.1	Genel	7
2.1.2	Montaj sahası	8
2.1.3	Soğutucu — R410A veya R32 durumunda	10
2.1.4	Tuzlu Su	12
2.1.5	Su	12
2.1.6	Elektrik	13
2.1.7	Gaz	14
2.1.8	Gaz egzozu	15
2.1.9	Yerel mevzuat	15
3	Özel montör güvenlik talimatları	16
4	Kutu hakkında	21
4.1	Dış ünite	21
4.1.1	Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için	21
4.1.2	Dış üniteyi taşımak için	21
4.1.3	Aksesuarları dış üniteden sökmek için	22
5	Üniteler ve seçenekler hakkında	23
5.1	Genel bilgi: Üniteler ve seçenekler hakkında.....	23
5.2	Kimlik	23
5.2.1	Tanım etiketi: Dış ünite.....	23
5.3	Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler.....	23
5.3.1	Dış ünite için olası seçenekler	23
6	Hazırlık	25
6.1	Genel bilgi: Hazırlık	25
6.2	Montaj sahasının hazırlanması	25
6.2.1	Dış ünite montaj sahası gereksinimleri.....	25
6.2.2	Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri	28
6.3	Soğutucu borularının hazırlanması	29
6.3.1	Soğutucu boru gereksinimleri.....	29
6.3.2	Soğutucu borularının yalıtımı	32
6.4	Elektrik kablolarının hazırlanması	32
6.4.1	Elektrik kablolarının hazırlanması hakkında	32
7	Montaj	34
7.1	Genel bilgi: Montaj	34
7.2	Ünitelerin açılması	34
7.2.1	Ünitelerin açılması hakkında.....	34
7.2.2	Dış üniteyi açmak için	34
7.3	Dış ünitenin montajı	35
7.3.1	Dış üniteyi monte etme hakkında.....	35
7.3.2	Dış ünitenin monte edilmesi sırasında alınması gereken önlemler	35
7.3.3	Montaj yapısını sağlamak için	35
7.3.4	Dış üniteyi monte etmek için	36
7.3.5	Tahliyeyi sağlamak için.....	36
7.3.6	Dış ünitenin düşmesini önlemek için	38
7.4	Soğutucu borularının bağlanması	39
7.4.1	Soğutucu borularının bağlanması hakkında	39
7.4.2	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler	39
7.4.3	Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler	40
7.4.4	Boru bükme esasları	41
7.4.5	Boru ucuna havşa açmak için	41
7.4.6	Boru ucuna sert lehim yapmak için	42
7.4.7	Stop vanası ve servis ağzı kullanımı	42
7.4.8	Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için	44
7.5	Soğutucu akışkan borularının kontrolü	46
7.5.1	Soğutucu akışkan borularının kontrolü hakkında	46
7.5.2	Soğutucu borularının kontrolü sırasında dikkat edilecekler	47

7.5.3	Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum	47
7.5.4	Kaçak kontrolü için	47
7.5.5	Vakumla kurutma yapmak için	48
7.6	Soğutucu akışkan doldurma	49
7.6.1	Soğutucu akışkan şarjı hakkında	49
7.6.2	Soğutucu hakkında	50
7.6.3	Soğutucu şarjı yapılırken dikkat edilecekler	51
7.6.4	Tanımlar: L1~L7, H1, H2	51
7.6.5	İlave soğutucunun şarj edilmesi	52
7.6.6	Soğutucunun tamamen yeniden şarj edilmesi	54
7.6.7	Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için	57
7.7	Elektrik kablolarının bağlanması	57
7.7.1	Elektrik kablolarının bağlanması hakkında	57
7.7.2	Elektrik uyumluluğu hakkında	57
7.7.3	Elektrik kabloları bağlanırken önlemler	57
7.7.4	Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler	58
7.7.5	Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları	60
7.7.6	Elektrik kablolarını dış üniteye bağlamak için	60
7.8	Dış ünitenin montajının tamamlanması	63
7.8.1	Dış ünite montajını tamamlamak için	63
7.8.2	Dış üniteyi kapatmak için	63
7.8.3	Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için	64
8	İşletmeye alma	65
8.1	Genel bakış: Devreye alma	65
8.2	Devreye alma sırasında alınması gereken önlemler	65
8.3	İşletmeye alma öncesi kontrol listesi	66
8.4	Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için	66
8.5	Test çalıştırması yaparken hata kodları	68
8.6	Teknik soğutma için tahsis edilmiş alan ayarları	69
9	Kullanıcıya teslim	70
10	Bakım ve servis	71
10.1	Genel bakış: Bakım ve servis	71
10.2	Bakım güvenlik önlemleri	71
10.2.1	Elektrik tehlikelerini önlemek için	71
10.3	Dış ünitenin yıllık bakımı için kontrol listesi	72
11	Sorun giderme	73
11.1	Genel bakış: Sorun giderme	73
11.2	Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler	73
12	Bertaraf	75
12.1	Genel bakış: Bertaraf	75
12.2	Soğutucu akışkanın toplanması hakkında	75
12.3	Soğutucu akışkanı toplamak için	75
13	Teknik veriler	77
13.1	Genel bakış: Teknik veriler	77
13.2	Servis alanı: Dış ünite	77
13.3	Boru şeması: Dış ünite	79
13.4	Kablo şeması: Dış ünite	80
13.5	Eco Design gereklilikleri	83
14	Sözlük	84

1 Bu doküman hakkında

Hedef kitle

Yetkili montörler



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 (dış ünite kutusundan çıkar)

▪ Dış ünite montaj kılavuzu:

- Montaj talimatları
- Format: Kağıda basılı (dış ünite kutusundan çıkar)

▪ Montör başvuru kılavuzu:

- Montaj hazırlığı, referans verileri, ...
- 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

1.1 Uyarı ve simgelerin anlamları



TEHLİKE

Ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanacak durumları gösterir.

**TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ**

Elektrik çarpmasına yol açabilecek durumları gösterir.

**TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ**

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

**TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ**

Patlamaya yol açabilecek durumları gösterir.

**UYARI**

Ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.

**UYARI: YANICI MADDE****İKAZ**

Küçük veya orta ciddiyette yaralanmalarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.

**DİKKAT**

Cihaz hasarları veya maddi hasarla sonuçlanabilecek durumları gösterir.

**BİLGİ**

Yararlı ipuçlarını veya ilave bilgileri gösterir.

Ünitede kullanılan semboller:

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

Dokümantasyonda kullanılan semboller:

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

1.2 Bir bakışta montör başvuru kılavuzu

Bölüm	Tanım
Genel güvenlik önlemleri	Montajdan önce okumanız gereken güvenlik talimatları
Dokümanlar hakkında	Montör için hangi dokümanlar mevcut
Kutu hakkında	Ünitelerin ambalajı nasıl açılır ve aksesuarları nasıl çıkarılır
Üniteler ve seçenekler hakkında	- Üniteler nasıl tanımlanır - Üniteler ve opsiyonların olası kombinasyonları
Hazırlık	Montaj yerine gitmeden önce yapılması ve bilinmesi gerekenler
Montaj	Sistemin montajı için yapılması ve bilinmesi gerekenler
Devreye alma	Montajından sonra sistemi işletmeye almak için yapılması ve bilinmesi gerekenler
Kullanıcıya teslim	Kullanıcıya verilmesi ve açıklanması gerekenler
Bakım ve servis	Ünitelerin bakımı ve servisi nasıl yapılır
Sorun giderme	Sorunlar olması halinde yapılması gerekenler
Bertaraf	Sistem nasıl bertaraf edilir
Teknik veriler	Sistemin belirtilimleri
Sözlük	Terimlerin tanımı

2 Genel güvenlik önlemleri

2.1 Montör için

2.1.1 Genel

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



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ

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



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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



UYARI

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



İKAZ

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



İKAZ

Ünitenin hava girişine veya alüminyum kanatlarına KESİNLİKLE dokunmayın.



İKAZ

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



DİKKAT

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

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

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

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

2.1.2 Montaj sahası

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

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

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

R32 soğutucu kullanan ekipmanlar için talimatlar



UYARI: 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

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 kaçaklarını ararken veya tespit etmek için potansiyel ateşleme kaynaklarını KULLANMAYIN.

**DİKKAT**

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

Montaj alanı gereksinimleri**UYARI**

Cihazlar R32 soğutucu içeriyorsa, cihazların içinde monte edildiği, çalıştırıldığı ve depolandığı odanın zemin alanı aşağıdaki tabloda tanımlanan minimum zemin alanı A'dan (m²) büyük OLMALIDIR. Bu durum şunlara uygulanır:

- Soğutucu kaçak sensörü **olmayan** iç üniteler; soğutucu kaçak sensörü **bulunan** iç üniteler için montaj kılavuzuna başvurun
- Kapalı mekana monte edilen dış üniteler (örn. kış bahçesi, garaj, makine odası)

**DİKKAT**

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

Minimum zemin alanını belirlemek için

- Sistemdeki toplam soğutucu şarjını belirleyin (= fabrikadaki soğutucu şarjı ❶ + ❷ şarj edilen ilave soğutucu miktarı).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

❶ = kg

❷ = kg

❶ + ❷ = kg

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

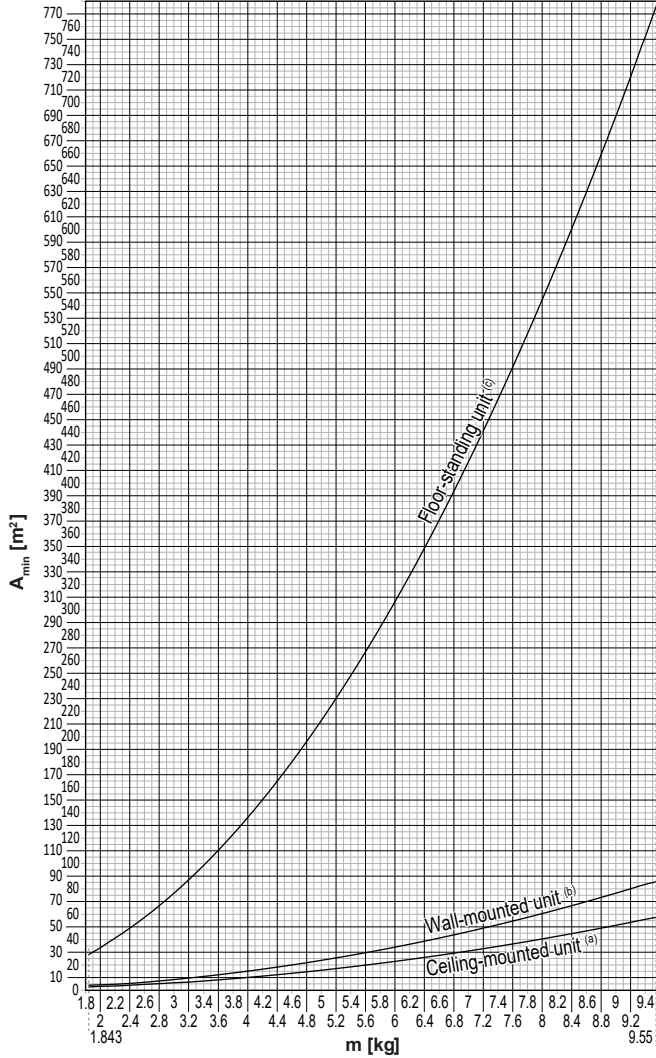
- Hangi grafik veya tablonun kullanılacağını belirleyin.

- İç üniteler için: Ünite tavana monteli, duvara monteli yoksa döşeme tipi mi?
- İç mekanda kurulan veya depolanan dış üniteler için bu durum montaj yüksekliğine bağlıdır:

Eğer montaj yüksekliği ... ise	Bu durumda ... için olan grafik veya tablo kullanılır
<1,8 m	Döşeme tipi üniteler

Eğer montaj yüksekliği ... ise	Bu durumda ... için olan grafik veya tablo kullanılır
$1,8 \leq x < 2,2$ m	Duvara monteli üniteler
$\geq 2,2$ m	Tavana monteli üniteler

3 Minimum zemin alanını belirlemek için grafik veya tabloyu kullanın.



Ceiling-mounted unit ^(a)		Wall-mounted unit ^(b)		Floor-standing unit ^(c)	
m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8.0	40.5	8.0	60.5	8.0	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9.0	51.3	9.0	76.6	9.0	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776

- m** Sistemdeki toplam soğutucu şarjı
A_{min} Minimum zemin alanı
(a) Ceiling-mounted unit (= Tavana monteli ünite)
(b) Wall-mounted unit (= Duvara monteli ünite)
(c) Floor-standing unit (= Döşeme tipi ünite)

2.1.3 Soğutucu — R410A veya R32 durumunda

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



TEHLİKE: PATLAMA RİSKİ

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

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

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

**DİKKAT**

Saha borularının ve bağlantılarının gerilime MARUZ KALMADIĞINDAN emin olun.

**DİKKAT**

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

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

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

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



İKAZ

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

2.1.4 Tuzlu Su

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



UYARI

Tuzlu su seçimi MUTLAKA ilgili mevzuata uygun olarak yapılmalıdır.



UYARI

Tuzlu su kaçaıklarına karşı gerekli önlemleri alın. Tuzlu su kaçağı durumunda alanı derhal havalandırın ve satıcınıza danışın.



UYARI

Ünite içerisindeki ortam sıcaklığı, örn. 70°C gibi oda içerisindeki sıcaklıktan çok daha yüksek olabilir. Tuzlu su kaçağı olması durumunda, ünite içerisindeki sıcak parçalar tehlikeli durumlar ortaya çıkartabilir.



UYARI

Uygulamanın kullanımı ve montaj MUTLAKA ilgili mevzuatta güvenlik ve çevre ile ilgili olarak belirtilen önlemler dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.

2.1.5 Su

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



DİKKAT

Su kalitesinin 2020/2184 sayılı AB direktifine uygun olduğundan emin olun.

2.1.6 Elektrik

**TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ**

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**İKAZ**

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



DİKKAT

Güç kabloları döşenirken alınması gereken önlemler:



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

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



DİKKAT

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

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

2.1.7 Gaz

Kombi fabrikada:

- tip bilgi etiketinde veya ayar tip bilgi etiketinde yazılı olan gaz tipine ve
- tip bilgi etiketinde yazılı olan gaz basıncına ayarlanır.

Üniteyi YALNIZCA bu tip bilgi etiketlerinde belirtilen gaz tipinde ve gaz basıncında çalıştırın.

Gaz sisteminin montajı ve ayarlanması MUTLAKA:

- bu çalışmaya yetkili personel tarafından
- gaz montajıyla ilgili geçerli kılavuzlara,
- gaz besleme şirketinin ilgili yönetmeliklerine ve
- yerel ve ulusal yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Doğal gaz kullanan kombiler MUTLAKA kontrollü bir sayaca bağlanmalıdır.

Sıvı petrol gazı (LPG) kullanan kombiler ise MUTLAKA bir regülatöre bağlanmalıdır.

Gaz besleme borusunun boyutu hiçbir koşulda 22 mm'nin altında olmamalıdır.

Sayaç veya regülatör ve sayaca bağlı borular MUTLAKA tercihen gaz tedarikçisi tarafından kontrol edilmelidir. Böylece ekipman işlerinin doğru yapıldığı ve gaz akışı ve basıncı ile ilgili gereksinimleri karşıladığı doğrulanmış olur.

**TEHLİKE**

Gaz kokusu alırsanız:

- derhal yerel gaz tedarikçinizi ve montörünüzü arayın,
- tedarikçinin LPG deposunun (varsa) yanında yazılı olan numarasını arayın,
- sayaçtaki/regülatördeki acil durum kontrol vanasını kapalı konuma getirin,
- KESİNLİKLE elektrik anahtarlarını AÇIK veya KAPALI konuma getirmeyin,
- KESİNLİKLE kibrit çakmayın ve sigara içmeyin,
- çıplak alevleri söndürün,
- kapı ve pencereleri derhal açın ve
- insanları ilgili alandan uzaklaştırın.

2.1.8 Gaz egzozu

Baca gazı sistemleri KESİNLİKLE değiştirilmemeli ve montaj talimatlarında açıklanandan farklı bir şekilde monte edilmeye çalışılmamalıdır. Cihazın, baca gazı sisteminin veya ilgili bileşenlerin yanlış kullanılması veya izin alınmadan değiştirilmesi garantiyi geçersiz kılabilir. Üretici, yasal sorumlulukları dışında bu tür müdahalelerde hiçbir sorumluluk kabul etmeyecektir.

Farklı tedarikçilerden satın alınan baca gazı sistemi parçalarının birlikte kullanılmasına KESİNLİKLE izin verilmemelidir.

2.1.9 Yerel mevzuat

Yerel ve ulusal yönetmeliklere bakın.

3 Özel montör güvenlik talimatları

Her zaman aşağıdaki güvenlik talimatlarına ve yönetmeliklerine uyun.

Montaj sahası (bkz. "6.2 Montaj sahasının hazırlanması" [► 25])



UYARI

Üniteyi doğru monte etmek için bu kılavuzdaki servis alanı boyutlarına uyun. Bkz. "13.2 Servis alanı: Dış ünite" [► 77].



UYARI

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



İKAZ

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

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



İKAZ

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



İKAZ

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



UYARI

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

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

Ünitenin açılması (bkz. "7.2 Ünitelerin açılması" [► 34])



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.

Dış ünitenin montajı (bkz. "7.3 Dış ünitenin montajı" [► 35])**UYARI**

Dış üniteyi sabitleme yöntemi, bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "7.3 Dış ünitenin montajı" [► 35].

