Mini VRF Heat Pump Dış Ünite
Climate 5000 VRF
MDCI Serisi

MDCI8-1, MDCI10-1, MDCI12-1, MDCI14-1, MDCI16-1, MDCI12-3, MDCI14-3, MDCI16-3, MDCI18-3

BOSCH

Montaj Kılavuzu

6720844638 (2019/06) TR

Klima cihazımızı tercih ettiğiniz için çok teşekkür ederiz.
Klima cihazınızı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatle okuyun ve daha sonra başvurmak için saklayın.

İÇERİK SAYFA

1. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ 2
2. MONTAJ AKSESUARLARI 3
3. DIŞ ÜNİTENİN MONTE EDİLMESİ 4
4. BAĞLANTI BORUSUNUN MONTE EDİLMESİ 5
5. ELEKTRİK KABLOLAMASI 11
6. TEST ÇALIŞMASI 14
7. SOĞUTUCU AKIŞKAN KAÇAKLARI İÇİN GEREKLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ 14
8. MÜŞTERİYE DEVİR TESLİM 14

1. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- **Yerel, ulusal ve uluslararası yönetmeliklere her zaman uyulmalıdır.**
- **Montaj işlerine başlamadan önce "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ" bölümünü dikkatle okuyun.**
- **Bu bölümde sunulan güvenlik önlemleri, güvenlik açısından önemli hususlara dikkat çekmektedir. Bunlara eksiksiz olarak uyulmalıdır.**
- **Montaj işleri tamamlandıktan sonra muhtemel sorunları belirlemek için bir test çalışması uygulanmalıdır.**
- **Müşteri, kullanma kılavuzu esas alınarak cihazın kullanımı ve bakımı hakkında bilgilendirilmelidir.**
- **Bakım uygulamalarına başlamadan önce cihazı, şalterden veya sigortadan akımsız duruma getirin.**
- **Müşteriden montaj ve kullanma kılavuzunu birlikte saklamalarını talep edin.**

DİKKAT

Soğutucu akışkanlı klima cihazının monte edilmesi

BU KLİMA CİHAZINDA, OZON TÜKETME POTANSİYELİNE SAHİP OLMAYAN YENİ R410A HFC SOĞUTUCU AKIŞKAN KULLANILMAKTADIR.

R410A soğutucu akışkanın başlıca özellikleri: Hidrofil, membranlar ve yağlar üzerinde oksidasyon etkisi, R22 soğutucu akışkanın basıncından yaklaşık 1,6 kat daha yüksek basınç. Bu yeni soğutucu akışkan ile birlikte ayrıca yeni soğutucu makine yağı da kullanılmaktadır. Bundan dolayı montaj sırasında, soğutucu akışkan devresine su, toz, kullanılmış soğutucu akışkan veya soğutucu makine yağının girmemesi sağlanmalıdır.

Yanlış soğutucu akışkanın veya soğutucu makine yağının doldurulmasını önlemek amacıyla, ana cihazın doldurma noktalarındaki bağlantıların ve montaj ekipmanlarının boyutları, standart soğutucu akışkan için olan bağlantıların ve montaj ekipmanlarının boyutundan farklıdır.

Buna uygun olarak yeni R410A soğutucu akışkan için özel ekipmanların kullanılması gereklidir:
Bağlantı boruları olarak yeni, temiz ve R410A için uygun borular kullanılmalı ve bunların su ve kir içermediğinden emin olunmalıdır. Daha yüksek soğutucu akışkan basıncı ve muhtemel kirler nedeniyle mevcut borular kullanılmamalıdır.

DİKKAT

Cihazı doğrudan güç şebekesine bağlamayın.

Cihazın elektrik şebekesi bağlantısı, kontaklar arası en az 3 mm açıklığa sahip bir devre kesicisi ile donatılmalıdır. Elektrik şebekesi hattı, klima cihazının montaj sigortası ile sigortalanmalıdır.

İKAZ

Hasarlı elektrik kablosunun, muhtemel tehlikeleri önlemek amacıyla üretici, üretici tarafından görevlendirilmiş bakım teknisyeni veya benzer niteliklere sahip kişiler tarafından değiştirilmesini sağlayın.
Elektrik şebekesi bağlantısını, tüm kutuplarda en az 3 mm kontak açıklığına sahip bir tüm kutup devre kesici ile donatın.
Cihazı, geçerli ulusal kablolama direktiflerinde öngörülen şekilde monte edin.
Soğutucu akışkan devresindeki sıcaklıklar çok yüksektir. Bağlantı kablosu ile bakır boru arasında yeterli mesafe bırakılmasına dikkat edin.
Elektrik şebekesi bağlantısını, ulusal yönetmeliklerde öngörülen şekilde tüm kutuplarda en az 3 mm kontak açıklığına sahip bir tüm kutup devre kesici ve 10 mA üzeri gücünde bir kaçak akım rölesi ile donatın.
Elektrik kablosu olarak en az H05RN-R/H07RN-F tipi kablo kullanılmalıdır.
Klima cihazının montajı ve bakımı, yetkili satıcı veya gerekli niteliklere sahip teknik uzmanlar tarafından yapılmalıdır.
Hatalı bir montaj, su kaçaklarına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.
Elektrik tesisatındaki işlere başlamadan önce cihazı ana şalterden veya devre kesiciden akımsız duruma getirin.
Cihazın kesin olarak akımsız olduğundan emin olun. Aksi takdirde elektrik çarpması tehlikesi oluşur.
Elektrik kablosunu usulüne uygun bir şekilde bağlayın.
Elektrik kablosunun yanlış bağlanması durumunda elektrikli yapı parçalarında hasarlar meydana gelebilir.
Klima cihazı farklı bir yere monte edileceği zaman, belirtilen soğutucu akışkanlardan farklı gaz halindeki maddelerin soğutucu akışkan devresine girmemesine dikkat edilmelidir.
Soğutucu akışkana hava veya başka gazlar ulaştığında, soğutucu akışkan devresindeki basınç önemli ölçüde yükselir. Bunun sonucunda borular patlayabilir ve yaralanma tehlikesine yol açabilir.
Cihazda değişiklik yapmayın, koruma tertibatlarını sökmeyin ve emniyet kilitlerini etkisiz duruma getirmeyin.
Montaj öncesi cihaza giren su veya nem, elektrikli yapı parçalarında kısa devrelere yol açabilir.
Cihazı nemli bodrum katlarına monte etmeyin. Yağmura ve suya karşı koruyun.
Cihazı, ambalajından çıkardıktan sonra dikkatle muhtemel hasarlara yönelik kontrol edin.
Cihazda aşırı titreşimlere yol açacak yerlere monte etmeyin.
Keskin kenarlarda yaralanmaları önlemek için bileşenleri dikkatle taşıyın.
Montaj işlerini, montaj kılavuzunda belirtilen talimatları eksiksiz uyararak şekilde uygulayın.
Hatalı bir montaj, su kaçaklarına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.
Cihaz küçük bir odaya monte edileceği zaman, soğutucu akışkan konsantrasyonunun, soğutucu akışkanın açığa çıkması durumunda, uygun tedbirler alınarak kritik sınır değerleri aşmayacağı sağlanmalıdır.
Klima cihazını, cihazın ağırlığı için yeterli taşıma kapasitesine sahip sağlam ve emniyetli bir yere monte edin.
Bir deprem durumu için önleyici tedbirler olarak belirtilen montaj adımlarını uygulayın.
Hatalı montaj şeklinde cihaz aşağı düşebilir ve kazalara yol açabilir.
Montaj sırasında dışarı soğutucu akışkan aktığında odayı hemen havalandırın.
Dışarı sızan soğutucu akışkan gazı alev ile temas ettiğinden zehirli gazlar oluşturabilir.
Montaj işleri tamamlandıktan sonra, soğutucu akışkan kaçaklarının olmadığından emin olun.
Soğutucu akışkan odaya aktığında ve bir ocağın yakınına ulaştığında, açığa zehirli gazlar çıkabilir.
Elektrik işleri, sadece montaj kılavuzunda öngörülen şekilde yetkili servis tarafından yapılmalıdır. Klima cihazının ayrı bir elektrik şebekesi bağlantısına bağlanması sağlanmalıdır.
Yetersiz elektrik şebekesi gücünde veya hatalı montaj şeklinde yangın tehlikesi vardır.

Kablolama için belirtilen kablolar kullanılmalı ve tüm bağlantılar sıkı ve güvenli olacak şekilde yapılmalıdır. Bağlantılara yüklenme olmaması sağlanmalıdır.
Cihazı doğru şekilde topraklayın.
Topraklama kablosunu gaz veya su borularına, paratonerlere veya telefon topraklama hatlarına bağlamayın.
Elektrik şebekesi bağlantısının yapılması sırasında yerel enerji tedarik ve dağıtım şirketinin direktifleri dikkate alınmalıdır.
Hatalı bir topraklamada elektrik çarpması tehlikesi vardır.
Klima cihazını, yanıcı gazların meydana geldiği yerlere monte etmeyin.
Cihazın etrafında biriken yanıcı gaz sızıntısında yangın tehlikesi vardır.

Montaj için gerekli araçlar
1) Yıldız tornavida
2) Panç ucu (65 mm)
3) Sıkma anahtarı
4) Boru makası
5) Bıçak
6) Rayba
7) Gaz kaçağı tespit cihazı
8) Şerit metre
9) Termometre
10) Büyük kontrol cihazı
11) Akım devresi kontrol cihazı
12) Altı köşe anahtarı
13) Kenar kıvırma takımı
14) Boru bükme tertibatı
15) Su terazisi
16) Metal testere
17) Ölçüm bağlantısı (doldurma hortumu: R410A için özel gereklilik)
18) Vakum pompası (doldurma hortumu: R410A için özel gereklilik)
19) Tork anahtarı
    1/4 (17 mm) 16 N•m (1,6 kgf•m)
    3/8 (22 mm) 42 N•m (4,2 kgf•m)
    1/2 (26 mm) 55 N•m (5,5 kgf•m)
    5/8 (15,9 mm) 120 N•m (12,0 kgf•m)
20) Bakır boru ölçüm tertibatı
21) Vakum pompası için adaptör

2. MONTAJ AKSESUARLARI

Aşağıda belirtilen aksesuarların eksiksiz mevcut olup olmadığını kontrol edin. İlave olarak alınmış aksesuarları dikkatle saklayın.

