airfel

MULTİ SPLİT KLİMA

DIŞ ÜNİTE

2LMX50NV1B
3LMX80NV1B
4LMX105NV1B
5LMX125NV1B

İÇ ÜNİTE

LTXM25NV1B
LTXM35NV1B
LTXM50NV1B
LTXM71NV1B

Kullanım ve Kurulum Kılavuzu

ÖNEMLİ NOT:
Yeni klima ünitenizi kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatli bir şekilde okuyun. İleride başvurmak üzere bu kılavuzu saklayın.

Lütfen dış ünitenin ambalajında bulunan "Kullanım Kılavuzu - Ürün Fişi"nden ilgili modelleri, teknik verileri, F-GAZ (varsa) ve üretici bilgilerini kontrol edin. (Yalnızca Avrupa Birliği ürünleri)

Tüm yetkili servis istasyonlarına ve yedek parça malzemelerinin temin edileceği yerlere, ilişkin güncel iletişim bilgileri internet sitemizde yer almaktadır.
Tüm yetkili servis istasyonu bilgilerimiz, Bakanlık tarafından oluşturulan Servis Bilgi Sisteminde yer almaktadır.

Değerli Müşterimiz;
Airfel ürününü seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Satın almış olduğunuz ürün 2014 yılında yürürlüğe giren yeni SEZONSAL (MEVSİMSEL) ENERJİ VERİMLİLİĞİ yönetmeliklerine uygun olarak üretilmiştir. Sadece iç ortam koşullarına göre çalışma şeklini düzenleyen inverter teknolojisine sahip olmayıp buna ilave olarak dış hava koşullarına göre de mikro bilgisayarlı düzenleme yapabilmektedir. Bu sayede konforunuzdan ödün vermeden tüm bir soğutma/ısıtma sezonu boyunca daha tasarruflu klima kullanmanızı sağlayacaktır. Ürününüzü güvenli monte etmek, uzun yıllar verimliliğini sağlamak için montaj ve kullanım kılavuzunu dikkatli okuyunuz.

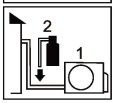
Airfel ile yıllarca serinlemeniz ve ısınmanız dileğiyle...

Bu klimanın dış ünitesinde florlu sera gazı bulunmakta olup, miktarı aşağıda belirtilmiştir.

1 = Dış ünite mevcut şarj miktarı(tip etiketi üzerinde belirtilmiştir.)
2 = Ek şarj miktarı
1+2 = Toplam Şarj miktarı

GWP: 675

R32



1= _____ kg
2= _____ kg
1+2= _____ kg

Bu ürün Kyoto Protokolü kapsamın da bulunan florlnli sera gazları içerir.
Gazları atmosfere deşarj etmeyin.

Lütfen, tükenmez kalemle doldurun,
- ① ürüne fabrikada yüklenen soğutucu akışkan miktarı,
- ② sahada yüklenen ilave soğutucu akışkanmiktarı ve
- ① - ② toplam soğutucu akışkan yükleme si

kullanılan soğutucu akışkanailişkin önemli bilgiler.

NOT
Belirli florlu sera gazlarına ilişkin AB mevzuatının ulusal uygulamaları, ünite üzerinde uygun bir resmi dilde açıklama yapılmasını gerektirebilir. Bu nedenle, üniteyle birlikte çeşitli dillerde hazırlanmış, ilave bir florlu sera gazları etiketi verilir.
Yapıştırma talimatları, etiketlerin arka yüzünde verilmiştir.

Factory / Üretim yeri:
GD Midea Air-Conditioning Equipment Co., Ltd.
Midea Industrial City, Shunde, Foshan, Guangdong, P.R.China
Tel : +86-757-26339165

İmalatçı-Manufacturer/İthalatçı-Importer :
Daikin Isıtma ve Soğutma Sistemleri San Tic. A.Ş.
Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sok No:20
Maltepe-İSTANBUL /TURKEY
Tel : +90 216 453 27 00
Fax: +90 216 671 06 00

Kullanım Ömrü
Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından tespit edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

Bu ürün Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği"ne tabidir. Atık ürünler belirlenen aktarma ve geri dönüştürme merkezlerine götürülmelidir. Ayrıntılar Için ürünü satın aldığınız firmaya veya bağlı olduğunuz belediyenin ilgill birimine başvurunuz.
AEEE Yönetmeliğine uygundur.

airfel

İçindekiler

Kurulum Kılavuzu

Güvenlik Tedbirleri

Çalıştırma ve Kurulumdan Önce Güvenlik Tedbirlerini Okuyun

Talimatlar dikkate alınmadan yapılan hatalı kurulum ciddi hasara veya yaralanmaya sebep olabilir.

Olası hasar veya yaralanmaların ciddiyeti **UYARI** veya **DİKKAT** ibareleriyle sınıflandırılmıştır.

UYARI

Bu sembol fiziksel yaralanma veya can kaybı ihtimalinin söz konusu olduğunu gösterir.

DİKKAT

Bu sembol mal hasarı veya ciddi sonuçların oluşma ihtimalinin söz konusu olduğunu gösterir.

UYARI

Bu cihaz 8 yaş ve üstü çocuklar ila düşük fiziksel, algısal veya zihinsel kapasite ya da deneyimsiz ve tecrübesiz kişiler tarafından kullanılabilir, ancak cihazın güvenliğinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanımıyla ilgili talimatlar verilmelidir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır.
Temizleme ve kullanıcı bakım işlemleri denetim olmaksızın çocuklar tarafından yapılamaz.
Bu cihaz, kişilerin güvenliğinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanılmasıyla ilgili denetim veya talimat verilmedikçe, fiziksel, duyusal veya zihinsel yetenekleri azalmış kişiler ya da deneyim ve bilgi sahibi olmayan kişiler tarafından (çocuklar da dahil) kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
Çocukların cihazla oynamasına izin verilmemelidir.

ÜRÜNÜN KULLANIMIYLA İLGİLİ UYARILAR

- Anormal bir durum ortaya çıkarsa (yanık kokusu gibi) derhâl üniteyi kapatıp elektrik bağlantısını kesin. Elektrik çarpması, yangın veya yaralanmaları önlemeye yönelik talimatları almak için satıcınızı arayın.
- Hava giriş veya çıkışlarına parmak, çubuk veya başka bir cisim **sokmayın**. "Fan yüksek hızlarda dönebileceğinden bu durum yaralanmaya sebep olabilir.
- Ünitenin yanında saç spreyi, vernik veya boya gibi yanıcı spreyler **kullanmayın**. Yangın veya tutuşma meydana gelebilir.
- Klimayı yanıcı gazların yanında veya etrafında **çalıştırmayın**. Yayılan gaz ünite etrafında toplanabilir ve patlamaya neden olabilir.
- Klimanızı banyo veya çamaşır odası gibi bir odada **çalıştırmayın**. Aşırı nem maruziyeti elektrikli devrelerinin kısa devre yapmasına neden olabilir.
- Vücudunuzu uzun süre doğrudan soğuk havaya **maruz bırakmayın**.
- Çocukların klima ile oynamasına **izin vermeyin**. Çocuklar ünite etrafındayken daima gözetim altında tutulmalıdır.
- Klima, ocak veya diğer ısıtıcı cihazlarla birlikte kullanılacaksa oksijen yetersizliğini önlemek için odayı düzenli olarak havalandırın.
- Belirli işlevsel ortamlarda (mutfak, sunucu odası gibi) özel tasarlanmış klima ünitelerinin kullanılması şiddetle tavsiye edilir.

TEMİZLİK VE BAKIM UYARILARI

- Temizliğe başlamadan önce cihazı kapatın ve elektrik bağlantısını kesin. Aksi takdirde elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Klimayı aşırı miktarda suyla **temizlemeyin**.

TEMİZLİK VE BAKIM UYARILARI

- Klimayı yanıcı temizlik maddeleriyle **temizlemeyin**. Yanıcı temizlik maddeleri yangına veya deformasyona sebep olabilir.

⚠ DİKKAT

- Uzun süre kullanmayacaksanız klimayı kapatın ve elektrik bağlantısını kesin.
- Fırtınalı havalarda üniteyi kapatın ve fişten çekin.
- Yoğuşan suyun engellenmeden üniteden tahliye edildiğinden emin olun.
- Klimayı elleriniz ıslakken **çalıştırmayın**. Bu durum, elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Cihazı kullanım amacı dışında amaçlarla **kullanmayın**.
- Dış ünitenin üzerine **tırmanmayın** veya eşya **koymayın**.
- Pencereler veya kapılar açıkken veya nem çok yüksekken klimayı uzun **süre çalıştırmayın**.

⚠ ELEKTRİKLE İLGİLİ UYARILAR

- Yalnızca belirtilen güç kablosunu kullanın. Güç kablosunun zarar görmesi hâlinde, tehlikelerin önüne geçmek için kablo üretici, onun servis firması veya eşdeğer nitelikte kişiler tarafından değiştirilmelidir.
- Elektrik fişini temiz tutun. Fiş üzerinde veya etrafında biriken tozları veya pislikleri temizleyin. Kirli fişler yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Üniteyi fişten çıkarırken güç kablosundan **çekmeyin**. Fişi sıkıca tutup prizden çekin. Doğrudan kablonun çekilmesi kabloya zarar vererek yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Güç kaynağının kablosunun uzunluğunu **değiştirmeyin** veya üniteye güç sağlamak için uzatmak kablosu **kullanmayın**.
- Cihazı başka cihazlarla aynı prize **takmayın**. Uygun olmayan veya yetersiz güç beslemesi yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Ürün kurulum sırasında uygun şekilde topraklanmalıdır aksi takdirde elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Her türlü elektrik işinde tüm yerel ve ulusal kablo hattı standartlarına, yönetmeliklerine ve Kurulum Kılavuzuna uyun. Dış kuvvetlerin terminale zarar vermesini önlemek için kabloları sıkıca bağlayın ve kelepçe ile emniyetli bir şekilde sabitleyin. Uygun olmayan elektrik bağlantıları aşırı ısınarak yangına ve ayrıca elektrik çarpmasına neden olabilir. Tüm elektrik bağlantıları iç ve dış ünite panellerinde bulunan Elektrik Bağlantı Şemasına göre yapılmalıdır.
- Tüm kablo bağlantıları, kontrol panosu kapağı düzgün kapanacak şekilde yapılmalıdır. Kontrol panosu kapağının düzgün kapanmaması korozyona yol açarak terminaldeki bağlantı noktalarının ısınmasına, tutuşmasına veya elektrik çarpmasına sebep olabilir.
- Sabit elektrik tesisatına bağlantı yapılacaksa kablo bağlantısı kuralları doğrultusunda tüm kutuplar arasında en az 3 mm boşluğa ve 10 mA'yı aşabilecek bir kaçak akımına sahip olan tüm kutuplu bağlantı kesme cihazı ve nominal artık akımı 30 mA'yı aşmayan bir kaçak akım cihazı (RCD) kullanılarak bağlantının kesilmesi sağlanmalıdır.

SİGORTA SPESİFİKASYONLARINI DİKKATE ALIN

Klimanın devre kartı (PCB) aşırı akım koruması sağlayacak bir sigortayla tasarlanmıştır. Sigortanın spesifikasyonları aşağıdaki gibi devre kartının üzerine basılmıştır:
T5A/250VAC, T10A/250VAC, vb.
T20A/250VAC(<=24000 Btu/sa ünite), T30A/250VAC(>24000 Btu/sa ünite)
NOT: R32 veya R290 soğutucu akışkanın kullanıldığı ünitelerde yalnızca patlamaya dayanıklı seramik sigorta kullanılabilir.

⚠ ÜRÜNÜN KURULUMUYLA İLGİLİ UYARILAR

1. Kurulum yetkili satıcı veya uzman tarafından yapılmalıdır. Hatalı kurulum su sızıntısına, elektrik çarpmasına veya yangına sebep olabilir.

⚠ÜRÜNÜN KURULUMUYLA İLGİLİ UYARILAR

2. Kurulum, kurulum talimatlarına göre yapılmalıdır. Yanlış kurulum su sızıntısına, elektrik çarpmasına veya yangına sebep olabilir.
   (Kuzey Amerika'da kurulum yalnıza yetkili personel tarafından NEC ve CEC gereksinimlerine uygun olarak yapılmalıdır.)
3. Bu ünitenin onarımı veya bakımı ile ilgili konularda bir yetkili servis teknisyeniyle iletişime geçin. Bu cihaz ulusal kablo hattı yönetmeliklerine göre kurulacaktır.
4. Kurulum sırasında yalnızca ürünle birlikte verilen yardımcı donanımları, parçaları ve belirtilen parçaları kullanın. Standart dışı parçaların kullanılması su sızıntısına, elektrik çarpmasına, yangına ve ünitenin arızalanmasına neden olabilir.
5. Üniteyi ağırlığını taşıyabilecek sağlam bir yere kurun. Seçilen yer ünitenin ağırlığını kaldıramazsa veya kurulum hatalı yapılırsa ünite düşebilir ve ciddi yaralanma ve hasara neden olabilir.
6. Tahliye boru tesisatını bu kılavuzdaki talimatlara göre takın. Yanlış tahliye suyun evinize ve mülkünüze zarar vermesine sebep olabilir.
7. Ünitede yardımcı bir elektrikli ısıtıcı varsa üniteyi yanıcı malzemelere 1 metreden yakın (3 feet) monte **etmeyin**.
8. Üniteyi yanıcı gaz sızıntılarına maruz kalabileceği bir yere monte **etmeyin**. Ünite etrafında yanıcı gaz birikmesi yangına sebep olabilir.
9. Tüm işler tamamlanana kadar gücü açmayın.
10. Klimayı taşırken veya yerini değiştirirken ünitenin elektrik bağlantısını kesmek ve yeniden bağlamak için deneyimli servis teknisyenlerine danışın.
11. Cihazın desteğine nasıl monte edileceği ile ilgili ayrıntılar için lütfen "iç ünitenin kurulumu" ve "dış ünitenin kurulumu" bölümlerindeki bilgileri okuyun.

Florlu Gazlarla ilgili Not (R290 Soğutucu Akışkan kullanılan üniteler için geçerli değildir)

1. Bu klima ünitesi florlu sera gazları içerir. Gazın türü ve miktarıyla ilgili ayrıntılı bilgi için ünitenin üzerindeki ilgili etikete veya dış ünitenin ambalajındaki "Kullanım Kılavuzu - Ürün Fişi"ne bakın. (Yalnızca Avrupa Birliği ürünleri).
2. Bu ünitenin kurulumu, servisi, bakımı ve onarımı yetkili bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
3. Ürünü sökme ve geri dönüştürme işlemleri yetkili bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
4. 5 ton CO2 eşdeğeri veya daha fazla ve 50 ton CO2 eşdeğerinden daha az miktarda florlu sera gazı içeren ekipmanlarda sistemde bir sızıntı tespit sistemi kuruluysa en az 24 ayda bir sızıntı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
5. Ünitede sızıntı olup olmadığı kontrol edilirken tüm kontrollerin uygun şekilde kaydının tutulması şiddetle tavsiye edilir.

⚠ R32/R290 Soğutucu Akışkan Kullanımıyla İlgili UYARI

- Yanıcı soğutucu akışkanın kullanıldığı cihazlar, kullanım için belirtilen oda büyüklüğüyle aynı büyüklükte ve iyi havalandırılan bir yerde saklanacaktır.
  R32 soğutucu akışkan kullanılan modellerde:
  Cihaz yüz ölçümü X m² üzeri olan bir odada kurulmalı, çalıştırılmalı ve saklanmalıdır.Cihaz X m² altındaysa havalandırılmayan bir alana kurulmamalıdır (Lütfen aşağıdaki forma bakın).

Doldurulacak soğutucu akışkan miktarı (kg)	Kurulum yüksekliği (m)	Minimum oda alanı (m^2)	Doldurulacak soğutucu akışkan miktarı (kg)	Kurulum yüksekliği (m)	Minimum oda alanı (m^2)
1,0	0,6 /1,8 /2,2	9 /1 /1	1,95	0,6 /1,8 /2,2	33 /4 /2,5
1,05	0,6 /1,8 /2,2	9,5 /1,5 /1	2,0	0,6 /1,8 /2,2	34,5 /4 /3
1,1	0,6 /1,8 /2,2	10,5 /1,5 /1	2,05	0,6 /1,8 /2,2	36 /4 /3
1,15	0,6 /1,8 /2,2	11,5 /1,5 /1	2,1	0,6 /1,8 /2,2	38 /4,5 /3
1,2	0,6 /1,8 /2,2	12,5 /1,5 /1	2,15	0,6 /1,8 /2,2	40 /4,5 /3
1,25	0,6 /1,8 /2,2	13,5 /1,5 /1	2,2	0,6 /1,8 /2,2	41,5 /5 /3,5
1,3	0,6 /1,8 /2,2	14,5 /2 /1,5	2,25	0,6 /1,8 /2,2	43,5 /5 /3,5
1,35	0,6 /1,8 /2,2	16 /2 /1,5	2,3	0,6 /1,8 /2,2	45,5/5 /3,5
1,4	0,6 /1,8 /2,2	17/2 /1,5	2,35	0,6 /1,8 /2,2	47,5/5,5 /4
1,45	0,6 /1,8 /2,2	18 /2 /1,5	2,4	0,6 /1,8 /2,2	49,5 /5,5 /4
1,5	0,6 /1,8 /2,2	19,5 /2,5 /1,5	2,45	0,6 /1,8 /2,2	51,5 /6 /4
1,55	0,6 /1,8 /2,2	21 /2,5 /2	2,5	0,6 /1,8 /2,2	54 /6 /4
1,6	0,6 /1,8 /2,2	22 /2,5 /2	2,55	0,6 /1,8 /2,2	56 /6,5 /4,5
1,65	0,6 /1,8 /2,2	23,5 /3 /2	2,6	0,6 /1,8 /2,2	58 /6,5 /4,5
1,7	0,6 /1,8 /2,2	25 /3 /2	2,65	0,6 /1,8 /2,2	60,5/7 /4,5
1,75	0,6 /1,8 /2,2	26,5 /3 /2	2,7	0,6 /1,8 /2,2	63 /7 /5
1,8	0,6 /1,8 /2,2	28 /3,5 /2,5	2,75	0,6 /1,8 /2,2	65 /7,5 /5
1,85	0,6 /1,8 /2,2	29,5 /3,5 /2,5	2,8	0,6 /1,8 /2,2	67,5 /7,5 /5
1,9	0,6 /1,8 /2,2	31/3,5 /2,5	2,85	0,6 /1,8 /2,2	70 /8 /5,5

- Yeniden kullanılabilir mekanik konnektörler ve havşalı bağlantıların kapalı alanlarda kullanılmasına izin verilmez.
  (EN Standart Gereksinimleri).
- Kapalı alanlarda kullanılan mekanik konnektörler izin verilen maksimum basıncın %25'inde en fazla 3 g/yıl olmalıdır. Mekanik konnektörler kapalı alanlarda yeniden kullanılacaksa sızdırmazlık parçaları yenilenecektir. Havşalı bağlantılar kapalı alanlarda yeniden kullanılacaksa havşa yapılan kısım yeniden imal edilecektir.
  (UL Standart Gereksinimleri)
- Mekanik konnektörler kapalı alanlarda yeniden kullanılacaksa sızdırmazlık parçaları yenilenecektir. Havşalı bağlantılar kapalı alanlarda yeniden kullanılacaksa havşa yapılan kısım yeniden imal edilecektir. (**IEC** Standart Gereksinimleri)
- Kapalı alanlarda kullanılan mekanik konnektörler ISO 14903 standardına uygun olmalıdır.

Avrupa Atık Bertaraf Yönergeleri

Ürün veya ürüne ait basılı materyallerde gösterilen bu işaret atık elektronik ve elektrikli ekipmanların genel evsel atıklarla birlikte atılmaması gerektiğini gösterir.

Bu Ürünün Doğru İmhası (Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar)

Bu cihaz, soğutucu akışkan ve diğer potansiyel olarak tehlikeli malzemeler içerir. Bu cihaz bertaraf edildiğinde, yasalara göre özel toplama ve işleme yapılması gerekir. Bu ürünü ev atığı veya ayrıştırılmamış belediye atığı olarak atmayın.

Bu cihazı atarken, aşağıdaki seçenekleri uygulayabilirsiniz:

- Cihazı belediye tarafından belirlenmiş elektronik atık toplama tesisine atın.
- Yeni bir cihaz satın alındığında, perakendeci eski cihazı ücretsiz olarak alır.
- İmalatçı eski cihazı ücretsiz olarak alır.
- Cihazı onaylı atık metal hurdacılarına satın.

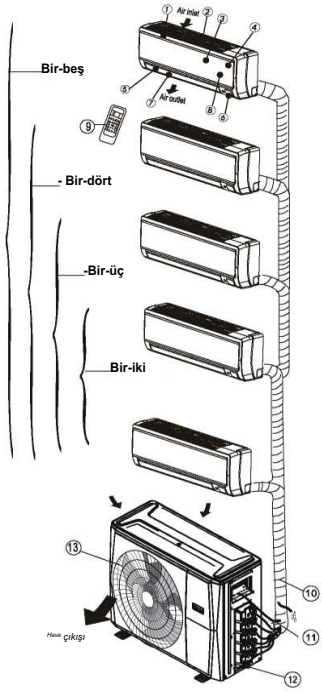
Özel bildirim

Bu cihazın ormana veya diğer doğal ortamlara atılması sağlığınızı tehlikeye atar ve çevre açısından zararlıdır. Tehlikeli maddeler yer altı suyuna sızabilir ve besin zincirine karışır.

Ünitenin Parçaları ve Ana Fonksiyonları

Ünitenin Parçaları

(A) Duvara monte tip



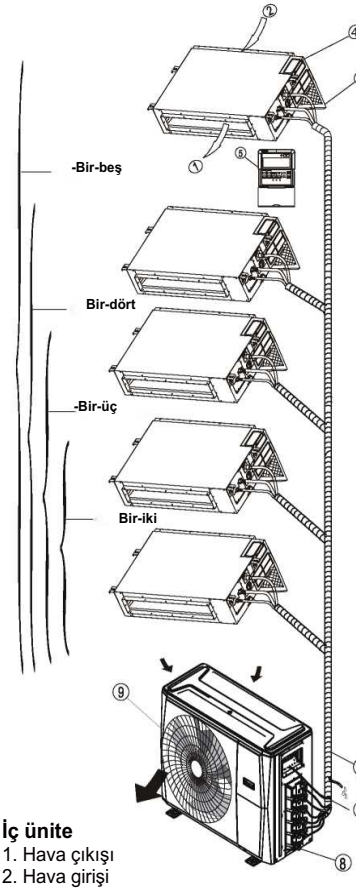
İç ünite

1. Panel çerçevesi
2. Arka hava girişi ızgarası
3. Ön panel
4. Hava temizleme filtresi ve hava filtresi (arka)
5. Yatay panjur
6. LCD ekran penceresi
7. Dikey panjur
8. Manuel kontrol düğmesi (arka)
9. Uzaktan kumanda tutucu

Dış ünite

10. Tahliye hortumu, soğutucu akışkan bağlantı borusu
11. Bağlantı kablosu
12. Stop vanası
13. Fan başlığı

(B) Kanal / Tavan tipi



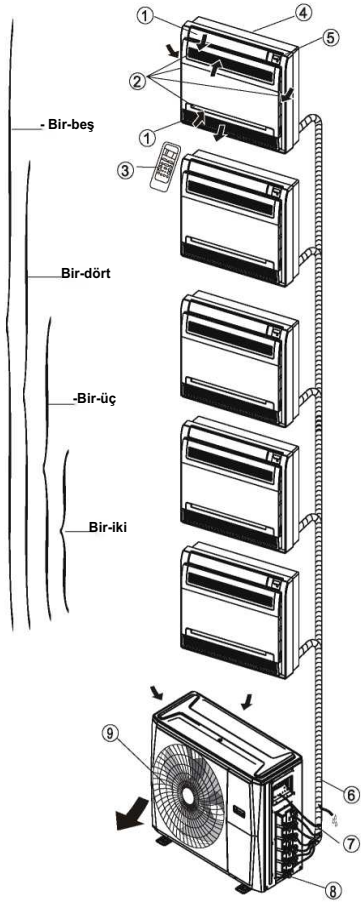
İç ünite

1. Hava çıkışı
2. Hava girişi
3. Hava filtresi
4. Elektrik kontrol panosu
5. Kablolu kumanda

Dış ünite

6. Tahliye hortumu, soğutucu akışkan bağlantı borusu
7. Bağlantı kablosu
8. Stop vanası
9. Fan başlığı

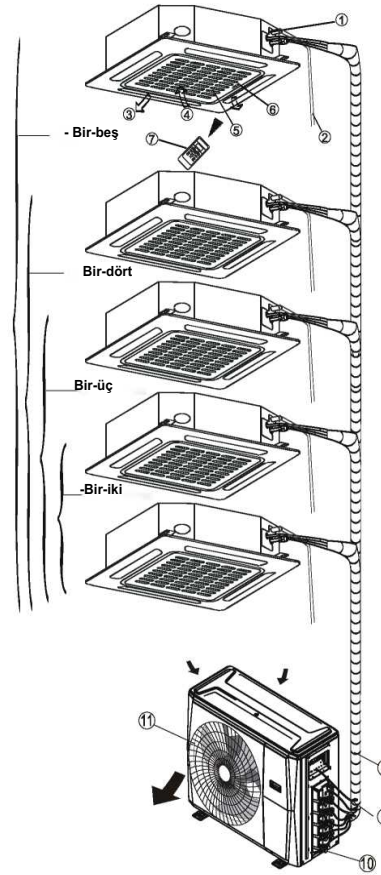
(C) Zemin ve gizli tip (konsol)



İç ünite
1. Hava akış panjuru (hava çıkışında)
2. Hava girişi (hava filtreli)
3. Uzaktan kumanda
4. Kurulum parçası
5. Ekran paneli

Dış ünite
6. Tahliye hortumu, soğutucu akışkan bağlantı borusu
7. Bağlantı kablosu
8. Stop vanası
9. Fan başlığı

(D) Kompakt dört yönlü kaset tipi



İç ünite
1. Tahliye pompası (iç üniteden su tahliyesi)
2. Tahliye hortumu
3. Hava çıkışı
4. Hava girişi
5. Hava giriş ızgarası
6. Ekran paneli
7. Uzaktan kumanda

Dış ünite
8. soğutucu akışkan bağlantı borusu
9. Bağlantı kablosu
10. Stop vanası
11. Fan başlığı

NOT: Multi-split tip klimalarda bir dış ünite farklı tip iç ünitelerle eşleştirilebilir. Bu kılavuzdaki tüm resimler yalnızca bilgilendirme amaçlıdır. Sizin klimanız şekil olarak aynı olsa da bir miktar farklı olabilir. Aşağıdaki sayfalarda dış ünitelerle eşleştirilebilen birkaç çeşit iç ünite tanıtılmıştır.

Çalışma Koşulları

Çalışma sıcaklığı

Klimanız aşağıdaki sıcaklık aralıklarının dışında kullanıldığında belirli güvenlik koruma özellikleri etkinleşebilir ve ünitenin devre dışı kalmasına sebep olabilir.

	SOĞUTMA modu	ISITMA modu	NEM ALMA modu
Oda Sıcaklığı	17 °C - 32 °C (62 °F - 90 °F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Dış Sıcaklık	0°C - 50°C (32°F - 122°F) -15°C - 50°C (5°F - 122°F) (Düşük sıcaklık soğutma sistemli modeller için)	-15°C - 24°C (5°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	0 °C - 52 °C (32 °F - 126 °F) (Özel tropik modeller için)		0 °C - 52 °C (32 °F - 126 °F) (Özel tropik modeller için)

YARDIMCI ELEKTRİKLİ ISITICIYA SAHİP DIŞ ÜNİTELER İÇİN

Dış sıcaklık 0 °C'nin (32°F) altında olduğunda performansın kesintisiz bir şekilde devam etmesini sağlamak için ünitenin daima fişe takılı tutulmasını şiddetle tavsiye ederiz.

NOT: Odanın bağıl nemi %80'den az. Klima bu değerin üzerinde çalışırsa klimanın yüzeyinde yoğunlaşma meydana gelebilir. Lütfen dikey hava akış panjurunu maksimum açıya (zemine dikey olarak) getirin ve fan modunu HIGH (YÜKSEK) olarak ayarlayın.

Ürününüzün Performansını Optimize Etmek İçin Öneriler

- Ünitede sızıntı olup olmadığı kontrol edilirken tüm kontrollerin uygun şekilde kaydının tutulması şiddetle tavsiye edilir.
Günümüz şartlarında klima kullanımı bir lüks olmaktan çıkıp artık ihtiyaç halini almıştır. Fakat gittikçe artan enerji maaliyetlerini düşürmek ve klimamızı daha verimli kullanmak amacıyla bazı noktalara dikkat etmemiz gerekmektedir. Bu ufak detaylar enerji tüketimi açısından çok fayda sağlayabilir.
- Araştırmalara göre, insanlar %30-60 nem ve 20-27°C sıcaklık aralığında, temiz havalı ortamlarda daha konforlu ve rahat hisseder. Bu konforu verimli şekilde sağlayabilmek adına klimanızı doğru ayarlamanız gerekmektedir.
- Klimanızın flaplarını yazın tavana, kışın yere üfleyecek şekilde kullanmalısınız.
- Klimanızı soğutma modunda çalıştırırken kumandada en düşük sıcaklık olan 18 oC'ye ayarlamayınız. Bu ayar, oda sıcaklığı bu dereceye geldiğinde dur anlamını taşır. Aslında cihazın üflediği sıcaklık oda sıcaklığı ve iç ünitedeki akışkan sıcaklığının karışımıdır. Böyle yaparak daha hızlı serinlik elde edemezsiniz. Rahat edeceğiniz en yüksek sıcaklığı seçin (24-26°C).
Düşürdüğünüz her bir derece, klimanın elektrik tüketimini yaklaşık olarak %10 artıracaktır.
- Aşırı nemli zamanlarda klimanızı nem alma modunda çalıştırınız.
- Inverter klimaları tercih ediniz. Eski model cihazlara göre enerji tüketiminiz yaklaşık olarak %40-%50 oranında düşecektir.
- Cihazın montaj yerine dikkat edilmelidir. Cihaz hava sirkülasyonunu rahat bir şekilde yapmalı ve en uygun yere monte edilmelidir.
- Klimanızı gereksiz yere çalıştırmayınız. Bunun için klimanızdaki zamanlayıcı modunu aktif hale getirebilirsiniz.
- Klimalar genellikle tek mahal iklimlendirmesi için kullanılır. Genellikle yapılan hata, birden fazla odanın iklimlendirilmesi için büyük cihaz seçilmesidir. Bu durum cihazın çok sık termostata girmesine ve kompresörün daha fazla kalkış yapmasına sebebiyet verir ve bu durum enerji tüketimini çok fazla arttırır. Bu durumun önüne geçebilmek için gerekli kapasitede cihaz seçilmelidir.
- Yalıtımı az olan binalar, enerji tüketimini oldukça arttırır. Bina izolasyonu, çift cam PVC sistemler enerji tüketimini oldukça düşürür.
- Klimanızın üfleme hızını mümkün olan en düşük seviyede tutunuz.
- Aşırı güneşli günlerde jaluzi, stor, perde vb. kapatınız. Böylece soğutma yükünü azaltırsınız. Enerji tüketimini yaklaşık olarak %40-%50 oranında düşürecektir.
Periyodik bakımları Yetkili Servislerle iletişime geçerek profesyonel bir şekilde yaptırablirsiniz.