Soğutucu borularının bağlanması (bkz. "7.4 Soğutucu borularının bağlanması" [► 39])**UYARI**

Saha boru tesisatı bu kılavuzdaki talimatlar doğrultusunda OLMALIDIR. Bkz. "7.4 Soğutucu borularının bağlanması" [► 39].

**İKAZ**

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

**İKAZ**

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

**UYARI**

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

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**İKAZ**

Gazları atmosfere deşarj ETMEYİN.

**UYARI**

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

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



UYARI



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

Soğutucu şarjı (bkz. "7.6 Soğutucu akışkan doldurma" [► 49])



UYARI

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



UYARI

Soğutucu şarjı bu kılavuzda gelen talimatlar doğrultusunda OLMALIDIR. Bkz. "7.6 Soğutucu akışkan doldurma" [► 49].



UYARI

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

Elektrik tesisatı (bkz. "7.7 Elektrik kablolarının bağlanması" [► 57])



UYARI

Elektrik tesisatı şu talimatlar doğrultusunda OLMALIDIR:

- Bu kılavuz. Bkz. "7.7 Elektrik kablolarının bağlanması" [► 57].
- Dış üniteyle birlikte teslim edilen kablo şeması, üst plakanın iç kısmında bulunur. Bu lejantin çevirisi için, bkz. "13.4 Kablo şeması: Dış ünite" [► 80].



İKAZ

Gereğinden uzun kabloları KESİNLİKLE üniteye yerleştirmeyin ve zorlamayın.

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**UYARI**

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.

**İKAZ**

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

İşletmeye alma (bkz. "8 İşletmeye alma" [► 65])

**UYARI**

Devreye alma, bu kılavuzdaki talimatlara uygun OLMALIDIR. Bkz. "8 İşletmeye alma" [► 65].

**İKAZ**

İç ünite(ler) üzerinde çalışırken test işletimini GERÇEKLEŞTİRMEYİN.

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



İKAZ

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

Sorun giderme ("11 Sorun giderme" [► 73])



UYARI

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



UYARI

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

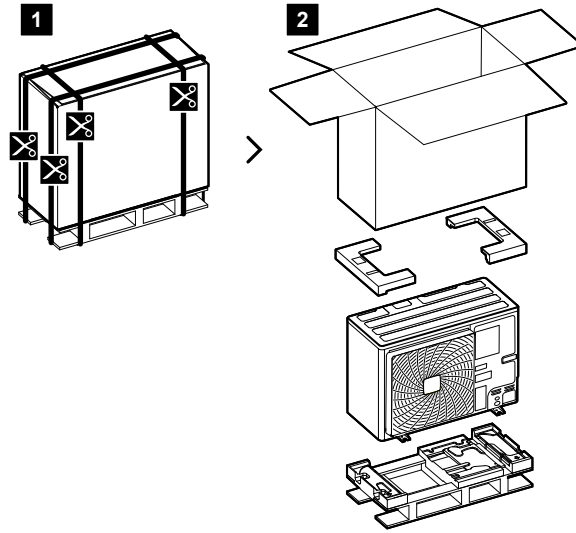
4 Kutu hakkında

Şu hususları dikkate alın:

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

4.1 Dış ünite

4.1.1 Dış üniteyi ambalajından çıkarmak için



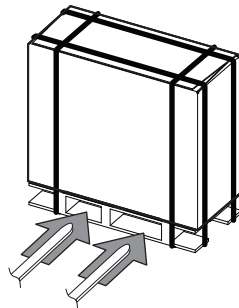
4.1.2 Dış üniteyi taşımak için



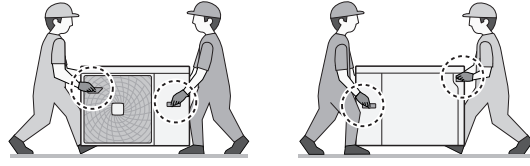
İKAZ

Yaralanmaktan kaçınmak için ünitenin hava girişi veya alüminyum kanatlarına DOKUNMAYIN.

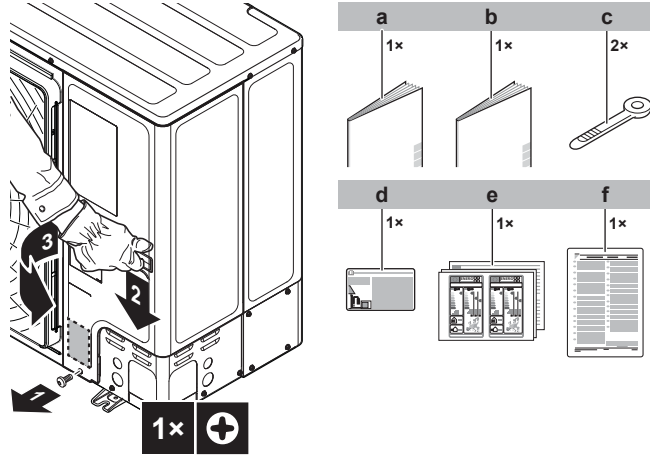
Forklift. Ünite paleti üzerinde kaldığı sürece bir forklift de kullanılabilir.



Üniteyi aşağıda gösterildiği gibi yavaş taşıyın:



4.1.3 Aksesuarları dış üniteden sökmek için



- a** Genel güvenlik önlemleri
- b** Dış ünite montaj kılavuzu
- c** Kablo bağı
- d** Florlu sera gazları etiketi
- e** Enerji etiketi
- f** Ek (LOT21)

5 Üniteler ve seçenekler hakkında

5.1 Genel bilgi: Üniteler ve seçenekler hakkında

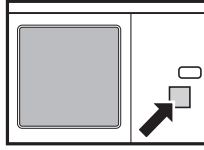
Bu bölümde şu hususlarla ilgili bilgiler yer alır:

- Dış ünitenin tanımlanması
- Dış ünitenin opsiyonlarla kombine edilmesi

5.2 Kimlik

5.2.1 Tanım etiketi: Dış ünite

Konum



Model tanımlaması

Örnek: R Z A G 140 N2 V1 B [*]

Kod	Açıklama
R	Hava soğutmalı split dış ünite
Z	İnverter
A	Soğutucu R32
G	Üst düzey serisi
71~140	Kapasite sınıfı
N2	Model serisi
V1	Güç beslemesi: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Güç beslemesi: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Avrupa pazarı
[*]	Küçük model değişikliği gösterimi

5.3 Ünitelerin kombinasyonu ve seçenekler



BİLGİ

Belirli seçenekler ülkenizde henüz mevcut OLMAYABİLİR.

5.3.1 Dış ünite için olası seçenekler

Soğutucu branşman kiti

Dış üniteye birden fazla iç ünite bağlandığında, bir veya daha fazla branşman kiti gerekir. Dış-iç kombinasyonu hangi soğutucu branşman kitinden kaç tane kullanılacağını belirler.

Yerleşim	Model adı
İkili	KHRQ(M)58T
Üçlü	KHRQ(M)58H
Çift ikili	KHRQ(M)58T (3×)

Daha fazla seçim ayrıntıları için kataloglara bakın. Montaj talimatları için, soğutucu bransman kitinin montaj kılavuzuna bakın.

Alt plaka ısıtıcı (EKBPH140N7)

- Alt plakanın donmasını önler.
- Düşük ortam sıcaklıklarının ve yüksek nem koşullarının görüldüğü yerlerde önerilir.
- Montaj talimatları için, alt plaka ısıtıcının montaj kılavuzuna bakın.

Talep adaptör kiti (SB.KRP58M52)

- Ek montaj plakasını içerir (EKMKA2)
- Aşağıdakiler için kullanılabilir:
 - Düşük gürültü: Dış ünitenin işletim gürültüsünü düşürmek için.
 - I-talep (I-demand) fonksiyonu: Sistemden yapılan güç tüketimini sınırlamak için (örnek: bütçe kontrolü, tepe tüketim anlarında güç tüketimini sınırlama...).
- Montaj talimatları için, talep adaptör kitinin montaj kılavuzuna bakın.

6 Hazırlık

6.1 Genel bilgi: Hazırlık

Bu bölümde montaj yerine gitmeden önce yapmanız ve bilmeniz gerekenler açıklanmıştır.

Şunlar hakkında bilgi içerir:

- Montaj sahasının hazırlanması
- Soğutucu borularının hazırlanması
- Elektrik tesisatının hazırlanması

6.2 Montaj sahasının hazırlanması



UYARI

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

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

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

6.2.1 Dış ünite montaj sahası gereksinimleri



BİLGİ

Aşağıdaki gereksinimleri de okuyun:

- Genel montaj yeri gereksinimleri. Bkz. "[2 Genel güvenlik önlemleri](#)" [7].
- Servis boşluğu gereksinimleri. Bkz. "[13 Teknik veriler](#)" [77].
- Soğutucu borusu gereksinimleri (uzunluk, yükseklik farkı). Bkz. "[6.3.1 Soğutucu boru gereksinimleri](#)" [29].



İKAZ

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

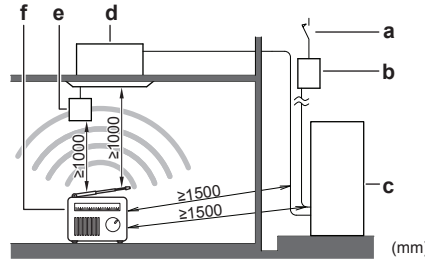
Bu ünite ticari ve hafif endüstriyel ortamda montaj için uygundur.



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 olmayacağı garanti edilemez.

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



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

- Zayıf alışı bölgelerinde diğer ekipmanların elektromanyetik bozan etkeninden kaçınmak için 3 m veya daha fazla mesafe bırakın bunun yanı sıra güç ve iletim hatları için kablo boruları kullanın.
- Ünite etrafında servis ve hava sirkülasyonu için yeterli boşluk bırakın.
- Montaj sahasının ünitenin ağırlığına ve titreşimine dayanabileceğinden emin olun.
- İlgili alanın iyi havalandırıldığından emin olun. Havalandırma açıklıklarını KAPATMAYIN.
- Ünitenin düz durduğundan emin olun.
- Yağmurdan mümkün olabildiğince korunmuş bir yer seçin.
- Bir su kaçağı durumunda, montaj mahalli ve çevresinde herhangi bir zarar oluşmamasını sağlayın.
- Ünitenin hava girişinin hakim rüzgar yönüne doğru konumlanmış olmadığından emin olun. Cepheden esen rüzgar ünitenin çalışma düzenini bozacaktır. Gerekirse, rüzgarı engellemek için bir siper kullanın.
- Alt yapıya su drenajları ilave ederek ve yapıda su tutulmasını önleyerek suyun alana zarar vermemesini temin edin.
- Çalışma sesinin veya üniteden çıkan sıcak/soğuk havanın kimseyi rahatsız etmeyeceği bir yer seçin; konum geçerli mevzuata uygun seçilmelidir.
- Isı eşanjörü kanatçıkları keskindir ve yaralanmalara yol açabilir. Yaralanma riskinin bulunmadığı (özellikle çocukların oyun oynadıkları alanlarda) bir montaj konumu seçin.

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlerde monte ETMEYİN:

- Potansiyel olarak patlayıcı ortamlar.
- Elektromanyetik dalgalar yayan makinelerin bulunduğu ortamlar. Elektromanyetik dalgalar kontrol sistemini etkileyebilir ve ekipmanın arıza yapmasına neden olabilir.
- Tutuşabilir gaz (örneğin; tiner veya gazolin) kaçaqları, karbon fiberi, tutuşabilir tozlar nedeniyle yangın riski bulunan ortamlar.
- Korozyif gazların (örnek: sülfürik asit gazı) bulunduğu ortamlar. Bakır boruların veya lehimlenmiş parçaların korozyonu soğutucu akışkan kaçaqlarına neden olabilir.
- Atmosferde mineral yağ buğusu, spreyi veya buharının bulunabileceği yerler. Plastik parçalar bozulabilir ve düşebilir veya su sızıntısına neden olabilir.

- Sese duyarlı alanlar (ör. yatak odası yakını), böylece çalışma sesi rahatsızlık yaratmayacaktır.

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



BİLGİ

Ses basıncı seviyesi 70 dBA'dan azdır.

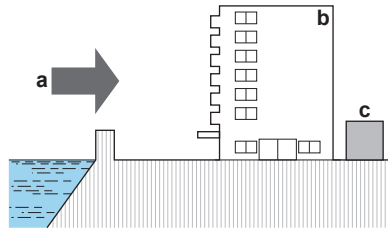
Ünitenin kullanım ömrünü kısaltacağından, ünitenin şu alanlara monte edilmesi ÖNERİLMEZ:

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

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

Dış üniteyi doğrudan gelen deniz rüzgarlarından korunacak şekilde monte edin.

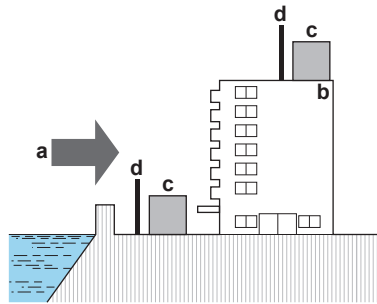
Örnek: Binanın arkasına.



- a Deniz rüzgarı
- b Bina
- c Dış ünite

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

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



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

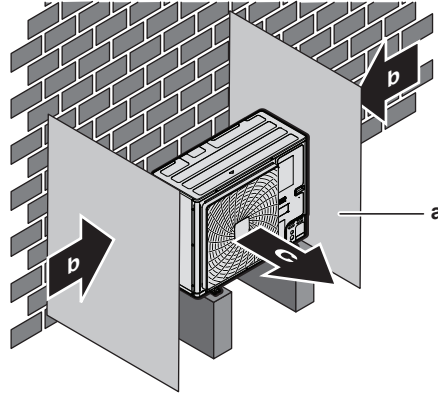
Dış ünitenin hava çıkışına doğru esen kuvvetli rüzgarlar (≥ 18 km/sa) kısa devreye (deşarj havasının emilmesine) neden olur. Bu da şunlara yol açabilir:

- çalışma kapasitesinin düşmesi;
- ısıtma modunda sık sık buzlanmanın artması;
- alçak basınç düşüşü veya yüksek basınç artışı nedeniyle çalışmanın kesilmesi;

- fan arızası (fana sürekli olarak kuvvetli bir rüzgar eserse, çok hızlı bir şekilde dönmeye başlayabilir ve bozulabilir).

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

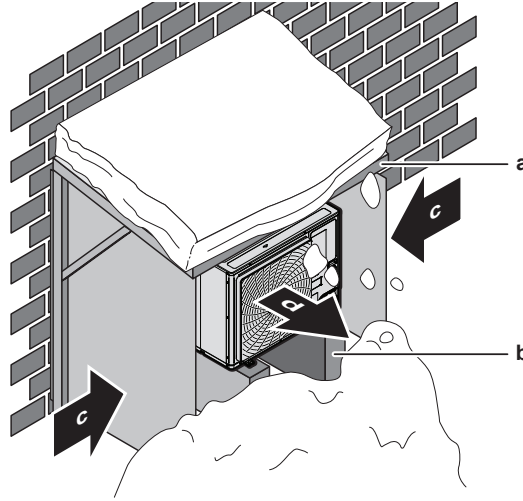
Dış ünitenin hava girişi duvara bakacak şekilde monte edilmesi önerilir, KESİNLİKLE doğrudan rüzgara maruz kalmamalıdır.



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

6.2.2 Soğuk iklimler için dış üniteyle ilgili ilave montaj sahası gereksinimleri

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



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

Isı eşanjörü ile ünitenin muhafazası arasında kar birikerek donabilir. Bu durum işletme verimini düşürebilir. Bunun nasıl önleneceğine ilişkin talimatlar için (ünitenin monte edilmesinden sonra), bkz. "7.3.5 Tahliyeyi sağlamak için" [► 36].



DİKKAT

Ünite yüksek nem oranı koşulları ile düşük dış ortam sıcaklığında çalıştırılırken, opsiyonel alt plaka ısıtıcı kullanılarak ünitenin drenaj deliklerinin açık tutulmasına yönelik önlemlerin alındığından emin olun (bkz. "5 Üniteler ve seçenekler hakkında" [► 23]).

6.3 Soğutucu borularının hazırlanması

6.3.1 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

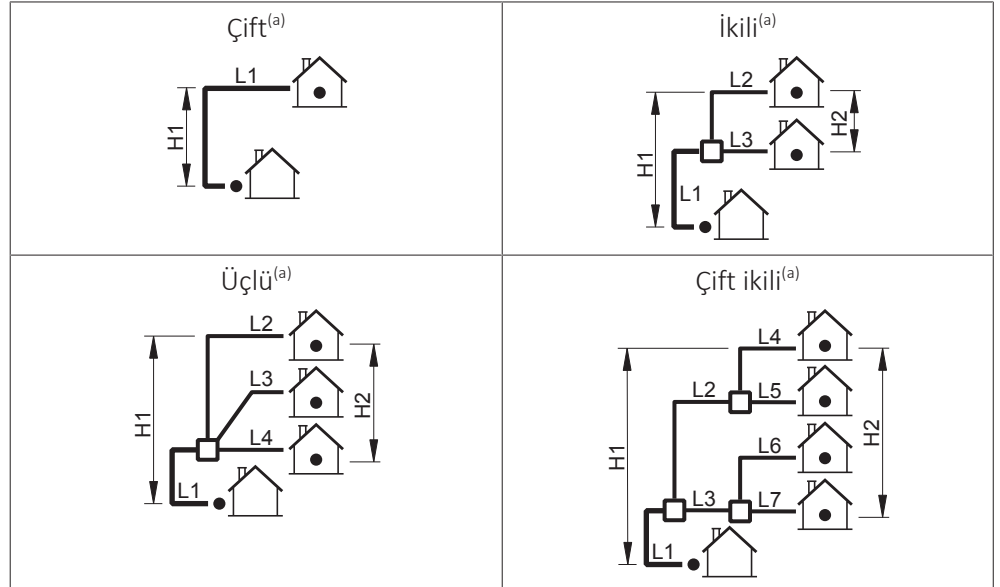
Ayrıca, "[2 Genel güvenlik önlemleri](#)" [► 7] bölümünde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun.