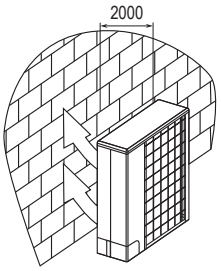
	ADI	ÇİZİM	MİKTAR
MONTAJ AKSESUARLARI	1. Dış ünite montaj kılavuzu		1
	2. Dış ünite kullanma kılavuzu		1
	3. İç ünite kullanma kılavuzu		1
	4. Drenaj borusu bağlantısı		1

Soğutucu akışkan boruları
Standart soğutucu akışkan için olan boru takımı burada kullanılmaz.
Ø 9,5 ölçüsünde et kalınlığı en az 0,8 mm olan bir bakır boru kullanın.
Ø 15,9 ölçüsünde et kalınlığı en az 1,0 mm olan bir bakır boru kullanın.
Ø 19,0 ölçüsünde et kalınlığı en az 1,0 mm olan bir bakır boru kullanın.
Kör somun ve kenar kıvırma takımı da standart soğutucu akışkan için olanlardan farklı biçimdedir. Klima cihazının ana ünitesi ile birlikte verilen kör somunları alın ve kullanın.
Montaj öncesi
Montaj işlerine başlanmadan önce aşağıda belirtilen hususlar okunmalı ve sağlanmalıdır.
Tesisatın boşaltılması
Boşaltma için vakum pompası kullanın.
Boşaltma işlemi için dış ünitede bulunan soğutucu akışkanı kullanmayın.
(Boşaltma için gerekli soğutucu akışkan dış ünitede değildir.)
Elektrik
İç ünite ile dış ünite arasındaki elektrik kablosunu ve bağlantı kablolarını, örneğin dolaba vs. temas etmemeleri için kablo kelepçeleri ile sabitleyin.
Montaj yeri
Bu yer, dış ünitenin çevresinde yeterli alana sahip olmalıdır.
Çalışma ses seviyesi ve dış üniteden atılan hava nedeniyle komşular rahatsız edilmeyecek bir yer olmalıdır.
Kuvvetli rüzgarlara maruz kalmayacak bir alan olmalıdır.
Açıklıkların veya boşlukların engellenmediği yerler.
Yüksek seviyeye yerleştirilecek ünitenin, dört ayağı üzerinde sağlam ve güvenli durması sağlanmalıdır.
Ünitenin taşınması için yeterli alan mevcut olmalıdır.
Oluşan yoğuşma suyunun kolayca tahliye edilebildiği yer olmalıdır.

DİKKAT

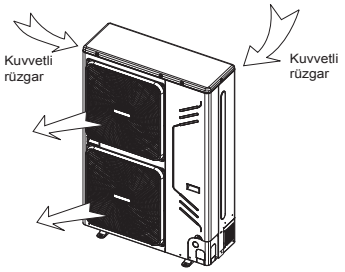
- Dış üniteyi, atılan hava sorunsuz dışarı çıkabilecek bir yere monte edin.

  Dış ünite, örneğin sahil kesimleri veya yüksek binalar gibi sürekli kuvvetli rüzgarlara maruz kalan bir yere monte edildiğinde, fanın normal çalışmasını sağlamak için fanın üzerini bir kanal veya rüzgar koruma kapağı ile kapatın.
- Dış ünite, örneğin binanın üst katları veya çatısı gibi sürekli kuvvetli rüzgarlara maruz kalan bir yere monte edildiğinde, gerekli rüzgar önleme tedbirleri alınmalıdır (bkz. aşağıdaki örnek).
- Dış üniteyi, hava çıkışı bina duvarına olacak şekilde monte edin. Ünite ile duvar yüzeyi arasında en az 2000 mm mesafe bırakın.



Şekil 2-1

- Cihazın çalıştırılacağı mevsimde söz konusu olan rüzgar yönünü belirleyin ve hava çıkışını, rüzgar yönüne doğru uygun açıda konumlandırın.



Şekil 2-2

- Aşağıda belirtilen yerlere montaj bazı sorunlara yol açabilir. Bundan dolayı cihaz, aşağıda belirtilen yerlere monte edilmemelidir.
  - Yüksek miktarlarda makine yağlarının depolandığı veya kullanıldığı yerler.
  - Kükürt gazlarının meydana geldiği yerler.
  - Örneğin ses veya kaynak cihazları veya tıbbi cihazlar nedeniyle yüksek frekanslı dalgaların oluşturulduğu yerler.

3. DIŞ ÜNİTENİN MONTE EDİLMESİ

3.1 Montaj yeri

Olası arızaların önlenmesi için aşağıda belirtilen yerlere monte edilmemelidir:

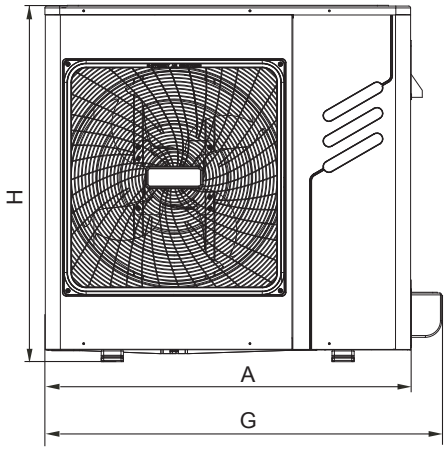
- Yanıcı gazların meydana geldiği yerler.
- Yüksek miktarlarda yağların (makine yağı dahil) bulunduğu yerler.
- Tuzlu ortam havasına sahip yerler (deniz yakınları).
- Aşındırıcı gazlar (örneğin sülfit) içeren hava barındıran yerler (sıcak kaynakların yakını).
- Dış üniteden çıkan sıcak havanın komşuların pencerelerine ulaşabilecek yerler.
- Çalışma ses seviyesi nedeniyle komşuların rahatsız edilebileceği yerler.
- Ünitenin ağırlığı için taşıma kapasitesi yetersiz yerler.
- Düz olmayan yüzeye sahip yerler.
- Yeterli derecede havalandırılmayan yerler.
- Özel elektrik jeneratörlerinin veya yüksek frekanslı cihazların yakınındaki yerler.
- Görüntü ve ses bozukluklarını önlemek için televizyonlar ve radyo cihazları ile iç ve dış ünite ve de elektrik şebekesi kablolaması ve bağlantı kablosu arasında en az 1 m mesafe bırakın.
- Cihazı, montaj ve bakım işleri için yeterli yer alana sahip bir yere monte edin. Örneğin yatak odası gibi sese karşı hassas odalara monte edilmemelidir.

Binanın metal bileşenlerin ve klima cihazının izolasyonu, elektrikli ve elektronik cihazlara ilişkin ulusal direktiflere uygun olmalıdır.

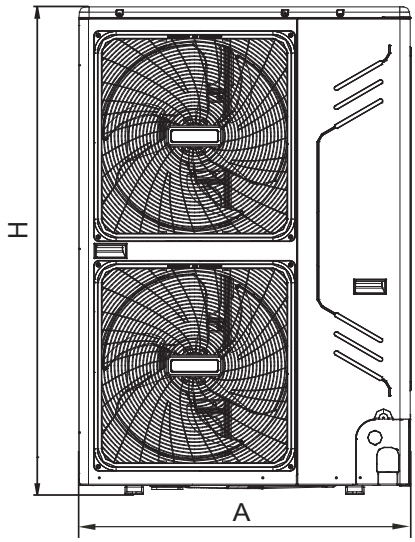
DİKKAT

İç ve dış ünite, elektrik şebekesi kablolaması, aktarma kabloları ve televizyon ve radyo cihazları arasında en az 1 m mesafe bırakın. Böylece bu cihazlarda görüntü ve ses bozuklukları önlenir. (Ses bozuklukları, elektrikli dalgaların oluşturulduğu koşullara bağlı olarak 1 m mesafe bırakıldığında da meydana gelebilir.)