Özellikler

Klimanın korunması Kompresörün korunması

- Kompresör durduktan sonra 3 dakika yeniden başlatılamaz.

Soğuk önleme havası (Yalnızca soğutma ve ısıtma modelleri)

- Ünite, iç ısı eşanjörü aşağıdaki üç durumdan birindeyse ve ayar sıcaklığına ulaşılmamışsa HEAT modunda soğuk hava üflememek üzere tasarlanmıştır. A) Isıtma yeni başlamışsa.
  B) Buz çözme sırasında.
  C) Düşük sıcaklıkta ısıtma yaparken.
- Buz çözme esnasında iç veya dış fan çalışmayı durdurur (Yalnızca soğutma ve ısıtma modelleri).

Buz çözme (Yalnızca soğutma ve ısıtma modelleri) • Dış ortam sıcaklığı düşükse ve nem yüksekse ısı döngüsü sırasında dış ünitede buz meydana gelerek klimanın ısıtma verimliliğini düşürebilir.

- Bu koşullar altında klima otomatik olarak ısıtma işlemini durdurarak buz çözmeye geçer.
- Buz çözme dış ortam sıcaklığına ve dış ünitede biriken buz miktarına bağlı olarak 4 ila 10 dakika sürebilir.

Otomatik Yeniden Başlatma (bazı modellerde)

Güç kesintisi durumunda sistem derhâl durur. Güç yeniden geldiğinde dış ünitedeki çalışma ışığı yanıp söner. Üniteyi yeniden başlatmak için uzaktan kumandadaki **AÇMA/KAPATMA** düğmesine basın. Sistemin otomatik yeniden başlatma fonksiyonu varsa ünite aynı ayarı kullanarak yeniden başlar.

İç üniteden beyaz buğu çıkması

- Yüksek bağıl neme sahip yerlerde COOL modunda çalışırken hava girişi ve hava çıkışı arasındaki yüksek sıcaklık farkları nedeniyle beyaz buğu oluşabilir.
- Klima buz çözmenin ardından HEAT modunda yeniden başlatılırsa buz çözme sırasında meydana gelen nem sebebiyle beyaz buğu oluşabilir.

Klimadan gürültü gelmesi

- Kompresör çalışırken ya da çalışmayı yeni durdurmuşsa ince bir tıslama sesi duyabilirsiniz. Bu ses soğutucu akışkan akarken ya da durmaya başlamışsa duyulur.
- Kompresör çalışırken ya da çalışmayı yeni durdurmuşsa ince bir “gıcırdama” sesi de duyabilirsiniz. Bunun nedeni sıcaklık değişirken ünitedeki plastik parçaların ısı nedeniyle genleşmesi veya soğuk nedeniyle büzüşmesidir.
- Güç ilk kez verildiğinde panjurun orijinal konumuna geçmesinden kaynaklanan bir gürültü duyulabilir.

Dış üniteden dışarı toz üflenmesi.

Klima uzun süre kullanılmadıysa ya da ilk defa kullanılıyorsa meydana gelir.

İç üniteden koku gelmesi.

İç ünitenin bina malzemelerinden, eşyalardan ya da dumandan gelen kokuları yayması nedeniyle oluşur.

Klima COOL veya HEAT modundan (yalnızca soğutma ve ısıtma modellerinde) FAN ONLY moduna geçer.

İç ortam sıcaklığı ayarlanan sıcaklığa ulaştığında kompresör otomatik olarak durur ve klima FAN ONLY moduna geçer. İç ortam sıcaklığı COOL modunda ayar noktasına yükselirse veya HEAT modunda ayar noktasına düşerse kompresör yeniden çalışır.

Bağıl olarak yüksek nem (%80'den yüksek olarak tanımlanır) varken soğutma gerçekleşirse iç ünitenin yüzeyinde su damlacıkları oluşabilir. Yatay panjuru maksimum hava çıkışı konumuna ayarlayın ve YÜKSEK fan hızını seçin.

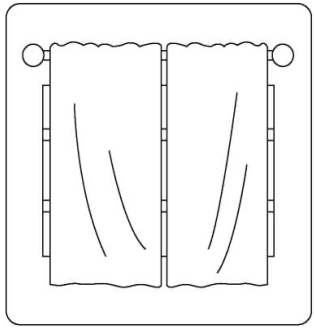
Isıtma modu (Yalnızca soğutma ve ısıtma modellerinde)

Klima ısıtma sırasında dış üniteden ısı çeker ve bu ısıyı iç ünite aracılığıyla serbest bırakır. Dış ortam sıcaklığı düştüğünde klimanın çektiği ısı da buna bağlı olarak düşer. Aynı zamanda, iç ve dış ortam sıcaklıkları arasındaki farkın daha yüksek olması nedeniyle klimanın ısı yüklemesi yükselir. Yalnızca klimayla konforlu bir sıcaklık elde edilemezse yardımcı bir ısıtma cihazı kullanmanız önerilir.

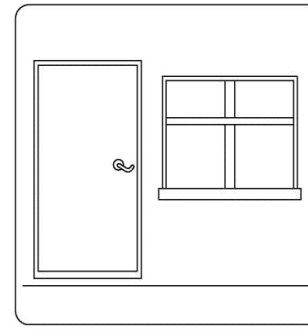
Yıldırım veya yakınlardaki bir kablosuz telefon ünitenin arızalanmasına yol açabilir. Üniteyi güç kaynağından çekin ve yeniden bağlayın. İşlemleri sıfırlamak için uzaktan kumandadaki AÇMA/KAPATMA düğmesine basın.

Enerji Tasarrufu İpuçları

- Üniteyi aşırı sıcaklık düzeylerine **AYARLAMAYIN**.
- Soğutma sırasında doğrudan güneş ışığı gelmesini önlemek için perdeleri kapatın.
- Odadaki soğuk ya da sıcak havayı korumak için kapılar ve pencereler kapalı olmalıdır.
- Ünitenin hava girişine ve çıkışına nesne **YERLEŞTİRMEYİN**. Aksi takdirde ünitenin verimliliği düşer.
- Zamanlayıcı ayarlayın ve varsa mevcut uyku/ekonomik modunu kullanın.
- Üniteyi uzun süre kullanmayacaksanız uzaktan kumandanın pillerini çıkarın.
- Hava filtresini iki haftada bir temizleyin. Kirli filtre soğutma ya da ısıtma verimliliğini düşürür.
- Panjurları doğru ayarlayın ve doğrudan hava akışından kaçının.



Isıtma sırasında perdeleri kapatmak da ısının içeride kalmasına yardımcı



Kapılar ve pencereler kapalı tutulmalıdır

Manuel İşlemler ve Bakım

Çalışma modu seçimi

İki ya da daha fazla iç ünite aynı anda çalışıyorsa modların birbiriyle çakışmadığından emin olun. Isıtma modu diğer tüm modlara göre önceliklidir. Ünite ilk olarak HEAT modunda çalışmaya başladıysa diğer üniteler yalnızca HEAT modunda çalışabilir. Örneğin: Ünite ilk olarak COOL (veya FAN) modunda çalışmaya başladıysa diğer üniteler HEAT dışında herhangi bir modda çalışabilir. Ünitelerden biri HEAT modunu seçerse çalışan diğer üniteler çalışmayı durdurur ve (ekran penceresi bulunan ünitelerde) ”--” görüntülenir ya da (ekran penceresi bulunmayan ünitelerde) otomatik ve çalışma gösterge ışığı hızlıca yanıp söner, buz çözme gösterge ışığı söner ve zamanlayıcı gösterge ışığı yanmaya devam eder. Alternatif olarak (varsa) buz çözme ve alarm gösterge ışığı yanar veya çalışma göstergesi ışığı hızlıca yanıp söner ve zamanlayıcı gösterge ışığı söner (zeminde duran ve ayaklı tip için).

Bakım

Üniteyi uzun bir süre çalıştırmamayı düşünüyorsanız aşağıdakileri gerçekleştirin:

1. İç üniteyi ve hava filtresini temizleyin.
2. FAN ONLY modunu seçin ve ünitenin iç kısmının kuruması için iç fanın bir süre çalışmasına izin verin.
3. Güç kaynağını kesin ve uzaktan kumandadan pilleri çıkarın.
4. Dış ünitenin bileşenlerini aralıklarla kontrol edin. Üniteye servis gerekiyorsa yerel satıcı veya müşteri hizmet merkeziyle iletişime geçin.

NOT: Klimayı temizlemeden önce üniteyi kapattığınızdan ve güç kaynağı fişini çektiğinizden emin olun.

En iyi düzeyde çalışma

En iyi performansı elde etmek için lütfen aşağıdakilere dikkat edin:

- Hava akış yönünü insanlara doğrudan üflemeyecek şekilde ayarlayın.
- Sıcaklığı mümkün olan en yüksek konfora ulaşacak şekilde ayarlayın. Üniteyi aşırı sıcaklık düzeylerine ayarlamayın.
- COOL veya HEAT modunda kapıları ve pencereleri kapatın.
- Uzaktan kumandadaki AÇILMA ZAMANLAYICISI düğmesini kullanarak klimanızın başlamasını istediğiniz zamanı seçin.
- Klimanın verimliliği azalabileceğinden ve klima çalışmayı durdurabileceğinden hava girişine veya çıkışına herhangi bir nesne yerleştirmeyin.
- Hava filtresini aralıklarla temizleyin, aksi takdirde soğutma veya ısıtma performansı düşebilir.
- Üniteyi yatay panjurlar kapalı konumdayken çalıştırmayın.

Öneri:
Elektrikli ısıtıcıya sahip ünitelerde, dış ortam sıcaklığı 0 °C’nin (32 °F) altındaysa hatasız çalışmayı sağlamak için makineyi prize takılı tutmanız şiddetle tavsiye edilir.

Klima yeniden kullanılacağı zaman:

- Dış üniteden toz yayılmasını önlemek için arka hava girişi ızgarasında biriken tozu kuru bir bezle silin.
- Kabloların kopmadığını ve bağlı olduğunu kontrol edin.
- Hava filtresinin takıldığını kontrol edin.
- Klima uzun süre kullanılmadıktan sonra hava çıkışı veya girişinin tıkanmadığını kontrol edin.

Sorun Giderme

⚠GÜVENLİK TEDBİRLERİ

Aşağıdakilerden herhangi biri olursa, ünitenizi derhâl kapatın!

- Güç kablosu zarar görürse veya anormal şekilde ısınırsa
- Yanık kokusu alırsanız
- Üniteden yüksek veya anormal sesler çıkarsa
- Sıklıkla sigorta atarsa veya devre kesici açılırsa
- Ünitenin içine veya üzerine su veya başka nesneler dökülürse

BU SORUNLARI KENDİ BAŞINIZA DÜZELTMEYE ÇALIŞMAYIN! DERHAL YETKİLİ SERVİS SAĞLAYICISINA HABER VERİN!

Sıkça Meydana Gelen Sorunlar

Aşağıda belirtilen sorunlar bir arıza değildir ve çoğu durumda onarım gerektirmez.

Sorun	Olası Nedenler
AÇMA/KAPATMA düğmesine basıldığında ünite açılmıyor	Ünitede aşırı yüklenmeyi önleyen 3 dakikalık koruma özelliği var. Kapatıldıktan sonraki üç dakika içinde ünite yeniden çalıştırılamaz.
	Soğutma ve Isıtma Modelleri: Çalışma ışığı ve PRE-DEF (Ön ısıtma/Buz çözme) göstergeleri yanıyorsa dış ortam sıcaklığı çok düşüktür ve ünitenin buzunu çözmek için soğuk rüzgâr önleme devreye girer.
	Yalnızca Soğutma Modellerinde: “Fan Only” göstergesi yanıyorsa dış ortam sıcaklığı çok düşüktür ve ünitenin buzunu çözmek için donma önleyici koruması devreye girer.
Ünite COOL modundan FAN moduna geçiyor	Ünitede buzlanmayı önlemek için ünite kendi kendine ayar değiştirir. Sıcaklık yükseldiğinde, ünite yeniden çalışmaya başlar.
	Ayarlanan sıcaklığa ulaşılmıştır, bu noktada ünite kompresörü kapatır. Sıcaklık yeniden değiştiğinde ünite yeniden çalışmaya devam eder.
İç üniteden beyaz buğu çıkıyor	Nemli bölgelerde, oda sıcaklığı ile klima havası arasında büyük sıcaklık farkı olması beyaz buğu oluşmasına neden olabilir.
Hem iç hem de dış üniteden beyaz buğu çıkıyor	Ünite buz çözme işleminden sonra ISITMA modunda yeniden başladığında, buz çözme sırasında oluşan nem nedeniyle beyaz buğu çıkabilir.

Sorun	Olası Nedenler
İç üniteden ses geliyor	Sistem kapandığında veya COOL modundayken gıcırdama sesi duyulur. Ses ayrıca (isteğe bağlı) tahliye pompası çalışırken de duyulur.
	Ünite ISITMA modunda çalıştıktan sonra plastik parçalarının genleşmesi ve büzüşmesi nedeniyle gıcırdama sesi gelebilir.
Hem iç hem de dış üniteden ses geliyor	Çalışma sırasında düşük tıslama sesi oluşabilir. Bu ses normaldir ve soğutucu gazın iç ve dış üniteler arasında dolaşmasından kaynaklanır.
	Sistem çalışmaya başladığında, yeni durdurulduğunda veya buz çözme sırasında düşük tıslama sesi duyulabilir. Bu ses normaldir, soğutucu gazın durmasından veya yön değiştirmesinden kaynaklanır.
Dış üniteden ses geliyor	Çalışma moduna bağlı olarak, üniteden farklı sesler gelebilir.
İç ya da dış üniteden toz çıkıyor	Uzun süre kullanılmadığı zamanlarda ünitenin içinde toz birikebilir, ünite çalıştırıldığı zaman bu tozlar dışarı atılır. Uzun süre kullanılmadığı zamanlarda ünitenin üzeri örtülerek bu durum hafifletilebilir.
Üniteden kötü koku geliyor	Ünite ortamdaki kokuları emebilir (mobilya, yemek, sigara, vb.) ve çalışma sırasında bu kokuları dışarı verir.
	Ünitenin filtreleri kirlenmiştir ve temizlenmesi gerekmektedir.
Dış ünitenin fanı çalışmıyor	Ünitenin optimumda çalışmasını sağlamak için çalışma sırasında fan hızı kontrol edilir.

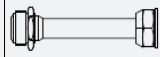
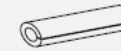
Sorun Giderme İpuçları

Sorunlar ortaya çıktığında onarım şirketiyle irtibata geçmeden önce lütfen aşağıdaki hususları kontrol edin.

Sorun	Olası Nedenler	Çözüm
Ünite çalışmıyor	Güç kesintisi	Elektriğin gelmesini bekleyin
	Güç kapalı	Gücü açın
	Sigorta yanmış	Sigortayı değiştirin
	Uzaktan kumandanın pilleri bitmiş	Uzaktan kumandanın pillerini değiştirin
	Ünitenin 3 dakikalık koruma özelliği etkinleştirilmiş	Üniteyi yeniden başlattıktan sonra üç dakika bekleyin
Düşük soğutma performansı	Sıcaklık ayarı, ortam sıcaklığından daha yüksek olabilir	Sıcaklık ayarını düşürün
	İç veya dış ünitedeki ısı eşanjörü kirlenmiştir	Etkilenen ısı eşanjörünü temizleyin
	Hava filtresi kirlidir	Filtreyi çıkarın ve talimatlara göre temizleyin
	Her iki ünitenin hava girişi veya çıkışı tıkalı	Üniteyi kapatın, tıkanıklığı giderin ve yeniden çalıştırın
	Kapılar ve pencereler açık	Ünite çalışırken tüm kapıların ve pencerelerin kapalı olduğundan emin olun
	Güneş ışığı aşırı ısıya neden olmuştur	Yüksek ısı ya da parlak güneş ışığı varken pencereleri ve perdeleri kapatın
	Sızıntı ya da uzun süreli kullanım nedeniyle soğutucu akışkan miktarında azalma	Sızıntıları kontrol edin, gerekirse yeniden sızdırmazlık sağlayın ve soğutucu akışkanı tamamen doldurun
Ünite sık sık açılıp duruyor	Sistemde çok fazla veya çok az soğutucu akışkan bulunuyor	Sızıntı olup olmadığını kontrol edin ve sisteme soğutucu akışkan doldurun
	Soğutma sisteminde hava, sıkıştırılamayan gaz veya yabancı madde var.	Sistemdeki soğutucu akışkanı boşaltıp yeniden doldurun
	Sistem devresi engellendi	Hangi devrenin engellendiğini belirleyin ve arızalı ekipman parçasını değiştirin
	Kompresör bozuk	Kompresörü değiştirin
	Voltaj çok yüksek veya çok düşük	Gerilimi düzenlemek için bir manostat kurun
Düşük ısıtma performansı	Dış ortam sıcaklığı 7 °C'den (44,5 °F) düşük	Sızıntı olup olmadığını kontrol edin ve sisteme soğutucu akışkan doldurun
	Kapılardan ve pencerelerden soğuk hava giriyor	Ünite çalışırken tüm kapıların ve pencerelerin kapalı olduğundan emin olun
	Sızıntı ya da uzun süreli kullanım nedeniyle soğutucu akışkan miktarında azalma	Sızıntıları kontrol edin, gerekirse yeniden sızdırmazlık sağlayın ve soğutucu akışkanı tamamen doldurun

Yardımcı donanım

Aşağıdaki yardımcı donanımlar klima sistemiyle birlikte verilir. Klimayı kurarken tüm kurulum parçalarını ve yardımcı donanımları kullanın. Uygunsuz kurulum su sızıntısına, elektrik çarpmasına ve yangına veya ekipmanın arızalanmasına sebep olabilir. Klimayla birlikte verilmeyen parçalar ayrı olarak satın alınmalıdır.

Yardımcı Donanımın Adı	Miktar (Adet)	Şekli	Yardımcı Donanımın Adı	Miktar (Adet)	Şekli
Kılavuz	2~4		**Tahliye bağlantısı (bazı modellerde)**	1	
Kurulum plakası (bazı modellerde)	1		**Sızdırmazlık halkası (bazı modellerde)**	1	
Plastik genleşme kılıfı (bazı modeller)	5-8 (modele bağlı)		**Manyetik halka (Kurulumdan sonra iç ve dış ünitenin arasındaki bağlantı kablosuna takın.) (bazı modellerde)**	Modele göre değişir	
Kendinden Kılavuzlu Vida A (bazı modeller)	5-8 (modele bağlı)				
Aktarım konnektörü (modele bağlı olarak iç veya dış üniteyle gelir) NOT: Boru boyutu cihazdan cihaza değişir. Farklı boru boyutu gereksinimlerini karşılamak için bazen boru bağlantılarında dış üniteye kurulacak aktarım konnektörü gerekir.	İsteğe bağlı parça (bir adet/ bir iç ünite) İsteğe bağlı parça (modele bağlı olarak dış ünite için 1-5 adet)		**Kablo koruyucu kauçuk halka (Küçük bir kablo, kablo kelepçesiyle sabitlenemiyorsa kablonun etrafında [yardımcı donanımla verilen] kablo koruyucu kauçuk halka kullanın. Daha sonra kablo kelepçesiyle sabitleyin.) (bazı modellerde)**	1	

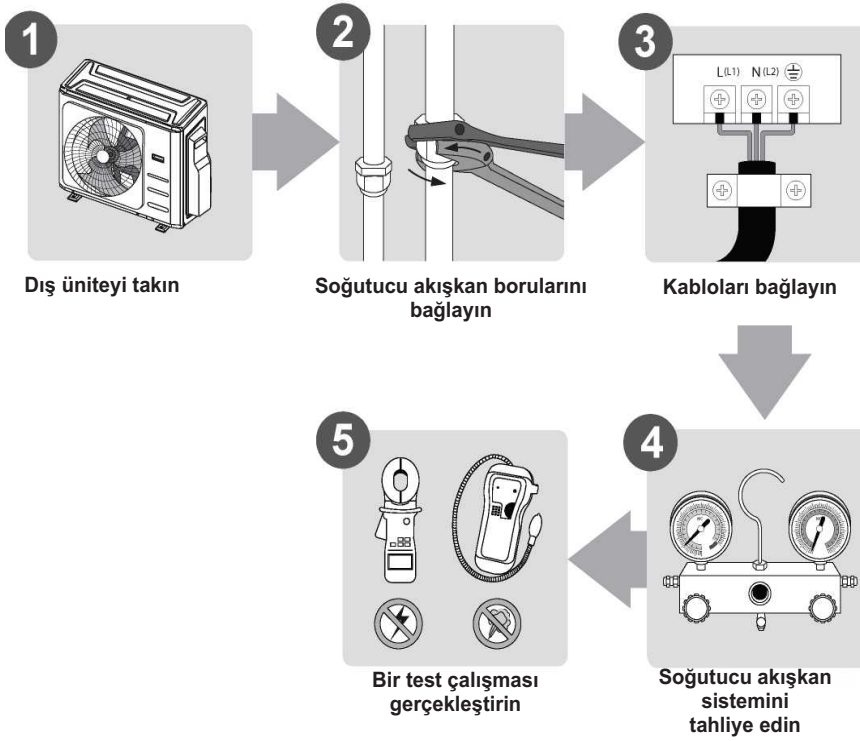
İsteğe bağlı yardımcı donanımlar

• İki tip uzaktan kumanda vardır: kablolu ve kablosuz.
Müşteri tercihlerine ve gereksinimlerine göre bir uzaktan kumanda seçin ve uygun bir yere kurun.
Uygun uzaktan kumanda seçiminde yardımcı olması için kataloglara ve teknik literatüre bakın.

Ad	Şekli		Miktar (adet)
Bağlantı borusu tertibatı	**Sıvı tarafı**	0**6,35 (1/4 inç)**	Ayrı olarak satın almanız gereken parçalar. Satın aldığınız üniteye uygun boru boyutu hakkında satıcıya danışın.
		0**9,52 (3/8 inç)**	
	Gaz tarafı	0**9,52 (3/8 inç)**	
		0**12,7 (1/2 inç)**	
		0 **16 (5/8 inç)**	

Kurulum Özeti

KURULUM SIRASI



Dış üniteyi takın

Soğutucu akışkan borularını bağlayın

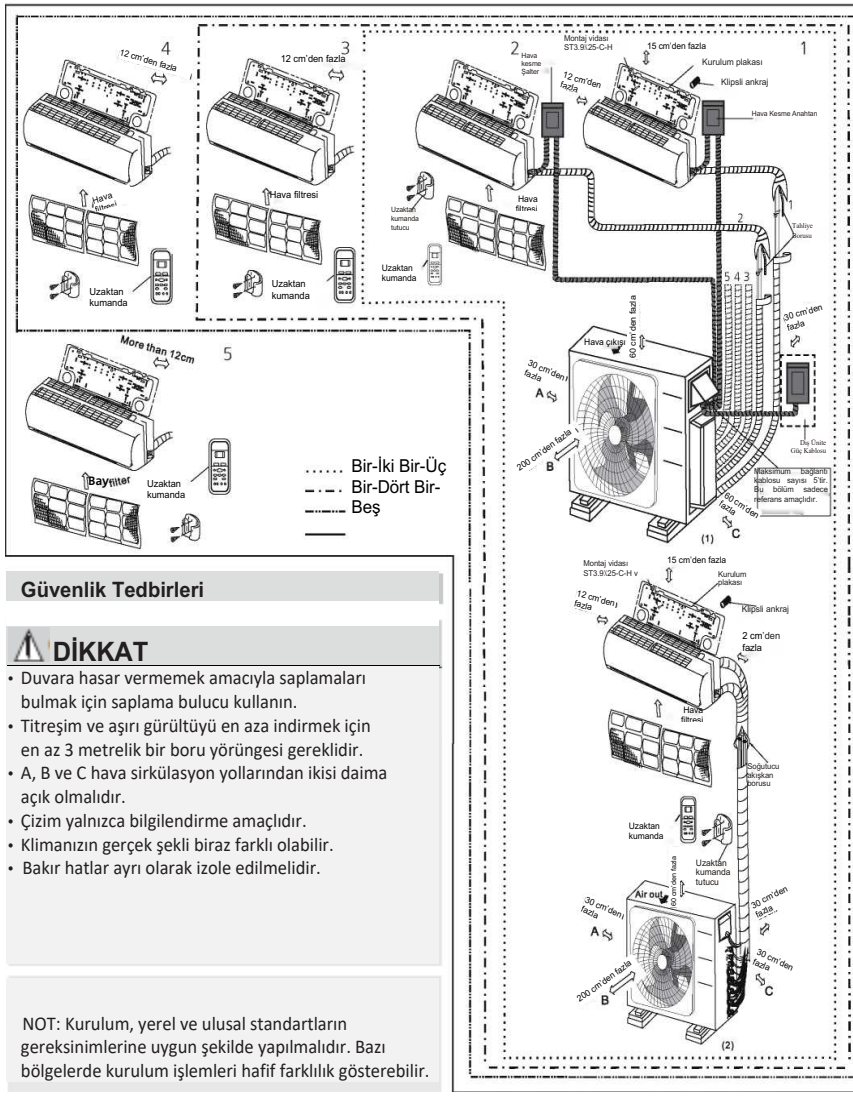
Kabloları bağlayın

Soğutucu akışkan sistemini tahliye edin

Bir test çalışması gerçekleştirin

Kurulum Şeması

Kurulum Şeması



Güvenlik Tedbirleri

⚠ DİKKAT

- Duvara hasar vermemek amacıyla saplamaları bulmak için saplama bulucu kullanın.
- Titreşim ve aşırı gürültüyü en aza indirmek için en az 3 metrelik bir boru yörüngesi gereklidir.
- A, B ve C hava sirkülasyon yollarından ikisi daima açık olmalıdır.
- Çizim yalnızca bilgilendirme amaçlıdır.
- Klimanızın gerçek şekli biraz farklı olabilir.
- Bakır hatlar ayrı olarak izole edilmelidir.

NOT: Kurulum, yerel ve ulusal standartların gereksinimlerine uygun şekilde yapılmalıdır. Bazı bölgelerde kurulum işlemleri hafif farklılık gösterebilir.

Teknik Özellikler

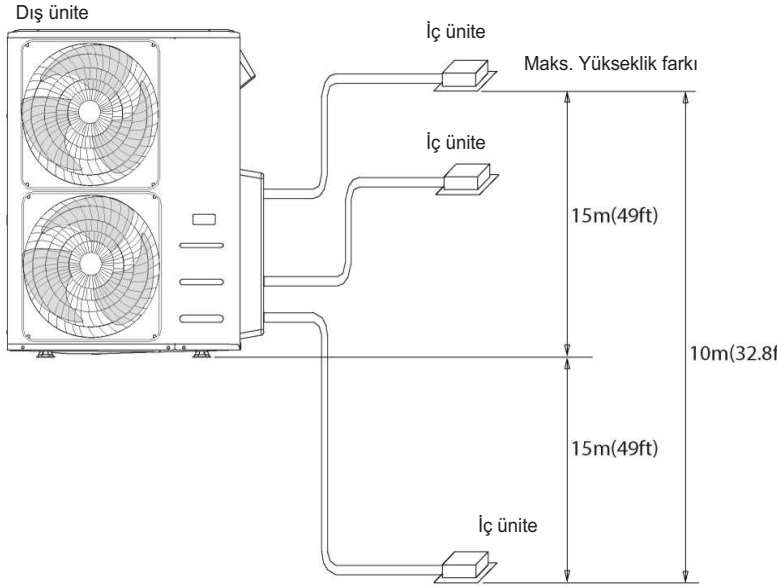
Birlikte kullanılabilecek ünite sayısı	Bağlı üniteler	1-5 ünite
Kompresör durma/başlama sıklığı	Durma süresi	3 dakika veya üstü
Güç kaynağı gerilimi	gerilim dalgalanması	anma geriliminin %±10'u aralığında
	başlama sırasında gerilim düşüşü	anma geriliminin %±15'i aralığında
	aralık dengesizliği	anma geriliminin %±3'ü aralığında

Birim: m/ft.

	1 tahrik 2	1 tahrik 3	1 tahrik 4	1 tahrik 5
Tüm odalar için maks. uzunluk	40/131	60/197	80/262	80/262
Bir iç ünite için maks. uzunluk	25/82	30/98	35/115	35/115
İç ve dış ünite arasındaki maks. yükseklik farkı	15/49	15/49	15/49	15/49
İç üniteler arasındaki maks. yükseklik farkı	10/33	10/33	10/33	10/33

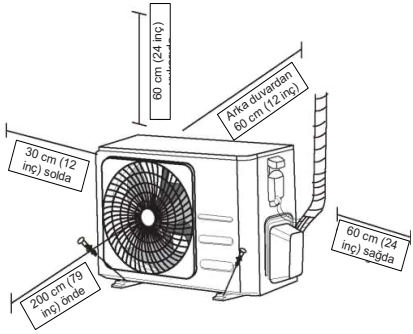
NOT: Hızlı konnektörler kullanılan ünitelerde ikiden fazla boru bağlanamaz ve her bir boru için maksimum uzunluk 7,5 metredir.

