MITSUBISHI ELECTRIC

MITSUBISHI ELECTRIC

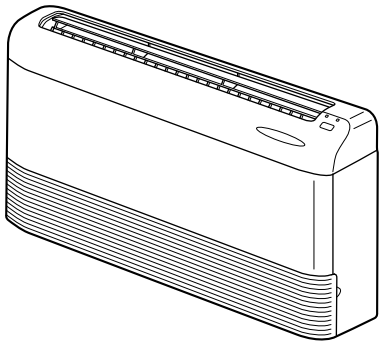
Floor and Ceiling Type Air-Conditioner

MCF-13NV/18NV/24NV Series
MCFH-13NV/18NV Series

[FLARE CONNECTION TYPE]

CE

MONTAJ ELKİTABI



İÇİNDEKİLER

1. EMNİYET İÇİN HER ZAMAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR 122
2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ 122
3. MONTAJ ŞEMASI VE AKSESUVARLARI 123
4. İÇ ÜNİTENİN MONTAJI 124
5. DIŞ ÜNİTENİN MONTAJI 129
6. İÇ/DIŞ ÜNİTE BAĞLANTILARININ TAMAMLANMASI VE İŞLETME TESTİ 130
7. TAŞIMA VE BAKIM İÇİN 132

Türkçe

MONTÖR İÇİN

1. EMNİYET İÇİN HER ZAMAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- **Lütfen klima cihazı için ayrı bir elektrik devresi sağlayın ve başka elektrikli cihazları bu devreye bağlamayın.**
  Bu teçhizat harmonik akımın sınırlandırılmasına ilişkin teknik standarda uygun olmadığı için başka elektrikli cihazlar üzerinde ters etki yapabilir.
- **Klimayı monte etmeden önce aşağıdaki "EMNİYET İÇİN HER ZAMAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR"ı dikkatle okuyun.**
- **Aşağıdaki maddeler emniyet açısından çok önemli olduklarından hepsine uyulmalıdır.**
- **Semboller ve anlamları aşağıda sıralanmıştır:**

⚠ **Uyarı:** **Ölüme, ciddi yaralanmalara vb. sebep olabilir.**

⚠ **Dikkat:** **Üniteyi yanlış kullanmanız belli ortamlarda ciddi yaralanmalara sebep olabilir.**

- **Bu elkitabını okuduktan sonra talimatnameyle birlikte müşterinin mekânında kolayca erişilebilecek bir yerde muahafaza edin.**

⚠ Uyarı

- **Üniteyi kendiniz monte etmeyin (müşteri).**
  Eksik montaj yangın, elektrik çarpması, düşme nedeniyle yaralanmalara veya su sızmasına yol açılabilir. Üniteyi satın aldığınız yetkili satıcıya veya özel montöre danışın.
- **Üniteyi ağırlığını kaldırabilecek bir yere emniyetli bir biçimde monte edin.**
  Yeterince sağlam olmayan bir yere monte edildiği takdirde ünite aşağıya düşerek yaralanmalara sebep olabilir.
- **İç ünite ile dış üniteyi emniyetli biçimde bağlamak için belirtilen kabloları kullanın ve kablo gerilimlerinin üniteleri etkilememesini için bunları, bağlantı terminali yatağına sıkıca takın.**
  Kabloların gerektiği biçimde bağlanmaması ve tespit edilmemesi yangına yol açabilir.
- **Elektrik kablosuna ara bağlantı vb. yapmayın ya da uzatma kablosu kullanmayın ya da aynı alternatif akım kaynağına çok fazla cihaz bağlamayın.**
  Kusurlu kontak, kusurlu izolasyon, geçerli akım kapasitesinin aşılması vb. nedenleriyle yangına veya elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj tamamlandıktan sonra soğutucu gazının kaçak yapıp yapmadığını kontrol edin.**
- **Montaj işlemini montaj elkitabını izleyerek emniyetli bir biçimde gerçekleştirin.**
  Eksik montaj yangın, elektrik çarpması, düşme nedeniyle yaralanmalara veya su sızmasına yol açılabilir.
- **Elektrik işlerini montaj elkitabına uygun olarak yapın ve sırf bu amaca yönelik bir devre kullanın.**
  Elektrik devresinin kapasitesinin yetersiz olması veya elektrikle ilgili işlerin eksik bırakılması yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Elektrik aksam kapağını iç üniteye servis panelini de dış üniteye sıkıca takın.**
  İç ünitenin elektrik aksam kapağı ve/veya dış ünitenin servis paneli sıkıca yerlerine takılmazlarsa toz, su vb. girmesi nedeniyle yangına veya eletrik çarpmasına yol açılabilir.
- **Montajı yaparken sağlanan parçaları veya montaj için belirtilen parçaları kullanmayı ihmal etmeyin.**
  Kusurlu parçaların kullanılması yangın, elektrik çarpması, düşme nedeniyle yaralanmalara veya su sızmasına yol açılabilir.
- **Eğer iç mekân elektronik kontrol P.C. panosu ya da kablo şebekesi kuruyorsanız, elektriği ana şalterden kapatınız.**
  Elektrik çarpmasına neden olabilir.

⚠ Dikkat

- **Toprak bağlantısını yapın.**
  Toprak kablosunu, gaz borusuna, su borusuna, paratoner çubuğu ya da telefon toprak kablosuna bağlamayın. Yanlış topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Üniteyi yanıcı gaz sızıntısı olan yerlere monte etmeyin.**
  Ünitenin çevresindeki alanda gaz sızıntısı olması ve gaz birikmesi patlamaya neden olabilir.
- **Montaj yerine bağlı olarak (nemli olan yerlerde) toprak kaçağı devre kesicisi monte edin.**
  Toprak kaçağı devre kesicisinin monte edilmemesi elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Drenaj/boru tesisatını montaj elkitabına göre emniyetli bir şekilde yapın.**
  Drenaj/boru tesisatının kusurlu olması üniteden su sızmasına ve ev eşyalarının ıslanarak hasar görmesine neden olabilir.

2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ

2-1 İÇ ÜNİTE

- Hava akımının engellenmeyeceği bir yer.
- Serin havanın tüm odaya yayıldığı bir yer.
- Titreşimsiz sağlam tavan veya duvar.
- Ünitenin doğrudan doğruya güneş ışığına maruz kalmayacağı bir yer.
- Kolayca drenaj sağlanabilecek bir yer.
- TV ve radyonuzdan 1 metre veya daha fazla uzaklıkta bir yer (görüntüyü etkilememesi veya parazit yapmaması için).
- Floresan ve akkor lambalardan mümkün olduğu kadar uzak bir yer (kızılötesi ışınla çalışan uzaktan kumanda ünitesinin klima cihazını çalıştırabilmesi için).
- Hava filtresinin kolayca çıkarılıp değiştirilebileceği bir yer.

2-2 TELSİZ UZAKTAN KUMANDA ÜNİTESİNİN MONTAJI

- Montaj yeri
  - Kolayca kullanılabileceği ve kolayca görülebileceği bir yer.
  - Çocukların erişemeyeceği bir yer.

- Montaj
  Yerden 1,2 metre yükseklikte bir yer seçin, uzaktan kumanda ünitesi tarafından o noktadan gönderilen sinyallerin iç ünite tarafından kesinlikle alındığını kontrol edin ("bip" veya "bip bip" alma sesi duyulur), uzaktan kumanda ünitesi montaj donanımını ④ bir sütun veya duvara monte ettikten sonra telsiz uzaktan kumanda ünitesini ③ yerleştirin.

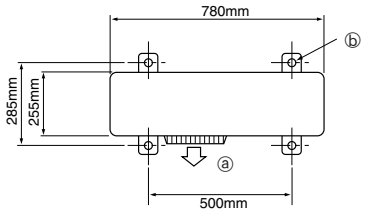
İnverter tipi floresan lambaların kullanıldığı odalarda telsiz uzaktan kumandanın sinyali alınamayabilir.

2-3 DIŞ ÜNİTE

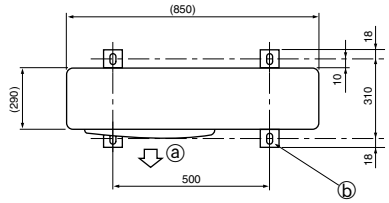
- Kuvvetli rüzgara maruz kalmayacağı bir yer.
- Yeterli ve tozsuz hava akımı bulunan bir yer.
- Yağmura ve direkt güneş ışığına maruz kalmayacağı bir yer.
- Komşuların ünitenin çıkardığı ses ve sıcak havadan rehatsız olmayacağı bir yer.
- Ünitenin çalışmasından kaynaklanan ses ve titreşimin artmasını önleyecek sağlam bir duvar veya mesnedin bulunduğu bir yer.
- Yanıcı gaz sızıntısı meydana gelme tehlikesi bulunmayan bir yer.
- Üniteyi yüksek seviyede monte edeceğiniz zaman ünitenin ayaklarını takmayı ihmal etmeyin.
- TV cihazı veya radyo anteninden en az 3 m uzaklıkta bulunacağı bir yer. (Aksi takdirde görüntü bozulabilir veya parazit meydana gelebilir.)
- Üniteyi yatay olarak monte edin.