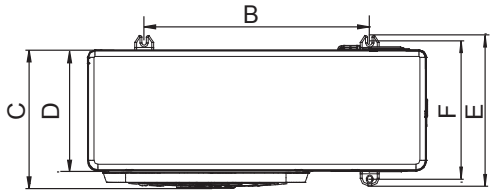
3.2 Montaj mesafeleri (Ölçü birimi: mm)



Şekil 3-1



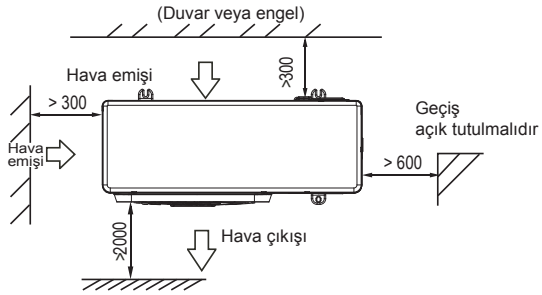
Şekil 3-2



Şekil 3-3

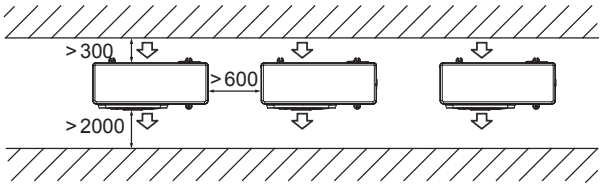
MODEL (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H	Şekil
8/10,5	990	624	380	339	396	366	1073	966	Şekil 3-1 Şekil 3-3
12/14/16	900	600	366	320	400	360	–	1327	Şekil 3-2 Şekil 3-3

- Tek bir cihazın monte edilmesi



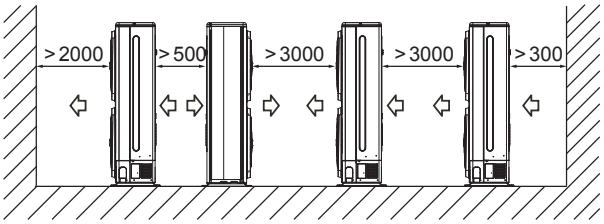
Şekil 3-4

- Çok sayıda cihazın birbirine paralel olarak yerleşimi



Şekil 3-5

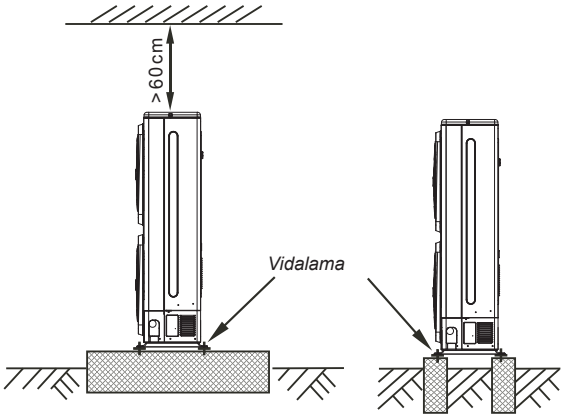
- Ünitelerin ön veya arka taraflarının birbirine doğru baktığı yerleşim



Şekil 3-6

3.3 Taşınması ve monte edilmesi

- Kaldırma kayışı ile kaldırma sırasında dikkat edilmelidir: Cihazın ağırlık merkezi cihazın merkezinde değildir.
- Olası deformasyonları önlemek için dış ünitenin emiş ızgaralarından tutmayın.
- Fana eller veya başka nesneler ile temas etmeyin.
- 45°'den fazla eğmeyin, yatırmayın.
- Beton kaideyi, dış ünitenin teknik verilerinde öngörülen şekilde yapın. *(Bkz. Şekil 3-7)*
- Depremlerde veya fırtınalarda ünitenin devrilmesini önlemek için ünitenin ayaklarını vidalayın. *(Bkz. Şekil 3-7)*



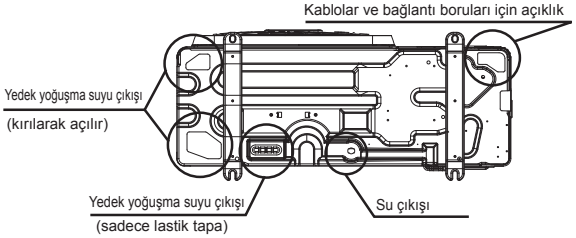
Şekil 3-6

UYARI

Bu kılavuzdaki tüm şekiller, sadece örnek gösterim özelliğindedir. Satın alınan klima cihazından farklılıklar söz konusu olabilir (modele bağlı olarak). Her zaman satın alınan model geçerlidir.

3.4 Su tahliyesi

Olası yoğuşma suyu tahliye delikleri gövdenin dört tarafında mevcuttur (bkz. aşağıdaki şekil):



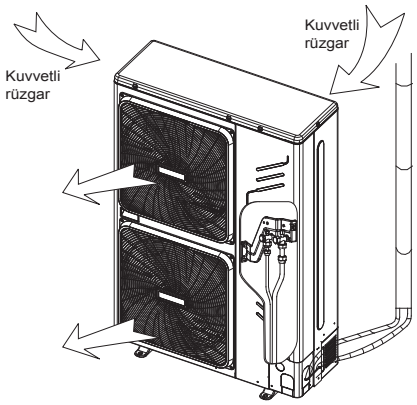
Şekil 3-8

DİKKAT

Dış ünitenin monte edilmesi sırasında montaj yerini ve yoğuşma suyu tahliyesi için öngörülen talimatları dikkate alın:
Dağlık bölgelere monte edildiğinde, donan yoğuşma suyu, su çıkışını bloke eder. Bu durumda yedek olan yoğuşma suyu çıkışının lastik tapasını çıkarın. Buna rağmen su tahliye edilemediğinde, her iki dış ünite yedek tahliye bağlantılarını açın ve suyu boşaltın.
Yedek tahliye bağlantılarını dıştan içe doğru açın. Bu işlemden sonra bu tahliye bağlantıları açık kalır. Bu husus, olası sorunları önceden önlemek için montaj yeri seçiminde dikkate alınmalıdır.
Sistemin içine haşerat girmesini ve bileşenlere zarar vermesini önlemek için deliklere böcek koruması monte edilmelidir.

4. BAĞLANTI BORUSUNUN MONTE EDİLMESİ

İç ve dış ünite arasındaki kot farkının, soğutucu akışkan borusunun uzunluğu ile boru dirseklerinin sayısının aşağıda belirtilen gereklilikleri yerine getirdiğinden emin olun:



Şekil 4-1

4.1 Soğutucu akışkan boruları

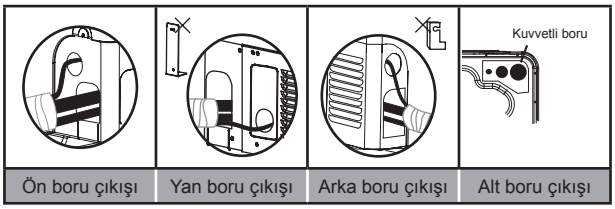
DİKKAT

Bağlantı borularını bağlama sırasında bileşenlere mümkün olduğu sürece temas edilmemelidir.
Kaynak işlemi sırasında soğutucu akışkan borularının iç kısmının okside olmasını önlemek için azot altında kaynak yapın. Aksi takdirde içeri giren oksijen nedeniyle dolaşım sisteminde arızalar meydana gelebilir.

İç ile dış ünite arasındaki bağlantı borusunun bağlanması ve elektrik bağlantısının yapılması

Çeşitli boru bağlantısı ve kablolama seçenekleri mevcuttur; bu bağlantılar örneğin ön taraftan, arka tarafta ve alt taraftan yapılabilir. (Aşağıdaki şekilde, boru ve kablolama bağlantıları için çeşitli açıklıkların konumları gösterilmektedir.)

Tab. 4-1



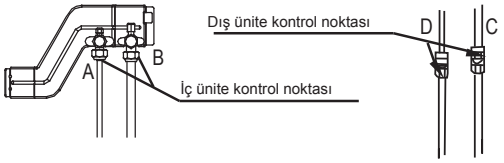
DİKKAT

Yan boru çıkışı: Kablolamayı yapmak için L tipi plakayı çıkarın.
Arka boru çıkışı: Borular arka tarafa bağlanacağı zaman, cihazın iç boşaltma borusu kapağının yanındaki lastik boru tutucusunu kenara kaydırın.
Ön boru çıkışı: Boru çıkış plakasının ön tarafında bir açıklık açın. Diğer işlemleri, arka taraftan boru çıkışında yapıldığı gibi uygulayın.
Alt taraftan boru çıkışı: İçten dışa doğru bir delik açın ve boruları bu delikten geçirin. Kalın bağlantı borusunu, mutlak şekilde büyük delikten geçirin; aksi takdirde borular delik kenarlarına sürtünerek aşınır. Sistemin içine haşerat girmesini ve bileşenlere zarar vermesini önlemek için deliklere böcek koruması monte edilmelidir.

4.2 Sızdırmazlık kontrolü

Tüm bağlantı yerlerini bir kaçak tespit cihazı veya sabunlu su ile kontrol edin. *(Bkz. Şekil 4-2)*
Uyarı:

A = Düşük basınç tarafı kapatma vanası
B = Yüksek basınç tarafı kapatma vanası
C ve D = İç ile dış ünite arasındaki bağlantı borularının bağlantı yerleri

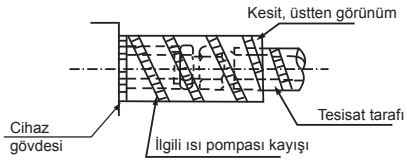


Şekil 4-2

4.3 Isı izolasyonu

Gaz ve sıvı tarafındaki boruların ısı izolasyonunu ayrı olarak yapın. Gaz ve sıvı tarafındaki borular, soğutma çalışma modu sırasında oldukça fazla soğur. Yoğuşmanın önlenmesi için borular komple izole edilmelidir.

- Gaz tarafındaki boruyu, 120 °C sıcaklığa kadar dayanıklı, kapalı gözenekli ve zor alevlenici (B1) köpükten oluşan izolasyon malzemesi ile izole edin.
- Bakır borunun dış çapı Ø≤12,7 mm olduğunda, izolasyon malzemesinin kalınlığı en az 15 mm olmalıdır.
- Bakır borunun dış çapı Ø≥15,9 mm olduğunda, izolasyon malzemesinin kalınlığı en az 20 mm olmalıdır.
- İç ünitenin borularının bağlantı bileşenlerini izole etmek için, bileşenlere hava geçirmez şekilde birlikte teslim edilen izolasyon malzemesini sarın.