Tek bir dış üniteyle birden fazla iç ünite kurarken soğutucu akışkan borusunun uzunluğunun ve dış ünite ve iç üniteler arasındaki yüksekliğin aşağıdaki şemada belirtilen gereklilikleri karşıladığından emin olun:



Dış Ünitenin Kurulumu

Üniteyi aşağıdaki yerel yasa ve yönetmeliklere göre monte edin, bölgeler arasında biraz farklılıklar olabilir.



Kurulum Talimatları - Dış Ünite

1. Adım: Kurulum yerini seçme

Dış üniteyi monte etmeden önce uygun bir yer seçmelisiniz. Aşağıda, ünite için uygun bir yer seçmenize yardımcı olacak standartlar verilmiştir.

Uygun kurulum yerleri şu standartları karşılar:

- ☑ Yukarıdaki Kurulum Alanı Gereksinimleri kısmında gösterilen alan gereksinimlerini karşılamalıdır.
- ☑ İyi hava sirkülasyonu ve havalandırma
- ☑ Sağlam ve dayanıklı- ünitenin ağırlığını taşıyabilmeli ve titreşime neden olmamalıdır
- ☑ Ünite gürültüsünün diğer insanları rahatsız etmemesi
- ☑ Doğrudan güneş ışığına veya yağmura uzun süreli maruziyete karşı koruma
- ☑ Kar yağışı beklenilen yerlerde, buz birikmesini ve bobin hasarını önlemek için uygun tedbirleri alın.

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlere <u>MONTE ETMEYİN</u>:

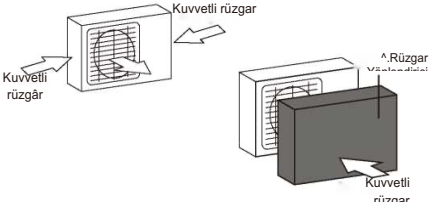
- Ø Hava giriş ve çıkışlarını engelleyen bir nesnenin yakınına
- Ø Kamuya açık bir caddenin, kalabalık alanların yakına veya ünitenin gürültüsünün diğer insanları rahatsız edebileceği yerlere
- Ø Dışarı atılan sıcak havadan zarar görebilecek hayvanlar veya bitkilerin yakınına
- Ø Yanıcı gaz kaynağının yakınına
- Ø Çok fazla toza maruz kalan bir yerde Aşırı miktarda tuzlu havaya maruz kalan bir yerde

AŞIRI HAVA KOŞULLARINDA DİKKAT EDİLECEK ÖZEL HUSUSLAR

Ünite aşırı rüzgara maruz kalıyorsa:

Üniteyi, hava çıkış fanı rüzgara karşı 90° açıda olacak şekilde monte edin. Gerekirse aşırı kuvvetli rüzgarlardan korumak için ünitenin önüne bir bariyer yapın.

Aşağıdaki Şekillere bakın**.**



Ünite aşırı yağmura veya kara maruz kalıyorsa:

Yağmurdan veya kardan korumak için ünitenin üzerine bir siperlik yapın. Ünitenin çevresindeki hava akışının engellenmemesine dikkat edin.

Ünite sıklıkla tuzlu havaya (deniz kenarı) maruz kalıyorsa:

Korozyona dayanacak şekilde özel tasarlanmış dış ünite kullanın.

2. Adım: Tahliye bağlantısını kurma (Yalnızca ısı pompası ünitesi)

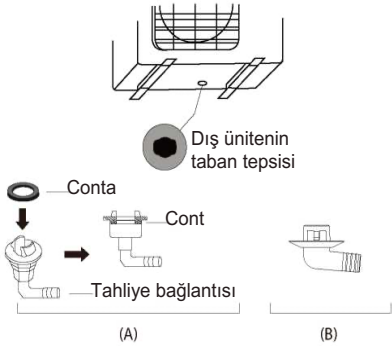
Dış üniteyi yerine vidalamadan önce tahliye bağlantısını ünitenin alt kısmına takmalısınız. Dış ünitenin türüne bağlı olarak iki farklı tip tahliye bağlantısı olduğuna dikkat edin.

Tahliye bağlantısı lastik bir conta ile verilmişse (Bkz. **Şek. A) şunları yapın:**

1. Lastik contayı, tahliye bağlantısının dış üniteye bağlanacak olan ucuna takın.
2. Tahliye bağlantısını ünitenin taban tepsisinde bulunan deliğe geçirin.
3. Ünitenin önünden bakarak yerine oturana kadar tahliye bağlantısını 90° döndürün.
4. Ünite ısıtma modunda çalışırken üniteden çıkan suyu yönlendirmek için tahliye hortumunun uzatmasını (birlikte verilmez) tahliye bağlantısına bağlayın.

Tahliye bağlantısı ile birlikte lastik bir conta verilmemişse (bkz. **Şek. B**), şunları yapın:

1. Tahliye bağlantısını ünitenin taban tepsisinde bulunan deliğe geçirin. Tahliye bağlantısı yerine oturacaktır.
2. Ünite ısıtma modunda çalışırken üniteden çıkan suyu yönlendirmek için tahliye hortumunun uzatmasını (birlikte verilmez) tahliye bağlantısına bağlayın.



SOĞUK İKLİMLERDE

Soğuk iklimlerde, su tahliyesinin hızlıca gerçekleşmesi için tahliye hortumunun mümkün olduğunda dik olması gerekir. Su çok yavaş akarsa, hortumun içinde donabilir ve üniteyi doldurabilir.

3. Adım: Dış üniteyi sabitleme

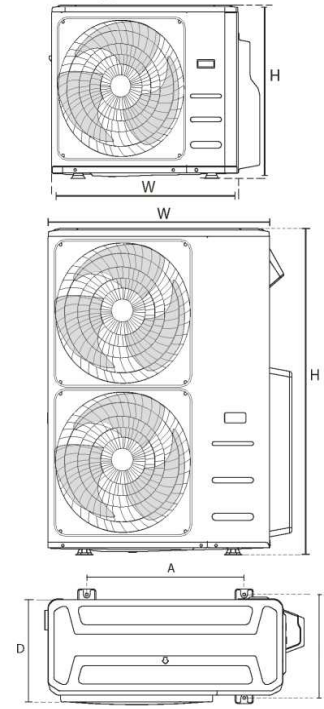
Dış ünite, vidalarla (M10) duvara monte brakete veya zemine sabitlenebilir. Aşağıdaki boyutlara göre ünitenin kurulum tabanını hazırlayın.

ÜNİTE MONTAJ BOYUTLARI

Aşağıda farklı dış ünite boyutlarının ve bunların montaj ayakları arasındaki mesafelerin yer aldığı bir liste bulunmaktadır. Aşağıdaki boyutlara göre ünitenin kurulum tabanını hazırlayın.

Dış Ünite Tipleri ve Özellikleri

Split Tip Dış Ünite

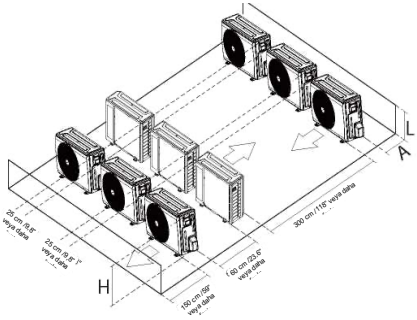


(birim: mm/inç)

Dış Ünite Boyutları	Montaj Boyutları	
G x Y x D	Mesafe A	Mesafe B
760x590x285 (29,9x23,2x11,2)	530 (20,85)	290 (11,4)
810x558x310 (31,9x22x12,2)	549 (21,6)	325 (12,8)
845x700x320 (33,27x27,5x12,6)	560 (22)	335 (13,2)
900x860x315 (35,4x33,85x12,4)	590 (23,2)	333 (13,1)
945x810x395 (37,2x31,9x15,55)	640 (25,2)	405 (15,95)
990x965x345 (38,98x38x13,58)	624 (24,58)	366 (14,4)
938x1369x392 (36,93x53,9x15,43)	634 (24,96)	404 (15,9)
900x1170x350 (35,4x46x13,8)	590 (23,2)	378 (14,88)
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673 (26,5)	403 (15,87)
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)
952x1333x410 (37,5x52,5x16,14)	634 (24,96)	404 (15,9)
952x1333x415 (37,5x52,5x16,14)	634 (24,96)	404 (15,9)
890x673x342 (35,0"x 26,5"x13,5")	663 (26,1")	354 (13,9")

Seri kurulum sırası
H, A ve L arasındaki ilişki aşağıdaki gibidir.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2 H	25 cm / 9,8" veya üstü
	1/2 H < L ≤ H	30 cm / 11,8" veya üstü
L > H	Kurulamaz	



Duvarda Delik Delmeyle İlgili Notlar

Duvarda soğutucu akışkan borusu ve iç ve dış ünite üniteleri bağlayacak sinyal kablosu için delik delmelisiniz.

1. Dış ünite konumuna göre duvarda açılacak deliğin yerini belirleyin.
2. 65 mm (2,5") matkap ucu kullanarak duvarda delik açın.
   NOT: Duvarda delik açarken, kablolara, sıhhi tesisata ve diğer hassas parçalara zarar vermeyin.
3. Koruyucu duvar manşonunu deliğe yerleştirin. Bu manşet, deliğin kenarlarını korur ve kurulum işlemi tamamlandığında sızdırmazlık sağlamaya yardımcı olur.

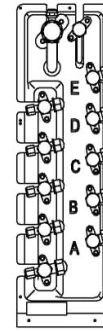
24 Binlik İç Ünite Seçildiğinde

24 binlik iç ünite yalnızca A sistemiyle bağlanabilir. 24 binlik iki iç ünite varsa A ve B sistemleriyle bağlanabilirler.

A ve B sisteminin bağlantı borusu boyutu

(birim: inç)

İç Ünite Kapasitesi (Btu/sa)	Sıvı	Gaz
7/9/12 bin	1/4	3/8
12/18 bin	1/4	1/2
24K	3/8	5/8



Soğutucu Akışkan Boru Tesisatı Bağlantısı

NOT: Hızlı bağlantı modelleri için lütfen iç makine kılavuzundan boru bağlantısının kurulum yöntemine bakın. Dış makine kılavuzunda talimatlar tekrar verilmez.

Soğutucu akışkan boru tesisatını bağlarken belirtilen soğutucu akışkan dışındaki maddelerin veya gazların üniteye girmesine **izin vermeyin**. Başka gazların veya maddelerin varlığı ünitenin kapasitesini azaltabilir ve soğutma döngüsünde anormal yüksek basınca neden olabilir. Bu da patlayama ve yaralanmaya sebep olabilir.

Bağlantı Talimatları - Soğutucu Akışkan Boru Tesisatı

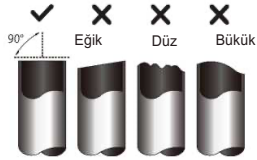
⚠ DİKKAT

- Branşman borusu yatay olarak takılmalıdır. 10° üzeri bir açı arızaya yol açabilir.
- İç ve dış ünitenin ikisi de kurulana kadar bağlantı borusunu **TAKMAYIN**.
- Su sızıntısını önlemek için hem gaz hem de sıvı borularını izole edin.

1. Adım: Boruları kesme

Soğutucu akışkan borularını hazırlarken bunları düzgün bir şekilde kesmeye ve havşa açmaya ekstra özen gösterin. Ünitenin verimli şekilde çalışması sağlanacak ve ilerideki bakım ihtiyaçları en aza indirilmiş olacaktır.

1. İç ünite ve dış ünite arasındaki mesafeyi ölçün.
2. Bir boru kesici kullanarak boruları ölçülen mesafeden biraz daha uzun kesin.
3. Borunun tam olarak 90° açıyla kesilmesini



⊘ KESERKEN BORULARIN ŞEKLİNİ BOZMAYIN

Kesim işlemi sırasında borulara zarar vermemeye, bükmemeye veya şekillerini bozmamaya çok dikkat edin. Aksi takdirde ünitenin ısıtma veriminde önemli ölçüde azalma meydana gelecektir.

2. Adım: Çapakları temizleme.

Çapaklar, soğutucu akışkan boru tesisatı bağlantısındaki hava sızdırmaz contayı etkileyebilir. Bunların tamamen temizlenmesi gerekir.

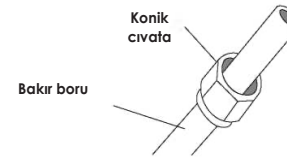
1. Çapakların borunun içine düşmemesi için boruyu aşağı doğru tutun.
2. Bir rayba veya çapak alma aleti kullanarak borunun kesilen kısmındaki tüm çapakları temizleyin.

3. Adım: Boru uçlarında havşa açma

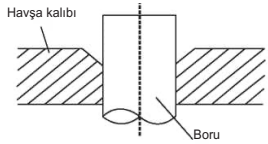
Contanın hava sızdırmaması için düzgün şekilde havşa açılması gerekir.

1. Kesilen borudaki çapakları temizledikten sonra, borunun içine yabancı maddelerin girmesini önlemek için uçlarını PVC bant ile kapatın.
2. Boruyu yalıtım malzemesiyle sarın.
3. Borunun her iki ucuna konik cıvatalar yerleştirin.

Havşa açma işlemi sonrasında takmanız

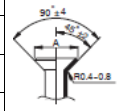


4. Havşa açma işlemine hazır olduğunuzda borunun uçlarındaki PVC bandı çıkarın.
5. Borunun ucuna havşa kalıbını takın. Borunun ucu havşa kalıbını geçmelidir.



6. Havşa açma aletini kalıba yerleştirin.
7. Boruda tam bir havşa açılıncaya kadar havşa açma aletinin kolunu saat yönünde çevirin. Boyutlara göre boruda havşa açın.

BORUNUN HAVŞA KALIBININ ÖTESİNE UZATILMASI

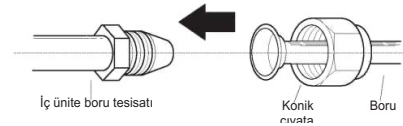
Boru göstergesi	Sıkma torku	Havşa ölçüleri (A) (Birim: mm/inç)		Havşa şekli
		Min.	Maks.	
0 6,4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,7/0,34	
0 9,5	25-26 N.m (255-265	13,2/0,52	13,5/0,53	
0 12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
0 15,9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
0 19,1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	
0 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/1,04	26,9/1,06	

8. Havşa açma aletini ve kalıbı çıkarın, ardından borunun ucunda çatlak olmadığını ve havşanın düzgünlüğünü kontrol edin.

4. Adım: Boruları bağlama

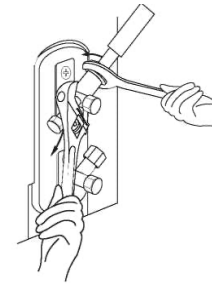
Bakır boruları önce iç üniteye sonra dış üniteye bağlayın. Önce düşük basınçlı boruyu, ardından yüksek basınçlı boruyu bağlamalısınız.

1. Konik cıvataları yerleştirirken boruların havşa açılmış uçlarına ince bir soğutucu akışkan yağı tabakası uygulayın.
2. Bağlayacağınız iki borunun merkezlerini hizalayın.



3. Konik cıvatayı elle sıkabildiğiniz kadar sıkın.
4. Bir somun anahtarı kullanarak somunu ünitenin borusuna sabitleyin.
5. Somunu sıkıca tutarken, konik cıvatayı yukarıdaki tabloda verilen tork değerlerine göre sıkmak için tork anahtarı kullanın.

NOT: Boruları üniteye bağlarken ya da üniteden sökerken hem somun anahtarı hem de tork anahtarı kullanın.



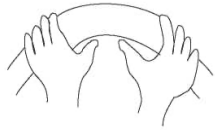
⚠ DİKKAT

- Boruların çevresine izolasyon uyguladığınızdan emin olun. Borulara doğrudan temas yanıklara veya soğuk yakmasına neden olabilir.
- Boruların düzgün bir şekilde bağlandığından emin olun. Fazla sıkmak çan ağzına zarar verebilir ve az sıkmak sızıntıya yol açabilir.

MİNİMUM BÜKME YARIÇAPI İLE İLGİLİ NOT

Boruları aşağıdaki şemaya göre ortasından dikkatlice bükün. Boruları 90°'den veya 3 kereden fazla **BÜKMEYİN**.

Boruyu başparmağınızla min.



10 cm (3,9") yarıçapta bükün

6. Bakır boruları iç üniteye bağladıktan sonra güç kablosunu, sinyal kablosunu ve boruları birlikte bağlama bandıyla sarın.

NOT: Sinyal kablosunu diğer kablolara **DOLAMAYIN**. Bunları demet haline getirirken, sinyal kablosunu başka kablolarla birlikte çekmeyin ve kesişmelerine izin vermeyin.

7. Bu boruları duvardan geçirin ve dış üniteye bağlayın.
8. Dış ünitenin vanaları dâhil boruları izole edin.
9. İç ve dış ünite arasında soğutucu akışkanın akışını başlatmak için dış ünitenin stop vanalarını açın.

⚠ DİKKAT

Kurulum işlerini tamamladıktan sonra soğutucu akışkan sızıntısı olmadığını kontrol edin. Soğutucu akışkan sızıntısı varsa derhâl ortamı havalandırın ve sistemi tahliye edin (bu kılavuzun Hava Tahliyesi bölümüne bakın).

Kablo Bağlantısı

ELEKTRİKLE İLGİLİ HERHANGİ BİR İŞLEM YAPMADAN ÖNCE BU YÖNETMELİKLERİ OKUYUN

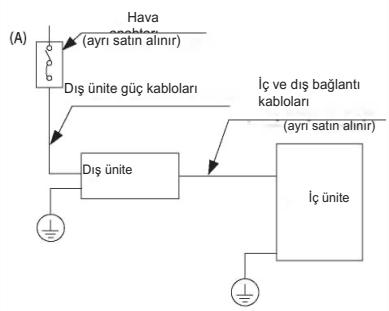
1. Tüm kablo bağlantıları yerel ve ulusal elektrik yasaları ve yönetmelikleriyle uyumlu olmalı ve lisanslı bir elektrik teknisyeni tarafından kurulmalıdır.
2. Tüm elektrik bağlantıları iç ve dış ünite panellerinde bulunan Elektrik Bağlantı Şemasına göre yapılmalıdır.
3. Güç kaynağında ciddi bir güvenlik sorunu varsa çalışmayı derhal sonlandırın. Bunun nedenini müşteriye açıklayın ve güvenlik sorunu tamamen çözülene kadar üniteyi kurmayın.
4. Gerilim değeri, anma gerilimin %90-110'u aralığında olmalıdır. Yetersiz güç kaynağı arızaya, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
5. Sabit kablo tesisatından güç bağlantısı yapılıyorsa bir aşırı gerilim koruyucu ve ana güç şalteri takılmalıdır.
6. Sabit kablo tesisatına güç bağlantısı yapılıyorsa sabit kablo tesisatına bir şalter veya tüm kutupları ayıran ve kontak ayrımı en az 1/8 inç (3 mm) olan bir devre kesici takılmalıdır. Yetkili teknisyen, onaylanmış bir devre kesici veya şalter kullanmalıdır.
7. Üniteyi branşman devresi çıkışına tek başına bağlayın. Bu çıkışa başka bir cihaz bağlamayın.
8. Klimanın uygun şekilde topraklandığından emin olun.
9. Her kablo sıkıca bağlanmalıdır. Gevşek kablolar terminalin aşırı ısınmasına ve bunun sonucunda cihazın arızalanmasına veya yangına sebep olabilir.
10. Kabloların soğutucu akışkan borularına, kompresöre veya ünitenin hareketli parçalarına değmesine veya dayanmasına izin vermeyin.
11. Ünitede yardımcı elektrikli ısıtıcı varsa ünite her türlü yanıcı maddeden en az 1 metre (40 inç) uzağa kurulmalıdır.
12. Elektrik çarpmasından korunmak için güç kaynağı kapatıldıktan hemen sonra elektrikli bileşenlere kesinlikle dokunmayın. Güç kapatıldıktan sonra elektrikli bileşenlere dokunmadan önce daima en az 10 dakika bekleyin.
13. Elektrik kablo tesisatınızın sinyal kablo tesisatıyla kesişmediğinden emin olun. Kesişmeleri bozulma ve kesintiye yol açar.
14. Ünite ana çıkışa bağlanmalıdır. Normalde güç kaynağı 32 ohm empedansa sahip olmalıdır.
15. Aynı güç devresine başka bir ekipman bağlanmamalıdır.
16. İç kabloları bağlamadan önce dış kabloları bağlayın.

UYARI

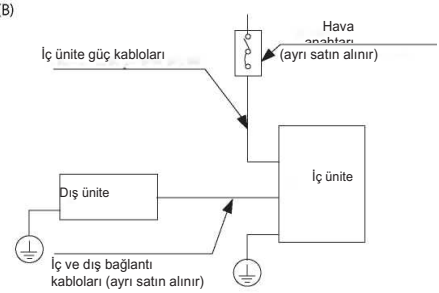
HERHANGİ BİR ELEKTRİK VEYA KABLO ÇEKME İŞİ YAPMADAN ÖNCE SİSTEMİN ANA GÜÇ KAYNAĞINI KAPATIN.

HAVA ANAHTARIYLA İLGİLİ NOT

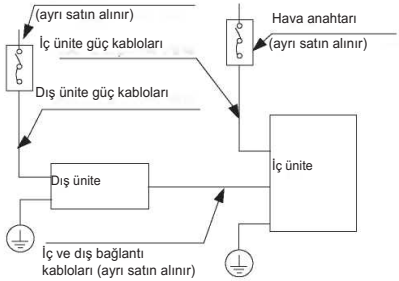
Klimanın maksimum akımı 16 A'den yüksekse koruyucu cihazlı hava anahtarı veya sızıntı koruma anahtarı kullanılmalıdır (ayrı satın alınırlar).
Klimanın maksimum akımı 16 A'den düşükse klimanın güç kablosuna fiş takılmalıdır (ayrı satın alınır).
Kuzey Amerika pazarında kablolar NEC ve CEC gerekliliklerine göre bağlanmıştır.



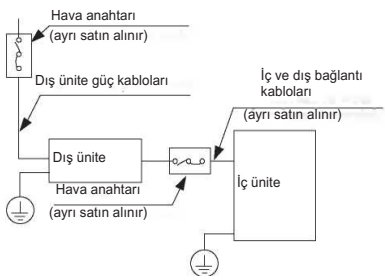
(B)



(C) Hava anahtarı



(D) (Yalnızca Kuzey Amerika için)



NOT: Şemalar yalnızca bilgilendirme amaçlıdır. Makineniz biraz farklı olabilir. Gerçek şekil esas alınacaktır.

Dış Ünite Kablo Bağlantısı

⚠UYARI

Herhangi bir elektrik veya kablo çekme işi yapmadan önce sistemin ana güç kaynağını kapatın.

1. Kabloyu bağlantı için hazırlayın
a. İlk önce doğru kablo boyutunu seçmelisiniz. H07RN-F kablolar kullandığınızdan emin olun.

NOT: Kuzey Amerika'da kablo türünü yerel elektrik yasalarına ve yönetmeliklerine göre seçin.

Güç ve Sinyal Kablolarının Minimum Kesit Alanı (Referans amaçlı)

Cihazın Anma Akımı (A)	Nominal Kesit Alanı (mm^2)
> 3 ve < 6	0,75
> 6 ve < 10	1
> 10 ve < 16	1,5
>16 ve < 25	2,5
> 25 ve < 32	4
>32 ve <40	6

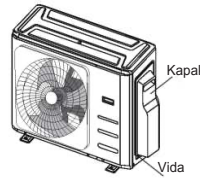
DOĞRU KABLO BOYUTUNU SEÇİN

Gerekli olan güç kaynağı kablosu, sinyal kablosu, sigorta ve şalterin boyutu, ünitenin maksimum akım değerine göre belirlenir. Maksimum akım, ünitenin yan panelinde bulunan isim plakasında belirtilmiştir. Doğru kabloyu, sigortayı veya şalteri seçmek için bu isim plakasına bakın.
NOT: Kuzey Amerika'da doğru kablo boyutunu ünitenin isim plakasında gösterilen Minimum Devre Akım Taşıma Yeteneğine göre seçin.

b. Kablo sıyırıcılar kullanarak, kabloyu yaklaşık 15 cm (5,9") açmak için sinyal kablosunun iki ucundaki lastik kısmı sıyırın.
c. Uçlardaki izolasyon malzemesini sıyırın.
d. Bir kablo kıvırma aleti kullanarak uçlardaki u tipi pabuçları kıvırın.

NOT: Kabloları bağlarken elektrik kutusu kapağının içindeki kablo bağlantı şemasına harfiyen uyun.

2. Dış ünitenin elektrik korumasını çıkarın. Dış ünitede koruma yoksa bakım panelinden cıvataları sökün ve koruyucu paneli çıkarın.



3. U tipi pabuçları terminallere bağlayın. Kablo renklerini/etiketlerini terminal blokundaki etiketlerle eşleştirin ve her bir kablonun u tipi pabucunu ilgili terminale sıkıca vidalayın.
4. Kabloyu belirlenen kablo kelepçesiyle kelepçeleyin.
5. Kullanılmayan kabloları elektrik bandı ile izole edin. Bunları elektrikli veya metal parçalardan uzak tutun.
6. Elektrik kontrol kutusunun kapağını takın.

Uygunluk beyanı

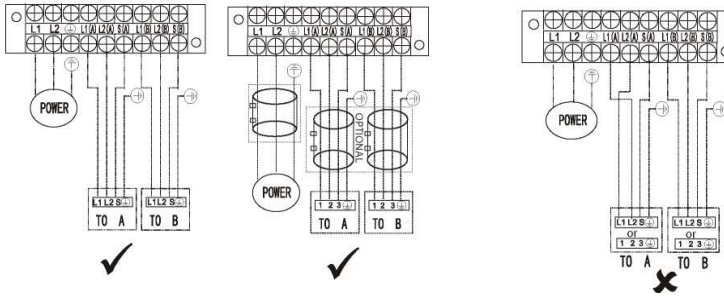
"M4OB-36HFN8-Q ekipmanı kısa devre gücü Ssc'nin kullanıcı kaynağı ve şehir hattı sistemi arasındaki arayüz noktasında 4787737,5'e eşit ya da daha yüksek şekilde olması şartıyla IEC 61000-3-12 yönetmeliğine uygundur. Gerektiğinde dağıtım şebekesi operatörüne danışarak, ekipmanın yalnızca kısa devre gücü Ssc'nin 4787737,5'e eşit ya da daha yüksek olduğu kaynağa bağlandığından emin olmak ekipmanın montajcısı veya kullanıcısının sorumluluğundadır.

"M5OD-42HFN8-Q ekipmanı kısa devre gücü Ssc'nin kullanıcı kaynağı ve şehir hattı sistemi arasındaki arayüz noktasında 3190042,5'e eşit ya da daha yüksek şekilde olması şartıyla IEC 61000-3-12 yönetmeliğine uygundur. Gerektiğinde dağıtım şebekesi operatörüne danışarak, ekipmanın yalnızca kısa devre gücü Ssc'nin 3190042,5'e eşit ya da daha yüksek olduğu kaynağa bağlandığından emin olmak ekipmanın montajcısı veya kullanıcısının sorumluluğundadır.

Kablo Bağlantısı Şekli

⚠DİKKAT

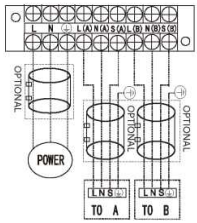
Bağlantı kablolarını açıklandığı gibi iç ve dış ünitelerdeki eşleştikleri numaralara gelecek şekilde terminallere bağlayın. Örneğin, dış ünitedeki L1 (A) terminali iç ünitedeki L1/1 terminaline bağlanmalıdır. Dış ünite farklı tip iç ünitelerle eşleşebilir, iç ünitenin terminal blokundaki sayılar değişiklik gösterebilir. Lütfen kabloyu bağlarken özel dikkat gösterin.



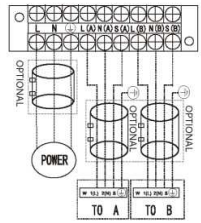
NOT: Hızlı bağlantılı modellerde iç üniteyle verilen "Kullanım Kılavuzu ve Kurulum Kılavuzu"na bakın.

NOT: Son kullanıcılar kablo bağlantısını kendileri yapmak isterse aşağıdaki şekillere bakabilir.
Ana güç kablosunu kablo kelepçesinin alt hat çıkışından geçirin.
-— Bu sembol saha bağlantısını gösterir.

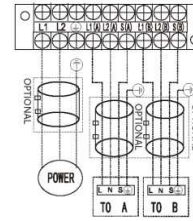
Bir-iki modeller:



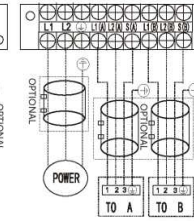
Model A



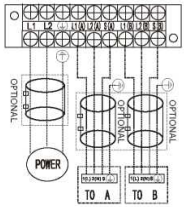
Model B



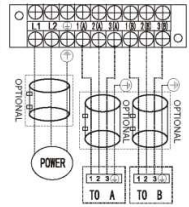
Model C



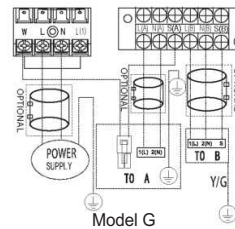
Model D



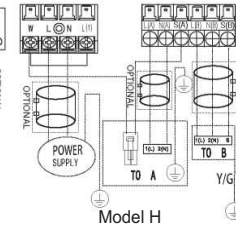
Model E



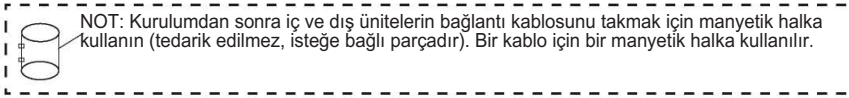
Model F

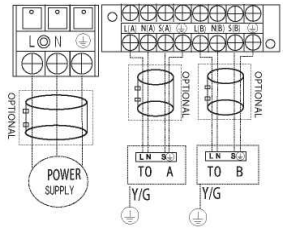


Model G

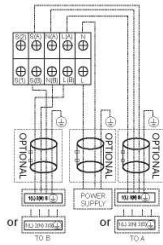


Model H

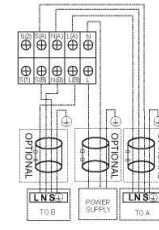

NOT: Kurulumdan sonra iç ve dış ünitelerin bağlantı kablosunu takmak için manyetik halka kullanın (tedarik edilmez, isteğe bağlı parçadır). Bir kablo için bir manyetik halka kullanılır.



