



OLEFINI

Duvar Tipi Inverter Klima

OLE-09DCM

OLE-12DCM

OLE-18DCM

OLE-24DCM

MONTAJ KILAVUZU

Hi-Tech Serisi

CE

OAG

Duvar Tipi Inverter Klima

Montaj Kılavuzu



ÖNEMLİ NOT:

Yeni klima ünitenizin kurulumu ve kullanımı öncesinde, bu kılavuzu dikkatle okuyun. Daha sonra başvurmak üzere bu kılavuzu saklayın.



İçindekiler

0 Güvenlik Önlemleri	4
1 Aksesuarlar	6
2 Montaj Özeti - İç Ünite	7
3 Ünitenin Parçaları	8
4 İç Ünitenin Montajı	9
1. Montaj yerinin seçimi	9
2. Montaj plakasının duvara sabitlenmesi	9
3. Bağlantı boruları için duvara delik açılması	10
4. Soğutucu akışkan boru tesisatının kurulması	11
5. Drenaj hortumunun bağlanması	11
6. Sinyal kablosunun bağlanması	12
7. Boru tesisatının ve kabloların sarılması	13
8. İç ünitenin montajı	14
5 Dış Ünitenin Montajı	15
1. Montaj yerinin seçimi	15
2. Drenaj bağlantısının montajı	15
3. Dış ünitenin sabitlenmesi	16
4. Sinyal ve güç kablolarının bağlanması	18
6 Soğutucu Akışkan Borusunun Bağlanması	19
A. Boru Uzunluğu Hakkında Not	19
B. Bağlantı Açıklamaları - Soğutucu Akışkan Boru Tesisatı	19
1. Boruların kesilmesi	19
2. Çapakları temizleyin	20
3. Boru uçlarına havşa açılması	20
4. Boruların bağlanması	20
7 Hava Alma	22
1. Boşaltma Açıklamaları	22
2. Soğutucu Akışkan Ekleme Hakkında Not	23
8 Elektrik Kaçağı ve Gaz Sızıntısı Kontrolleri	24
9 Test Çalıştırması	25

Güvenlik Önlemleri

Montaj ve Kullanım Öncesinde Güvenlik Önlemlerini Okuyun

Bu açıklamaların bilinmemesi nedeniyle montajın hatalı yapılması ciddi hasarlara veya yaralanmaya yol açabilir.

Olası hasar veya yaralanmaların ciddiyeti ya **UYARI** ya da **DİKKAT** vurgusu ile sınıflandırılmıştır.



UYARI

Bu işaret, açıklamalara uyulmaması halinde ölüm veya ciddi yaralanma olabileceği konusunda uyarır.



UYARI

Bu işaret, açıklamalara uyulmaması halinde orta düzeyli yaralanmalar veya cihazda ya da diğer eşyalarda hasar olabileceği konusunda uyarır.



Bu işaret, belirtilen işlemi asla yapmamanız gerektiği konusunda uyarır.



UYARI

- ⊗ **Enerji besleme kablosunun uzunluğunu değiştirmeyin** veya üniteye enerji vermek için bir uzatma kablosu kullanmayın.
- ⊗ **Elektrik prizini başka cihazlar ile birlikte kullanmayın.** Uygun veya yeterli olmayan enerji kaynağı yangına ya da elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ⊗ **Çocukların klima ile oynamasına izin vermeyin.** Ünitenin etrafında bulunuyorken, çocukların sürekli gözetim altında tutulmaları gereklidir.
 1. Montaj işlemlerinin yetkili bayi veya bir uzman tarafından yapılması gereklidir. Hatalı montaj su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.
 2. Montaj işlemlerinin montaj açıklamalarına uygun biçimde yapılması gereklidir. Uygun olmayan montaj su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir. (Kuzey Amerika'da klimanın kurulumunun NEC ve CEC gerekliliklerine uygun biçimde sadece yetkili personel tarafından yapılması gereklidir.)
 3. Bu ünitenin onarım veya bakımı için yetkili bir servis teknisyeni ile irtibata geçin. Bu cihazın montajı ulusal kablolama yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.
 4. Montaj sırasında sadece birlikte verilen parçaları ve belirtilen parçaları kullanın. Standart olmayan parçaların kullanılması su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir veya ünite yerinden düşebilir.
 5. Ünitenin montajını ağırlığını taşıyabilecek sağlam bir yere yapın. Eğer seçilen yer ünitenin ağırlığını taşımaya yeterli değilse veya montaj uygun biçimde yapılmamışsa, ünite düşebilir ve ciddi yaralanmalara neden olabilir.
 6. Eğer sabit kablo tesisatından enerji verilirse, kutuplar arasında en az 3 mm boşluk bulunan, tüm-kutupları ayıran bir ayırıcı kullanılmalı ve sızıntı akım değeri 10 mA'ı geçmemelidir. Anma çalışma akımı 30 mA değerinden fazla olmayan bir kaçak akım rölesine (RCD) bağlanmalı ve şebekeden ayırma için kullanılacak kablo tesisatı yönetmeliklere uygun biçimde çekilmelidir.
 7. Tüm elektrik işleri için yerel ulusal ve ulusal kablo tesisatı standartlarının tamamına ve Montaj Kılavuzuna uygun hareket edilmesi gereklidir. Enerji beslemesinde bağımsız bir devre veya sadece üniteyi besleyen bir priz kullanmanız gereklidir. Aynı elektrik prizine

**UYARI**

- başka cihazlar bağlamayın. Eğer elektrik devresinin kapasitesi yeterli değilse ya da elektrik tesisatında bir hata varsa, bu elektrik çarpmasına ya da yangına neden olabilir.
8. Tüm elektrik işlerinde, belirtilen kabloları kullanın. Kabloları sıkı bağlayın ve dışarıdan gelecek kuvvetlerin terminalin zarar görmesine neden olmaması için, kabloları emniyetli bir şekilde sabitleyin. Elektrik bağlantılarının uygun yapılmaması kablolarda aşırı ısınmaya ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
 9. Tüm kablo tesisatı, kontrol kartının kapağının düzgün bir şekilde kapatılabileceği biçimde düzenlenmelidir. Eğer kontrol kartının kapağı düzgün kapatılmazsa, korozyona ve terminalin bağlantı noktalarında ısınmaya neden olabilir, bu durum yangına veya elektrik çarpmasına yol açabilir.
 10. Mutfaklar, sunucu odaları, ve benzeri gibi bazı fonksiyonel ortamlarda, özel tasarlanmış klima ünitelerinin kullanılması şiddetle tavsiye edilir.
 11. Elektrik kablosu hasar görmüşse, tehlikelerden kaçınmak için kablounun üretici, yetkili servis temsilcisi veya uygun olan diğer kişiler tarafından değiştirilmesi gerekir.
 12. Cihazın montajı ulusal kablolama yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.
 13. Montaj işlemlerinin tümü tamamlana kadar gücü açmayın.
 14. Klimayı taşırken veya yerini değiştirirken, ünitenin sökülmesi ve yeniden takılması konusunda deneyimli servis teknisyenlerine danışın.
 15. Cihazı destek birimine nasıl monte edeceğinizi görmek için, lütfen "iç ünite montajı" ve "dış ünite montajı" bölümlerindeki bilgileri okuyun.

**DİKKAT**

- ⊘ Yardımcı ısıtıcısı olan ünitelerde, ünitenin montajını herhangi bir yanıcı maddenin 1 metre (3 fit) yakınına yapmayın.
 - ⊘ **Ünitenin montajını yanıcı gaz sızıntısı olabilecek yerlere yapmayın.** Eğer yanıcı gaz ünitenin etrafında birikirse yangına neden olabilir.
 - ⊘ Klimanızı banyo veya çamaşır odası gibi ıslak bir odada **kullanmayın.** Çok fazla suya maruz kalması elektrikli bileşenlerde kısa devreye yol açabilir.
1. Montaj sırasında ünitenin düzgün bir şekilde topraklanması gereklidir, aksi takdirde elektrik çarpması olabilir.
 2. Drenaj boru tesisatının montajı, bu kılavuzda verilen açıklamalara uygun biçimde yapılmalıdır. Drenajın düzgün yapılmaması evinizin ve eşyalarınızın ıslanmasına neden olabilir.












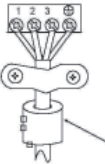

Florlanmış Gazlar Hakkında Not

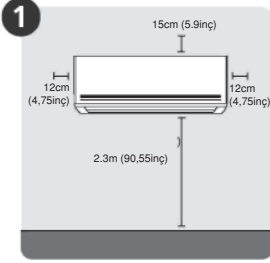
1. Bu klima florlanmış sera gazları içerir. Lütfen ünitenin kendisi üzerinde yer alan ilgili etiketlere veya dış ünitenin ambalajındaki "Kullanım Kılavuzu - Ürün Bilgi Formu"na bakarak gaz tipi ve miktarı hakkında ayrıntılı bilgileri edinin. (yalnızca Avrupa Birliği ürünleri)
2. Bu ünitenin montajı, servisi, bakımı ve onarımı sertifikalı bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
3. Ürünün montaj yerinden sökülmesi ve geri dönüşümü sertifikalı bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
4. 5 ton CO2 eşdeğeri veya daha fazla ve 50 ton CO2 eşdeğerinden daha az miktarda florlanmış sera gazı içeren ekipman için, sistemde bir sızıntı tespit sistemi kurulu ise, en az 24 ayda bir ekipmanda sızıntı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
5. Ünite sızıntılara karşı kontrol edildiği zaman, yapılan tüm kontrollerin uygun bir şekilde kaydedilmesi tavsiye edilir.

Aksesuarlar

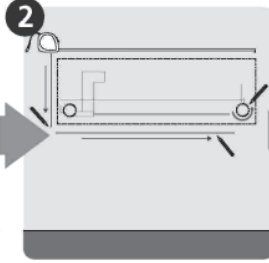
1

Bu klima aşağıdaki aksesuarlar ile birlikte gelmektedir. Klimanın montajında tüm montaj parçalarını ve aksesuarlarını kullanın. Montajın uygun yapılmaması su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir veya ünite arızalanabilir. Klima ile birlikte verilmeyen ürünler ayrı olarak satın alınmalıdır.

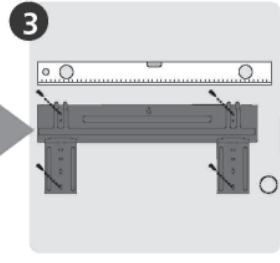
Adı	Şekli	Miktar (PC)	
Montaj plakası		1	
Dübel		5	
Montaj plakası sabitleme vidası ST 3.9 x 25		5	
Uzaktan kumanda		1	
Uzaktan kumanda duvar askısı için sabitleme vidası		2	Tercihe bağlı parçalar
Uzaktan kumanda tutucusu		1	
Kuru pil AAA.LR03		2	
Conta		1	
Drenaj bağlantısı		(Sadece ısıtma ve soğutma modeli için)	
Kullanım kılavuzu		3 (Kullanım + Kurulum + Uzaktan kumanda)	
Küçük hava tazeleme filtresi		1~2 (opsiyonel) (Ana hava filtresinin arkasına, yetkili teknisyen tarafından makine kurulumu esnasında kurulmalıdır).	
Bağlantı borusu düzeneği	Sıvı tarafı	Φ 6,35(1/4 inç)	Ayrı olarak satın alınmaz gereken parçalar. Satın aldığınız ünitenin doğru boru boyutu hakkında bayiye danışın.
		Φ 9,52 (3/8 inç)	
	Gas tarafı	Φ 9,52 (3/8 inç)	
		Φ 12,7 (1/2 inç)	
		Φ 16 (5/8 inç)	
Φ 19 (3/4 inç)			
Manyetik halka ve kayış (birlikte verilmişse, bağlantı kablosuna takmak için lütfen kablo tesisat şemasına bakın).			Modele göre değişir
		Kabloya sabitlemek için kayış Manyetik halkanın deliğinden geçirin.	



