

SDCI Serisi- Inverter Heat Pump Dış Üniteler

Climate 5000 VRF

SDCI8/25-3, SDCI10/28-3, SDCI12/33-3, SDCI14/40-3, SDCI16/45-3, SDCI18/50-3



BOSCH

Kurulum Kılavuzu

6 720 844 590 (2016/10)

Klimalarımızı satın aldığınız için teşekkürler

Klimanızı kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatli bir şekilde okuyun ve gerektiğinde başvurmak üzere saklayın.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖNLEMLER	2
YAPI KONTROL NOKTALARI	3
AKSESUARLAR	4
DIŞ ÜNİTE MONTAJI	4
SOĞUTUCU AKIŞKAN BORUSU	11
ELEKTRİK BAĞLANTISI	18
TEST ÇALIŞMASI	24
GARANTİ BELGESİ	26

1. ÖNLEMLER

Kurulum kılavuzunu okumadan önce alınacak önlemler.

- Bu kurulum kılavuzu dış ünite içindir.
- İç ünite parçalarının montajı için iç ünite kurulum kılavuzuna bakın.
- Lütfen güç kaynağı ünitesinin montajı için güç kaynağı ünitesi kurulum kılavuzuna bakın.
- Lütfen soğutucu akışkan dağıtıcının montajı için soğutucu akışkan dağıtıcının kurulum kılavuzuna bakın.

Burada listelenen güvenlik önlemleri iki kategoriye ayrılmıştır. Listelenen önemli güvenlik bilgileri her durumda dikkatli bir şekilde okunmalıdır.



UYARI

Bir uyarıya dikkat edilmemesi ölümlle sonuçlanabilir. Cihaz ulusal kablo bağlantısı yönergelerine göre kurulacaktır.



DİKKAT

Dikkat edilmemesi durumunda yaralanma veya ekipman hasarı meydana gelebilir.

Montajı tamamladıktan sonra başlatma işlemi sırasında ünitenin düzgün çalıştığından emin olun. Lütfen müşteriye ünitenin nasıl işletildiği konusunda bilgilendirin ve eğitin. Ayrıca, müşterileri kullanım kılavuzuyla birlikte gelen bu kurulum kılavuzunu gelecekte başvurmak üzere saklamaları konusunda bilgilendirin.



UYARI

- Ekipmanın montajı, onarımı veya servisini yalnız eğitimli ve nitelikli servis personelinin gerçekleştirdiğinden emin olun. Yanlış montaj, onarım veya; elektrik çarpması, kısa devre, kaçak, yangın veya ekipman için diğer hasarlara yol açabilir.

- Montaj talimatlarına eksiksiz olarak uyararak montaj yapın. Montaj hatalı olursa su kaçağı, elektrik çarpması ve yangına neden olacaktır.
- Üniteyi küçük bir odada monte ederken soğutucu akışkan gazı konsantrasyonunun soğutucu akışkan kaçağı durumunda izin verilen güvenlik limitlerini aşmaması için gerekli önlemleri alın. Daha fazla bilgi için satın aldığınız yer ile irtibata geçin. Kapalı bir ortamdaki aşırı soğutucu akışkan oksijen yoksunluğuna neden olabilir.
- Montaj için ek aksesuar parçalarını ve belirtilen parçaları kullanın. Aksi halde, ünitenin düşmesine, su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olacaktır.
- Üniteyi ağırlığını taşıyabilecek güçlü ve sağlam bir yere monte edin. Yeterince dayanıklı olmazsa veya montaj düzgün şekilde yapılmazsa set düşerek yaralanmalara neden olacaktır.
- Cihaz ulusal kablo bağlantısı yönergelerine göre kurulacaktır.
- Cihaz çamaşırhaneye monte edilmemelidir.
- Terminallere erişmeden önce tüm güç kaynağı devreleri kesilmelidir.
- Cihaz fişin erişilebileceği şekilde konumlandırılmalıdır.
- Cihazın muhafazası akışkanın yönünü gösteren yazı veya sembollerle işaretlenmelidir.
- Elektrik işleri için yerel ulusal kablo bağlantısı standardını, düzenlemeleri ve bu montaj talimatlarını takip edin. Bağımsız bir devre ve tek çıkış kullanılmalıdır. Elektrik işinde elektrik devresinin kapasitesi yeterli değilse veya hatalıysa elektrik çarpmasına veya yangına neden olacaktır.
- Belirtilen kabloyu kullanın, sıkıca bağlayın ve terminalde hiçbir dış kuvvetin etki etmeyeceği şekilde kabloyu sabitleyin. Bağlantı veya sabitleme mükemmel şekilde yapılmazsa bağlantı noktasında ısınmaya veya yangına neden olacaktır.
- Kablo çekme işlemi kontrol panosu kapağının düzgün takılacağı biçimde ayarlanmalıdır. Kontrol panosu kapağı düzgün şekilde takılmazsa terminalin bağlantı noktasında ısınmaya, yangına veya elektrik çarpmasına neden olacaktır.
- Besleme kablosu hasar görmüşse üretici bir tehlikeyi önlemek amacıyla üretici, servis yetkilisi veya benzer nitelikli kişiler tarafından değiştirilmelidir.
- Tüm kutuplar arasında en az 3mm mesafe bulunan ve 10mA'nın üzerinde dereceli bir artık akım cihazına (RCD) sahip tüm kutuplu bağlantı kesme cihazı ulusal kurallara göre sabit kablo bağlantısında dahil edilecektir.
- Boru bağlantısını yaparken havadaki maddelerin soğutma çevrimine girmemesine dikkat edin. Aksi halde, düşük kapasiteye, soğutma çevriminde anormal yüksek basınç, patlama ve yaralanmaya neden olacaktır.

- **Güç kaynağı kablusunun uzunluğunu değiştirmeyi veya ara kablo kullanmayın ve diğer elektrikli cihazlarla birlikte aynı prizi kullanmayın**
Aksi halde, yangın veya elektrik çarpmasına neden olacaktır.
- **Belirtilen montaj işini güçlü rüzgarlar, tayfunlar veya depremleri dik-kate aldıktan sonra gerçekleştirin.**
Yanlış montaj ekipmanının düşmesine ve kazalara neden olabilir.
- **Soğutucu devresinin sıcaklığı yüksek olacağı için lütfen ara bağlantı kablusunu bakır tüpten uzak tutun.**
- **Güç kablusunun tip ataması H07RN-F'dir.**
Ekipman IEC 61000-3-12 ile uyumlu.
- **Montaj sırasında soğutucu akışkan kaçağı varsa alanı derhal havalandırın.**
Soğutucu akışkan ateşle temas ettiği yerde zehirli gaz ortaya çıkabilir.
- **Montaj işini tamamladıktan sonra soğutucu akışkan kaçağı olmadığını kontrol edin.**
Soğutucu akışkan odaya sızarsa ve fanlı ısıtıcı, soba veya ocak gibi bir alev kaynağıyla temas ederse zehirli gaz ortaya çıkabilir.



UYARI

- **Soğutma&ısıtma iç ünitesi soğutma&ısıtma ve yalnız soğuk dış ünite için geçerlidir; iç ünitenin ısıtma kapasitesi yalnız iç ünite soğutma&ısıtma dış ünitesine bağlandığında geçerli olacaktır.**
- **Klima konfor için tasarlanmış bir ünedir.** Klimayı makine, hassas cihazlar, gıda, bitki, hayvan, sanat eserlerinin saklandığı veya diğer özel amaçla kullanılan yerlerde monte etmeyin.
- **Klimayı topraklayın.**
Topraklama kablusunu gaz veya su borularına, paratonere veya bir telefon toprak hattına bağlamayın. Eksik topraklama elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- **Bir toprak kaçağı kesicinin monte edildiğinden emin olun.**
Toprak kaçağı kesicinin monte edilmemesi elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- **Önce dış ünitenin kablolarını ardından iç ünitenin kablolarını bağlayın.**
Klimanın kablo ve boru bağlantısı yapılan kadar klimayı güç kaynağına bağlamaya izin verilmez.
- **Kurulum kılavuzunda verilen talimatları takip ederek yoğunmayı önlemek amacıyla boruları izole edin ve doğru drenajı sağlanmak için drenaj borulaması yapın**
Yanlış tahliye borusu bağlantısı su sızıntısına ve maddi hasara neden olabilir.
- **İç ve dış üniteleri, güç kaynağı kablusu ve bağlantı kablolarını parazitlenmeyi veya sesi önlemek amacıyla televizyonlar ya da radyolardan en az 1 metre uzakta yerleştirin.**
Radyo dalgalarına bağlı olarak 1 metrelik mesafe sesi önlemek için yeterli olmayabilir.

- **Cihaz, gözetim olmaksızın çocuklar veya hasta insanlar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.**
- **Cihazla oynamadıklarından emin olmak için çocukların gözetim altında tutulmaları gerekir.**
- **Klimayı aşağıda belirtilen yerlerde monte etmeyin:**
 - Petrol gazı bulunan yerler.
 - Tuzlu hava bulunan yerler (deniz kenarı).
(Korozyon dirençli fonksiyonu bulunan modeller hariç)
 - Havada (bir kaplıca yakınında) kostik gaz (örneğin sülfür) bulunan yerler.
 - Hızlı voltaj değişimi olan yerler (fabrikalar).
Otobüsler veya kabinler.
Petrol gazıyla dolu mutfak.
 - Burada güçlü elektromanyetik dalga bulunan yerler.
 - Yanıcı malzemeler veya gaz bulunan yerler.
 - Asit veya alkali sıvı buharlaşması bulunan yerler.
 - Diğer özel hususlar.
- **Binanın metal parçalarının ve klimanın yalıtımı Ulusal Elektrik Standartının düzenlemesine uygun olmalıdır.**

2. YAPI KONTROL NOKTALARI

- **Kabul ve Paketten Çıkarma**
 - Makine teslim alındıktan sonra nakliye sırasında hasar meydana gelip gelmediğini kontrol edin. Makinenin yüzeyinde veya iç tarafında hasar varsa nakliye şirketine yazılı bir rapor gönderin.
 - Ekipmanın modeli, teknik özellikleri ve sayısının sözleşmeye uygun olup olmadığını kontrol edin.
 - Dış ambalajı çıkardıktan sonra lütfen işletim talimatlarını muhafaza edin ve aksesuarları sayın.
- **Soğutucu akışkan gazı borusu**
 - Yanlış montajı önlemek için model ve ismi kontrol edin.
 - Soğutucu akışkan borularının montajı için ek olarak satın alınan bir Soğutucu akışkan dağıtıcısı (manifold adaptörü ve manifold borusu) kullanılmalıdır.
 - Soğutucu akışkan boruları belirtilen çapta olmalıdır. Kaynak yapmadan önce soğutucu akışkan borusu belirli bir basınçta nitrojen ile doldurulmalıdır.
 - Soğutucu akışkan borusunun ısı yalıtımı yapılmalıdır.
 - Soğutucu akışkan borusu tamamen monte edildikten sonra sızdırmazlık testini yapmadan ve vakumlamadan önce iç ünite açılmaz. Hava tarafı ve sıvı tarafı boruları sızdırmazlık testine ve vakumlama işlemine sokulmalıdır.
 - Hava geçirmezlik testi
Soğutucu akışkan borusu hava geçirmezlik testine sokulmalıdır [3.9 MPa(40kgf/cm²) nitrojenle].

- Vakum oluşturma
Hava tarafı ve sıvı tarafında eş zamanlı olarak bağlantı borusunun vakumunu oluşturmak için vakum pompası kullandığınızdan emin olun.
- Soğutucu akışkan ilave gaz şarjı
 - Uzunluk referans borusundan daha fazlaysa her sistem için soğutucu akışkan ilave gaz şarjı miktarı gerçek boru uzunluğundan türetilen formül ile hesaplanmalıdır.
 - Soğutucu akışkan ilave gaz şarjı miktarını, borunun gerçek uzunluğunu ve iç ve dış ünitenin yükseklik farkını gelecekte başvurmak üzere dış ünite işletim onayı tablosuna kaydedin.
- Elektrik kablosu bağlantısı
 - Tasarım kılavuzuna göre güç kaynağı kapasitesini ve kablo boyutunu seçin. Genelde klimanın güç kablosu motorun güç kablosundan daha kalındır.
 - Klimanın yanlış işletimini önlemek amacıyla iç/dış ünitenin bağlantı kablolarıyla (düşük voltaj kabloları) güç kablosunu dönüşümlü kullanmayın veya birbirine dolaştırmayın.
 - Hava geçirmezlik testini gerçekleştirdikten ve vakumladıktan sonra iç üniteyi çalıştırın.
 - Dış ünitenin adresini ayarlamayla ilgili detaylar için Dış ünite adreslemesine bakın.
- Test çalışması
 - İşletimden önce ünitenin arkasında bulunan ve kondenseri koruyan altı parça PE köpüğünü çıkarın. Kanada hasar vermemeye dikkat edin. Aksi halde ısı değişim performansı etkilenebilir.
 - Test çalışmasını yalnız dış ünite 12 saatten uzun süredir güç almışsa gerçekleştirin.