⚠ **Dikkat:**
Klima cihazını arıza yapma ihtimali bulunan aşağıdaki yerlere monte etmekten kaçının.
- **Makine yağı veya yemeklik yağ türünden fazla miktarda yağ bulunan yerler.**
- **Deniz kıyısı gibi fazla tuzlu ortamlar.**
- **Kaplıcalar çevresinde.**
- **Sülfit gazının mevcut olduğu yerler.**
- **Diğer özel atmosferi olan yerler.**

<MUCF-13NV>
<MUCFH-13NV>



<MUCF-18NV/24NV>
<MUCFH-18NV>



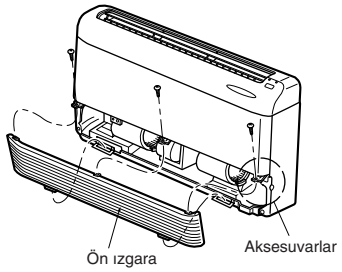
ⓐ Hava çıkışı
ⓑ 4-10 × 21 yuva

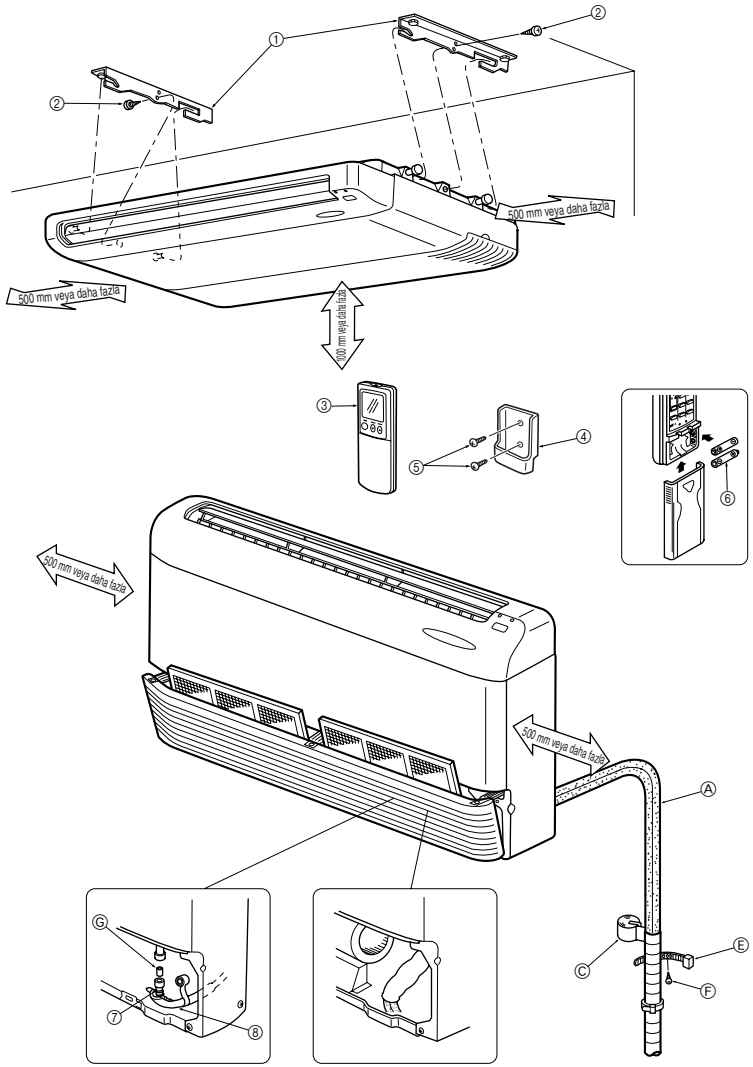
(birim : mm)

3. MONTAJ ŞEMASI VE AKSESUVARLARI

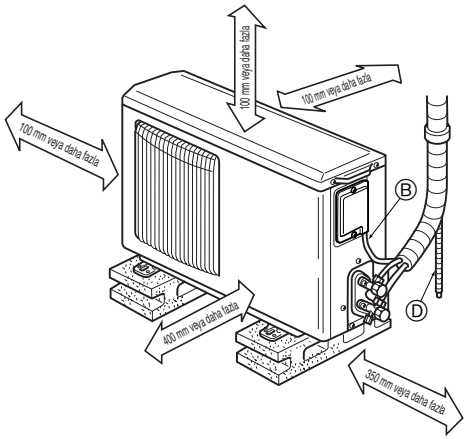
MCF-13NV
MCF-18NV
MCF-24NV
MCFH-13NV
MCFH-18NV

Uyarı:
Bu ünite, aksesuvarları içine yerleştirilerek paketlenmiştir. Lütfen sağda gösterilen şekilde ön ızgarayı çıkarın. ("ÖN PANELİN ÇIKARILMASI" bölümüne bakın) ve montaja başlamadan önce aksesuvarları kontrol edin.

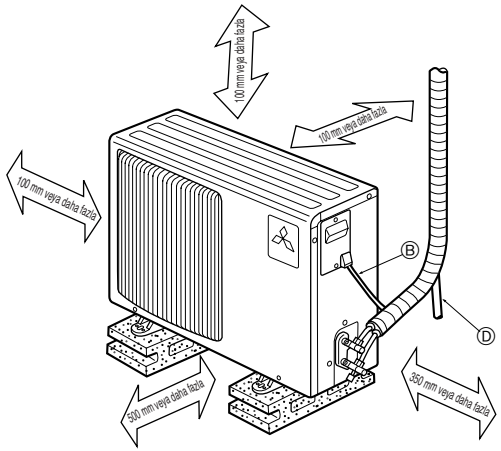




MUCF-13NV
MUCFH-13NV



MUCF-18NV
MUCF-24NV
MUCFH-18NV



Borular metal (teneke kaplamalı) veya metal ağ içeren bir duvara monte edileceği zaman duvarla borular arasına kimyasal işlemden geçirilmiş 20 mm veya daha fazla kalınlıkta bir ağaç parçası koyun veya boruya 7 - 8 kere vinil izolasyon bandı sarın.

Üniteler yerel yönetmeliklere uygun olarak ruhsatlı müteahitler tarafından monte edilmelidir.

AKSESUVARLAR

Montajdan önce aşağıdaki parçaların bulunup bulunmadığını kontrol edin.
<İç ünite>

	Parça adı	Mkt.
①	Montaj levhası	2
②	Ünite tespit vidası 5 × 12 mm	2
③	Telsiz uzaktan kumanda ünitesi	1
④	Uzaktan kumanda ünitesi montaj donanımı	1
⑤	④ için tespit vidası 3,5 × 16 mm (Siyah)	2
⑥	Uzaktan kumanda ünitesi için pil (AAA)	2
⑦	Drenaj hortumu	1
⑧	Drenaj borusu örtüsü	1
⑨	Hazırlanmış delik yeri kapağı	1
⑩	⑨ için vida 4 × 10 mm	2

<Dış ünite: MUCFH tipi>

⑪	Pis su soketi	1
⑫	Şapkacık ø33	2
⑬	Şapkacık ø16 (Yalnız MUCFH-18NV)	1

TARAFINIZDAN TEMİN EDİLECEK PARÇALAR

	Parça adı	Mkt.
Ⓐ	Soğutucu borusu	1 takım
Ⓑ	İç ünite/dış ünite bağlantı kablosu	1
Ⓒ	Boru bandı	1
Ⓓ	Drenaj borusu (PVC boru : DÇ ø26)	1
Ⓔ	Soğutucu borusu için boru tespit bandı (Miktar borunun uzunluğuna bağlıdır.)	2~5
Ⓕ	Ⓔ için tespit vidası (Miktar borunun uzunluğuna bağlıdır.)	2~5
Ⓖ	Drenaj ekleme borusu (PVC boru : DÇ ø26, U=50 mm)	1
Ⓗ	Güç besleme kablosu	1
Ⓘ	Boru deliği onarım parçaları (Macun ve duvar deliği kapağı)	1
Ⓙ	Montaj levhası tespit cıvatası (M10)	4
Ⓚ	Ⓙ için Somun, yaylı rondela (M10)	4 takım

SEÇİMLİK PARÇALAR

Model	MCF(H)-13NV	MCF(H)-18NV	MCF-24NV
Hava temizleme filtresi	MAC-1200FT		
Koku giderici filtre	MAC-1700DF		

SOĞUTUCU VE DREANAJ BORUSU ÇAPLARI

Model		MCF(H)-13NV	MCF(H)-18NV	MCF-24NV
Soğutucu borusu	Sıvı	DÇ ø6,35		DÇ ø9,52
	Gaz	DÇ ø12,7	DÇ ø15,88	
Drenaj borusu		Sert PVC boru : DÇ ø26		

GEÇME BAĞLANTILAR

- Bu ünitede hem iç ünite hem de dış ünite tarafında geçme bağlantılar vardır.
- Soğutucu boruları iç ünite ile dış ünite arasında aşağıdaki resimde gösterilen şekilde bağlantı kurmak için kullanılır.
- Kondansasyonu önlemek için hem soğutucu borularını hem de drenaj borularını tecrit edin.

