

KURULUM EL KİTABI

KLİMA

- Lütfen ürünün kurulumunu yapmadan önce bu kılavuzu tamamen okuyunuz.
- Kurulum işi ulusal kablo tesisatı standartlarına göre ve yalnızca yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Lütfen tamamen okuduktan sonra ileride de başvurmak için bu kurulum kılavuzunu saklayınız.

MULTI V™ TV
PRO

Asıl talimat

ENERJİ TASARRUFU İÇİN İPUÇLARI

Burada klimanızı kullanırken harcayacağınız enerjiyi azaltmak için bazı ipuçları bulunmaktadır. Aşağıdaki talimatlara başvurarak klimanızı daha verimli kullanabilirsiniz:

- İç mekânları aşırı derecede soğutmayınız. Aksi takdirde sağlığınıza zarar verebilir ve aşırı elektrik tüketimine neden olabilir.
- Klimanızı çalıştırırken güneş ışınlarını güneşlik veya perdeler ile engelleyin.
- Klimanızı çalıştırırken kapıları ve pencereleri sıkı bir şekilde kapalı tutunuz.
- İçerideki havanın dolaşımı için hava akımının yönünü yatay veya dikey olarak ayarlayınız.
- İçerideki havayı hızlı bir şekilde soğutmak veya ısıtmak için fanı kısa bir süreliğine hızlandırınız.
- Klima uzun süre kullanıldığı takdirde, içerideki havanın kalitesinde bozulma olabileceği için havalandırma amacıyla pencereleri düzenli olarak açınız.
- Hava filtresini 2 haftada bir temizleyiniz. Hava filtresinde biriken toz ve yabancı maddeler hava akımını engelleyebilir veya soğutma / nem giderme işlevlerini zayıflatabilir.

Kayıtlarınız için

Satın alma tarihini kanıtlama veya garanti amaçları için faturanızı bu sayfaya zımbalayınız.

Model numarası ve seri numarasını buraya yazınız:

Model numarası :

Seri numarası :

Her ünitenin kenarında bulunan etikete bakın.

Bayi adı :

Satın alma tarihi :

ÖNEMLİ GÜVENLİK TALİMATLARI

CİHAZI KULLANMADAN ÖNCE TÜM TALİMATLARI DİKKATLE OKUYUNUZ.

Tehlikeli durumlardan sakınmak ve ürününüzden en yüksek performans elde etmek için muhakkak aşağıdaki önlemlere uyunuz.

⚠ UYARI

Talimatları göz ardı etmek ciddi yaralanmayla veya ölümlü sonuçlanabilir.

⚠ DİKKAT

Talimatları göz ardı etmek hafif yaralanmayla veya ürün hasarıyla sonuçlanabilir.

⚠ UYARI

- Kalifiye olmayan kişiler tarafından yapılan montaj veya onarım işleri size ve diğer kişilere tehlike yaratabilir.
- Bu kılavuzdaki bilgiler güvenlik prosedürlerini bilen ve uygun alet ve test araçlarıyla donatılmış kalifiye servis teknisyenlerinin kullanımı içindir.
- Bu kılavuzdaki tüm talimatların dikkatlice okunmaması ve gözetilmesi donanımda arızalara, mal zararlarına, yaralanmaya ve / veya ölüme sebebiyet verebilir.