Şekil 4-3

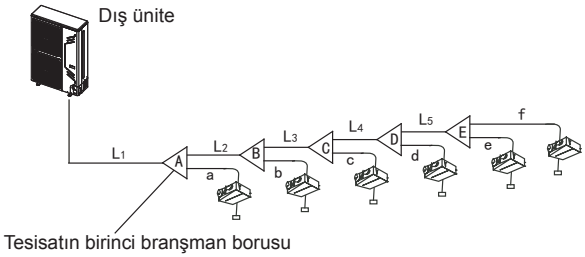
4.4 Bağlantı konfigürasonu

- **Soğutucu akışkan borusunun seçilmesi**

Tab. 4-2

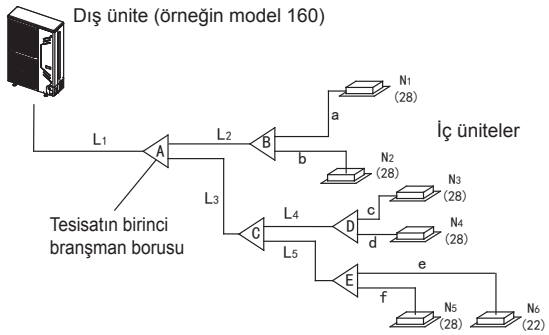
Boru adlandırması	Boru bağlantısının konumu	Kod
Ana boru	Dış ünite ile bir iç ünitenin birinci branşman yerine kadar olan borudur.	L1
İç ünitelerin ana boruları	Boruyu ilk branşmandan sonra iç üniteye doğrudan bağlamayın.	L2~L5
İç ünitelerin branşman boruları	Branşman yerinden sonraki boru, iç üniteye doğrudan bağlanır.	a, b, c, d, e, f
İç üniteler için dağıtıcı bağlantıları	Borular ana boruyu branşmana ve iç ünitenin ana borusuna bağlar.	A, B, C, D, E

- 1. bağlantı konfigürasyonu



Şekil 4-4

- 2. bağlantı konfigürasyonu



Şekil 4-5

UYARI

- Birinci branşman ile sonuncu iç ünite arasındaki mesafe 15 m'den fazla olduğunda, 2. bağlantı konfigürasyonu seçilmelidir.
- İç ünite ile en yakınındaki branşman arasındaki boru hattı en fazla 15 m uzunluğunda olabilir.

4.5 İç ünitelerin bağlantı borusu çapının kontrol edilmesi

■ Ana borunun, branşman parçasının ve dağıtıcı bağlantısının çapı

1) R410A soğutucu akışkan kullanıldığında iç üniteler için olan bağlantı borularının çapı (4-3).
2) Örnek 1: Bkz. *Şekil 4-5*. L2 sonrası iç üniteler; toplam kapasite 28 × 2 = 56'dır (bkz. *Tab. 4.4*), L2 gaz/sıvı tarafı için Ø = 15,9/9,5 geçerlidir.

Tab. 4-3: R410A soğutucu akışkan kullanıldığında iç üniteler için olan bağlantı borularının çapı

Takip eden iç ünitelerin toplam kapasitesi	Ana borunun çapı (mm)		Branşman borusu
	Gaz borusu	Sıvı borusu	
A < 166	Ø 15,9	Ø 9,5	IDU-BJ01
166 ≤ A < 230	Ø 19,1	Ø 9,5	IDU-BJ01

4.6 Dış ünitelerin bağlantı borusu çapının kontrol edilmesi

Tab. 4-4: R410A soğutucu akışkan kullanıldığında dış ünite için bağlantı borularının çapı

Dış ünitelerin toplam kapasitesi	Sıvı ve gaz tarafındaki eşdeğer boru uzunluklarının toplamı < 90 m olduğunda ana borunun çapı			Sıvı ve gaz tarafındaki eşdeğer boru uzunluklarının toplamı ≥ 90 m olduğunda ana borunun çapı		
	Gaz tarafı (mm)	Sıvı tarafı (mm)	Tesisatın birinci branşman borusu	Gaz tarafı (mm)	Sıvı tarafı (mm)	Tesisatın birinci branşman borusu
A < 160	Ø 15,9	Ø 9,5	IDU-BJ01	Ø 19,1	Ø 9,5	IDU-BJ01
160≤A<230	Ø 19,1	Ø 9,5	IDU-BJ01	Ø 22,2	Ø 9,5	IDU-BJ02

UYARI

- Bakır boru dirsekleri ile bitişikteki branşman boruları arasındaki düz mesafe en az 0,5 m olmalıdır.
- Yan yana duran branşman boruları arasındaki düz mesafe en az 0,5 m olmalıdır.
- İç üniteye bağlanmış branşman boruları arasındaki düz mesafe en az 0,5 m olmalıdır.
- Dağıtıcı bağlantıları doğrudan iç ünitelere bağlanmalıdır. Başka branşman uygulamasına müsaade edilmez.

- Branşman parçaları seçimi
- Branşman parçaları, bağlanmış iç ünitelerin öngörülen toplam gücüne uygun olacak şekilde seçilmelidir. Bu güç dış ünitenin gücünü aştığında, bağlantıları diş üniteye uygun olacak şekilde seçin.
- Dağıtıcı bağlantıları seçimi, uygulanacak branşman sayısına bağlıdır.

■ Bağlantı yöntemi

Tab. 4-5

	Gaz tarafı	Sıvı tarafı
8 kW	Flanş	Flanş
10,5 kW	Flanş	Flanş
12 kW	Flanş	Flanş
14 kW	Flanş	Flanş
16 kW	Flanş	Flanş
İç ünite	Flanş	Flanş
Branşman borusu	Kaynak veya flanş	Kaynak veya flanş

■ Branşman borusundaki boru çapı

Tab. 4-6

Soğutucu akışkan	İç ünite kapasitesi A(x100 W)	Gaz tarafı (Ø)	Sıvı tarafı (Ø)
R410A	A ≤ 45	12,7 (Kör somun)	6,4 (Kör somun)
	A ≥ 56	15,9 (Kör somun)	9,5 (Kör somun)

■ Dış ünitenin gövdesindeki bağlantının boru çapı

Tab. 4-7

Boru tarafı / MODEL (kW)	Dış ünitenin bağlantısındaki boru çapı (mm)	
	Gaz tarafı	Sıvı tarafı
8	Ø 15,9	Ø 9,5
10,5	Ø 15,9	Ø 9,5
12	Ø 15,9	Ø 9,5
14	Ø 15,9	Ø 9,5
16	Ø 19,1	Ø 9,5

Tab. 4-8

Dış ünite (kW)	Dış ünitenin gücü (Beygir Gücü/Horse Power-HP)	İç ünite maksimum değeri	İç ünitelerin toplam gücü (Beygir Gücü/ Horse Power-HP)
8	2,5	4	%45-%130
10,5	3	6	%45-%130
12	4	7	%45-%130
14	5	8	%45-%130
16	6	9	%45-%130
18	6,5	9	%45-%130

(İki veya daha fazla iç ünite mevcut olduğunda, her bir iç ünitenin gücü 8,0 kW'den fazla olmamalıdır.)
İç ünitelerin toplam gücü %100 den yüksek olduğunda, iç ünitelerin gücü uygun ölçüde düşürülür.
İç ünitelerin toplam gücü %120 veya daha yüksek olduğunda, dış ünitenin verimli çalışmasını sağlamak için iç üniteleri mümkün olduğunca farklı zamanlarda çalıştırın.
İç ünitelerin toplam gücü 16,8 kW veya daha yüksek olduğunda, birincil gaz borusunun çapı mümkün olduğu sürece Ø 16 mm'den Ø 19 mm'ye büyütülmelidir.

Tab. 4-9

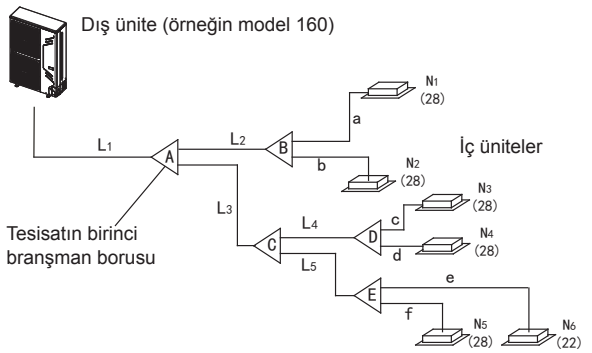
Güç seviyesi	Güç (Beygir Gücü/Horse Power-HP)	Güç seviyesi	Güç (Beygir Gücü/Horse Power-HP)
18	0,6	80	2,5
22	0,8	10,5	3
28	1	120	4
36	1,25	140	5
45	1,7	160	6
56	2		

- Dış üniteye tek bir iç ünite bağlantısında

Tab. 4-10

MODEL (kW)	Maks. kot farkı (m)		Soğutucu akışkan borusunun uzunluğu (m)	Adet Dirsek
	Dış ünite üstte	Dış ünite altta		
8	25	20	50	10'dan az
10,5	25	20	50	
12	25	20	50	
14	25	20	50	
16	25	20	50	

4.7 Örnek şema



Şekil 4-6

Dikkat: Gösterilen boru sisteminde gaz ve sıvı tarafındaki eşdeğer boru uzunluğu toplam 90 m'den fazladır.

- İç ünitelerin branşman boruları

  İç ünitelerin branşman boruları a-f olarak adlandırılmıştır. Çap seçimi için bkz. *Tab. 4-6*. Uyarı: Branşman borularının maksimum uzunluğu 15 m'yi aşmamalıdır.

- İç ünitelerin ana boruları ve branşman borularının bileşenleri

■ L2 ana boru sonrasındaki iç üniteler N1 ve N2 olarak adlandırılmıştır. Bu iç ünitelerin toplam gücü 28 × 2 = 56'dır, L2'nin boru çapı Ø = 15,9 veya 9,5 mm'dir. B branşman borusu olarak IDU-BJ01 kullanılmalıdır.

■ L4 ana boru sonrasındaki iç üniteler N3 ve N4 olarak adlandırılmıştır. Bu iç ünitelerin toplam gücü 28 × 2 = 56'dır, L4'ün boru çapı Ø = 15,9 veya 9,5 mm'dir. D branşman borusu olarak IDU-BJ01 kullanılmalıdır.