Sinirlamaar	
Boru uzunluğu	Maksimum 15 m
Yükseklik farkı	Maksimum 5 m
Eğim sayısı	Maksimum 10

- Soğutucu ayarlaması … Eğer boru uzunluğu 7 metreyi aşıyorsa ek soğutucu (R-22) doldurmak gerekir. (Dış üniteye 7 metrelik boru için yeterli soğutucu doldurulmuştur.)

Boru uzunluğu	7 m'ye kadar	Ek şarj gerekmez	–		
	7 metreyi geçince	Ek şarj gerekli	Eklenecek soğutucu miltan	MCF tipi	: 15 g/m
				MCFH tipi	: 50 g/m

BORU TESİSATI İÇİN HAZIRLIK

- 3, 5, 7, 10 and 15 m uzunlukta soğutucu boruları seçimlik donanım olarak mevcuttur.

❶ Piyasada satılan boruların özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Model	Boru	Dış çapı mm	İzolasyon kalınlığı mm	İzolasyon malzemesi
MCF(H)-13NV	Sıvı için	6,35	8	Isıya dayanıklı plastik köpük 0,045 özgül ağırlığı
	Gaz için	12,7		
MCF(H)-18NV	Sıvı için	6,35	8	
	Gaz için	15,88		
MCF-24NV	Sıvı için	9,52	8	
	Gaz için	15,88		

❷ Kondansasyonu önlemek için 2 soğutucu borusunun iyice izole edilmesini sağlayın.

❸ Soğutucu borusunun bükme yarıçapı 100 mm veya daha fazla olmalıdır.

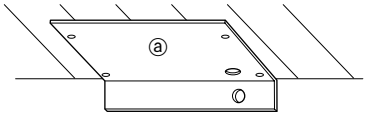
⚠ **Dikkat:**
Belirtilen kalınlıkta malzemeyle dikkatle izolasyon yapın. Aşırı kalınlık iç ünitenin arkasında depolamayı engeller, kalınlık olmaması ise çiğ damlalarının yoğunlaşmasına yol açar.

4-1 İÇ ÜNİTENİN TAVANDAN ASILMASI DURUMU

4-1-(1) MONTAJ LEVHASI TESPİT CIVATALARININ TAKILMASI

1. Montaj levhası tespit cıvatalarınının takılacağı yerleri saptayın.

- Montaj levhası tespit cıvatalarının Ⓙ takılacağı yerleri montaj şablonunu kullanarak tespit edin.
  - ⓐ Montaj şablonu



*Takma işleminden sonra montaj şablonunu kaldırın.

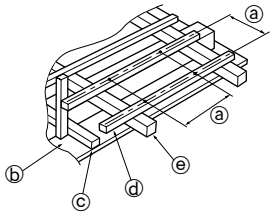
Ayrıntıları şablon üzerindedir.

Dikkat: Çevre sıcaklığı ve nem kâğıt şablonun çekmesine veya uzamasına yol açabilir. (Delikleri delmeden önce boyutları ölçün.)

2. Askı konstrüksiyonu (Askı yerinin yapısının sağlam olmasını sağlayın.)

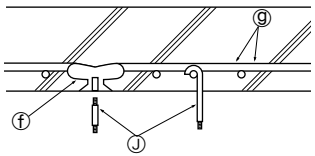
■ Ahşap yapı

- Takviye elemanı olarak (tek katlı evlerde) bırakma kirişlerini, (iki katlı evlerde ise) ikinci kat kirişlerini kullanın.
- Kirişler arasındaki mesafe 900 mm veya daha az ise en az 60 mm × mm, 900-1800 mm arasındaki kiriş aralıklarında ise en az 90 mm × mm'lik sağlam kirişler kullanın.
  - ⓐ Aralık
  - ⓑ Tavan
  - ⓒ Kiriş
  - ⓓ Destek
  - ⓔ Çatı kirişi



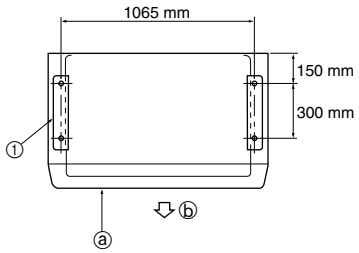
■ Betonarme yapılar

- Montaj levhası tespit cıvatalarını Ⓙ sağda gösterilen biçimde tespit edin veya montaj levhası tespit cıvatalarını Ⓙ tespit etmek için köşebent payanda kullanın.
  - ⓕ Her biri 100 - 150 kg'lık insertler kullanın
  - ⓖ Betonarme çubuğu
  - Ⓙ Montaj levhası tespit cıvataları

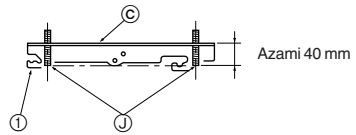


3. Montaj levhası tespit cıvatalarının aralığı.

- M10 montaj levhası tespit cıvataları Ⓙ kullanın (× 4 yerel tedarik).
  - ⓐ İç ünite
  - ⓑ Hava çıkışı
  - ① Montaj levhası



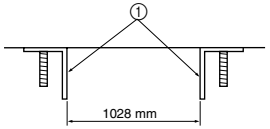
- Montaj levhasını tespit cıvatalarının Ⓙ sağdaki gibi ① montaj levhasının tespit edileceği yatay taban çizgisinden taşma boyutları.
  - ⓒ Yatay taban çizgisi
  - ① Montaj levhası
  - Ⓙ Montaj tespit cıvataları

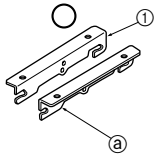


4-1-(2) MONTAJ LEVHALARININ TAKILMASI

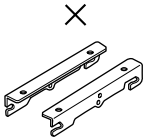
1. Montaj levhalarını montaj levhası tespit cıvatalarına yerleştirin.

- Montaj levhalarını ① montaj levhası tespit cıvatalarına Ⓙ montaj levhalarının iç tarafları arasındaki mesafe sağda gösterilen uzunluğa ayarlanacak şekilde yerleştirin.
  - ① Montaj levhası
- Montaj levhaları ①, Şekil 1'de görüldüğü üzere tek yönlü olarak tespit edilmelidir.
  Şekil 2'de gösterilen biçimde tespit etmeyin.
- Montaj levhalarındaki ① "FRONT" (ön) ibaresine dikkat edin; "FRONT" (ön) tarafı iç ünitenin hava çıkış tarafına geleçek şekilde yerleştirin.
  - ⓐ "FRONT" (ön)
  - ① Montaj levhası





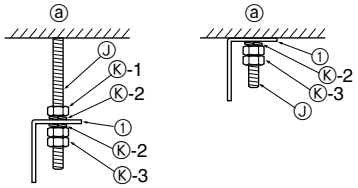
(Şekil 1)



(Şekil 2)

2. Montaj levhalarını ① tavanın üzerine tespit etme durumunda, montaj levhası tespit cıvatasını sırasıyla bir somun, bir yaylı rondela, montaj levhası, bir yaylı rondela ve çift somuna takın. (Şekil 3)
Montaj levhalarını ① doğrudan doğruya tavanın önüne tespit etme durumunda da montaj levhası tespit cıvatasını sırasıyla montaj plakası, bir yaylı rondela ve çift somuna takın. (Şekil 4)

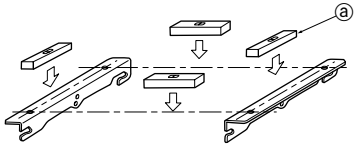
ⓐ	Tavan	Ⓚ-1	Somun (M10)
①	Montaj levhası	Ⓚ-2	Yaylı rondela
Ⓙ	Montaj levhası tespit cıvatası	Ⓚ-3	Çift somun (M10)



(Şekil 3) (Şekil 4)

3. Dört köşenin de yatay durumda olduğunu su terazisiyla doğrulayın. (Şekil 5)

- ⓐ Su terazisi

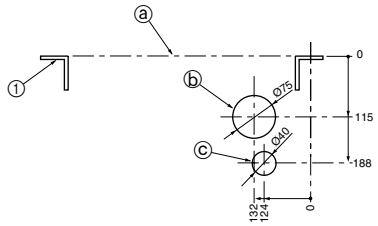


(Şekil 5)

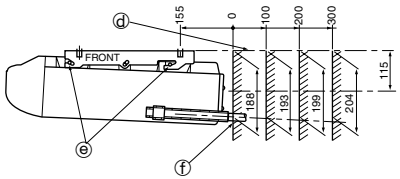
4-1-(3) DELİKLERİN DELİNMESİ

Soğutucu borusu Ⓐ ve drenaj borusu Ⓓ için deliklerin yerlerini belirleyin.