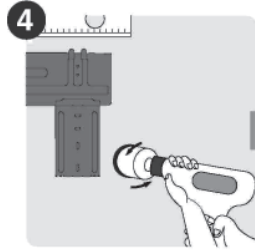
1
Montaj yerinin seçilmesi
(Sayfa 9)



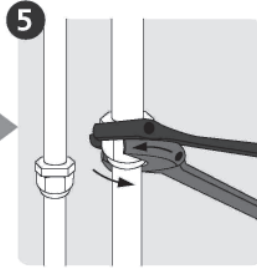
2
Duvara Açılacak Deliklerin
Yerlerinin Belirlenmesi (Sayfa 9)



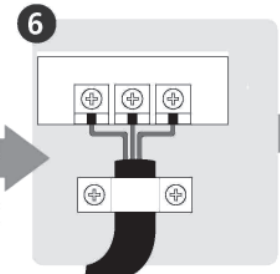
3
Montaj Plakasının Takılması
(Sayfa 10)



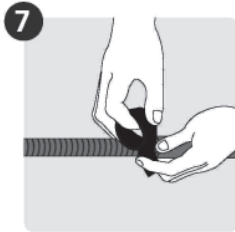
4
Duvara Delik Açılması



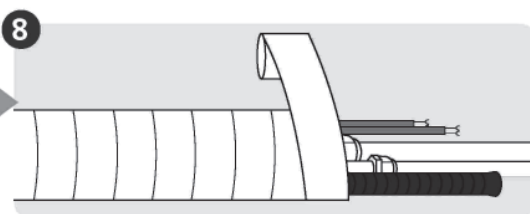
5
Boruların Bağlanması
(Sayfa 20)



6
Kablo Tesisatının Bağlanması
(ABD içinde bazı bölgelerde uygulanmaz)
(Sayfa 13)



7
Drenaj Hortumunun Hazırlanması
(Sayfa 11)



8
Boru Tesisatının ve Kabloların Sarılması
(ABD içinde bazı bölgelerde uygulanamaz)
(Sayfa 13)

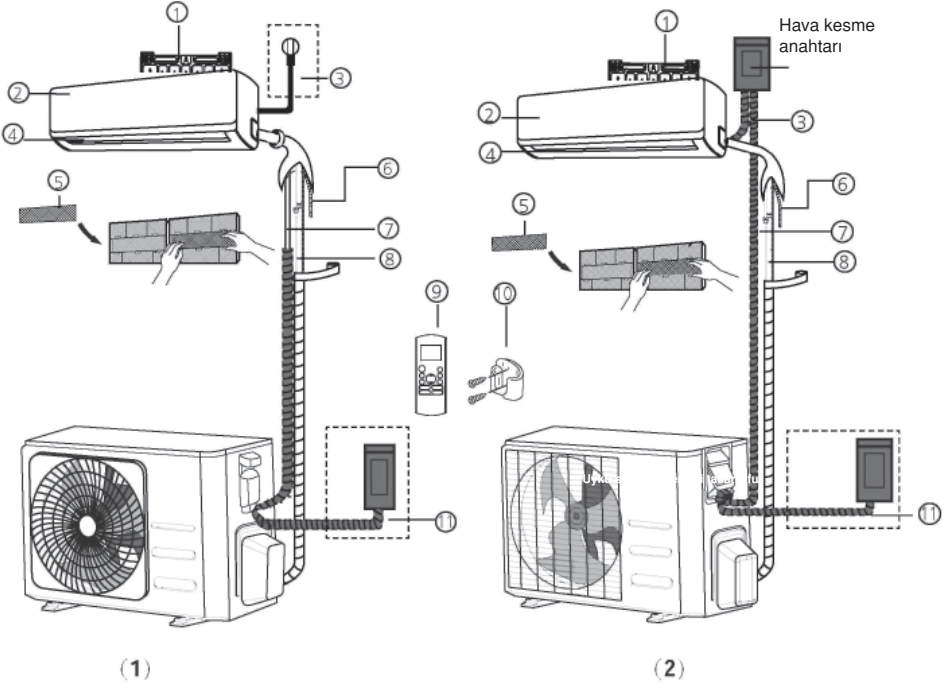


9
İç Ünitenin Montajı
(Sayfa 14)

Ünitenin Parçaları

3

NOT: Montaj bölgesel ve ulusal mevzuata uygun biçimde yapılmalıdır. Çeşitli bölgelerde, montajda biraz farklılık olabilir.



- | | | |
|----------------------------------|--|--|
| ① Duvara Montaj Plakası | ⑤ İşlevsel Filtre (Ana Filtrenin Önünde - Bazı Ünitelerde) | ⑨ Uzaktan Kumanda |
| ② Ön Panel | ⑥ Tahliye Hortumu | ⑩ Uzaktan Kumanda Duvar Askısı (Bazı Ünitelerde) |
| ③ Enerji Kablosu (Bazı Üniteler) | ⑦ Sinyal Kablosu | ⑪ Dış Ünite Enerji Kablosu (Bazı Ünitelerde) |
| ④ Panjur | ⑧ Soğutucu Akışkan Boru Tesisatı | |

GÖSTERİMLER ÜZERİNE NOT

Bu kılavuzda bulunan gösterimler açıklama amacıyla verilmiştir. Sizin klimanızın görüntüsü burada gösterilenden biraz farklı olabilir. Ünitenin gerçek şekli geçerlidir.

Montaj Açıklamaları - İç Ünite

MONTAJDAN ÖNCE

İç ünitenin montajından önce, iç ünitenin model numarasının dış ünite ile eşleştiğini doğrulamak için, lütfen ürünün kutusunun üzerinde bulunan etikete bakın.

1. Adım: Montaj yerinin seçimi

İç ünitenin montajından önce, uygun bir yer seçmeniz gerekir. Aşağıda, uygun bir yer seçmenize yardımcı olacak standartlar verilmiştir.

Uygun montaj yerleri aşağıdaki standartları karşılar:

- ✓ İyi hava dolaşımı
- ✓ Elverişli drenaj
- ✓ Ünitenin gürültüsü insanları rahatsız etmez
- ✓ Sağlam ve dayanıklı - burada vibrasyon olmamalıdır.
- ✓ Ünitenin ağırlığını taşıyacak kadar güçlü
- ✓ Diğer tüm elektrikli cihazlardan (örn., TV, radyo, bilgisayar) en az bir metre mesafe.

Ünitenin montajını aşağıda belirtilen yerlere YAPMAYIN:

- ⊗ Isı, buhar veya yanıcı gaz kaynaklarının yakınlarına
- ⊗ Perdeler veya örtüler gibi yanıcı eşyaların yakınlarına
- ⊗ Hava dolaşımını engelleyebilecek herhangi bir nesnenin yakınlarına
- ⊗ Kapı geçişlerinin yakınlarına
- ⊗ Doğrudan güneş ışığına maruz kalacağı yerlere.

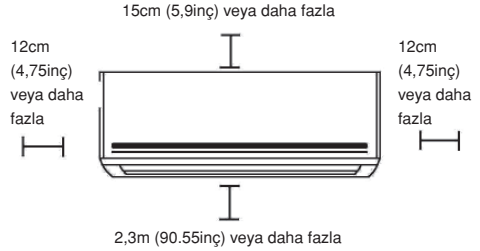
DUVARA AÇILACAK DELİK HAKKINDA NOT:

Eğer sabit bir boru tesisatı bulunmuyorsa:

Bir yer seçerken, iç ünite ile dış üniteyi birbirine bağlayan sinyal kablosu ve soğutucu akışkan boru tesisatı için duvarda bir delik açmak üzere (bkz. Bağlantı borusu için duvarda delik açılması adımı) yeterli alan kalmasına dikkat etmeniz gereklidir.

Tüm borular için varsayılan pozisyon iç ünitenin sağ tarafıdır (üniteye karşıdan bakarken). Ancak üniteye hem sol, hem de sağ taraftan bağlantı yapılabilir.

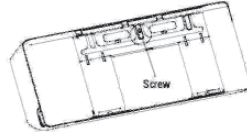
Duvarlardan ve tavandan yeterli mesafeyi bırakmak için aşağıdaki semaya bakın:



2. Adım: Montaj plakasının duvara sabitlenmesi

Montaj plakası, iç ünitenin üzerine monte edileceği parçadır.

- Montaj plakasını iç ünitenin arkasına sabitleyen vidaları sökün.



- Montaj plakasını birlikte verilen vidalar ile duvara sabitleyin. Montaj plakasının duvarda düz olduğundan emin olun.

BETON VEYA TUĞLA DUVARLAR İÇİN NOT:

Eğer duvar tuğla, beton veya benzeri bir malzemedir yapılmışsa, beş adet 5mm (0.2inç) çapında delik açın ve bu deliklere montaj vidalarına uygun dübellere geçirin. Sonra vidaları doğrudan dübellere sıkarak montaj plakasını sabitleyin.

3. Adım: Bağlantı boruları için duvara delik açılması

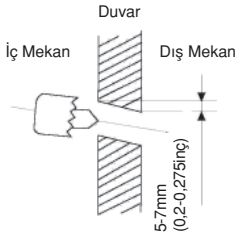
1. Montaj plakasının pozisyonunu baz alarak, duvarda açılacak deliğin yerini belirleyin. Montaj Plakası Ölçüleri bölümüne bakın
2. 65mm (2,5 inç) veya 90mm(3,54 inç) (modele göre değişir) bir matkap ucu kullanarak duvarda bir delik açın. Deliğin hafif eğimli olacak şekilde açılmasını sağlayın, böylece deliğin dış ünite tarafı iç ünite tarafından yaklaşık olarak 5mm ile 7mm (0,2-0,275inç) arasında daha alçakta olmalıdır. Bu, suyun düzgün bir şekilde tahliye edilmesi içindir.
3. Deliğe koruyucu duvar manşonunu koyun. Bu manşon, deliğin kenarlarını korur ve montaj işlemleri tamamlandığı zaman sızdırmazlık sağlamanıza yardımcı olur.

NOT: Gaz tarafı bağlantı borusu 16mm (5/8 inç) veya daha büyük olduğunda, duvarda açılacak delik 90mm (3,54 inç) olmalıdır.



DİKKAT

Duvarda delik açarken, kabloların, sıhhi tesisatın ve diğer malzemelerin zarar görmemesini sağlayın.

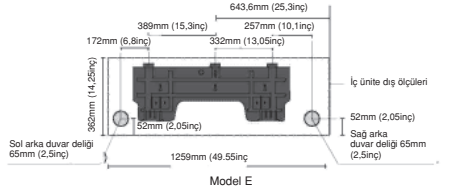
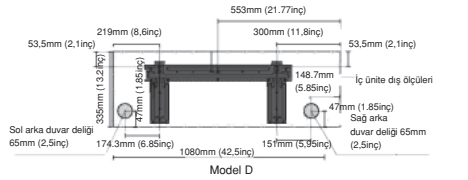
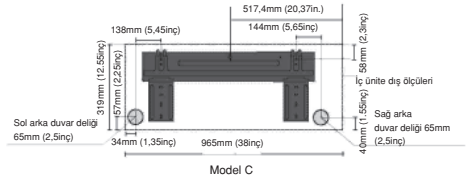
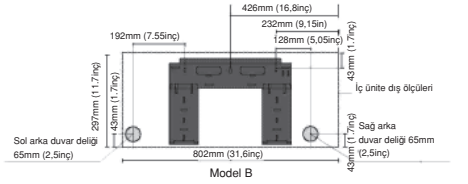
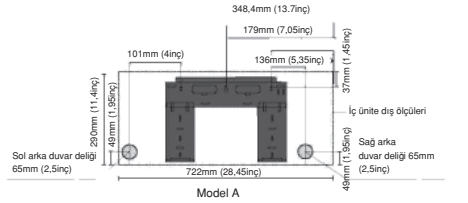
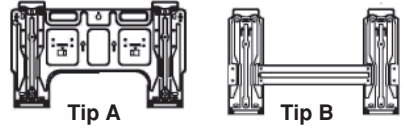


Montaj Plakasının Ölçüleri

Farklı modeller farklı montaj plakalarına sahiptir. Farklı özelleştirme gereklilikleri için, montaj plakasının şekli biraz farklı olabilir. Bununla birlikte, kurulum ölçüleri aynı boyuttaki iç ünite ile aynıdır.

Örnek olarak Tip A ve Tip B'ye bakın:

Montaj Plakasının doğru yönlendirilmesi



NOT: Gaz tarafı bağlantı borusu 16mm (5/8 inç) veya daha büyük olduğunda, duvarda açılacak delik 90mm (3,54 inç) olmalıdır.

4. Adım: Soğutucu akışkan boru tesisatının hazırlanması

Soğutucu akışkan boru tesisatı, ünitenin arka tarafına eklenmiş bir yalıtım başlığının içindedir. Duvarın içinden geçirmeden önce, boru tesisatının hazırlanması gereklidir.

1. Duvara açılan deliğin montaj plakasına göre pozisyonu temelinde, boru tesisatının ünitenin hangi tarafından çıkacağını seçin.
2. Eğer duvara açılan delik ünitenin arkasına geliyorsa, darbe ile kırılabilen paneli yerinde bırakın. Eğer duvara açılan delik iç ünitenin yan tarafında ise darbe ile açılabilir plastik paneli ünitenin yanından çıkarın.

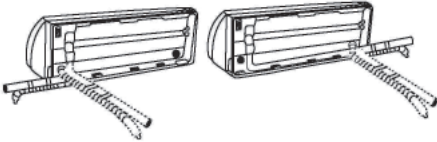


Darbe ile Açılabilir Panel

3. Eğer mevcut bağlantı boruları tesisatı zaten duvara gömülü ise doğrudan Drenaj Hortumu Bağlantısı adımına geçin. Eğer gömülü boru bulunmuyorsa, iç ünitenin soğutucu akışkan boru tesisatını iç ünite ile dış üniteyi birleştirecek bağlantı borusuna bağlayın. Detaylı açıklamalar için bu kılavuzun Soğutucu Akışkan Boru Tesisatı Bağlantıları bölümüne bakın.