■ L5 ana boru sonrasındaki iç üniteler N5 ve N6 olarak adlandırılmıştır. Bu iç ünitelerin toplam gücü 28 + 22 = 50'dir, L5'in boru çapı Ø = 15,9 veya 9,5 mm'dir. E branşman borusu olarak IDU-BJ01 kullanılmalıdır.

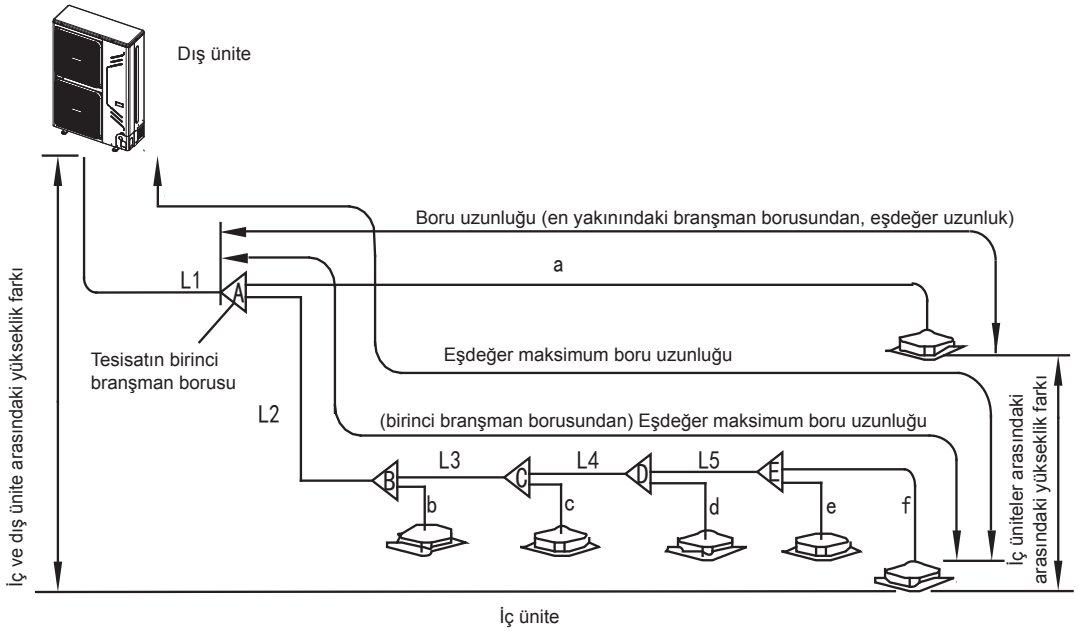
- Soğutucu akışkan boruları için müsaade edilen uzunluklar ve kot farkları

Tab. 4-11

			Müsaade edilen değer	Boru hatları
Boru uzunluğu	Toplam boru uzunluğu (gerçek)		≤ 100 m	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f
	Maks. boru uzunluğu (L)	Gerçek uzunluk	≤ 45 m (8 kW, 10,5 kW) ≤ 60 m (12 kW, 14 kW, 16 kW, 18 kW)	L1+L2+L3+L4+L5+f (1. bağlantı konfigürasyonu)
		Eşdeğer uzunluk	≤ 50 m (8 kW, 10,5 kW) ≤ 70 m (12 kW, 14 kW, 16 kW, 18 kW)	veya L1+L3+L5+f (2. bağlantı konfigürasyonu)
	Boru uzunluğu (birinci branşman borusundan en uzaktaki iç üniteye kadar)(m)		≤ 20 m	L2+L3+L4+L5+f (1. bağlantı konfigürasyonu) veya L3+L5+f (2. bağlantı konfigürasyonu)
	Boru uzunluğu (en yakınındaki branşman borusundan, eşdeğer uzunluk (m))		≤ 15 m	a, b, c, d, e
Kot farkı	İç/dış ünite kot farkı (H)	Dış ünite üstte	≤ 30 m	_____
		Dış ünite altta	≤ 20 m	_____
	İç/iç ünite kot farkı (H)		≤ 8 m	_____

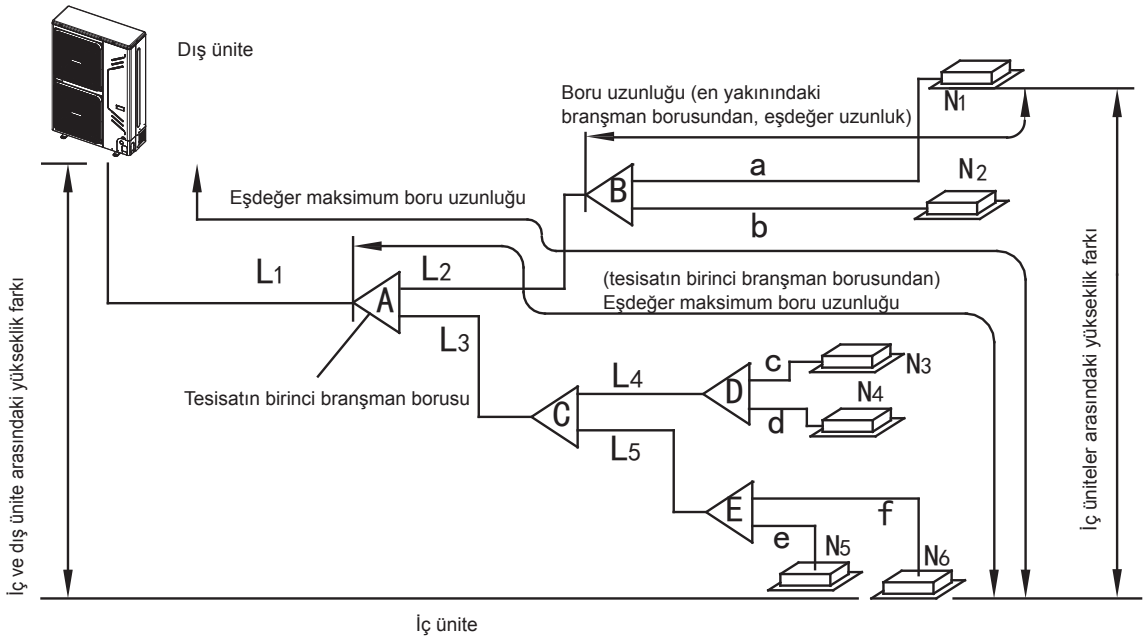
Uyarı: Sıvı ve gaz tarafındaki eşdeğer boru uzunluklarının toplamı ≥ 90 m olduğunda, gaz tarafındaki ana borunun çapı daha büyük olmalıdır. Ayrıca soğutucu akışkan borusu ile iç üniteler grubu arasındaki uzaklığa bağlı olarak kapasite düştüğünde, gaz tarafındaki ana borunun çapı büyütülebilir.

- 1. bağlantı konfigürasyonu



Şekil 4-7

- 2. bağlantı konfigürasyonu



Şekil 4-8

4.8 Boru hatlarının temizlenmesi

Boruları dış ünitelere bağlamadan önce, boruların su ve kir içermediğinden emin olun.

Tesisatı yüksek basınçlı azot ile yıkayın. Dış ünitedeki soğutucu akışkan kesinlikle kullanılmamalıdır.

4.9 Azot basılması

Boru hatlarını bağladıktan sonra sızdırmazlık kontrolü olarak iç ve dış üniteye azot basın.

DİKKAT

1 Sızdırmazlık kontrolü için azot [basınç: R410A için 4,3 MPa (44 kg/cm^2)] kullanın.

1 Azot doldurmadan önce yüksek basınç ve düşük basınç vanalarını sıkıca kapatın.

2 Basıncı yüksek/düşük basınç vanalarının hava pürjörü üzerinden boşaltın.

3 Azotun basılması sırasında yüksek/düşük basınç vanaları kapalıdır.

4 Sızdırmazlık kontrolü için kesinlikle oksijen ve de yanıcı veya zehirli gazlar kullanılmamalıdır.

4.10 Vakum pompası aracılığıyla boşaltma uygulaması

- Tesisatı boşaltmak için her zaman bir vakum pompası kullanın ve kesinlikle soğutucu akışkan kullanmayın.
- Sıvı ve gaz tarafını eş zamanlı boşaltın.

4.11 Doldurulacak soğutucu akışkan miktarı

Doldurulacak soğutucu akışkan miktarını, boru çapını ve sıvı tarafında iç ünite ile dış ünite arasındaki boru uzunluğunu esas alarak hesaplayın.