- 4-1-(1)'de belirtilen montaj şablonunu kullanın.
- Sağda gösterilen biçimde boyutları doğrulamayı ihmal etmeyin.
  - ⓐ Yatay taban çizgisi
  - ⓑ Soğutucu borusu için delik
  - ⓒ Drenaj borusu için delik
  - ① Montaj levhası
- Özellikle, drenaj borusunun deliğini eğim sağlayacak şekilde belirtilen boyutlarda delin.
  - ⓓ Yatay taban çizgisi
  - ⓔ Askı cıvatası
  - ⓕ Duvar



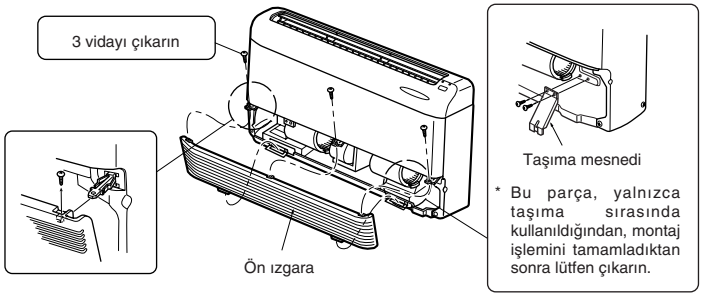
(birim: mm)



(birim: mm)

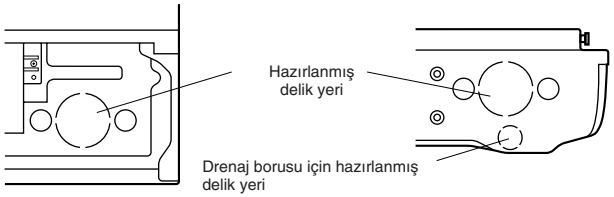
4-1-(4) ÖN IZGARANIN ÇIKARILMASI

- Ön ızgarayı ve taşıma mesnedini çıkarın.



4-1-(5) HAZIRLANMIŞ DELİK YERİNİN AÇILMASI

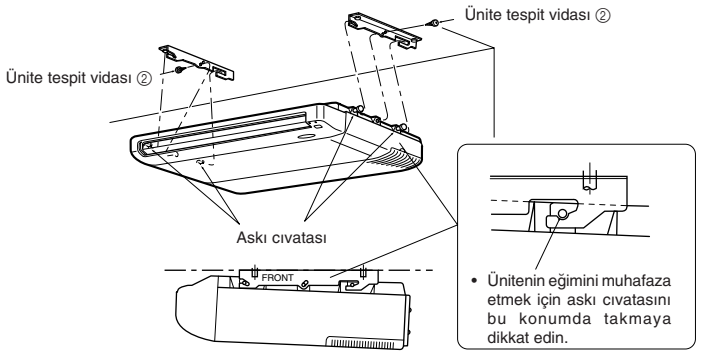
- Hazırlanmış delik yerlerini çekiçle vurarak açın.



4-1-(6) ÜNİTENİN MONTAJ LEVHALARINDAN ASILMASI

1. Ünitenin montaj levhalarından asılması

- Ünitenin yan taraflarıdaki askı cıvatası (4) montaj levhasındeki ① deliklere girecek şekilde üniteyi yukarıya kaldırın.



2. Ünitenin montaj levhalarına tespit edilmesi

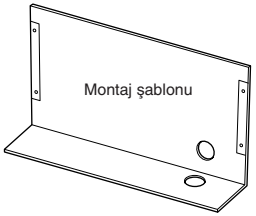
- Ünite tespit vidasını ② üniteye sıkıca vidalamayı ihmal etmeyin.

4-2 İÇ ÜNİTENİN DUVARA MONTE EDİLMESİ DURUMU

4-2-(1) MONTAJ LEVHASI TESPİT VİDALARININ TAKILMASI

1. Montaj levhası tespit cıvatalarının takılacağı yerleri saptayın.

- Montaj levhası tespit cıvatalarının Ⓙ takılacağı yerleri montaj şablonunu kullanarak tespit edin.



* Takma işleminden sonra montaj şablonunu kaldırın.

2. Sağlam bir duvar

- Duvarda (saplama gibi) bir yapısal eleman bulun.

3. Montaj levhası tespit cıvatalarının aralığı.

- 4-1-(1) 3'e bakın. (Sayfa 124)

4-2-(2) MONTAJ LEVHALARININ TAKILMASI

1. Montaj levhalarını ① montaj levhası tespit cıvatalarına ① yerleştirin.

- 4-1-(2) 1'e bakın. (Sayfa 125)

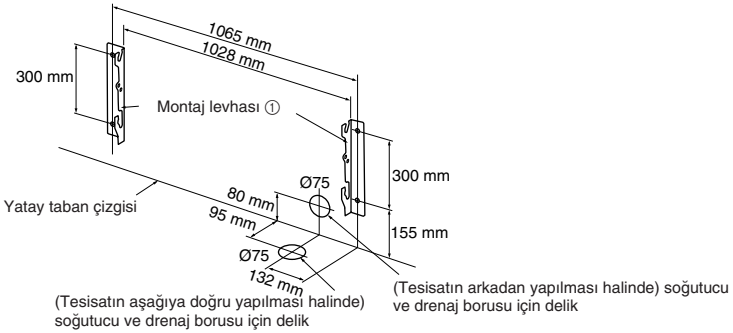
2. Montaj levhası tespit cıvatasını, yaylı rondeladan (2) ve çift somundan geçirerek yerleştirin.

- 4-1-(2) 2 Şekil 4'e bakın. (Sayfa 125)

4-2-(3) DELİKLERİN DELİNMESİ

Soğutucu borusu ve drenaj borusu için deliklerin yerlerini belirleyin.

- 4-2-(1)'de belirtilen montaj şablonunu kullanın.
- Aşağıda gösterilen boyutları doğrulamayı ihmal etmeyin.



4-2-(4) ÖN IZGARANIN ÇIKARILMASI

- 4-1-(4)'e bakın. (Sayfa 125)

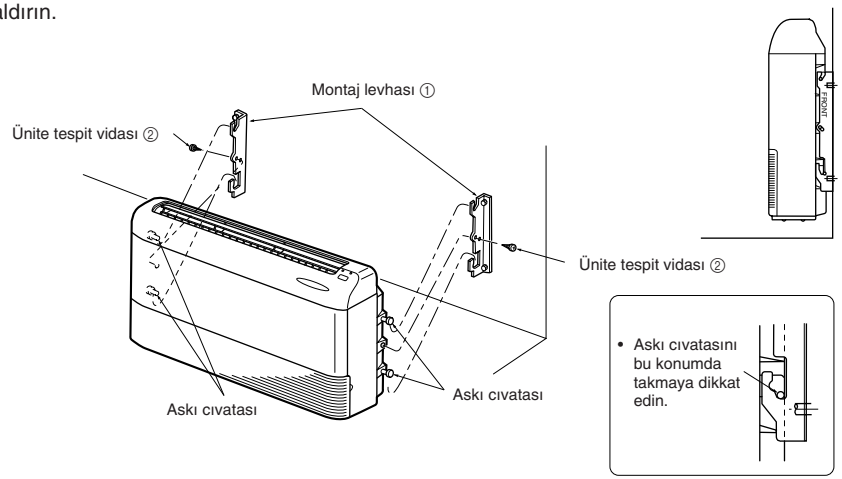
4-2-(5) HAZIRLANMIŞ DELİK YERİNİN AÇILMASI

- 4-1-(5)'e bakın. (Sayfa 125)

4-2-(6) ÜNİTENİN MONTAJ LEVHALARINA TESPİT EDİLMESİ

1. Ünitenin montaj levhasından asılması

- Ünitenin yan taraflarıdaki askı cıvatası (4) montaj levhasındeki ① deliklere girecek şekilde üniteyi yukarıya kaldırın.

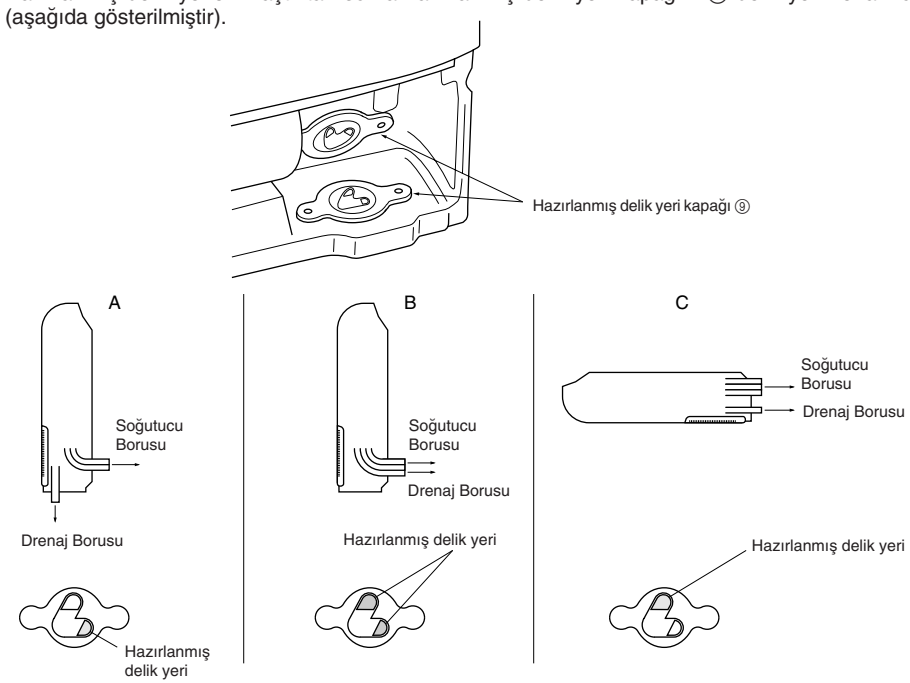


2. Ünitenin montaj levhalarına tespit edilmesi

- Ünite tespit vidasını ② üniteye sıkıca vidalamayı ihmal etmeyin.