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

Dış üniteye birden fazla iç ünite bağlandığında, aşağıdakilere dikkat edin:

Soğutucu bransman kiti	Bir veya daha fazla soğutucu bransman kiti gerekir. Bkz. " 5.3.1 Dış ünite için olası seçenekler " [► 23].
Yukarıya doğru veya aşağıya doğru giden borular	Yukarıya ve aşağıya doğru giden boru tesisatını sadece ana boru hattında (L1) gerçekleştirin.
Bransman boruları	▪ Bransman borularını yatay (maksimum 15° eğimle) veya dikey olarak monte edin. ▪ İç ünitelere giden bransman borularının uzunluğunu olabildiğince kısa tutun. ▪ İç ünitelere giden bransman borularının uzunluğunu eşit tutmaya çalışın.

Tanımlar: L1~L7, H1, H2



^(a) Resimdeki en uzun hattın gerçekteki en uzun boruya ve resimdeki en yüksek ünitenin gerçekteki en yüksek üniteye karşılık geldiğini varsayın.

- L1** Ana borular
- L2~L7** Bransman boruları
- H1** En yüksek iç ünite ile dış ünite arasındaki yükseklik farkı
- H2** En yüksek ve en alçak iç ünite arasındaki yükseklik farkı
- Soğutucu bransman kiti

Soğutucu borularının malzemesi**Boru malzemesi**

Fosforik asitle oksijeni giderilmiş dikişsiz bakır

Havşalı bağlantılar

Yalnız tavllanmış malzeme kullanın.

Boru sertlik derecesi ve et kalınlığı

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

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

Soğutucu borularının çapı

Soğutucu borularının çapı aşağıdakilere uygun olmalıdır:

Borular	Çap
L1 (bire bir, ikili, üçlü, çift ikili)	Aşağıya bakın.
L2,L3 (ikili) L2~L4 (üçlü) L4~L7 (çift ikili)	İç üniteler üzerindeki bağlantılarda (sıvı, gaz) bulunan çapların aynısını kullanın.
L2,L3 (çift ikili)	Sıvı boruları: Ø9,5 mm Gaz boruları: Ø15,9 mm

L1 (bire bir, ikili, üçlü, çift ikili):

Model	Yeni ^(a) / Mevcut ^(b)	L1 sıvı boruları	L1 gaz boruları
RZAG71	Küçük ebat	Ø6,4 mm	Ø12,7 mm
	Standart	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Büyük ebat	Ø12,7 mm	—
RZAG100~140	Küçük ebat	Ø6,4 mm	—
	Standart	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Büyük ebat	Ø12,7 mm	Ø19,1 mm

^(a) **Yeni borular** takıldığında, dış ünite üzerindeki bağlantılarda olanlar ile aynı çapları kullanın (örn. sıvı ve gaz boruları için **standart** çaplar).

^(b) **Mevcut borular** tekrar kullanıldığında, **büyük ebatlı** veya **küçük ebatlı** çaplar kullanılabilir, ancak bu durumda kapasite düşebilir ve daha sıkı boru uzunluğu gereksinimleri uygulanır. Tüm montaj ile ilgili olarak bu sınırlamaları değerlendirin.

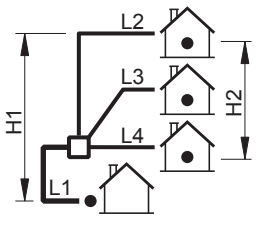
Soğutucu boru uzunluğu ve yükseklik farkı

Boru uzunlukları ve yükseklik farkları aşağıdaki gereksinimlere uygun olmalıdır:

Gereklilik			Sınır		
			71	100	125+140
1	Minimum toplam tek yönlü boru uzunluğu	Bire bir: $Sınır \leq L1$ İkili: $Sınır \leq L1+L3$ Üçlü: $Sınır \leq L1+L4$ Çift ikili: $Sınır \leq L1+L3+L7$	3 m		
2	Maksimum toplam tek yönlü boru uzunluğu	Bire bir: $L1 \leq Sınır$	Ø küçük ebat	10 m (10 m) ^(a)	
			Ø standart	55 m (75 m) ^(a)	85 m (100 m) ^(a)
			Ø büyük ebat	25 m (35 m) ^(a)	35 m (45 m) ^(a)
		İkili ve üçlü: $L1+L2 \leq Sınır$ Çift ikili: $L1+L2+L4 \leq Sınır$	Ø küçük ebat	10 m (15 m) ^(a)	
			Ø standart	55 m (75 m) ^(a)	85 m (100 m) ^(a)
			Ø büyük ebat	25 m (35 m) ^(a)	35 m (45 m) ^(a)
3	Maksimum izin verilen boru uzunluğu	Bire bir: Uygulanamaz	—		
		İkili: $L1+L2+L3 \leq Sınır$	65 m	85 m	
		Üçlü: $L1+L2+L3+L4 \leq Sınır$	—	85 m	
		Çift ikili: $L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 \leq Sınır$	—		85 m
4	Maksimum bransman boru uzunluğu	Bire bir: Uygulanamaz	10 m		
		İkili ve üçlü: $L2 \leq Sınır$	20 m		
		Çift ikili: $L2+L4 \leq Sınır$			
5	Bransman uzunlukları arasındaki maksimum fark	Bire bir: Uygulanamaz	—		
		İkili: $L2-L3 \leq Sınır$	10 m		
		Üçlü: $L2-L4 \leq Sınır$	—	10 m	
		Çift ikili: ▪ $L2-L3 \leq Sınır$ ▪ $L4-L5 \leq Sınır$ ▪ $L6-L7 \leq Sınır$ ▪ $(L2+L4)-(L3+L7) \leq Sınır$	—		10 m
6	İç ve dış üniteler arasındaki maksimum yükseklik	Bire bir, ikili, üçlü ve çift ikili: $H1 \leq Sınır$	30 m		
7	İç üniteler arasındaki maksimum yükseklik	Bire bir: Uygulanamaz İkili, üçlü ve çift ikili: $H2 \leq Sınır$	0,5 m		

^(a) Parantez içindeki rakam eşdeğer uzunluğu temsil eder.

Örnek

Sistem yerleřtirmesi řu şekilde ise...	Bu durumda gereksinimler řöyledir...	
- RZAG125 - Üçlü:  - Ø standart	1	$3 \text{ m} \leq L1 + L4$
	2	$L1 + L2 \leq 85 \text{ m (100 m)}$
	3	$L1 + L2 + L3 + L4 \leq 85 \text{ m}$
	4	$L2 \leq 20 \text{ m}$
	5	$L2 - L4 \leq 10 \text{ m}$
	6	$H1 \leq 30 \text{ m}$
	7	$H2 \leq 0,5 \text{ m}$

6.3.2 Soğutucu borularının yalıtımı

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

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

6.4 Elektrik kablolarının hazırlanması

6.4.1 Elektrik kablolarının hazırlanması hakkında



BİLGİ

Ayrıca, "2 Genel güvenlik önlemleri" [► 7] bölümünde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun.



BİLGİ

Aynı zamanda "7.7.5 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları" [► 60] bahsi okunmalıdır.



UYARI

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

**UYARI**

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

**UYARI**

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.

7 Montaj

7.1 Genel bilgi: Montaj

Bu bölümde montaj yerinde sistemi monte etmek için yapmanız ve bilmeniz gerekenler açıklanmıştır.

Tipik iş akışı

Montaj çalışması tipik olarak şu aşamalardan meydana gelir:

- Dış ünitenin montajı.
- İç ünitenin montajı.
- Soğutucu borularının bağlanması.
- Soğutucu borularının kontrolü.
- Soğutucu şarjı.
- Elektrik kablolarının bağlanması.
- Dış montajın tamamlanması.
- İç montajın tamamlanması.



BİLGİ

İç ünitenin montajı için (iç ünite montajı, soğutucu borularının iç üniteye bağlanması, elektrik kablolarının iç üniteye bağlanması ...), iç ünitenin montaj kılavuzuna bakın.

7.2 Ünitelerin açılması

7.2.1 Ünitelerin açılması hakkında

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

- Soğutucu boru bağlantısı yapılırken
- Elektrik kablolarını bağlarken
- Ünitelerde bakım veya servis çalışmaları gerçekleştirirken



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

Servis kapağı açık konumdayken, KESİNLİKLE ünitenin başından ayrılmayın.

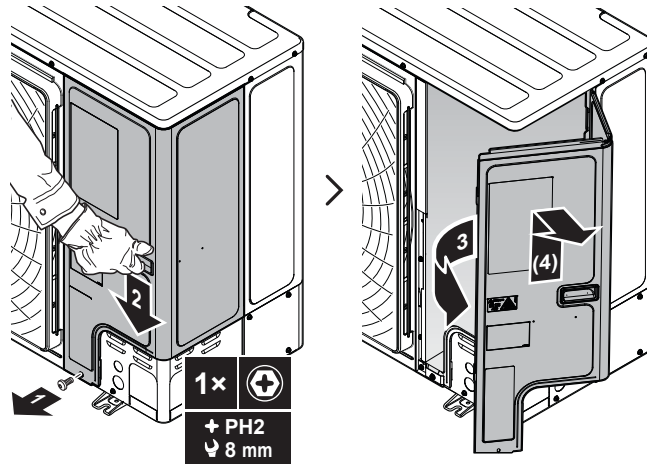
7.2.2 Dış üniteyi açmak için



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



7.3 Dış ünitenin montajı

7.3.1 Dış üniteyi monte etme hakkında

Tipik iş akışı

Dış ünitenin monte edilmesi tipik olarak şu adımlardan meydana gelir:

- 1 Montaj yapısının sağlanması.
- 2 Dış ünitenin monte edilmesi.
- 3 Tahliyenin sağlanması.
- 4 Ünitenin düşmesinin önlenmesi.

7.3.2 Dış ünitenin monte edilmesi sırasında alınması gereken önlemler



BİLGİ

Ayrıca, aşağıdaki bölümlerde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun:

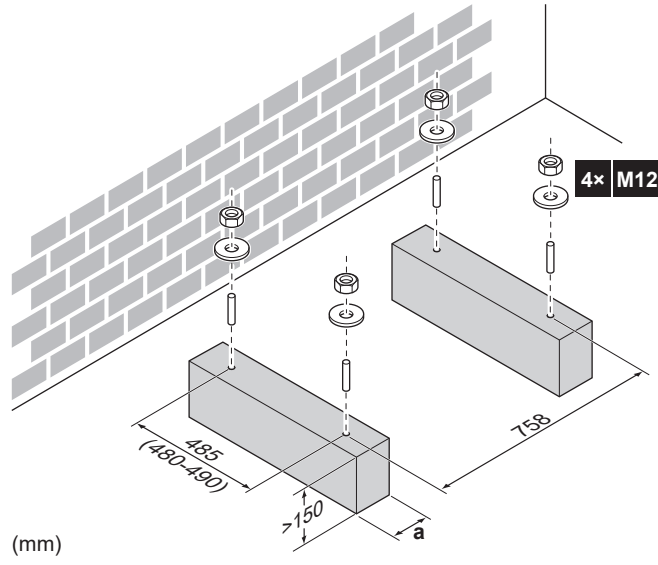
- Genel güvenlik önlemleri
- Hazırlık

7.3.3 Montaj yapısını sağlamak için

Montajın yapılacağı zeminin mukavemetini ve düzlüğünü kontrol edin, aksi takdirde ünite, çalışma titreşimlerine veya yüksek çalışma seslerine neden olabilir.

Üniteyi temel çizimine uygun olarak temel cıvatalarıyla sağlam şekilde sabitleyin.

Aşağıdaki gibi 4 takım kaide cıvatası, somun ve pul (şahadan temin edilir) hazırlayın:

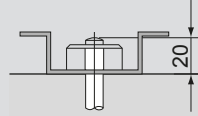


a Ünitenin alt plakasının drenaj deliklerinin kapatmadığınızdan emin olun.



BİLGİ

Cıvataların çıkıntılı üst bölümlerinin yüksekliğinin 20 mm olması önerilir.

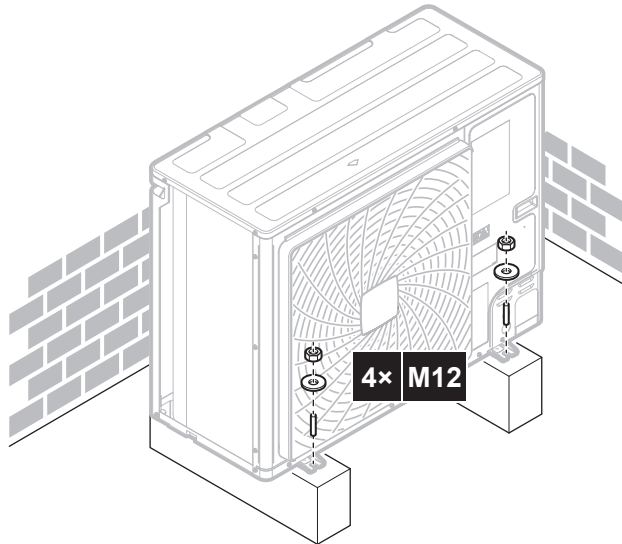


DİKKAT

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



7.3.4 Dış üniteyi monte etmek için



7.3.5 Tahliyeyi sağlamak için

- Yoğuşma suyunun doğru şekilde tahliye edilebildiğinden emin olun.
- Üniteyi buz oluşumunun engellenmesi için uygun bir drenaj sağlanabilecek bir temele yerleştirin.

- Ünite etrafındaki atık suyu tahliye etmek için temel etrafında bir su drenaj kanalı hazırlayın.
- Drenaj suyunun insanların yürüdüğü yerlere akmasına dikkat edin, aksi takdirde sıfırın altındaki dış ortam sıcaklıklarında bu yerler KAYGANLAŞABİLİR.
- Üniteyi bir kasa üzerine monte ediyorsanız, ünitenin içine su girmesini ve drenaj suyunun damlasını önlemek için ünitenin 150 mm altına bir su geçirmez plaka takın (aşağıdaki şekle bakın).



BİLGİ

Gerekirse, drenaj suyunun damlamasını önlemek için bir drenaj tavası (sahada temin edilir) kullanabilirsiniz.



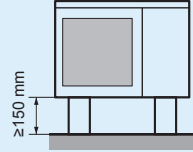
DİKKAT

Ünite tam seviye monte EDİLEMEZSE, eğimin ünitenin arkasına doğru olduğundan daima emin olun. Doğru drenajı garanti etmek için bu işlem gereklidir.

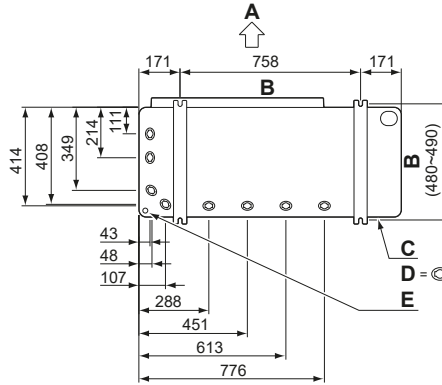


DİKKAT

Dış ünitenin drenaj delikleri montaj tablası veya zemin yüzeyi ile kapanıyorsa, dış ünitenin altında 150 mm'den fazla bir boş alan oluşturmak için üniteyi yükseltin.



Drenaj delikleri (ölçüler mm cinsindendir)

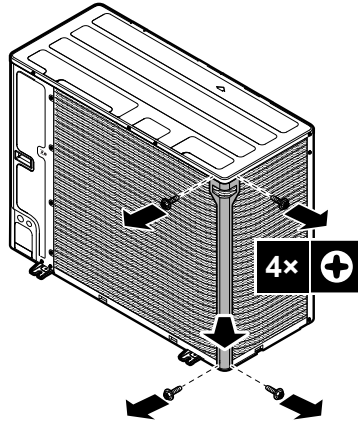


- A Tahliye tarafı
- B Ankraj noktaları arasındaki mesafe
- C Alt gövde
- D Drenaj delikleri
- E Kar için montaj deliği

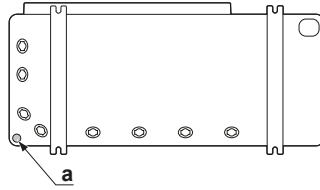
Kar

Kar yağışı alan bölgelerde, ısı eşanjörü ile ünitenin muhafazası arasında kar birikerek donabilir. Bu durum işletme verimini düşürebilir. Bunu önlemek için:

- 1 Kiriş yapısını sökün (aşağıdaki şekle bakın).



- 2 Düz uçlu bir tornavida ve bir çekiç ile bağlantı noktalarına vurarak montaj deliğini (a) açın.



- 3 Çapakları temizleyin ve paslanmayı önlemek için tamir boyası kullanarak kenarlarla etrafındaki alanları boyayın.



DİKKAT

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

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



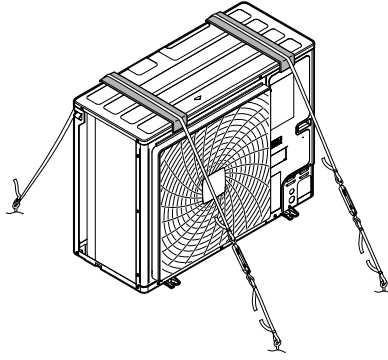
BİLGİ

Ünite soğuk iklimlerde monte edildiğinde opsiyonel alt plaka ısıtıcıyı (EKBPH140N7) takmanızı öneririz.