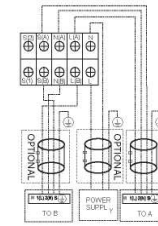
Model I



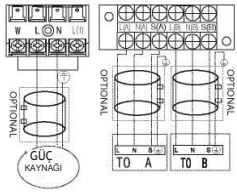
Model J



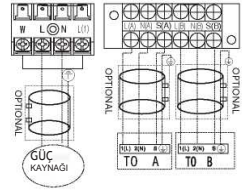
Model K



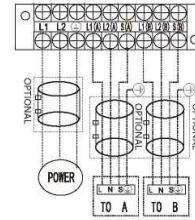
Model L



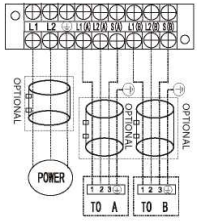
Model M



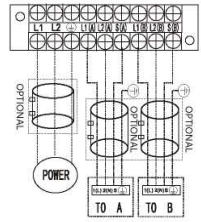
Model N



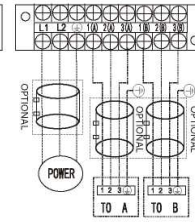
Model O



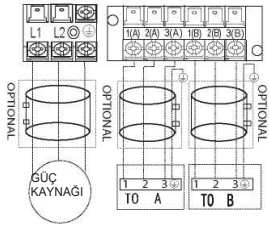
Model P



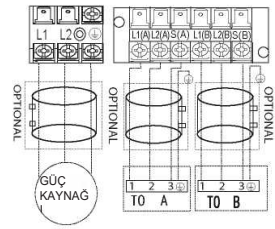
Model Q



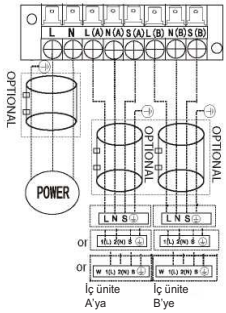
Model R



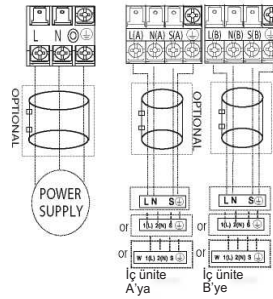
Model S



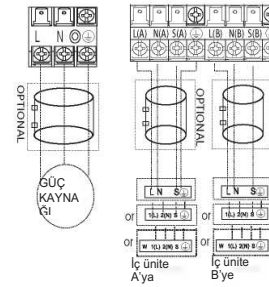
Model T



Model U

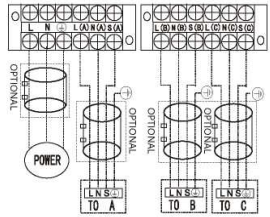


Model V

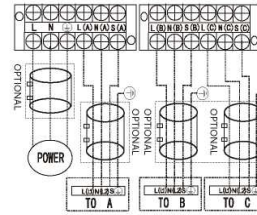


Model W

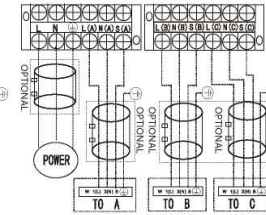
Bir-üç modeller:



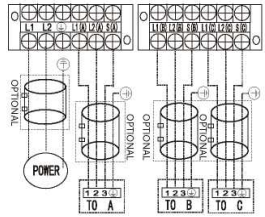
Model A



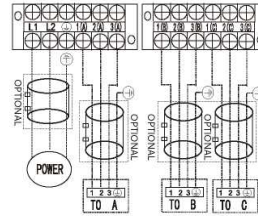
Model B



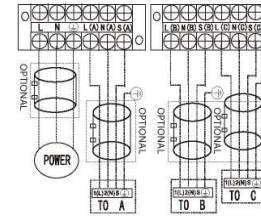
Model C



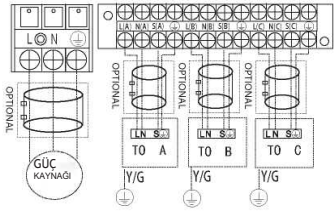
Model D



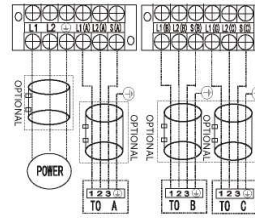
Model E



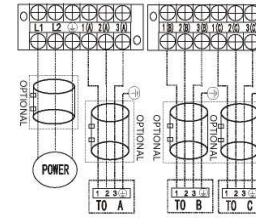
Model F



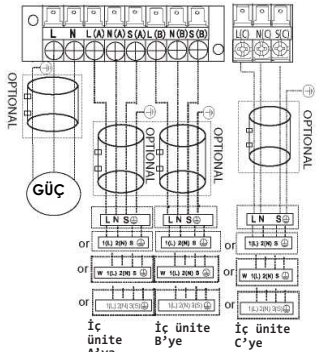
Model G



Model H

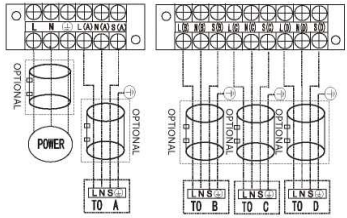


Model I

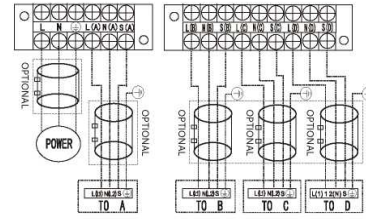


Model J

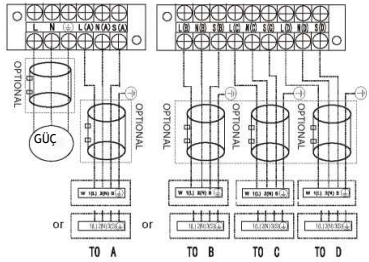
Bir-dört modeller:



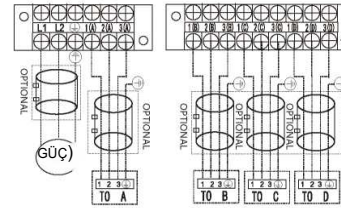
Model A



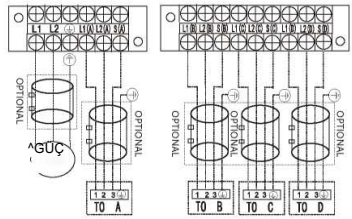
Model B



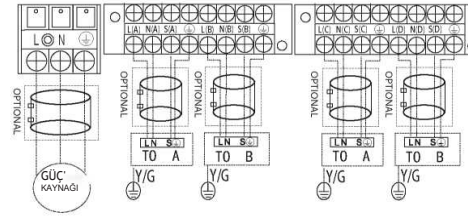
Model C



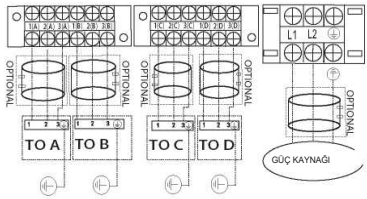
Model D



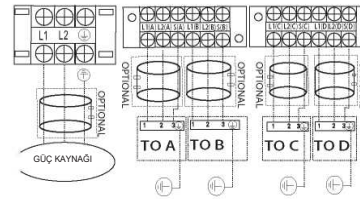
Model E



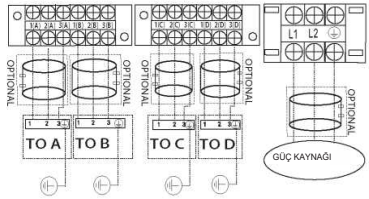
Model F



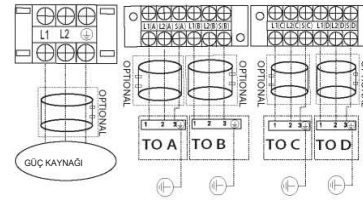
Model G



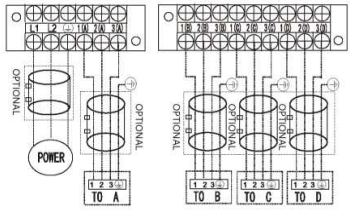
Model H



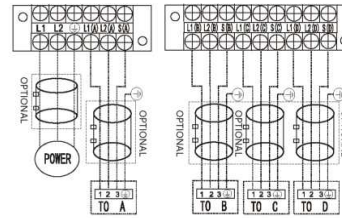
Model I



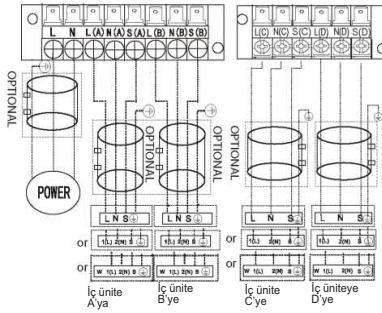
Model J



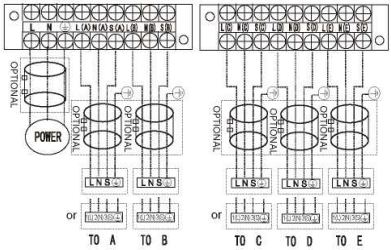
Model K



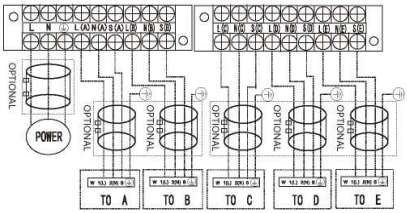
Model L



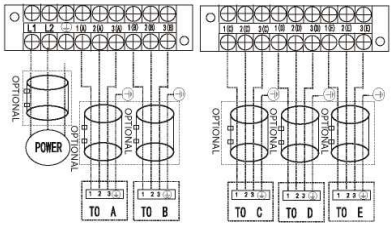
Model M



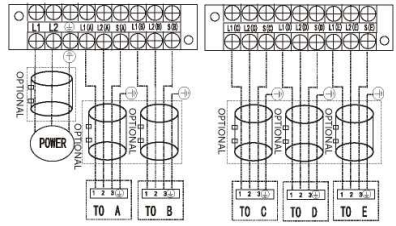
Model A



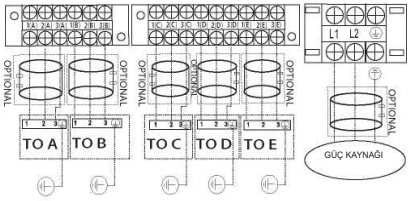
Model B



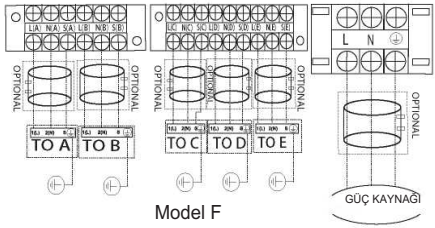
Model C



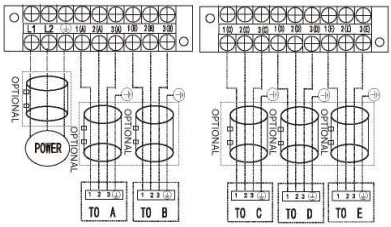
Model D



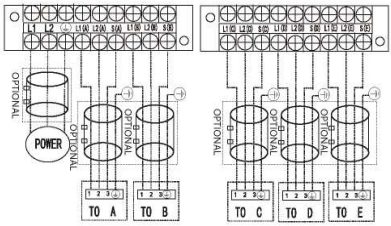
Model E



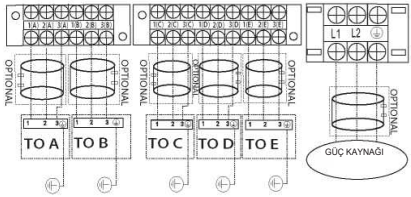
Model F



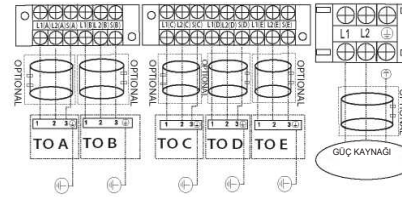
Model G



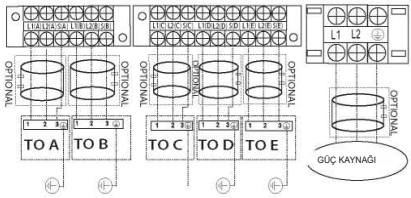
Model H



Model I



Model J



Model K

⚠ DİKKAT

Yukarıdaki koşulları doğruladıktan sonra kablo bağlantısı yaparken aşağıdakilere uyun: • Klima için daima özel ayrı bir güç devresi bulundurun. Kontrol kapağının içinde bulunan devre şemasına daima uyun.

- Kabloları elektrikli teçhizatın gövdesine sabitleyen vidalar taşıma sırasında gevşeyebilir. Gevşek vidalar kabloların yanmasına neden olabileceğinden vidaların iyice sıkıldığından emin olun.
- Güç kaynağının özelliklerini kontrol edin.
- Elektrik kapasitesinin yeterli olduğunu doğrulayın.
- Başlangıç geriliminin isim plakasında işaretlenen anma geriliminin yüzde 90'ının üstünde tutulduğunu doğrulayın.
- Kablo kalınlığının güç kaynağı özelliklerinde belirtildiği gibi olduğunu doğrulayın.
- Islak ya da nemli alanlarda daima topraklama kaçak devre kesicisi kurun.
- Gerilimde düşüş manyetik anahtarda titreşime, kontak noktasında hasara, sigortalarda arızaya ve normal çalışmanın bozulmasına yol açabilir.
- Güç kaynağı bağlantısının kesilmesi sabit kablo bağlantısıyla birlikte olmalıdır. Her bir aktif (faz) iletkende en az 3 mm hava boşluklu kontak ayrımı bulunmalıdır.
- Terminallere erişim sağlamadan önce tüm besleme devrelerinin bağlantısı kesilmelidir.

NOT:

Belirli ülkelerde veya bölgelerde CISPR 14-1:2005/A2:2011 uluslararası standardının gerektirdiği zorunlu EMC yönetmeliklerini karşılamak için ekipmanınıza uygun kablo bağlantı şemasına göre doğru manyetik halkaları uyguladığınızdan emin olun.

Daha fazla bilgi ve manyetik halkalar satın almak için lütfen satıcınızla ya da montajcınızla iletişime geçin (Manyetik halka tedarikçisi TDK (model ZCAT3035-1330) veya benzeridir).

Hava Tahliyesi

Hazırlıklar ve Önlemler

Soğutucu akışkan devresindeki hava ve yabancı madde basınçta aşırı yükselmelere sebep olabilir. Bu da klimaya zarar verebilir, verimliliğini düşürebilir ve yaralanmaya sebep olabilir. Soğutucu akışkan devresini tahliye etmek için vakum pompası ve manifold ölçü aleti kullanın, sistemden yoğunlaşabilir gaz ve nemi çıkarın.

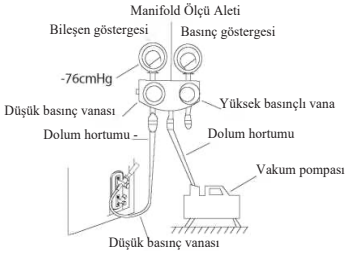
Tahliye işlemi ilk kurulumdan sonra ve ünite yeri değiştiğinde gerçekleştirilmelidir.

TAHLİYE GERÇEKLEŞTİRMEDEN ÖNCE

- ☑ İç ünite ve dış ünite arasındaki boru bağlantılarının doğru bir şekilde bağlandığından emin olun.
- ☑ Tüm kablo bağlantılarının doğru yapıldığından emin olun

Tahliye Talimatları

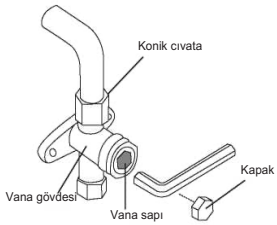
Manifold ölçü aleti ve vakum pompası kullanmadan önce, bunları nasıl kullanacağınızı bildiğinizden emin olmak için kullanım kılavuzlarını okuyun.



1. Manifold ölçü aletinin dolum hortumunu, dış ünitenin düşük basınç vanasının servis ağzına bağlayın.
2. Manifold ölçü aletinin dolum hortumunu vakum pompasına bağlayın.
3. Manifold ölçü aletinin Düşük Basınç tarafını açın. Yüksek Basınç tarafını kapalı tutun.
4. Sistemi tahliye etmek için vakum pompasını açın
5. Vakumu en az 15 dakika boyunca veya Bileşen Ölçüm Aleti -76 cmHG (-1x105 Pa) değerini gösterene kadar çalıştırın.
6. Manifold ölçü aletinin Düşük Basınç vanasını kapatın ve vakum pompasını kapatın.
7. 5 dakika boyunca bekleyin, ardından sistem basıncında herhangi bir değişiklik olmadığını kontrol edin.

NOT: Sistem basıncında herhangi bir değişiklik yoksa, kapağı dolu vanadan (yüksek basınçlı vana) gevşetin. Sistem basıncında değişim varsa gaz sızıntısı olabilir.

8. Altıgen anahtarı dolu vanaya (yüksek basınçlı vana) takın ve anahtarı saat yönünün tersine 1/4 tur döndürerek vanayı açın.
   Gazın sistemden çıkarken ses çıkarmasını dinleyin, ardından 5 saniye sonra vanayı kapatın



9. Basınçta herhangi bir değişiklik olmadığından emin olmak için Basınç Göstergesini bir dakika boyunca izleyin. Atmosfer basıncına göre biraz yüksek olmalıdır.
10. Doldurma hortumunu servis ağzından çıkarın.
11. Altıgen anahtar kullanarak, yüksek basınç ve düşük basınç vanalarını tam olarak açın.

VANA SAPLARINI NAZİKÇE AÇIN

Vana saplarını açarken, durdurucu kısmına vurana kadar altıgen anahtarı döndürün. Daha fazla açmak için vanayı **ZORLAMAYIN**.

12. Vana kapaklarını önce elle ve sonra uygun aletle sıkın.
13. Dış ünite tüm vakum vanalarını kullanıyorsa ve vakum konumu ana vanadaysa sistem iç üniteye bağlı değildir. Vana vida somunuyla sıkılmalıdır. Sızıntıyı önlemek için çalışmadan önce gaz sızıntısını kontrol edin.

Soğutucu Akışkan Ekleme İle İlgili Not

⚠DİKKAT

- Soğutucu akışkan kablo bağlantısı, vakumlama ve sızıntı testinden sonra doldurulmalıdır.
- İzin verilen maksimum soğutucu akışkan miktarını **GEÇMEYİN** veya sisteme aşırı yükleme yapmayın. Aksi takdirde ünite hasar görebilir ya da çalışması etkilenebilir.
- Uygun olmayan maddelerle doldurmak kazalara ya da patlamalara yol açabilir. Uygun soğutucu akışkanın kullanıldığından emin olun.
- Soğutucu akışkan kapları çok yavaş açılmalıdır. Sistemi doldururken daima koruyucu ekipman kullanın.
- Soğutucu akışkanları birbirleriyle **KARIŞTIRMAYIN**.
- R290 veya R32 soğutucu akışkan modelinde, soğutucu akışkan klimaya eklenirken yanıcı madde kontrol edilerek alandaki koşulların güvenli hâle getirildiğinden emin olun.

N=2 (bir-iki modeller), N=3 (bir-üç modeller), N=4 (bir-dört modeller), N=5 (bir-beş modeller). Bağlantı borusunun uzunluğuna veya tahliye edilen sistemin basıncına bağlı olarak soğutucu akışkan eklemeniz gerekebilir. Eklenecek soğutucu akışkan miktarları için aşağıdaki tabloya bakın:

BORU UZUNLUĞUNA GÖRE EK SOĞUTUCU AKIŞKAN

Bağlantı Borusu Uzunluğu (m)	Hava Boşaltma Yöntemi	Ek Soğutucu Akışkan	
Ön dolum boru uzunluğu (ft/m) (ön dolum boru uzunluğu xN)	Vakum Pompası	Yok	
Daha fazla (ön dolum boru uzunluğuxN) ft/m	Vakum Pompası	Sıvı Tarafı: Ø 6,35 (Ø 1/4") R32 (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x12 g/m (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x0,12 oZ/ft	Sıvı Tarafı: Ø 9,52 (Ø 3/8") R32 (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x24 g/m (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x0,06 oZ/ft
		Sıvı Tarafı: Ø 6,35 (Ø 1/4") R410A (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x15 g/m (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x0,16 oZ/ft	Sıvı Tarafı: Ø 9,52 (Ø 3/8") R410A (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x30 g/m (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru uzunluğuxN) x0,32 oZ/ft

NOT: Standart boru uzunluğu 7,5 m'dir.

Yalnızca Avustralya modelleri için:

- Soğutucu akışkanları birbirleriyle **KARIŞTIRMAYIN**.

N=2 (bir-iki modeller), N=3 (bir-üç modeller), N=4 (bir-dört modeller), N=5 (bir-beş modeller).
Bazı sistemlerde, boru uzunluklarına bağlı olarak ek dolum gerekebilir. Standart boru uzunluğu 10 m'dir. Doldurulması gereken ek soğutucu akışkan aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir:

BORU UZUNLUĞUNA GÖRE EK SOĞUTUCU AKIŞKAN

Bağlantı Borusu Uzunluğu (m)	Hava Boşaltma	İlave Soğutucu Akışkan (R410A)	
En fazla Standart boru uzunluğu x N	Vakum Pompası	Yok	
En az Standart boru uzunluğu x N	Vakum Pompası	Sıvı Tarafı: Ø 6,35 (Ø 1/4") (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru hattı uzunluğuxN) x15 g/m	Sıvı Tarafı: Ø 9,52 (Ø 3/8") (Toplam boru uzunluğu - ön dolum boru hattı uzunluğuxN) x30 g/m

Pazar veya hükûmet doğrulama testi yaparken ek soğutucu akışkan doldurmayı anma hacmine (5 m soğutucu akışkan borusu) göre ayırdığınızdan emin olun.

Güvenlik ve Sızıntı Kontrolü

Elektriksel güvenlik kontrolleri

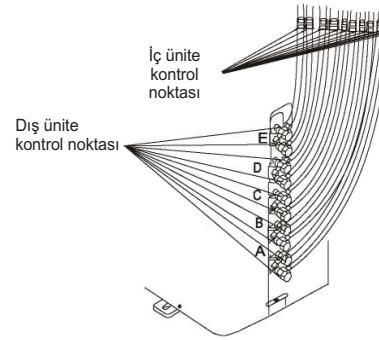
Kurulumu tamamladıktan sonra elektriksel güvenlik kontrolleri gerçekleştirin. Aşağıdaki alanları kontrol edin:

1. İzolasyon direnci
   İzolasyon direnci 2 MΩ'dan fazla olmalıdır.
2. Topraklama işi
   Topraklama işini tamamladıktan sonra topraklama direncini görsel olarak tespit yoluyla ve topraklama direnç test cihazı kullanarak ölçün. Topraklama direncinin 4Ω'dan az olduğundan emin olun.
3. Elektrik kaçağı kontrolü (ünite açıkken test sırasında gerçekleştirilir)
   Kurulumun tamamlanmasının ardından test gerçekleştirirken elektrik kaçağını kontrol etmek için elektroprob ve multimetre kullanın. Kaçak oluşursa derhâl üniteyi kapatın. Ünite düzgün çalışana kadar farklı çözümleri deneyin ve değerlendirin.

Gaz sızıntısı kontrolü

1. Sabunlu su yöntemi:
   Boruların bağlantı noktalarındaki sızıntıyı kontrol etmek için yumuşak bir fırçayla iç ünitenin bağlantısına veya dış ünitenin bağlantılarına sabunlu su çözeltisi veya sıvı nötr deterjan uygulayın. Baloncuk oluşursa borularda sızıntı vardır.
2. Sızıntı dedektörü
   Sızıntıyı kontrol etmek için sızıntı dedektörü kullanın.

NOT: Çizim yalnızca örnek verme amaçlıdır. Makinedeki gerçek A, B, C, D ve E sırası sizin satın aldığınız üniteden biraz farklı olabilir ancak genel şekil aynı olacaktır.



A, B,C, D noktaları bir-dört tip içindir.
A, B,C, D ve E noktaları bir-beş tip içindir.

Test Çalışması

Test Çalışması Öncesinde

Test çalışması tüm sistem tamamen kurulduktan sonra yürütülmelidir. Testi gerçekleştirmeden önce aşağıdaki noktaları onaylayın:

a) İç ve dış üniteler düzgün bir şekilde kuruldu.
b) Boru tesisatı ve kablo bağlantısı doğru bir şekilde bağlandı.
c) Ünitenin girişinde ve çıkışında düşük performansa ya da ürünün arızalanmasına yol açacak engeller yok.
d) Soğutma sisteminde sızıntı yok.
e) Tahliye sisteminde engel yok ve güvenli bir konuma tahliye ediliyor.
f) Isıtma izolasyonu doğru şekilde monte edildi.
g) Topraklama kabloları düzgün bir şekilde bağlandı.
h) Boru tesisatının uzunluğu ve ek soğutucu akışkan doldurma kapasitesi kaydedildi.
i) Güç gerilimi klima için uygun.

⚠ DİKKAT

Test gerçekleştirmemek ünite veya mal hasarına ve fiziksel yaralanmaya yol açabilir.

Test Çalışması Talimatları

1. Sıvı ve gaz stop vanalarını açın.
2. Ana şalteri açın ve ünitenin ısınmasını bekleyin.
3. Klimayı COOL moduna geçirin.
4. İç Ünite için
   a. Uzaktan kumandanın ve düğmelerinin düzgün çalıştığından emin olun.
   b. Panjurların düzgün hareket ettiğinden uzaktan kumandayla değiştirilebildiklerinden emin olun.
   c. Oda sıcaklığının düzgün girildiğini iki kez kontrol edin.
   d. Uzaktan kumandadaki iç ünitenin ekran panelindeki göstergelerin düzgün çalıştığından emin olun.
   e. İç ünitenin manuel düğmelerinin düzgün çalıştığından emin olun.
   f. Tahliye sisteminin tıkanmadığını ve sorunsuz bir şekilde tahliye ettiğini kontrol edin.
   g. Çalışma sırasında titreşim ve anormal gürültü olmadığından emin olun.

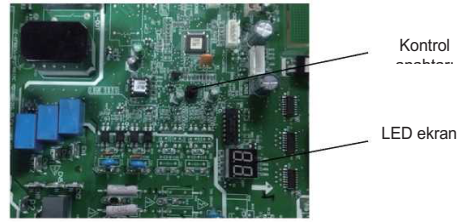
5. Dış Ünite için
   a. Soğutma sisteminin sızdırıp sızdırmadığını kontrol edin.
   b. Çalışma sırasında titreşim ve anormal gürültü olmadığından emin olun.
   c. Ünitenin oluşturduğu rüzgâr, gürültü ve suyun komşularınızı rahatsız etmediğinden veya güvenlik tehlikesi teşkil etmediğinden emin olun.

NOT: Ünite arızalanırsa veya beklediğiniz gibi çalışmazsa müşteri hizmetlerini aramadan önce Kullanım Kılavuzunun Sorun Giderme bölümüne bakın.

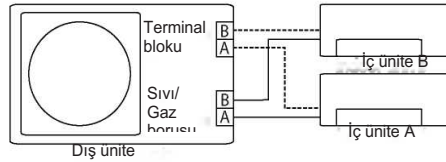
Otomatik Kablo Bağlantısı/Boru Tesisatı Düzeltme Fonksiyonu

Otomatik Kablo Bağlantısı/Boru Tesisatı Düzeltme Fonksiyonu

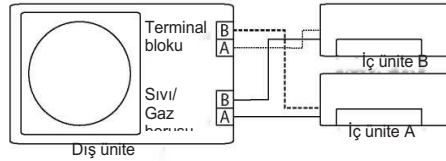
Daha yeni modellerde kablo bağlantısı/boru tesisatı hatalarını otomatik düzeltme özelliği bulunmaktadır. Dış ünite PCB kartındaki “kontrol anahtarına” LED “CE” görüntüleyip fonksiyonun çalıştığını belirtene kadar 5 saniye basın. Anahtara basıldıktan yaklaşık 5-10 dakika sonra “CE” kaybolur. Yani kablo bağlantısı/boru tesisatı hatası düzeltilmiş ve hepsi düzgün bir şekilde bağlanmıştır.



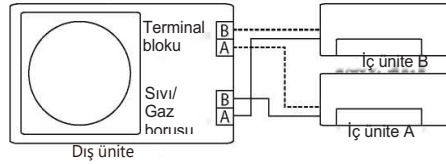
Doğru



Yanlış kablo bağlantısı



Yanlış kablo bağlantısı



Bu Fonksiyonu Etkinleştirme

1. Dış ortam sıcaklığının 5 °C’den yüksek olduğunu kontrol edin.
   (Bu fonksiyon dış ortam sıcaklığı 5 °C’den yüksek değilse çalışmaz)
2. Sıvı borusunun ve gaz borusunun stop vanalarının açık olduğunu kontrol edin.
3. Kesiciyi açın ve en az 2 dakika bekleyin.
4. Dış PCB kartındaki kontrol anahtarına basın. Ünite LED’inde "C E” görüntülenir.

Ürün geliştirme amacıyla tasarım ve teknik özelliklerde önceden bildirim olmaksızın değişiklik yapılabilir. Ayrıntılar için satış temsilcisine veya imalatçıya danışın. Kılavuz üzerinde yapılacak güncellemeler servis web sitesine yüklenecektir, en son sürüm için lütfen web sitesini kontrol edin.

airfel

GÜVENLİK KILAVUZU

ÖNEMLİ NOT:

Yeni klimanızı kurmadan veya çalıştırmadna önce bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz.
İleride başvurmak için bu kılavuzu muhafaza ettiğinizden emin olun.

DİKKAT: Yangın tehlikesi

Güvenlik Önlemleri

Çalıştırmadan ve kurmadan önce Güvenlik Önlemlerini okuyun

Talimatlara uyulmadan yapılan yanlış kurulum ciddi hasara veya yaralanmaya neden olabilir.