3. AKSESUARLAR

Tablo 3-1

Ad	Model	Ünitelerin hepsi	Taslak	Fonksiyon
Dış ünite Kurulum Kılavuzu		1		—
Dış ünite kullanım kılavuzu		1		Müşteriye teslim edildiğinden emin olun
İç ünite kullanım kılavuzu		1		Müşteriye teslim edildiğinden emin olun
Düz başlı vidayı değiştirme		1	—	İç ve dış ünitelerin değişimi için
Ölçüm noktası alt montajı (8-16 HP için)		1		Ünitelerin hava sızdırmazlık testi için
90° montaj dirseği		1	—	Boruları bağlamak için
Sızdırmazlık tıpası		8	—	Boru temizliği için
Bağlantı borusu aksesuarı		1		Akışkan borusu tarafına bağlayın
Cıvata çantası		1	—	Servis için
Değiştirme borusu (Hava tarafı)		1 (12 adet 14HP, 2 adet)	—	Hava borusu tarafına bağlayın gerektiğinde kullanın

4. DIŞ ÜNİTE MONTAJI

4.1 Dış ünite kombinasyonu

Tablo 4-1

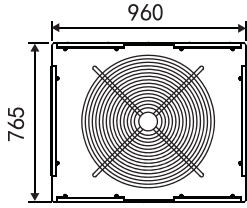
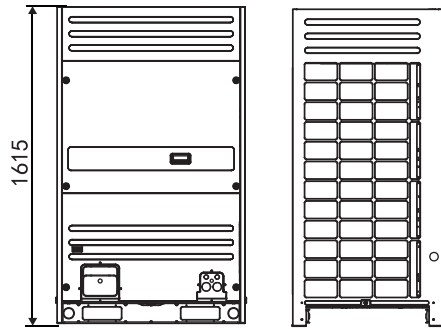
HP	Mod	Maks. iç ünite sayıları	HP	Mod	Maks. iç ünite sayıları
8	8HP×1	13	26	16HP+10HP	43
10	10HP×1	16	28	18HP+10HP	46
12	12HP×1	20	30	16HP+14HP	50
14	14HP×1	23	32	18HP+14HP	53
16	16HP×1	26	34	18HP+16HP	56
18	18HP	29	36	18HP×2	59
20	10HP×2	33	38	18HP+10HP×2	63
22	12HP+10HP	36	40	16HP+14HP+10HP	64
24	14HP+10HP	39	42	16HP×2+10HP	64

Tablo 4-2

HP	Mod	Maks. iç Ünite sayıları	HP	Mod	Maks. iç Ünite sayıları
44	18HP+16HP+10HP	64	60	18HP×2+14HP+10HP	64
46	18HP×2+10HP	64	62	18HP×2+16HP+10HP	64
48	18HP+16HP+14HP	64	64	18HP×3+10HP	64
50	18HP×2+14HP	64	66	18HP×2+16HP+14HP	64
52	18HP×2+16HP	64	68	18HP×3+14HP	64
54	18HP×3	64	70	18HP×3+16HP	64
56	18HP×2+10HP×2	64	72	18HP×4	64
58	18HP+16HP+14HP+10HP	64			

8-810 HP

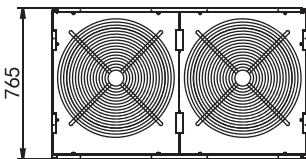
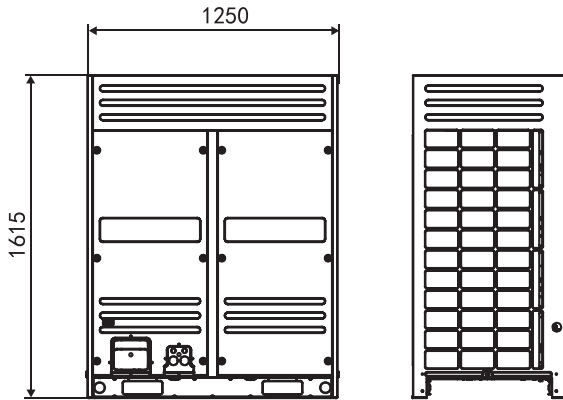
Birim:mm



Şekil 4-1

Birim:mm

12, 14, 16, 18 HP



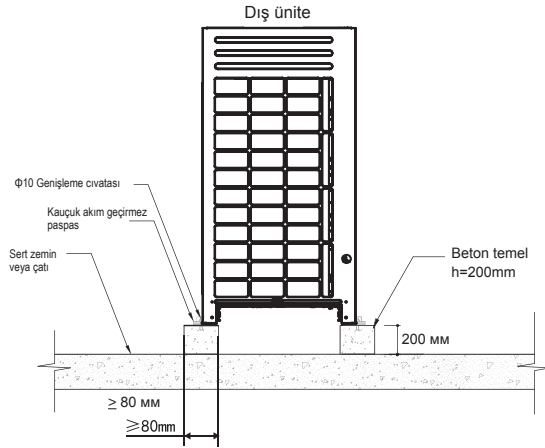
Şekil 4-2

4.3 Montaj pozisyonunun seçimi

- Dış üniteyi kuru, iyi havalandırılmış bir yere monte edin.
- Dış ünitenin ses ve hava çıkışının komşuları veya çevre havalandırmasını etkilemediğinden emin olun.
- Dış ünitenin iç üniteye mümkün olduğunca yakın ve iyi havalandırılmış bir yere monte edilmesini sağlayın.
- Dış ünitenin doğrudan güneş ışığına veya yüksek sıcaklıklı ısı kaynağının doğrudan yayılımına maruz kalmayacağı, serin bir yere monte edilmesini sağlayın.
- Dış üniteyi kirliliğe veya aşırı kirletilmiş bir yere monte etmeyin. Böylece dış üniteye eşanjörün tıkanması önlenmiş olur.
- Dış üniteyi yağ kirliliği veya sülfür gazı gibi zararlı gazlarla dolu bir yere monte etmeyin.
- Dış üniteyi tuzlu havayla çevrelenmiş bir yerde monte etmeyin. (Korozyon dirençli fonksiyonu bulunan modeller hariç)

4.4 Dış ünite için zemin

- Sert, doğru zemin ile:
 - Dış ünitenin batması önlenir.
 - Zeminden dolayı oluşan anormal sesler önlenir. Виды базисных опов
- Zemin tipleri
 - Çelik yapı zemin
 - Beton zemin (genel yapı yöntemi için aşağıdaki şekle bakın)



Şekil 4-3

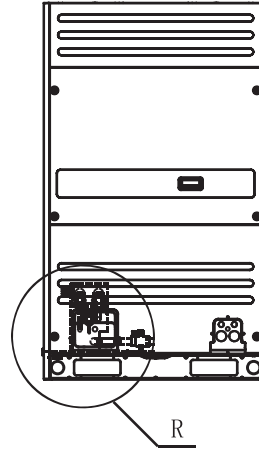


UYARI

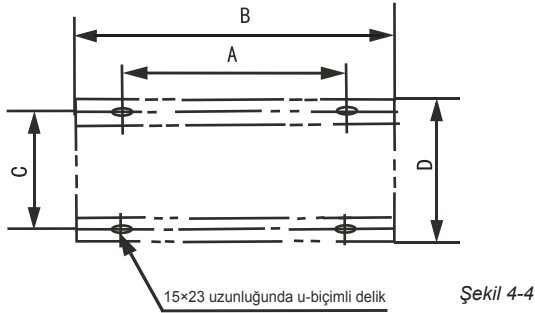
- Temel yapmak için önemli hususlar:
 - Ana ünitenin temeli sert beton zemin üzerinde yapılmalıdır. Beton temel yapma detayları veya sonradan alan ölçümleri yapmak için yapı şemasına bakın.
 - Her noktanın eşit şekilde temasını sağlamak için temel tamamen düz zemin üzerinde olmalıdır.

- Temel çatı üzerine yerleştirilmişse döküntü katmanı gerekmez ancak beton yüzey düz olmalıdır. Standart beton karışım oranı çimento 1/ kum 2/ karfolit 4, ve $\Phi 10$ donatı çelik barı ilavesidir, çimento yüzeyi ve kum plazması düz olmalı, temelin sınırı oluk açılı olmalıdır.
- Ünite zeminini yapmadan önce lütfen zeminin alt panelin arka ve ön katlarını kenarlarını dikey olarak doğrudan desteklemesini sağlayın. Bu kenarlar ünite için gerçek destek alanlardır.
- Ekipman etrafındaki hızlandırıcıyı tahliye etmek amacıyla boşaltım kanalı temelin etrafında tesis edilmelidir.
- Lütfen çatıyı yük kapasitesi sağlamak için uygunluğunu kontrol edin.
- Ünitenin altında boru bağlantısı yaparken zemin yüksekliği 200mm'den az olmamalıdır.

- Her bağlantı borusunun merkezi konum gösterimi (Birim: mm)
1) 8HP, 10HP



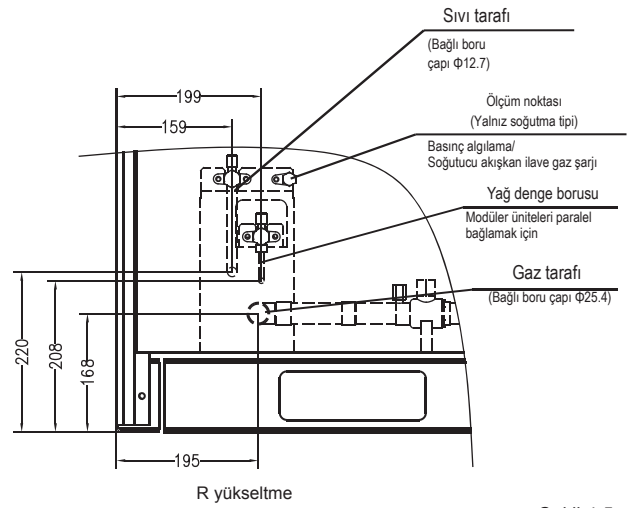
- Vidalı cıvatanın konum gösterimi (Birim: mm)



Tablo 4-3

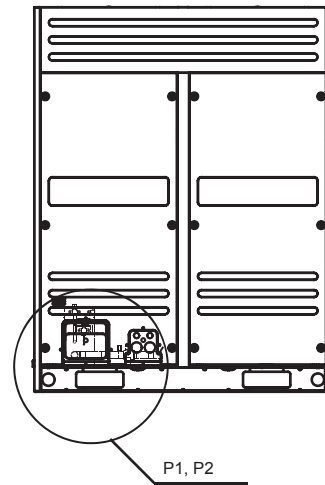
Birim: mm

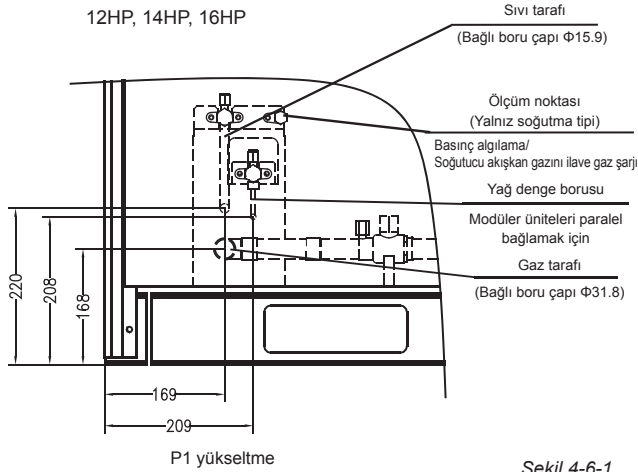
HP	8, 10	12, 14, 16, 18
BOYUT		
A	830	1120
B	960	1250
C	736	736
D	765	765



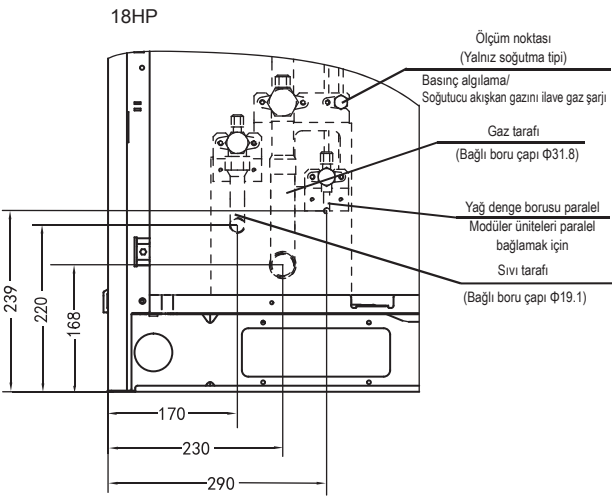
Şekil 4-5

- 2) 12HP, 14HP, 16HP, 18HP





Şekil 4-6-1

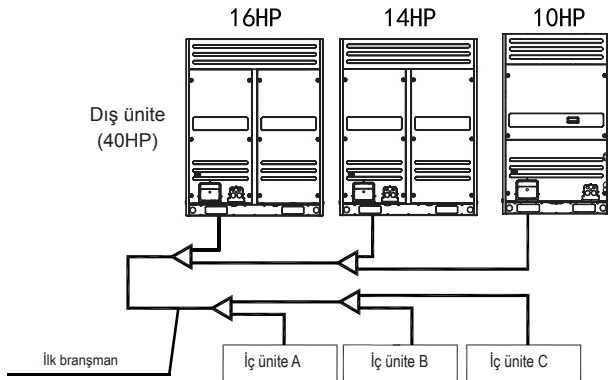


Şekil 4-6-2

4.5 Dış ünitenin yerleşim sırası ve ana ve yardımcı ünitelerin ayarları

İkiden fazla dış üniteyle sağlanan bir sistem aşağıdaki yöntemlere göre kurulacaktır: Bu sistemdeki dış üniteler büyükten küçüğe kapasite sırasıyla yerleşmelidir; en büyük kapasiteli dış ünite ilk jointe monte edilmelidir ve en büyük kapasiteli dış ünite adresini Ana üniteyi olarak, diğer ayarları Yardımcı Ünite olarak ayarlayın. Örnek olarak 40HP'yi alın (10HP, 14HP ve 16HP'den oluşur):

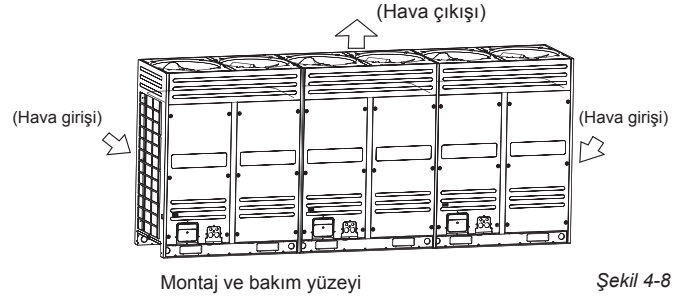
- 1) 16HP'yi ilk jointe bağlayın
- 2) Üniteyi büyükten küçüğe kapasitesine göre yerleştirin (detaylı yerleşim gösterimine bakın)
- 3) 16HP'yi ana ünite olarak, 14HP ve 10 HP'yi yardımcı ünite olarak ayarlayın.