Boru Tesisat Açıkları Hakkında Not

Soğutucu akışkan boru tesisatı iç üniteden dört farklı açıda çıkabilir: Sol taraf, Sağ taraf, Sol arka, Sağ arka.



DİKKAT

Boru tesisatını iç üniteden dışarı doğru uzatırken boruların ezilmemesi veya zarar görmemesi için son derece dikkatli olun. Her türlü ezilme ünitenin performansını olumsuz etkileyecektir.

5. Adım: Drenaj hortumunun bağlanması

1. Varsayılan olarak, drenaj hortumu ünitenin sol tarafına bağlanır (ünitenin arka tarafından bakıldığı zaman). Ancak, sağ tarafa da bağlantı yapılabilir. Uygun drenajın sağlanması için, drenaj hortumunu ünitenizin soğutucu akışkan borusunun bulunduğu tarafa bağlayın.
- İyi bir sızdırmazlık sağlamak ve sızıntıları önlemek için bağlantı noktasını sıkıca Teflon bant ile sarın.
- Hava filtresini çıkarın ve suyun düzgün bir şekilde tahliye edildiğinden emin olmak için drenaj tavasına biraz su dökün.



DRENAJ HORTUMUNUN YERLEŞTİRİLMESİ HAKKINDA NOT

Drenaj hortumunun bağlantısının aşağıdaki şekiller uyarınca olmasını sağlayın.



DOĞRU

Uygun drenajın sağlanması için, drenaj hortumunda bükülmeye veya ezilme olmadığının emin olun.



DOĞRU DEĞİL

Drenaj hortumunda bükülmeler suyun hapsolmesine neden olacaktır.



DOĞRU DEĞİL

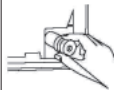
Drenaj hortumunda bükülmeler suyun hapsolmesine neden olacaktır.



DOĞRU DEĞİL

Drenaj hortumunun ucunu suya veya suyun birikeceği bir kaba batırmayın. Aksi takdirde uygun drenaj yapılamaz.

KULLANILMAYAN DRENAJ DELİĞİ KÖR TAPA İLE KAPATIN



İstenmeyen sızıntıları önlemek için, kullanılmayan drenaj deliğini birlikte verilen lastik tapa ile kapatın.

**HERHANGİ BİR ELEKTRİK İŞİ
YAPMADAN ÖNCE, BU
YÖNETMELİKLERİ OKUYUN**

1. Tüm kablo tesisatı yerel ve ulusal elektrik yasalarına ve yönetmeliklerine uygun olarak lisanslı bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
2. Tüm elektrik bağlantılarının iç ünite ile dış ünitelerin panellerinde bulunan Elektrik Bağlantı Şemasına uygun biçimde yapılması gereklidir.
3. Güç kaynağında ciddi bir güvenlik sorunu varsa, derhal çalışmayı durdurun. Kararınızın dayanağını müşteriye açıklayın ve güvenlik sorunu tamamen çözülene kadar üniteyi kurmayı reddedin.
4. Gerilim değeri, anma gerilimin %90-110 değerinde olmalıdır. Yetersiz enerji kaynağı arızaya, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
5. Eğer sabit kablo tesisatından enerji verilirse, bir aşırı akım rölesi ve ünitenin maksimum akımının 1,5 katı kapasiteli bir ana şalter bağlayın.
6. Eğer sabit kablo tesisatından enerji verilirse, sabit kablo tesisatında bir ana şalter veya kontak ayrımı en az 1/8 inç (3mm) olan bir devre kesici takılmalıdır. Yetkili teknisyen onaylanmış bir devre kesici veya şalter kullanılmalıdır.
7. Üniteyi enerji devresine tek başına bağlayın. Aynı elektrik devresine başka cihazlar bağlamayın.
8. Klimanın mutlaka uygun şekilde topraklanması gereklidir.
9. Her kablo sıkıca bağlanmalıdır. Gevşek kablolar terminalin aşırı ısınmasına ve bunun sonucunda cihazın arızalanmasına veya yangına neden olabilir.
10. Kabloların soğutucu akışkan boru tesisatına, kompresöre veya ünitenin hareketli parçalarına temas etmesine izin vermemeyin.
11. Eğer üniteye bir yardımcı elektrikli ısıtıcı bulunuyorsa, montaj her türlü yanıcı maddeden en az 1 metre (40inç) uzağa yapılmalıdır.
12. Elektrik çarpmasından korunmak için, güç kaynağı kapatıldıktan hemen sonra asla elektrikli bileşenlere dokunmayın. Güç kapatıldıktan sonra elektrikli bileşenlere dokunmadan önce daima en az 10 dakika bekleyin.

**DİKKAT****HERHANGİ BİR ELEKTRİK VEYA KABLO ÇEKME İŞİNİ YAPMADAN ÖNCE, SİSTEMİN ŞEBEKE ENERJİ BESLEMESİNİ KESİN.****6. Adım: Sinyal kablosunun bağlanması**

Sinyal kablosu iç ünite ile dış ünite arasındaki iletişimi sağlar. Bağlantı için hazırlık yapmaya başlamadan önce, ilk olarak doğru kablo kesimini seçmeniz gerekir.

Kablo Tipleri

- **İç Ünite Enerji Kablosu (eğer kullanılacaksa):** H05VV-F veya H05V2V2-F
- **Dış Ünite Enerji Kablosu:** H07RN-F
- **Sinyal Kablosu:** H07RN-F

Güç ve Sinyal Kablolarının minimum kesit alanı:**Kuzey Amerika**

Cihazın Akım Değeri (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12

Diğer Bölgeler

Cihazın Akım Değeri (A)	Nominal Kesit Alanı Değeri (A)
> 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

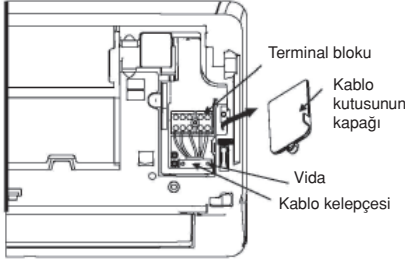
DOĞRU KABLO ÖLÇÜSÜNÜ SEÇİN

Gerekli olan enerji besleme kablosu, sinyal kablosu, sigorta ve şalter, ünitenin maksimum akımına göre belirlenir. Maksimum akım, ünitenin yan panelinde bulunan etikette belirtilmiştir. Doğru kablunun, sigortanın veya şalterin seçilmesi için anma değerleri etiketine bakın.

SİGORTA TEKNİK ÖZELLİKLERİ HAKKINDA NOT

Klimanın baskılı devre kartında (PCB) aşırı akım koruması sağlamak üzere bir sigorta bulunmaktadır. Sigortanın teknik özellikleri baskılı devre kartında aşağıdakiler gibi basılıdır: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, vb.

1. İç ünitenin ön panelini açın.
2. Bir tornavida kullanarak, iç ünitenin sağ tarafında bulunan kablo kutusunun kapağını açın. Böylece terminal bloku açığa çıkar



UYARI

TÜM KABLO TESİSATININ KESİNLİKLE İÇ ÜNİTENİN ÖN PANELİ ARKASINDA BULUNAN KABLO TESİSAT ŞEMASINA UYGUN BİÇİMDE YAPILMASI GEREKLİDİR.

3. Terminal bloku altında bulunan kablo kelepçesini sökün ve yana koyun.
4. Ünitenin arkasından bakıldığında sol taraftaki plastik paneli çıkarın.
5. Sinyal kablosunu bu yuvadan geçirin ve ünitenin arka tarafından öne alın.
6. Üniteye yüzünüzü döndüğünüzde, kabloyu iç ünite kablo tesisatı şemasına göre bağlayın, U tip pabuçları bağlayın ve her bir kabloyu ilgili terminale sıkı bir şekilde sabitleyin.

DİKKAT

CANLI VE BOŞ KABLOLARI KARIŞTIRMAYIN

Bu tehlikelidir ve klimanın arızalanmasına neden olabilir.

7. Kontrol ederek her bir bağlantının emniyetli olduğunu tespit edin, sinyal kablosunu üniteye sabitlemek için kablo kelepçesi kullanın. Kablo kelepçesini sıkıca vidalayın.
8. Ünitenin önündeki kablo kapağını ve arkasındaki plastik paneli yerlerine takın.



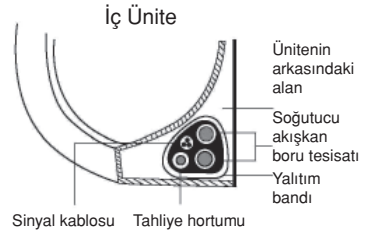
KABLO TESİSATI HAKKINDA NOT

KABLO BAĞLANTI İŞLEMİ ÜNİTELER VE BÖLGELER ARASINDA BİR AZ FARKLILIK GÖSTEREBİLİR.

7. Adım: Boru tesisatının ve kabloların sarılması

Boru tesisatını, drenaj hortumunu ve sinyal kablosunu duvarda açılan delikten geçirmeden önce, alan tasarrufu sağlamak, korumak ve yalıtım sağlamak için, bunları bir arada toplayın. (Kuzey Amerika'da uygulanamaz)

1. Tahliye hortumunu, soğutucu akışkan borularını ve sinyal kablosunu aşağıda gösterildiği gibi bir araya toplayın.



DRENAJ HORTUMUNUN ALTTA OLMASI GEREKLİDİR

Drenaj hortumunun toplanan grubun en altında olduğundan emin olun. Drenaj hortumunun üstte olması durumunda, drenaj tavası taşabilir, bu da yangına veya su nedeniyle hasara yol açabilir.

SINYAL KABLOLARINI BAŞKA KABLOLAR İLE BİRLİKTE ÇEKMEYİN

Bunları bir araya toplarken, sinyal kablolarını başka kablolar ile çekmeyin ve kesişmelerine izin vermeyin.

2. Yapışkan vinil bant kullanarak drenaj hortumunu soğutucu akışkan borularının altına bağlayın.
3. Yalıtım bandı kullanarak, sinyal kablosu, soğutucu akışkan boruları ve drenaj hortumunu sıkıca birbirine bağlayın. Tüm öğelerin bağlanmış olduğunu tekrar kontrol edin.

BORU TESİSATININ UÇLARINI SARMAYIN

Demeti sararken, boru tesisatının uçlarını açıkta bırakın. Montaj işlemlerinin sonunda, sızıntı testi için bunlara ihtiyaç duyacaksınız (bu kılavuzun **Elektrik Kontrolleri ve Sızıntı Kontrolleri** bölümüne bakınız).

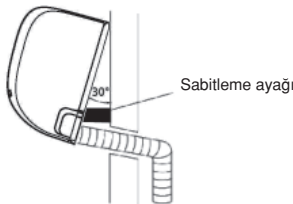
Adım 8: İç ünitenin montajı

Eğer dış üniteye yeni bir bağlantı borusu taktıysanız, aşağıdakileri yapın:

1. Eğer soğutucu akışkan boru tesisatını duvardaki delikten geçirdiyseniz, Adım 4'e geçin.
2. Aksi takdirde, boruların içine pislik veya yabancı maddeler girmemesi amacıyla, soğutucu akışkan borularının her iki ucunda sızdırmazlık sağlandığını iki kez kontrol edin.
3. Yavaşça bir arada sarılmış soğutucu akışkan boruları, drenaj hortumu ve sinyal kablosunu duvara açılan deliğin içinden çıkarın.
4. İç üniteyi montaj plakasının üst kancasına asın.
5. Üniteyi sağa sola doğru yavaşça oynamaya çalışarak ünitenin yerine sağlam bir şekilde asıldığını kontrol edin. Ünite oynamamalı veya sağa sola kaymamalıdır.
6. Dengeli bir baskı uygulayarak, ünitenin alt kısmını aşağı doğru bastırın. Ünite montaj plakasında bulunan yuvalar üzerindeki kancalara tam olarak oturuncaya kadar aşağı doğru bastırmaya devam edin.
7. Üniteyi sağa sola doğru yavaşça oynamaya çalışarak ünitenin yerine sağlam bir şekilde asıldığını bir kez daha kontrol edin.

Eğer soğutucu akışkan boru tesisatı önceden duvara gömülmüşse, aşağıdakileri yapın:

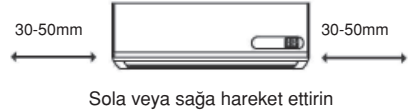
1. İç üniteyi montaj plakasının üst kancasına asın.
2. Soğutucu akışkan boru tesisatı, sinyal kablosu ve drenaj hortumunu bağlamak için yeterli alanı kazanmak amacıyla üniteye dayamak için bir sabitleme ayağı veya levye kullanın.