7.3.6 Dış ünitenin düşmesini önlemek için

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

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



7.4 Soğutucu borularının bağlanması

7.4.1 Soğutucu borularının bağlanması hakkında

Soğutucu borularının bağlantısı yapılmadan önce

Dış ve iç ünitenin monte edildiğinden emin olun.

Tipik iş akışı

Soğutucu borularının bağlanması şunları kapsar:

- Soğutucu borularının dış üniteye bağlanması
- Soğutucu borularının iç üniteye bağlanması
- Soğutucu borularının yalıtımı
- Şu konulardaki ilkeleri unutmamak gerekir:
 - Boru kıvrımları
 - Boru uçlarına havşa açılması
 - Sert lehim
 - Stop vanalarının kullanımı

7.4.2 Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler



BİLGİ

Aynı zamanda aşağıdaki bölümlerde bulunan önlem ve gereksinimleri de okuyun:

- "2 Genel güvenlik önlemleri" [► 7]
- "6.3 Soğutucu borularının hazırlanması" [► 29]



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



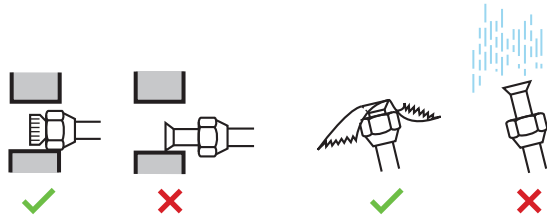
DİKKAT

- Havşalı parçada maden yağı KULLANMAYIN.
- Bu üniteye, kullanım ömrünü garanti etmek için KESİNLİKLE kurutucu monte etmeyin. Kurutucu maddeler çözünerek sisteme zarar verebilir.
- Ana üniteye sabitlenen konik somunu kullanın.
- Gaz kaçağını önlemek için, yalnızca havşanın iç yüzeyine soğutucu yağı uygulayın. R32/R410A için soğutucu yağı kullanın.
- Bağlantıları tekrar KULLANMAYIN.

**DİKKAT**

Soğutucu akışkan borularıyla ilgili olarak şu hususları dikkate alın:

- Soğutucu döngüsüne belirtilen soğutucu akışkan dışında başka hiçbir şeyin (örn. hava) karışmamasını sağlayın.
- Soğutucu ilave ederken, yalnız R32 kullanın.
- Basınca dayanıklı olması ve yabancı maddelerin (örn. mineral yağlar ve nem) sisteme karışmasının önlenmesi için yalnızca R32 kurulumları için özel olarak tasarlanmış montaj aletleri (örn. manifold gösterge seti) kullanın.
- Boruları, konik parçaları KESİNLİKLE mekanik gerilime maruz kalmayacak şekilde monte edin.
- Boruları sahada gözetimsiz BIRAKMAYIN. Montaj işinin 1 gün içinde YAPILMAMASI durumunda, boru tesisatını pislik, sıvı veya toz girişi önlenerek şekilde aşağıdaki tabloda açıklandığı gibi koruyun.
- Bakır boruları duvarlardan geçirirken dikkatli olun (aşağıdaki şekle bakın).



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

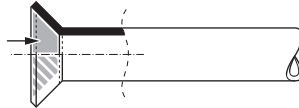
**DİKKAT**

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

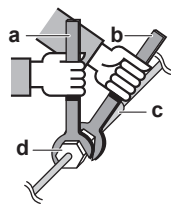
7.4.3 Soğutucu borularının bağlantısı yapılırken dikkat edilecekler

Boruları bağlarken şu hususları dikkate alın:

- Havşa somunu takarken, havşanın iç yüzeyini eter veya ester yağıyla kaplayın. Sağlam şekilde sıkmadan önce, elinizle 3 veya 4 tam tur sıkın.



- Havşa somununu gevşetirken DAİMA 2 anahtar birlikte kullanın.
- Boru bağlantılarını yaparken havşa somununu sıkma için DAİMA somun anahtarı ile tork anahtarını birlikte kullanın. Böylece, somunun çatlaması ve kaçaklar önlenmiş olur.



- a Tork anahtarı
- b Somun anahtarı
- c Boru birleşimi

d Havşa somunu

Boru ebadı (mm)	Sıkma torku (N•m)	Havşa ölçüleri (A) (mm)	Havşa biçimi (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

7.4.4 Boru bükme esasları

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

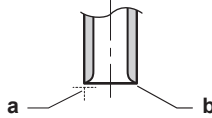
7.4.5 Boru ucuna havşa açmak için



İKAZ

- Konik kesimin doğru yapılamaması soğutucu gazı kaçağına neden olabilir.
- Konik boruları KESİNLİKLE tekrar kullanmayın. Soğutucu gaz kaçaqlarını önlemek için yeni havşalar kullanın.
- Üniteyle birlikte verilen havşa başlı somunları kullanın. Farklı havşa somunlarının kullanılması, soğutucu gaz kaçaqlarına neden olabilir.

- Boru ucunu bir boru kesiciyle kesin.
- Çapakların boruya GİRMEMESİ için, kesilen yüzey aşağı bakarken çapaklarını temizleyin.



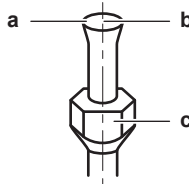
- a Tam dik açıda kesin.
b Çapakları temizleyin.

- Stop vanasından havşa somununu söküp ve boru üzerine yerleştirin.
- Boruyu konik kesin. Tam olarak aşağıdaki şekilde gösterildiği konuma ayarlayın.



	R32 için havşa takımı (kavramalı tip)	Geleneksel havşa takımı	
		Kavrama tipi (Rigid tipi)	Kelebek somun tipi (Imperial tipi)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Havşanın doğru şekilde açıldığını kontrol edin.

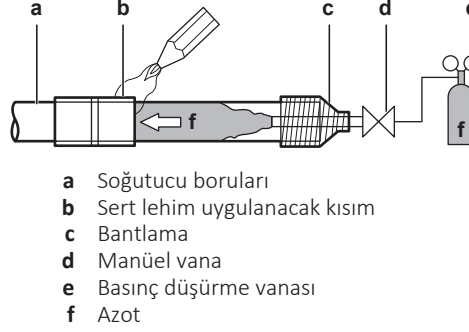


- a Havşanın iç yüzeyi pürüzsüz OLMALIDIR.
b Boru ucuna eşit olarak tam daire şeklinde havşa AÇILMALIDIR.
c Havşa somununun takıldığından emin olun.

7.4.6 Boru ucuna sert lehim yapmak için

İç ve dış üniteye konik bağlantılar mevcuttur. Her iki ucu lehimleme yapmadan bağlayabilirsiniz. Lehimleme gerekirse, şu hususları dikkate alın:

- 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.



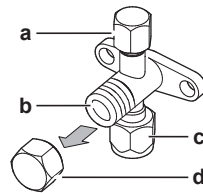
- Boru bağlantılarına sert lehim uygularken oksitlenme önleyiciler KULLANMAYIN. Artıklar boruları tıkayabilir ve ekipmanları bozabilir.
- Soğutucu borularında bakırla bakırı sert lehim yaparken dekapan KULLANMAYIN. Dekapan GEREKTİRMEYEN fosfor bakır sert lehim dolgu alaşımı (BCuP) kullanın. Soğutucu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

7.4.7 Stop vanası ve servis ağzı kullanımı

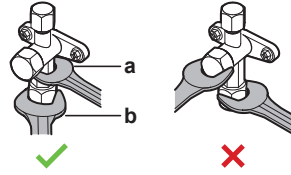
Stop vanası işlemi için

Şu hususları dikkate alın:

- Stop vanaları fabrikada kapanır.
- Aşağıdaki şekilde, işlem yaparken gerekli olan stop vanası parçaları gösterilmiştir.

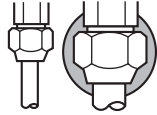


- Çalışma sırasında her iki durdurma vanasını da açık tutun.
- Vana gövdesine KESİNLİKLE aşırı kuvvet uygulamayın. Bunun yapılması, vana gövdesini kırabilir.
- Durdurma vanasını DAİMA bir somun anahtarıyla sabit tutun ve havşa somununu bir tork anahtarıyla gevşetin veya sıkın. Somun anahtarıyla gövde kapağından TUTMAYIN, aksi takdirde soğutucu akışkan kaçağı meydana gelebilir.



a Somun anahtarı
b Tork anahtarı

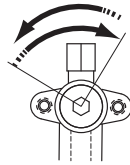
- Çalışma basıncının düşük olacağı (örn. dış ortam sıcaklığı düşükken soğutma işlemi uygulanması durumunda) bekleniyorsa, donmanın önlenmesi için gaz hattındaki durdurma vanasında bulunan havşa somunun sızdırmazlığını silikon sızdırmazlık malzemesi kullanarak sağlayın.



■ Silikon sızdırmazlık malzemesi (boşluk kalmadığından emin olun).

Durdurma vanasını açmak/kapatmak için

- Stop vanasının kapağını çıkarın.
- Vana miline bir altıgen anahtar takın (sıvı tarafı: 4 mm, gaz tarafı: 6 mm) ve vana milini çevirin:



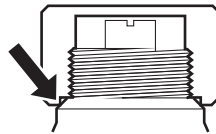
Açmak için saat yönünün tersine
Kapatmak için saat yönüne

- Stop vanası daha fazla DÖNDÜRÜLEMEDİĞİ zaman, çevirmeyi bırakın.
- Stop vanasının kapağını takın.

Sonuç: Vana artık açık/kapalı konumdadır.

Mil kapağını takmak için

- Gövde kapağı, okla gösterilen yerden yalıtılmıştır. Hasar vermemeye dikkat edin.



- Stop vanasına işlem yaptıktan sonra, gövde kapağını sıkın ve soğutucu kaçaklarını kontrol edin.

Öge	Sıkma torku (N·m)
Mil kapağı (sıvı tarafı)	13,5~16,5
Mil kapağı (gaz tarafı)	22,5~27,5

Servis kapağını takmak için

- Servis ağzı Schrader tipi bir supap olduğundan, HER ZAMAN supap baskı pimi bulunan bir şarj hortumu kullanın.
- Stop vanasına işlem yaptıktan sonra, servis ağzı kapağını sıkın ve soğutucu kaçaklarını kontrol edin.

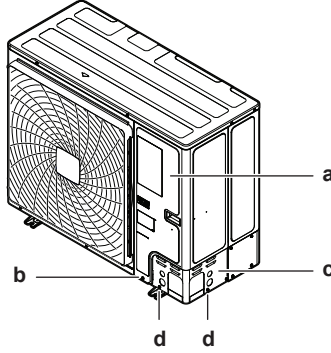
Öge	Sıkma torku (N·m)
Servis ağız kapağı	11,5~13,9

7.4.8 Soğutucu borularını dış üniteye bağlamak için

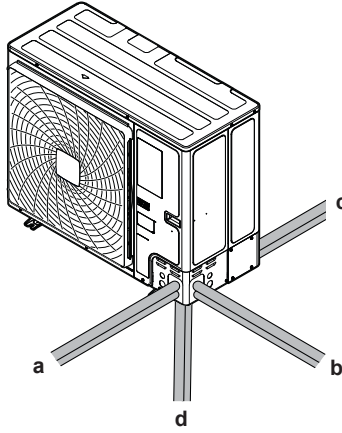
- **Boru uzunluğu.** Saha borularını mümkün olduğunca kısa tutun.
- **Boruların korunması.** Saha borularını fiziksel hasara karşı koruyun.

1 Şunları yapın:

- (b) vidasını sökerek servis kapağını (a) çıkarın.
- Vidaları (d) sökerek boru giriş plakasını (c) çıkarın.



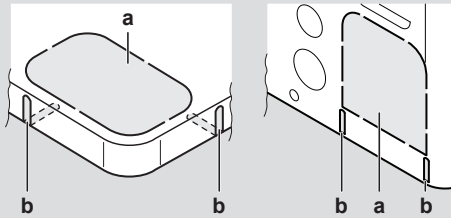
2 Bir boru güzergahı seçin (a, b, c veya d).



- a Ön
- b Yan
- c Arka
- d Alt



BİLGİ



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

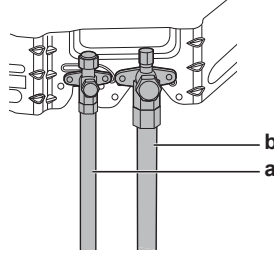
**DİKKAT**

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

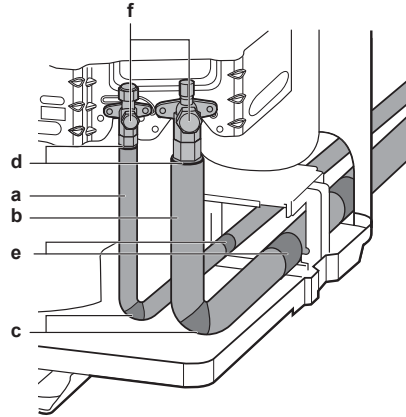
- Muhafazaya ve altta bulunan borulara hasar vermekten kaçının.
- Montaj deliklerini açtıktan sonra, çapakları almanızı ve paslanmayı önlemek için tamir boyası kullanarak kenarları ve etrafındaki alanları boyamanızı öneririz.
- Montaj deliklerinden elektrik kablolarını geçirirken zarar vermemek için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

3 Şunları yapın:

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

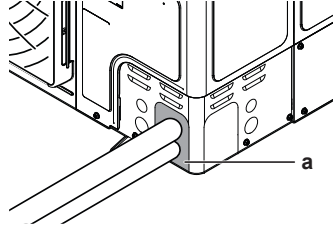
**4 Şunları yapın:**

- Sıvı borularını (a) ve gaz borularını (b) yalıtın.
- Kavislerin etrafına ısı yalıtımı sarın ve ardından vinil bant (c) ile kaplayın.
- Saha borularının hiçbir kompresör elemanına dokunmadığına emin olun.
- Yalıtım uçlarını kapatın (sızdırmazlık maddesi vb.) (d).
- Keskin kenarlara karşı korumak için saha borularını vinil bantla (e) sarın

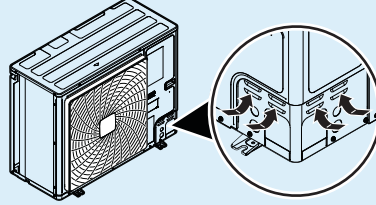
**5** Dış ünite iç üniteden yukarıda monte edilirse, stop vanaları üzerinde yoğunlaşan suyun iç üniteye gitmesini önlemek için stop vanalarını (f, yukarıya bakın) yalıtım malzemesi ile kapatın.**DİKKAT**

Açıktaki kalan borular yoğunlaşmaya neden olabilir.

6 Servis kapağı ve boru giriş plakasını yerlerine takın.**7** Kar ve küçük hayvanların sisteme girişini önlemek için tüm boşlukları kapatın (örnek: a).

**DİKKAT**

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

**UYARI**

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

**DİKKAT**

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

7.5 Soğutucu akışkan borularının kontrolü

7.5.1 Soğutucu akışkan borularının kontrolü hakkında

Dış ünitenin **dahili** soğutucu borularının kaçak testi fabrikada yapılmıştır. Sadece dış ünitenin **harici** soğutucu borularını kontrol etmeniz gerekir.

Soğutucu borularının kontrolünü yapmadan önce

Dış ünite ve iç ünite arasındaki soğutucu borularının bağlandığından emin olun.

Tipik iş akışı

Soğutucu borularının kontrolü tipik olarak aşağıdaki aşamalardan oluşur:

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

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

7.5.2 Soğutucu borularının kontrolü sırasında dikkat edilecekler

**BİLGİ**

Ayrıca, aşağıdaki bölümlerde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun:

- Genel güvenlik önlemleri
- Hazırlık

**DİKKAT**

–100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr mutlak) basınca boşaltma yapabilecek çek valfi bulunan 2 kademeli bir vakum pompası kullanın. Pompa çalışmazken pompa yağının sistemin içine ters olarak akmadığından emin olun.

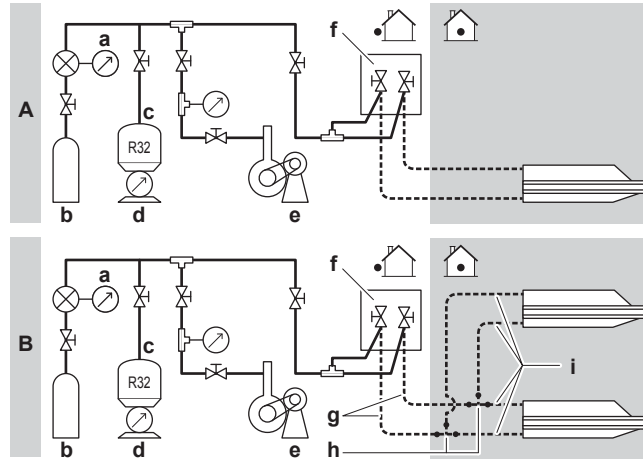
**DİKKAT**

Bu vakum pompasını yalnızca R32 için kullanın. Aynı pompanın farklı soğutucu akışkanları için kullanılması pompaya veya üniteye zarar verebilir.

**DİKKAT**

- Verimi artırmak için vakum pompasını **hem** gaz stop vanasının servis ağzına **hem** de sıvı stop vanasının servis ağzına bağlayın.
- Kaçak testi ve vakumla kurutma öncesinde, gaz stop vanası ile sıvı stop vanasının sıkıca kapalı olduğundan emin olun.