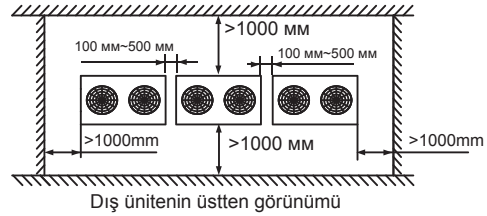
Şekil 4-7

4.6 Dış ünite için montaj alanı

- Bakım için yeterli alan sağlayın. Aynı sistemdeki modüller aynı yükseklikte olmalıdır. (bkz. Şekil 4-8)
- Güç kaynağını dış ünitenin yan tarafına bağlayın. Montaj prosedürü için güç kaynağı kurulum kılavuzuna bakın.
- Dış ünitenin üzerinde engeller olması durumunda Şekil 4-14'e bakın. Şekil 4-14



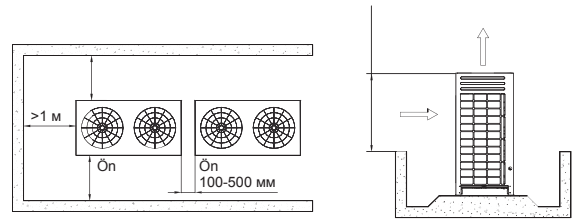
Şekil 4-8



Şekil 4-9

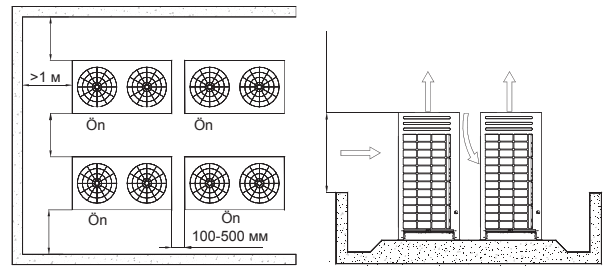
4.7 Yerleşim

- Dış ünite çevresindeki engellerden daha yüksek olduğunda
- Tek sıra



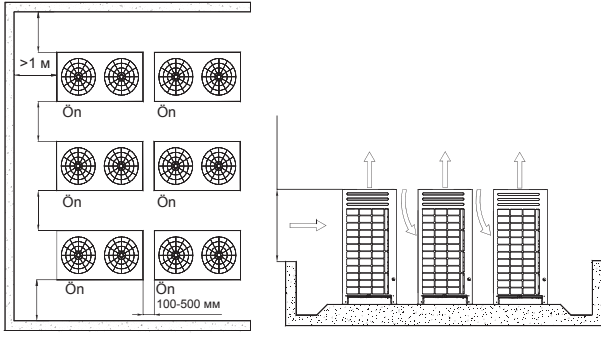
Şekil 4-10

- İki sıra



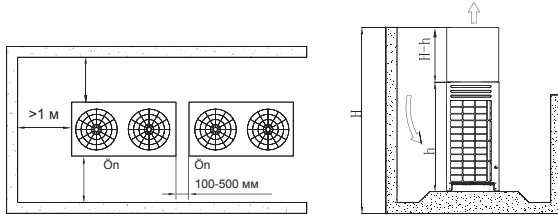
Şekil 4-11

- İki sıradan fazla



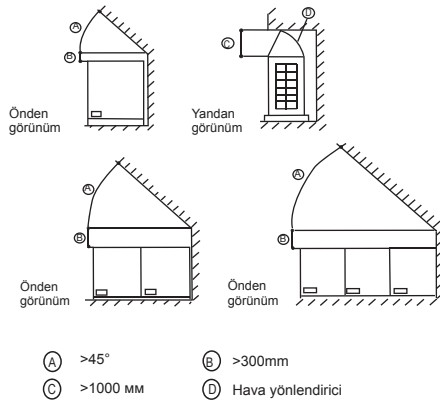
Şekil 4-12

- Dış ünite çevresindeki engellerinden alçakta olduğunda dış ünite çevresindeki engellerinden yüksekten kullanılan yerleşime bakın. Fakat, dış ünite sıcak hava baypasının ısı transferini etkilememesi için lütfen dış ünitenin hava atış ızgarası üzerine hava yönlendiriciyi ekleyin Aşağıdaki şekle bakın. Hava yönlendiricinin yüksekliği HD (H-h). Lütfen hava yönlendiriciyi alanda bulundurun.



Şekil 4-13

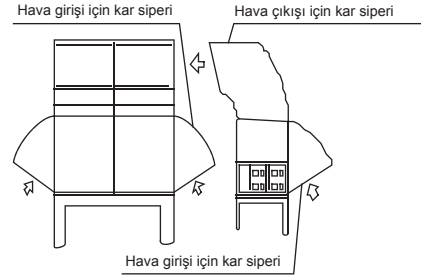
- Dış ünitenin etrafında çeşitli malzemeler mevcutsa bu malzemeler dış ünitenin üstünden 800mm aşağıda olmalıdır.



Şekil 4-14

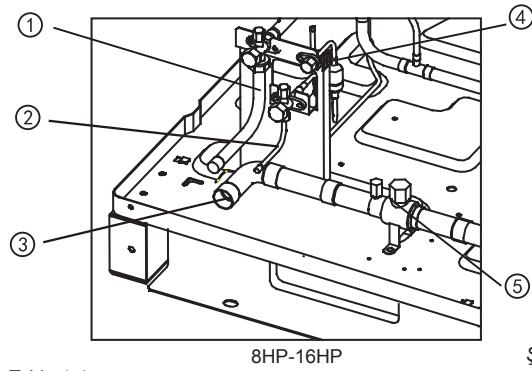
4.8 Kar geçirmezlik siperini ayarlayın

- Aksi halde, bir mekanik çıkış cihazı eklenmelidir.



Şekil 4-15

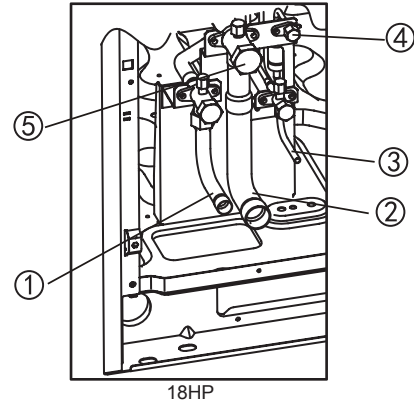
4.9 Valf açıklaması



Tablo 4-4

1	Akışkan borusunu bağlayın (aksesuar, alanda montaj)
2	Yağ denge borusu
3	Gaz borusunu bağlayın
4	Ölçüm noktası (Yalnızca soğutma tipi)
5	Düşük basınç şamandıralı valf

Şekil 4-16



Şekil 4-17

1	Akışkan borusunu bağlayın (aksesuar, alanda montaj)
2	Gaz borusunu bağlayın
3	Yağ denge borusu
4	Ölçüm noktası (Yalnızca soğutma tipi)
5	Durdurma valfi

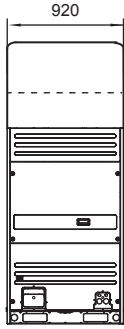
Not: Tek modül için yağ denge borusuyla bağlamak gerekmez.

4.10 Hava yönlendiriciyi monte edin

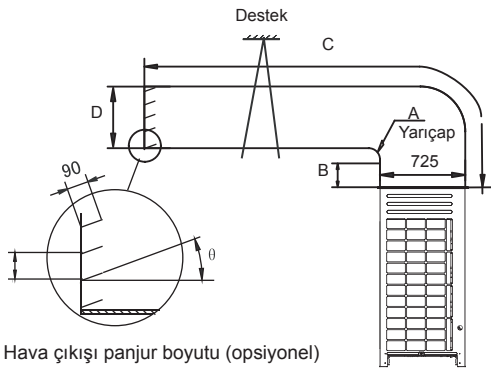
(Dış ünitenin statik basıncı 20Pa üzerindeyse, ünitenin özelleştirilmesi gerekir.)

■ 8HP, 10HP Montaj Gösterimi

Örnek A

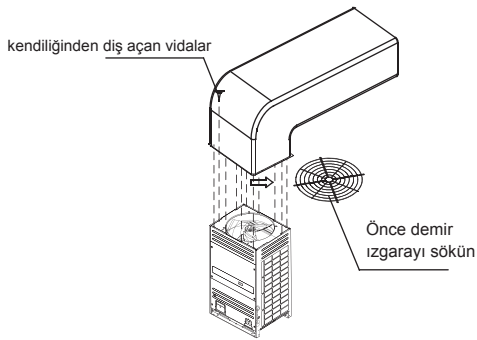


Şekil 4-18

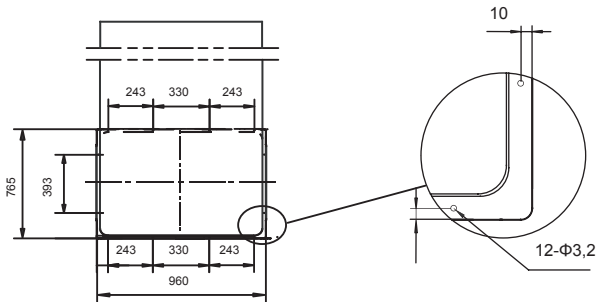


Hava çıkışı panjur boyutu (opsiyonel)

Şekil 4-19



Şekil 4-20



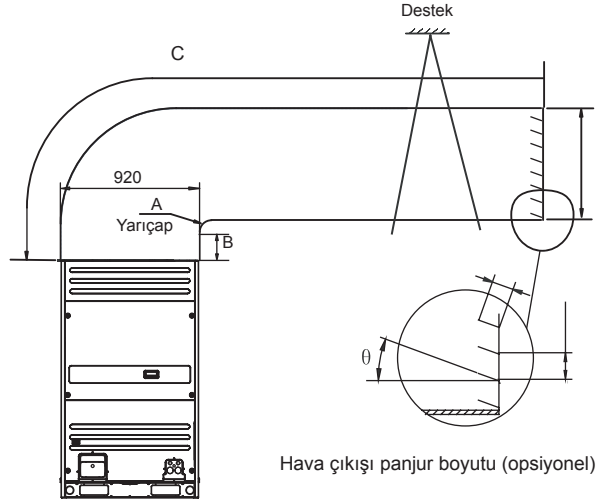
Şekil 4-21

Tablo 4-6

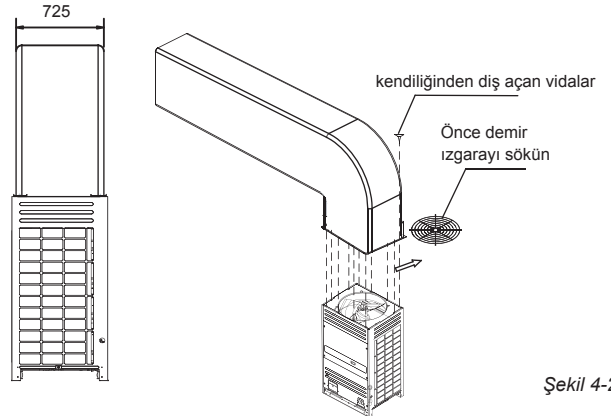
Birim: mm

A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 8000$
D	$725 \leq D \leq 760$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

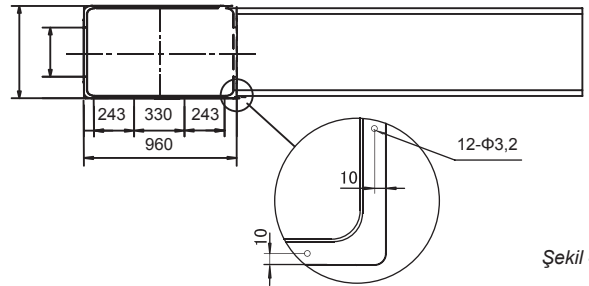
Örnek B



Şekil 4-22



Şekil 4-23



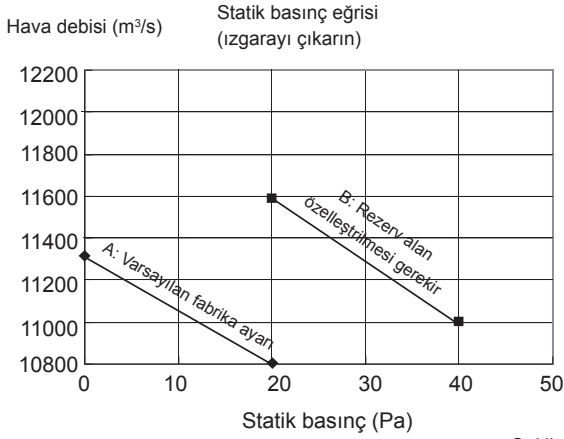
Şekil 4-24

Tablo 4-7

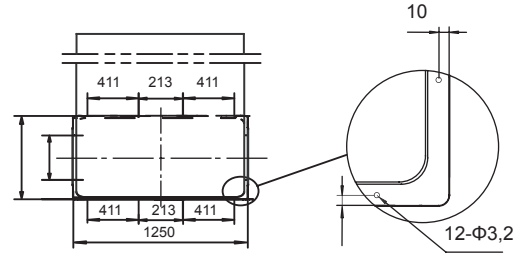
Birim: mm

A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 8000$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

■ Statik basınç eğrisi hava debisi



Şekil 4-25



Şekil 4-29

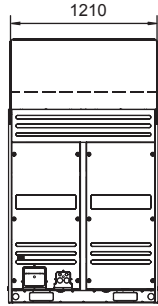
Tablo 4-8

Birim: mm

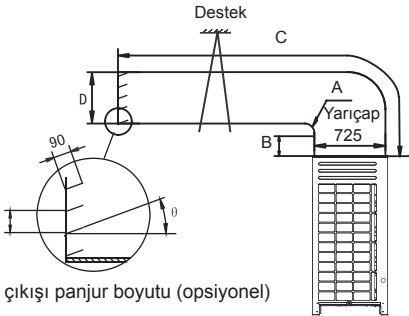
A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 8000$
D	$725 \leq D \leq 760$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

■ 12HP, 14HP, 16HP, 18HP Montaj gösterimi

Örnek A

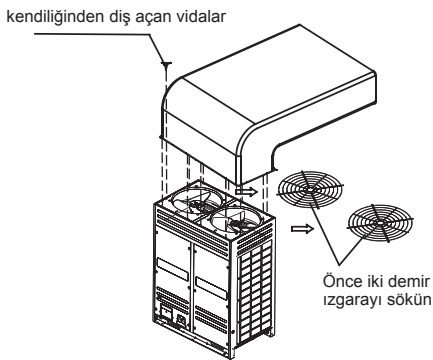


Şekil 4-26



Hava çıkışı panjur boyutu (opsiyonel)

Şekil 4-27

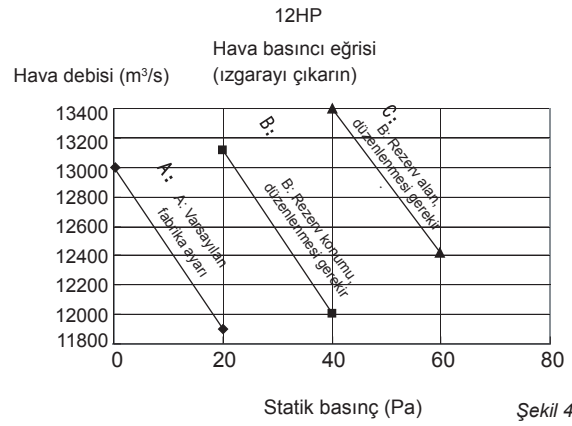


kendiliğinden dış açan vidalar

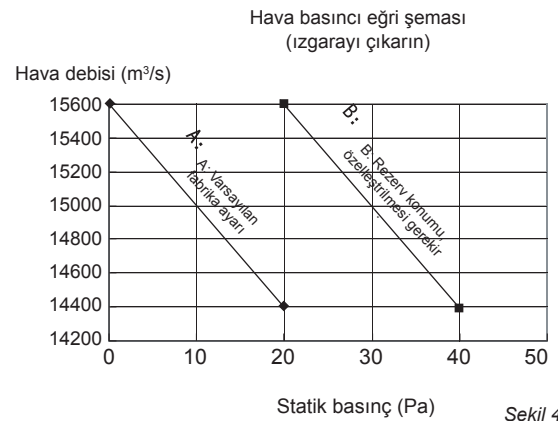
Önce iki demir ızgarayı sökün

Şekil 4-28

■ Statik basınç eğri şeması, hava akımı hacmi.