3. Tahliye hortumunu ve soğutucu akışkan boru tesisatını bağlayın (açıklamalar için, bu kılavuzun **Soğutucu Akışkan Boru Tesisatının Bağlanması** bölümüne bakın).
4. Sızıntı testi için bağlantı noktasını açıkta bırakın (bu kılavuzun **Elektrik Kontrolleri ve Sızıntı Kontrolleri** bölümüne bakın).
5. Sızıntı testinden sonra, bağlantı noktasını yalıtım bandıyla sarın.
6. Üniteyi açıkça tutan sabitleme ayağını veya levveyi çıkarın.
7. Dengeli bir baskı uygulayarak, ünitenin alt kısmını aşağı doğru bastırın. Ünite montaj plakasında bulunan yuvalar üzerindeki kancalara tam olarak oturuncaya kadar aşağı doğru bastırmaya devam edin.

ÜNİTE AYARLANABİLİR

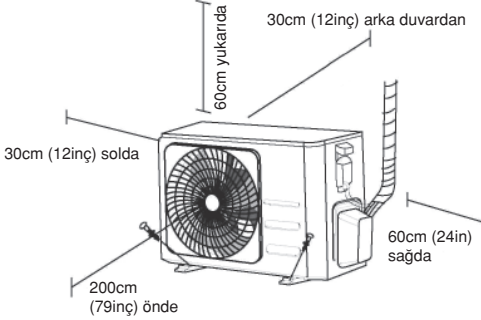
Montaj plakasının kancalarının ünitenin arka tarafında bulunan deliklerden daha küçük olduğunu unutmayın. Gömülü boruları üç üniteye bağlamak için yeterli alan olmadığını fark ederseniz, modele bağlı olarak ünite sola veya sağa yaklaşık 30-50mm (1,25-1,95 inç) ayarlanabilir.



Dış Ünitenin Montajı

5

Ünitenin kurulumunu, yerel yasa ve yönetmeliklere uygun şekilde yapın, farklı bölgeler arasında ufak farklar olabilir.



Montaj Açıklamaları - Dış Ünite

1. Adım: Montaj yerinin seçimi

Dış ünitenin montajından önce, uygun bir yer seçmeniz gerekir. Aşağıda, uygun bir yer seçmenize yardımcı olacak standartlar verilmiştir.

Uygun montaj yerleri aşağıdaki standartları karşılar:

- ✓ Yukarıdaki Montaj Alan Gereklilikleri içeriğinde gösterilen alan gerekliliklerini karşılamalıdır
- ✓ İyi bir dolaşım ve havalandırmaya sahip olmalıdır
- ✓ Sağlam ve dayanıklı olmalıdır - bu yer ünitenin ağırlığını taşıyabilmeli ve vibrasyona neden olmamalıdır
- ✓ Ünitenin gürültüsü insanları rahatsız etmemelidir
- ✓ Uzun süreli doğrudan güneş ışığına veya yağmura karşı koruma sağlanmalıdır
- ✓ Kar yağışı beklenen yerlerde, buz birikimi ve bobin hasarını önlemek için üniteyi taban plakası üzerine kaldırın. Üniteyi ortalama kar kalınlığı değerinin üzerinde kalacağı yüksekliğe monte edin. Minimum yükseklik 45 cm (18 inç) olmalıdır.

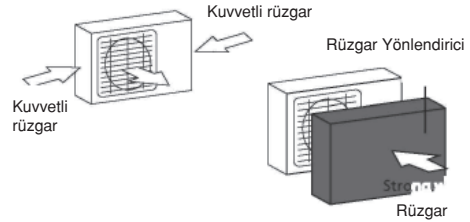
Ünitenin montajını aşağıda belirtilen yerlere **YAPMAYIN**:

- ⊘ Hava giriş ve çıkışlarını engelleyen bir nesnenin yakınına
- ⊘ Topluma açık bir caddeye, kalabalık alanlara veya ünitenin gürültüsünün rahatsızlığına neden olabileceği yerlere
- ⊘ Dışarı atılan sıcak havadan zarar görebilecek hayvanlar veya bitkiler bulunan yerlere
- ⊘ Yanıcı gaz kaynaklarının yakınına
- ⊘ Büyük miktarda toza maruz kalınabilecek yerlere
- ⊘ Aşırı miktarda tuzlu havaya maruz kalınabilecek yerlere

AŞIRI HAVA KOŞULLARINDA ÖZEL OLARAK DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Eğer ünite aşırı rüzgara maruz kalıyorsa:

Ünitenin montajını hava çıkış fanının rüzgara karşı 90° açıda olacağı bir yere yapın. Eğer gerekirse, aşırı kuvvetli rüzgarlardan korumak için ünitenin önüne bir bariyer inşa edin. Aşağıdaki şekillere bakın.



Eğer ünite sıklıkla aşırı yağmura veya kara maruz kalıyorsa:

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

Eğer ünite sıklıkla aşırı tuzlu havaya maruz kalıyorsa (deniz kenarı):

Korozyona karşı dayanıklı özel tasarlanmış dış ünite kullanın.

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

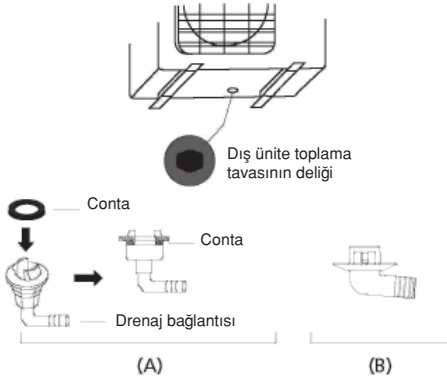
Dış üniteyi yerine vidalamadan önce, ünitenin alt kısmına bir drenaj bağlantısı takmanız gerekir. Dış ünite modeline bağlı olarak iki farklı tip drenaj bağlantısı olduğuna dikkat edin.

Eğer tahliye bağlantısı lastik bir conta ile verilmişse (bkz. Şekil A), aşağıdakileri yapın:

1. Lastik contayı drenaj bağlantısının dış üniteye bağlanacak ucuna takın.
2. Drenaj bağlantısını ünitenin taban tepeşisinde bulunan deliğe geçirin.
3. Drenaj bağlantısını 90° döndürerek, ünitenin önünden bakıldığında yerine oturmasını sağlayın.
4. Drenaj bağlantısının uzatmasını (birlikte verilmez) drenaj bağlantısına takarak, ısıtma sırasında oluşan suyun üniteden dışarı yönlendirilmesini sağlayın.

Eğer drenaj bağlantısı lastik bir conta ile verilmemişse (bkz. Şekil B), aşağıdakileri yapın:

1. Drenaj bağlantısını ünitenin taban tepeşisinde bulunan deliğe geçirin. Drenaj bağlantısı yerine oturacaktır.
2. Drenaj bağlantısının uzatmasını (birlikte verilmez) drenaj bağlantısına takarak, ısıtma sırasında oluşan suyun üniteden dışarı yönlendirilmesini sağlayın.



! SOĞUK İKLİMLERDE

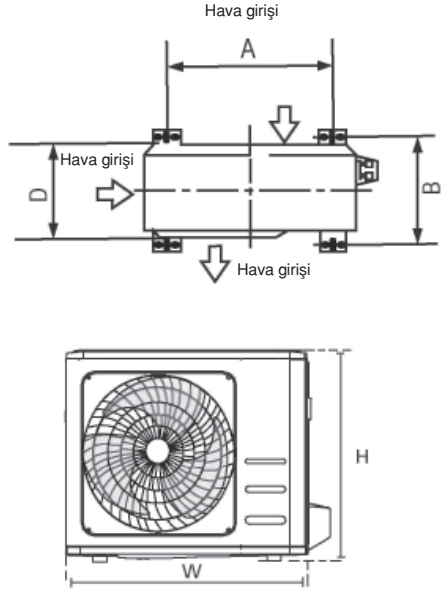
Soğuk iklimlerde, su tahliyesinde kolaylık sağlamak amacıyla, drenaj hortumlarının mümkün olduğunda dik olması gereklidir. Eğer su çok yavaş akarsa, hortumun içinde donabilir ve üniteye taşmaya neden olabilir.

3. Adım: Dış ünitenin sabitlenmesi

Dış ünite zemine veya duvara montaj sabitleme ayağına M10 civatasıyla sabitlenebilir. Aşağıdaki ölçülere göre ünite için bir montaj tabanı hazırlayın.

ÜNİTE MONTAJ ÖLÇÜLERİ

Aşağıda farklı dış ünitelerin ölçüleri ve bunların montaj ayakları arasındaki mesafeleri içeren bir liste bulunmaktadır. Aşağıdaki ölçülere göre ünite için bir montaj tabanı hazırlayın.



Dış Ünite Boyutları (mm) G x Y x D	Montaj Ölçüleri	
	Mesafe A (mm)	Mesafe B (mm)
681x434x285 (26,8"x17"x11,2")	460 (18,10")	292 (11,49")
700x550x270 (27,5"x21,6"x10,62")	450 (17,7")	260 (10,24")
700x550x275 (27,5"x21,6"x10,82")	450 (17,7")	260 (10,24")
720x495x270 (28,3"x19,5"x10,6")	452 (17,7")	255 (10,0")
728x555x300 (28,66"x21,85"x11,81")	452 (17,79")	302 (11,89")
770x555x300 (30,3"x21,85"x11,81")	487 (19,2")	298 (11,73")
800x554x333 (31,5"x21,8"x13,1")	514 (20,24")	340 (13,39")
845x702x363 (33,25"x27,63"x14,29")	540 (21,26")	350 (13,8")
946x810x420 (37,21"x31,9"x16,53")	673 (26,5")	403 (15,87")

Eğer ünitenin montajını zemine veya beton bir montaj platformuna yapacaksanız, aşağıdakileri yapın:

1. Dört uzatma civatasını ölçüler çizelgesinde verilen ölçüler temelinde işaretleyin.
2. Uzatma vidaları için delikleri önceden açın.
3. Her bir uzatma vidasının ucuna bir somun takın.
4. Uzatma vidalarını önceden açılmış deliklere çekiç ile çakın.
5. Uzatma vidalarına taktığınız somunları çıkarın ve dış üniteyi vidaların üzerine yerleştirin.
6. Her uzatma vidasının üzerine bir pul atın ve sonra somunları takın.
7. Bir anahtar kullanarak, her bir somunu iyice sıkın.



UYARI

BETON YÜZEYLERDE MATKAP İLE DELİK AÇARKEN, HER ZAMAN GÖZ KORUMASI KULLANILMASI TAVSİYE EDİLİR.

Eğer ünitenin montajını duvara montaj sabitleme ayağına yapacaksanız,



DİKKAT

Duvarın sağlam tuğla, beton veya benzeri kuvvette bir malzemedен imal edilmiş olduğundan emin olun. **Duvarın ünitenin ağırlığının en az dört katını taşıyabilmesi gereklidir.**

1. Montaj ayağının deliklerini ölçüler çizelgesinde verilen ölçüler temelinde işaretleyin.
2. Uzatma vidaları için delikleri önceden açın.
3. Her bir uzatma vidasının ucuna bir pul ve somun takın.
4. Uzatma vidalarını montaj ayağındaki deliklerden geçirin, montaj ayaklarını yerlerine getirin ve uzatma vidalarını çekiç ile duvara çakın.
5. Montaj ayaklarının aynı seviyede olduğunu kontrol edin.
6. Üniteyi dikkatli bir şekilde kaldırın ve montaj ayaklarının üzerine yerleştirin.
7. Üniteyi sıkıca montaj ayaklarına vidalayın.
8. Vibrasyonu ve gürültüyü azaltmak için, eğer izin veriliyorsa, üniteyi lastik takozlar ile takın.

4. Adım: Sinyal ve güç kablolarının bağlanması

Dış ünitenin terminal bloku, ünitenin yan tarafında bulunan bir elektrik kablosu kapağı ile korunmaktadır. Kapsamlı bir kablo şeması, kablo tesisat kapağının iç tarafına eklenmiştir.



UYARI

HERHANGİ BİR ELEKTRİK VEYA KABLO ÇEKME İŞİNİ YAPMADAN ÖNCE, SİSTEMİN ŞEBEKE ENERJİ BESLEMESİNİ KESİN.

1. Kabloyu bağlantı için hazırlayın:

DOĞRU KABLOYU KULLANIN

- İç Ünite Enerji Kablosu (eğer kullanılacaksa): H05VV-F veya H05V2V2-F
- Dış Ünite Enerji Kablosu: H07RN-F
- Sinyal Kablosu: H07RN-F

DOĞRU KABLO ÖLÇÜSÜNÜ SEÇİN

Gerekli olan enerji besleme kablosu, sinyal kablosu, sigorta ve şalter, ünitenin maksimum akımına göre belirlenir. Maksimum akım, ünitenin yan panelinde bulunan etikette belirtilmiştir. Doğru kablunun, sigortanın veya şalterin seçilmesi için anma değerleri etiketine bakın.