4-3 HAZIR DELİK KAPAĞI

- Hazırlanmış delik yerlerini açtıktan sonra hazırlanmış delik yeri kapağını ⑨ delik yeri kenarına takın (aşağıda gösterilmiştir).



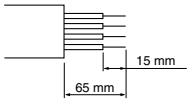
4-4 GÜÇ SAĞLAMA VE BAĞLANTI KABLOSUNUN ÖZELLİKLERİ

Klimaya özel elektrik devresi kullanın.

Nominal voltaj	Devre kesici kapasitesi		Elektrik kordonu
220-240V	MCF(H)-13NV	10 A	Topraklı 3 göbekli IEC kordonu 1,0 mm² veya daha fazla
	MCF(H)-18NV	15 A	Topraklı 3 göbekli IEC kordonu 1,5 mm² veya daha fazla
	MCF-24NV	25 A	Topraklı 3 göbekli IEC kordonu 2,5 mm² veya daha fazla

İç ve dış ünite bağlantı kablosu özellikleri	MCF(H)-13NV	1,0 mm² veya daha fazla	245 IEC 57 (H05RN-F) Dizaynına uygun kablo.
	MCF(H)-18NV	1,5 mm² veya daha fazla	
	MCF-24NV	2,5 mm² veya daha fazla	

- Bağlantı kablosunun ve elektrik kordonunun her iki ucunu sağda görüldüğü şekilde soyun.
- Kablonun boru ile temas etmemesine dikkat edin.



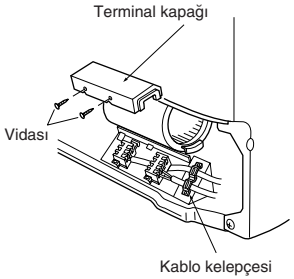
Fişe veya güç kaynağı fazını kesmek için açıldığında en az 3 mm aralığı olan bir elektrik şalterine bağlayın.

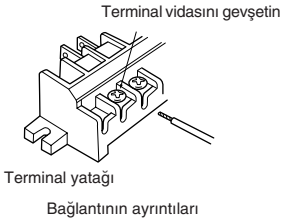
⚠ **Uyarı:**
- **Sabit kablo bağlantısına bir izolatör anahtarı veya bezer cihazla tüm aktif iletkenlerde elektriği kesme düzeneği monte edilir.**
- **Güç kablosunu asla kesmeyin ve eklemeler yapmayın. Aksi halde yangına sebep olur.**

4-5 İÇ VE DIŞ ÜNİTE BAĞLANTI KABLOLARININ BİRLEŞTİRİLMESİ

- Kablo bağlantıları aşağıdaki şemaya uygun olarak yapılmalıdır.

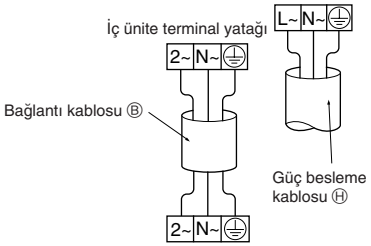
1. İki vidayı çıkartın ve terminal kapağını öne doğru çekin.
2. Kabloyu kablo kelepçesiyle tespit etmeyi ihmal etmeyin.
3. Terminal kapağını sıkıca yerine takın.



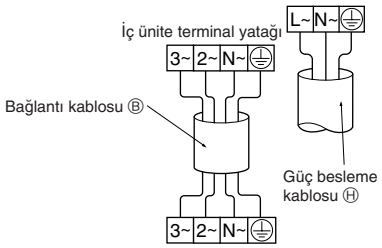


① Kablo bağlantılarını yanlış yapmamaya dikkat edin.
② Gevşememeleri için terminal vidalarını iyice sıkın.
③ Vidaları sıktıktan sonra kabloları hafifçe çekerek oynamadıklarını saptayın.

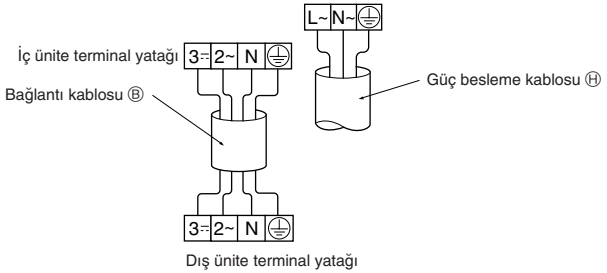
<MCF-13NV/18NV>



<MCF-24NV>



<MCFH-13NV/18NV>

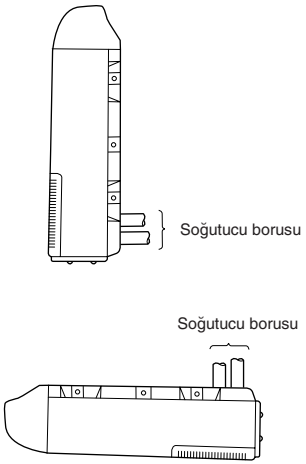


⚠ **Uyarı:**
- **Elektrik aksam kapağını iyice kapatın. Eğer yanlış takılırsa toz, su vb. girmesi nedeniyle yangına veya elektrik çarpmasına yol açabilir.**
- **İç ve dış üniteleri bağlamak için belirtilen iç/dış ünite ağlantı kablosunu kullanın ve terminal yatağının bağlantı bölümüne gerilme kuvveti uygulanmaması için kabloyu terminal yatağına sıkıca tespit edin. Kablonun tam bağlanmaması veya tespit edilmemesi yangına yol açabilir.**
- **Güç kablosunu, güç kaynağına bağlarken, her teli doğru kutba bağladığınızdan emin olun. Faz telini L~ terminaline ve Nötr iletkeni ise N~ terminaline bağlamaya dikkat edin.**

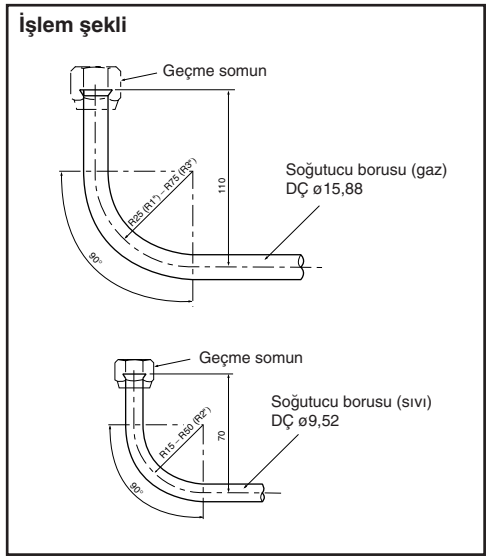
4-6 SOĞUTUCU BORUSU TESİSATI

- İç ünitenin yan tarafına bağlanmış olan soğutucu boruları aşağıdaki şekilde işlemden geçirilmelidir; şekildeki işlem hangi iç ünitenin monte edildiğine ve soğutucu borularının hangi yönde bağlandığına bağlı olarak farklı biçimde yapılır.

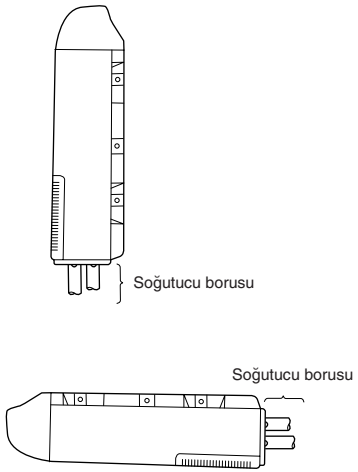
1. Boruların iç ünitenin arka yüzeyi kesilerek çıkarılması durumu. (Şekil 1)



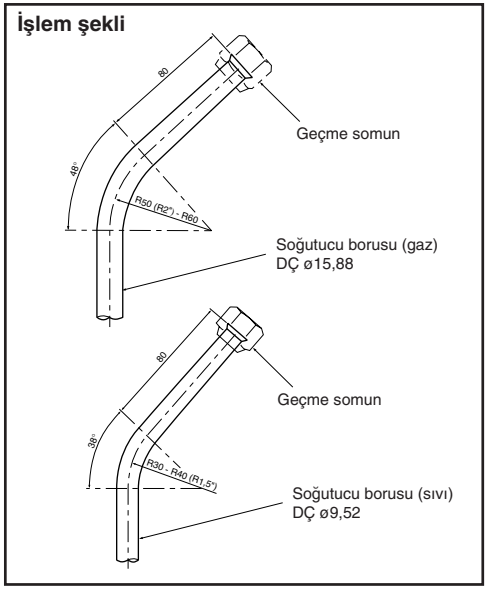
(Şekil 1)



2. Boruların iç ünitenin alt yüzeyinden çıkması durumu. (Şekil 2)



(Şekil 2)

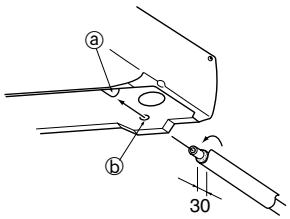


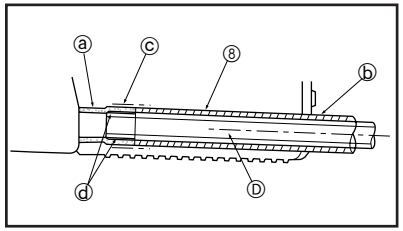
4-7 DRENAJ BORUSUNUN BAĞLANMASI

- Drenaj borusu Ⓓ için sert PVC (ø26 mm dış çap) kullanın.
- Aksesuarlar arasında bulunan drenaj borusu örtüsünü ⑧ kullanın; örtüyü iç ünite tarafındaki drenaj borusunun Ⓓ etrafına sarın.
- Eklem yerlerinden kaçak olmaması için vinil klorür yapıştırıcı kullanın.
- Drenaj borusunun Ⓓ oda içinden geçmesi gerektiği durumlarda piyasada satılan izlasyon malzemesiyle drenaj borusunu kaplamayı ihmal etmeyin.
- Ünite tarafındaki boru bağlantılarına ekstra güç uygulanmaması için drenaj borusu bağlantısını dikkatle yapın.