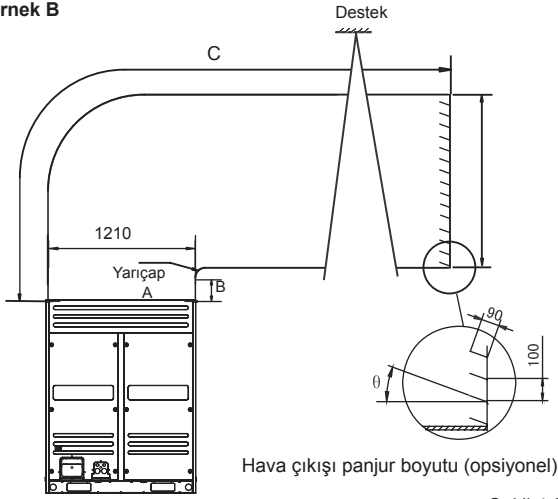


Şekil 4-30

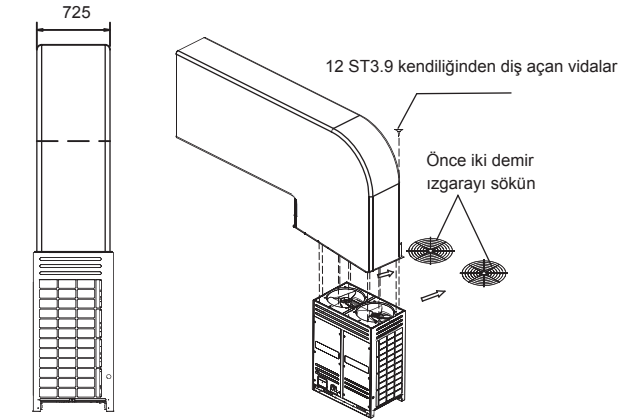


Şekil 4-31

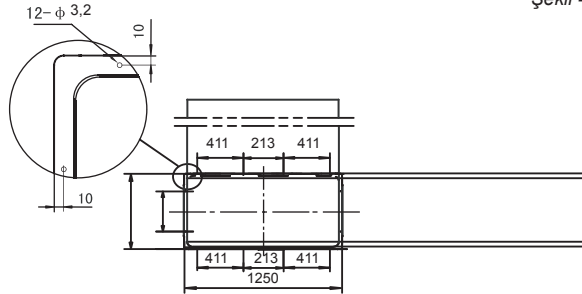
Örnek B



Şekil 4-32



Şekil 4-33



Şekil 4-34

Tablo 4-9

Birim: mm

A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 8000$
θ	$\theta \leq 15^\circ$



NOT

- Hava yönlendiriciyi monta etmeden önce lütfen ızgaranın çıkarıldığından emin olun, aksi halde hava besleme verimliliği azalacaktır.
- Hava yönlendiricisini üniteye monte ettikten sonra hava debisi, soğutma (ısıtma) kapasitesi ve verimlilik azalacak ve bu etki hava yönlendiricisinin açısına göre artacaktır. Bu nedenle hava yönlendiricisi monte etmenizi önermiyoruz. Kullanımda gerek duyulması halinde lütfen 15°den büyük olmayan kapak açısı ayarlayın.
- Hava kanalında yalnız bir bükülme alanına izin verilir (yukarıdaki şekle bakın), aksi halde yanlış işletim meydana gelir.
- Titreşim sesinin oluşmasını önlemek için ünite ve gaz hattı arasında esnek bağlantı parçası takın.

5. SOĞUTUCU AKIŞKAN BORUSU

5.1 Soğutucu akışkan borusunun izin verilen uzunluğu ve düşme yüksekliği

Tablo 5-1

		İzin verilen değer	Borular
Boru uzunluğu	Toplam boru uzunluğu (Toplam genişletilmiş uzunluk)	1000m (Lütfen bkz. Koşullar 2, Uyarı 5)	L1+L2+L3+L4 +L5+L6+L7+L8 +L9 h +a+b+c +d+e+f +g+h+i+j
	Maksimum boru uzunluğu (L)	Gerçek uzunluk 175 m	L1+L5+L8+L9+j (Boru çapı gereksinimleri, lütfen bkz. Tablo 5-4 veya 5-5)
	Eşdeğer uzunluk	200m (Lütfen Uyarı 1'e bakın)	
	Boru (en uzak iç ünite ve ilk bransman arasında) uzunluğu	40/90*m (Lütfen Uyarı 5'e bakın)	L5+L8+L9+j
Farkı	İç ünite dış ünite farkı	Dış ünite yukarıda 70 m	(Lütfen bkz. Uyarı 3)
		Dış ünite aşağıda 110 m	(Lütfen bkz. Uyarı 4)
	İç ünitelerden iç üniteye farkı	30 m	—

Koşullar
2. Toplam arttırılmış uzunluğu hesaplarken yukarıdaki dağıtım borularının gerçek uzunluğu ikiye katlanmalıdır (ana boru ve dağıtım boruları hariç, bunların arttırılması gerekmez)
$L_1 + (L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + L_9) \times 2 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j \leq 1000m$
Örnekler
Referans Şekil 5-1
Koşullar
3. İç üniteden en yakın jointine olan uzunluk <40m a,b,c,...j≤40m (Boru çapı gereksinimleri, lütfen tablo 5-9'a bakın)
Örnekler
Referans Şekil 5-1
Koşullar
4. [dış üniteden en uzak iç üniteye] ve [dış üniteden en yakın iç üniteye] arasındaki mesafe ≤40m dir.
En uzak iç ünite N10 En yakın iç ünite N1 $(L_1 + L_5 + L_8 + L_9 + j) - (L_1 + L_2 + L_3 + a) \leq 40m$
Örnekler
Referans Şekil 5-1

Tablo 5-2

Boru adı	Kod (Şekil 5-3'ye göre)
Ana boru	L1
İç ünite ana borusu	L2~L9
İç ünite dağıtım borusu	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
İç ünite jointi	A, B, C, D, E, F, G, H, I
Dış ünite jointi	L, M
Dış ünite bağlantı borusu	g1, g2, g3, G1

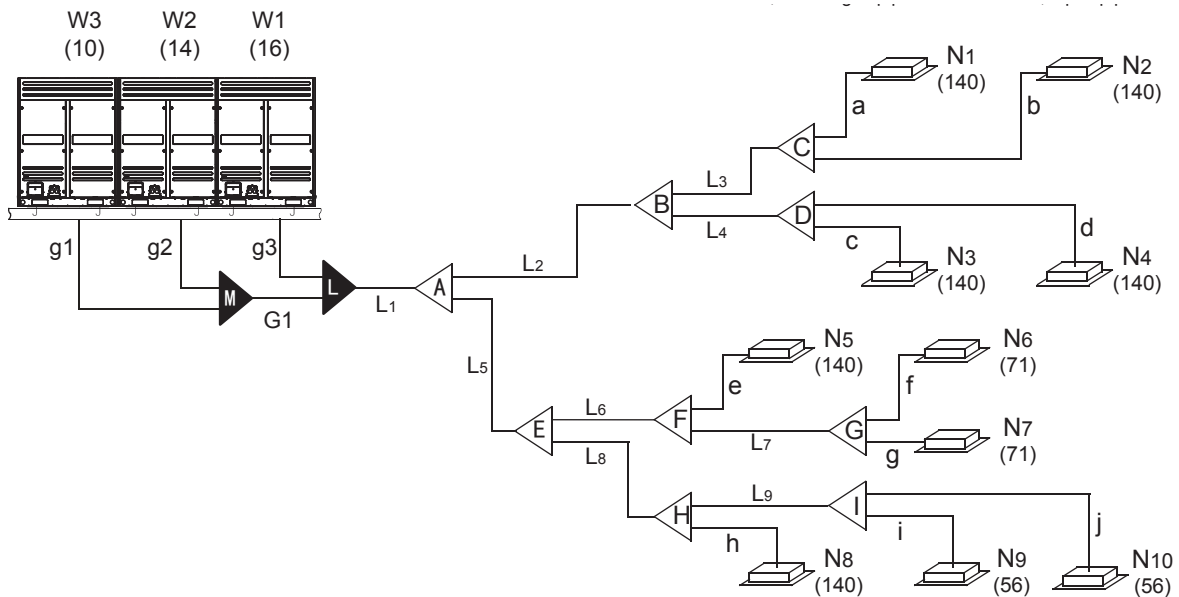
5.3 İç ünite için bağlantı borularının çapı

Tablo 5-3 410A iç ünite için bağlantı borularının çapı

Kapasite iç ünite A(×100W)	Ana boru çapı (mm)		
	Gaz tarafı	Sıvı tarafı	Kullanılabilir bransman
A<166	Φ15,9	Φ9,5	IDU-BJ01
166≤A<230	Φ19,1	Φ9,5	IDU-BJ01
230≤A<330	Φ22,2	Φ9,5	IDU-BJ02
330≤A<460	Φ28,6	Φ12,7	IDU-BJ03
460≤A<660	Φ28,6	Φ15,9	IDU-BJ03
660≤A<920	Φ31,8	Φ19,1	IDU-BJ03
920≤A<1350	Φ38,1	Φ19,1	IDU-BJ04
1350≤A<1800	Φ41,3	Φ22,2	IDU-BJ05
1800≤A	Φ44,5	Φ25,4	IDU-BJ05

Örn.1: Bkz. Şekil 5-3, L2 'nin altında kalan ünitelerin 140×4=560, örn. L2 için gaz borusu Φ28,6, sıvı borusu Φ15,9.

5.2 Soğutucu akışkan boru tipini seçin



Şekil 5-3

5.4 Dış ünite için joint borularının çapları

Aşağıdaki tablolara göre dış ünite bağlantı borularının çaplarını seçin. Ana dağıtım borusunun ana borudan büyük olması durumunda büyük olanı seçin.

Örnek: Üç dış üniteyi 18+18+10 (toplam kapasite 46HP) paralel bağlayın, tüm iç ünitelerin toplam kapasitesi 1360, tüm boruların eşit uzunlukta olması şartıyla $\geq 90m$, Tablo 5-5'e göre ana boru çapı $\Phi 38,1/\Phi 22,2$; tüm iç ünite kapasitesine göre 1360, Tablo 5-3'e göre ana ünitenin çapını $\Phi 41,3/\Phi 22,2$ olarak bulabiliriz. Büyük olanı seçin. Daha sonrasında ana boru çapının $\Phi 41,3/\Phi 22,2$ olduğunu doğrulayacağız.

Tablo 5-4 410A dış ünite için bağlantı borularının çapı

Model	Tüm sıvı hatlarının eşdeğer uzunluğu <90m olduğunda ana boru çapları		
	Gaz tarafı	Sıvı tarafı	İlk bransman
8HP,	$\Phi 22,2$	$\Phi 9,53$	IDU-BJ02
10HP	$\Phi 22,2$	$\Phi 9,53$	IDU-BJ02
12~14HP	$\Phi 25,4$	$\Phi 12,7$	IDU-BJ02
16HP	$\Phi 28,6$	$\Phi 12,7$	IDU-BJ03
18~22HP	$\Phi 28,6$	$\Phi 15,9$	IDU-BJ03
24HP	$\Phi 28,6$	$\Phi 15,9$	IDU-BJ03
26~32HP	$\Phi 31,8$	$\Phi 19,1$	IDU-BJ03
34~48HP	$\Phi 38,1$	$\Phi 19,1$	IDU-BJ04
50~64HP	$\Phi 41,2$	$\Phi 22,2$	IDU-BJ05
66~72HP	$\Phi 44,5$	$\Phi 25,4$	IDU-BJ05

Tablo 5-5 410A dış ünite için bağlantı borularının çapı

Model	Tüm akışkan borularının eşdeğer uzunluğu $\geq 90m$ olduğunda ana borunun çapı (mm)		
	Gaz tarafı	Sıvı tarafı	İlk bransman
8HP,	$\Phi 22,2$	$\Phi 12,7$	IDU-BJ02
10HP	$\Phi 25,4$	$\Phi 12,7$	IDU-BJ02
12~14HP	$\Phi 28,6$	$\Phi 15,9$	IDU-BJ03
16HP	$\Phi 31,8$	$\Phi 15,9$	IDU-BJ03
18~22HP	$\Phi 31,8$	$\Phi 19,1$	IDU-BJ03
24HP	$\Phi 31,8$	$\Phi 19,1$	IDU-BJ03
26~32HP	$\Phi 38,1$	$\Phi 22,2$	IDU-BJ04
34~48HP	$\Phi 38,1$	$\Phi 22,2$	IDU-BJ04
50~64HP	$\Phi 44,5$	$\Phi 25,4$	IDU-BJ05
66~72HP	$\Phi 54,0$	$\Phi 25,4$	IDU-BJ06

5.5 Dış ünite için bransman boruları

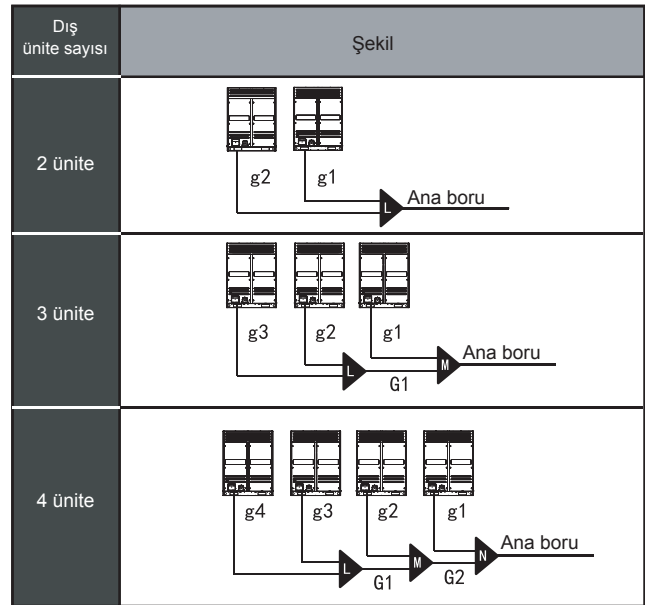
Tablo 5-6

Model	Dış ünite boru bağlantısı çapı (mm)	
	Gaz tarafı	Sıvı tarafı
8HP, 10HP	$\Phi 25,4$	$\Phi 12,7$
12HP, 14HP, 16HP	$\Phi 31,8$	$\Phi 15,9$
18HP	$\Phi 31,8$	$\Phi 19,1$

5.6 İç ünite için bransman boruları

Tablo 5-7 ve Tablo 5-8'e göre dış ünitenin çoklu bağlantı borularını seçin. Montajdan önce lütfen Dış Ünite bransman Kurulum Kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyun.