- a. Kablo soyucu kullanarak, kablunun her iki ucunu yaklaşık 40mm (1,57 inç) açın.
- b. Kablunun uçlarındaki yalıtım malzemesini sıyırın.
- c. Kablo pabuçlama aleti ile kabloların uçlarını U tip pabuçlar takın.

DOĞRU KABLOYU KULLANIN

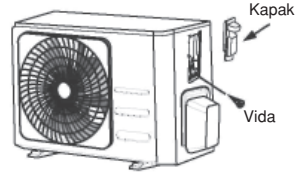
Kabloların uçlarının açılması sırasında, Canlı ("L") Kablonun diğer kablolardan açıkça ayrılması gereklidir.



UYARI

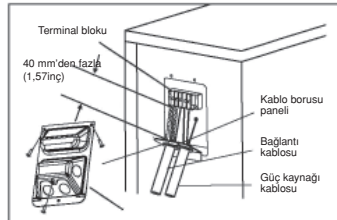
TÜM KABLO TESİSATININ KESİNLİKLE DIŞ ÜNİTENİN KABLO KUTUSU KAPAĞINDA BULUNAN KABLO TESİSAT ŞEMASINA UYGUN BİÇİMDE YAPILMASI GEREKLİDİR.

2. Elektrik kablo tesisatı kapağının vidalarını söküp ve yerinden çıkarın.
3. Terminal bloku altında bulunan kablo kelepçesini söküp ve yana koyun.
4. Kabloyu kablo tesisatı şemasına göre bağlayın ve her bir kablunun U tip pabuçlarını ilgili terminale sıkıca vidalayın.
5. Her bir bağlantının emniyetli olduğunu kontrol ettikten sonra, yağmur suyunun terminale girmesini önlemek amacıyla kabloları halka şeklinde düzenleyin.
6. Bir kablo kelepçesi kullanarak, kabloyu üniteye sabitleyin. Kablo kelepçesini sıkıca vidalayın.
7. Kullanılmayan kablolarda PVE elektrik bandı ile yalıtım yapın. Bunları herhangi elektrikli ya da metal parçalara temas etmeyecek şekilde yerleştirin.
8. Ünitenin yan tarafındaki kablo kapağını yerine takın ve vidalarını sıkın.



DOĞRU KABLOYU KULLANIN

1. Kablo kapağını, 3 vidasını da gevşeterek üniteden çıkarın.
2. Kablo borusu panel kapaklarını söküp.
3. Kablo borusunu (dahil değildir) boru paneline geçici olarak monte edin.
4. Hem güç kaynağını hem de düşük voltaj hatlarını terminal blokunda karşılık gelen terminallere doğru şekilde bağlayın.
5. Ünitenin topraklamasını yerel elektrik yasalarına göre yapın.
6. Her bir kabloyu kablo tesisatı için gereken uzunluktan 10cm daha uzun olacak şekilde ayarlayın.
7. Kilitleme somunları vasıtasıyla kablo borularını sabitleyin.



Soğutucu Akışkan Boru Tesisatı Bağlantısı

5

Soğutucu akışkan boru tesisatının bağlanması sırasında, **ünitenin içine belirtilen soğutucu akışkandan başka gazlar veya yabancı maddeler girmesine izin vermeyin**. Başka gazlar veya yabancı maddeler ünitenin kapasitesini düşürecek ve soğutucu akışkan çevriminde anormal yüksek basınca neden olacaktır. Bu durumda patlama veya yaralanma olabilir.

Boru Uzunluğu Hakkında Not

Soğutucu akışkan boru tesisatının uzunluğu ünitenin performansını ve enerji verimliliğini etkileyecektir. Nominal verim 5 metre (16.5ft) boru uzunluğu ile test edilmiştir. Titreşim ve aşırı gürültüyü en aza indirmek için en az 3 metrelik bir boru yolu gereklidir.

Özel tropikal bölgelerde, R290 soğutucu akışkan modelleri için, hiçbir soğutucu akışkan ilave edilemez ve maksimum soğutucu akışkan borusu uzunluğu 10 metreyi (32,8 fit) geçmemelidir. Maksimum boru uzunluğu ve boru tesisatının yükseklik düşümü hakkında aşağıdaki tabloya bakın.

Ünite Modeline göre Maksimum Boru Uzunluğu ve Soğutucu Akışkan Boru Tesisatının Yükseklik Farkı

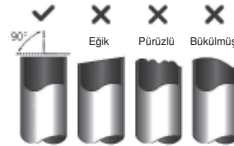
Model	Kapasite (BTU/h)	Maksimum Uzunluk (m)	Maksimum Yükseklik Farkı (m)
R410A,R32 İnverter Split Klima	< 15.000	25 (82 fit)	10 (33 fit)
	≥ 15.000 ve < 24.000	30 (98,5 fit)	20 (66 fit)
	≥ 24.000 ve < 36.000	50 (164 fit)	25 (82 fit)
R22 Sabit Devirli Split Klima	< 18.000	10 (33 fit)	5 (16fit)
	≥ 18.000 ve < 21.000	15 (49fit)	8 (26fit)
	≥ 21.000 ve < 35.000	20 (66 fit)	10 (33fit)
R410A, R32 Sabit Devirli Split Klima	< 18.000	20 (66 fit)	8 (26fit)
	≥ 18.000 ve < 36.000	25 (82 fit)	10 (33fit)

Bağlantı Açıklamaları – Soğutucu Akışkan Boru Tesisatı

1. Adım: Boruların Kesilmesi

Soğutucu akışkan borularını hazırlarken, düzgün biçimde kesilmeleri ve havşa açılması işlemlerinde özellikle özen gösterin. Böylece verimli çalışma sağlanır ve ileride çok az bakım ihtiyacı doğar. **R32/R290 soğutucu akışkanlı modellerde boru bağlantısı birleşim yerleri odanın dışında olmalıdır.**

1. İç 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 sağlayın.



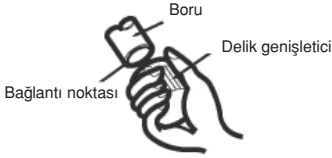
⊘ KESERKEN BORULARIN ŞEKLİNİN BOZULMAMASI GEREKLİDİR.

Keserken boruların zarar görmemesi, ezilmemesi ve şekillerinin bozulmaması için özellikle dikkatli olun. Böylesi bir durumda, ünitenin ısıtma verimi önemli ölçüde düşecektir.

2. Adım: Çapakları temizleyin

Çapaklar, soğutucu akışkan boru tesisi bağlantılarında contanın sızdırmazlığını etkileyebilir. Tamamen temizlenmeleri gereklidir.

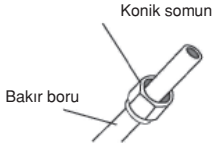
1. Çapakların borunun içine düşmemesi için, boruyu aşağı doğru tutun.
2. Bir raspa veya çapak temizleme aleti kullanılarak borunun kesilen kısmındaki tüm çapakları temizleyin.



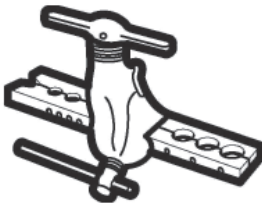
3. Adım: Boru uçlarına havşa açılması

Contanın hava sızdırmaması için düzgün bir şekilde havşa açılmalıdır.

1. Borudaki çapakları temizledikten sonra, borunun içine yabancı maddeler girmemesi için uçlarını PVC bant ile sarın.
2. Boruyu yalıtım malzemesi ile sarın.
3. Borunun her iki ucuna somunları takın. Somunların doğru yöne baktığından emin olun, çünkü havşa açıldıktan sonra bunları yerlerinden çıkarıp yönlerini değiştiremezsiniz.

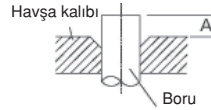


4. Havşa açma işlemine hazır olduğunuzda, borunun uçlarındaki PVC bantları sökün.
5. Borunun ucuna havşa kalıbını bağlayın. Borunun ucu, aşağıdaki tabloda gösterilen ölçülere uygun olacak şekilde havşa kalıbının ötesine uzamalıdır.



BORU TESİSATININ HAVŞA KALIBININ ÖTESİNE UZATILMASI

Borunun Dış Çapı (mm)	A (mm)	
	Min.	Maks.
Ø 6,35 (Ø 0,25")	0,7 (0,0275")	1,3 (0,05")
Ø 9,52 (Ø 0,375")	1,0 (0,04")	1,6 (0,063")
Ø 12,7 (Ø 0,5")	1,0 (0,04")	1,8 (0,07")
Ø 16 (Ø 0,63")	2,0 (0,078")	2,2 (0,086")
Ø 19 (Ø 0,75")	2,0 (0,078")	2,4 (0,094")



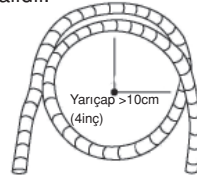
6. Havşa açma aletini kalıbın üzerine yerleştirin.
7. Boruda tam bir havşa açılıncaya kadar, havşa açma aletinin kolunu saat yönünde çevirin.
8. Havşa açma aletini ve havşa kalıbını çıkarın, sonra borunun ucunda çatlak olmadığını ve havşanın düzgün olduğunu kontrol edin.

Adım 4: Boruların bağlanması

Soğutucu akışkan borularının bağlanması sırasında, aşırı tork kullanmamaya ve boru tesisiatının herhangi bir şekilde zarar görmemesine dikkat edin. Önce düşük basınç borusunu, sonra yüksek basınç borusunu bağlamanız gereklidir.

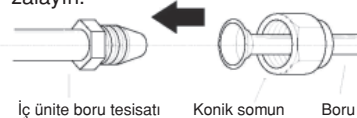
MİNİMUM BÜKÇE YARIÇAPI

Soğutucu akışkan bağlantı borusunun bükülmesi sırasında, minimum bükme yarıçapı 10cm olmalıdır.

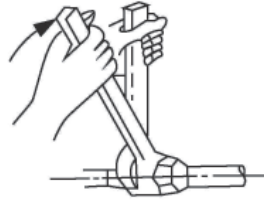


İç Ünite Bağlantı Borusu için Açıklamalar

1. Bağlayacağınız iki borunun merkezlerini hizalayın.



- Somunu elle sıkabildiğiniz kadar sıkın.
- Bir ayarlı anahtar kullanarak, somunu ünitenin borusuna sabitleyin.
- Somunu ünitenin borusuna sıkı bir şekilde sabitlerken, havşalı somunu aşağıdaki Tork Gereklilikleri tablosunda belirtilen tork değerlerine göre sıkmak için bir tork anahtarını kullanın. Havşalı somunu hafifçe gevşetin, sonra tekrar sıkın.



TORK GEREKLİLİKLERİ

Boronun Dış Çapı (mm)	Sıkma Torku (N·cm)	Ek. Sıkma Torku (N·cm)
Ø 6,35 (Ø 0,25")	1.500 (11 lb·ft)	1.600 (11,8 lb·ft)
Ø 9,52 (Ø 0,375")	2.500 (18,4 lb·ft)	2.600 (19,18 lb·ft)
Ø 12,7 (Ø 0,5")	3.500 (25,8 lb·ft)	3.600 (26,55 lb·ft)
Ø 16 (Ø 0,63")	4.500 (33,19 lb·ft)	4.700 (34,67 lb·ft)
Ø 19 (Ø 0,75")	6.500 (47,94 lb·ft)	6.700 (49,42 lb·ft)

⊘ AŞIRI TORK KULLANMAYIN

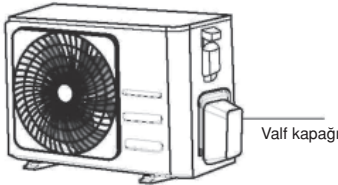
Aşırı tork somunun kırılmasına veya soğutucu akışkan boru tesisatının zarar görmesine neden olabilir. Yukarıdaki tork gereklilikleri tablosunda verilen değerleri asla aşmamanız gerekir.

Dış Ünite Bağlantı Borusu için Açıklamalar

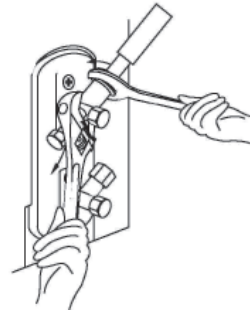
- Dış ünitenin yan tarafında bulunan paket valfin kapağının vidalarını sökün.
- Valfin uçlarında bulunan koruyucu kapakları çıkarın.
- Havşalı boru uçlarını her bir valfe hizalayın ve elinizle mümkün olduğunca sıkın.
- Bir ayarlı anahtar kullanarak, valfin gövdesini sabitleyin. Servis valfinden sızdırmazlık sağlayan somunu sıkıyın.
- Havşalı somunu hafifçe gevşetin, sonra tekrar sıkın.
- Diğer soğutucu akışkan boruları için 3 ila 6 adımlarını tekrarlayın.

! VALFİN ANA GÖVDESİNİ SIKMAK İÇİN AÇIK AĞIZ ANAHTAR KULLANIN

Havşalı somunun sıkma torku valfin diğer parçalarının sıkışmasına neden olabilir.