- Dış üniteye 1 adet iç ünite bağlantısında:

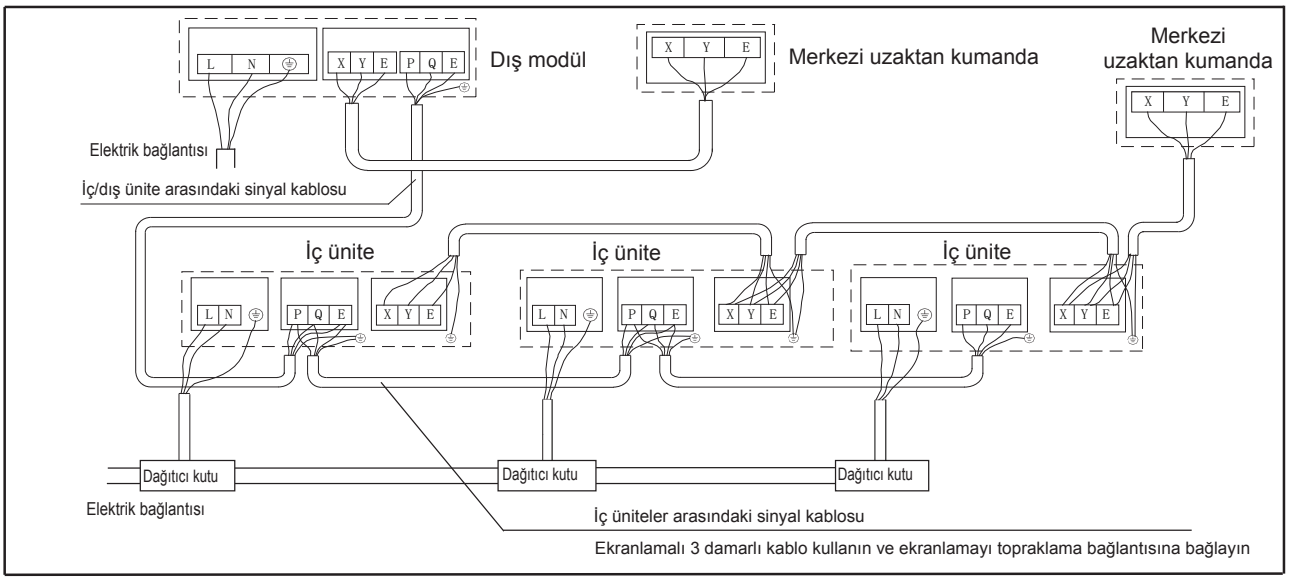
Tab. 4-12

Sıvı tarafındaki boru çapı	Her bir metre boru uzunluğu için doldurulacak soğutucu akışkan miktarı
Ø 6,4	0,022 kg
Ø 9,5	0,054 kg
Ø 12,7	0,11 kg
Ø 15,9	0,17 kg
Ø 19,1	0,26 kg
Ø 22,2	0,36 kg

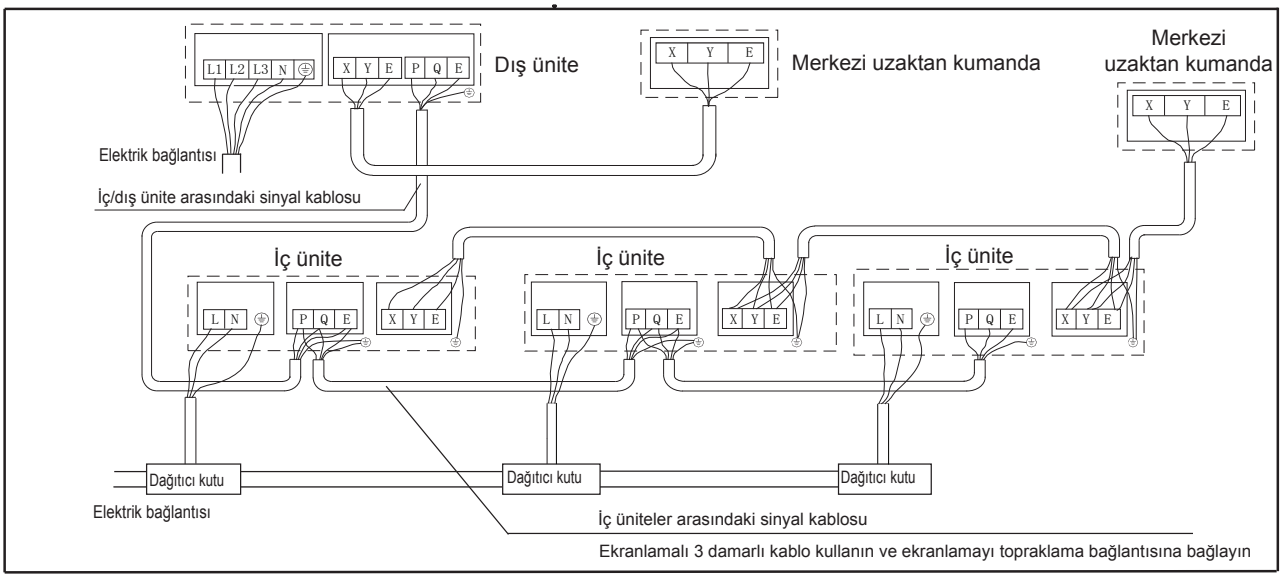
UYARI

Farklılık gösteren borularda gerekli ilave soğutucu akışkan miktarı, her bir bileşen için 0,1 kg'dir (sadece sıvı tarafında farklılık gösteren borular dikkate alınmalıdır).

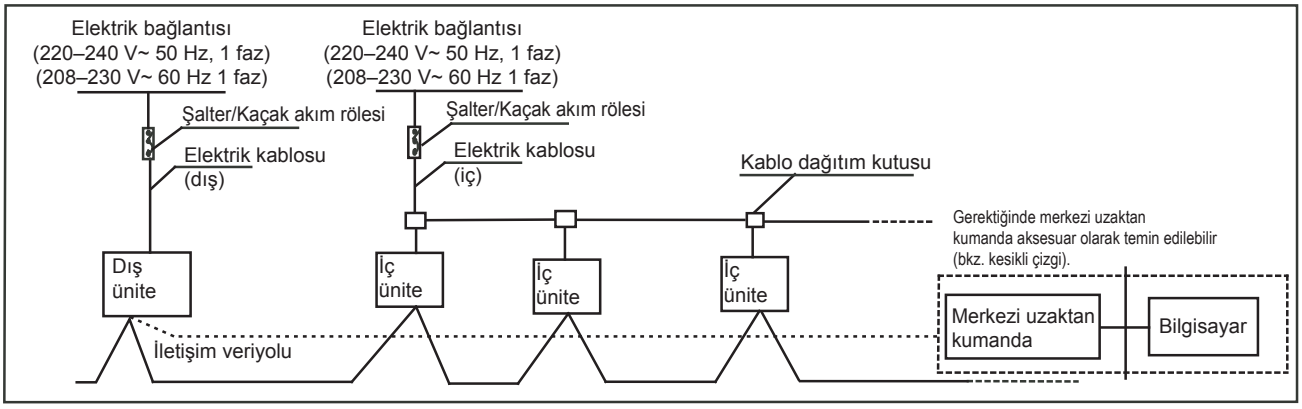
5. ELEKTRİK KABLOLAMASI



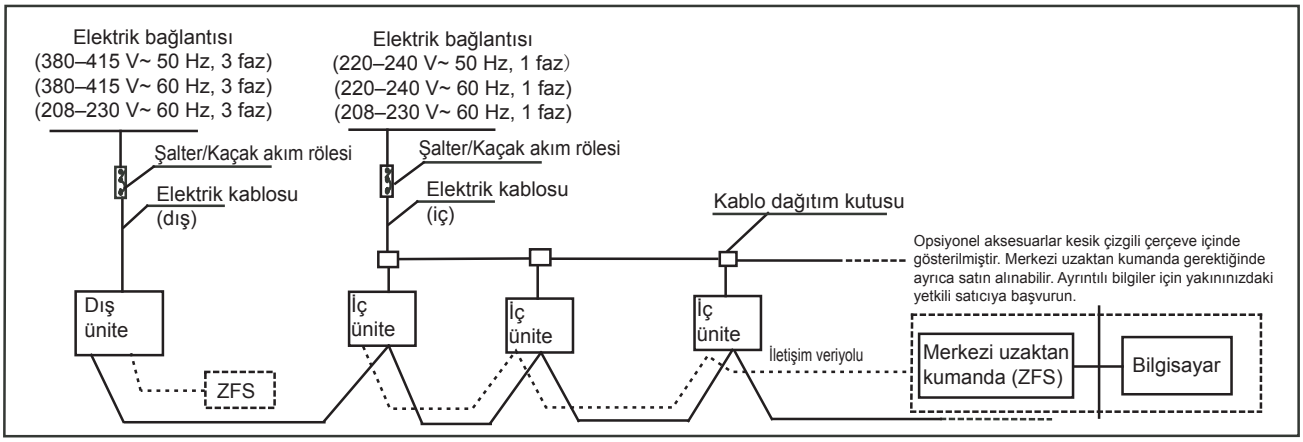
8–16 kW için (1 fazlı) *Şekil 5-1*



12–18 kW için (3 fazlı) *Şekil 5-2*



8–16 kW için *Şekil 5-3*



12–18 kW için *Şekil 5-4*

DİKKAT

- İç ve dış ünite için gerilim beslemesini seçin.
- Elektrik şebekesi bağlantısı, gerekli özelliklere sahip bir dağıtıcı akım devresi, kaçak akım rölesi ve manuel şalter üzerinden yapılmalıdır.
- Dış ünitenin ilgili elektrik şebekesi bağlantı verilerini tip etiketinden öğrenin (sistemin tüm iç üniteleri, aynı dağıtıcı akım devresine bağlanmalıdır).
- İç ünite ile dış ünite arasındaki bağlantı kablolarını soğutucu akışkan sistemine entegre edin.
- İç ünite ile dış ünite arasındaki sinyal kablosu olarak 3 damarlı ekranlı kablo kullanılmalıdır.
- Tesisat işleri, elektrik tesisatlarına ilişkin yerel yönetmeliklerde öngörülen şekilde yapılmalıdır.
- Elektrik şebekesi bağlantıları, sadece özel elektrik tesisatçıları tarafından yapılmalıdır.

5.1 Dış ünitenin kablolanması

■ Güç verileri

Tab. 5-1

Ürün Tipi	Gerilim beslemesi						Kompresörler		Dış fan motorları	
	Hz	Volt	Min. volt	Maks. volt	MCA	MFA	MSC	RLA	Nominal motor çıkışı (kW)	FLA
MDCI8-1	50	220-240	198	264	26,3	25	/	9,7	0,17	1,7
MDCI10-1	50	220-240	198	264	27,5	32	/	9,7	0,17	1,7
MDCI12-1	50	220-240	198	264	37,5	40	/	15,8	2x0,1	2x0,9
MDCI14-1	50	220-240	198	264	37,5	40	/	15,8	2x0,1	2x0,9
MDCI16-1	50	220-240	198	264	37,5	40	/	15,8	2x0,1	2x0,9
MDCI12-3	50	380-415	342	456	16,3	25	/	9,95	2x0,1	2x0,9
MDCI14-3	50	380-415	342	456	17,5	25	/	9,95	2x0,1	2x0,9
MDCI16-3	50	380-415	342	456	17,5	25	/	9,95	2x0,1	2x0,9
MDCI18-3	50	380-415	342	456	18,8	25	/	12	2x0,1	2x0,9

DİKKAT

Cihaz IEC 61000-3-12 standardına uygundur.