Tablo 5-7 Dış ünite çoklu bağlantı borusu montajı (Şekil)



Tablo 5-8 Dış ünite çoklu bağlantı borusu montajı

Dış ünite sayısı	Dış ünite bağlantı borusu çapı	Bransman ile paralel bağlayın	Ana boru
2 ünite	g1, g2 8, 10HP: $\Phi 25,4/\Phi 12,7$; 12~18HP: $\Phi 31,8/\Phi 15,9$	L: ODU-BJ02	Bkz. Tablo 5-4 veya 5-5, ana boru boyutu
3 ünite	g1, g2, g3: 8, 10HP: $\Phi 25,4/\Phi 12,7$; 12~18HP: $\Phi 31,8/\Phi 15,9$; G1: $\Phi 38,1/\Phi 19,1$	L+M: ODU-BJ03	
4 ünite	g1, g2, g3, g4: 8, 10HP: $\Phi 25,4/\Phi 12,7$; 12~18HP: $\Phi 31,8/\Phi 15,9$; G1: $\Phi 38,1/\Phi 19,1$; G2: $\Phi 41,3/\Phi 22,2$	L+M+N: ODU-BJ04	

Not: Yukarıdaki tabloda yer alan boru montajları bu modele özel olup ayrıca satın alınmalıdır.

5.7 Örnek

- 1) Boru seçimini netleştirmek için üç modülden oluşan (16+14+10) HP'yi örnek olarak alın.
- 2) Şekil 5-4'ü örnek olarak alın. Bu sistemdeki tüm boruların eşit uzunlukta olması şartıyla 90m'den büyüktür.

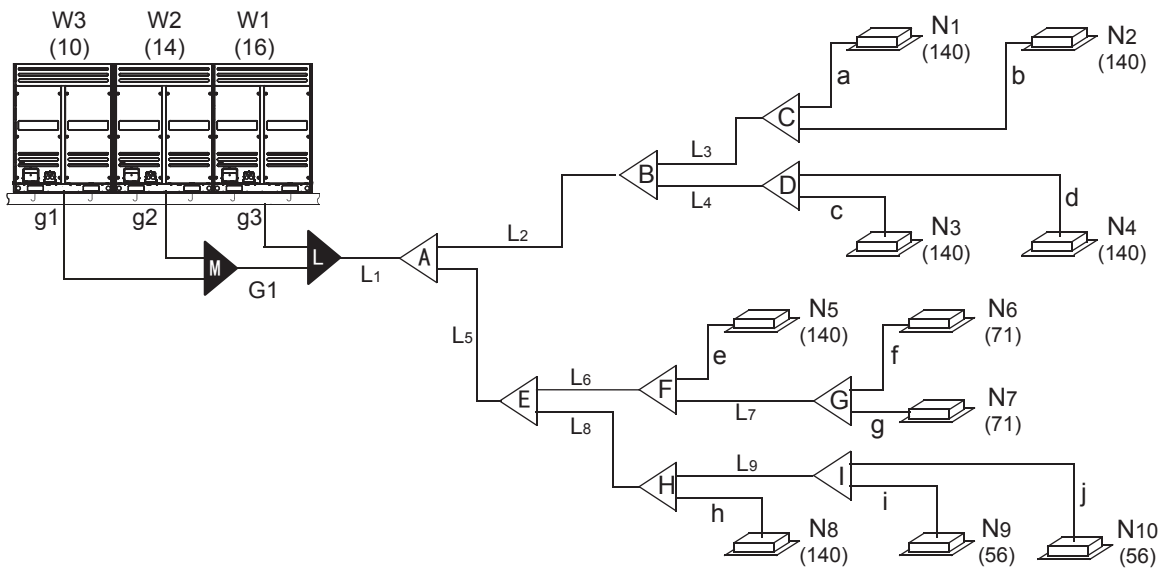
Tablo 5-9

Birim: mm

İç ünite kapasitesi A(×100W)	Joint uzunluğu ≤10m olduğunda		Jointuzunluğu ≤10m olduğunda	
	Gaz tarafı	Sıvı tarafı	Gaz tarafı	Sıvı tarafı
A≤45	Φ12,7	Φ6,4	Φ15,9	Φ9,5
A≥56	Φ15,9	Φ9,5	Φ19,1	Φ12,7

- A Jointten sonraki iç ünite bağlantı boruları a-j çapı Tablo 5-9'a göre seçilmelidir. 5-9.
- B Ünitenin içinde ana boru (Bkz. Tablo 5-3)
- 1) L3 ana boru hattının altında kalan N1, N2 hattındaki iç ünitelerin toplam kapasitesi $140 \times 2 = 280$, L3 borusunun çapı $\Phi 22,2 / \Phi 9,5$ olması sebebiyle joint C için IDU-BJ02 seçin.
 - 2) L3 ana boru hattının altında kalan N1, N2 hattındaki iç ünitelerin toplam kapasitesi $140 \times 2 = 280$, L4 borusunun çapı $\Phi 22,2 / \Phi 9,5$ olması sebebiyle joint D için IDU-BJ02 seçin.
 - 3) L3 ana boru hattının altında kalan N1, N2 hattındaki iç ünitelerin toplam kapasitesi $140 \times 2 = 280$, L2 borusunun çapı $\Phi 28,6 / \Phi 15,9$ olması sebebiyle joint B için IDU-BJ03 seçin.
 - 4) L7 ana boru hattının altında kalan N6, N7 hattındaki iç ünitelerin toplam kapasitesi $71 \times 2 = 142$, L7 borusunun çapı $\Phi 15,9 / \Phi 9,5$ olması sebebiyle joint G için IDU-BJ01 seçin.
 - 5) L6 ana boru hattının altında kalan N5-N7 hattındaki iç ünitelerin toplam kapasitesi $140 + 71 \times 2 = 282$, L6 borusunun çapı $\Phi 22,2 / \Phi 9,5$ olması sebebiyle joint F için IDU-BJ02 seçin.

- 6) L9 ana boru hattının altında kalan N9, N10 hattındaki iç ünitelerin toplam kapasitesi $56 + 56 = 112$, L9 borusunun çapı $\Phi 15,9 / \Phi 9,5$ olması sebebiyle joint I için IDU-BJ02 seçin.
 - 7) L8 ana boru hattının altında kalan N8-N10 hattındaki iç ünitelerin toplam kapasitesi $140 + 56 + 56 = 252$, L8 borusunun çapı $\Phi 22,2 / \Phi 9,5$ olması sebebiyle joint H için IDU-BJ02 seçin.
 - 8) N5~N10 aşağı akış iç üniteleriyle ana boru L5 toplam kapasitesi $140 \times 2 + 56 \times 2 + 71 \times 2 = 534$, L5 borusunun çapı $\Phi 28,6 / \Phi 15,9$ olması sebebiyle bölüm bağlantı noktası E için IDU-BJ03 seçin.
 - 9) N1~N10 aşağı akış iç üniteleriyle ana boru A toplam kapasitesi $140 \times 6 + 56 \times 2 + 71 \times 2 = 1094$ olması sebebiyle joint A için IDU-BJ04 seçin.
- C Ana boru (Bkz. Tablo 5-3, Tablo 5-5): Şekil 5-4'te ana boru, tablo 5-5'e göre aşağı akış dış üniteler toplam kapasitesi $10 + 14 + 16 = 40$, gaz/akışkan borusu çapı $\Phi 38,1 / \Phi 19,1$, tablo 5-3'e göre aşağı akış iç ünitenin toplam kapasitesi $140 \times 6 + 56 \times 2 + 71 \times 2 = 1094$, gaz/akışkan borusu çapı $\Phi 38,1 / \Phi 19,1$, seçiminizi için büyük olan çapı alın, ana boru çapı son kontrolü: $\Phi 38,1 / \Phi 22,2$.
- D Dış üniteleri paralel bağlayın
- 1) Boru g1 ile bağlanan dış ünite 10HP'dir, dış üniteyle paralel bağlanır. Bkz. Tablo 5-8. Bağlantı borusu çapı $\Phi 25,4 / \Phi 12,7$; Boru g2 ile bağlanan dış ünite 14HP'dir, dış üniteyle paralel bağlanır. Bkz. Tablo 5-8. Bağlantı borusu çapı $\Phi 31,8 / \Phi 15,9$; Boru g3 ile bağlanan dış ünite 16HP'dir, dış üniteyle paralel bağlanır. Bkz. Tablo 5-8. Bağlantı borusu çapı $\Phi 31,8 / \Phi 15,9$;
 - 2) G1 yukarı akışı paralel bağlı iki dış ünedir. Bkz. Tablo 5-8. Üç paralel bağlı dış üniteyi seçin. Boru çapı $\Phi 38,1 / \Phi 19,1$.
 - 3) Üç dış üniteyi paralel bağlayın. Bkz. Tablo 5-8. Dış ünite bağlantı boruları (L+M) için IDU-BJ03 seçilmelidir.



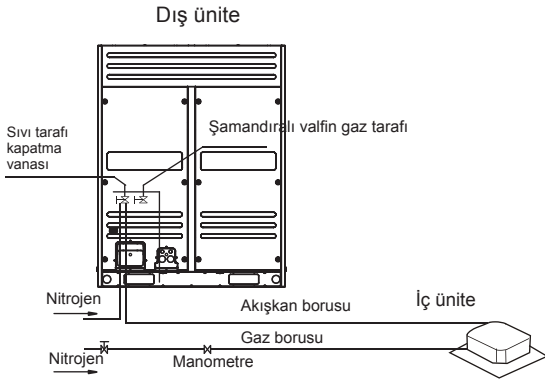
Şekil 5-4

5.8 Borudaki kir veya suyu temizleyin.

- Boruyu dış ünitelere bağlamadan önce kir veya su olmadığından emin olun.
- Boruyu yüksek basınçlı nitrojen ile yıkayın, ünitedeki soğutucu akışkanını asla kullanmayın.

5.9 Gaz sızdırmazlık testi

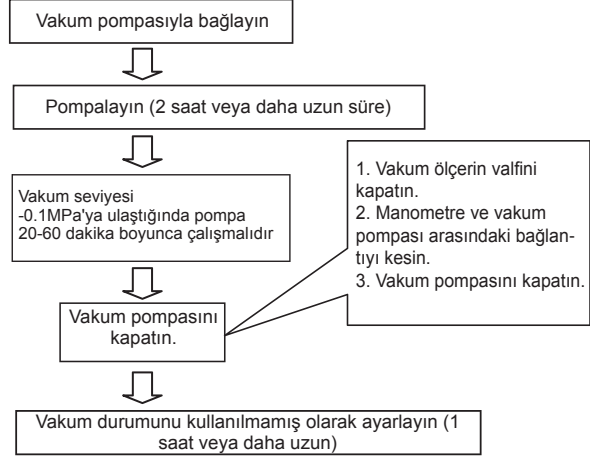
- 1) İç ünite borularını ayarladıktan sonra lütfen önce kapatma valfiyle yüksek basınç borusunu bağlayın.
- 2) Düşük basınç tarafındaki boruyu manometre tarafına kaynaklayın.
- 3) -1 kgf/cm^2 olana kadar sıvı tarafı kapatma valfi ve manometredeki vakum pompası tahliye havasını kullanın.
- 4) Vakum pompasını kapatın, kapatma valfinin pistonundan ve manometreden 40 kgf/cm^2 nitrojen gazı verin. İçteki basınç 24 saatten daha az olmamak şartıyla muhafaza edilmelidir.
- 5) Hava geçirmezlik testinden sonra şamandıralı valf ve alçak basınç tarafındaki boru arasında iyi bir kaynak yapın.



Şekil 5-5

5.10 Vakum pompasıyla vakumlayın

- 1) -0.1 MPa 'dan düşük vakum seviyesi ve hava tahliye kapasitesi 40 L/dk üzerinde olan vakum pompası kullanın.
- 2) Dış ünitenin vakumlanması gerekmez. Dış ünite gaz ve akışkan boru su kapatma valflerini açmayın.
- 3) 2 saat veya daha uzun işlem sonrasında vakum pompasının -0.1 MPa veya altında sonuç verdiğinden emin olun. Pompa 3 saat veya daha uzun süre işletildiğinde -0.1 MPa veya altına erişmiyorsa lütfen borunun içinde su karışıp karışmadığını ya da gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edin.