Kurulum

- Tüm elektrik işlerini "Elektrik Tesisi Mühendislik Standardı" ve "İç Mekan Tesisat Düzenlemeleri" ve bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak lisanslı bir elektrikçiye yaptırın ve daima özel bir devre kullanın.
- Güç kaynağı kapasitesinin yetersiz olması veya elektrik işinin doğru şekilde yapılmaması halinde, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.
- Klimanın kurulumu için bayiye ya da yetkili teknisyene başvurun.
- Kullanıcı tarafından yapılan hatalı kurulum su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına sebep olabilir.
- Ürünü daima topraklayınız.
- Yangın veya elektrik çarpması riski vardır.
- Her zaman bu cihaza özel bir devre ve şalter kullanın.
- Hatalı kablo tesisatı veya kurulum yangın veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Kurulmuş ürünün yeniden kurulumu için daima mutlaka satıcı ya da Yetkili Servis Merkezi ile iletişim kurun.
- Yangın, elektrik çarpması, patlama veya yaralanma riski vardır.
- Üniteyi kendi başınıza (müşteri) kurmayınız, sökmeyiniz veya yeniden kurmayınız.
- Yangın, elektrik çarpması, patlama veya yaralanma riski vardır.
- Klimanın yanına yanıcı gaz veya ateşlenebilir maddeleri koymayın veya kullanmayın.
- Yangın veya ürününde arıza riski vardır.
- Doğru değerlerde bir şalter ya da sigorta kullanın.
- Yangın veya elektrik çarpması riski vardır.
- Fırtına veya deprem için hazırlık yapın ve üniteyi belirtilen alana takın.
- Hatalı kurulum ünitenin devrilmesine ve bu nedenle yaralanmaya neden olabilir.
- Ürünü hasarlı bir kurulum standının üzerine kurmayınız.
- Yaralanmaya, kazaya veya ürünün hasar görmesine sebebiyet verebilir.
- Sızıntı testi veya hava ile temizleme işlemini yaparken vakum pompasını veya asal (nitrojen) gaz kullanın. Havayı veya Oksijeni sıkıştırmayınız ve Yanıcı gazları kullanmayınız. Aksi takdirde, yangına veya patlamaya neden olabilir.
- Ölüm, yaralanma, yangın veya patlama riski vardır.
- Klimayı başka bir yere kurarken veya taşırken, üniteye belirtilenden başka soğutucu kullanmayın.
- Orijinal soğutucu, farklı bir soğutucu veya hava ile karıştırılırsa, soğutucu devresi arıza yapabilir ve ünite zarar görebilir.
- Koruma cihazlarının ayarlarını değiştirmeyin.
- Basınç anahtarı, termal anahtar veya diğer koruma cihazı kısa devre yapar ve zorla çalıştırılır veya LGE tarafından belirtilenden farklı parçalar kullanılırsa yangın veya patlama meydana gelebilir.
- Gaz sızıntısı olduğunda klimayı çalıştırmadan önce mekânı havalandırın.
- Aksi davranış yangına, patlamaya veya yangına neden olabilir.
- Kumanda kutusu kapağını ve panelini güvenli şekilde takınız.
- Kapak ve panel güvenli bir şekilde takılmazsa, dış üniteye toz veya su girebilir ve yangın veya elektrik çarpması olabilir.
- Klima küçük bir odaya takılırsa, soğutucu sızıntısı durumunda, soğutucu yongunlaşmasının emniyet sınırını aşmasını önlemek için önlemler alınmalıdır.
- Emniyet sınırının aşılmasını engellemek için alınacak uygun önlemler konusunda bayiye danışın. Soğutucu sızıntısı ve güvenlik sınırının aşılması durumunda, odada oksijen yetersizliğinden kaynaklı tehlikeler oluşabilir.
- Ön panel, kabin, üst kapak, kumanda kutusu kapağı çıkarılmışken veya açıkken, şalteri veya gücü açmayınız.
- Aksi takdirde, yangın, elektrik çarpması, patlama ve ölüm riski vardır.

Çalıştırma

- Kabloya zarar vermeyiniz veya belirtilmemiş bir güç kablosu kullanmayınız.
- Yangın, elektrik çarpması, patlama veya yaralanma riski vardır.
- Bu cihaz için ayrılmış özel bir priz kullanın.
- Aksi davranış yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Ürüne su girişine karşı tetikte olun.
- Yangın, elektrik çarpması, patlama veya ünite hasar tehlikesi vardır.
- Islak elle güç düğmesine dokunmayınız.
- Yangın, elektrik çarpması, patlama veya yaralanma riski vardır.
- Ürün ıslanırsa (su bastığında veya suya battığında) Yetkili Servis Merkeziyle görüşün.
- Yangın veya elektrik çarpması riski vardır.
- Kurulum esnasında sivri, keskin kenarlara dokunmamaya özen gösterin.
- Aksi davranış yaralanmaya neden olabilir.
- Kimsenin dış ünite üzerine çıkmamasına veya düşmemesine dikkat edin.
- Bu kişisel yaralanmaya ve ürünün hasar görmesine yol açabilir.
- Çalıştırma esnasında ürünün giriş ızgarasını açmayın. (Üniteye elektrostatik filtre varsa dokunmayın.)
- Fiziksel yaralanma, elektrik çarpması veya ürün arızası riski vardır.