Elektrik şebekesi bağlantısının etkin tüm hatlarına, geçerli ulusal tesisat yönetmeliklerinde öngörülen şekilde kontak aralıklı bir devre kesicisi monte edilmelidir.

DİKKAT

Yedek fonksiyon, bir kesikli çizgi ile işaretlenmiştir ve gerektiğinde monte edilebilir.

İç/dış ünite sinyal kablosu

Kabloyu, numaralara uygun bir şekilde bağlayın.

Hatalı bağlantılar arızalara yol açabilir.

Kablo bağlantıları

Olası korozyonun önlenmesi için kablo bağlantıları izolasyon malzemesi ile izole edilmelidir.

UYARI

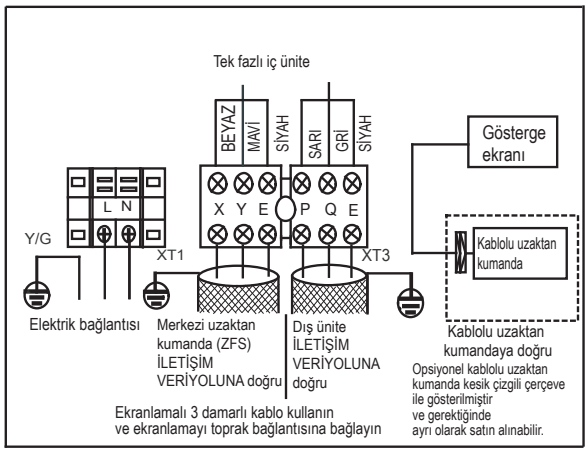
Klima cihazları merkezi uzaktan kumanda sistemine bağlanabilir. İşletime alma öncesinde kablolamanın doğru yapıldığından emin olun ve sistem ve iç ünitelerinin ağ adreslerini ayarlayın.

5.2 İç ünitenin kablolanması

■ Elektrik bağlantısı

Tab. 5-2

Güç (kW)		1,8–16
İç ünite elektrik bağlantısı	Faz	1 fazlı
	Gerilim ve frekans	220–240 V~ 50 Hz
		208–230 V~ 60 Hz
	Elektrik kablosu çapı	Kablo çapı yerel direktiflerde öngörülen şekilde olmalıdır
Kaçak akım rölesi (A)		16
İç/dış ünite Sinyal kablosu (mm²) (zayıf akım sinyali)		Ekranlamalı 3 damarlı kablo 3 x 0,75



Şekil 5-5

1 Sinyal kablosu = 3 damarlı, polarizasyonlu. Olası arızaları önlemek için ekranlanmış 3 damarlı kablo kullanın. Ekranlanmış kablonun ucunu topraklayın (izolasyon açılır). Ekranlamayı topraklayın.

2 İç ünite ile dış ünite arasındaki kumanda işlemi bir BUS üzerinden gerçekleşmektedir. Adresler, montaj sırasında montaj yerinde ayarlanır.

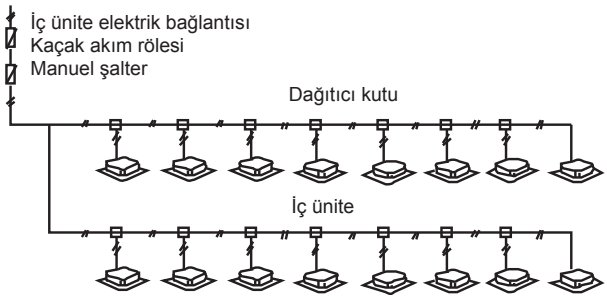
DİKKAT

İç ünite ile dış ünite arasındaki iletişim düşük gerilim akım devresi üzerinden gerçekleşmektedir. Yüksek gerilim elektrik kabloları ile temas ettirilmemelidir ve elektrik kabloları ile birlikte aynı kablo borusuna döşenmemelidir.

UYARI

Belirtilen kablo çapları ve kesintisiz uzunluk, sadece gerilim dalgalanmaları < %2 olduğunda geçerlidir. Kesintisiz uzunluk belirtilen değeri aştığında, kablo çapını geçerli yönetmelikleri dikkate alarak seçin.

İç üniteler için elektrik bağlantısı



Şekil 5-6

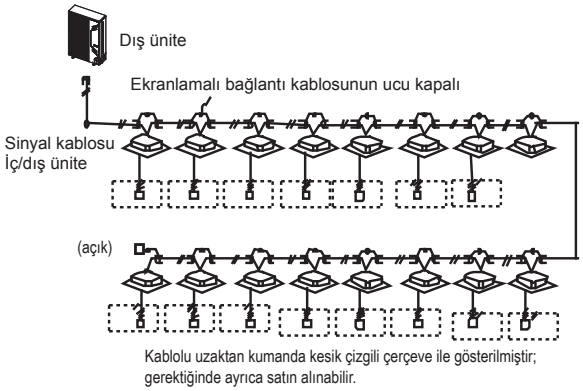
DİKKAT

1 Soğutucu akışkan boru sistemi, münferit iç üniteler arasındaki ve iç ünite ile dış ünite arasındaki sinyal kabloları tek bir sisteme aittir.

2 Elektrik kablosunun sinyal kablosuna paralel döşenmesi gerekti̇ğinde, kabloları aralarında yeterli mesafe bırakarak birbirinden ayrı kablo borularına döşeyin. (Referans mesafe: 10 A'dan düşük elektrik kablosunda 300 mm, 50 A elektrik kablosunda 500 mm).

- İç ünite ile dış ünite arasındaki sinyal kablosu olarak ekranlı kablo kullanılmalıdır.

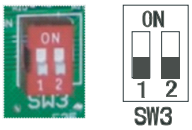
İç ve dış ünitelerin sinyal kablosu bağlantıları



Şekil 5-7

5.3 Fonksiyon seçme şalterinin ayarlanması

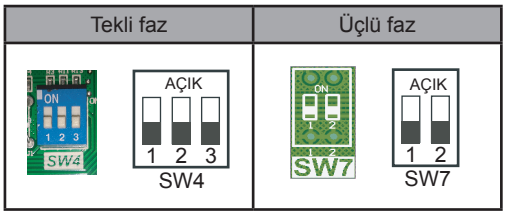
- **8-10.5kW:** SW3 (SW-1) tanımı: Otomatik adres verme



Tab. 5-3

SW3 (SW-1)		
1	AÇIK	Ağ adresleri otomatik verilir
	KAPALI	Ağ adresleri manuel verilir
2	AÇIK	İç üniteler için ağ adresleri iptal edilir
	KAPALI	/

- 12-16 kW: SW4/SW7 tanımı: Otomatik arama kadranı



Tab. 5-4

SW4		Tekli faz
SW7		Üçlü faz
1	AÇIK	Ağ adresini otomatik olarak bul
	KAPALI	Ağ adresini manuel olarak bul
2	AÇIK	İç ünite ağ adresinin kaldırılması
	KAPALI	/

6. TEST ÇALIŞMASI

Test çalışması, kontrol panosunun kapağında belirtilen test çalışması uyarılarında öngörülen şekilde yapılmalıdır.

DİKKAT

- Test çalışmasını, ancak dış ünite 12 saattir açık durumda olduğunda başlatın.
- Test çalışmasından önce tüm vanaların açık olduğundan emin olun.
- Zorunlu çalışma modunu etkinleştirmeyin. (Aksi takdirde emniyet kapatması devre dışı bırakılır. Tehlike!)

7. SOĞUTUCU AKIŞKAN KAÇAKLARI İÇİN GEREKLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ

Bu klima cihazı, yanıcı olmayan zararsız bir soğutucu akışkan ile çalışmaktadır. Klima cihazının monte edileceği montaj yeri, soğutucu akışkanın kritik yoğunluğuna ulaşmasını mümkün kılmayacak büyüklükte olmalıdır. Montaj yeri gerekli büyüklükte olduğunda, yüksek yoğunluk durumunda uygulanması gereken işlemler zamanında yapılabilir.

- Kritik yoğunluk: İnsanlar için zararsız maksimum Freon yoğunluğu.
- Soğutucu akışkanın kritik yoğunluğu: R410A için 0,44 [kg/m³].

Kritik yoğunluk, aşağıda belirtilen işlem adımları ile belirlenmeli ve gerekli uygulamalar başlatılmalıdır.

1 Toplam dolum miktarının hesaplanması (A[kg]): 10 HP'de toplam soğutucu akışkan miktarı = Üretici firma tarafından doldurulmış miktar + sonradan ilave edilen miktar.

2 İç ünitelerinin hacmini hesaplayın (B[m³] – Asgari hacim).