Şekil 5-5



UYARI

- Farklı soğutucu akışkanları karıştırmayın ve soğutucu akışkan ile doğrudan temas eden aletleri ve ölçümleri yanlış kullanmayın.
- Soğutucu akışkanı hava vakumlaması için kullanmayın.
- Vakum seviyesi -0.1 MPa 'ya ulaşamıyorsa lütfen kaçak olup olmadığını kontrol edin ve kaçak alanını belirleyin. Kaçak yoksa, lütfen vakum pompasını 1 veya 2 saat tekrar çalıştırın.



UYARI

- Basınçlı nitrojen ($3,9 \text{ mPa} -40 \text{ kgf/cm}^2$) hava sızdırmazlık testi için kullanılır..
- Şamandıralı valf üzerinde doğrudan basınç uygulamaya izin verilmez. (Bkz. Şekil 5-5)
- Hava sızdırmazlık testini yürütmek için oksijen, yanıcı veya toksik gaz kullanımına izin verilmez.
- Kaynak yaparken lütfen koruma için düşük basınç valfini yalıtılan ıslak bez kullanın.
- Ekipmanın hasar görmesini önlemek için basınç bakım zamanı çok uzun aralıklı olmamalıdır

5.11 Eklenacak soğutucu akışkan miktarı

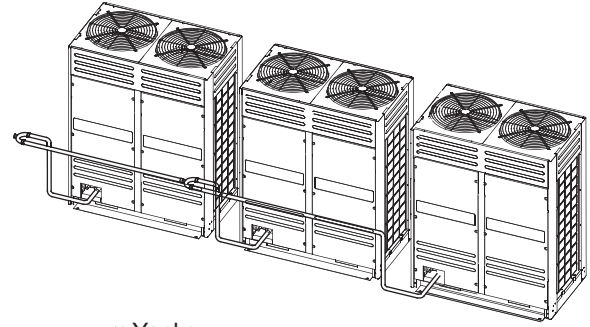
Eklenacak soğutucu akışkanı dış/iç ünite bağlantısının sıvı tarafı borusunun çapı ve uzunluğuna göre hesaplayın. Soğutucu akışkan-R410A'dır.

Tablo 5-10

Boru çapı sıvı tarafı	metre başına eklenecek soğutucu akışkan
Φ6,4	0,022 kg
Φ9,5	0,057 kg
Φ12,7	0,110 kg
Φ15,9	0,170 kg
Φ19,1	0,260 kg
Φ22,2	0,360 kg
Φ25,4	0,520 kg
Φ28,6	0,680 kg

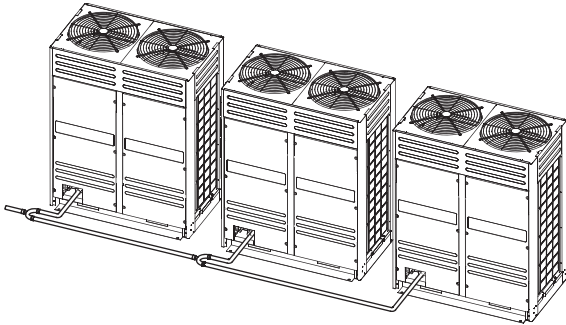
5.12 Dış üniteler arasındaki bağlantı borularının önemli montaj noktaları

- 1) Dış üniteler arasındaki boruları bağlayın. Borular yatay olarak yerleştirilmelidir (Şekil 5-6, Şekil 5-7) Bağlantı alanında içbükeyliğe izin verilmez (Bkz. Şekil 5-8).
- 2) Dış üniteler arasındaki tüm bağlantı borularının, dış ünite çıkış borularının yüksekliğinden fazla olmasına izin verilmez (Bkz. Şekil 5-9).



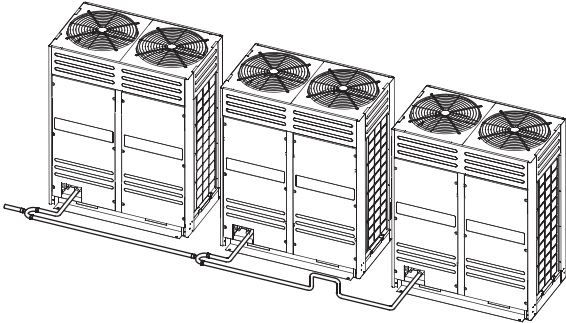
× Yanlış

Şekil 5-9



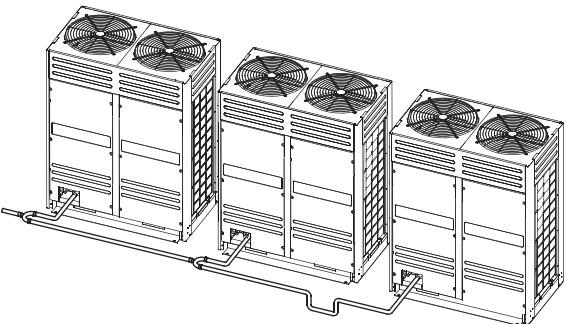
✓ Doğru

Şekil 5-6



✓ Doğru

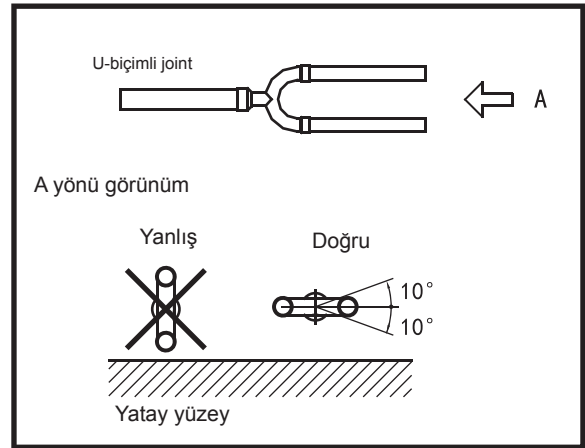
Şekil 5-7



× Yanlış

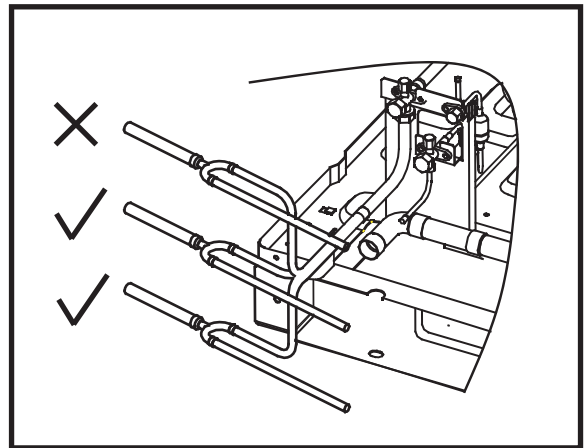
Şekil 5-8

- 3) Joint yatay olarak monte edilmelidir, bunun hata açısı 10°'den fazla olmamalıdır. Aksi halde, arıza meydana gelecektir.

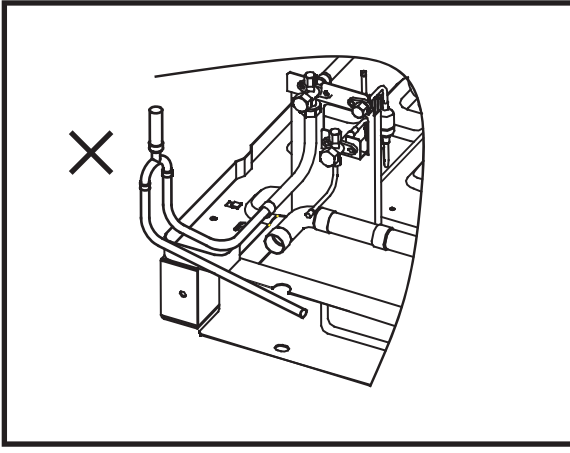


Şekil 5-10

- 4) Dış ünite üzerindeki yağ birikimini önlemek için lütfen bölüm bağlantı noktalarını doğru şekilde monte edin.



Şekil 5-11



Şekil 5-12

6. ELEKTRİK BAĞLANTISI

6.1 SW2 sorgu talimatları

SW2 nokta kontrolü uygulamasını kullanın

Tablo 6-1

No.	Ekran içerikleri (Normal ekran)	Not
1	Dış ünite adresi	0, 1, 2, 3
2	Dış ünitenin kendi kapasitesi	8, 10, 12, 14, 16, 18
3	Modüler dış ünite sayısı	Ana ünite için kullanılabilir
4	İç ünitelerin sayısı	Ana ünite için kullanılabilir
5	Dış ünitenin toplam kapasitesi	Ana ünite için kullanılabilir
6	İç ünite kapasitesinin toplam gereksinimi	Ana ünite için kullanılabilir
7	Ana ünite düzeltilmiş kapasitesinin toplam gereksinimi	Ana ünite için kullanılabilir
8	Performans modu	0, 2, 3, 4
9	Bu dış ünitenin gerçek işletim kapasitesi	Kapasite gereksinimi
10	Fan A hızı	0, 1,, 14, 15
11	Fan B hızı	0, 1,, 14, 15
12	T2B/T2 ortalama sıcaklık	Gerçek değer
13	T3 boru sıcaklığı	Gerçek değer
14	T4 ortam sıcaklığı	Gerçek değer
15	Inverter tahliye sıcaklığı kompresör A	Gerçek değer
16	Inverter tahliye sıcaklığı kompresör B	Gerçek değer

No	Ekran içerikleri (Normal ekran)	Not
17	Yedek	
18	İnverter kompresörü A'nın akımı	Gerçek değer
19	İnverter kompresörü B'nin akımı	Gerçek değer
20	EXV A açılma derecesi	Ekran değeri= Gerçek değer/8
21	EXV B açılma derecesi	Ekran değeri= Gerçek değer/8
22	Yüksek Basınç	Gerçek değer= Ekran değeri
23	Yedek	
24	İç ünitelerin sayısı	Gerçek değer
25	Çalışan iç ünitelerin sayısı	Gerçek değer
26	Öncelik modu	0, 1, 2, 3, 4
27	Gece ses kontrol modu	0, 1, 2, 3
28	Statik basınç modu	0, 1, 2, 3
29	DC voltajı A	Ekran değeri= Gerçek değer +10
30	DC voltajı B	Ekran değeri= Gerçek değer +10
31	Yedek	
32	Yedek	Ekran kodu 8.8.8
33	— —	Kontrol sonu

Ekran içerikleri aşağıdakiler gibidir:

(1) Normal ekran: Beklemedeyken, üstteki kısım dış ünitenin adresini ve alttaki kısım dış üniteyle haberleşebilen iç ünitelerin sayısını gösterir. İşle timdeyken, kompresörün dönme frekansını gösterecektir.

(2) İşletim modu: 0-KAPALI; 2-Soğutma; 3-Isıtma; 4-Zorlanmış soğutma.

(3) Fan hızı: 0-durur; 1~15: hız kademeli olarak artar, 15 en yüksek fan hızıdır.

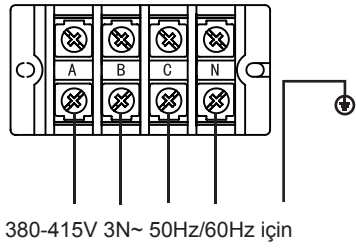
(4) EXV açılma açısı: Puls sayısı = Ekran değeri × 8

(5) Öncelik modu: 0—Isıtma Öncelik Modu; 1—Soğutma Öncelik Modu; 2—ilk önce öncelikli modu aç; 3—yalnız ısıtma moduna tepki verir; 4—yal nız soğutma moduna tepki verir.

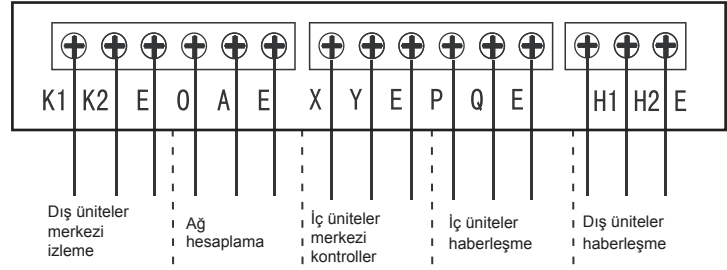
(6) Gece ses kontrol modu:0-Gece ses kontrol modu; 1-sessiz modu; 2-en sessiz mod; 3-öncelik yok.

(7) Statik basınç modu:0-Statik basınç 0 Mpa; 1-Statik basınç modu dü şük basınç; 2-Statik basınç modu orta basınç; 3-Yüksek statik basınç modu yüksek basınç.