1. Drenaj borusunun Ⓓ doğrudan doğruya drenaj ekleme kovanına bağlanması durumu.

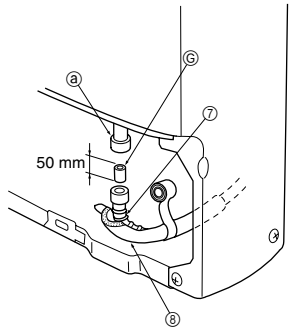
- Drenaj borusunu Ⓓ sağda görülen şekilde drenaj ekleme kovanına sıkıca bağlamaya dikkat edin.
- Eğimi muhafaza etmek için drenaj borusu örtüsü kaplı drenaj borusunu Ⓓ alt yüzeydeki hazırlanmış delik yerinden geçirmeyi ihmal etmeyin.
  - ⓐ Drenaj ekleme kovanı
  - ⓑ Hazırlanmış delik yeri
  - ⓒ PVC yapıştırıcı bandı
  - ⓓ Yapıştırıcı
  - ⑧ Drenaj borusu örtüsü
  - Ⓓ Drenaj borusu (VP-20)

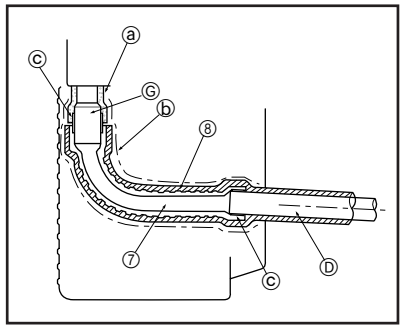




2. Drenaj borusunun Ⓓ drenaj hortumuyla drenaj ekleme kovanına bağlanması durumu.

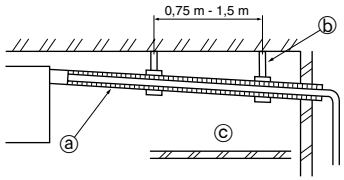
- Aksesuvarlar arasında bulunan drenaj hortumu ⑦ esnektir; drenaj borusunun Ⓓ yönü değiştirileceği zaman onu kullanın.
- Aksesuvarlar arasında bulunan boru örtüsünü vinil bantla drenaj hortumunun etrafına sarmayı ihmal etmeyin.
- VP-20'yi sağda görülen şekilde gerekli boyda kestikten sonra yapıştırıcıyla drenaj ekleme kovanına drenaj hortumuyla bağlayın.
  - ⓐ Drenaj ekleme kovanı
  - ⓑ Bant
  - ⓒ Yapıştırıcı
  - ⑦ Drenaj hortumu
  - ⑧ Drenaj borusu örtüsü
  - Ⓓ Drenaj borusu (VP-20)
  - Ⓖ Drenaj ekleme borusu (VP-20)

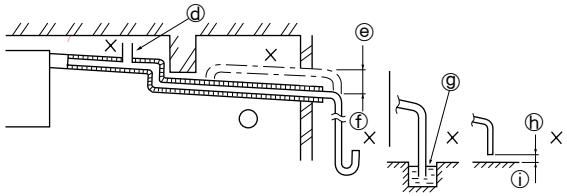




3.

- Drenaj borusunun Ⓓ dış ünite tarafında aşağıya doğru (1/100 veya daha fazla) meyilli olmasını ve sifon veya yükselen bölüm bulunmamasını sağlayın.
- Drenaj borusu Ⓓ nispeten uzun olduğu zaman salınım yapmasını önlemek için orta noktadan destekleyin.
- Drenaj borusunun Ⓓ ucuna koku sifonu yapmak gerekmez.
  - ⓐ İzolasyon
  - ⓑ Metal mesnet donanımı
  - ⓒ 1/100 veya daha fazla aşağıya doğru meyil
  - ⓓ Havalık
  - ⓔ Kaldırmayın
  - ⓕ Koku sifonu
  - ⓖ Drenaj hortumunun ucu suya daldırılır.
  - ⓗ Zemin seviyesiyle aralık 50 mm veya daha azdır.
  - ⓘ Kanalizasyon çukuru

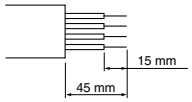


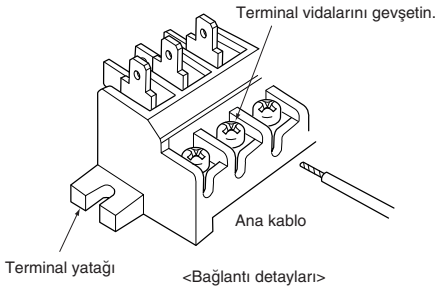


İÇ VE DIŞ ÜNİTE KABLO BAĞLANTILARI

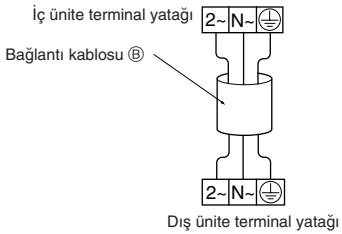
- İç üniteden gelen iç/dış ünite bağlantı kablosunu Ⓑ terminal blokuna doğru biçimde bağlayın.
- İlerde yapılacak bakım işleri için kabloyu uzun tutun.

- Bağlantı kablosunun (sağdaki resimde görüldüğü şekilde) her iki ucu soyulmuş olmalıdır.
- Kablonun boru ile temas etmemesine dikkat edin.

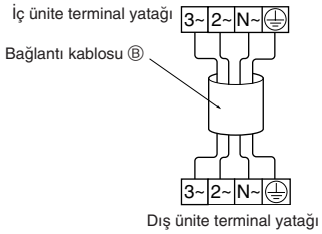




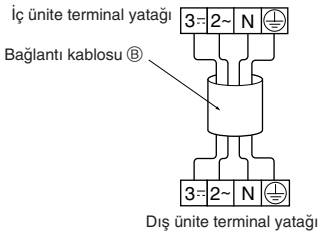
<MUCF-13NV/18NV>



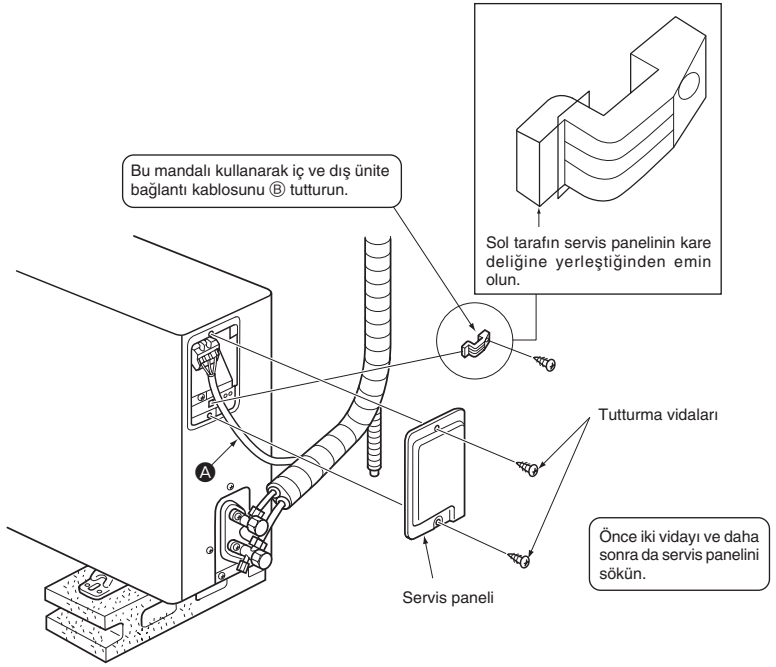
<MUCF-24NV>



<MUCFH-13NV/18NV>



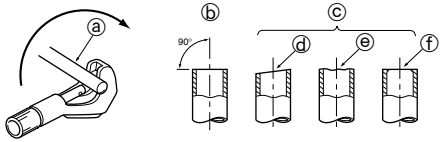
⚠ DİKKAT
- **Yanlış bağlantı yapmamaya özen gösterin.**
- **Gevşememeleri için vidaları iyice sıkıştırın.**
- **Sıkıştırdıktan sonra kabloları kontrol için hafifçe çekin.**
- **Eğer bağlantı kablosu terminal yatağına yanlış bağlanmışsa ünite normal biçimde çalışmaz.**



⚠ UYARI
Dış ünite servis panelini sıkıca kapatın. Tam takılmadığı durumlarda toz veya su kaçması, kısa devre yapma sonucu yangın veya elektrik çarpmasına sebep olur.