7.5.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum



- A** Bire bir olması durumunda kurulum
B İkili olması durumunda kurulum
a Basınç göstergesi
b Azot
c Soğutucu
d Tartı
e Vakum pompası
f Durdurma vanası
g Ana borular
h Soğutucu bransman kiti
i Bransman boruları

7.5.4 Kaçak kontrolü için

**DİKKAT**

Ünitenin maksimum çalışma basıncını GEÇMEYİN (bkz. “PS High”, ünite etiketi).

**DİKKAT**

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

ASLA sabunlu su KULLANMAYIN:

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

- 1 Sistemi, en az 200 kPa'lık (2 bar) bir gösterge basıncı elde edilinceye kadar nitrojen gazıyla doldurun. Küçük kaçakların tespit edilmesi için 3000 kPa'ya (30 bar) kadar veya daha yüksek (yerel mevzuata bağlı olarak) basınçlandırma önerilir.
- 2 Kabarcık testi çözeltisini tüm bağlantılara uygulayarak kaçak olup olmadığını kontrol edin.
- 3 Tüm azot gazını tahliye edin.

7.5.5 Vakumla kurutma yapmak için

**DİKKAT**

- Verimi artırmak için vakum pompasını **hem** gaz stop vanasının servis ağzına **hem de** sıvı stop vanasının servis ağzına bağlayın.
- Kaçak testi ve vakumla kurutma öncesinde, gaz stop vanası ile sıvı stop vanasının sıkıca kapalı olduğundan emin olun.

- 1 Manifold üzerindeki basınç $-0,1$ MPa (-1 bar) olana kadar sistemi vakumlayın.
- 2 4-5 dakika boyunca olduğu gibi bırakın ve ardından basıncı kontrol edin:

Eğer basınç...	O zaman...
Değişmiyorsa	Sistemde nem yoktur. Bu prosedür tamamlanmıştır.
Artıyorsa	Sistemde nem vardır. Bir sonraki adıma geçin.

- 3 Sistemi en az 2 saat boyunca $-0,1$ MPa (-1 bar) manifold basıncına kadar vakumlayın.
- 4 Pompayı KAPALI konuma getirdikten sonra, basıncı en az 1 saat boyunca kontrol edin.
- 5 Hedef vakum değerine ULAŞILMAZSA veya vakum 1 saat boyunca KORUNAMAZSA, şu işlemleri uygulayın:
 - Kaçak olmadığını tekrar kontrol edin.
 - Vakumlu kurutma işlemini tekrarlayın.

**DİKKAT**

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

**BİLGİ**

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

7.6 Soğutucu akışkan doldurma

7.6.1 Soğutucu akışkan şarjı hakkında

Dış ünitenin soğutucu şarjı fabrikada yapılmıştır, ancak bazı hallerde aşağıdakilerin yapılması gerekebilir:

Ne	Zamanı
İlave soğutucunun şarj edilmesi	Toplam sıvı borusu uzunluğu belirtilenden fazla olduğunda (ileriye bakın).
Soğutucunun tamamen yeniden şarj edilmesi	Örnek: - Sistemin yeri değiştirildiği zaman. - Bir kaçak sonrasında.

İlave soğutucunun şarj edilmesi

İlave soğutucu şarj edilmeden önce, dış ünitenin **harici** soğutucu borularının kontrol edildiğinden (kaçak testi, vakumla kurutma) emin olun.

**BİLGİ**

Ünitenin ve/veya kurulumun koşullarına bağlı olarak, soğutucu şarjı yapabilmek için önce elektrik kablolarının bağlanması gerekebilir.

Tipik iş akışı – Soğutucu şarjı tipik olarak aşağıdaki aşamalardan oluşur:

- 1 İlave şarj gerekip gerekmediğinin ve ne kadar şarj edileceğinin belirlenmesi.
- 2 Gerektiğinde ilave soğutucunun şarj edilmesi.
- 3 Florlu sera gazları etiketinin doldurulması ve dış ünitenin içine tutturulması.

Soğutucunun tamamen yeniden şarj edilmesi

Soğutucu tam olarak yeniden şarj etmeden önce, aşağıdakilerin yapıldığından emin olun:

- 1 Sistemdeki tüm soğutucu geri alınır.
- 2 Dış ünitenin **harici** soğutucu boruları kontrol edilmelidir (kaçak testi, vakumla kurutma).
- 3 Dış ünitenin **dahili** soğutucu borularında kaçak testi yapılmalıdır.

**DİKKAT**

Tamamen yeniden şarj etmeden önce dış ünitenin **dahili** soğutucu akışkan borularında da vakumla kurutma işlemi gerçekleştirin.

**DİKKAT**

Dış ünitenin dahili soğutucu borularında vakumla kurutma veya tam şarj işlemi yapmak için vakumlama veya yeniden şarj işleminin gereği gibi yapılabilmesi bakımından soğutucu devresinde gerekli vanaları açacak olan vakum modunun etkinleştirilmesi gerekir (bkz. "[Vakum modu saha ayarını etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için](#)" [► 55]).

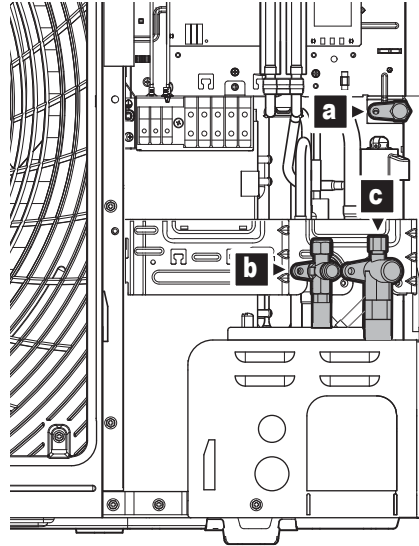
- Vakumlama veya yeniden şarj işleminden önce "vakum modu" saha ayarını etkinleştirin.
- Vakumlama veya yeniden şarj işlemini bitirdikten sonra "vakum modu" saha ayarını devre dışı bırakın.

**UYARI**

Soğutucu akışkan devresinin bazı kısımları, belirli işlevleri olan bileşenlerden kaynaklanan diğer kısımlardan yalıtılabilir (örn. valfler). Bu nedenle soğutucu akışkan devresinde vakumlama, basınç tahliyesi veya devrenin basınçlandırılması için ek servis portları bulunur.

Ünitede **lehimleme** yapılması gerekirse ünite içinde basınç kalmadığından emin olun. Dahili basınçların aşağıdaki şekilde açık olarak gösterilen TÜM servis portlarıyla tahliye edilmesi gerekir. Konum, model türüne bağlıdır.

Servis ağzlarının konumu:



- a** Dahili servis ağzı
- b** Servis ağzı dahil stop vanası (sıvı)
- c** Servis ağzı dahil stop vanası (gaz)

Tipik iş akışı – Tam olarak soğutucu şarjı tipik olarak aşağıdaki aşamalardan oluşur:

- 1 Ne kadar soğutucu şarj edileceğinin belirlenmesi.
- 2 Soğutucu şarjı.
- 3 Florlu sera gazları etiketinin doldurulması ve dış ünitenin içine tutturulması.

7.6.2 Soğutucu hakkında

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.

**UYARI: YANICI MADDE**

Bu ünitenin içindeki soğutucu orta derecede tutuşkandır.

**UYARI**

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

**UYARI**

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

**UYARI**

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

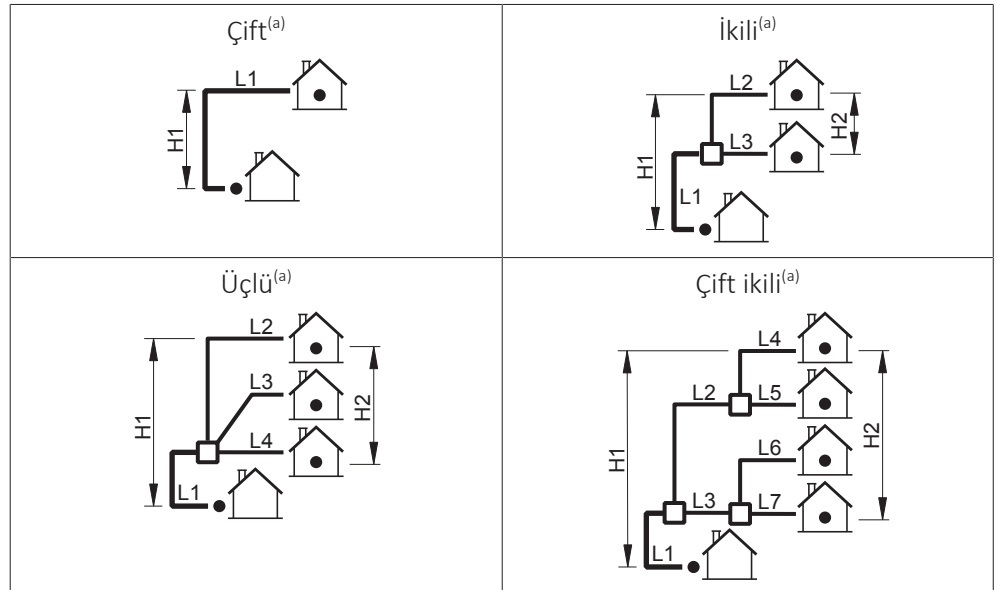
7.6.3 Soğutucu şarj yapılırken dikkat edilecekler

**BİLGİ**

Aynı zamanda aşağıdaki bölümlerde bulunan önlem ve gereksinimleri de okuyun:

- "2 Genel güvenlik önlemleri" [► 7]
- "6.3 Soğutucu borularının hazırlanması" [► 29]

7.6.4 Tanımlar: L1~L7, H1, H2



^(a) Resimdeki en uzun hattın gerçekteki en uzun boruya ve resimdeki en yüksek ünitenin gerçekteki en yüksek üniteye karşılık geldiğini varsayın.

- L1** Ana borular
L2~L7 Branşman boruları

- H1** En yüksek iç ünite ile dış ünite arasındaki yükseklik farkı
H2 En yüksek ve en alçak iç ünite arasındaki yükseklik farkı
□ Soğutucu bransman kiti

7.6.5 İlave soğutucunun şarj edilmesi

İlave soğutucu miktarını belirlemek için

İlave soğutucu eklenmesinin gerekip gerekmediğini belirlemek için

İşe	O zaman
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq$ şarj gerektirmeyen uzunluk Şarj gerektirmeyen uzunluk= 10 m (küçük ebat) 40 m (standart) 15 m (büyük ebat)	İlave soğutucu eklemeniz gerekmez.
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) >$ şarj gerektirmeyen uzunluk	İlave soğutucu eklemeniz gerekir. Gelecekteki servisler için seçilen miktarı aşağıdaki tablolarda daire içine alın.



BİLGİ

Boru uzunluğu sıvı borusunun en büyük tek yönlü uzunluğudur.

İlave soğutucu miktarını belirlemek için (R kg olarak) (bire bir olması halinde)

Standart sıvı boru ebadı						
L1:	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
R:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)

^(a) Yalnız RZAG100~140 için.

^(b) Yalnız RZAG71 için.

Büyütülen sıvı boru ebadı				
L1:	15~20	20~25	25~30	30~35
R:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)

^(a) Yalnız RZAG100~140 için.

İlave soğutucu miktarını belirlemek için (R kg olarak) (ikili, üçlü ve çift ikili olması halinde)

1 G1 ve G2'yi belirleyin.

G1 (m)	$\langle x \rangle$ sıvı borularının toplam uzunluğu $x = \varnothing 9,5 \text{ mm}$ (standart) $x = \varnothing 12,7 \text{ mm}$ (büyük ebat)
G2 (m)	$\varnothing 6,4 \text{ mm}$ sıvı borularının toplam uzunluğu

2 R1 ve R2'yi belirleyin.

İşe	O zaman
$G1 > 40 \text{ m}^{(a)}$	R1 (uzunluk= $G1-40 \text{ m}$) ^(a) ve R2'yi (uzunluk= $G2$) belirlemek için aşağıdaki tabloyu kullanın.
$G1 \leq 40 \text{ m}^{(a)}$ (ve $G1+G2 > 40 \text{ m}$) ^(a)	R1=0,0 kg. R2'yi (uzunluk= $G1+G2-40 \text{ m}$) ^(a) belirlemek için aşağıdaki tabloyu kullanın.

^(a) Büyük ebat olması durumunda: 40 m'yi 15 m ile değiştirin.

Standart sıvı boru ebadı						
	Uzunluk (m)					
	0~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)
R2:	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8 ^(a)	1,0 ^(a)

^(a) Yalnız RZAG100~140 için.

^(b) Yalnız RZAG71 için.

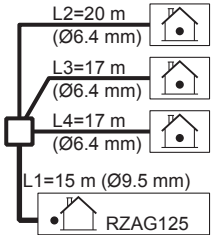
Büyütülen sıvı boru ebadı							
	Uzunluk (m)						
	0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—	—	—
R2:	0,35		0,7 ^(a)		1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—

^(a) Yalnız RZAG100~140 için.

3 İlave soğutucu miktarını belirleyin: $R=R1+R2$.

Örnekler

Yerleşim	İlave soğutucu miktarı (R)		
	Durum: İkili, standart sıvı boru ebadı		
	1	G1	Toplam Ø9,5 => $G1=45 \text{ m}$
		G2	Toplam Ø6,4 => $G2=7+5=12 \text{ m}$
	2	Durum: $G1 > 40 \text{ m}$	
		R1	Uzunluk= $G1-40 \text{ m}=5 \text{ m}$ => $R1=0,35 \text{ kg}$
		R2	Uzunluk= $G2=12 \text{ m}$ => $R2=0,4 \text{ kg}$
	3	R	$R=R1+R2=0,35+0,4=0,75 \text{ kg}$

Yerleşim	İlave soğutucu miktarı (R)		
	Durum: Üçlü, standart sıvı boru ebadı		
	1	G1	Toplam Ø9,5 => G1=15 m
		G2	Toplam Ø6,4 => G2=20+17+17=54 m
	2	Durum: G1≤40 m (ve G1+G2>40 m)	
		R1	R1=0,0 kg
		R2	Uzunluk=G1+G2-40 m=15+54-40=29 m => R2=0,6 kg
3	R	R=R1+R2=0,0+0,6=0,6 kg	

Soğutucu şarjı: Kurulum

Bkz. "7.5.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [► 47].

İlave soğutucu şarj etmek için



UYARI

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



DİKKAT

Kompresörün bozulmasını önlemek için, belirlenmiş miktardan fazla soğutucu şarj ETMEYİN.

Önkoşul: Soğutucu şarjı yapmadan önce, soğutucu borularının bağlandığından ve kontrol edildiğinden (kaçak testi ve vakumla kurutma) emin olun.

- Soğutucu tüpünü hem gaz stop vanasının servis ağzına, hem de sıvı stop vanasının servis ağzına bağlayın.
- İlave soğutucu miktarını şarj edin.
- Stop vanalarını açın.

Sistem söküldüğünde veya yeri değiştirildiğinde soğutucu akışkanın tahliye edilmesi gerekiyorsa, daha ayrıntılı bilgi için bkz. "12.3 Soğutucu akışkanı toplamak için" [► 75].

7.6.6 Soğutucunun tamamen yeniden şarj edilmesi

Tamamen yenileme miktarını belirlemek için

Tamamen yenileme miktarını belirlemek için (kg) (standart sıvı borusu ebadı olması halinde)

Model	Uzunluk (m) ^(a)						
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
RZAG71	3,2	3,55	3,75	—	—	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	—	4,25	4,6	4,75
RZAG125-140	3,7	4,05	4,4	—	4,75	5,1	5,25

^(a) Uzunluk=L1 (bire bir); L1+L2 (ikili, üçlü); L1+L2+L4 (çift ikili)

Tamamen yenileme miktarını belirlemek için (kg) (büyük sıvı borusu ebadı olması halinde)

Model	Uzunluk (m) ^(a)				
	3~15	15~20	20~25	25~30	30~35
RZAG71	3,2	3,55	3,9	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6
RZAG125+140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1

^(a) Uzunluk=L1 (bire bir); L1+L2 (ikili, üçlü); L1+L2+L4 (çift ikili)

Uzunluk=L1 (bire bir); L1+L2 (ikili, üçlü); L1+L2+L4 (çift ikili)

Tamamen yenileme miktarını belirlemek için (kg) (küçük sıvı borusu ebadı olması halinde)

Model	Uzunluk (m) ^(a)	
	3~10	
RZAG71+100	3,2	
RZAG125+140	3,7	

^(a) Uzunluk=L1 (bire bir); L1+L2 (ikili, üçlü); L1+L2+L4 (çift ikili)

Uzunluk=L1 (bire bir); L1+L2 (ikili, üçlü); L1+L2+L4 (çift ikili)

Vakum modu saha ayarını etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için

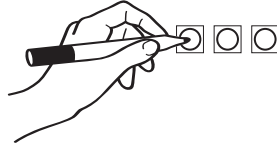
Açıklama

Vakumlu kurutma veya dış ünitenin iç soğutucu akışkan borularında tamamen yenileme yapmak için soğutucu akışkan devresinde gerekli valfleri açacak vakum modunun etkinleştirilmesi ve böylece vakumlama işleminin veya soğutucunun yenilenmesinin doğru şekilde yapılabilmesi gerekir.

Vakum modunu etkinleştirmek için:

Vakum modunun etkinleştirilmesi, BS* basma butonlarının PCB (A1P) üzerinden çalıştırılması ve geri beslemenin 7-segmentli ekranlardan okunması ile yapılır.

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



- 1 Üniteye enerji verilmiş durumda ve çalışmazken BS1 basma düğmesini 5 saniye basılı tutun.

Sonuç: Ayar moduna ulaşırsınız, 7 segmentli ekran '2 0 0' gösterecektir.