⚠ UYARI

1. Kurulum (Alan)
   - Boru düzeni kurulumu asgari düzeyde tutulmalıdır.
   - Boru düzeni fiziksel hasardan korunmalıdır.
   - Soğutucu gaz boruları ulusal gaz yönetmeliklerine uygun olmalıdır.
   - Bu mekanik bağlantılar, bakım amacıyla erişilebilir olmalıdır.
   - Mekanik havalandırmanın gerektiği durumlarda, havalandırma açıklıkları engellerden uzak tutulmalıdır.
   - Kullanılmış ürünün atılmasında, uygun şekilde işlenen ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
2. Servis yapma
   - Soğutucu akışkan devresi üzerinde çalışan veya devreyi söken kişiler sektörde kabul görmüş bir değerlendirme tanımlamasına uygun olarak, soğutucu akışkanları güvenli bir şekilde kullanma eğitimi veren yetkin, endüstri tarafından onaylanmış bir değerlendirme otoritesinden geçerli bir sertifikaya sahip olmalıdır.
3. Diğer vasıflı personelin desteğini gerektiren bakım ve onarım çalışmaları, yanıcı soğutucuların kullanımında yetkili olan kişinin gözetimi altında gerçekleştirilecektir.
4. Buz çözme işlemini hızlandırmak veya temizlemek için üretici tarafından tavsiye edilenlerden başka, araçları kullanmayın.
5. Cihaz, sürekli ateşleme kaynaklarının (örneğin: açık alevler, çalışan bir gaz cihazı veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) olmadığı bir odada muhafaza edilmelidir.
6. Yabancı maddelerin (yağ, su, vb.) boruların içine girmemesine dikkat edin. Ayrıca, boruları saklarken, kısma, bantlama vb. işlem ile açık ağızarını güvenli bir şekilde kapatın.
7. Delmeyin veya yakmayın.
8. Soğutucu akışkanların koku içermediğini unutmayın.
9. Güvenlik araçlarını etkileyen tüm çalışma prosedürleri sadece yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.
10. Cihaz, çalışma için belirli olarak oda alanına karşılık gelen oda büyüklüğünde, iyi havalandırılan bir alanda saklanmalıdır.
11. Cihaz, mekanik hasarların oluşmasını önlemek için saklanmalıdır.
12. Bağlantı noktaları, 5 g/yıl soğutucu akışkan kapasitesine sahip algılama ekipmanı veya daha iyi ekipmanla beklemede ve çalışırken veya kurulumdan sonra en az bekleme durumu veya işletim koşulları basıncı altında test edilmelidir. Ayrılabilir ekler ünitenin iç ünite tarafında **KULLANILMAMALIDIR** (lehimli, kaynaklı birleşim kullanılabilir).
13. YANICI SOĞUTUCU kullanıldığı zaman, cihazın montaj alanı gereklilikleri ve/veya havalandırma gereklilikleri
    -- cihazda kullanılan kütle dolum miktarına (M),
    -- kurulum yerine,
    -- yerinin havalandırma türüne veya cihaza göre belirlenir.

Bir odadaki maksimum dolum aşağıdakilere uygun olacaktır:

$$m_{maks} = 2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

veya bir cihazı soğutucu akışkanı ile dolumu M(kg) yapmak için gerekli minimum taban alanı A_{min} aşağıdaki şartlara uygun olmalıdır:

$$A_{min} = (M/(2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Yerlerde.

m_{maks}'ın kg olarak bir oda içinde izin verilen maksimum dolumdur;

kg olarak M'in cihazda soğutucu akışkanı dolum miktarıdır;

A_{min}, m^2 olarak gerekli olan minimum oda alanıdır;

A, m^2 olarak oda alanıdır;

LFL, kg/m^3 olarak alt yanıcı sınırıdır;

Cihaz kurulurken zeminden serbest bırakma noktasına kadar metre cinsinden dikey mesafe h_0 serbest bırakma yüksekliğidir;

$h_0 = (h_{inst}+h_{rel})$ veya 0,6 m, hangisi daha yüksekse

h_{rel} cihazın tabanından serbest bırakma noktasına kadar metre cinsinden serbest bırakma ofsetidir

h_{inst} ünitenin metre olarak kurulum yüksekliğidir

Referans kurulum yükseklikleri aşağıda verilmiştir:

Portatif ve zemine monte edilenler için 0,0 m;

Pencereye monte edilenler için 1,0 m;

Duvara monte edilenler için 1,8 m;

Tavana monte edilenler için 2,2 m;

Eğer üretici tarafından verilen minimum kurulum yüksekliği, referans kurulum yüksekliğinden yüksek ise, üretici tarafından ek olarak A_{min} ve m_{maks} referans olarak verilmek zorundadır. Bir cihaz, birden fazla referans kurulum yüksekliklerine sahip olabilir. Bu durumda, A_{min} ve m_{maks} hesaplamaları tüm uygulanabilir kurulum yüksekliklerı için sağlanmalıdır.

Bir hava kanalı sistemi ile bir veya daha fazla odaya hizmet veren cihazlar için boşluğa doğru en alt pozisyondaki, her bir klima alanına olan kanal bağlantısının 5 cm^2'den büyük olan en alt açılışı veya iç ünitenin herhangi bir açılışı h_0 için kullanılmalıdır. Ancak, h_0 0,6 m'den az olmaz. A_{min} boşluğa olan kanalın açılış yüksekliğinin bir fonksiyonu ve soğutucu dolumu için sızıntı yapan soğutucunun akabileceği yerler ünitenin yerleşim yeri göz önüne alınarak hesaplanmalıdır. Tüm boşluklar A_{min}'den daha fazla bir zemin alanına sahip olmalıdır.

NOT 1 Bu formül 42 kg/kmol'den daha hafif olan soğutucu akışkanları için kullanılamaz.

NOT 2 Yukarıdaki formüle göre hesaplamaların bazı sonuçları Tablo 1-1 ve 1-2'de verilmiştir.

NOT 3 Fabrikada kapatılmış cihazlar için ünitenin kendi üzerinde işaretlenen isim plakasındaki soğutucu akışkanın dolumu, A_{min}'nin hesaplanması için kullanılabilir.

NOT 4 Alanda dolum yapılan ürünler için, A_{min}'nin hesaplaması, yüklenen soğutucu akışkanı dolumu, fabrika belirtilen maksimum soğutucu akışkanı dolum miktarını geçmeyecek şekilde yapılabilir.

Bir cihazı kurmak için bir oda içindeki maksimum dolum ve gerekli minimum zemin alanı için ünite-

nin "Kullanım Kılavuzu ve Kurulum Kılavuzuna" bakın.
Gaz türü ve miktarının belirli özellikleri için ünitenin kendi üzerindeki ilgili etikete bakın.

Maks Soğutucu Akışkanı Dolumu (kg)

Tablo.1-1

Soğutucu Akışkan Türü	LFL (kg/m^3)	Kurulum Yüksekliği H_0(m)	Zemin Alanı (m^2)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0,306	0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
		1,0	1,14	1,51	1,80	2,20	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
		2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
R290	0,038	0,6	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,18
		1,0	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,30
		1,8	0,15	0,20	0,24	0,29	0,34	0,41	0,53
		2,2	0,18	0,24	0,29	0,36	0,41	0,51	0,65

Min. Oda Alanı (m^2)

Tablo.1-2

Soğutucu Akışkan Türü	LFL (kg/m^3)	Kurulum Yüksekliği H_0(m)	kg Cinsinden Dolum Miktarı Minimum Oda Alanı (m^2)						
R32	0,306		1,224kg	1,836kg	2,448kg	3,672kg	4,896kg	6,12kg	7,956kg
		0,6		29	51	116	206	321	543
		1,0		10	19	42	74	116	196
		1,8		3	6	13	23	36	60
		2,2		2	4	9	15	24	40
R290	0,038		0,152kg	0,228kg	0,304kg	0,456kg	0,608kg	0,76kg	0,988kg
		0,6		82	146	328	584	912	1541
		1,0		30	53	118	210	328	555
		1,8		9	16	36	65	101	171
		2,2		6	11	24	43	68	115

Servis Hizmeti Bilgileri

1. Sahada yapılacak kontroller
Yanıcı soğutucular içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce, tutuşma riskinin minimize edilmesini sağlamak için emniyet kontrollerinin yapılması gerekir. Soğutma sistemine yönelik onarım için sistem üzerinde çalışma yürütmeden önce aşağıdaki önlemlere uyulmalıdır.

2. Çalışma prosedürü
Çalışma gerçekleştirilmekteyken yanıcı gaz veya buharın bulunması riskini en aza indirmek için kontrollü bir prosedür izlenmelidir.
İklimlendirme sistemlerinin çalışmasından, takibinden, bakımından sorumlu teknik personel görevlerine ilişkin olarak yeterince bilgilendirilmiş ve yetkin olmalıdırlar.
Çalışmalar yalnızca uygun aletler ile gerçekleştirilecektir (Belirsizlik durumunda, yanıcı soğutucularla kullanım için aletlerin imalatçılarına danışın)

3. Genel çalışma alanı
Yerel alanda çalışan tüm bakım personeli ve diğer kişiler yürütülmekte olan çalışmanın niteliği hakkında bilgilendirilmiş olmalıdır. Kapalı alanlarda çalışmaktan kaçınılmalıdır. Çalışma alanının etrafında güvenlik bölgesi oluşturulmalıdır. Alan içerindeki koşulların yanıcı malzeme açısından kontrol edilerek güvenli hale getirildiğinden emin olun.

4. Soğutucunun varlığına yönelik kontrol
Teknisyenin potansiyel yanıcı ortamdan haberdar olmasını sağlamak üzere, alan, çalışma öncesinde ve esnasında uygun bir soğutucu dedektörü ile kontrol edilmelidir. Yanıcı soğutucularla kullanıma uygun kaçak tespit ekipmanının kullanılıyor olduğundan emin olun, örn. parlamayan, yeterli derecede sızdırmaz veya kendiliğinden emniyetli.

5. Yangın söndürücünün varlığı
Soğutma ekipmanı veya ilgili parçaları üzerinde herhangi bir sıcak çalışma yürütülecekse, uygun yangın söndürme ekipmanı da el altında bulundurulmalıdır. Şarj alanı yanında kuru toz veya CO_2 yangın söndürücüsü bulundurun.

6. Ateşleme kaynaklarının olmaması
Bir soğutma sistemine ilişkin olarak, yanıcı soğutucu içeren veya içermiş olan herhangi bir boru hattının açığa çıkarılmasını kapsayan bir çalışma yürüten hiç kimse, herhangi bir ateşleme kaynağını yangın veya patlama riskine yol açabilecek şekilde kullanmamalıdır. Sigara içmek dahil tüm olası ateşleme kaynakları, muhtemel bir şekilde yanıcı soğutucunun çevreleyen alana yayılabileceği kurulum, onarım, tahliye ve atık işlemlerinin yapıldığı sahadan yeterli derecede uzakta tutulmalıdır. Ekipman etrafındaki alan, hiçbir yanıcı tehlikesi veya tutuşma riski olmadığından emin olmak için çalışma gerçekleştirilmeden önce incelenecektir. “SİGARA İÇİLMEZ” tabelaları konulmalıdır.

7. Havalandırılmış alan
Sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işleme gerçekleştirmeden önce, alanın açık olduğundan veya gerektiği şekilde havalandırılmış olduğundan emin olun. Çalışmanın devam ettiği süre boyunca havalandırma belirli bir seviyede devam etmelidir. Havalandırma serbest kalan soğutucuyu güvenli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen harici olarak atmosfere göndermelidir.

8. Soğutma ekipmanına yönelik kontroller

Elektrikli bileşenlerin değiştirilmekte olduğu yerlerde, bunlar amaçlarına yönelik ve doğru teknik özelliklere sahip olarak takılmalıdır. Daima imalatçının bakım ve servis talimatları doğrultusunda hareket edilmelidir. Şüphe duyulduğunda yardım için imalatçının teknik birimine danışılmalıdır. Yanıcı soğutucular kullanan kurulumlarda aşağıda yer alan kontroller uygulanmalıdır:

- şarj büyüklüğü soğutucu içeren parçaların monte edildiği alanın büyüklüğüne uygundur;
- havalandırma düzeneği ve çıkışları yeterli düzeyde çalışmaktadırlar ve tıkalı değillerdir;
- Dolaylı bir soğutma devresi kullanılmaktaysa, sekonder devreler soğutucunun varlığı açısından kontrol edilmelidir; ekipmana yapılan işaretleme görünür ve okunur olmaya devam etmektedir.
- Okunaksız işaretleme ve simgeler düzeltilmelidir;
- Aşağıda belirtilen durumlar haricinde soğutucu borusu ve bileşenleri, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilecek herhangi bir maddeye maruz kalmalarının mümkün olmadığı bir konuma monte edilmelidirler
  Doğası gereği aşınmaya karşı dirençli malzemelerden veya
  çok aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden imal edilmiş bileşenler.

9. Elektrikli cihazlara yönelik kontroller

Elektrikli bileşenlere yönelik onarım ve bakım başlangıç güvenlik kontrolleri ve bileşen muayene prosedürlerini kapsayacaktır. Güvenliği tehlikeye sokabilecek bir arıza mevcut olduğunda, söz konusu arıza tatmin edici bir şekilde giderilinceye kadar devreye hiçbir elektrik kaynağı bağlanmamalıdır. Eğer arıza hemen giderilemiyor fakat aynı zamanda çalışmanın devam etmesi gerekiyorsa, uygun geçici bir çözüm bulunmalıdır. Tüm tarafların haberdar edilmesi için bu durum ekipmanın sahibine bildirilmelidir.

Başlangıç güvenlik kontrolleri aşağıdakileri kapsar:

- deşarj olan kapasitörler: bu kontrol kıvılcım ihtimalinden kaçınmak için güvenli bir şekilde yapılmalıdır
- sistem şarj edilirken, geri kazanımdayken veya temizlenirken elektrik yüklü hiçbir elektrikli bileşenin ve açıkta kalan kabloların bulunmaması;
- topraklamanın devamlılığı.

10. Sızdırmaz bileşenlerin onarımı

10.1 Sızdırmaz bileşenlerin onarımı sırasında, contalı kapakların sökülmesi gibi işlemler öncesinde üzerinde çalışılmakta olan ekipmanın tüm elektrik kaynaklarıyla olan bağlantısı kesilmelidir. Servis esnasında bir elektrik beslemesinin mutlaka gerekli olduğu durumlarda ise potansiyel bir tehlike durumunu uyarmaya yönelik olarak en kritik noktaya sürekli çalışmakta olan bir sızıntı tespit ekipmanı yerleştirilmiş olmalıdır.

10.2 Elektrikli bileşenler üzerinde çalışırken aşağıdaki hususların yerine getirilmiş olmasına özel önem verilmelidir. Gövde, koruma seviyesi etkilenecek şekilde değiştirilmemelidir. Bu, kabloların zarar görmesi, aşırı sayıda bağlantı yapılması, orijinal teknik özelliklere uymayan terminallerin kullanımı, contaların hasar görmesi, salmastraların yanlış takılması vb. gibi durumları içerir.

- Aparatın emniyetli bir şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Contaların veya sızdırmazlık materyallerinin yanıcı gazların girişini engelleme amacını artık yerine getirmeyecek derecede aşınmamış olduğundan emin olun. Değiştirilen parçalar imalatçının belirttiği teknik özelliklere uygun olmalıdır.

NOT: Silikon sızdırmaz kullanımı bazı kaçak tespit ekipman türlerinin etkinliğini kısıtlayabilir.

Kendinden emniyetli bileşenlerle çalışmaya başlamadan önce izole edilmelerine gerek yoktur.

11. Kendinden emniyetleri bileşenlerin onarımı
Kullanımdaki ekipmana yönelik izin verilebilir gerilim ve akımın aşılmayacağından emin olmadan devreye sürekli endüktif veya kapasitif yükleri uygulamayın. Kendinden emniyetli bileşenler, yanıcı bir atmosfer ortamında üzerinde çalışılabilecek tek türdür. Test aparatı doğru güç değerinde olmalıdır. Bileşenleri yalnızca imalatçı tarafından belirtilen parçalarla değiştirin. Diğer parçalar, bir kaçaktan kaynaklanan ortamdaki soğutucunun tutuşmasına sebep olabilirler.

12. Kablolar
Kabloların aşınma, yıpranma, aşırı basınç, titreşim, keskin kenarlar veya başka olumsuz etkide bulunan çevresel etkilere maruz kalıp kalmadığını kontrol edin. Ayrıca yapılacak kontrolde, yaşlanmanın veya kompresörler veya fanlardan kaynaklanan sürekli titreşimin etkileri de hesaba katılmalıdır.

13. Yanıcı soğutucuların tespit edilmesi
Hiçbir surette, soğutucu kaçaklarının araştırılmasında veya tespitinde potansiyel ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır. Halojenür meşale (veya çıplak alev kullanılan herhangi bir dedektör) kullanılmamalıdır.

14. Kaçak tespit yöntemleri
Aşağıda yer alan kaçak tespit yöntemleri yanıcı soğutucular içeren sistemlere yönelik olarak uygun görülmektedir. Yanıcı soğutucuları saptamak için elektronik kaçak dedektörleri kullanılmalıdır fakat bunların duyarlılıkları uygun olmayabilir veya yeniden kalibre edilmeleri gerekebilir.(Tespit ekipmanı soğutucu bulunmayan bir alanda kalibre edilmelidir.)
Dedektörün potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve soğutucu için uygun olduğundan emin olun. Kaçak tespit ekipmanı soğutucu LFL'sinin bir yüzdesine ayarlanmalı, kullanılan soğutucuya kalibre edilmeli ve uygun gaz yüzdesi (%25 maksimum) teyit edilmelidir. Kaçak tespit sıvıları çoğu soğutucuyla kullanım için uygundur fakat klor soğutucu ile reaksiyona girebileceğinden ve bakır boru tesisatını aşındırabileceğinden klor içeren deterjanların kullanımından kaçınılmalıdır.
Bir kaçaktan şüpheleniliyorsa, tüm çıplak alevler kaldırılmalı veya söndürülmelidir. Lehimleme gerektiren bir soğutucu kaçağı bulunduysa, soğutucunun tümü sistemden tahliye edilmeli veya sistemin kaçaktan uzak bir kısmında izole edilmelidir (valflerin kapatılması suretiyle). YANICI SOĞUTUCULAR içeren cihazlara yönelik olarak, hem lehimleme sürecinden önce ve hem de lehimleme boyunca oksijensiz nitrojen (OFN) sistemden arındırılır.

15. Kaldırma ve tahliye
Soğutucu devresi onarımlar gerçekleştirmeye veya herhangi başka bir amaca yönelik olarak parçalara ayrılırken konvansiyonel prosedürler kullanılmalıdır. Bununla beraber, YANICI SOĞUTUCULAR için, yanıcılık bir etmen olduğundan en iyi uygulamanın takip edilmesi önemlidir. Soğutucu sistemlerin açılması kaynak kullanılarak yapılmamalıdır. Aşağıdaki prosedüre sadık kalınmalıdır:

- soğutucuyu çıkar;
- devreyi soygazla temizle;
- tahliye et;
- tekrar soygazla temizle;

- keserek veya kaynakla devreyi aç.

Soğutucu şarjı doğru geri kazanım silindirlerinin içine alınmalıdır. YANICI SOĞUTUCULAR içeren cihazlarda, üniteyi güvenli kılmak için sistem OFN ile "yıkanmalıdır". Bu prosesin birkaç kez tekrarlanması gerekebilir. Sıkıştırılmış hava veya oksijen soğutucu sistemlerin arındırılmasına yönelik olarak kullanılmamalıdır.

YANICI SOĞUTUCULAR içeren cihazlar için yıkama, sistemdeki vakumun OFN ile kesilmesi ve çalışma basıncı elde edilinceye kadar doldurulmaya devam edilmesi ve sonrasında atmosferde havalandırma yapılması ve son olarak bir vakuma çekilmesi ile temin edilmelidir. Bu proses sistem içerisinde hiçbir soğutucu kalmayana dek tekrarlanmalıdır. Nihai OFN şarjı kullanıldığında, sistem çalışmasının gerçekleşebilmesi için sistemin atmosfer basıncına kadar havalandırılması gereklidir. Boru hattı üzerinde lehimleme işlemleri gerçekleşiyorsa bu işlem kesinlikle hayati öneme sahiptir.

Vakum pompasına yönelik çıkışın herhangi bir ateşleme kaynağına kapalı olmadığından ve havalandırmanın mevcut olduğundan emin olun.

16. Şarj prosedürleri

Konvansiyonel şarj prosedürlerine ek olarak aşağıda yer alan gereklilikler de yerine getirilmelidir:

- Çalışmalar yalnızca uygun aletler ile gerçekleştirilecektir (Belirsizlik durumunda, yanıcı soğutucularla kullanım için aletlerin imalatçılarına danışın)
- Şarj ekipmanı kullanılırken farklı soğutucuların kirlenmediğinden emin olun. İçinde bulunan soğutucu miktarını en aza indirmek için hortumlar veya hatlar mümkün olabildiğince kısa olmalıdır.
- Silindirler dik tutulmalıdır.
- Soğutma sisteminin soğutucu ile şarj edilmeden önce topraklandığından emin olun.
- Şarj işlemi tamamlandığında sistemi etiketleyin (halihazırda yoksa).
- Soğutma sisteminin aşırı doldurulmaması için büyük itina gösterilmelidir.
- Sistemin tekrar şarj edilmesi öncesinde OFN ile basınç testi yapılmalıdır. Sistem şarjın tamamlanması üzerine fakat işletmeye almadan önce kaçak testine tabi tutulmalıdır. Sahadan ayrılmadan önce bir takip kaçak testi gerçekleştirilmelidir.

17. Hizmetten alma

Bu prosedürü gerçekleştirmeden önce teknisyenin ekipman ve tüm detaylarına tamamen hakim olması bir zorunluluktur. Tüm soğutucuların emniyetli bir şekilde geri kazanılmış veya havalandırılmış olduğu iyi uygulama tavsiye edilir (R290 soğutucu modelleri için). Görev yerine getirilmeden önce, bir yağ ve soğutucu örneği alınmalıdır. Geri kazanılmış soğutucunun yeniden kullanımından önce bir vaka analizine gerek vardır. Görev başlamadan önce elektrik gücünün mevcut olması şarttır.

a) Ekipman ve çalışmasına aşina hale gelin.
b) Sistemi elektriksel olarak yalıtın
c) Prosedüre girişmeden önce şunlardan emin olun:
   - gerektiğinde soğutucu silindirlerin elleçlenmesi için mekanik elleçleme ekipmanı mevcuttur;
   - tüm kişisel koruyucu ekipman mevcuttur ve doğru bir şekilde kullanılmaktadır;
   - geri kazanım süreci her zaman uzman bir kişi tarafından denetlenmelidir;
   - geri kazanım ekipmanı ve silindirleri gerekli standartlara uymalıdır.

d) Mümkünse soğutucu sistemi pompayla boşaltın.
e) Bir vakum mümkün değilse, soğutucunun sistemin farklı parçalarından çıkarılması için bir manifold oluşturun.
f) Geri kazanım gerçekleştirilmeden önce silindirin tartı üzerine yerleştirildiğinden emin olun.
g) Geri kazanım makinesini çalıştırın ve imalatçısının talimatları doğrultusunda kullanın.
h) Silindirleri aşırı doldurmayın. (%70 sıvı hacmini aşmamalıdır. 50 °C'lik bir referans sıcaklığına sahip soğutucunun sıvı yoğunluğu).
i) Geçici süreliğine olsa bile silindirin maksimum çalışma basıncını aşmayın.
j) Silindirler doğru bir şekilde doldurulduğunda ve proses tamamlandığında, silindirler ve ekipmanın sahadan derhal uzaklaştırıldığından ve ekipman üzerindeki tüm izole etme valflernin kapatılmış olduğundan emin olun.
k) Temizlenip kontrole tabi tutulmadıkça, geri kazanılan soğutucu bir diğer soğutma sistemine doldurulmamalıdır.

18. Etiketleme

Ekipman, yeniden işletmeye alınmış ve soğutucunun boşaltılmış olduğunu ifade eden etiketle etiketlenir. Etikette tarih ve imza bulunmalıdır. Ekipman üzerinde ekipmanın yanıcı soğutucu içerdiğini ifade eden etiketlerin bulunduğundan emin olun.

19. Geri Kazanım

Bakım veya yeniden devreye almaya yönelik olarak soğutucu bir sistemden çıkarılırken tüm soğutucuların güvenli bir şekilde çıkarılması tavsiye edilen iyi uygulamadır.
Soğutucu silindirlere aktarılırken yalnızca uygun soğutucu geri kazanım silindirlerinin kullanıldığından emin olun. Toplam sistem şarjını almaları için doğru sayıda silindirin mevcut olduğundan emin olun. Kullanılacak tüm silindirler geri kazanılmış soğutucuya yönelik olarak ayrılmış ve söz konusu soğutucu için etiketlenmiştir (şöyle ki soğutucunun geri kazanımına yönelik özel silindirler). Silindirler iyi çalışır durumda olan basınç tahliye valfi ve ilgili kapama valfleri ile tamamlanmış olmalıdır.
Boş geri kazanım silindirleri tahliye edilir ve mümkünse geri kazanım yapılmadan önce soğutulur. Geri kazanım ekipmanı ekipmanın kullanıma hazır olduğuna ilişkin bir takım talimatlarla iyi durumda ve yanıcı soğutucuların geri kazanımı için uygun olmalıdır. Ek olarak, bir takım kalibre edilmiş tartı mevcut ve çalışır durumda olmalıdır.
Hortumlar sızdırmaz bağlantı kesme kaplinleriyle eksiksiz ve iyi durumda olmalıdır. Geri kazanım makinesini kullanmadan önce, iyi çalışır durumda olduğunu, doğru bir şekilde bakıma tabi tutulduğunu ve bir soğutucu kaçağı durumunda ateşlemeyi önlemek için ilgili tüm elektrikli bileşenlerin yalıtılmış olduğunu kontrol edin. Şüphe duyulursa imalatçıya danışın.
Geri kazanılan soğutucu doğru geri kazanım silindirinde soğutucu tedarikçisine geri gönderilmeli ve ilgili Atık Transferi Notu düzenlenmelidir. Geri kazanım ünitelerinde ve özellikle silindirlerde soğutucuları karıştırmayın.
Kompresörler veya kompresör yağları çıkarılacaksa, yanıcı soğutucunun yağlayıcı içinde kalmamasını sağlamak için bunların kabul edilebilir bir seviyeye kadar tahliye edildiklerinden emin olun. Tahliye süreci kompresörün tedarikçilere geri gönderilmesi öncesinde gerçekleştirilmelidir. Bu prosesi hızlandırmak için kompresör gövdesine yalnızca elektrikli ısıtma uygulanmalıdır. Bir sistemden yağ tahliye edilirken güvenli bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

20. HC Soğutucunun (R290) Havalandırılması

Havalandırma, soğutucunun geri kazanılmasına bir alternatif olarak gerçekleştirilebilir. HC soğutucularda ODP bulunmadığından ve gözardı edilebilir GWP'si olduğundan, soğutucunun

havalandırılması belirli koşullar altında kabul edilebilir. Bununla birlikte, eğer bu dikkate alınacaksa, izin verildikleri takdirde, ilgili ulusal kurallara veya düzenlemelere uygun olarak yapılmalıdır.
Özellikle, bir sistemi havalandırmadan önce, aşağıdakiler gerekli olacaktır:

- Atık maddelere ilişkin mevzuatın dikkate alınmakta olduğundan emin olmak
- Çevreye yönelik mevzuatın dikkate alındığından emin olmak
- Tehlikeli maddelerin güvenliğini ele alan mevzuata uyulmasını sağlamak
  Havalandırma sadece genellikle 500 gramdan daha az olan küçük miktardaki soğutucuyu içeren sistemlerle gerçekleştirilir.
- Hiçbir koşulda bir binanın içine hava tahliyesi yapılamaz
- Hava tahliyesi bir kamusal alana veya insanların prosedürün gerçekleştirildiğinden haberdar olmadığı bir yere yapılmamalıdır
- Hortum binanın dışından en az 3 metre ötesine uzanabileceği yeterli uzunluğa ve çapa sahip olmalıdır
- Hava tahliyesi ancak soğutucunun bitişik herhangi bir binaya geri dolmayacağı ve yer seviyesinin altına geçmeyeceği kesin olduğunda gerçekleştirilmelidir
- Hortum HC soğutucular ve yağ ile birlikte kullanıma uygun bir materyalden yapılmıştır
- Hortum tahliyesini yer seviyesinin 1 metre üzerine yükseltmek için bir cihaz kullanılır ve böylece tahliye yukarı yönü gösterir (seyreltmeye yardımcı olmak için)
- Hortumun ucu artık yanıcı dumanları dışarıdaki havaya boşaltır ve dağıtır.
- Havalandırma hattı içinde akışın kolaylığını engelleyecek herhangi bir daralma veya keskin dönüş bulunmamalıdır.
- Soğutma yağının emisyonuna imkan vermek üzere hortum girişinin yakınına bir yağ ayırıcı cihaz yerleştirilmiştir böylece havalandırma prosedürünü takiben gerektiği şekilde toplanabilir ve bertaraf edilebilir (bunun için bir geri kazanım silindiri kullanılabilir)
- Hortum tahliyesinin yakınında hiçbir ateşleme kaynağı bulunmamalıdır
- Kaçağa veya akış kanalının tıkanmasına yol açabilecek hiçbir delik veya bükülme olmadığından emin olmak için hortum düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir

Havalandırma gerçekleştirilirken soğutucunun iyi bir şekilde seyreltilmesini sağlamak için, soğutucu akışı, düşük bir akış hızına ayarlı manifold mastarı kullanılarak ölçülmelidir. Soğutucu akışı durduğunda, mümkünse sistem OFN ile yıkanmalıdır; aksi takdirde sistem içerisinde en az miktarda HC soğutucu kalmasını sağlamak için sistem OFN ile basınç altında tutulmalıdır ve havalandırma prosedürü iki veya daha fazla kez tekrarlanmalıdır.

21. Ünitelerin nakliyesi, işaretlenmesi ve saklanması

1. Yanıcı soğutucular içeren ekipmanın nakliyesi
   Taşıma düzenlemelerine uygunluk
2. Simgeler kullanılarak ekipmanın işaretlenmesi
   Yerel düzenlemelere uygunluk
3. Yanıcı soğutucular kullanan ekipmanın ortadan kaldırılması
   Ulusal düzenlemelere uygunluk
4. Ekipmanın/cihazların saklanması
   Ekipmanın saklanması imalatçının talimatlarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
5. Ambalajlı (satılmamış) ekipmanın saklanması
   Depo ambalaj koruması, ambalajın içerisindeki ekipmana yönelik mekanik hasarın soğutucu şarjında bir kaçağa neden olmamasını sağlayacak şekilde yapılmalıdır.