- Valfin gövdesini sıkı bir şekilde sabitlerken, havşalı somunu doğru tork değerlerine göre sıkmak için bir tork anahtarını kullanın.



Hazırlıklar ve Önlemler

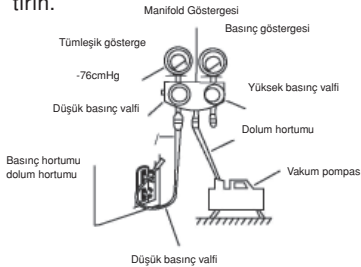
Soğutucu akışkan devresinde hava veya yabancı maddeler bulunması basıncın anormal yükselmesine neden olabilir, bu da klimanın arızalanmasına, veriminin düşmesine neden olabilir. Soğutucu akışkan devresinde bulunan yoğunlaşmayan gazları ve rutubeti sistemden dışarı atmak için manifold göstergesi kullanılarak soğutucu akışkan devresini boşaltın. Boşaltma işlemleri ilk kurulumdan sonra ve ünitenin yeri değiştirildiğinde yapılmalıdır.

BOŞALTMA İŞLEMİNDEN ÖNCE

- ✓ İç ve dış üniteler arasındaki bağlantı borularının doğru bağlandığından emin olun.
- ✓ Topraklama kablosunun uygun şekilde bağlandığını kontrol edin.

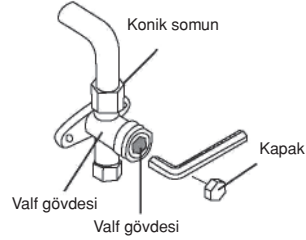
Boşaltma Açıklamaları

1. Manifold göstergesinin dolmuş hortumunu dış ünitenin düşük basınç valfinde bulunan servis ucuna bağlayın.
2. Manifold göstergesinden vakum pompasına başka bir dolmuş hortumunu bağlayın.
3. Manifold göstergesinin düşük basınç tarafını tamamen açın. Yüksek basınç tarafını kapalı tutun.
4. Sistemi boşaltmak için vakum pompasını çalıştırın.
5. En az 15 dakika boyunca veya Tümüleşik Göstergede -76cmHG (-105 Pa) değeri okununcaya kadar vakum pompasını çalıştırın.



6. Manifold göstergesinin Düşük Basınç tarafını kapatın ve vakum pompasını durdurun.
7. 5 dakika bekleyin, sonra sistem basıncında bir değişiklik olmadığını kontrol edin.

8. Eğer sistem basıncında bir değişiklik olursa, sızıntıların nasıl kontrol edileceği hakkında bilgi için Gaz Sızıntı Kontrolü bölümüne bakın. Eğer sistem basıncında bir değişiklik olmazsa,
9. paket valf (yüksek basınç valfi) kapağının vidalarını sökün. Paket valfe (yüksek basınç valfi) altı köşe anahtarını takın ve anahtar saat yönünün tersine 1/4 tur çevirerek valfi açın. Sistemden gaz çıkışını dinleyin, 5 saniye geçtikten sonra valfi kapatın.
10. Basınçta değişim olmadığından emin olmak için Basınç Göstergesini bir dakika boyunca izleyin. Basınç Göstergesinin değeri atmosfer basıncından çok az yüksek olmalıdır.
11. Dolmuş hortumunu servis ucundan çıkarın.



12. Altı köşe anahtar kullanarak, hem yüksek basınç hem de düşük basınç valflerini sonuna kadar açın.
13. Her üç valfin valf kapaklarını elle sıkın (servis ucu, yüksek basınç, düşük basınç). Eğer gerekirse, tork anahtarını kullanarak daha sıkabilirsiniz.



VALF GÖVDELERİNİ YAVAŞÇA AÇIN

Valf gövdelerini açarken, altı köşe anahtar durdurucuya gelinceye kadar çevirin. Valfi daha fazla zorlamaya çalışmayın.

Soğutucu Akışkan Ekleme Hakkında Not

Boru uzunluğuna bağlı olarak, bazı sistemlerde ilave soğutucu akışkan eklenmesi gerekir. Standart boru uzunluğu bölgesel yönergelere göre değişiklik göstermektedir. Örneğin, Kuzey Amerika'da standart boru uzunluğu 7,5m (25 fit) değerindedir. Diğer bölgelerde, standart boru uzunluğu 5m (16 fit) değerindedir. Soğutucu akışkan dolumu dış ünitenin düşük basınç valfinde bulunan servis bağlantı ucundan yapılmalıdır. Eklenecek ilave soğutucu akışkan miktarı şu formül kullanılarak hesaplanabilir:

BORU UZUNLUĞUNA GÖRE EKLENECEK SOĞUTUCU AKIŞKAN

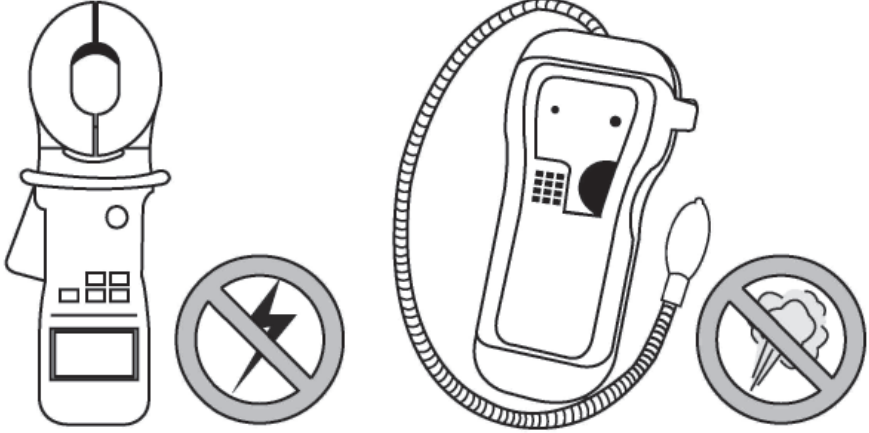
Bağlantı Borusu Uzunluğu (m)		Hava Alma Yöntemi	İlave Soğutucu Akışkan
< Standart boru uzunluğu	Vakum Pompası		
> Standart boru uzunluğu	Vakum Pompası	Sıvı Tarafı: Ø 6,35 (ø 0,25") R32: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 12g/m Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,13oZ/ft R290: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 10g/m Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,10oZ/ft R410A: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 15g/m Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,16oZ/ft R22: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 20g/m Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,21oZ/ft	Sıvı Tarafı: Ø 9,52 (ø 0,375") R32: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 24g/m Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,26oZ/ft R290: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 18g/m (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,19oZ/ft R410A: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 30g/m (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,32oZ/ft R22: (Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 40g/m Boru uzunluğu – standart uzunluk) x 0,42oZ/ft



DİKKAT Farklı soğutucu akışkan tiplerini **KARIŞTIRMAYIN.**

Elektrik Kaçağı ve Gaz Sızıntısı Kontrolleri

8



Elektrik Emniyet Kontrolleri

Montajdan sonra, tüm elektrik kablolarının bölgesel ve ulusal yönergeler ile Montaj Kılavuzuna uygun biçimde çekildiğini doğrulayın.

TEST ÇALIŞTIRMASINDAN ÖNCE

Topraklama İşlemlerinin Kontrolü

Gözle tespit ve topraklama ölçüm cihazı ile topraklama direncini ölçün. Topraklama direnci en fazla 0,1 olmalıdır.

Not: Bu işlem ABD'de bazı yerlerde gerekli olmayabilir.

TEST ÇALIŞMASI SIRASINDA

Elektrik Kaçağı Kontrolü

Test Çalışması sırasında,kapsamlı bir elektrik kaçağı kontrolü yapmak için elektronik bir ölçüm ucu ve ölçü aleti kullanın.

Eğer elektrik kaçağı tespit edilirse, üniteyi derhal kapatın ve kaçağın nedenini bulması ve çözülmesi için lisanslı bir elektrikçi çağırın.

Not: Bu işlem ABD'de bazı yerlerde gerekli olmayabilir.

⚠ UYARI – ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ.

TÜM KABLO TESİSATI YEREL VE ULUSAL ELEKTRİK YASALARINA UYGUN OLARAK LİSANSLI BİR ELEKTRİKÇİ TARAFINDAN YAPILMALIDIR.

Gaz Sızıntı Kontrolleri

Gaz sızıntılarını kontrol etmek için iki farklı yöntem bulunmaktadır.

Sabunlu Su Yöntemi

Yumuşak bir fırça kullanarak, iç ünite ile dış ünitenin tüm boru bağlantı noktalarına sabunlu su uygulayın. Eğer kabarcık oluşursa, sızıntı var demektir.

Sızıntı Detektörü Yöntemi

Eğer sızıntı detektörü kullanıyorsanız, uygun kullanım açıklamaları için bu cihazın kullanım kılavuzuna bakın.

GAZ SIZINTI KONTROLLERİ YAPILDIKTAN SONRA

Boru bağlantı noktalarında sızıntı OLMADIĞI doğrulandıktan sonra, valf kapağını dış üniteye takın.

Test Çalıştırmadan Önce

Test çalışmasını sadece aşağıdaki adımları tamamladıktan sonra yapın:

- **Elektrik Güvenlik Kontrolleri:** Ünitenin elektrik sisteminin güvenli ve düzgün çalıştığını doğrulayın
- **Gaz Sızıntı Kontrolleri:** Tüm havşalı solum bağlantılarını kontrol edin ve sistemde sızıntı olmadığını doğrulayın
- Gaz ve sıvı valflerinin (yüksek ve düşük basınç) sonuna kadar açık olduğunu doğrulayın.

Test Çalışması Açıklamaları

Test Çalışmasını en az 30 dakika süreyle yapmanız gereklidir.

1. Üniteye enerji verin.
2. Uzaktan kumandanın **AÇMA/KAPATMA** butonuna basarak üniteyi çalıştırın.
3. Her seferinde sırayla, aşağıdaki fonksiyonları seçmek için **MOD** butonuna basın:
 - **SOĞUTMA** – Mümkün olan en düşük sıcaklığı seçin
 - **ISITMA** – Mümkün olan en yüksek sıcaklığı seçin
4. Her bir fonksiyonu 5 dakika boyunca çalıştırın ve aşağıdaki kontrolleri yapın:

Yapılacak Testlerin Listesi	Başarılı	Başarısız
Elektrik kaçağı yok		
Ünite düzgün topraklanmış		
Tüm elektrik terminaleri kapatılmış		
İç ünite ile dış ünitenin montajı sağlam		
Tüm boru bağlantılarında sızıntı yok	Dış Ünite (2)	İç ünite (2)
Su drenaj hortumundan düzgün bir şekilde tahliye ediliyor		
Tüm boru tesisatı uygun biçimde yalıtılmış		
Ünite SOĞUTMA işlemini düzgün yapıyor		
Ünite ISITMA işlemini düzgün yapıyor		
İç ünite panjurları düzgün çalışıyor		
İç ünite uzaktan kumandaya tepki veriyor		

BORU BAĞLANTILARINI BİR KEZ DAHA KONTROL EDİN

Çalışma sırasında, soğutucu akışkan devresinin basıncı yükselecektir. Bunun sonucunda, ilk sızıntı kontrolü sırasında görülmeyen sızıntılar oluşabilir. Sızıntı olmadığı tespit edilen tüm boru bağlantılarını bir kez daha kontrol edin. Açıklamalar için **Gaz Sızıntı Kontrolü** bölümüne bakın.

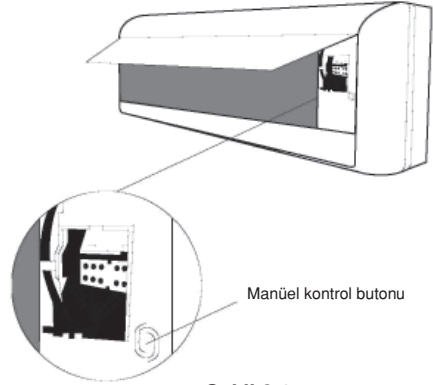
5. Test Çalışması başarıyla tamamlandıktan ve Kontrol Edilecekler Listesinde bulunan maddeler BAŞARILI olduktan sonra, aşağıdakileri yapın:

- Uzaktan kumandayı kullanarak, üniteyi normal çalışma moduna alın.
- Yalıtım bandı kullanarak, iç ünitenin montaj işlemleri sırasında sarılmadan bırakılan iç ünite soğutucu akışkan borularını sarın.

EĞER ORTAM SICAKLIĞI 17°C (63°F) DEĞERİNİN ALTINDAYSA

Ortam sıcaklığı 17°C değerinin altına düştüğü zaman, SOĞUTMA fonksiyonunu uzaktan kumandayı kullanarak çalıştıramazsınız. Bu durumda, SOĞUTMA fonksiyonunu test etmek için **MANÜEL KONTROL** butonunu kullanabilirsiniz.