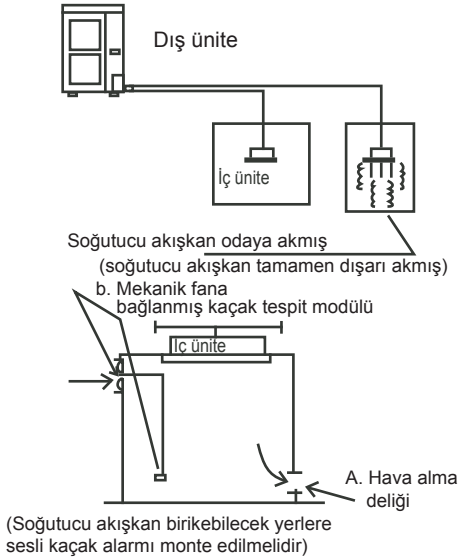
Soğutucu akışkan yoğunluğunu hesaplayın.

$$\frac{A[kg]}{B[m^3]} \leq \text{kritik yoğunluk}$$

Çok yüksek yoğunlukta yapılması gerekenler

1 Soğutucu akışkan yoğunluğunu kritik değerin altına düşürmek için mekanik fan monte edilmelidir (düzenli havalandırma).

2 Düzenli havalandırma mümkün olmadığında, mekanik fanı bir kaçak tespit modülüne bağlayın.



Şekil 7-1

UYARI

Soğutucu akışkan geri toplama için soğutma çalışma modunu sınırlandırma tuşuna basın. Düşük basıncı 0,2 MPa üzerinde tutun, aksi takdirde kompresör bozulabilir.

8. MÜŞTERİYE DEVİR TESLİM

İç ve dış ünite kullanma kılavuzunu müşteriye verin. Kullanma kılavuzunun içeriğini ayrıntılı olarak açıklayın.

Garanti Belgesi

Bu garanti belgesi, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Yönetmelik uyarınca düzenlenmiştir.

Bu garanti belgesinin geçerli olabilmesi için aşağıdaki alanların satıcı firma ve devreye almayı gerçekleştiren servis yetkilisi tarafından doldurularak imzalanmış ve kaşelenmiş olması gerekmektedir.

İmalatçı veya İthalatçı Firmanın

Ünvanı	:	Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi
Merkez Adresi	:	Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi	:	Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20 Küçükyalı Ofis Park A Blok 34854 Maltepe/İstanbul
Telefonu	:	(0216) 432 08 00
Telefaksı	:	(0216) 432 09 86
Müşteri İletişim Merkezi	:	(0216) 432 08 88
Web Sitesi	:	www.bosch-industrial.com

Malın

Cinsi	:	
Markası	:	
Modeli	:	
Bandrol ve Seri No	:	
Teslim Tarihi ve Yeri	:	
Garanti Süresi	:	2 Yıl
Azami Tamir Süresi	:	20 İş Günü
Fatura Tarihi ve Sayısı	:	

Yetkili İmzası ve Kaşesi

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Satıcı Firmanın

Ünvanı	:	
Merkez Adresi	:	
Telefonu	:	
Telefaksı	:	

Yetkili İmzası ve Kaşesi

Yetkili Servis Firmasının

Ünvanı	:	
Merkez Adresi	:	
Telefonu	:	
Telefaksı	:	

Yetkili İmzası ve Kaşesi

BOSCH
Profesyonel Sistemler Müşteri İletişim Merkezi
(0216) 432 08 88

Bosch.profesyoneldestek@tr.bosch.com

BOSCH
Yaşam için teknoloji

Garanti Şartları:

1. Garanti süresi malın teslim tarihinden başlar ve 1. sayfada belirtilen süre kadardır.
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı firmamızın garanti kapsamındadır.
3. Malın kullanım özellikleri; kullanım kılavuzu'nda açıkça belirtilmiştir. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
4. Arızalarda kullanım hatasının bulunup bulunmadığının, yetkili servis istasyonları, yetkili servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla; malın satıcısı, ithalatçısı veya üreticisinden birisi tarafından mala ilişkin azami tamir süresi içerisinde düzenlenen raporla belirlenmesi ve bu raporun bir nüshasının tüketiciye verilmesi zorunludur.
5. Tüketiciler şikayet ve itirazları konusundaki başvurularını tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirler.
6. Malın, garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
7. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 20 iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı-üreticiden birisine bildirim tarihinden başlar.
8. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici;

a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
d) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, seçimlik haklarından birini kullanabilir.

9. Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;

a) Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
b) Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
c) Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkan varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir.

10. Malın ayıplı olması durumunda; tüketicinin sözleşmeden dönme veya ayıp oranında bedelden indirim hakkını seçtiği durumlarda, satıcı, malın bedelinin tümünü veya bedelden yapılan indirim tutarını derhal tüketiciye iade etmek zorundadır.
11. Tüketicinin, malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi hakkını seçmesi durumunda satıcı, üretici veya ithalatçının, malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi talebinin kendilerine bildirilmesinden itibaren azami otuz iş günü içerisinde, bu talebi yerine getirmesi zorunludur.
12. Garanti uygulaması sırasında değiştirilen malın garanti süresi, satın alınan malın kalan garanti süresi ile sınırlıdır.
13. Garanti kapsamı içindeki malın arızasının 10 (on) iş günü içerisinde giderilememesi halinde; malın tamiri tamamlanıncaya kadar tüketiciye, benzer özelliklere sahip başka bir mal verilir.

Garanti İle İlgili Müşterinin Dikkat Etmesi Gereken Konular:

Lütfen aşağıda belirtilen önlemleri alınız:

1. Cihazınızı montaj ve kullanma kılavuzuna göre monte edip kullanınız.
2. Arıza söz konusu olduğunda yetkili servisimizi arayınız.
3. Garanti belgesi ile beraber cihazınızın ilk çalıştırıldığı zaman servis tarafından verilen teknik servis belgesini ve cihazın faturasının bir kopyasını saklayınız.

Garanti Kapsamı Dışındaki Haller:

1. Tüketiciye tesliminden sonra nakliyeden doğan hasarlar, harici darbeler (çarpma, kırma, çizme ve kimyasal etkenlerden oluşan hasar ve arızalar)
2. Satış sonrası müşteriler tarafından yapılan yanlış depolama ve ortam koşulları
3. Yüksek ya da alçak gerilimden kaynaklanan veya elektrik tesisatından dolayı meydana gelen hasarlar (cihazın enerji beslemesi için cihazın montaj kılavuzuna bakınız)
4. Yetkili servis firması dışındakilerin yapmış olduğu servis, bakım ve onarımlar.
5. Yanlış kapasite ve model seçimi, hatalı montaj.
6. Elektrik tesisatında sigorta kullanılmaması, cihazlarda öngörülen koruma röleleri ve termik kullanılmaması ya da eksik veya yanlış bağlantı yapılması, topraklama olmamasından kaynaklanan problemler.
7. Cihaz dışı etkenlerden kaynaklanan problemler. (Doğal afetler, yangın, su baskını vb. felaketler)
8. Cihaz kullanırken ortam koşullarının uygun olmamasından doğan problemler. (toz, su, pislik, nem)
9. Türkçe kullanma kılavuzunda belirtilen montaj, devreye alma ve çalıştırma şartlarının yerine getirilmemesi.

F-gazı Bilgisi

Ürün Tipi	Ürün tanıtımı	Nominal Soğutma Kapasitesi	Nominal Isıtma Kapasitesi	Soğutma maddesi	GWP	Fabrika şarjı soğutucu akışkan eşdeğeri CO2	Doldurulmuş Soğutma Maddesi Miktarı	Ek Olarak Doldurulmuş Soğutma Maddesi	Dolum sonrası soğutma maddesi genel miktarı	Dolum sonrası genel CO2 eşdeğeri
		[kW]	[kW]	-	-	[ton]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
MDCI8-1	Dış Ünite, 2 boru, 1 ph	7,2 [1,5-8]	7,2 [1,6-8,4]	R-410A	2088	6,160	2,950			
MDCI10-1	Dış Ünite, 2 boru, 1 ph	9 [2-10]	9 [2,1-10,5]	R-410A	2088	6,160	2,950			
MDCI12-1	Dış Ünite, 2 boru, 1 ph	12,5	14	R-410A	2088	5,846	2,800			
MDCI14-1	Dış Ünite, 2 boru, 1 ph	14	16	R-410A	2088	6,682	3,200			
MDCI16-1	Dış Ünite, 2 boru, 1 ph	16	17,5	R-410A	2088	7,934	3,800			
MDCI12-3	Dış Ünite, 2 boru, 3 ph	12	14	R-410A	2088	5,846	2,800			
MDCI14-3	Dış Ünite, 2 boru, 3 ph	14	16	R-410A	2088	6,682	3,200			
MDCI16-3	Dış Ünite, 2 boru, 3 ph	16	17,5	R-410A	2088	7,934	3,800			
MDCI18-3	Dış Ünite, 2 boru, 3 ph	17,5	19	R-410A	2088	9,396	4,500			

Soğutma maddesi kaçaklarını kontrol etme sıklığı

- CO2 eşdeğeri/devresi ton miktarı 5 ile 50 ton arasında olduğu takdirde tesisatta kaçak tespit sistemi mevcut olmadığında kontrol sıklığı 12 ay, tesisatta kaçak tespit sistemi mevcut olduğunda ise 24 aydır.
- CO2 eşdeğeri/devresi ton miktarı 50 ile 500 ton arasında olduğu takdirde tesisatta kaçak tespit sistemi mevcut olmadığında kontrol sıklığı 6 ay, tesisatta kaçak tespit sistemi mevcut olduğunda ise 12 aydır.
- CO2 eşdeğeri/devresi ton miktarı 500 ton üzerinde olduğu takdirde tesisatta kaçak tespit sistemi mevcut olmadığında kontrol sıklığı 3 ay, tesisatta kaçak tespit sistemi mevcut olduğunda ise 6 aydır.

Kurulum/Montaj ile ilgili önemli uyarılar

Kurulum/Montaj çalışmaları sadece yetkili bayiler tarafından aşağıda belirtilen talimatlar dikkate alınarak yapılmalıdır.

▶ Tesisat parçalarına, aksesuarlara ve yedek parçalara ait talimatları dikkate alın.

▶ Çalışmaya başlamadan önce: Enerji beslemesinin tüm kutuplarını ayırarak tesisatın enerji beslemesini kesin.

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi: Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 2 474
www.bosch-thermotechnology.com/tr

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.bosch-industrial.com

Çin'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;
a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.