Birlikte saklanmasına izin verilen maksimum ekipman parça sayısı yerel düzenlemelerce belirlenecektir.

İç mekan veya dış mekan ünitelerinin üzerinde yer alan sembollerin açıklamaları

	UYARI	Bu sembol bu cihazın bir yanıcı soğutucu kullandığını gösterir. Soğutucu sızıntı yapmış ve harici bir ateşleme kaynağına maruz kalmışsa, yangın riski vardır.
	DİKKAT	Bu sembol, kullanım kılavuzunun dikkatli bir şekilde okunması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, servis personelinin bu ekipmanı kurulum kılavuzuna göre ele alması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	
	DİKKAT	Bu sembol, kullanım kılavuzu veya kurulum kılavuzu gibi bilgilerin mevcut olduğunu gösterir.

Tasarım ve teknik özellikleri ürün geliştirme için önceden bildirim yapılmaksızın değiştirilebilir. Ayrıntılar için satış acentasına veya üreticiye danışın. Kılavuzda yapılan herhangi bir değişiklik servis web sitesine yüklenecektir, lütfen en son güncel versiyonu için kontrol ediniz.

R32(R290)-B

Daikin Isıtma ve Soğutma Sistemleri San Tic. A.Ş.
Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sok No:20/A Maltepe-İSTANBUL /TURKEY

airfel

airfel

MULTI TYPE
SPLIT AIR CONDITIONER

OUTDOOR UNIT

2LMX50NV1B
3LMX80NV1B
4LMX105NV1B
5LMX125NV1B

INDOOR UNIT

LTXM25NV1B
LTXM35NV1B
LTXM50NV1B
LTXM71NV1B

Operation & Installation Manual

IMPORTANT NOTE:
Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference.

Please check the applicable models, technical data, F-GAS(if any) and manufacturer information from the "Owner's Manual - Product Fiche " in the packaging of the outdoor unit. (European Union products only)

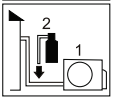
Dear Customer,

We thank you for choosing Airfel Products.
This installation guide contains explanations about the safety and standard operating.
Before installation and maintenance of wall type air conditioner units, please read safety and warning and keep guide carefully for installation and maintenance process.
Please give importance to the general warnings.

Important information regarding the refrigerant used the total refrigerant charge on the refrigerant charge label supplied with the product.
Refrigerant type: R32
GWP value: 675
This product contains fluorinated greenhouse gases.
Do not vent gases into the atmosphere.

GWP: 675

R32



1= kg

2= kg

1+2= kg

This product contains fluorinated greenhouse gases. Do not vent gases into the atmosphere.

Please fill in with indelible ink,

- ① the factory refrigerant charge of the product,
- ② the additional refrigerant amount charged in the field and
- ① + ② the total refrigerant charge

on the refrigerant charge label supplied with the product.

NOTE:
National implementation of EU regulation on certain fluorinated greenhouse gases may require to provide the appropriate official national language on the unit. Therefore an additional multilingual fluorinated greenhouse gases label is supplied with the unit. Sticking instructions are illustrated on the backside of that label.

Factory:
GD Midea Air-Conditioning Equipment Co., Ltd.
Midea Industrial City, Shunde, Foshan, Guangdong, P.R.China
Tel : +86-757-26339165

Manufacturer/Importer :
Daikin Isıtma ve Soğutma Sistemleri San Tic. A.Ş.
Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sok No:20/A
Maltepe-İSTANBUL /TURKEY
Tel : +90 216 453 27 00
Fax: +90 216 671 06 00

airfel

Table of Contents

Installation Manual

Safety Precautions

Read Safety Precautions Before Operation and Installation

Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury.
The seriousness of potential damage or injuries is classified as either a **WARNING** or **CAUTION**.

WARNING
This symbol indicates the possibility of personnel injury or loss of life.

CAUTION
This symbol indicates the possibility of property damage or serious consequences.

WARNING

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

This appliance is not intended for use by persons(including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

WARNINGS FOR PRODUCT USE

- If an abnormal situation arises (like a burning smell), immediately turn off the unit and disconnect the power. Call your dealer for instructions to avoid electric shock, fire or injury.
- **Do not** insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. This may cause injury, since the fan may be rotating at high speeds.
- **Do not** use flammable sprays such as hair spray, lacquer or paint near the unit. This may cause fire or combustion.
- **Do not** operate the air conditioner in places near or around combustible gases. Emitted gas may collect around the unit and cause explosion.
- **Do not** operate your air conditioner in a wet room such as a bathroom or laundry room. Too much exposure to water can cause electrical components to short circuit.
- **Do not** expose your body directly to cool air for a prolonged period of time.
- **Do not** allow children to play with the air conditioner. Children must be supervised around the unit at all times.
- If the air conditioner is used together with burners or other heating devices, thoroughly ventilate the room to avoid oxygen deficiency.
- In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.

CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

- Turn off the device and disconnect the power before cleaning. Failure to do so can cause electrical shock.
- **Do not** clean the air conditioner with excessive amounts of water.

CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

- **Do not** clean the air conditioner with combustible cleaning agents. Combustible cleaning agents can cause fire or deformation.

⚠ CAUTION

- Turn off the air conditioner and disconnect the power if you are not going to use it for a long time.
- Turn off and unplug the unit during storms.
- Make sure that water condensation can drain unhindered from the unit.
- **Do not** operate the air conditioner with wet hands. This may cause electric shock.
- **Do not** use device for any other purpose than its intended use.
- **Do not** climb onto or place objects on top of the outdoor unit.
- **Do not** allow the air conditioner to operate for long periods of time with doors or windows open, or if the humidity is very high.

⚠ ELECTRICAL WARNINGS

- Only use the specified power cord. If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Keep power plug clean. Remove any dust or grime that accumulates on or around the plug. Dirty plugs can cause fire or electric shock.
- **Do not** pull power cord to unplug unit. Hold the plug firmly and pull it from the outlet. Pulling directly on the cord can damage it, which can lead to fire or electric shock.
- **Do not** modify the length of the power supply cord or use an extension cord to power the unit.
- **Do not** share the electrical outlet with other appliances. Improper or insufficient power supply can cause fire or electrical shock.
- The product must be properly grounded at the time of installation, or electrical shock may occur.
- For all electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and the Installation Manual. Connect cables tightly, and clamp them securely to prevent external forces from damaging the terminal. Improper electrical connections can overheat and cause fire, and may also cause shock. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
- All wiring must be properly arranged to ensure that the control board cover can close properly. If the control board cover is not closed properly, it can lead to corrosion and cause the connection points on the terminal to heat up, catch fire, or cause electrical shock.
- If connecting power to fixed wiring, an all-pole disconnection device which has at least 3mm clearances in all poles, and have a leakage current that may exceed 10mA, the residual current device(RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA, and disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.

TAKE NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse are printed on the circuit board ,such as :
T20A/250VAC(for <24000Btu/h unit), T30A/250VAC(for >24000Btu/h unit)
NOTE: For the units with R32 or R290 refrigerant , only the blast-proof ceramic fuse can be used.

⚠ WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

1. Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.

⚠ WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

2. Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
   (In North America,installation must be performed in accordance with the requirement of NEC and CEC by authorized personnel only.)
3. Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit. This appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
4. Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation. Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, and can cause the unit to fail.
5. Install the unit in a firm location that can support the unit's weight. If the chosen location cannot support the unit's weight, or the installation is not done properly, the unit may drop and cause serious injury and damage.
6. Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.
7. For units that have an auxiliary electric heater, **do not** install the unit within 1 meter (3 feet) of any combustible materials.
8. **Do not** install the unit in a location that may be exposed to combustible gas leaks. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire.
9. Do not turn on the power until all work has been completed.
10. When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
11. How to install the appliance to its support, please read the information for details in "indoor unit installation" and "outdoor unit installation" sections .

Note about Fluorinated Gasses(Not applicable to the unit using R290 Refrigerant)

1. This air-conditioning unit contains fluorinated greenhouse gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself or the "Owner's Manual - Product Fiche " in the packaging of the outdoor unit. (European Union products only).
2. Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
3. Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
4. For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO_2 equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO_2 equivalent, If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 24 months.
5. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

⚠ WARNING for Using R32 Refrigerant

- When flammable refrigerant are employed, appliance shall be stored in a well -ventilated area where the room size corresponds to the room area as specifiec for operation.
  For R32 frigerant models:
  Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than X m^2 .
  Appliance shall not be installed in an unvertilated space, if that space is smaller than X m^2 .
  (Please see the following form).

Amount of refrigerant to be charged (kg)	Installation height (m)	Minimum room area (m^2)	Amount of refrigerant to be charged (kg)	Installation height (m)	Minimum room area (m^2)
1.0	0.6 /1.8 /2.2	9 /1 /1	1.95	0.6 /1.8 /2.2	33 /4 /2.5
1.05	0.6 /1.8 /2.2	9.5 /1.5 /1	2.0	0.6 /1.8 /2.2	34.5 /4 /3
1.1	0.6 /1.8 /2.2	10.5 /1.5 /1	2.05	0.6 /1.8 /2.2	36 /4 /3
1.15	0.6 /1.8 /2.2	11.5 /1.5 /1	2.1	0.6 /1.8 /2.2	38 /4.5 /3
1.2	0.6 /1.8 /2.2	12.5 /1.5 /1	2.15	0.6 /1.8 /2.2	40 /4.5 /3
1.25	0.6 /1.8 /2.2	13.5 /1.5 /1	2.2	0.6 /1.8 /2.2	41.5 /5 /3.5
1.3	0.6 /1.8 /2.2	14.5 /2 /1.5	2.25	0.6 /1.8 /2.2	43.5 /5 /3.5
1.35	0.6 /1.8 /2.2	16 /2 /1.5	2.3	0.6 /1.8 /2.2	45.5/5 /3.5
1.4	0.6 /1.8 /2.2	17/2 /1.5	2.35	0.6 /1.8 /2.2	47.5/5.5 /4
1.45	0.6 /1.8 /2.2	18 /2 /1.5	2.4	0.6 /1.8 /2.2	49.5 /5.5 /4
1.5	0.6 /1.8 /2.2	19.5 /2.5 /1.5	2.45	0.6 /1.8 /2.2	51.5 /6 /4
1.55	0.6 /1.8 /2.2	21 /2.5 /2	2.5	0.6 /1.8 /2.2	54 /6 /4
1.6	0.6 /1.8 /2.2	22 /2.5 /2	2.55	0.6 /1.8 /2.2	56 /6.5 /4.5
1.65	0.6 /1.8 /2.2	23.5 /3 /2	2.6	0.6 /1.8 /2.2	58 /6.5 /4.5
1.7	0.6 /1.8 /2.2	25 /3 /2	2.65	0.6 /1.8 /2.2	60.5/7 /4.5
1.75	0.6 /1.8 /2.2	26.5 /3 /2	2.7	0.6 /1.8 /2.2	63 /7 /5
1.8	0.6 /1.8 /2.2	28 /3.5 /2.5	2.75	0.6 /1.8 /2.2	65 /7.5 /5
1.85	0.6 /1.8 /2.2	29.5 /3.5 /2.5	2.8	0.6 /1.8 /2.2	67.5 /7.5 /5
1.9	0.6 /1.8 /2.2	31/3.5 /2.5	2.85	0.6 /1.8 /2.2	70 /8 /5.5

- Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. (EN Standard Requirements).
- Mechanical connectors used indoors shall have a rate of not more than 3g/year at 25% of the maximum allowable pressure. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (UL Standard Requirements)
- When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (IEC Standard Requirements)
- Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903.

European Disposal Guidelines

This marking shown on the product or its literature, indicates that waste electrical and eletrical equipment should not be mixed with general household waste.

Correct Disposal of This Product

(Waste Electrical & Electronic Equipment)

This appliance contains refrigerant and other potentially hazardous materials. When disposing of this appliance, the law requires special collection and treatment. **Do not** dispose of this product as household waste or unsorted municipal waste.
When disposing of this appliance, you have the following options:

- Dispose of the appliance at designated municipal electronic waste collection facility.
- When buying a new appliance, the retailer will take back the old appliance free of charge.
- The manufacturer will take back the old appliance free of charge.
- Sell the appliance to certified scrap metal dealers.

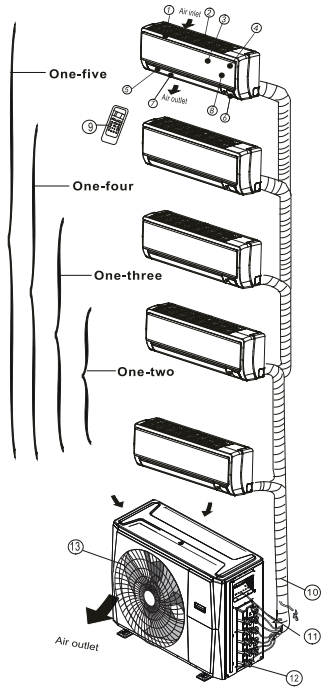
Special notice

Disposing of this appliance in the forest or other natural surroundings endangers your health and is bad for the environment. Hazardous substances may leak into the ground water and enter the food chain.

Unit Parts And Major Functions

Unit Parts

(A) Wall-mounted type



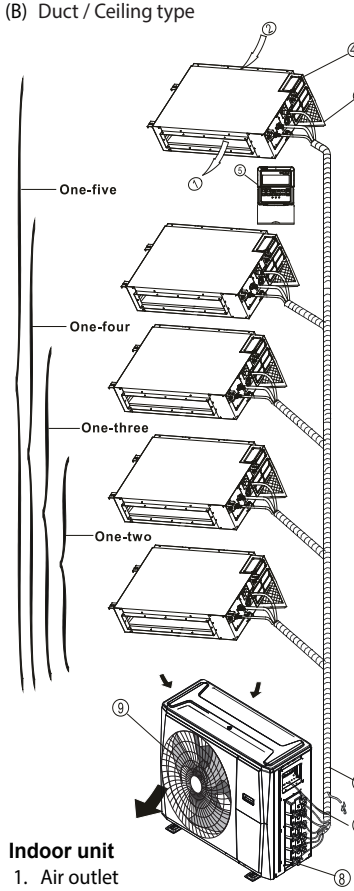
Indoor unit

1. Panel frame
2. Rear air intake grille
3. Front panel
4. Air purifying filter & Air filter(behind)
5. Horizontal louver
6. LCD display window
7. Vertical louver
8. Manual control button(behind)
9. Remote controller holder

Outdoor unit

10. Drain hose, refrigerant connecting pipe
11. Connective cable
12. Stop valve
13. Fan hood

(B) Duct / Ceiling type



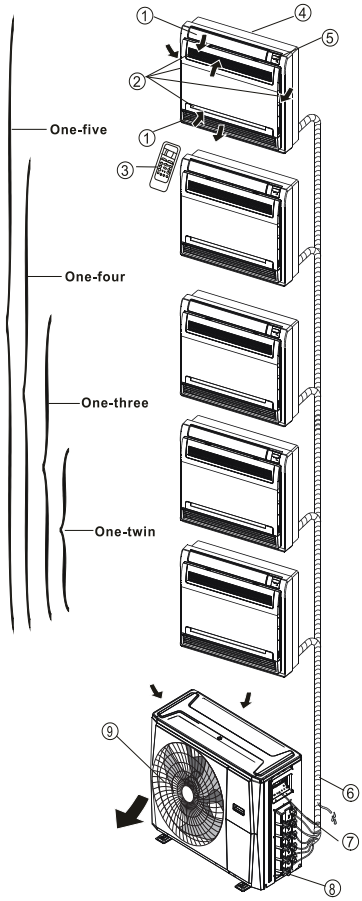
Indoor unit

1. Air outlet
2. Air inlet
3. Air filter
4. Electric control cabinet
5. Wire controller

Outdoor unit

6. Drain hose, refrigerant connecting pipe
7. Connective cable
8. Stop valve
9. Fan hood

(C) Floor and standing type(console)



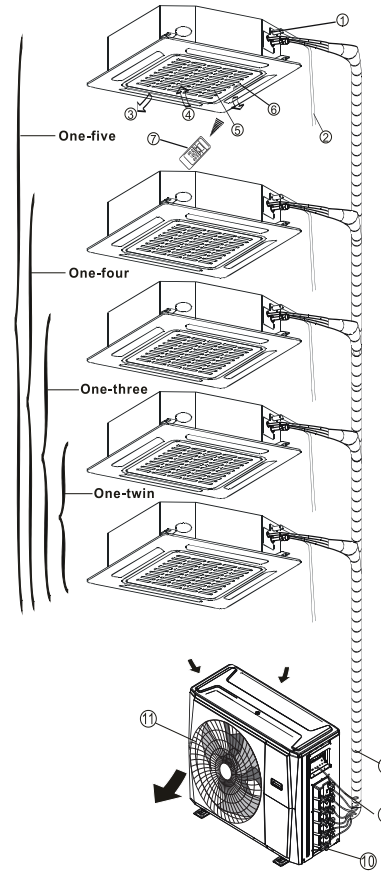
Indoor unit

1. Air flow louver (at air outlet)
2. Air inlet (containing air filter)
3. Remote controller
4. Installation part
5. Display panel

Outdoor unit

6. Drain hose, refrigerant connecting pipe
7. Connective cable
8. Stop valve
9. Fan hood

(D) Compact four-way cassette type



Indoor unit

1. Drain pump(drain water from indoor unit)
2. Drain hose
3. Air outlet
4. Air inlet
5. Air-in grill
6. Display panel
7. Remote controller

Outdoor unit

8. refrigerant connecting pipe
9. Connective cable
10. Stop valve
11. Fan hood

NOTE: For multi-split type air conditioners, one outdoor unit can be matched to different types of indoor units. All of the pictures in this manual are for demonstration purposes only. Your air conditioner may be slightly different, if similar in shape. The following pages introduce several kinds of indoor units that can be matched with the outdoor units.

Operating Conditions

Operating temperature

When your air conditioner is used outside of the following temperature ranges, certain safety protection features may activate and cause the unit to disable.

	COOL mode	HEAT mode	DRY mode
Room Temperature	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Outdoor Temperature	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 24°C (5°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (For models with low temp. cooling systems.)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (For special tropical models)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (For special tropical models)

FOR OUTDOOR UNITS WITH AUXILIARY ELECTRIC HEATER

When outside temperature is below 0°C (32°F), we strongly recommend keeping the unit plugged in at all time to ensure smooth ongoing performance.

NOTE: Room relative humidity less than 80%. If the air conditioner operates in excess of this figure, the surface of the air conditioner may attract condensation. Please sets the vertical air flow louver to its maximum angle (vertically to the floor), and set HIGH fan mode.

To further optimize the performance of your unit, do the following:

- Keep doors and windows closed.
- Limit energy usage by using TIMER ON and TIMER OFF functions.
- Do not block air inlets or outlets.
- Regularly inspect and clean air filters.

Features

Protection of the air conditioner
Compressor protection

- The compressor cannot restart for 3 minutes after it stops.

Anti-cold air (Cooling and heating models only)

- The unit is designed not to blow cold air on HEAT mode, when the indoor heat exchanger is in one of the following three situations and the set temperature has not been reached.
  A) When heating has just started.
  B) During defrosting.
  C) Low temperature heating.
- The indoor or outdoor fan stop running when defrosting (Cooling and heating models only).

Defrosting (Cooling and heating models only)

- Frost may be generated on the outdoor unit during a heat cycle when outdoor temperature is low and humidity is high resulting in lower heating efficiency in the air conditioner.
- Under these conditions, the air conditioner will stop heating operations and start defrosting automatically.
- The time to defrost may vary from 4 to 10 minutes, depending the outdoor temperature and the amount of frost buildup on the outdoor unit.

Auto-Restart (some models)

In case of power failure, the system will immediately stop. When power returns, the Operation light on the indoor unit will flash. To restart the unit, press the **ON/OFF** button on the remote control. If the system has an auto restart function, the unit will restart using the same settings.

White mist emerging from the indoor unit

- A white mist may be generated due to a large temperature difference between air inlet and air outlet on COOL mode in places with high relative humidity.
- A white mist may be generated due to moisture created in the defrosting process when the air conditioner restarts in HEAT mode operation after defrosting.

Noise coming from the air conditioner

- You may hear a low hissing sound when the compressor is running or has just stopped running. This sound is the sound of the refrigerant flowing or coming to a stop.
- You may also hear a low "squeaking" sound when the compressor is running or has just stopped running. This is caused by tempera heat expansion and cold contraction of the plastic parts in the unit when the temperature is changing.
- A noise may be heard due to the louver restoring itself to its original position when power is first turned on.

Dust blowing out from the indoor unit.

This is happens when the air conditioner has not been used for a long time or during its first use.

Smell emitting from the indoor unit.

This is caused by the indoor unit giving off smells permeated from building materials, furniture,or smoke.

The air conditioner turns to FAN ONLY mode from COOL or HEAT (for cooling and heating models only) mode.

When the indoor temperature reaches the set temperature setting, the compressor will stop automatically, and the air conditioner turns to FAN only mode. The compressor will start again when the indoor temperature rises on COOL mode or falls on HEAT mode to the set point.

Droplets of water may form on the surface of the indoor unit when cooling occurs in relatively high humidity (defined as higher than 80%). Adjust the horizontal louver to the maximum air outlet position and select HIGH fan speed.

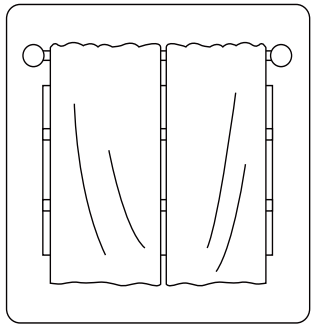
Heating mode (For cooling and heating models only)

The air conditioner draws in heat from the outdoor unit and releases it via the indoor unit during heating. When the outdoor temperature falls, heat drawn in by the air conditioner decreases accordingly. At the same time, heat loading of the air conditioner increases due to larger difference between indoor and outdoor temperature. If a comfortable temperature cannot be achieved with the air conditioner alone, it is recommended that you use a supplementary heating device.

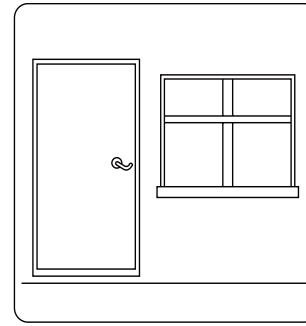
Lightning or a car wireless telephone operating nearby may cause the unit to malfunction. Disconnect the unit from its power source and then re-connect the unit with the power source again. Push the ON/OFF button on the remote controller to restart operations.

Energy Saving Tips

- **DO NOT** set the unit to excessive temperature levels.
- While cooling, close the curtains to avoid direct sunlight.
- Doors and windows should be kept closed to keep cool or warm air in the room.
- **DO NOT** place objects near the air inlet and outlet of the unit. This will reduce the efficiency of the unit.
- Set a timer and use the built-in SLEEP/ECONOMY mode if applicable.
- If you don't plan to use the unit for a long time, remove the batteries from the remote control.
- Clean the air filter every two weeks. A dirty filter can reduce cooling or heating efficiency.
- Adjust louvers properly and avoid direct airflow.



Closing curtains during heating also helps keep the heat in



Doors and windows should be kept closed

Manual Operations And Maintenance

Operation mode selection

While two or more indoor units are simultaneously operating, make sure the modes do not conflict with each other. The heat mode claims precedence over all other modes. If the unit intially started to operate in HEAT mode, the other units can operate in HEAT mode only. For example: If the unit intially started operates under COOL (or FAN) mode, the other units can operate under any mode except HEAT. If one of the unit selects HEAT mode, the other operating units will stop operation and diplay "--" (for units with display window only) or the auto and operation indication light will flash rapidly, the defrost indication light will turn off, and the timer indication light will remain on (for units without a display window). Alternatively, the defrost and alarm indication light (if applicable) wil light up, or the operation indication light will flash rapidly, and the timer indication light will turn off (for the floor and standing type).

Maintenance

If you plan to leave the unit idle for a long time, perform the following tasks:

1. Clean the indoor unit and air filter.
2. Select FAN ONLY mode and let the indoor fan run for a time to dry the inside of the unit.
3. Disconnect the power supply and remove the battery from the remote control.
4. Check components of the outdoor unit periodically. Contact a local dealer or a customer service centre if the unit requires servicing.

NOTE: Before you clean the air conditioner, be sure to switch off the unit and disconnect the power supply plug.

Optimal operation

To achieve optimal performance, please note the following:

- Adjust the direction of the air flow so that it is notblowing directly on people.
- Adjust the temperature to achieve the highest possible level of comfort. Do not adjust the unit to excessive temperature levels.
- Close doors and windows in COOL mode or HEAT mode.
- Use the TIMER ON button on the remote controller to select a time you want to start your air conditioner.
- Do not place any object near the air inlet or air outlet, as the efficiency of the air conditioner may be reduced and the air conditioner may stop running.
- Clean the air filter periodically, otherwise cooling or heating per formance may be reduced.
- Do not operate unit with horizontal louvre in closed position.

Suggestion:
For units that feature an electric heater, when the outside ambient temperature is below 0°C (32°F), it is strongly recommended that you to keep the machine plugged in so as to guarantee smooth operation.

When the air conditioner is to be used again:

- Use a dry cloth to wipe off the dust accumulated on the rear air intake grille in order to avoid the dust being dispersed from the indoor unit.
- Check that the wiring is not broken off or disconnected.
- Check that the air filter is installed.
- Check if the air outlet or inlet is blocked after the air conditioner has not been used for a long time.

Troubleshooting

⚠ SAFETY PRECAUTIONS

If any of the following conditions occurs, turn off your unit immediately!

- The power cord is damaged or abnormally warm
- You smell a burning odor
- The unit emits loud or abnormal sounds
- A power fuse blows or the circuit breaker frequently trips
- Water or other objects fall into or out of the unit

DO NOT ATTEMPT TO FIX THESE YOURSELF! CONTACT AN AUTHORIZED SERVICE PROVIDER IMMEDIATELY!

Common Issues

The following problems are not a malfunction and in most situations will not require repairs.

Problem	Possible Causes
Unit does not turn on when pressing ON/ OFF button	The unit has a 3-minute protection feature that prevents the unit from overloading. The unit cannot be restarted within three minutes of being turned off.
	Cooling and Heating Models: If the Operation light and PRE-DEF (Pre-heating/ Defrost) indicators are lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-cold wind is activated in order to defrost the unit.
	In Cooling-only Models: If the "Fan Only" indicator is lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-freeze protection is activated in order to defrost the unit.
The unit changes from COOL mode to FAN mode	The unit changes its setting to prevent frost from forming on the unit. Once the temperature increases, the unit will start operating again.
	The set temperature has been reached, at which point the unit turns off the compressor. The unit will resume operating when the temperature fluctuates again.
The indoor unit emits white mist	In humid regions, a large temperature difference between the room's air and the conditioned air can cause white mist.
Both the indoor and outdoor units emit white mist	When the unit restarts in HEAT mode after defrosting, white mist may be emitted due to moisture generated from the defrosting process.

Problem	Possible Causes
The indoor unit makes noises	A squeaking sound is heard when the system is OFF or in COOL mode. The noise is also heard when the drain pump (optional) is in operation.
	A squeaking sound may occur after running the unit in HEAT mode due to expansion and contraction of the unit's plastic parts.
Both the indoor unit and outdoor unit make noises	A low hissing sound may occur during operation. This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both the indoor and outdoor units.
	A low hissing sound may be heard when the system starts, has just stopped running or is defrosting. This noise is normal and is caused by the refrigerant gas stopping or changing direction.
The outdoor unit makes noises	The unit will make different sounds based on its current operating mode.
Dust is emitted from either the indoor or outdoor unit	The unit may accumulate dust during extended periods of non-use, which will be emitted when the unit is turned on. This can be mitigated by covering the unit during long periods of inactivity.
The unit emits a bad odor	The unit may absorb odors from the environment (such as furniture, cooking, cigarettes, etc.) which will be emitted during operations.
	The unit's filters have become moldy and should be cleaned.
The fan of the outdoor unit does not operate	During operation, the fan speed is controlled to optimize product operation.

Troubleshooting Tips

When troubles occur, please check the following points before contacting a repair company.

Problem	Possible Causes	Solution
The unit is not working	Power failure	Wait for the power to be restored
	The power switch is off	Turn on the power
	The fuse is burned out	Replace the fuse
	Remote control batteries are dead	Replace the remote control batteries
	The unit's 3-minute protection has been activated	Wait three minutes after restarting the unit
Poor cooling performance	Temperature setting may be higher than the ambient room temperature	Lower the temperature setting
	The heat exchanger on the indoor or outdoor unit is dirty	Clean the affected heat exchanger
	The air filter is dirty	Remove the filter and clean it according to instructions
	The air inlet or outlet of either unit is blocked	Turn the unit off, remove the obstruction and turn it back on
	Doors and windows are open	Make sure that all doors and windows are closed while operating the unit
	Excessive heat is generated by sunlight	Close windows and curtains during periods of high heat or bright sunshine
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant
The unit starts and stops frequently	There's too much or too little refrigerant in the system	Check for leaks and recharge the system with refrigerant
	There is air, incompressible gas or foreign material in the refrigeration system.	Evacuate and recharge the system with refrigerant
	System circuit is blocked	Determine which circuit is blocked and replace the malfunctioning piece of equipment
	The compressor is broken	Replace the compressor
	The voltage is too high or too low	Install a manostat to regulate the voltage
Poor heating performance	The outdoor temperature is lower than 7°C (44.5°F)	Check for leaks and recharge the system with refrigerant
	Cold air is entering through doors and windows	Make sure that all doors and windows are closed during use
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant

Accessories

The air conditioning system comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail. The items are not included with the air conditioner must be purchased separately.

Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape	Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape
Manual	2~4		**Drain joint (some models)**	1	
Installation plate (some models)	1		**Seal ring (some models)**	1	
Plastic expansion sheath (some models)	5-8 (depending on models)		**Magnetic ring (Hitch it on the connective cable between indoor unit and outdoor unit after installation.) (some models)**	Varies by model	
Self-Tapping Screw A (some models)	5-8 (depending on models)				
Transfer connector (packed with the indoor or outdoor unit, depending on models) NOTE: Pipe size may differ from appliance to appliance. To meet different pipe size requirements, sometimes the pipe connections need a transfer connector installed on the outdoor unit .	Optional part (one piece/ one indoor unit)		**Cord protection rubber ring(If the cord clamp cannot fasten on a small cord, use the cord protection rubber ring [supplied with accessories] to wrap around the cord. Then fix it in place with the cord clamp.) (some models)**	1	
	Optional part (1-5 pieces for outdoor unit, depending on models)				

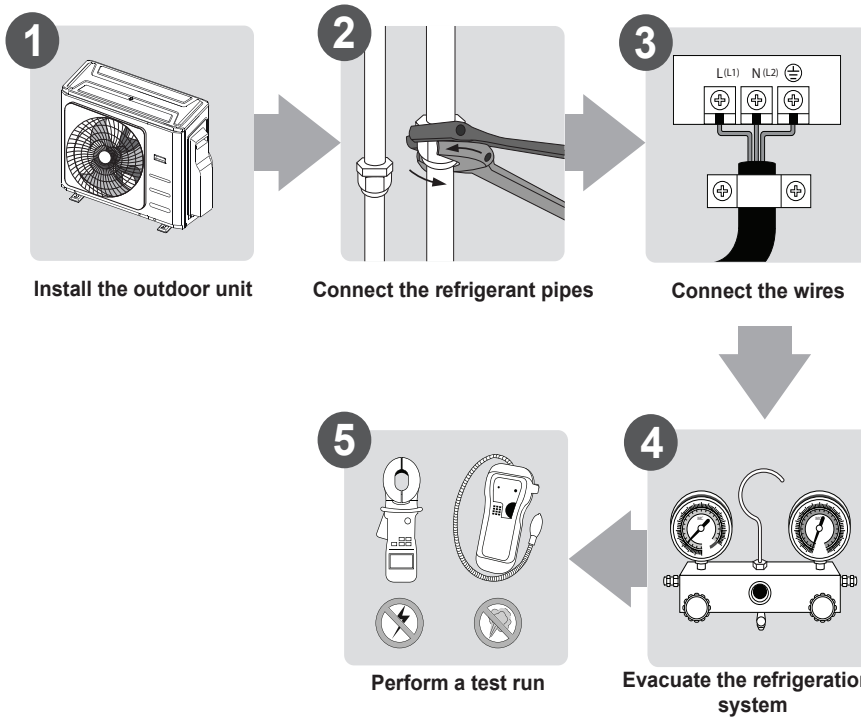
Optional accessories

- There are two types of remote controls: wired and wireless.
  Select a remote controller based on customer preferences and requirements and install in an appropriate place.
  Refer to catalogues and technical literature for guidance on selecting a suitable remote controller.

Name	Shape		Quantity(PC)
Connecting pipe assembly	**Liquid side**	**Φ6.35(1/4in)**	Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.
		Φ9.52(3/8in)	
	Gas side	**Φ9.52(3/8in)**	
		Φ12.7(1/2in)	
		Φ16(5/8in)	

Installation Summary

INSTALLATION ORDER



Install the outdoor unit

Connect the refrigerant pipes

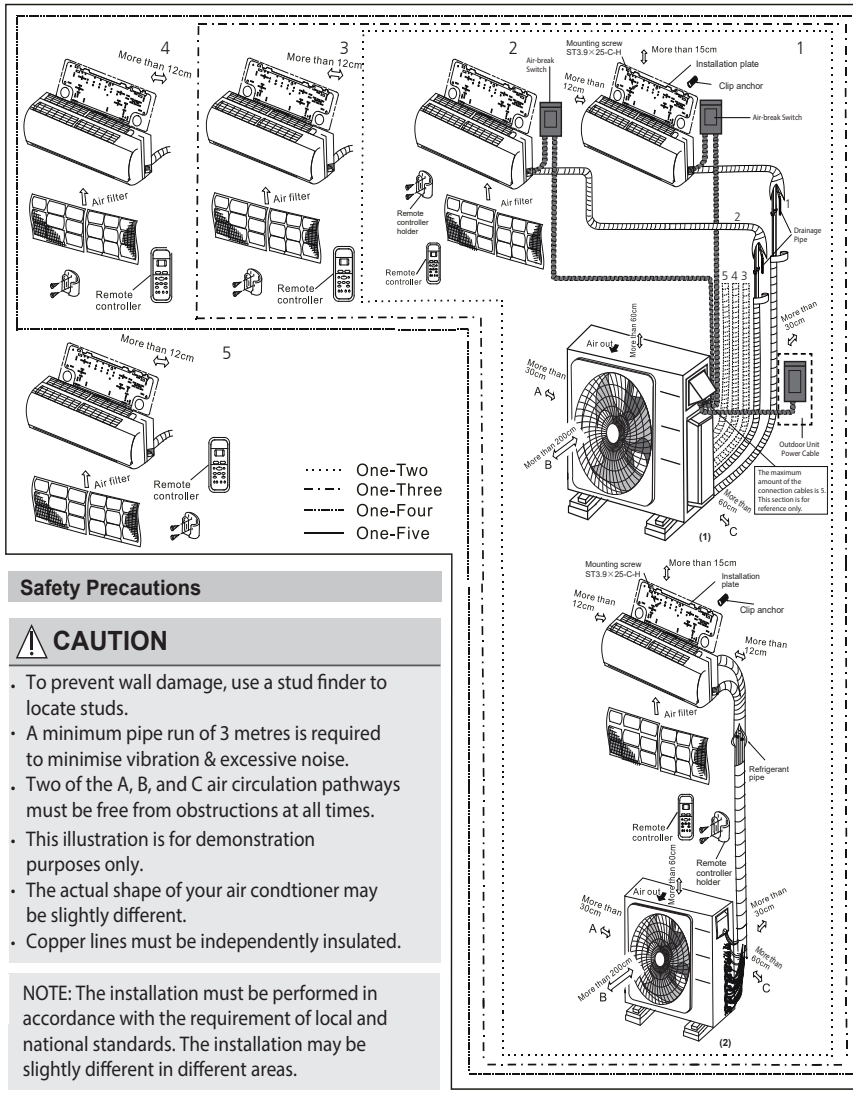
Connect the wires

Evacuate the refrigeration system

Perform a test run

Installation Diagram

Installation Diagram



Safety Precautions

⚠ CAUTION

- To prevent wall damage, use a stud finder to locate studs.
- A minimum pipe run of 3 metres is required to minimise vibration & excessive noise.
- Two of the A, B, and C air circulation pathways must be free from obstructions at all times.
- This illustration is for demonstration purposes only.
- The actual shape of your air condtioner may be slightly different.
- Copper lines must be independently insulated.

NOTE: The installation must be performed in accordance with the requirement of local and national standards. The installation may be slightly different in different areas.

Specifications

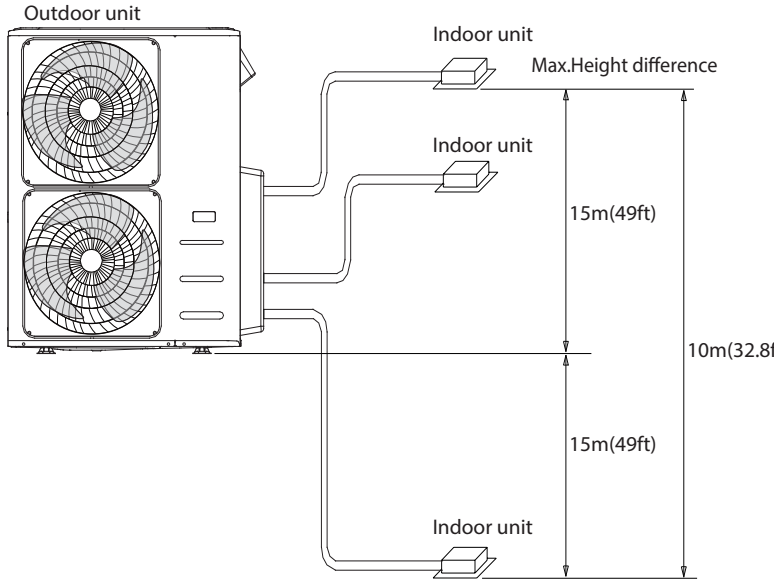
Number of units that can be used together	Connected units	1-5 units
Compressor stop/start frequency	Stop time	3 min or more
Power source voltage	voltage fluctuation	within ±10% of rated voltage
	voltage drop during start	within ±15% of rated voltage
	interval unbalance	within ±3% of rated voltage

Unit: m/ft.

	1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Max. length for all rooms	40/131	60/197	80/262	80/262
Max. length for one indoor unit	25/82	30/98	35/115	35/115
Max. height different between indoor and outdoor unit	15/49	15/49	15/49	15/49
Max. height different between indoor units	10/33	10/33	10/33	10/33

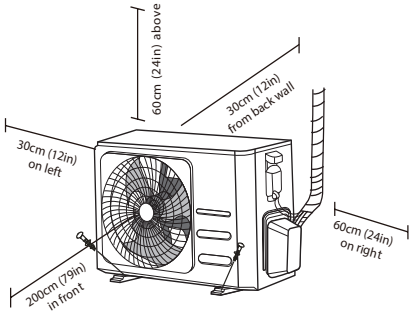
NOTE: For the units adopt quick connectors, no more than two pipes can be connected, and the Max. length for each pipe is 7.5 meters.

When installing multiple indoor units with a single outdoor unit, ensure that the length of the refrigerant pipe and the drop height between the indoor and outdoor units meet the requirements illustrated in the following diagram:



Outdoor Unit Installation

Install the unit by following local codes and regulations , there may be differ slightly between different regions.



Installation Instructions – Outdoor unit

Step 1: Select installation location

Before installing the outdoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:

- ☑ Meets all spatial requirements shown in Installation Space Requirements above.
- ☑ Good air circulation and ventilation
- ☑ Firm and solid—the location can support the unit and will not vibrate
- ☑ Noise from the unit will not disturb others
- ☑ Protected from prolonged periods of direct sunlight or rain
- ☑ Where snowfall is anticipated, take appropriate measures to prevent ice buildup and coil damage.

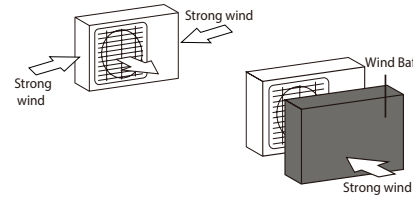
DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ Near an obstacle that will block air inlets and outlets
- ⊘ Near a public street, crowded areas, or where noise from the unit will disturb others
- ⊘ Near animals or plants that will be harmed by hot air discharge
- ⊘ Near any source of combustible gas
- ⊘ In a location that is exposed to large amounts of dust
- ⊘ In a location exposed to a excessive amounts of salty air

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR EXTREME WEATHER

If the unit is exposed to heavy wind:

Install unit so that air outlet fan is at a 90° angle to the direction of the wind. If needed, build a barrier in front of the unit to protect it from extremely heavy winds.
See Figures below.



If the unit is frequently exposed to heavy rain or snow:

Build a shelter above the unit to protect it from the rain or snow. Be careful not to obstruct air flow around the unit.

If the unit is frequently exposed to salty air (seaside):

Use outdoor unit that is specially designed to resist corrosion.

Step 2: Install drain joint (Heat pump unit only)

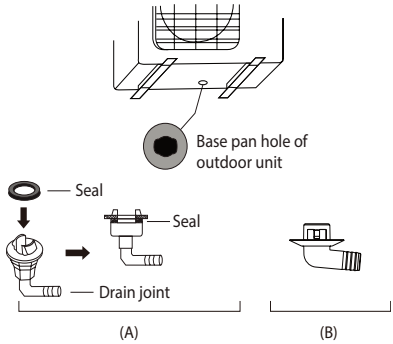
Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. Note that there are two different types of drain joints depending on the type of outdoor unit.

If the drain joint comes with a rubber seal (see **Fig. A**), do the following:

1. Fit the rubber seal on the end of the drain joint that will connect to the outdoor unit.
2. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit.
3. Rotate the drain joint 90° until it clicks in place facing the front of the unit.
4. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

If the drain joint doesn't come with a rubber seal (see **Fig. B**), do the following:

1. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit. The drain joint will click in place.
2. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.



IN COLD CLIMATES

In cold climates, make sure that the drain hose is as vertical as possible to ensure swift water drainage. If water drains too slowly, it can freeze in the hose and flood the unit.

Step 3: Anchor outdoor unit

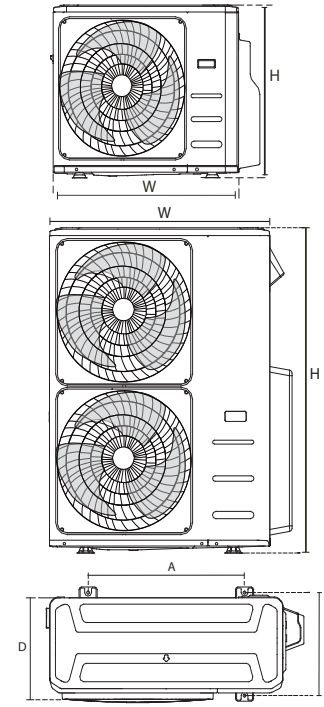
The outdoor unit can be anchored to the ground or to a wall-mounted bracket with bolt(M10). Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.

UNIT MOUNTING DIMENSIONS

The following is a list of different outdoor unit sizes and the distance between their mounting feet. Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.

Outdoor Unit Types and Specifications

Split Type Outdoor Unit



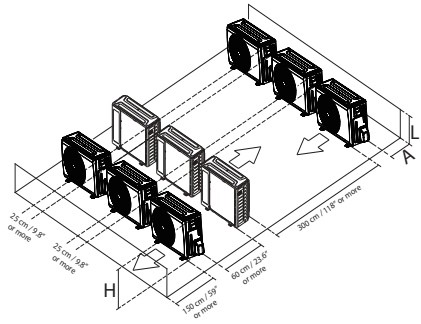
(unit: mm/inch)

Outdoor Unit Dimensions W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A	Distance B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.2x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
890x673x342 (35.0"x 26.5"x 13.5")	663 (26.1")	354 (13.9")

Rows of series installation

The relations between H, A and L are as follows.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9.8" or more
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11.8" or more
L > H	Can not be installed	



Notes On Drilling Hole In Wall

You must drill a hole in the wall for the refrigerant piping, and the signal cable that will connect the indoor and outdoor units.

1. Determine the location of the wall hole based on the location of the outdoor unit.
2. Using a 65-mm (2.5") core drill, drill a hole in the wall.

   NOTE: When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.

3. Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and helps seal it when you finish the installation process.

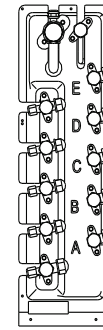
When Select a 24K Indoor Unit

The 24K indoor unit can only be connected with an A system. If there are two 24K indoor units, they can be connected with A and B systems.

Connective pipe size of an A and B system

(unit: inch)

Indoor Unit capacity (Btu/h)	Liquid	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
12K/18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8



Refrigerant Piping Connection

NOTE: For quick-connect models, please refer to the internal machine manual for the installation method of the connecting pipe. The external machine manual does not repeat the instructions.

When connecting refrigerant piping, **do not** let substances or gases other than the specified refrigerant enter the unit. The presence of other gases or substances will lower the unit's capacity, and can cause abnormally high pressure in the refrigeration cycle. This can cause explosion and injury.

Connection Instructions – Refrigerant Piping

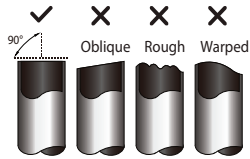
⚠ CAUTION

- The branching pipe must be installed horizontally. An angle of more than 10° may cause malfunction.
- **DO NOT** install the connecting pipe until both indoor and outdoor units have been installed.
- Insulate both the gas and liquid piping to prevent water leakage.

Step 1: Cut pipes

When preparing refrigerant pipes, take extra care to cut and flare them properly. This will ensure efficient operation and minimize the need for future maintenance.

1. Measure the distance between the indoor and outdoor units.
2. Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.
3. Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle.



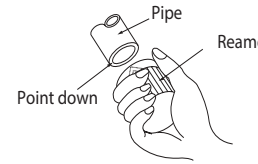
⊘ DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating efficiency of the unit.

Step 2: Remove burrs.

Burrs can affect the air-tight seal of refrigerant piping connection. They must be completely removed.

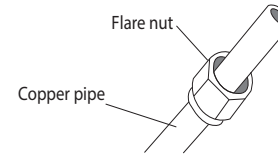
1. Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
2. Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



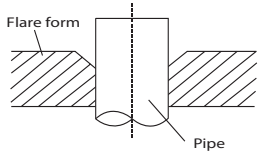
Step 3: Flare pipe ends

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

1. After removing burrs from cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
2. Sheath the pipe with insulating material.
3. Place flare nuts on both ends of pipe. Make sure they are facing in the right direction, because you can't put them on or change their direction after flaring.

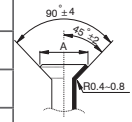


4. Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
5. Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the flare form.



6. Place flaring tool onto the form.
7. Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared. Flare the pipe in accordance with the dimensions .

PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

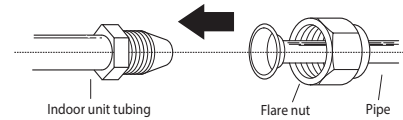
Pipe gauge	Tightening torque	Flare dimension (A) (Unit: mm/Inch)		Flare shape
		Min.	Max.	
Ø 6.4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15.9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19.1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22	75-85N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

8. Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

Step 4: Connect pipes

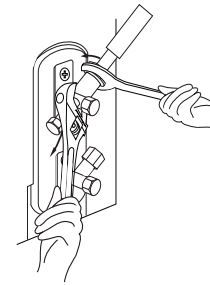
Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect it to the outdoor unit. You should first connect the low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

1. When connecting the flare nuts, apply a thin coat of refrigeration oil to the flared ends of the pipes.
2. Align the center of the two pipes that you will connect.



3. Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
4. Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
5. While firmly gripping the nut, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in above table.

NOTE: Use both a spanner and a torque wrench when connecting or disconnecting pipes to/from the unit.



⚠ CAUTION

- Ensure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Make sure the pipe is properly connected. Over tightening may damage the bell mouth and under tightening may lead to leakage.

NOTE ON MINIMUM BEND RADIUS

Carefully bend the tubing in the middle according to the diagram below. **DO NOT** bend the tubing more than 90° or more than 3 times.

Bend the pipe with thumb

min-radius 10cm (3.9")

6. After connecting the copper pipes to the indoor unit, wrap the power cable, signal cable and the piping together with binding tape.

NOTE: DO NOT intertwine signal cable with other wires. While bundling these items together, do not intertwine or cross the signal cable with any other wiring.

7. Thread this pipeline through the wall and connect it to the outdoor unit.
8. Insulate all the piping, including the valves of the outdoor unit.
9. Open the stop valves of the outdoor unit to start the flow of the refrigerant between the indoor and outdoor unit.

⚠ CAUTION

Check to make sure there is no refrigerant leak after completing the installation work. If there is a refrigerant leak, ventilate the area immediately and evacuate the system (refer to the Air Evacuation section of this manual).

Wiring

BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS

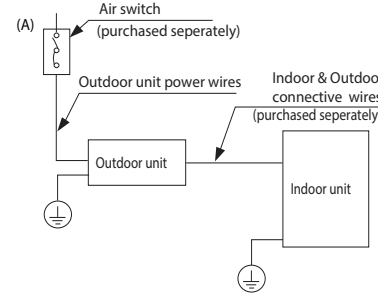
1. All wiring must comply with local and national electrical codes, regulations and must be installed by a licensed electrician.
2. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
3. If there is a serious safety issue with the power supply, stop work immediately. Explain your reasoning to the client, and refuse to install the unit until the safety issue is properly resolved.
4. Power voltage should be within 90-110% of rated voltage. Insufficient power supply can cause malfunction, electrical shock, or fire.
5. If connecting power to fixed wiring, a surgeprotector and main power switch should be installed.
6. If connecting power to fixed wiring, a switch or circuit breaker that disconnects all poles and has a contact separation of at least 1/8in (3mm) must be incorporated in the fixed wiring. The qualified technician must use an approved circuit breaker or switch.
7. Only connect the unit to an individual branch circuit outlet. Do not connect another appliance to that outlet.
8. Make sure to properly ground the air conditioner.
9. Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
10. Do not let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
11. If the unit has an auxiliary electric heater, it must be installed at least 1 meter (40in) away from any combustible materials.
12. To avoid getting an electric shock, never touch the electrical components soon after the power supply has been turned off. After turning off the power, always wait 10 minutes or more before you touch the electrical components.
13. Make sure that you do not cross your electrical wiring with your signal wiring. This may cause distortion and interference.
14. The unit must be connected to the main outlet. Normally, the power supply must have a impedance of 32 ohms.
15. No other equipment should be connected to the same power circuit.
16. Connect the outdoor wires before connecting the indoor wires.

⚠ WARNING

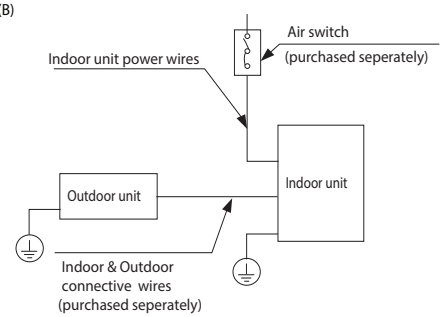
BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.

NOTE ON AIR SWITCH

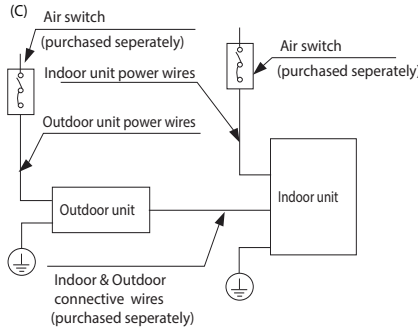
When the maximum current of the air conditioner is more than 16A, an air switch or leakage protection switch with protective device shall be used (purchased seperately) .
When the maximum current of the air conditioner is less than 16A, the power cord of air conditioner shall be equipped with plug (purchased seperately).
The North American market is wired according to NEC and CEC requirements.



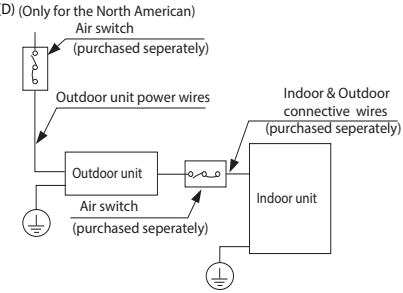
(B)



(C)



(D) (Only for the North American)



NOTE: The cographs are for explanation purpose only. Your machine may be slightly different. The actual shape shall prevail.

Outdoor Unit Wiring

⚠ WARNING

Before performing any electrical or wiring work, turn off the main power to the system.

1. Prepare the cable for connection

a. You must first choose the right cable size. Be sure to use H07RN-F cables.

NOTE: In North America, choose the cable type according to the local electrical codes and regulations.

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables (For reference)

Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm²)
> 3 and ≤ 6	0.75
> 6 and ≤ 10	1
> 10 and ≤ 16	1.5
> 16 and ≤ 25	2.5
> 25 and ≤ 32	4
> 32 and ≤ 40	6

CHOOSE THE RIGHT CABLE SIZE

The size of the power supply cable, signal cable, fuse, and switch needed is determined by the maximum current of the unit. The maximum current is indicated on the nameplate located on the side panel of the unit. Refer to this nameplate to choose the right cable, fuse, or switch.

NOTE: In North America, please choose the right cable size according to the Minimum Circuit Ampacity indicated on the nameplate of the unit.

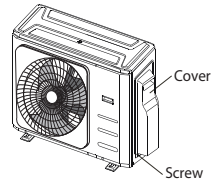
b. Using wire strippers, strip the rubber jacketfrom both ends of the signal cable to reveal approximately 15cm (5.9") of wire.

c. Strip the insulation from the ends.

d. Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends.

NOTE: When connecting the wires, strictly follow the wiring diagram found inside the electrical box cover.

2. Remove the electric cover of the outdoor unit. If there is no cover on the outdoor unit, take off the bolts from the maintenance board and remove the protection board.



3. Connect the u-lugs to the terminals Match the wire colors/labels with the labels on the terminal block, and firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal.
4. Clamp down the cable with designated cable clamp.
5. Insulate unused wires with electrical tape. Keep them away from any electrical or metal parts.
6. Reinstall the cover of the electric control box.

Harmonic declaration

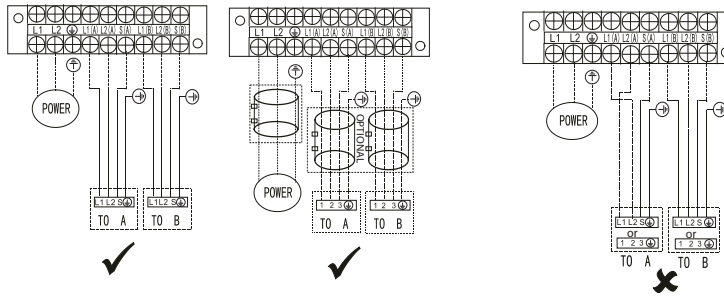
"The equipment M4OB-36HFN8-Q complies with IEC 61000-3-12 provided that the shortcircuit power Ssc is greater than or equal to 4787737.5 at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is con-nected only to a supply with a short-circuit power Ssc greater than or equal to 4787737.5."

"The equipment M5OD-42HFN8-Q complies with IEC 61000-3-12 provided that the shortcircuit power Ssc is greater than or equal to 3190042.5 at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is con-nected only to a supply with a short-circuit power Ssc greater than or equal to 3190042.5."

Wiring Figure

⚠ CAUTION

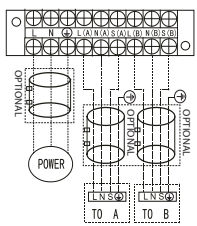
Connect the connective cables to the terminals, as identified, with their matching numbers on the terminal block of the indoor and outdoor units. For example, Terminal L1(A) of the outdoor unit must connect with terminal L1/1 on the indoor unit. The outdoor unit can match different types of indoor unit, the numbers on the terminal block of the indoor unit may be slightly different. Please pay special attention while connecting the wire.



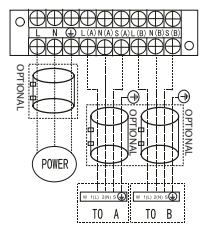
NOTE: For quick-connector models, please refer to <<Owner's Manual & Installation Manual >> packed with the indoor unit.

NOTE: Refer to the following figures if end-users wish to perform their own wiring.
Run the main power cord through the lower line-outlet of the cord clamp.
---- This symbol indicates field wiring.

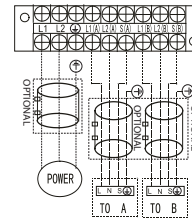
One-two models:



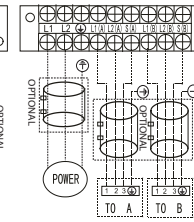
Model A



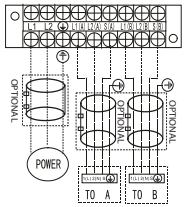
Model B



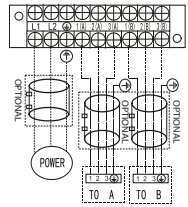
Model C



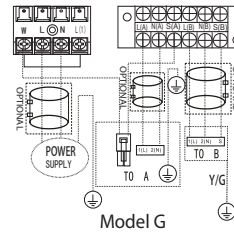
Model D



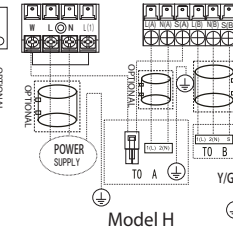
Model E



Model F

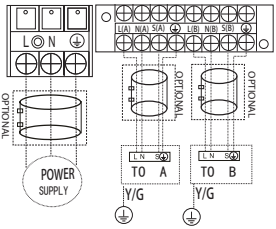


Model G

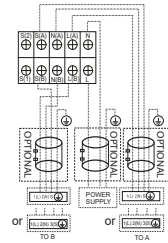


Model H

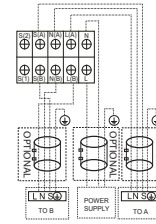
NOTE:Use the magnetic ring (not supplied, optional part) to hitch the connective cable of indoorand outdoor units after installation.One magnetic ring is used for one cable.