6.2 Terminal fonksiyonu

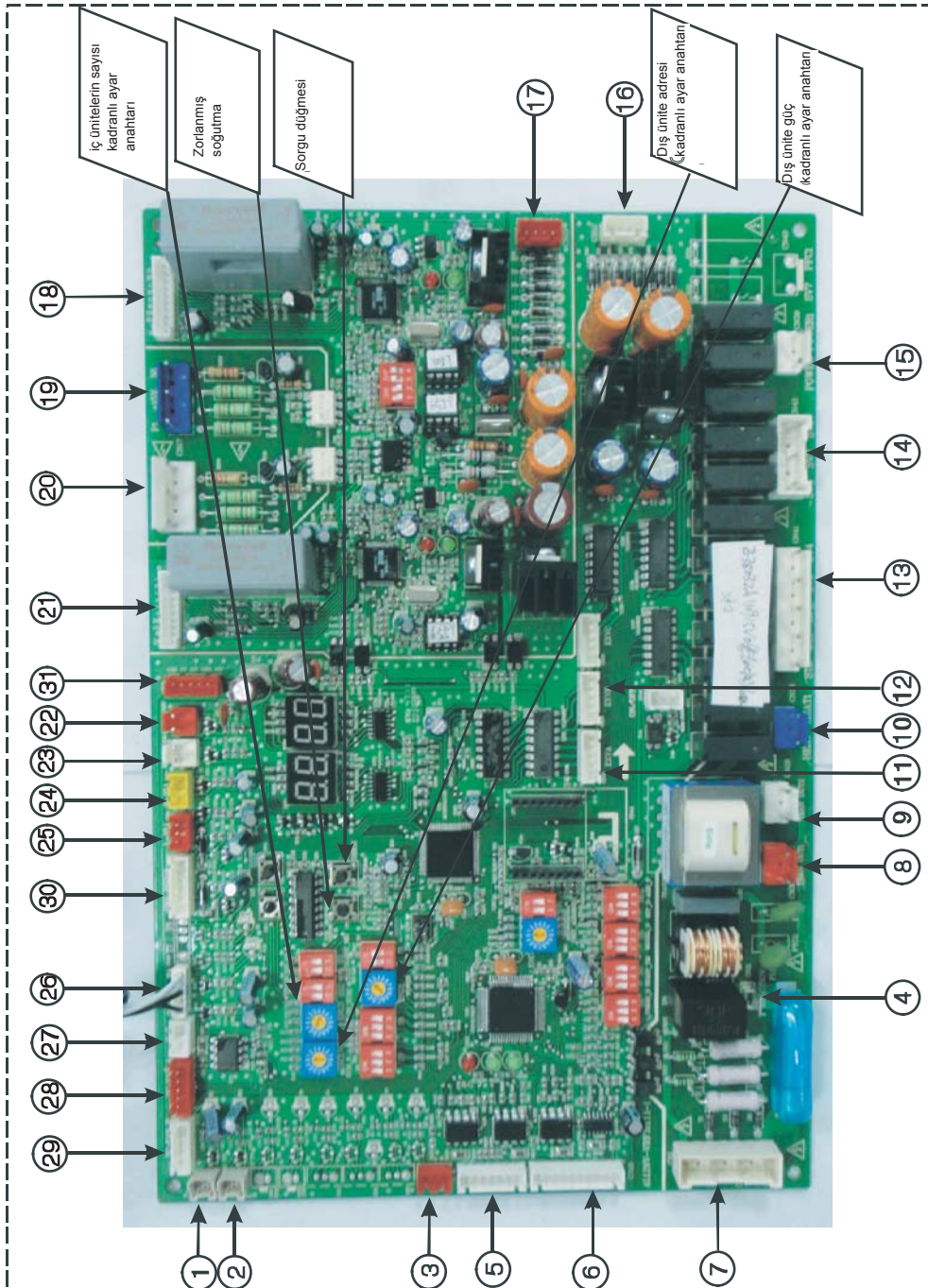


Şekil 6-1



Şekil 6-2

6.3 Ana kart açıklaması



Şekil 6-3

■ Ana panel açıklaması

Tablo 6-2

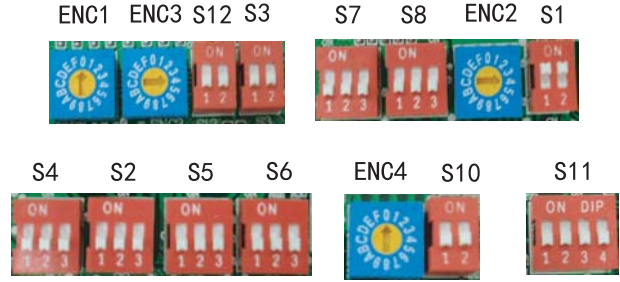
No	İçerik
1	İnverter kompresörü A'nın tahliye sıcaklığı algılanmış portu
2	İnverter kompresörü A veya B'nin tahliye sıcaklığı algılanmış portu
3	Ayrılmış
4	Ayrılmış
5	Ayrılmış
6	İç ve dış üniteler arasında haberleşme, iç ünite ağı, dış ünite ağır ve ağı hesabı için kablo bağlantı portu
7	Faz inceleme portu
8	No.1 transformatörün güç girişi
9	No.2 transformatörün güç girişi
10	Yük çıkış terminali
11	EXV A tahrik portu
12	EXV B tahrik portu
13	Yük çıkış terminali
14	Yük çıkış terminali
15	Yük çıkış terminali
16	No.1 transformatörün güç çıkışı
17	No.2 transformatörün güç çıkışı
18	İnverter modülü B'nin aktivasyon portu
19	İnverter modülü B voltaj incelemesi için port
20	İnverter modülü A voltaj incelemesi için port
21	İnverter modülü A'nın aktivasyon portu
22	Sistem düşük basınç incelemesi için AÇMA/KAPATMA sinyali giriş portu
23	Sistem yüksek basınç incelemesi için AÇMA/KAPATMA sinyali giriş portu
24	Sistem yüksek basınç incelemesi için giriş portu
25	Ayrılmış
26	Dış ortam sıcaklığı ve kondansatör bobini için inceleme portu
27	Dış üniteler arasında haberleşme portları
28	DC fan A kontrol portu
29	DC fan B kontrol portu
30	İnverter kompresörü A veya B'nin akım inceleme portu
31	Ana kontrol panelinin güç kablosu bağlı portu



UYARI

- Ana kontrol panelinin güç kaynağı bağlı portunda hata ayıklama-
dan önce iç ve dış ünitelerin adresleri ayarlanmalıdır
- Elektrik kontrol kutusunda yüksek voltajlı elektrik bulunur, uzman-
lar haricinde kimse dokunmamalıdır.

6.4 Kadran kodları tanımı



Şekil 6-4

S1 tanımı

AÇIK	S1	Başlama zamanı yaklaşık 10dk ya ayarlı
AÇIK	S1	Başlama zamanı yaklaşık 12dk'ya ayarlı (Varsayılan Fabrika Ayarı)

S2 tanımı

AÇIK	S2	Gece zamanı seçimi 6s/10s (Varsayılan fabrika ayarı)
AÇIK	S2	Gece zamanı seçimi 6s/12s
AÇIK	S2	Gece zamanı seçimi 8s/10s
AÇIK	S2	Gece zamanı seçimi 8s/12s

S3 tanımı

AÇIK	S3	Gece sessiz mod (Varsayılan fabrika ayarı)
AÇIK	S3	Sessiz mod
AÇIK	S3	En sessiz mod
AÇIK	S3	Sıfır sessiz mod

S4 tanımı

	Statik basınç modu 0 MPa (Varsayılan Fabrika Ayarı)
	Statik basınç modu düşük basınç (Ayrılmış pozisyon, özelleştirilmiş ünite için kullanın)
	Statik basınç modu orta basınç (Ayrılmış pozisyon, özelleştirilmiş ünite için kullanın)
	Statik basınç modu yüksek basınç (Ayrılmış pozisyon, özelleştirilmiş ünite için kullanın)

S5 tanımı

	Isıtma öncelik modu (Varsayılan fabrika ayarı)
	Soğutma öncelik modu
	İlk olarak Öncelik modunu açın
	Yalnızca ısıtma moduna tepki ver
	Yalnızca soğutma moduna tepki ver

S6 tanımı

	Otomatik arama adresleme
	Otomatik olmayan arama adresi (Orijinal dijital iç ünitelerin haberleşme yolu) (Varsayılan Fabrika Ayarı)
	İç ünite adreslerini temizleyin (Otomatik arama yeni dijital giriş üniteleri için geçerli)

S7 tanımı

	Ayrılmış
---	----------

S8 tanımı

	Ayrılmış
---	----------

S10 tanımı

	Ayrılmış
---	----------

S11 tanımı

	8, 10 HP dış ünite ayarı
	12, 14, 16 HP dış ünite ayarı
	18 HP dış ünite ayarı

ENC 1 tanımı

	Dış ünite adres ayar anahtarı 0-3 için geçerli 0, ana ünite içindir 1-3, yardımcı ünite içindir
---	--

ENC 2 tanımı

	Dış üniteler kapasite ayar anahtarı 0-5 için geçerli 0-5, 8HP-18HP içindir
---	--

ENC 3 ve S12 tanımlamaları

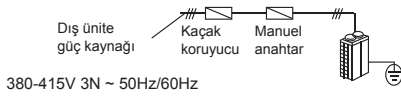
		Sayıları 0-15 olacak iç ünitelerin ayarı
		Sayıları 16-31 olacak iç ünitelerin ayarı
		Sayıları 32-47 olacak iç ünitelerin ayarı
		Sayıları 48-63 olacak iç ünitelerin ayarı

ENC 4 tanımı

	Ağ adresi kadranlı ayar anahtarı 0-7 için geçerli 0-7, 0-7 içindir
---	--

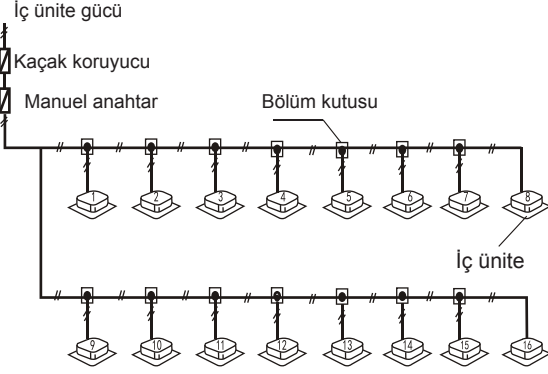
6.5 Elektrik kablosu bağlantı sistemi ve montaj

- Dış ünite güç kablosu bağlantısı



Şekil 6-5

- İç ünite güç kaynağı



Şekil 6-6



UYARI

- Soğutucu akışkan boru sistemini, iç-dış ünite arasındaki sinyal kablolarını ve bir sistemdeki dış-dış ünite arasındaki sinyal kablolarını ayarlayın.
- Güç aynı sistemdeki tüm iç ünitelere eşit şekilde sağlanmalıdır.
- Lütfen sinyal kablosunu ve güç kablosunu aynı tüpe yerleştirmeyin; iki tüp arasındaki mesafeyi koruyun. (Güç kaynağının akım kapasitesi: 10A--300mm,'den az, 50A--500mm'den az.)
- Paralel çoklu dış ünite durumunda dış ünitenin adresini ayarladığınızdan emin olun.

6.6 Dış ünitenin elektrik parametresi formu

Tablo 6-3

Sistem	Dış Ünite				Güç Akımı			Kompresör		OFM:	
	Voltaaj	Hz	Min.	Maks.	MCA	TOCA	MFA	MSC	RLA:	KW	FLA:
8HP	380415	50	342	440	18,4	20,8	25	-	17,4	0,42	4,4
10HP	380415	50	342	440	20,6	22,1	25	-	17,4	0,42	4,4
12HP	380415	50	342	440	27,3	30,8	35	-	17,4+10,5	0,42	4,4
14HP	380415	50	342	440	27,9	31,8	35	-	17,4+10,5	0.362	3,42
16HP	380415	50	342	440	33,4	32,8	35	-	17,4+10,5	0.362	3,42
18HP	380415	50	342	440	40,1	40,5	45	-	17,42	0.362	3,42

Tablo 6-4

Sistem	Dış Ünite				Güç Akımı			Kompresör		OFM:	
	Voltaj	Hz	Min.	Maks	MCA	TOCA	MFA	MSC	RLA:	KW	FLA:
8HP	380415	60	342	440	18,4	20,8	25	-	17,4	0,42	4,4
10HP	380415	60	342	440	20,6	22,1	25	-	17,4	0,42	4,4
12HP	380415	60	342	440	27,3	30,8	35	-	17,4+10,5	0,42	4,4
14HP	380415	60	342	440	27,9	31,8	35	-	17,4+10,5	0.362	3,42
16HP	380415	60	342	440	33,4	32,8	35	-	17,4+10,5	0.362	3,42
18HP	380415	60	342	440	40,1	40,5	45	-	17,42	0.362	3,42

Notlar:

1. Kombinasyon ünitenin akım değeri her temel değerın toplam değeri (Bkz. Tablo 6-3, Tablo 6-4).

Örnek: 46HP=14HP+16HP*2

Güç akımı: MCA=27.9+33.4*2=94.7
TOCA=31.8+32.8*2=97.4
MFA=35+35*2=105

Kompresör: RLA=(17.4+10.5)*3=83.7
OFM: FLA=3.4*2+3.4*2=20.4

2. RLA aşağıdaki koşullara bağlıdır, İç sıcaklık 27°C DB/19°C WB, Dış sıcaklık 35°C DB

3. TOCA, her OC setinin toplam değeri.

4. MSC, kompresör başlangıcı sırasında maks. akımdır.

5. Voltaj aralığı üniteleri ünite terminallerine uygulanan voltajın listelenen aralık limitlerinin altında veya üstünde olmadığı elektrikli sistemlerde kullanım için uygundur.

6. Faz arasında maksimum izin verilen voltaj değişimi %2

7. Kablo boyutu MCA veya TOCA'nın en büyük değerine bağlı seçilir.

8. MFA, devre kesiciyi ve topraklama hatası devre kesiciyi (topraklama devresi kesici) seçmek için kullanılır.

Uyarı:

MCA: Min. Akım Amperleri (A)
MFA: Maks. Sigorta Amperleri (A)
RLA: Nominal Kilitli Amperler (A)
FLA: Tam Yük Amperleri (A)

TOCA: Toplam Aşırı Akım Amperleri (A)
MSC: Maks. Başlatma Amperleri (A)
OFM: Dış Fan Motoru.
KW: Nominal Motor Çıkışı (KW)

6.7 Kontrol sistemi ve Montaj

- Kontrol hattı blendajlı kablo olmalıdır. Başka kabloların kullanımı sinyal karışımına neden olarak hatalı işleme yol açacaktır.
- Blendajlı kabloların iki tarafındaki blendaj örgüleri topraklanmalı veya birbirine bağlanmalı ve toprak boyunca sac metale bağlanmalıdır.
- Kontrol kablosu soğutucu akışkan borusu ve güç kablosuyla birlikte bağlanmamalıdır. Güç kablosu ve kontrol kablosu paralel biçimde dağıtıldığında bunlar arasında 300mm boşluğu muhafaza ederek sinyal karışımını önleyin.
- Kontrol kablosu kapalı devre oluşturmayabilir.
- Kontrol kablosunun polaritesi olduğu için bağlantı sırasında dikkatli olun.



NOT

Blendaj örgüsü dış ünitenin topraklama terminalinde topraklanmamalıdır. İç haberleşme kablosunun iç ve dış tel kafesi doğrudan bağlanmamalıdır ve topraklanamaz ve son iç ünitenin blendaj örgüsünde açık devre oluşturamaz.

6.8 İç/dış ünitelerin sinyal kablosu

- İç/dış ünitenin sinyal kablosu polariteli 3 damarlı blendajlı kabloyu ($\geq 0.75\text{mm}^2$) kabul eder. Lütfen bunu doğru şekilde bağlayın.