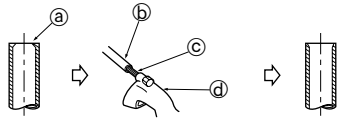
6-1 GEÇME BAĞLANTILARIN YAPILMASI

- Gaz kaçaklarının başlıca nedeni geçme bağlantıların kusurlu olmasıdır.
  Geçme bağlantıları aşağıdaki prosedürü izleyerek doğru biçimde yapın.



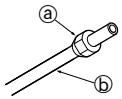
1. Boruların kesilmesi

- Bakır boruyu boru kesme aletiyle doğru biçimde kesin.
  - ⓐ Bakır borular
  - ⓑ İyi
  - ⓒ İyi değil
  - ⓓ Eğik
  - ⓔ Pürüzlü
  - ⓕ Çapaklı



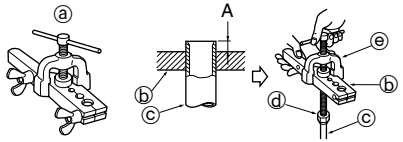
2. Çapak temizliği

- Borunun kesik yüzündeki tüm çapakları temizleyin.
- Çapakların içine düşmesini önlemek için, borunun ucunu aşağıya dönük olarak tutun.
  - ⓐ Çapak
  - ⓑ Bakır borular
  - ⓒ Yedek rayba
  - ⓓ Boru kesme aleti



3. Somunun takılması

- İç üniteye ve dış üniteye takılı geçme somunları çıkarın ve çapak temizliğini tamamladıktan sonra tekrar yerlerine takın.
  (Geçme bağlantının yapılmasından sonra takılmaları mümkün değildir.)
  - ⓐ Geçme somun
  - ⓑ Bakır borular



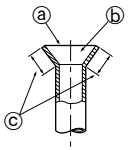
4. Geçme bağlantının yapılması

- Geçme bağlantıları, sağda görülen bağlantı aletiyle yapın.

Dış çapı	A
mm	mm
6,35	2,0-2,5
9,52	3,0-3,5
12,7	3,5-4,0
15,88	3,5-4,0

Bakır boruyu, yukarıdaki tabloda verilen boyutlara sahip kalıpta sıkıca tutun.

- ⓐ Geçme bağlantı aleti
- ⓑ Kalıp
- ⓒ Bakır borular
- ⓓ Geçme somun
- ⓔ Mengene



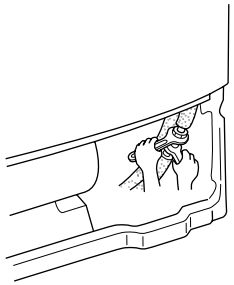
5. Kontrol edin

- Geçme bağlantıyı sağdaki şekille karşılaştırın.
- Geçme bağlantının kusurlu olduğu saptanırsa geçmeli kısmı kesip geçme bağlantıyı yeniden yapın.
  - ⓐ Tüm çevresindeki pürüzleri giderin.
  - ⓑ İç tarafı pürüzsüz ve parlaktır.
  - ⓒ Tüm çevresi aynı uzunlukta

6-2 BORU BAĞLANTILARI

1. İç ünitenin bağlanması

- Sıvı ve gaz borularını iç üniteye bağlayın.
  - Borunun bağlantı oturma yüzeyine ince bir kat soğutucu yağı uygulayın.
  - Bağlantıyı yapmak için önce boru merkezlerini hizalayın, sonra da geçme somunu sıkmak için ilk 3-4 dönüşü yapacak şekilde elle sıkın.
  - Aşağıdaki tabloyu kılavuz alarak her iç ünitenin bağlantı bölümünü iki somun anahtarıyla sıkın. Çok fazla sıkmak geçme kısmının kırılmasına yol açabilir.



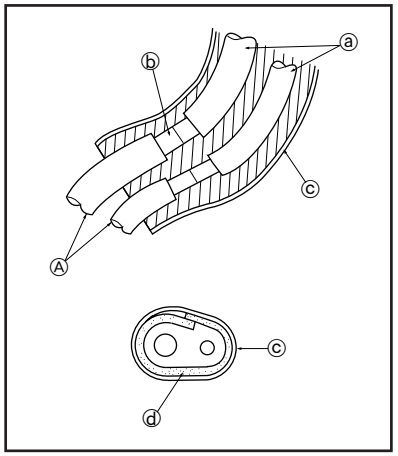
Boru çapı	Sıkma torku	
mm	N·m	kgf·cm
6,35	13,7' dan 17,7'e	140' dan 180'e
9,52	34,3' dan 41,2'e	350' dan 420'e
12,7	49,0' dan 56,4'e	500' dan 575'e
15,88	73,5' dan 78,4'e	750' dan 800'e

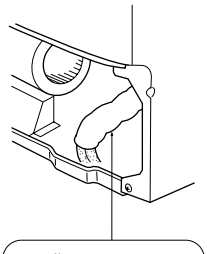
2. Dış ünitenin bağlanması

- Boruları dış ünite kesme vanasının boru bağlantı noktasına iç ünitede uygulanan şekilde bağlayın.
  - Sıkmak için tork anahtarı veya somun anahtarı kullanın ve iç üniteye uygulanan sıkma torku değerini uygulayın.

3. Soğutucu borusunun izolasyonu

- Aksesuarlar arasında bulunan boru örtüsünü (8 mm kalınlıkta polietilen köpük) kullanarak hem sıvı hem de gaz borularını birlikte izole edin. Soğutucu borusunu yerleştirin ve boru bandını Ⓒ uygulayın.
  - ⓐ İç ünite soğutucu borusu
  - ⓑ Geçme bağlantı
  - ⓒ Boru örtüsü
  - Ⓐ Soğutucu borusu
  - Ⓒ Boru bandı

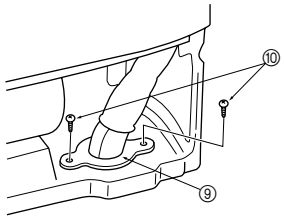




Bağlantı kablosu ve soğutucu boruları birbirlerinden ayrılmalıdır.

4. Hazırlanmış delik yeri kapağı

- İç üniteye sıçan veya diğer gerip şeylerin girmesini önlemek için hazırlanmış delik yerini kapatmak üzere delik yeri kapağını ⑨ takın.
  - ⑨ Hazırlanmış delik yeri kapağı
  - ⑩ ⑨ için vida 4 × 10 mm



6-3 TEMİÖZLEME PROSEDÜRÜ · SIZINTI TESTİ

TEMİZLEME PROSEDÜRÜ

↓

İç ve dış ünite arasındaki boruların (likid ve gaz) bağlantılarını yapın.

↓

Dış ünite gaz borusu üzerinde bulunan kesme vanasının servis kapağını çıkartın. (Kesme vanası ilk durumunda iken sistemin temizliğini sağlayamaz (kapak tam olarak kapatıldığı durumda).)

↓

Manifold vanasını ve vakum pompasını dış ünite likid borusunun bağlı bulunduğu servis yatağına bağlayın.

↓

Vakum pompasını çalıştırın. (15 dakika kadar vakumize edin.)

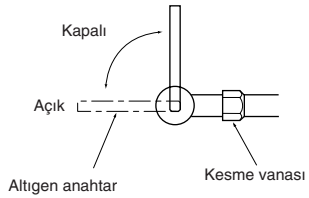
↓

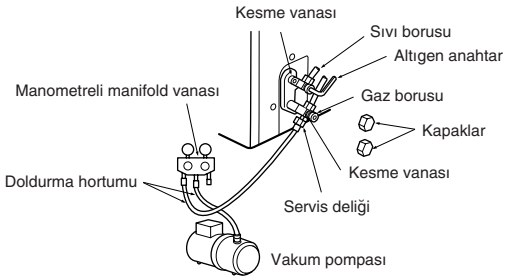
Manifold vanası ile vakumu kontrol edip manifold vanasını kapatın ve vakum pompasını durdurun.

↓

Bir veya iki dakika bu durumda bırakın. Manifold vana göstergesinin aynı yerinde olduğundan emin olun. Basınç değeri –0,101 MPa [Manometre] (–760 mmHg) olmalıdır.

↓





↓

Kesme vanası bakım yerinden, manifold vanasını yavaşça çıkartın.

↓

Tüm soğutma boruları bağlanıp boşaltma işlemi yapıldıktan sonra gaz ve likid gazı borularının her iki yanındaki kesme vanalarını tam olarak açın.
Vanalar tam olarak açık durumda çalıştırılmadıkları zaman performans düşüklüğü ve arızaya sebep olurlar.