- 2 Sayfa 2-17'e ulaşana kadar BS2 butonuna basın.
- 3 2-17'e ulaşıldığında, BS3 butonuna bir kez basın.
- 4 BS2 butonuna bir kez basarak ayarı '2' olarak değiştirin.
- 5 BS3 butonuna bir kez basın.
- 6 Ekran artık yanıp sönmediğinde, vakum modunu etkinleştirmek için BS3 butonuna tekrar basın.

Vakum modunu devre dışı bırakmak için:

Üniteyi şarj ettikten veya vakumladıktan sonra, lütfen vakum modunu devre dışı bırakın:

- 1 Sayfa **2–17**'e ulaşana kadar BS2 butonuna basın.
- 2 **2–17**'e ulaşıldığında, BS3 butonuna bir kez basın.
- 3 BS2 butonuna bir kez basarak ayarı **'1'** olarak değiştirin.
- 4 BS3 butonuna bir kez basın.
- 5 Ekran artık yanıp sönmediğinde, vakum modunu devre dışı bırakmak için BS3 butonuna tekrar basın.
- 6 Ayar modundan çıkmak için BS1 butonuna basın.

İş bittikten sonra elektronik aksam kutusu kapağını ve ön kapağı mutlaka yerlerine takın.

**DİKKAT**

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

Gücü açmadan önce, anahtar kutusunun kapağını sıkıca kapatın.

Soğutucu şarjı: Kurulum

Bkz. "7.5.3 Soğutucu borularının kontrol edilmesi: Kurulum" [► 47].

Soğutucuyu tamamen yeniden şarj etmek için**UYARI**

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

**DİKKAT**

Kompresörün bozulmasını önlemek için, belirlenmiş miktardan fazla soğutucu şarj ETMEYİN.

Önkoşul: Soğutucu tam olarak yeniden şarj edilmeden önce, sistemin gazı toplanmalı, dış ünitenin **harici** soğutucu boruları kontrol edilmeli (kaçak testi, vakumla kurutma) ve dış ünitenin **dahili** soğutucu borularında vakumla kurutma yapılmalıdır.

- 1 Henüz yapılmamışsa (ünitenin vakumla kurutulması için), vakum modunu etkinleştirin (bkz. "Vakum modu saha ayarını etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için" [► 55])
- 2 Soğutucu tüpünü sıvı stop vanasının servis ağzına bağlayın.
- 3 Sıvı stop vanasını açın.
- 4 Tam soğutucu miktarını şarj edin.
- 5 Vakum modunu devre dışı bırakın (bkz. "Vakum modu saha ayarını etkinleştirmek/devre dışı bırakmak için" [► 55]).
- 6 Gaz stop vanasını açın.

7.6.7 Florlu sera gazları etiketini yapıştırmak için

1 Etiketi aşağıdaki gibi doldurun:

The diagram shows a label for fluorinated greenhouse gases. It includes a warning icon and the text 'Contains fluorinated greenhouse gases'. The label has several fields for filling in: 'RXXX' (where XXX is the GWP value), 'GWP: XXX', and a table with two columns: 'kg' and 'tCO₂eq'. The table has three rows: '1 =', '2 =', and '1 + 2 ='. The '1 + 2 =' row also has a formula 'GWP x kg / 1000' next to it. The label is marked with 'f' and 'a'.

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



DİKKAT

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

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

Soğutucu şarj etiketinde belirtilen GWP değerini kullanın.

- #### 2 Etiketi dış ünitenin içine yerleştirin. Bunun için kablo şeması etiketi üzerinde ayrılmış özel bir yer vardır.

7.7 Elektrik kablolarının bağlanması

7.7.1 Elektrik kablolarının bağlanması hakkında

Tipik iş akışı

Elektrik kablolarının bağlanması tipik olarak şu adımlardan meydana gelir:

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

7.7.2 Elektrik uyumluluğu hakkında

RZAG71~140N*V1B

EN/IEC 61000-3-12 (Her bir fazda >16 A ve ≤75 A giriş akımı ile kamuya açık düşük akımlı sistemlere bağlanan cihaz tarafından üretilen harmonik akımlar için sınırları tespit eden Avrupa/Uluslararası Teknik Standardı.) ile uyumlu cihaz.

7.7.3 Elektrik kabloları bağlanırken önlemler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ

**UYARI**

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

**UYARI**

Güç besleme kabloları için HER ZAMAN çok damarlı kablo kullanın.

**İKAZ**

Ünitelerin sıcaklık alarm ayarlamalı uygulamalarda kullanılması için, alarm sıcaklığının aşılması durumunda sinyal için 10 dakikalık bir gecikmenin öngörülmesi tavsiye edilir. Normal işletim sırasında, "ünitenin buzunu çözmek" için veya "termostat durdurma" işletimindeyken ünite birkaç dakika durabilir.

**UYARI**

Besleme iletkenleri L ile nötr iletken N'yi yer DEĞİŞTİRMEYİN.

**BİLGİ**

Ayrıca, aşağıdaki bölümlerde açıklanan önlemleri ve gereksinimleri okuyun:

- Genel güvenlik önlemleri
- Hazırlık

7.7.4 Elektrik kabloları bağlanırken dikkat edilmesi gerekenler

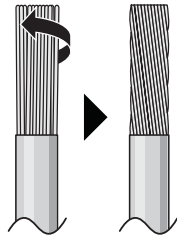
**DİKKAT**

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

Örgülü iletkenli kabloyu montaja hazırlamak için

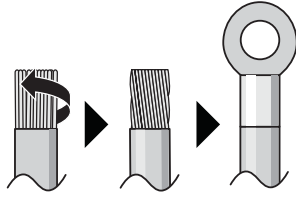
Yöntem 1: İletkeni bükmek

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



Yöntem 2: Yuvarlak sıkıştırma stiline terminali kullanmak (önerilir)

- 1 Kablolardaki yalıtımı soyun ve her kablonun ucunu hafifçe bükün.
- 2 Kablonun ucuna yuvarlak sıkıştırma stiline 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

Sıkma torkları

Öge	Sıkma torku (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (toprak)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (toprak)	2,4~2,9



DİKKAT

Kablo terminalinde sınırlı alan varsa, kıvrımlı sıkma tarzı halka terminaller kullanın.

7.7.5 Standart kablo elemanlarının spesifikasyonları

Bileşen		V1			Y1			
		71	100	125~140	71	100	125	140
Güç besleme kablosu	MCA ^(a)	18,8 A	23,3 A	28,8 A	12,3 A	15,4 A	15,7 A	15,4 A
	Gerilim aralığı	220~240 V			380~415 V			
	Faz	1~			3N~			
	Frekans	50 Hz						
	Kablo ebatları	İlgili mevzuata uygun olmalıdır						
Ara bağlantı kabloları		Minimum kablo kesiti 2,5 mm2 ve 230 V gerilime uygun						
Önerilen saha sigortası		20 A	32 A		16 A			
Toprak kaçağı devre kesicisi		İlgili mevzuata uygun olmalıdır						

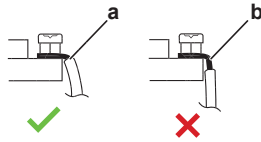
^(a) MCA=Minimum devre amperi. Belirtilen değerler maksimum değerlerdir (tam değerler için iç ünite kombinasyonları elektrik verilerine bakın).

7.7.6 Elektrik kablolarını dış üniteye bağlamak için

**DİKKAT**

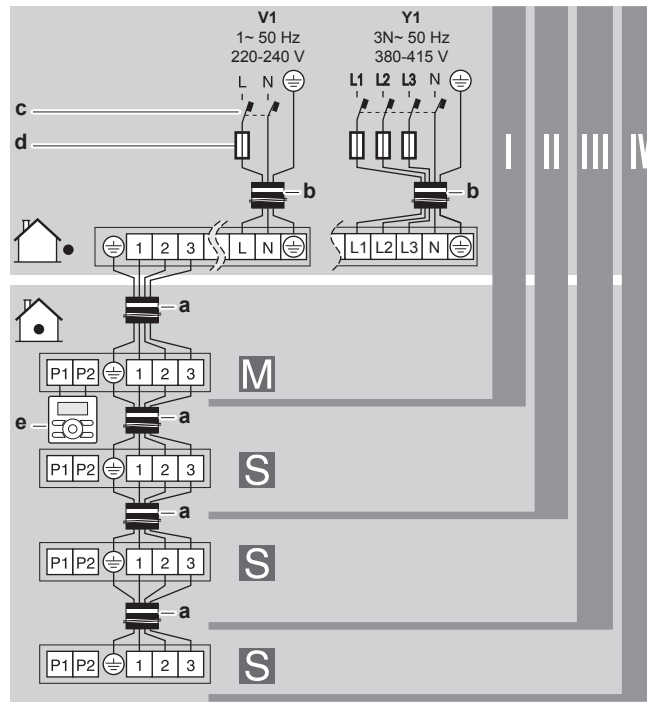
- Kablo şemasını (üniteyle birlikte verilir, servis kapağının iç kısmında bulunur) takip edin.
- Elektrik kablolarının servis kapağının yerine düzgün takılmasına mani OLMADIĞINDAN emin olun.

- 1 Servis kapağını çıkartın. Bkz. "7.2.2 Dış üniteyi açmak için" [► 34].
- 2 Kabloların uçlarındaki yalıtımı (20 mm) soyun.



- a** Kabloyu bu noktaya kadar soyun.
b Kablonun gereğinden fazla sıyrılması elektrik çarpmasına veya kaçağa yol açabilir

- 3 Ara bağlantı kablolarını ve güç beslemesini şu şekilde bağlayın:

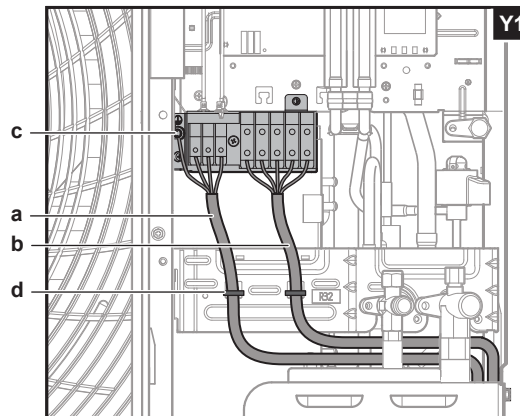
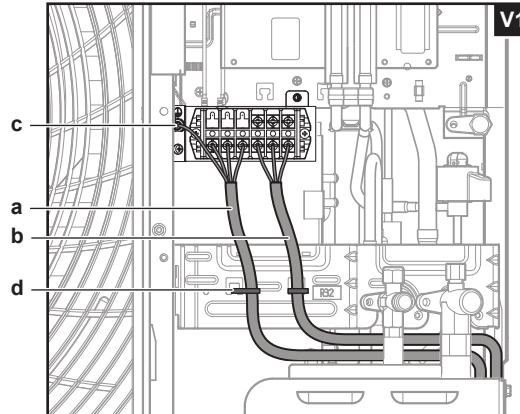


- I, II, III, IV** Bire bir, ikili, üçlü, çift ikili
M, S Ana, bağımlı
a Ara bağlantı kabloları
b Güç besleme kablosu
c Toprak kaçağı devre kesicisi
d Sigorta
e Kullanıcı arabirimi



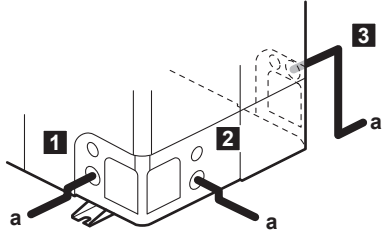
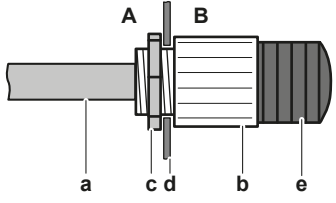
BİLGİ

Bazı iç ünitelerin maksimum kapasiteyi garanti etmek için ayrı bir güç kaynağına ihtiyacı olabilir. İç ünitenin montaj kılavuzuna bakın.



- a Ara bağlantı kablosu
- b Güç besleme kablosu
- c Toprak
- d Kablo bağı

- 4 Kabloları (güç besleme ve ara bağlantı kablosu) stop vanası bağlama plakasına kablo bağı ile tespit edin ve kabloları yukarıdaki çizime göre yönlendirin.
- 5 Bir montaj deliği seçin ve düz uçlu bir tornavida ve bir çekiç ile bağlantı noktalarına vurarak montaj deliğini açın.
- 6 Kabloları çerçeveden geçirerek yönlendirin ve kabloları montaj deliğinde çerçeveye bağlayın.

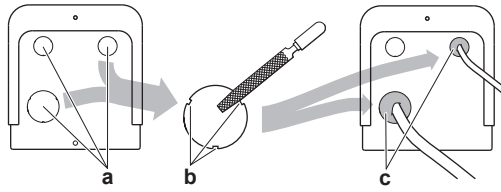
Çerçeveden geçirerek döşeme	3 olasılıktan birini seçin:  a Güç besleme kablosu Not: Ara bağlantı kablosunu soğutucu borularıyla birlikte yönlendirin. Bkz. "7.8.1 Dış ünite montajını tamamlamak için" [▶ 63].
Çerçeveye bağlanması	Kablolar üniteden yönlendirilirken montaj deliğinde bir kablo borusu koruma rakoru (PG parçaları) takılabilir. Bir kablo borusu kullanmadığınız zaman, montaj deliği kenarının kabloları kesmesini önlemek için kabloları vinil borular ile koruyun.  A Dış ünitenin iç kısmı B Dış ünitenin dış kısmı a Kablo b Rakor c Somun d Çerçeve e Hortum



DİKKAT

Montaj delikleri açılırken dikkat edilecekler:

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



- a Montaj deliği
b Çapak
c Sızdırmazlık malzemesi vs.

- 7 Servis kapağını yerine takın. Bkz. "7.8.2 Dış üniteyi kapatmak için" [▶ 63].
- 8 Güç besleme hattına bir toprak kaçağı devre kesici ile sigorta bağlayın.

7.8 Dış ünitenin montajının tamamlanması

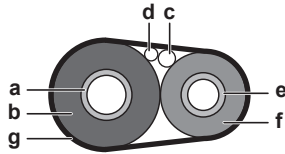
7.8.1 Dış ünite montajını tamamlamak için



DİKKAT

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

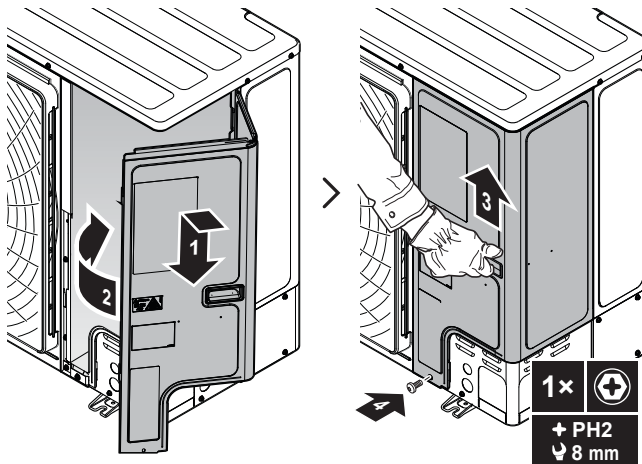
- 1 Soğutucu akışkan borularını ve kabloları aşağıda gösterildiği şekilde yalıtın ve sabitleyin:



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

- 2 Servis kapağını monte edin.

7.8.2 Dış üniteyi kapatmak için



7.8.3 Kompresörün yalıtım direncini kontrol etmek için

**DİKKAT**

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

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

1 Kutuplar üzerindeki izolasyon direncini ölçün.

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

2 Gücü AÇIN ve 6 saat boyunca açık bırakın.

Sonuç: Kompresör ısınacak ve kompresör içindeki soğutucuyu buharlaştıracaktır.

3 İzolasyon direncini tekrar ölçün.

8 İşletmeye alma

8.1 Genel bakış: Devreye alma

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

Tipik iş akışı

Devreye alma çalışması tipik olarak şu aşamalardan meydana gelir:

- 1 "İşletmeye alma öncesi kontrol listesi" kontrolü.
- 2 Sistem için bir test çalıştırması gerçekleştirilmesi.

8.2 Devreye alma sırasında alınması gereken önlemler



UYARI

İç ünite üzerindeki paneller henüz takılmamış ise, test çalıştırmasını tamamladıktan sonra sistemin gücünü KAPATMAYI ihmal etmeyin. Bunu yapmak için işletimi kullanıcı arayüzü üzerinden KAPATIN. Devre kesicileri KAPATARAK işletimi DURDURMAYIN.



DİKKAT

Sistem çalıştırılmadan önce MUTLAKA üniteye en az 6 saat boyunca güç beslenmelidir. Çalıştırma sırasında yağın azalmaması ve kompresörün bozulmaması için, karter ısıtıcısının kompresör yağını ısıtması gerekir.



DİKKAT

Üniteyi DAİMA termistörler ve/veya basınç sensörleri/anahtarları ile çalıştırın. AKSİ TAKDİRDE, kompresör yanabilir.



DİKKAT

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



DİKKAT

Soğutma işletim modu. Açılmayan stop vanalarını tespit edebilmek için test çalıştırmasını soğutma işletim modunda gerçekleştirin. Kullanıcı arayüzü ısıtma moduna ayarlanmış olsa bile, 2-3 dakika süresince ünite soğutma işletim modunda çalışacaktır (kullanıcı arayüzü ısıtma simgesini gösterecek olmasına rağmen) ve ardından otomatik olarak ısıtma işletim moduna geçecektir.