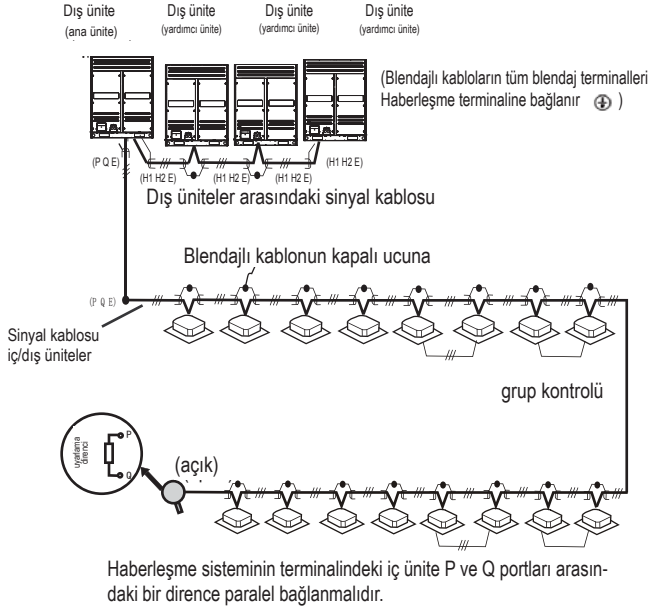
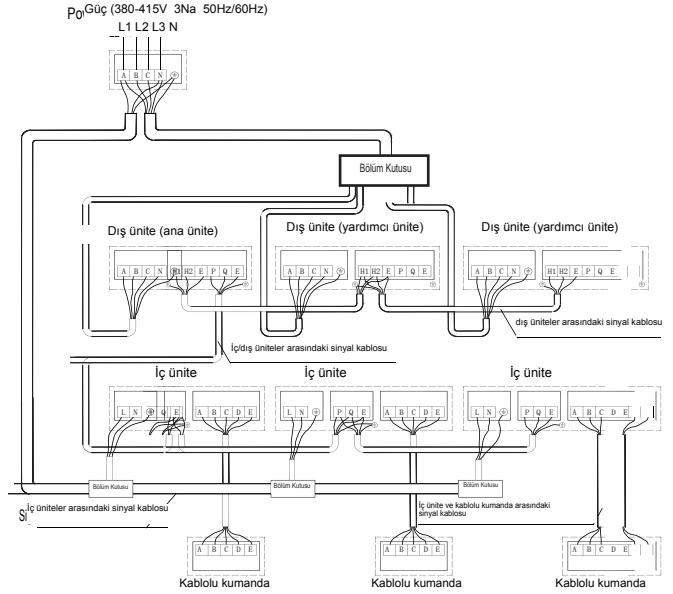


Fig. 6-7

6.8 Güç kablosu bağlantı örneği



Şekil 6-8

7. TEST ÇALIŞMASI

7.1 Devreye alma öncesinde inceleme ve onaylama

- Soğutma boru hattının ve haberleşme kablosunun aynı soğutma sistemine bağlı olduğunu kontrol edin ve doğrulayın. Aksi halde, işletim sorunları meydana gelecektir.
- Güç voltajı nominal gerilimin $\pm\%10$ 'u içerisindeydir.
- Güç kablosu ve kontrol kablosunun doğru şekilde bağlandığını kontrol edin ve onaylayın.
- Kablolu kumandanın doğru şekilde bağlandığını kontrol edin.
- Açmadan önce her bir hatta kısa devre olmadığını doğrulayın.
- Tüm ünitelerin $R410A:40\text{kg}/\text{cm}^2$ ile nitrojen altında 24 saat kaldığından ve testi geçtiğini kontrol edin. $40\text{kg}/\text{cm}^2$.
- Sistem hata ayıklamasında vakumlama gerçekleştiğini ve gerektiği şekilde soğutucu akışkan ile paketlenildiğini doğrulayın.

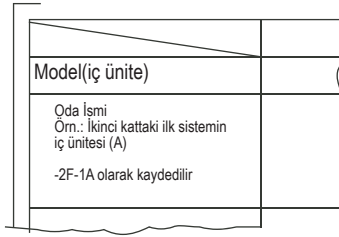
7.2 Hata ayıklama öncesi hazırlık

- Akışkan borusunun gerçek uzunluğuna göre her ünite seti için ilave soğutucu akışkan miktarının hesaplanması.
- Gerekli soğutucu akışkanı hazırda bulundurun.
- Sistem planını, sistem boru şemasını ve kontrol kablosu şemasını hazır bulundurun.
- Ayarlanan adres kodunu sistem planında kaydedin.
- Dış ünitenin güç şalterini önceden açın ve 12 saatten uzun bir süre açık tutarak ısıtıcının kompresördeki soğutucu yağının ısıtmasına izin verin.

- Hava borusu durdurma valfini, akışkan borusu durdurma valfini, yağ dengeleme valfini ve hava dengeleme valfini tamamen açın. Yukarıdaki valfler tamamen açılmazsa ünite hasar görecektir.
- Dış ünitenin güç fazı sırasının doğruluğunu kontrol edin.
- İç ve dış ünite için tüm kadranlı anahtarlar Ürünün Teknik Gereksinimine göre ayarlanmıştır.

7.3 Sistemin ismini girin

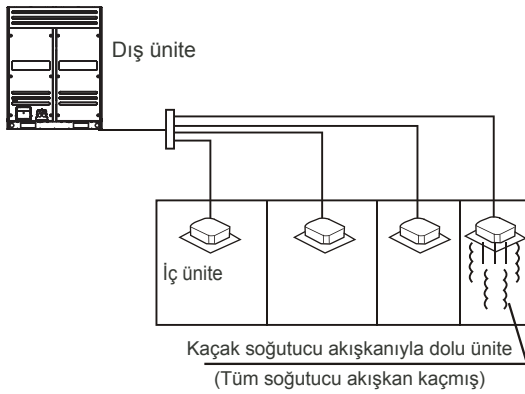
İki veya daha fazla iç ünite veya dış ünite bağlı olan sistemleri açıkça tanımlamak için her sistem için isimleri seçin ve bunları dış ünite elektrik kontrol kutusunun kapağındaki etikete kaydedin.



Şekil 7-1

7.4 Soğutucu akışkan kaçağıyla ilgili dikkat edilecekler

- Bu klima soğutucu akışkan olarak güvenli ve yanıcı olmayan R410A gazını kullanır.
- Klima odası soğutucu akışkan kaçağının kritik miktara ulaşamayacağı kadar büyük olmalıdır. Ayrıca, bazı önlemler alabilirsiniz.
- Kritik miktar-----İnsana zarar vermeyecek Freon gazı miktarı. R410A kritik miktar:0.3 [kg/m³]

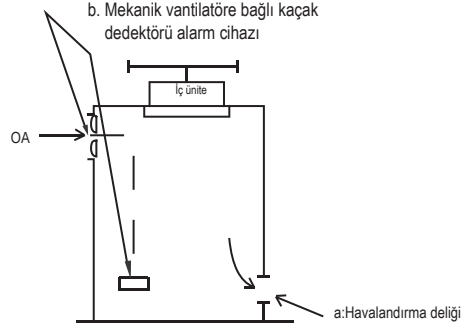


Şekil 7-2

- Aşağıdaki adımları izleyerek kritik miktarı hesaplayın ve gerekli eylemleri uygulayın.
- Yüklenecek hacmin toplamını hesaplayın (A[kg]) Toplam soğutucu akışkan hacmi=teslim edildiğindeki soğutucu akışkan hacmi(etiket)+ilave gaz şarjı
- Odanın hacmini hesaplayın (B[m³]) (minimum hacim olarak)
- Soğutucu akışkan miktarını hesaplayın.

$$\frac{A \text{ [kg]}}{B \text{ [m}^3\text{]}} \leq \text{Kritik miktar: } 0.3 \text{ [kg/m}^3\text{]}$$

- Aşırı miktara karşı önlem alın.
- Soğutucu bağlı miktarını kritik seviyenin altına düşürmek için mekanik vantilatör monte edin. (düzenli olarak havalandırın)
- Düzenli havalandıramıyorsanız mekanik vantilatöre bağlı kaçak dedektörü alarm cihazını monte edin.



Şekil 7-3

7.5 Müşteriye teslim

İç ünitenin ve dış ünitenin Kurulum Kılavuzunu müşteriye teslim ettiğinizden emin olun.

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 : _____
 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.profesyoneldestek@tr.bosch.com



BOSCH

Yaşam için teknoloji

6720856667 (2016/10)

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, bayi 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 olmadığı, 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 ile 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. Tüketicie 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 Türkçe kullan getirilmemesi.

Model	Ürün tanıtımı	N.Soğutma Kapasitesi	N.Isıtma Kapasitesi	Soğutma maddesi	GWP	Doldurulmuş soğutma maddesi 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]
SDCI8/25-3	Outdoor Unit, 2-pipe, 3ph	25,2	27	R-410A	2088	20,9	10			
SDCI10/28-3	Outdoor Unit, 2-pipe, 3ph	28	31,5	R-410A	2088	20,9	10			
SDCI12/33-3	Outdoor Unit, 2-pipe, 3ph	33,5	37,5	R-410A	2088	25,1	12			
SDCI14/40-3	Outdoor Unit, 2-pipe, 3ph	40	45	R-410A	2088	31,3	15			
SDCI16/45-3	Outdoor Unit, 2-pipe, 3ph	45	50	R-410A	2088	31,3	15			
SDCI18/50-3	Outdoor Unit, 2-pipe, 3ph	50	56	R-410A	2088	33,4	16			

Soğutma maddesi kaçaklarını kontrol etme sıklığı

- CO₂ eşdeğeri/devresi ton miktarı 5 ile 50 ton arası 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 arası 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.

[bg] Важни указания във връзка с инсталацията/монтажа

Инсталацията/монтажът трябва да се извършва от лицензиран за работите специалист в съответствие с приложимите разпоредби.

- ▶ Съблюдавайте съответните ръководства на компоненти на уредбата, принадлежности и резервни части.
- ▶ Преди всички работи: На всички полюси уредбата не трябва да бъде под напрежение.

[de] Wichtige Hinweise zur Installation/Montage

Die Installation/Montage muss durch eine für die Arbeiten zugelassene Fachkraft unter Beachtung der geltenden Vorschriften erfolgen.

- ▶ Mitgeltende Anleitungen von Anlagenkomponenten, Zubehör und Ersatzteilen beachten.
- ▶ Vor allen Arbeiten: Anlage allpolig spannungsfrei machen.

[el] Σημαντικές υποδείξεις για την εγκατάσταση/συναρμολόγηση

Η εγκατάσταση/συναρμολόγηση πρέπει να πραγματοποιείται από εξουσιοδοτημένο για τις εργασίες αυτές τεχνικό προσωπικό, το οποίο θα πρέπει να φροντίζει ώστε να τηρούνται οι ισχύουσες διατάξεις.

- ▶ Λάβετε υπόψη τις συνοδευτικές οδηγίες που αφορούν τα εξαρτήματα της εγκατάστασης, τους πρόσθετους εξοπλισμούς και τα ανταλλακτικά.
- ▶ Πριν από οποιαδήποτε εργασία: Αποσυνδέστε όλους τους πόλους της εγκατάστασης από το ρεύμα.

[en] Important notes on installation/assembly

The installation/assembly must be carried out by a professional who is authorised to do the work, and with due regard to the relevant regulations.

- ▶ Observe all the relevant instructions for other system components, accessories and spare parts.
- ▶ Before starting any work: disconnect the system from the power supply across all phases.

[es] Indicaciones importantes para instalación/montaje

La instalación/el montaje lo debe realizar personal especializado autorizado para los trabajos, respetando las prescripciones vigentes.

- ▶ Respetar las instrucciones de referencia de los componentes de la instalación, los accesorios y las piezas de repuesto.
- ▶ Antes de todos los trabajos: eliminar la tensión en todos los polos de la instalación.

[fr] Instructions importantes pour l'installation/le montage

L'installation/le montage doit être effectué(e) par un spécialiste qualifié pour les opérations concernées et dans le respect des prescriptions applicables.

- ▶ Respecter également les notices des composants de l'installation, des accessoires et des pièces de rechange.
- ▶ Avant tous les travaux : couper la tension sur tous les pôles de l'installation.

[it] Avvertenze importanti per l'installazione/il montaggio

L'installazione/il montaggio deve aver luogo ad opera di una ditta specializzata ed autorizzata in osservanza delle disposizioni vigenti.

- ▶ Osservare le istruzioni allegate dei componenti dell'impianto, degli accessori e delle parti di ricambio.
- ▶ Prima di tutti i lavori: staccare completamente l'alimentazione elettrica dell'impianto.

[nl] Belangrijke aanwijzingen betreffende de installatie/montage

De installatie/montage moet worden uitgevoerd door een voor de werkzaamheden geautoriseerde installateur rekening houdend met de geldende voorschriften.

- ▶ Houd u aan de geldende handleidingen van installatiecomponenten, accessoires en reserveonderdelen.
- ▶ Voor alle werkzaamheden: schakel de installatie over alle polen spanningsloos.

[pl] Ważne wskazówki dotyczące instalacji/montażu

Zainstalowanie/montaż muszą być wykonane przez uprawnionego do tego rodzaju prac specjalistę przy zachowaniu obowiązujących przepisów.

- ▶ Przestrzegać dodatkowych instrukcji dołączonych do komponentów instalacji, osprzętu i oraz części zamiennych.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac: odłączyć instalację od zasilania sieciowego (wszystkie bieguny).

[pt] Indicações importantes relativas à instalação/montagem

A instalação/montagem deve ser efectuada por um técnico especializado com qualificações para estes trabalhos, tendo em atenção os regulamentos em vigor.

- ▶ Ter em consideração as instruções aplicáveis de componentes da instalação, acessórios e peças de substituição.
- ▶ Antes de todos os trabalhos: desligar a instalação da corrente em todos os pólos.

[ro] Indicații importante privind instalarea/montajul

Instalarea/montajul trebuie realizate de către un specialist autorizat pentru lucrările respective, respectându-se prescripțiile valabile.

- ▶ Respectați instrucțiunile conexe referitoare la componentele instalației, accesorii și piese de schimb.
- ▶ Anterior tuturor lucrărilor: decuplați instalația de la alimentarea cu tensiune la toți polii.

[tr] 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

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau/Germany

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-climate.com.tr
www.isisanservis.com

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstr. 20 - 24 D-73249 Wernau / Germany
www.bosch-thermotechnology.com

Çin'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.
Malın ayıplı olması durumunda;

- Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
- Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
- Aşırı bir masraf gerektirmedeği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
- İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.