↓

Boru uzunluğu 7 m'ye kadar Gaz şarjı gerekmez.	Boru uzunluğu 7 m'yi geçince Yapılacak şarj oranları verilmiştir. (3'e bakın)

↓

Eski durumdaki gibi şapkacıkları sıkıştırın.

↓

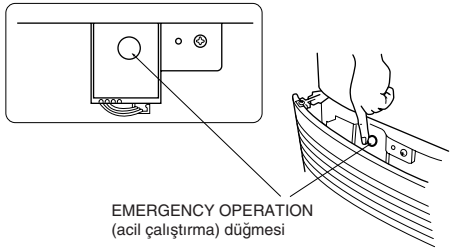
Şapkacığın yeniden sıkılması.

↓

Sızıntı testi

6-4 İŞLETME TESTİ

- İşletme testine başlamadan önce yanlış yapılmış kablo bağlantısı olup olmadığını yeniden kontrol edin. Yanlış kablo bağlantısı normal çalışmaya engel olur veya sigortayı attırarak cihazın çalışmasını önler.
- İşletme testi EMERGENCY OPERATION (acil çalıştırma) düğmesi kullanılarak (basmalı düğme) başlatılabilir. EMERGENCY OPERATION düğmesine basılınca ünite, hangisinin seçildiğine bağlı olarak COOL MODE (soğutma) ya ad HEAT MODE (ısıtma) modunda 30 dakika süreyle işletme testine (sürekli çalışma) başlar. Bu 30 dakikalık sürede termostat çalışmaz. 30 dakikadan sonra ünite COOL MODE (soğutma) ya da HEAT MODE (ısıtma) modunda 24ºC'lik sabit sıcaklık ayarında EMERGENCY OPERATION'ı (acil çalıştırma) başlatır.
- Aşağıdaki prosedüre göre işletme testi yapın.



PROSEDÜR

<MCF-13/18/24NV>

- EMERGENCY OPERATION (acil çalıştırma) düğmesine basın.
  ① Bir kez basınca EMERGENCY COOL MODE (acil soğutma modu) başlar.
  ② Tekrar basınca çalışma durur.
  (EMERGENCY OPERATION düğmesine her basışta işletme modu ① ve ② durumları arasında değişir.)

	Mod	İşletme gösterge lambası	
①	SOĞUTMA	● (Yanık)	○ (Sönük)
②	DURDURMA	○ (Lambalar yanmaz)	

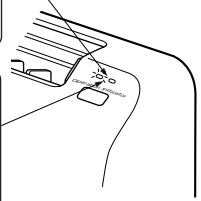
<MCFH-13/18NV>

- EMERGENCY OPERATION (acil çalıştırma) düğmesine basın.
  ① Bir kez basınca EMERGENCY COOL MODE (acil soğutma modu) başlar.

> Çalışma göstergesinin yan taraftaki lambası 0,5 saniyede bir yanıp sönüyorsa iç/dış kablo bağlantısında Ⓐ hata olup olmadığını kontrol edin.

  ② Tekrar basınca EMERGENCY HEAT MODE (acil ısıtma modu) başlar.
  ③ Tekrar basınca çalışma durur.
  (EMERGENCY OPERATION (acil çalıştırma) düğmesine her basışta işletme modu ① - ③ sırasıyla değişir.)

	Mod	İşletme gösterge lambası	
①	SOĞUTMA	● (Yanık)	○ (Sönük)
②	ISITMA	○ (Sönük)	● (Yanık)
③	DURDURMA	○ (Lambalar yanmaz)	



Uzaktan kumanda (kızılötesi) sinyali alıcısının kontrolü

Uzaktan kumanda ünitesi üzerindeki [ON/OFF] (açma/kapama) düğmesine basın ve iç üniteden elektronik ses gelip gelmediğini kontrol edin. Klima cihazını kapatmak için tekrar [ON/OFF] (açma/kapama) düğmesine basın.

> İç ünite uzaktan kumandayla çalıştırılıyorsa, hem deneme hem de acil çalıştırma işlemleri uzaktan kumanda vasıtasıyla başlatılır.

- Kompresör bir kez durunca yeniden çalışmayı önleyen tertibat devreye girer ve klimayı korumak üzere kompresörün çalışmasını 3 dakika süreyle durdurur.

6-5 OTOMATİK YENİDEN ÇALIŞTIRMA FONKSİYONU

İç ünite uzaktan kumanda ile çalıştırıldığında, ısı ayarı ve vantilatör hızı iç ünitenin elektronik kontrol P.C.B. tarafından hafızaya alınır. Otomatik yeniden çalıştırma fonksiyonu, elektrik kesilmesinin ardından elektrik tekrar geldiğinde devreye girerek ünitenin otomatik olarak çalışmaya devam etmesini sağlar. Ünite, elektrik kesilmesinden önce "I FEEL CONTROL" modunda çalışmaktaysa, yapılmış olan ayarlar hafızaya kaydedilmez. "I FEEL CONTROL" modunda, operasyon, (yeniden) başlama sırasındaki oda ısısına göre ayarlanır.

Not:
- Çalışma ayarları, uzaktan kumandada yapılan son işlemden 10 saniye sonra hafızaya alınır.
- AUTO START/STOP zamanlayıcısı çalışıyor durumdayken elektrik şalteri kapatılır ya da elektrik kesilirse, zamanlayıcı programı iptal edilir. Bu model otomatik yeniden çalıştırma fonksiyonu ile donatılmış olduğu için elektrik gelir gelmez klimanın çalışmaya başlaması gerekir.
- Uzaktan kumanda vasıtasıyla ünite kapatılmış iken elektrik kesilmesi durumunda, uzaktan kumandanın açma/kapama düğmesi kapalı olacağından, otomatik yeniden başlama fonksiyonu devreye girmez.
- Elektrik tekrar geldiğinde olabilecek aşırı akım çekmesini önlemek için, aynı sigortaya bağlı diğer elektrikli aletlerin aynı anda çalışmaya başlamasını önlemeniz tavsiye edilir.

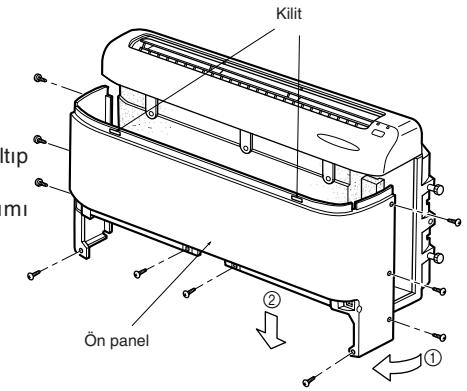
6-6 MÜŞTERİYE YAPILACAK AÇIKLAMALAR

- Talimatnameden yararlanarak müşteriye ısının nasıl kontrol edileceğini, hava filtrelerinin nasıl çıkarılacağını, uzaktan kumanda ünitesinin uzaktan kumanda montaj donanımına nasıl takılıp çıkarılacağını, nasıl temizleneceğini, alınacak önlemleri vb. açıklayın.
- Müşteriye İşletme Talimatnamesini dikkatle okumasını tavsiye edin.

7-1 ÖN PANELİN ÇIKARILMASI

1. Ön ızgarayı çıkarın.
- 3 vidayı çıkarın. (4-1-(4)'e bakın) (Sayfa 125).

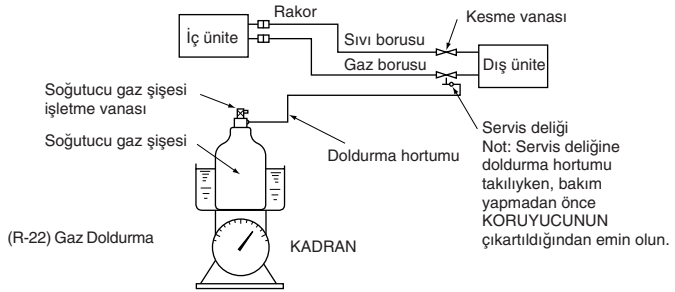
2. Ön paneli çıkarın.
- Sağda gösterilen 10 adet vidayı çıkarın.
- Ön paneli kendinize doğru (①) çekerek kilidini boşaltıp aşağıdaki ok yönünde aşağıya doğru (②) çekin.
- Ön paneli çıkardıktan sonra çoğu parçaların bakımı yapılabilir.



7-2 GAZ DOLDURMA

1. Gaz şişesini dış ünitenin servis portuna bağlayın.
2. Soğutucu gaz şişesinden gelen borunun (veya hortumun) havasını alın.
3. Klima cihazını soğutma modunda çalıştırırken belirtilen miktarda soğutucuyu yeniden doldurun.

⚠ Dikkat:
Soğutucu doldurma işlemi sırasında asla gaz şişesini ters çevirerek sıvı soğutucu doldurmayın. Aksi takdirde sorunlar ortaya çıkabilir.



Gaz şişesinin yüksek basıncını muhafaza etmek için soğuk mevsimde sıcak suyla ısıtın (40°C'den düşük sıcaklıkta). Fakat asla çıplak ateş veya buhar kullanmayın.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 73/23/ EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/ 336/ EEC

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE MITSUBISHI DENKI BLDG MARUNOUCHI TOKYO 100-8310 TELEX J24532 CABLE MELCO TOKYO

VN79A008H01