DİKKAT

Ünite işletimini test çalıştırmasında yapamıyorsanız, bkz. "8.5 Test çalıştırması yaparken hata kodları" [68].



BİLGİ

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

8.3 İşletmeye alma öncesi kontrol listesi

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

☐	Montör başvuru kılavuzunda açıklandığı şekilde, tüm montaj talimatlarını okuyun.
☐	İç üniteler doğru şekilde monte edilmelidir.
☐	Kablosuz kullanıcı arayüzü kullanılması halinde: Kızılötesi alıcıya sahip iç ünite dekorasyon paneli takılır.
☐	Dış ünite doğru şekilde monte edilmelidir.
☐	Şu saha kabloları , bu kılavuza ve ilgili mevzuata uygun olarak döşenmelidir: ▪ Yerel besleme paneli ile dış ünite arasındaki kablolar ▪ Dış ünite ile iç ünite (ana) arasındaki kablolar ▪ İç üniteler arasındaki kablolar
☐	EKSİK faz veya ters faz olmamalıdır.
☐	Sistem düzgün şekilde topraklanmalı ve toprak terminalleri sıkılmalıdır.
☐	Sigortalar veya yerel olarak takılan koruma cihazları bu kılavuza uygun olmalıdır ve baypas EDİLMEMELİDİR.
☐	Güç besleme gerilimi , ünite tanıtma etiketi üzerindeki gerilime uymalıdır.
☐	Anahtar kutusunda KESİNLİKLE gevşek bağlantı veya hasarlı elektrik bileşeni bulunmamalıdır.
☐	Kompresörün izolasyon direnci NORMAL olmalıdır.
☐	İç ve dış ünitelerin içerisinde KESİNLİKLE hasarlı bileşen veya sıkışmış borular bulunmamalıdır.
☐	KESİNLİKLE soğutucu akışkan kaçağı bulunmamalıdır.
☐	Doğru boyutta borular döşenmeli ve borular doğru şekilde yalıtılmalıdır.
☐	Dış ünite üzerindeki durdurma vanaları (gaz ve sıvı) tamamen açık olmalıdır.

8.4 Bir test çalıştırması gerçekleştirmek için

Bu işlem sadece BRC1E52 veya BRC1E53 kullanıcı arabirimi kullanıldığında uygulanabilir. Başka arabirim kullanıldığında, kullanıcı arabiriminin montaj kılavuzu veya servis kılavuzuna bakın.



DİKKAT

Test çalıştırmasını KESMEYİN.



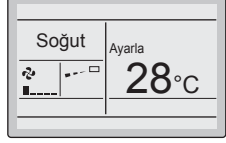
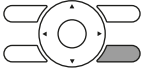
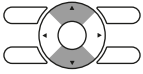
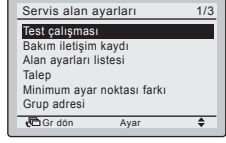
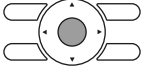
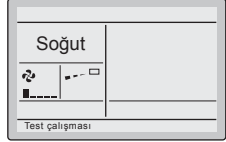
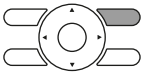
BİLGİ

Arka ışık. Kullanıcı arayüzü üzerinde AÇMA/KAPAMA işlemi yapmak için arka ışığın yanıyor olması gerekmez. Herhangi başka bir işlem için öncelikle yanıyor olması gerekir. Bir düğmeye bastığınızda arka ışık ±30 saniye boyunca yanar.

- 1 Başlangıç adımlarını gerçekleştirin.

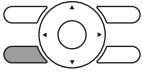
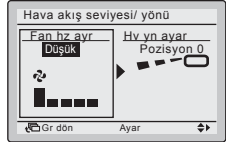
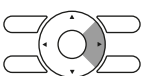
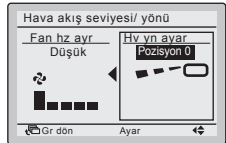
#	Eylem
1	Kapağı çıkarıp altıgen anahtarla durana kadar saat yönünün tersine çevirerek sıvı stop vanasını ve gaz stop vanasını açın.
2	Elektrik çarpmalarını önlemek için servis kapağını kapatın.
3	Kompresörü korumak için işletimi başlatmadan en az 6 saat önce gücü AÇIN.
4	Kullanıcı arayüzü üzerinde, üniteyi soğutma işletimi moduna ayarlayın.

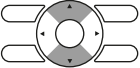
2 Test çalıştırmasını başlatın

#	Eylem	Sonuç
1	Ana menüye gidin.	
2	En az 4 saniye basın. 	Servis alan ayarları menüsü görüntülenir.
3	Test çalışması seçimini yapın. 	
4	Basın. 	Ana menüde Test çalışması görüntülenir. 
5	10 saniye içinde basın. 	Test çalıştırması başlar.

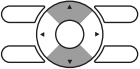
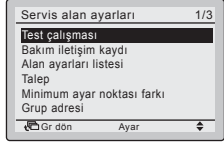
3 3 dakika çalışmayı kontrol edin.

4 Hava akış yönünün çalışmasını kontrol edin (yalnız salınımlı kanatlı iç üniteler için geçerlidir).

#	Eylem	Sonuç
1	Basın. 	
2	Pozisyon 0 seçimini yapın. 	

#	Eylem	Sonuç
3	Konumu değiştirin. 	İç ünitenin hava akış kapağı hareket ediyorsa çalışması normaldir. Etmeyorsa, çalışması normal değildir.
4	Basın. 	Ana menü görüntülenir.

5 Test çalıştırmasını durdurun.

#	Eylem	Sonuç
1	En az 4 saniye basın. 	Servis alan ayarları menüsü görüntülenir.
2	Test çalışması seçimini yapın. 	
3	Basın. 	Ünite normal işleme döner ve ana menü görüntülenir.

8.5 Test çalıştırması yaparken hata kodları

Dış ünitenin montajı doğru olarak YAPILMAMIŞSA, kullanıcı arayüzü üzerinde aşağıdaki hata kodları görüntülenebilir:

Hata kodu	Olası nedeni
Hiçbir şey görüntülenmiyor (halihazırda ayarlı olan sıcaklık görüntülenmiyor)	- Kablolarda kopukluk veya kablo hatası vardır (güç kaynağı ile dış ünite arasında, dış ünite ile iç üniteler arasında, iç ünite ile kullanıcı arayüzü arasında). - Dış ünite PCB'si üzerindeki sigorta atmıştır.
E3, E4 veya L8	- Stop vanaları kapalıdır. - Hava girişi veya hava çıkışı tıkalıdır.
U1 veya E7	Üç fazlı güç besleme üniteleri olması halinde eksik faz vardır. Not: İşletim imkansız olacaktır. Gücü KAPATIN, kablo tesisatını tekrar kontrol edin ve üç elektrik telinden ikisinin konumunu değiştirin.
L4	Hava girişi veya hava çıkışı tıkalıdır.
U0	Stop vanaları kapalıdır.

Hata kodu	Olası nedeni
U2	- Bir voltaj dengesizliği vardır. - Üç fazlı güç besleme üniteleri olması halinde eksik faz vardır. Not: İşletim imkansız olacaktır. Gücü KAPATIN, kablo tesisatını tekrar kontrol edin ve üç elektrik telinden ikisinin konumunu değiştirin.
U4 veya UF	Üniteler arası bransman kablo bağlantıları doğru değildir.
UA	Dış ve iç ünite uyumsuzdur.

8.6 Teknik soğutma için tahsis edilmiş alan ayarları

Sistemin teknik soğutma için kullanılması durumunda, lütfen aşağıdaki uzaktan kumanda ayarlarını uygulayın:

Saha ayarı	Tanım
2-57-2	Saha ayar yöntemi için servis kılavuzuna bakın.

9 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.

10 Bakım ve servis

Ürünün ömrü 10 yıldır.

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

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



DİKKAT

Bakım yetkili montajcı veya servis personeli tarafından YAPILMALIDIR.

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



DİKKAT

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

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

10.1 Genel bakış: Bakım ve servis

Bu bölümde şu hususlarla ilgili bilgiler yer alır:

- Bakım güvenlik önlemleri
- Dış ünitenin yıllık bakımı

10.2 Bakım güvenlik önlemleri



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



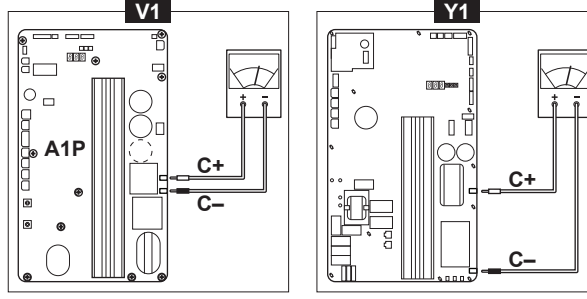
DİKKAT: Elektrostatik deşarj riski

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

10.2.1 Elektrik tehlikelerini önlemek için

İnverter ekipmanına servis yaparken:

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



- 3 PCB'ye zarar vermemek için, konektörleri çekmeden veya takmadan önce kaplamasız bir metal parçaya dokunarak statik elektriği yok edin.
- 4 İnverter donanımında servis işlemine başlamadan önce dış üniteye fan motorunun kavşak konektörü X106A (A1P) çıkarılmalıdır. Canlı parçalara DOKUNMAMAYA dikkat edin. (Eğer bir fan kuvvetli rüzgar yüzünden dönerse, kapasitörde veya ana devrede elektrik yükleyebilir ve elektrik çarpmasına yol açabilir.)
- 5 Servis tamamlandıktan sonra, kavşak konektörünü tekrar yerine takın. Aksi halde, E7 arıza kodu görüntülenecek ve normal işletim GERÇEKLEŞTİRİLMEMEYECİTİR.

Ayrıntılar için servis kapağının arkasındaki etikette bulunan kablo şemasına bakın.



DİKKAT

Güç kaynağı kablolarını HİÇBİR ZAMAN kompresörlere doğrudan bağlamayın (U, V, W). Bu işlem kompresörün yanmasına neden olabilir.

10.3 Dış ünitenin yıllık bakımı için kontrol listesi

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

- Isı eşanjörü

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

11 Sorun giderme

Bu bölüm, üniteye meydana gelebilecek belirli sorunların teşhis edilmesi ve düzeltilmesi ile ilgili faydalı bilgiler verir. Bu sorun giderme işlemi ve ilgili düzeltici faaliyetler YALNIZCA montör veya servis şirketi tarafından gerçekleştirilebilir.

11.1 Genel bakış: Sorun giderme

Sorunlar çıkması durumunda:

- Bkz. "8.5 Test çalıştırması yaparken hata kodları" [► 68].
- Servis kılavuzuna bakın.



BİLGİ

Dış ünite çalışma sırasında bazı geçici sesler çıkarabilir. Bu sesler sistem arızası DEĞİLDİR:

- Buz çözme işleminin başlangıcında bir "shah" sesi duyulur. Bu 4 yollu vananın sesidir.
- Sistem soğutmada veya buz çözme işlemi iken sürekli bir ısıklık sesi duyulur. Bu, hem iç hem de dış ünite içinde akan soğutucu gazın sesidir.
- Buz çözme işleminden sonra lıkırdama sesi duyuluyor. Bu, soğutucu boru sisteminden akan soğutucu gazın sesidir.
- Başlangıçta veya işletimin durdurulmasından veya buz çözme işleminden hemen sonra duyulan bir ısıklık sesi. Akış durması veya akış değişiminin sebep olduğu soğutucu sesidir.

Bu bölüm, üniteye meydana gelebilecek belirli sorunların teşhis edilmesi ve düzeltilmesi ile ilgili faydalı bilgiler verir. Bu sorun giderme işlemi ve ilgili düzeltici faaliyetler YALNIZCA montör veya servis şirketi tarafından gerçekleştirilebilir.

Sorun giderme öncesinde

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

11.2 Sorun giderme sırasında dikkat edilecekler



TEHLİKE: ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM RİSKİ



TEHLİKE: YANMA/HAŞLANMA RİSKİ



UYARI

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



UYARI

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

12 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.

12.1 Genel bakış: Bertaraf

Tipik iş akışı

Sistemin bertaraf edilmesi tipik olarak aşağıdaki aşamalardan oluşur:

- 1 Sistemin gazı toplanmalıdır.
- 2 Sistem özel bir işleme tesisine götürülmelidir.



BİLGİ

Daha ayrıntılı bilgi için servis kılavuzuna bakın.

12.2 Soğutucu akışkanın toplanması hakkında

Bu üniteye otomatik bir gaz toplama fonksiyonu vardır, bununla sistemdeki tüm soğutucuyu dış üniteye toplayabilirsiniz.



DİKKAT

Dış üniteye KAPALI konuma getirilerek kompresörün korunması için bir düşük basınç anahtarı veya bir düşük basınç sensörü bulunmaktadır. Atık boşaltma işlemi sırasında düşük basınç anahtarını KESİNLİKLE kısa devre yapmayın!

12.3 Soğutucu akışkanı toplamak için



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.



İKAZ

Toplam boru uzunluğu şarj gerektirmeyen uzunluğu aşıyorsa ünitenin otomatik gaz toplama fonksiyonunu kullanmayın. Devredeki soğutucu akışkanın bir kısmı kalabilir.

- 1 Ana güç besleme şalterini AÇIN.
- 2 Sıvı top vanası ile gaz stop vanasının açık olduğundan emin olun.

- 3 Gaz toplama butonuna (BS2) en az 8 saniye süreyle basın. BS2 iç ünite içindeki PCB üzerinde bulunur (bkz. kablo bağlantı şeması).
Sonuç: Kompresör ve dış ünite fanı otomatik olarak çalışmaya başlar ve iç ünite fanı otomatik olarak başlayabilir.
- 4 Kompresör çalıştırıldıktan ± 2 dakika sonra, **sıvı stop vanasını** kapatın. Kompresörün çalışması sırasında düzgün kapatılmamışsa, sistemden gaz toplanamaz.
- 5 Kompresörün çalışması durunca (2~5 dakika sonra), kompresör durduktan sonraki 3 dakika içinde **gaz stop vanasını** kapatın.
Sonuç: Gaz toplama işlemi bitmiştir. Kullanıcı arayüzünde "U4" görüntülenebilir ve iç ünite çalışmaya devam edebilir. Bu bir arıza DEĞİLDİR. Kullanıcı arayüzünde üzerindeki AÇMA butonuna basıldığında bile ünite çalışmaya BAŞLAMAYACAKTIR. Ünitenin çalışmasını yeniden başlatmak için ana güç giriş şalterini KAPATIN ve tekrar AÇIN.
- 6 Ana güç giriş şalterini KAPATIN.

**DİKKAT**

Üniteyi yeniden çalıştırmadan önce her iki durdurma vanasının da tekrar açıldığından emin olun.

13 Teknik veriler

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

13.1 Genel bakış: Teknik veriler

Bu bölüm şunlar hakkında bilgi içerir:

- Servis alanı
- Boru şeması
- Kablo şeması
- Eco Design için bilgi gereksinimleri

13.2 Servis alanı: Dış ünite

Emme tarafı	Aşağıdaki resimlerde, emme tarafındaki servis alanı 35°C DB sıcaklığını ve soğutma işletimini esas alır. Aşağıdaki durumlarda daha fazla alan öngörülmelidir: ▪ Emme tarafı sıcaklığı düzenli olarak bu sıcaklığı aştığı zaman. ▪ Dış ünitelerin ısı yükünün düzenli olarak maksimum çalışma kapasitesini aşmasının beklendiği zaman.
Tahliye tarafı	Üniteleri konumlandırırken soğutucu boru tesisatını dikkate alın. Yerleşiminiz aşağıdaki yerleşimlerden hiçbirine benzemiyorsa, satıcınıza başvurun.

Tekli ünite () | Tek sıralı üniteler ()

	A~E	H_B H_D H_U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100 ⁽¹⁾	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150 ⁽¹⁾	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥100		≥500			
		$H_D \leq H_U$		≥100		≥500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥750	≥1000	≤500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥100		≥1000	≥1000		≤500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥200		≥1000	≥1000		≤500
			$H_D > H_U$	⊘					
	A, B, C	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥300		≥1000			
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥1500			
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥300		≥1500			
		$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
			$H_B > H_U$	⊘					
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥1500	≥1000		≤500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥300		≥1500	≥1000		≤500
			$H_D > H_U$	⊘					

(1) Servis kolaylığı için, ≥250 mm'lik bir yana yana mesafe kullanın.