- İç ünitenin ön panelini kaldırın ve yerine oturuncaya kadar yukarı itin.
- MANÜEL KONTROL** butonu ünitenin sağ tarafında bulunur. SOĞUTMA fonksiyonunu seçmek için 2 kez basın. Bkz. Şekil 8.1
- Test Çalışmasını normalde olduğu gibi yapın.



Şekil 8,1

Empedans Bilgileri

(Sadece aşağıdaki modeller için gereklidir)

MST2ABD-18CR-QB9 cihaz sadece sistem empedansı en fazla 0,1630 olan şebekeden beslenebilir. Gereklı durumlarda, sistem empedansıyla ilgili bilgi için tedarikçinize başvurun.

MST2ABE-22CR-QB9 cihaz sadece sistem empedansı en fazla 0,186 olan şebekeden beslenebilir . Gereklı durumlarda, sistem empedansıyla ilgili bilgi için tedarikçinize başvurun.

MST2ABF-30CR-QB6W cihaz sadece sistem empedansı en fazla 0,045 olan şebekeden beslenebilir . Gereklı durumlarda, sistem empedansıyla ilgili bilgi için tedarikçinize başvurun.

MST2ABF-30CR-QB9W cihaz sadece sistem empedansı en fazla 0,085 olan şebekeden beslenebilir . Gereklı durumlarda, sistem empedansıyla ilgili bilgi için tedarikçinize başvurun.

MSTABD-18CR-QB8 cihaz sadece sistem empedansı en fazla 0,1880 olan şebekeden beslenebilir. Gereklı durumlarda, sistem empedansıyla ilgili bilgi için tedarikçinize başvurun.

MST2ABF-32CR-QC0W cihaz sadece sistem empedansı en fazla 0,057 olan şebekeden beslenebilir . Gereklı durumlarda, sistem empedansıyla ilgili bilgi için tedarikçinize başvurun.

ARIZA GÖSTERGESİ

Çalışma Lambası	Zamanlayıcı Ekranı	Gösterim	Hata Bilgileri
1 kez	OFF	E0	İç ünite EEPROM parametre hatası
2 kez	OFF	E1	İç / dış ünitelerin iletişim hatası
3 kez	OFF	E2	Sıfır geçiş sinyali algılama hatası (7k modeli için)
4 kez	OFF	E3	İç ünite fan devri normal aralık dışında
5 kez	OFF	E4	İç ünite sıcaklık sensörü T1 açık devre veya kısa devre
6 kez	OFF	E5	Evaporatör batarya sıcaklık sensörü T2 açık devre veya kısa devre
7 kez	OFF	EC	Soğutucu akışkan sızıntısı tespit edildi
1 kez	ON	FO	Aşırı akım koruması
2 kez	ON	F1	Dış ortam sıcaklık sensörü T4 açık devre veya kısa devre
3 kez	ON	F2	Kondenser batarya sıcaklık sensörü T3 açık devre veya kısa devre
4 kez	ON	F3	Kompresör tahliye sıcaklık sensörü TP açık devre veya kısa devre
5 kez	ON	F4	Dış ünite EEPROM parametre hatası
6 kez	ON	F5	Dış ünite fan devri normal aralık dışında
1 kez	FLASH	P0	IPM arızası veya IGTB aşırı akım koruması
2 kez	FLASH	P1	Aşırı gerilim ya da çok düşük gerilim koruması
3 kez	FLASH	P2	IPM Modülü yüksek sıcaklık koruması
5 kez	FLASH	P4	Inverter kompresörü sürücü hatası

Tasarım ve teknik özellikler ürünün geliştirilmesi için önceden haber verilmeden değiştirilebilir.

Ayrıntılı bilgi için satış acentesi veya üreticiyle iletişime geçin.

PERİYODİK BAKIM, ZAMANI VE YAPILIŞI

Klimalar ortam havasını sirküle ettiği için ortamda bulunana toz, mikrop, bakteri gibi parçacıkları tekrar ortama verdiği için insan sağlığı, enerji tasarrufu ve cihazın ömrünü uzatmak için belirli kullanım zamanlarında klimaların bakımlarının yapılması gerekmektedir.

Filtre ve panel temizliği: Bu bakım müşteri tarafından yapılır. Klimanın filtre paneli açılarak toz filtreleri çıkarılarak hava veya ılık su ile temizlenir. Kuruduktan sonra tekrar yerine monte edilir. Panel üzerindeki toz ve kir de ıslak plastiğe zarar vermeyecek deterjanlarla yumuşak bir bez kullanılmak suretiyle yapılır. Normal ev kullanımlarında 15 günde bir yapılması çok yoğun toz ve kirin olduğu ortamlarda tozun ve kirin oluşma süresine göre daha sık sürede bakım yapılmalıdır.

Genel Bakım: Bu bakım yetkili servis tarafından yapılır. Evaporatör ve kondansör üzerindeki toz, bakteri, mikrop gibi parçacıkları temizlemek için yapılır klimanın iç ünite ve dış ünitesi insan sağlığına zarar vermeyen kimyasal temizleme ilaçları ile temizlenir daha sonra temiz su ile durulama yapılır. Hareketli aksam üzerindeki tozlar temizlenir. Genel bakımın yetkili servis tarafından yılda en az 2 kez yapılması (mevsim geçişlerinde) tavsiye edilir.

ENERJİ TÜKETİMİ AÇISINDAN VERİMLİ KULLANIMINA İLİŞKİN BİLGİLER

- * Kullanılacak ortama uygun kapasitede cihaz tercih edilmesi enerji verimliliğini artıracaktır.
- * Klimanın çalışması için gerekli voltaj değerlerinin düzenli olması elektrik tüketimini azaltır.
- * Klimanın teknik özelliklerinde belirtilen uygun borulama metraj, boru ve kablo kesiti kullanılması cihazın enerji tüketimini azaltacaktır.
- * İnsan vücudu için kongor değeri kabul edilen 22-24°C sıcaklıkta klimanın kullanılması enerji tüketimini azaltacaktır.
- * Klimanın üfleme hızının yazın yukarıya, kışın aşağıya verilmesi enerji tüketimini azaltacaktır.
- * Klimanın düzenli bakımlarının yapılması enerji tüketimini azaltacak ve ürünün kullanım ömrünü uzatacaktır.
- * Mevsim geçişlerinde sadece fan konumunda kullanmak enerji tüketimini azaltacaktır.

HI-TECH SERİSİ INVERTER DUVAR TİPİ SPLIT KLİMA TEKNİK TABLO

MODEL			OLE-09DCM	OLE-12DCM	OLE-18DCM	OLE-24DCM
KAPASİTE	SOĞUTMA	Btu/h	9000 (3500-10900)	12000 (2800-14200)	18000(6300-21000)	25000(8800-28800)
	ISITMA	Btu/h	10000 (3000-12500)	13000 (2900-16300)	19000 (4700-23200)	26000 (5200-32200)
GÜÇ TÜKETİMİ	SOĞUTMA	W	703 (70-1230)	1089 (50-1600)	1547 (120-2380)	2402 (230-3350)
	ISITMA	W	731 (140-1310)	1050 (130-1710)	1500 (220-2430)	2177 (230-3370)
AKIM	SOĞUTMA	A	3.05 (0.3-5.3)	4.74 (0.2-6.9)	6.7 (0.7-10.3)	10.4 (1.0-14.1)
	ISITMA	A	3.17 (0.6-5.7)	4.47 (0.6-7.4)	6.7 (0.9-11.5)	9.46 (1.4-14.4)
SEER		W/W	7.1 A++	7.0 A++	6.4 A++	6.4 A++
SCOP		W/W	4.0 A+	4.1 A+	4.0 A+	4.0 A+
HAVA DEBİSİ	İÇ ÜNİTE	m³/h	416 / 309 / 230	515 / 459 / 294	750 / 501 / 417	1020 / 830 / 640
SES BASINÇ SEVİYESİ	İÇ ÜNİTE	dB(A)	39 / 31 / 23 / 20	38 / 32 / 22 / 21	41 / 0 / 28 / 20	46 / 40 / 30 / 26
	DIŞ ÜNİTE	dB(A)	55.5	56	57	62
SES GÜÇ SEVİYESİ	İÇ ÜNİTE	dB(A)	54	56	58	62
	DIŞ ÜNİTE	dB(A)	59	60	64	66
SOĞUTUCU AKIŞKAN			R32	R32	R32	R32
SOĞUTUCU AKIŞKAN MİKTARI		kg	0.7	0.8	1.25	1.6
BOYUTLAR GxYxD	İÇ ÜNİTE	mm	722x187x290	802x189x297	965x215x319	1080x226x335
	DIŞ ÜNİTE	mm	770x300x555	770x300x555	800x333x554	845x363x702
AĞIRLIK	İÇ/DIŞ ÜNİTE	kg	7.3/27	8.2/27.0	10.8/37.0	12.9/50.0
GÜÇ KAYNAĞI		V-Hz-Faz	220-240V-50Hz, 1faz	220-240V-50Hz, 1faz	220-240V-50Hz, 1faz	220-240V-50Hz, 1faz
KABLO ÖLÇÜLERİ	BESLEME	Adet x mm	3x1,5 mm Dış Üniteden	3 x 1,5 mm Dış Üniteden	3 x 2,5 mm Dış Üniteden	3 x 2,5 mm Dış Üniteden
	İLETİŞİM	Adet x mm	5 x 1,5 mm	5 x 1,5 mm	5 x 1,5 mm	5 x 2,5 mm
BAĞLANTI BORU ÇAPİ (SIVI/GAZ HATTI)		inch	1/4"/3/8"	1/4"/3/8"	1/4"/1/2"	3/8"/5/8"
BORULAMA UZUNLUĞU		m	25	25	30	50
BORULAMA YÜKSEKLİK FARKI		m	10	10	20	25
ŞARJSIZ UZUNLUK		m	5	5	5	5
İLAVE SOĞUTUCU AKIŞKAN MİKTARI		gr/m	12	12	12	24
ÇALIŞMA SICAKLIK ARALIĞI (SOĞUTMA/ISITMA)		°C	-15~50 / -15~30	-15~50 / -15~30	-15~50 / -15~30	-15~50 / -15~30
NEM ALMA KAPASİTESİ		lt / saat	1	1,2	1,8	2,6
KOMPRESÖR	TİP		ROTARY	ROTARY	ROTARY	ROTARY
	MARKA		GMCC	GMCC	GMCC	GMCC

198	GÜNEŞ TEKNİK	Yezdirrek Mah. 408 Sk. İhsanlar Ap.Altı No: 5/ C	Yenişehir	SANLIURFA	Ahmet Güneş	0 414 312 37 37	0 542 784 18 00
199	GÜVEN TEKNİK	Azatlar Mah.Gülfarar Otkan Cad. No:74	Merkez	SIRNAK	M.Kadir Bahçış	0 486 216 74 29	0 542 429 39 49
200	ÇAĞDAŞ İM	K.GARFAR OZAN CAD. NO:41		SINIK	FARUK ORHAN	0342 727 72 72	
201	TİPİ SOĞUTMA	Azatlar Cad. No:88	Cerkezöy	TEKİRDAĞ	Ebru İğbül	0 282 726 51 63	0 544 236 83 26
202	POYRAZ TEKNİK	Hisar Mah. Adalet Sk. No:24	Hayrabolu	TEKİRDAĞ	Talat Poyraz	0 282 315 55 48	0 542 261 03 39
203	TEKİRDAĞ KLİMA	YAVUZ MAHALLESİ İSE CADESİ NO:9-C	Merkez	TEKİRDAĞ	GÖKALP KOCAĞALAR	0282 260 04 49	0 532 435 77 07
204	HS KLİMA ENDRİME	YENİ MAH GÜLTEKİN TOPTAÇAM 2.SOKAK NO:7/B	Merkez	TOKAT	TURKAN SAHİN	0545 858 79 58	
205	MALYON SOĞUTMA	Göbular Hisar Mah. Yakıncılar Sk. No:11-12A	Merkez	TRABZON	Nuh ve Musa Rahyın	0 462 323 47 63	0 533 330 30 47
206	ERKEN SOĞUTMA	İNÖNÜ MAH.FAİK AHMET BARLITCI CAD NO:12/A		ORTAŞEHİR	İSMAIL ALAN	0462 326 42 82	0 537 547 99 94
207	MESUL SİSTEM SOĞUTMA	İNÖNÜ MAH.DAZEN SOK NO:2	ORTAŞEHİR	TRABZON	AHMET MESUL GÜRSOY	0462 229 16 61	0 543 297 20 25
208	GÜLTEKİN TEKNİK	ATATÜRK MAH.ELAZIĞ YOLU ENDER YAPI KOOP. D.BLOK NO:5	Merkez	TUNCELİ	ULUĞ GÜLTEKİN	0428 212 62 43	0 536 228 96 13
209	SİSTEM TEKNİK	Cumhuriyet Mah. Necati Özen Cad. No:19/B	Merkez	UŞAK	Özge Dönmez	0 276 216 83 63	0 544 885 99 77
210	İÇİ DE TEKNİK	ŞENYETİ MAH.MİLE İDARİMLİK CAD NO:15/A	İPEYİĞLÜ	VAN	ONAN DEMİR	0532 473 73 80	
211	İZSİA TEKNİK	ORDU CAD. ÖĞRETMEN EVİ BİTİŞİĞİ	Merkez	VAN	MURAT ÖZACAMAZ	0432 214 34 01	0532 662 36 48
212	TEKNİK KLİMA	İstanbul Cad. Bora Sk. 17/A	Merkez	YALOVA	Yakup Abubakr	0 226 813 55 15	0 532 502 55 67
213	KADİFEKALE TEKNİK	A.nohutlu Mah. Emniyet Cad. 446/3 Sk. Köç. Ap. No:1	Merkez	YÖZGAT	İbrahim Kadifekale	0 354 217 25 75	0 505 678 05 17
214	ORTAOKUL TEKNİK	MITHATPAŞA MAH. BÜLENT KECİVİT CAD DEVRİN KETENÇİ İŞ HANI KAT:2 NO:17/224	Merkez	ZONGULDAK	İMAM GÜNAYDIN	0 372 222 02 23	0 541 741 00 67
215	İLMAN MOHİRİNGÜLER	BAGCI MAH.ŞİRİT NÖVAN SOK. NO:33	EREĞLİ	ZONGULDAK	ERAT İLMAN	0372 333 01 00	0533 372 75 77
216	ERİRLUZ SOĞUTMA	MUTLU MAH.Ruhî Çobanoğlu Bulv.No:2	EREĞLİ	ZONGULDAK	LUĞUR TUNALI	0372 316 21 40	0 532 375 40 80