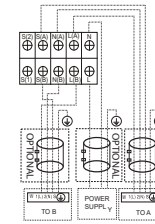
Model I



Model J

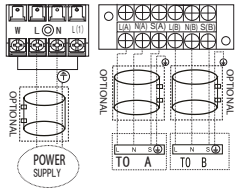


Model K

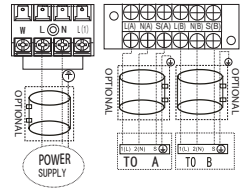


Model L

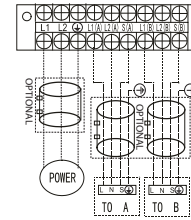
Wiring



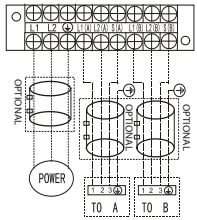
Model M



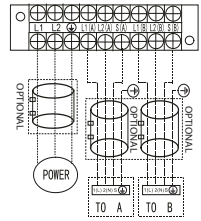
Model N



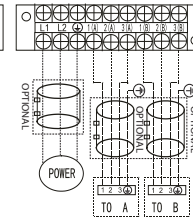
Model O



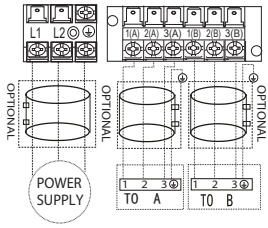
Model P



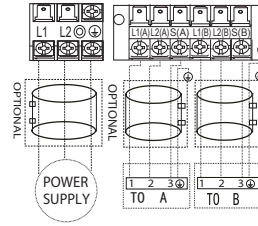
Model Q



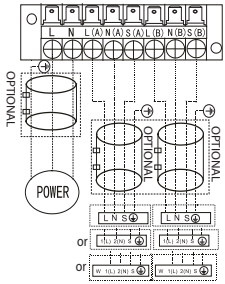
Model R



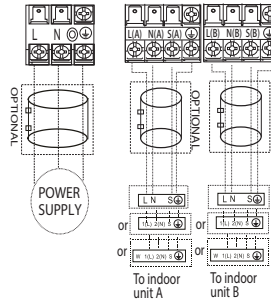
Model S



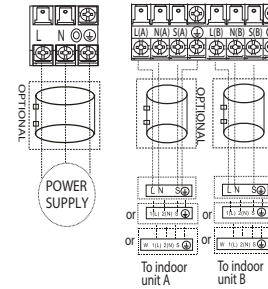
Model T



Model U

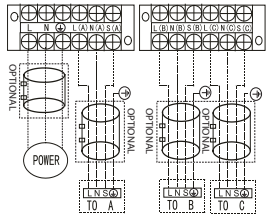


Model V

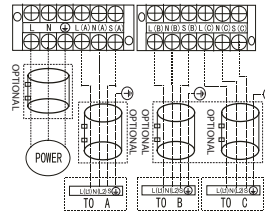


Model W

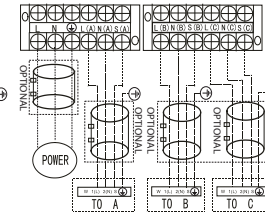
One-three models:



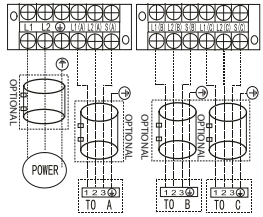
Model A



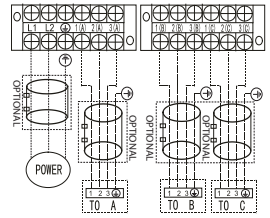
Model B



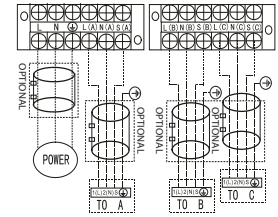
Model C



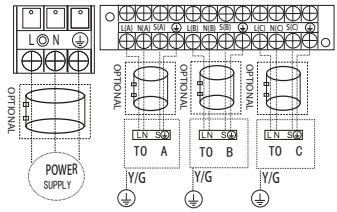
Model D



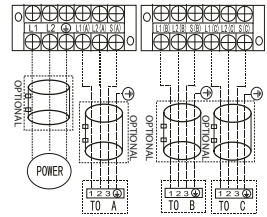
Model E



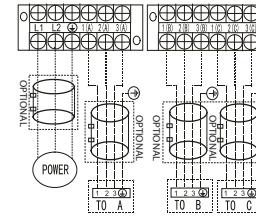
Model F



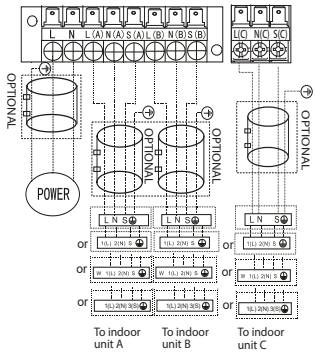
Model G



Model H

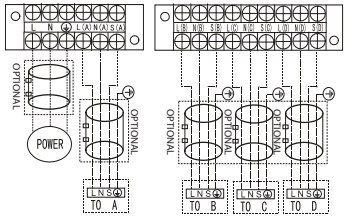


Model I

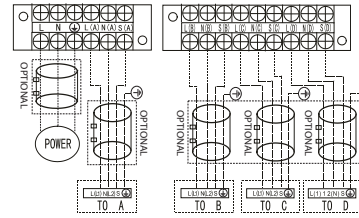


Model J

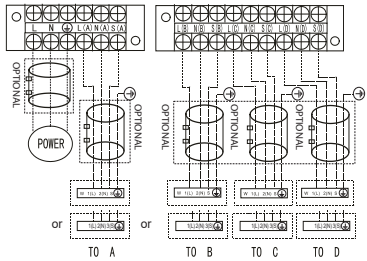
One-four models:



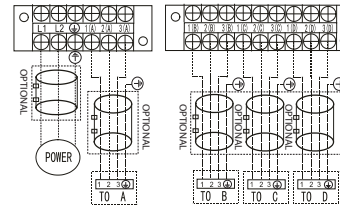
Model A



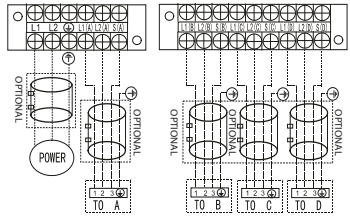
Model B



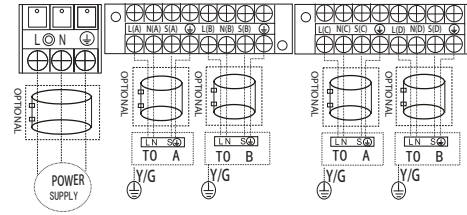
Model C



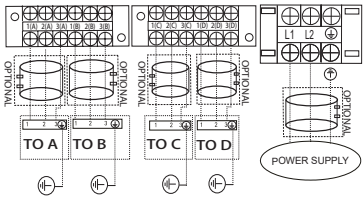
Model D



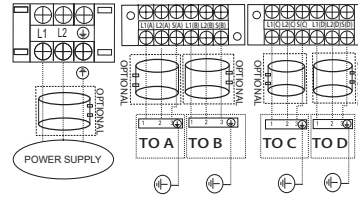
Model E



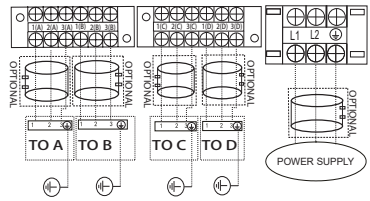
Model F



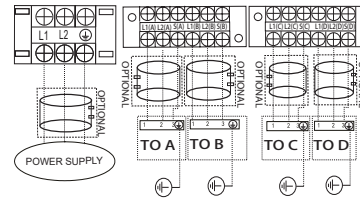
Model G



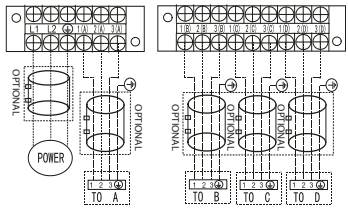
Model H



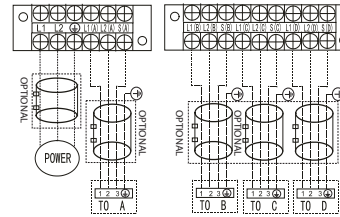
Model I



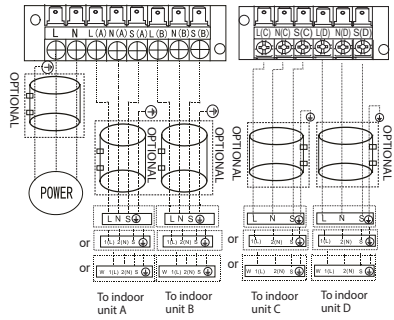
Model J



Mode K



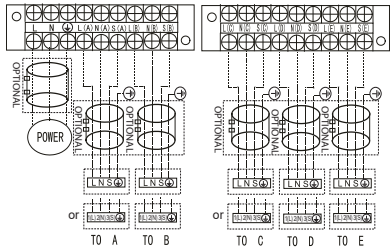
Model L



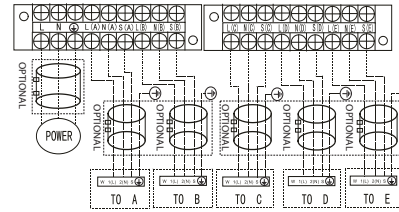
Model M

Wiring

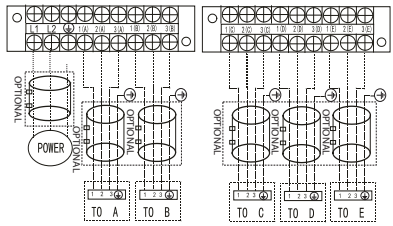
One-five models:



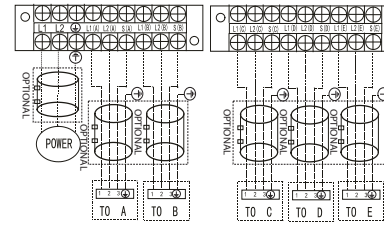
Model A



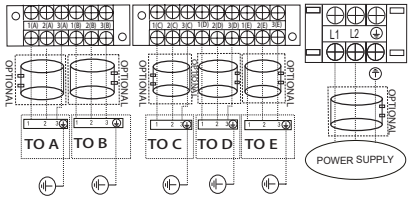
Model B



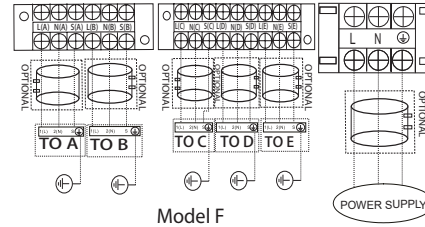
Model C



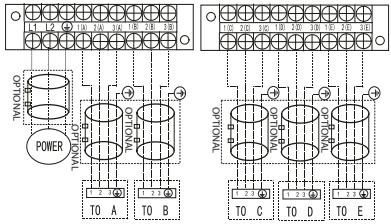
Model D



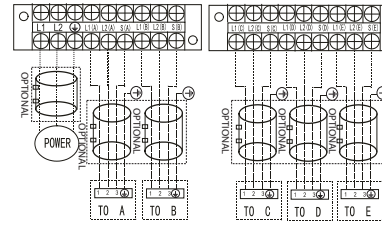
Model E



Model F

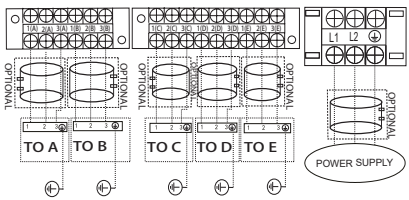


Model G

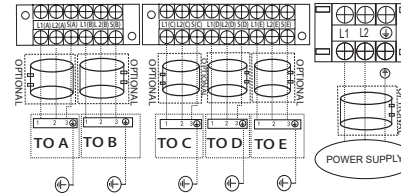


Model H

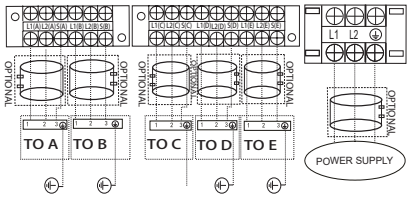
Wiring



Model I



Model J



Model K

⚠ CAUTION

After confirmation of the above conditions, follow these guidelines when performing wiring:

- Always have an individual power circuit specifically for the air conditioner. Always follow the circuit diagram posted on the inside of the control cover.
- Screws fastening the wiring in the casing of electrical fittings may come loose during transporation. Because loose screws may cause wire burn-ou, check that the screws are tightly fastened.
- Check the specifications for the power source.
- Confirm that electrical capacity is sufficient.
- Confirm that starting voltage is maintained at more than 90 percent of the rated voltage marked on the name plate.
- Confirm that the cable thickness is as specified in the power source specifications.
- Always install an earth leakage circuit breaker in wet or moist areas.
- The following can be caused by a drop in voltage: vibration of a magnetic switch, damaging the contact point, broken fuses, and disturbance of normal functioning.
- Disconnection from a power supply must be incorporated into the fixed wiring. It must have an air gap contact separation of at least 3mm in each active (phase) conductors.
- Before accessing terminals, all supply circuits must be disconnected.

NOTE:

To satisfy the EMC compulsory regulations, which is required by the international standard CISPR 14-1:2005/A2:2011 in specific countries or districts ,please make sure you apply the correct magnetic rings on your equipment according to the wiring diagram that adhere to the your equipment .

Please contact your distributor or installer to get further information and purchase magnetic rings (The supplier of magnetic ring is TDK（model ZCAT3035-1330）or similar) .

Air Evacuation

Preparations and Precautions

Air and foreign matter in the refrigerant circuit can cause abnormal rises in pressure, which can damage the air conditioner, reduce its efficiency, and cause injury. Use a vacuum pump and manifold gauge to evacuate the refrigerant circuit, removing any non-condensable gas and moisture from the system.

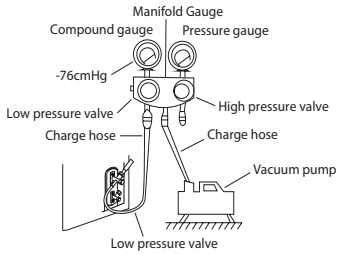
Evacuation should be performed upon initial installation and when unit is relocated.

BEFORE PERFORMING EVACUATION

- ☑ Check to make sure the connective pipes between the indoor and outdoor units are connected properly .
- ☑ Check to make sure all wiring is connected

Evacuation Instructions

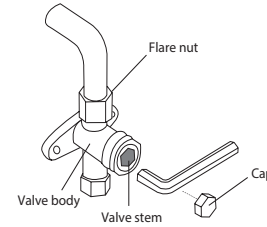
Before using a manifold gauge and a vacuum pump, read their operation manuals to make sure you know how to use them properly.



1. Connect the manifold gauge's charge hose to the service port on the outdoor unit's low pressure valve.
2. Connect the manifold gauge's charge hose from the to the vacuum pump.
3. Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
4. Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
5. Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads -76cmHG (-1x105Pa).
6. Close the manifold gauge's Low Pressure valve and turn off the vacuum pump.
7. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.

NOTE: If there is no change in system pressure, unscrew the cap from the packed valve (high pressure valve). If there is a change in system pressure, there may be a gas leak.

8. Insert hexagonal wrench into the packed valve (high pressure valve) and open the valve by turning the wrench 1/4 counterclockwise. Listen for gas to exit the system, then close the valve after 5 seconds.



9. Watch the Pressure Gauge for one minute to make sure that there is no change in pressure. It should read slightly higher than the atmospheric pressure.
10. Remove the charge hose from the service port.
11. Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.

OPEN VALVE STEMS GENTLY

When opening valve stems, turn the hexagonal wrench until it hits against the stopper. **DO NOT** try to force the valve to open further.

12. Tighten valve caps by hand, then tighten it using the proper tool.
13. If the outdoor unit uses all vacuum valves, and the vacuum position is at the main valve, the system is not connected with the indoor unit. The valve must be tightened with a screw nut. Check for gas leaks before operation to prevent leakage.

Note On Adding Refrigerant

⚠ CAUTION

- Refrigerant charging must be performed after wiring, vacuuming, and the leak testing.
- **DO NOT** exceed the maximum allowable quantity of refrigerant or overcharge the system. Doing so can damage the unit or impact it's functioning.
- Charging with unsuitable substances may cause explosions or accidents. Ensure that the appropriate refrigerant is used.
- Refrigerant containers must be opened slowly. Always use protective gear when charging the system.
- **DO NOT** mix refrigerants types.
- For the R290 or R32 refrigerant model, make sure the condtions within the area have been made safe by control of flammable material when the refrigerant added into air conditioner.

N=2(one-twin models), N=3(one-three models), N=4(one-four models), N=5(one-five models). Depending on the length of connective piping or the pressure of the evacuated system, you made need to add refrigerant. Refer to table below for refrigerant amounts to be added:

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

Connective Pipe Length(m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
Pre-charge pipe length (ft/m) (pre-charge pipe length xN)	Vacuum Pump	N/A	
More than (pre-charge pipe lengthxN) ft/m	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") R32 (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x12g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.13oZ/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") R32 (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x24g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.26oZ/ft
		Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") R410A (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x15g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.16oZ/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") R410A (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x30g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.32oZ/ft

NOTE: The standard pipe length is 7.5m.

Only for Australia models :

- **DO NOT** mix refrigerants types.

N=2(one-twin models),N=3(one-three models),N=4(one-four models),N=5(one-five models).
Some systems require additional charging depending on pipe lengths. The standard pipe length is 10m. The additional refrigerant to be charged can be calculated using the following formula:

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

Connective Pipe Length(m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant(R410A)	
Less than Standard pipe length x N	Vacuum Pump	N/A	
More than Standard pipe length x N	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x15g/m	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x30g/m

Make sure to remove the additional refrigerant charge according to the rated volume (5m refrigerant piping) when doing market or government verification test.

Safety And Leakage Check

Electrical safety check

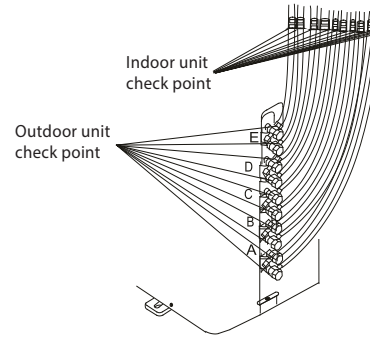
Perform the electrical safety check after completing installation. Cover the following areas:

1. Insulated resistance
   The insulated resistance must be more than 2MΩ.
2. Grounding work
   After finishing grounding work, measure the grounding resistance by visual detection and using the grounding resistance tester. Make sure the grounding resistance is less than 4Ω.
3. Electrical leakage check (performing during test while unit is on)
   During a test operation after completed installation, the use the electroprobe and multimeter to perform an electrical leakage check. Turn off the unit immediately if leakage happens. Try and evaluate different solutions until the unit operates properly.

Gas leak check

1. Soap water method:
   Apply a soap-water solution or a liquid neutral detergent on the indoor unit connection or outdoor unit connections with a soft brush to check for leakage of the connecting points of the piping. If bubbles emerge, the pipes are experiencing leakage.
2. Leak detector
   Use the leak detector to check for leakage.

NOTE: The illustration is for example purposes only. The actual order of A, B, C, D, and E on the machine may be slightly different from the unit you purchased but the general shape will remain the same.



A, B,C,D are points for one-four type.
A, B,C,D, and E are points for the one-five type.

Test Run

Before Test Run

A test run must be performed after the entire system has been completely installed. Confirm the following points before performing the test:

a) The indoor and outdoor units are properly installed.
b) Piping and wiring are properly connected.
c) No obstacles near the inlet and outlet of the unit that might cause poor performance or product malfunction.
d) The refrigeration system does not leak.
e) Drainage system is unimpeded and draining to a safe location.
f) The heating insulation is properly installed.
g) The grounding wires are properly connected.
h) Length of the piping and additional refrigerant stow capacity have been recorded.
i) The power voltage is the correct voltage for the air conditioner.

⚠ CAUTION

Failure to perform the test run may result in unit damage, property damage or personal injury.

Test Run Instructions

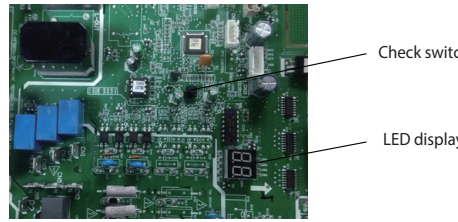
1. Open both the liquid and gas stop valves.
2. Turn on the main power switch and allow the unit to warm up.
3. Set the air conditioner to COOL mode.
4. For the Indoor Unit
   a. Ensure the remote control and its buttons work properly.
   b. Ensure the louvers move properly and can be changed using the remote control.
   c. Double check to see if the room temperature is being registered correctly.
   d. Ensure the indicators on the remote control and the display panel on the indoor unit work properly.
   e. Ensure the manual buttons on the indoor unit works properly.
   f. Check to see that the drainage system is unimpeded and draining smoothly.
   g. Ensure there is no vibration or abnormal noise during operation.
5. For the Outdoor Unit
   a. Check to see if the refrigeration system is leaking.
   b. Make sure there is no vibration or abnormal noise during operation.
   c. Ensure the wind, noise, and water generated by the unit do not disturb your neighbors or pose a safety hazard.

NOTE: If the unit malfunctions or does not operate according to your expectations, please refer to the Troubleshooting section of the Owner's Manual before calling customer service.

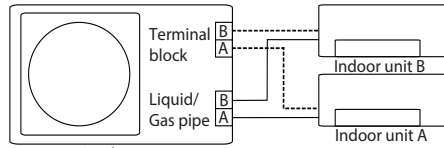
Function of Automatic Wiring/Piping Correction

Automatic Wiring/Piping Correction Function

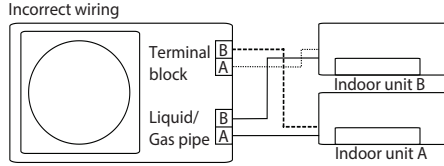
More recent models now feature automatic correction of wiring/piping errors. Press the "check switch" on the outdoor unit PCB board for 5 seconds until the LED displays "CE", indicatomg that this function is working, Approximately 5-10 minutes after the switch is pressed, the "CE" disappears, meaning that the wiring/piping error is corrected and all wiring/piping is properly connected.



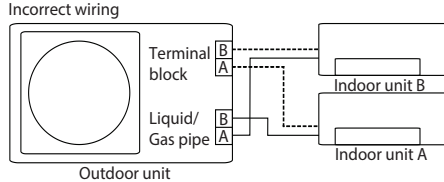
Correct



Incorrect wiring



Incorrect wiring



How To Activate This Function

1. Check that outside temperature is above 5℃.
   (This function does not work when outside temperature is not above 5℃)
2. Check that the stop valves of the liquid pipe and gas pipe are open.
3. Turn on the breaker and wait at least 2 minutes.
4. Press the check switch on the outdoor PCB board unit LED display "CE".

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details. Any updates to the manual will be uploaded to the service website, please check for the latest version.

airfel

SAFETY MANUAL

IMPORTANT NOTE:

Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference.

Safety Precautions

Read Safety Precautions Before Operation and Installation

Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury.

⚠ WARNING

1. Installation (Space)
   - That the installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
   - That pipe-work shall be protected from physical damage.
   - Where refrigerant pipes shall be compliance with national gas regulations.
   - That mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
   - In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
   - When disposing of the product is used, be based on national regulations, properly processed.
2. Servicing
   - Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
3. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
4. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
5. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames,an operating gas appliance or an operating electric heater)
6. Be more careful that foreign matter(oil, water,etc) does not enter the piping. Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc.
7. Do not pierce or burn.
8. Be aware that refrigerants may not contain an odour.
9. All working procedure that affects safety means shall only be carried by competent persons.
10. Appliance shall be stored in a well -ventilated area where the room size corresponds to the room area as specifiec for operation.
11. The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
12. Joints shall be tested with detection equipment with a capability of 5 g/year of refrigerant or better, with the equipment in standstill and under operation or under a pressure of at least these standstill or operation conditions after installation. Detachable joints shall **NOT** be used in the indoor side of the unit(brazed, welded joint could be used).
13. When a FLAMMABLE REFRIGERANT is used, the requirements for installation space of appliance and /or ventilation requirements are determined according to
    -- the mass charge amount(M) used in the appliance,
    --the installation location,
    --the type of ventilation of the location or of the appliance.

The maximun charge in a room shall be in accordance with the following:

$$m_{max} = 2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

or the required minumum floor area A_{min} to install an applicance with refrigerant charge M(kg) shall be in accordance with following:

$$A_{min} = (M/(2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Where.

m_{max} is the allowable maximum charge in a room, in kg;
M is the refrigerant charge amount in appliance, in kg;

A_{min} is the required minimum room area, in m^2;

A is the room area, in m^2;

LFL is the lower flammable limit, in kg/m^3 ;

h_0 is the release height, the vertical distance in metres from the floor to the point of release when the appliance is installed;

h_0 = (h_{inst}+h_{rel}) or 0,6 m whichever is higher

h_{rel} is the release offset in metres from the bottom of the appliance to the point of release

h_{inst} is the installed height in metres of the unit

Reference installed heights are given below:

0.0 m for portable and floor mounted;
1.0m for window mounted;
1.8m for wall mounted;
2.2m for ceiling mounted;

If the minimum installed height given by the manufacturer is higher than the reference installed height, then in addition A_{min} and m_{max} for the reference installed height have to be given by the manufacturer. An appliance may have multiple reference installed heights. In this case, A_{min} and m_{max} calculations shall be provided for all applicable reference installed heights.

For appliances serving one or more rooms with an air duct system, the lowest opening of the duct connection to each conditioned space or any opening of the indoor unit greater than 5 cm^2, at the lowest position to the space, shall be used for h_0. However, h_0 shall not be less than 0,6 m. A_{min} shall be calculated as a function of the opening heights of the duct to the spaces and the refrigerant charge for the spaces where leaked refrigerant may flow to, considering where the unit is located. All spaces shall have a floor area more than A_{min}.

NOTE 1 This formula cannot be used for refrigerants lighter than 42 kg/kmol.

NOTE 2 Some examples of the results of the calculations according to the above formula are given in Tables 1-1 and 1-2.

NOTE 3 For factory sealed appliances, the nameplate on the unit itself marked the refrigerant charge can be used to calculate A_{min}.

NOTE 4 For field charged products, calculation of A_{min} can be based on the installed refrigerant charge not to exceed the factory specified maximum refrigerant charge.

The maximun charge in a room and the required minumum floor area to install an applicance, please refer to the "Owner's Manual & Installation Manual" of the unit.
For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself

Table.1-1

Max Refrigerant Charge (kg)

Refrigerant Type	LFL(kg/m^3)	Installation Height H0(m)	Floor Area (m^2)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306	0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Table.1-2

Min. Room Area (m^2)

Refrigerant Type	LFL(kg/m^3)	Installation Height H0(m)	Charge Amount in kg Minimum Room Area (m^2)						
			1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
R32	0.306	0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
			0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
R290	0.038	0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Information Servicing

1. Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2. Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.
Technical personnel in charge of operation, supervision, maintenance of air-conditioning systems shall be adequately instructed and competent with respect to their tasks.
Works shall be undertaken with appropriate tools only (In case of uncertainty, please consult the manufacturer of the tools for use with flammable refrigerants)

3. General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. work in confined sapces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4. Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5. Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6. No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. ''NO SMOKING'' signs shall be displayed.

7. Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it it adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8. Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- the charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- marking and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9. Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking
- that there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

10. Repairs to sealed components

10.1 During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

10.2 Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Instrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11. Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinscially safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12. Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13. Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch(or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14. Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration.(Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

If a leak is suspected ,all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigernat is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated(by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak . For appliances containing FLAMMABLE REFRIGERANTS, oxygen free nitrogen(OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15. Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose-conventional procedures shall be used, However, for FLAMMABLE REFRIGERANTS it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. Opening of the refrigerant systems shall not be done by brazing. The following procedure shall be adhered to:

- remove refrigerant;
- purge the circuit with inert gas;
- evacuate;
- purge again with inert gas;
- open the circuit by cutting or brazing .

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. For appliances containing FLAMMBLE REFRIGERNATS, the system shall be "flushed" with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for puring refrigerant systems.

For appliances containing FLAMMABLE REFRIGERNATS, flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16. Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Works shall be undertaken with appropriate tools only (In case of uncertainty, please consult the manufacturer of the tools for use with flammable refrigerants)
- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete(if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17. Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely or safely vented(For R290 refrigerant models). Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.
In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.
a) Become familiar with the equipment and its operation.
b) Isolate system electrically
c) Before attempting the procedure ensure that:

- mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- all personal protetive equipment is available and being used correctly;
- the recovery process is supervised at all times by a competent person;
- recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.
e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer s instructions.
h) Do not overfill cylinders. (No more than 70% liquid volume. The liquid density of the refrigerant with a reference temperature of 50°C).
i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18. Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19. Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
When tranferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant(i.e special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.
Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.
The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to retruning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20. Venting of HC Refrigerant (R290)

Venting may be carried out as an alternative to recovering the refrigerant. Because HC refrigerants have no ODP and negligible GWP, under certain circumstances it may be considered acceptable to vent the refrigerant. However, if this is to be considered, it should be done in accordance with the relevant national rules or regulations, if they permit.

In particular, before venting a system, it would be necessary to:

- Ensure that legislation relating to waste material has been considered
- Ensure that environmental legislation has been considered
- Ensure that legislation addressing safety of hazardous substances is satisfied
- Venting is only carried out with systems that contain a small quantity of refrigerant, typically less than 500 g.
- Venting to inside a building is not permissible under any circumstances
- Venting must not be to a public area, or where people are unaware of the procedure taking place
- The hose must be of sufficient length and diameter such that it will extend to at least 3 m beyond the outside of the building
- The venting should only take place on the certainty that the refrigerant will not get blown back into any adjacent buildings, and that it will not migrate to a location below ground level
- The hose is made of material that is compatible for use with HC refrigerants and oil
- A device is used to raise the hose discharge at least 1 m above ground level and so that the discharge is pointed in an upwards direction (to assist with dilution)
- The end of the hose can now discharge and disperse the flammable fumes into the ambient air.
- There should not be any restriction or sharp bends within the vent-line which will hinder the ease of flow.
- There must be no sources of ignition near the hose discharge
- The hose should be regularly checked to ensure that there are no holes or kinks in it, that could lead to leakage or blocking of the passage of flow

When carrying out the venting, the flow of refrigerant should be metered using manifold gauges to a low flow rate, so as to ensure the refrigerant is well diluted. Once the refrigerant has ceased flowing, if possible, the system should be flushed out with OFN; if not, then the system should be pressurised with OFN and the venting procedure carried out two or more times, to ensure that there is minimal HC refrigerant remaining inside the system.

21. Transportation, marking and storage for units

1. Transport of equipment containing flammable refrigerants
   Compliance with the transport regulations
2. Marking of equipment using signs
   Compliance with local regulations
3. Disposal of equipment using flammable refrigerants
   Compliance with national regulations
4. Storage of equipment/appliances
   The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
5. Storage of packed (unsold) equipment
   Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
   The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit

	**WARNING**	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	**CAUTION**	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	**CAUTION**	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	**CAUTION**	
	**CAUTION**	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

CAUTION: Risk of fire

Warning: low burning velocity material
(For products containing R32 refrignent comply with the IEC 60335-2-40:2018 standard only)

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details. Any updates to the manual will be uploaded to the service website, please check for the latest version.

SAFETY MANUAL-R32(R290)-B
16122200003051
20210909

此书适用机型：

1. 所有R32/R290冷媒机型使用。
2. 基准说明书为单英文版本，不含型号及商标，也无制造商信息，请业务根据所销售国家或者区域的法规要求，使用对应的官方语言版本，是否需要增加型号及其它法规要求信息。

更改记录:

1. 19年8月按认证要求在16122200002889的基础上更改了Page 1, 插入了第12点内容,

12. Joints shall be tested with detection equipment with a capability of 5 g/year of refrigerant or better, with the equipment in standstill and under operation or under a pressure of at least these standstill or operation conditions after installation. Detachable joints shall **NOT** be used in the indoor side of the unit(brazed, welded joint could be used).

将原先序号第12点内容改为序号为13. 编码升级为16122200003051

2. 2021年9月修改封面书本标识，第10页增加水滴防火标识。

此面无需印刷

技术 要求:

1.80克/平方双胶纸

2.尺寸：A4

3.颜色：黑白

4.注意：排版时注意页码数字都是靠外面的，以便翻阅

5.装订。

Daikin Isıtma ve Soğutma Sistemleri San Tic. A.Ş.
Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sok No:20/A Maltepe-İSTANBUL /TURKEY

airfel