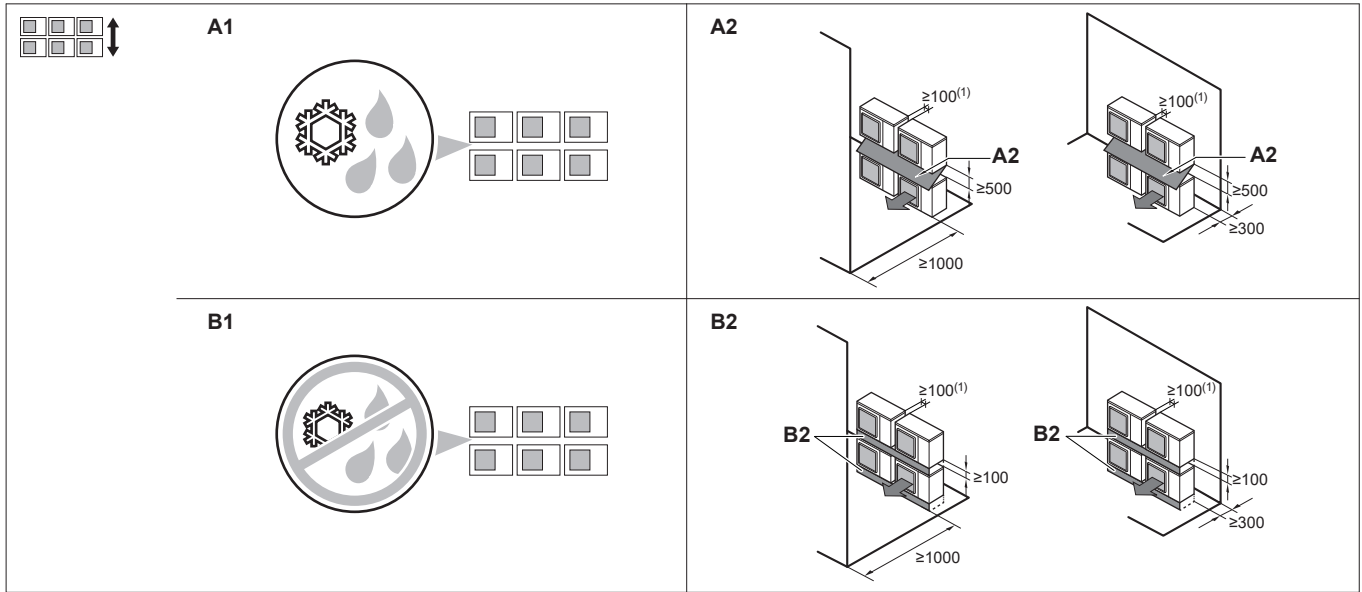
A,B,C,D Engeller (duvarlar/yönlendirme plakaları)**E** Engel (çatı)**a,b,c,d,e** Ünite ile engeller A, B, C, D ve E arasındaki minimum servis alanı **e_B** Ünite ile engel E'nin kenarı arasındaki engel B yönünde minimum mesafe **e_D** Ünite ile engel E'nin kenarı arasındaki engel D yönünde maksimum mesafe **H_U** Ünitenin yüksekliği **H_B, H_D** Engeller B ve D'nin yüksekliği**1** Tahliye edilen havanın ünitenin altından emme tarafına geri akmasını önlemek için montaj şasesinin tabanını kapatın.**2** Maksimum iki ünite kurulabilir.

⊘ İzin verilmez

Çok sıralı üniteler ()

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

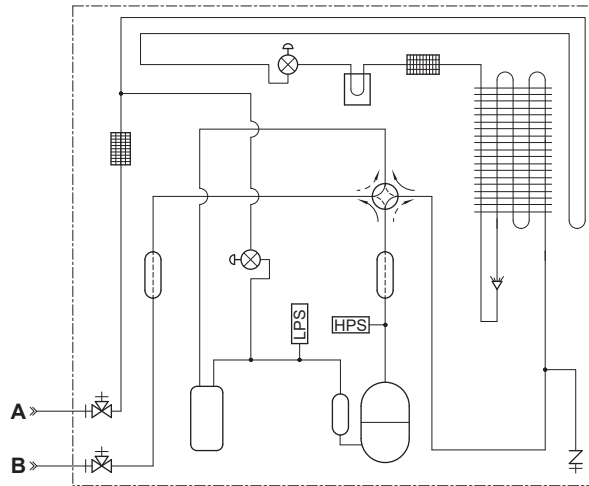
(1) Servis kolaylığı için, ≥250 mm'lik bir yana yana mesafe kullanın.

İstiflenmiş üniteler (maks. 2 seviye) 

(1) Servis kolaylığı için, ≥ 250 mm'lik bir yana mesafe kullanın.

- A1=>A2** (A1) Üst ve alt üniteler arasında drenajın damlama ve donma tehlikesi varsa...
 (A2) Bu durumda üst ve alt ünitelerin arasında bir **çatı** kurun. Üst ünitenin alt plakasında buz birikmesini önlemek için üst üniteyi alt ünitenin yeterince yukarısına kurun.
- B1=>B2** (B1) Üst ve alt üniteler arasında drenajın damlama ve donma tehlikesi yoksa...
 (B2) Bu durumda çatı kurulması gerekmez, ancak tahliye edilen havanın ünitenin altından emme tarafına geri akmasını önlemek için üst ve alt ünitelerin arasındaki **boşluğu kapatın**.

13.3 Boru şeması: Dış ünite



-  Servis portu (5/16" havşalı)
-  Durdurma vanası
-  Filtre
-  PCB soğutma
-  Susturucu
-  Elektronik genleşme vanası

	4 yollu vana
	Yüksek basınç anahtarı
	Alçak basınç anahtarı
	Kompresör akümülatörü
	Isı eşanjörü
	Kompresör
	Distribütör
	Akümülatör
A	Saha boruları (sıvı: Ø9,5 havşalı bağlantı)
B	Saha boruları (gaz: Ø15,9 havşalı bağlantı)
	Isıtma
	Soğutma

13.4 Kablo şeması: Dış ünite

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

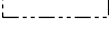
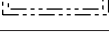
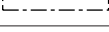
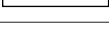
(1) Bağlantısı şeması

İngilizce	Tercüme
Connection diagram	Bağlantı şeması
Only for ***	Yalnız *** için
See note ***	Bkz. not ***
Outdoor	Dış
Indoor	İç
Upper	Üst
Lower	Alt
Fan	Fan
ON	AÇIK
OFF	KAPALI

(2) Yerleşim

İngilizce	Tercüme
Layout	Yerleşim
Front	Ön
Back	Arka
Position of compressor terminal	Kompresör terminalinin konumu

(3) Notlar

İngilizce	Tercüme
Notes	Notlar
	Bağlantı
X1M	İç/dış iletişimi
-----	Toprak kablo bağlantıları
-----	Sahada temin edilir
①	Farklı kablo bağlantı olasılıkları
	Koruyucu topraklama
	Saha kablosu
	Modele göre kablo bağlantısı
	Seçenek
	Anahtar kutusu
	Baskı devre kartı

NOTLAR:

- 1 BS1~BS3 ve DS1 anahtarlarının nasıl kullanılacağı bilgisi için kablo şeması etiketine (ön plakanın arkasında bulunur) bakın.
- 2 Çalışma sırasında, S1PH S1PLve Q1E koruma cihazlarını kısa devre yapmayın.
- 3 Kablo tesisatının X6A, X28A ve X77A bağlantısı için kombinasyon tablosuna ve opsiyon kılavuzuna bakın.
- 4 Renkler: BLK: siyah, RED: kırmızı, BLU: mavi, WHT: beyaz, GRN: yeşil

(4) Açıklayıcı bilgiler

İngilizce	Tercüme
Legend	Açıklayıcı bilgiler
Field supply	Sahada temin edilir
Optional	Opsiyonel
Part n°	Parça numarası
Description	Açıklama

A1P	Baskı devre kartı (ana)
A2P	Baskı devre kartı (gürültü filtresi)
A3P	* Baskı devre kartı (talep)
BS1~BS3 (A1P)	Basma butonlu anahtar
C1~C5 (A1P) (yalnız Y1)	Kapasitör
DS1 (A1P)	DIP anahtarı
E1~3 (A1P)	Konektör
E1H	* Alt plaka ısıtıcı (opsiyonel)
F*U	* Sigorta

HAP (A1P)	Işık yayan diyot (servis ekranı yeşildir)
K1M, K3M (A1P) (yalnız Y1)	Manyetik kontaktör
K1R (A1P)	Manyetik röle (Y1S)
K4R (A1P)	Manyetik röle (E1H)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Manyetik röle
K11M (A1P) (yalnız V1)	Manyetik kontaktör
L1R (yalnız Y1)	Reaktör
M1C	Kompresör motoru
M1F	Fan motoru
PFC (A1P) (yalnız V1)	Güç faktörü düzeltmesi
PS (A1P)	Anahtarlamalı güç besleme
Q1DI	Toprak kaçağı devre kesici (30 mA)
Q1E	Aşırı yük koruması
R1~R8 (A1P) (yalnız Y1)	Direnç
R1T	Termistör (hava)
R2T	Termistör (tahliye)
R3T	Termistör (emme)
R4T	Termistör (ısı eşanjörü)
R5T	Termistör (ısı eşanjörü orta)
R6T	Termistör (sıvı)
R7T	Termistör (kanatçık)
R8 (A1P) (yalnız V1)	Direnç
RC (A1P) (yalnız Y1)	Sinyal alıcı ünitesi
S1PH	Yüksek basınç anahtarı
S1PL	Alçak basınç anahtarı
SEG1~SEG3	7 segmentli ekran
TC1 (A1P) (yalnız V1)	Sinyal iletim devresi
TC (A1P) (yalnız Y1)	Sinyal iletim devresi
V1 (A2P)	Varistör
V1D (A1P) (yalnız V1)	Diyot
V1D,V2D (A1P) (yalnız Y1)	Diyot
V*R (A1P) (yalnız V1)	Diyot modülü
V1R, V2R (A1P) (yalnız Y1)	Diyot modülü
V3R, V4R (A1P) (yalnız Y1)	IGBT güç modülü
X1M	Terminal şeridi
Y1E~Y3E	Elektronik genleşme vanası
Y1S	Solenoid vana (4 yollu vana)

Z*C	Gürültü filtresi (ferrit nüve)
Z*F	Gürültü filtresi
L*, L*A, L*B, N, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Konektör

13.5 Eco Design gereklilikleri

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

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

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

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

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



BİLGİ

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

14 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

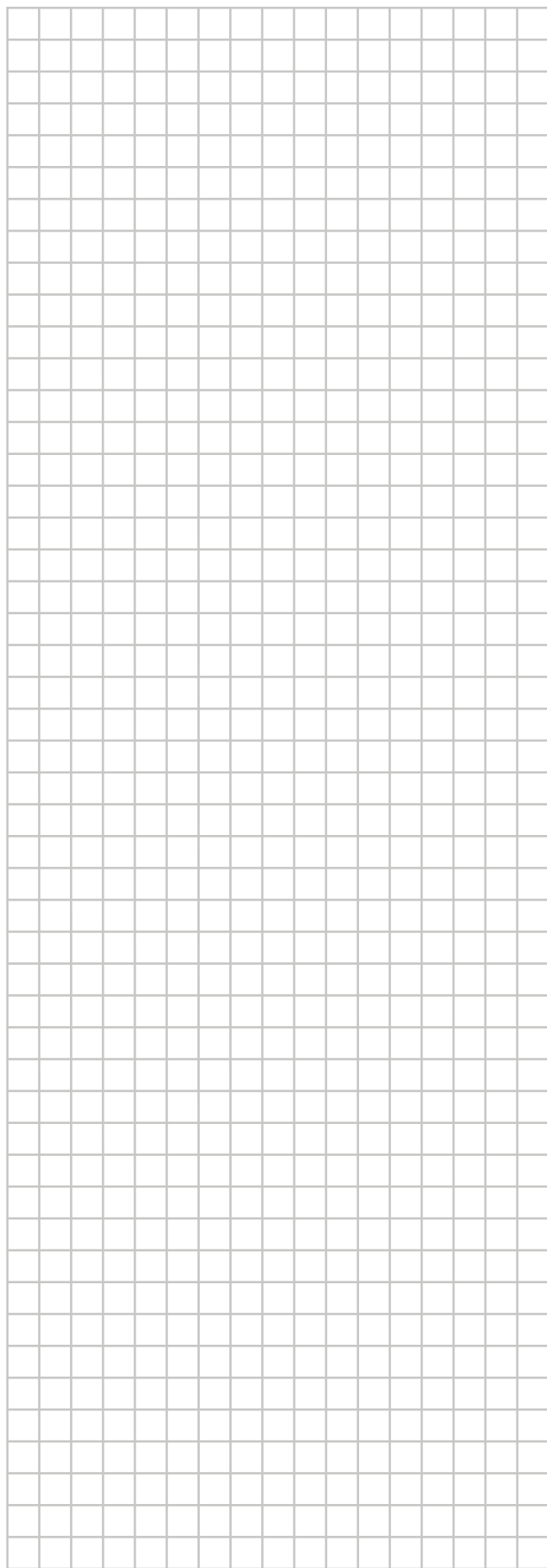
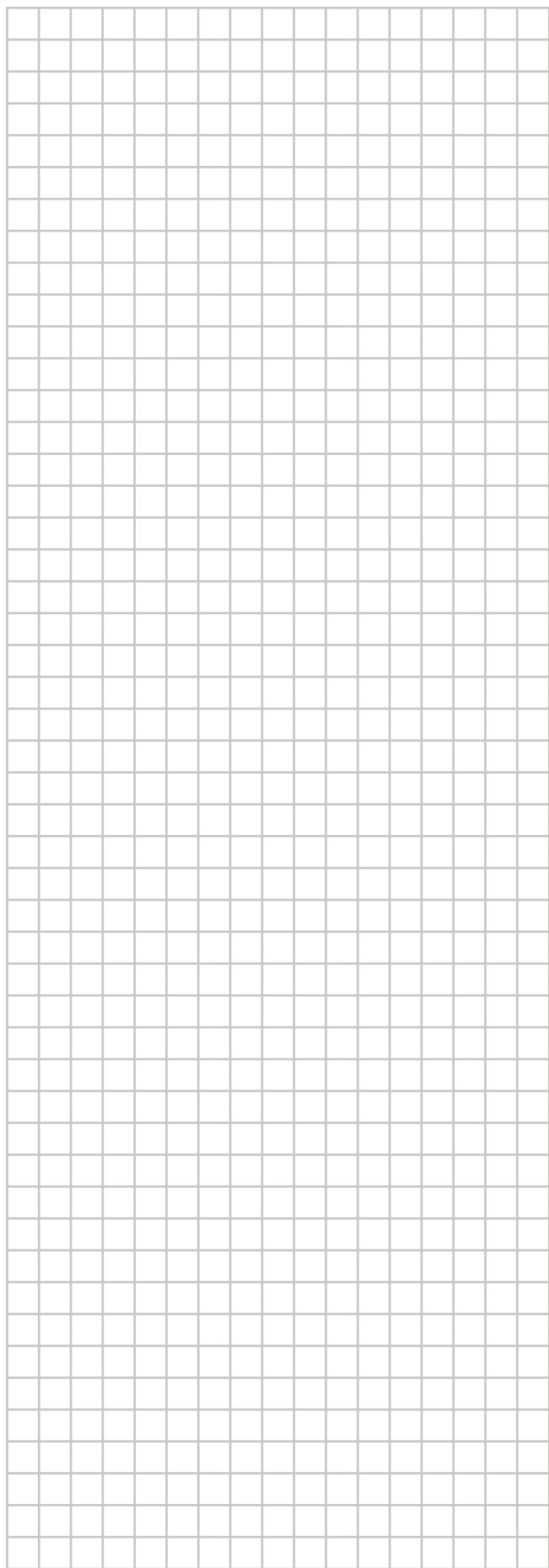
Ekli belgelerdeki talimatlara göre monte edilmesi gereken ve ürün ile birlikte teslim edilen ekipman, etiket, kılavuz ve bilgi formlarıdır.

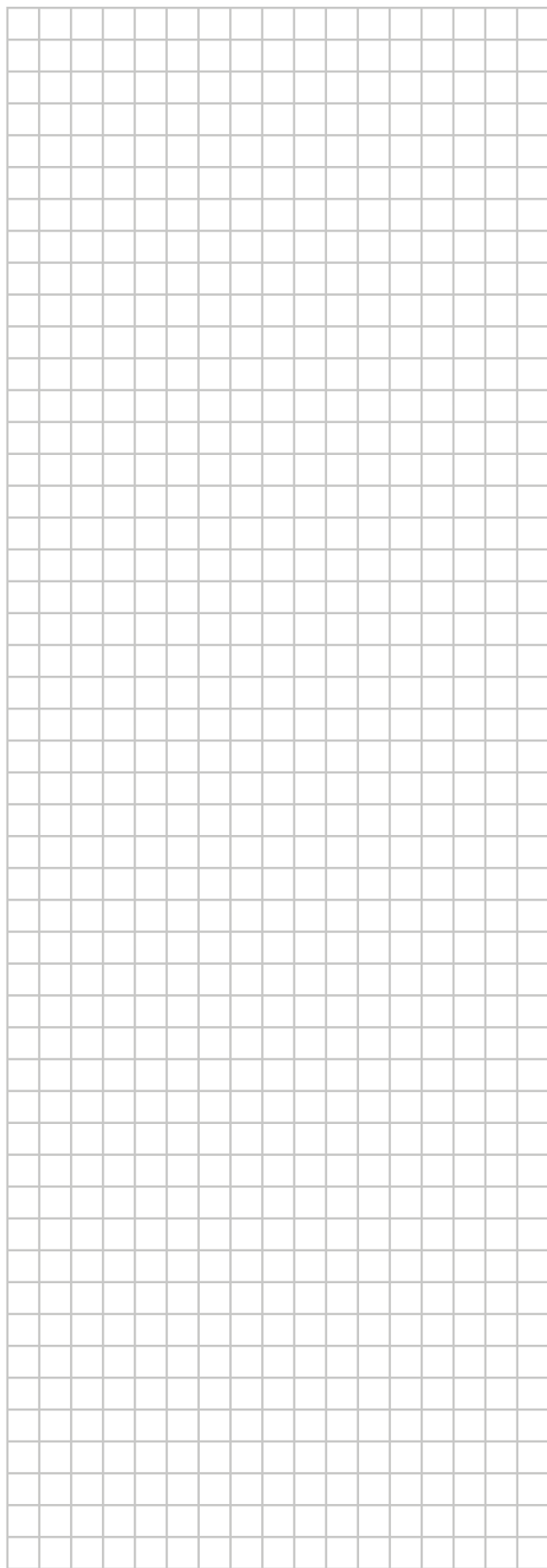
Opsiyonel cihazlar

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.









DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P695307-1B 2025.03