1. ÜRETİCİ VE İTHALATÇI BİLDİRİMİ

İMALATÇI FİRMA:

OAC İKLİMLENDİRME A.Ş.
Gürsel Mah. Nurtaç Cad. No:71/A Kağıthane-İstanbul-Türkiye
Tel: 0212 297 22 22 (Pbx) Fax: 0212 297 97 02

İTHALATÇI FİRMA:

OAC İKLİMLENDİRME A.Ş.
Gürsel Mah. Nurtaç Cad. No:71/A Kağıthane-İstanbul-Türkiye
Tel: 0212 297 22 22 (Pbx) Fax: 0212 297 97 02
www.oac.com.tr

SERVİS BİLGİSİ: Servis ihtiyacınız için lütfen aşağıdaki adresten firmamıza ulaşınız.

TEKNİK SERVİS MERKEZİ

OAC İKLİMLENDİRME A.Ş.
Gürsel Mah. Nurtaç Cad. No:71/A Kağıthane-İstanbul-Türkiye
Tel: 0212 246 22 22 Fax: 0212 247 53 73
e-mail: servis@olefini.com.tr servis@oac.com.tr
www.oac.com.tr

ÖNEMLİ NOT

1. Ticaret Bakanlığınca cihazın tespit edilen kullanım ömrü 10 yıldır.
2. Klimanızın montajını, arızasını ve bakımını Yetkili Servisimizce yaptırınız aksi taktirde cihazınızın firmamızın vermiş olduğu garantiden faydalanamayacaktır.
3. Klimaların bakımı müşterinin sorumluluğundadır. Bakımı yapılmayan cihaz garanti kapsamı dışına çıkar.
4. Firmamız 6 ayda bir bakımı tüketicilerine tavsiye eder.
5. Hava filtrelerinin 15 günde bir temizlenmesi müşterinin sorumluluğundadır.
6. Klimanızı montaj ettirmeden yetkili servisten klimanızın kapasitesinin ve montaj yerinin uygunluğunu teyit ettiriniz.
7. Garanti belgenizi yetkili ve yetkili servise onaylatınız. Ayrıca, montaj formunu yetkili servisten isteyiniz ve garanti süresince bu formları muhafaza ediniz.
8. Boş veya eksik doldurulmuş garanti belgeleri geçerli kabul edilmeyip cihazınız garanti dışı olarak kabul edilecektir.
9. Arıza ve bakım sonrası yetkili servisimizden arıza ve bakım formunu isteyiniz ve garanti süresince muhafaza ediniz.
10. Klimanızı montaj ettirmeden herhangi bir hasap olup olmadığını kontrol ediniz. Sorun varsa satıcı firmaya durumu bildiriniz.
11. Klima montajından sonra ortaya çıkacak her türlü kırılma, çizilme ve benzeri hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
12. Klimalar kullanım amacı dışında kullanılırsa garanti kapsamı dışında kalır.
13. Cihazın çalışması için gerekli elektrik şartlarının sağlanması tüketicinin sorumluluğundadır. Bundan kaynaklanacak arızalar garanti kapsamı dışındadır.
14. Klimanızın montaj yerini belirlerken arıza durumunda cihaza müdahalenin kolay olabileceği yerleri tercih etmeniz sizi platform, vinç gibi ekstra masraflardan kurtaracaktır. Müşteri isteğiyle bu tarz yerlere takılan cihazlara garanti süresince ulaşım için gerekli alet, araç, vinç, platform gibi masraflar müşteriye aittir.
15. Klima kışın soğutmada kullanılacak ise klimaya ilave olarak kış kiti takılmalıdır. (on-off klimalar için)
16. Gemi, karavan, tır gibi hareketli mekanlara takılan klimalar garanti hariçlidir.
17. Klimalar insan konforu dışında kullanılırsa (tavuk çiftliği, mantar, çim üretimi, meyve, çiçek soğutma gibi) garanti hariç kabul edilir.
18. Klima montaj teknik şartlarına uymayan ve buna rağmen müşteri onayı ile yapılan montajlarda cihaz garanti hariç olarak işlem görür.

TÜKETİCİ HAKLARI

- (1) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici;
 - a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
 - b) Satılanı alıkoymuş ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
 - c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
 - d) İmkan varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, seçicilik haklarından birini kullanabilir. Satıcı, tüketicinin tercih ettiği bu talebi yerine getirmekle yükümlüdür.
- (2) Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi hakları üretici veya ithalatçıya karşı da kullanılabilir.

Bu fıkradaki hakların yerine getirilmesi konusunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur. Üretici veya ithalatçı, malın kendisi tarafından piyasaya sürülmesinden sonra ayıbın doğduğunu ispat ettiği takdirde sorumlu tutulmaz.
- (3) Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesinin satıcı için orantısız güçlükleri beraberinde getirecek olması halinde tüketici sözleşmeden dönme veya ayıp oranında bel-delen indirim haklarından birini kullanabilir. Orantısızlığın tayininde malın ayıpsız değeri, ayıbın önemi ve diğer seçicilik haklara başvurmanın tüketici açısından sorun teşkil edip etmeyeceği gibi hususlar dikkate alınır.
- (4) Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi haklarından birinin seçilmesi durumunda bu talebin satıcıya, üreticiye veya ithalatçıya yöneltilmesinden itibaren azami otuz iş günü, konut ve tatil amaçlı taşınmazlarda ise altmış iş günü içinde yerine getirilmesi zorunludur. Ancak, bu kanunun 58. Maddesi uyarınca çıkarılan yönetmelik eki listede yer alan mallara ilişkin, tüketicinin ücretsiz onarım talebi, yönetmelikte belirlenen azami tamir süresi içinde yerine getirilir.
- (5) Tüketicilerin şikayet ve itirazları konusundaki başvurularını tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabileceklerine ilişkin bilgi, arızalarda kullanım hatasının bulunup bulunmadığının, yetkili servis istasyonları, yetkili servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla; malın satıcısı, ithalatçısı veya üreticisinden birisi tarafından mala ilişkin azami tamir süresi içerisinde düzenlenen raporla belirlenmesi ve bu raporun bir nüshasının tüketiciye verilmesi zorunludur. Tüketiciler, ikinci fıkrada belirtilen rapora ilişkin olarak bilirkişi tarafından tespit yapılması talebiyle uyuşmazlığın parasal değerini dikkate alarak tüketici hakem heyetine veya tüketici mahkemesine başvurabilir.
- (6) Tanıtma ve kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanımlar hariç olmak üzere, üretici, ithalatçı firma yetkili bayi ve yetkili servis istasyonları garanti süresi içerisinde tüketicilerden nakliye, posta, kargo veya servis elemanlarının ulaşım gideri gibi herhangi bir ücret talep edemez.
- (7) Kullanım ömrü süresince, malın yetkili servis istasyonlarındaki bakım ve onarım süresi azami tamir süresini geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Tüketici arıza bildirimini; telefon, faks, e-posta, iadeli taahhütlü mektup ve benzeri bir yolla yapılabilir. Uyuşmazlık halinde bildirimle ilişkin ispat yükümlülüğü tüketiciye aittir. Satış sonrası hizmetlere ilişkin olarak tüketicilerin iletişime geçebilmesi için üretici veya ithalatçı tarafından bir telefon hattı tahsis edilmesi durumunda, bu hat ile ilgili olarak üretici veya ithalatçı olağan ücret tarifesiyle daha yüksek bir tarife seçemez.



OAC İKLİMLENDİRME A.Ş.

Merkez - Satış Sonrası Hizmetler
Gürsel Mh. Nurlu Cd., No:71/A Kağıthane
İstanbul-Türkiye T. +90 212 297 2222
F. +90 212 297 9702 info@oac.com.tr
servis@oac.com.tr oac.com.tr

Depo
Çakmaklı Mh. Kıdem Sk. No:3 B/2
Büyüçekmece-İstanbul
T. +90 212 886 1845
F. +90 212 886 2672
depo@oac.com.tr

İç Anadolu - Karadeniz
Doğu Anadolu Bölge
T. +90 533 207 7702
ankara@oac.com.tr

Akdeniz Bölge
T. +90 533 207 7707
antalya@oac.com.tr

Ege Bölge
T. +90 533 207 7710
izmir@oac.com.tr

Çukurova Bölge
Güneydoğu And. Bölge
T. +90 533 207 7718
adana@oac.com.tr



GÜVENLİK KILAVUZU

CE



GÜVENLİK KILAVUZU

ÖNEMLİ NOT:



Yeni klimanızı kurmadan veya çalıştırmadan 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 ağızlarını 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:

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

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

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

Yerlerde.

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

kg olarak M'in cihazda soğutucu akışkanı dolum miktarıdır;

A_{min} , m² olarak gerekli olan minimum oda alanıdır;

A, m² olarak oda alanıdır;

LFL, kg/m³ olarak alt yanıcı sınırdır;

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

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ 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 yükseklikleri 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 cm²'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 hesaplanması, 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
		0,6	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,18
R290	0,038	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
		0,6	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,18

Min. Oda Alanı (m²)

Tablo.1-2

Soğutucu Akışkan Türü	LFL (kg/m ³)	Kurulum Yüksekliği H ₀ (m)	kg Cinsinden Dolum Miktarı Minimum Oda Alanı (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	
		0,6	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	
		0,6	0,152kg	0,228kg	0,304kg	0,456kg	0,608kg	0,76kg	0,988kg

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 imalatçılara 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 içerisindeki 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 CO₂ 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 gerçekleştirilmeden 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. Şüpheli 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 değildir;
- 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 terminalerin 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 kaçıktan 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 kaçıktan şüpheleniliyorsa, tüm çıplak alevler kaldırılmalı veya söndürülmelidir.

Lehimleme gerektiren bir soğutucu kaçağı bulunduysa, soğutucunun tümü sistemden tahliye edilmeli veya sistemin kaçıktan 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 “yıkamalıdır”. 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 imalatçalarına danışın)
- Şarj ekipmanı kullanılırken farklı soğutucuların kirlenmediğinden emin olun. İçinde bulunan soğutucu miktarını en aza indirmek için hortumlar veya hatlar mümkün olduğunca 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 aşına 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) Mümkinse 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 valflerin 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.

**GÜVENLİK KILAVUZU-
R32(R290)-B
16122200003051
20190806**



OAC İKLİMLENDİRME A.Ş.
Merkez - Satış Sonrası Hizmetler
Gürsel Mh. Nurtaç Cd. No:71/A Kağıthane
İstanbul-Türkiye T +90 212 297 2222
F +90 212 297 9702 info@oac.com.tr
servis@oac.com.tr **oac.com.tr**

Depo
Çakmaklı Mh. Kıdem Sk. No:3 B/2
Büyükkçekmece-İstanbul
T +90 212 886 1845
F +90 212 886 2672
depo@oac.com.tr

İç Anadolu - Karadeniz
Doğu Anadolu Bölge
T +90 533 207 7702
ankara@oac.com.tr

Akdeniz Bölge
T +90 533 207 7707
antalya@oac.com.tr

Ege Bölge
T +90 533 207 7710
izmir@oac.com.tr

Çukurova Bölge
Güneydoğu And. Bölge
T +90 533 207 7718
adana@oac.com.tr