⚠ DİKKAT

Kurulum

- Ürünün kurulumu ya da bakımından sonra her zaman (soğutucu) gaz kaçağı kontrolü yapın.
- Soğutucu seviyesinin düşük olması ürünün arızalanmasına neden olabilir.
- Ürünü, dış üniteden gelen gürültü ve havanın komşulara zarar verebileceği bir yere kurmayın.
- Bu komşularınız için problem yaratabilir.
- Ürünü kurarken dahi düz tutun.
- Titreşim ve su kaçağını önleyiniz.
- Üniteyi yanıcı gaz kaçağı olabilecek yerlere takmayın.
- Gaz sızarsa ve ünite etrafında birikirse patlama meydana gelebilir.
- Yeterli akım taşıma kapasitesine ve sınıfa sahip güç kabloları kullanın.
- Çok küçük kablolarda kaçak olabilir, bunlar ısı üretebilir ve yangına neden olabilir.
- Ürünü, yiyeceklerin, sanat eserlerinin vb. korunması gibi özel amaçlar için kullanmayın. Bu hassas bir soğutma sistemi değil, genel amaçlı bir klimadır.
- Hasar veya mal kaybı riski vardır.
- Üniteyi çocuklardan uzak tutun. Isı değiştirici yüzeyleri çok keskindir.
- Parmak kesilmesi gibi yaralanmalara neden olabilir. Ayrıca hasarlı kanat, kapasitenin düşmesine neden olabilir.
- Ünite; hastane, iletişim istasyonu gibi yerlere kurulduğunda gürültü engelleyici ekipmanlar kullanın.
- Inverter donanımı, özel güç jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi donanım veya radyo iletişim donanımı klimanın hatalı çalışmasına veya arıza yapmasına neden olabilir. Öte yandan, klima tıbbi tedaviyi veya görünümlü yayını bozan gürültü yaratarak bu tür donanımı etkileyebilir.
- Ürünü doğrudan deniz rüzgârına (tuz spreyi) maruz kalacağı bir yere kurmayın.
- Ürünün paslanmasına neden olabilir. Özellikle kondansatör ve buharlaştırıcı kanatların paslanması ürünün arızalanmasına veya yetersiz çalışmasına neden olabilir.

Çalıştırma

- Klimayı özel çevre koşullarında kullanmayın.
- Yağ, buhar, sülfür (kükürt) dumanı vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir veya parçalarına hasar verebilir.
- Hava giriş veya çıkışını engellemeyin.
- Cihazda arıza veya kaza meydana gelebilir.
- Bağlantıları, kabloların dış gücünün terminaller ile bağlantısı olmayacak bir şekilde güvenli biçimde yapınız.
- Yetersiz bağlantı ve sabitleme işi, ısı üretebilir ve yangına neden olabilir.
- Kurulum alanının zaman içinde bozulmayacağından emin olun.
- Taban çökmeleri olursa, klima da düşebilir, hasara, ürün arızasına ve kişisel yaralanmaya neden olabilir.
- Suyun kurulum kılavuzuna göre doğru şekilde tahliyesini temin etmek için tahliye hortumunu takın ve yalıtın.
- Kötü bir bağlantı su sızıntısına neden olabilir.
- Ürünü taşıırken çok dikkatli olun.
- Ürün 20 kg üzerindeyse birden fazla kişi taşınmalıdır.
- Bazı ürünlerde ambalaj için PP (Polipropilen) bantları kullanılır. Taşıma için PP bantları kullanmayın. Tehlikelidir.
- Eşanjör kanatlarına dokunmayın. Aksi takdirde parmaklarınız kesilebilir.
- Dış üniteyi taşıırken ünite tabanı üzerinde belirlenen konumda asılı tutun. Dış üniteyi dört noktadan destekleyerek yana kaymasını engelleyin.
- Ambalaj malzemelerini güvenilir bir şekilde imha ediniz.
- Metal, ahşap, çivi ya da benzeri ambalaj malzemeleri, batma ya da başka yaralanmalara neden olabilir.
- Plastik ambalaj poşetlerini yırtınız ve atınız, çocukların bunlarla oynamasına izin vermeyiniz. Çocuklar, parçalanmamış plastik torbalarla oynamaları durumunda boğulma tehlikesiyle karşılaşabilirler.
- Çalıştırmadan en az 6 saat önce gücü açın.
- Ana güç kaynağı açıldıktan hemen sonra çalışmayı başlatmak dahili parçalara ciddi hasar verebilir. Çalışma mevsimi esnasında gücü açık tutun.
- Çalışma esnasında veya sonrasında soğutkan borularına dokunmayın.
- Yarığa veya donmaya neden olabilir.
- Klimayı panel veya kapaklar çıkarılmışken çalıştırmayın.
- Dönen, sıcak veya yüksek gerilimli parçalar yaralanmaya neden olabilir.
- Çalışma durduktan sonra ana güç kaynağını doğrudan kapatmayın.
- Ana güç kaynağını kapatmadan önce 5 dakika bekleyin. Aksine davranış su kaçağına veya benzer sorunlara yol açabilir.
- Tüm iç ve dış ünitelerin gücünün bağlanması durumunda otomatik adresleme yapılmaz. İç ünite PCB değişimi durumunda da otomatik adresleme yapılmaz.
- Klimayı temizlerken veya bakımını yaparken sağlam bir tabure veya merdiven kullanın.
- Dikkatli olun ve kişisel yaralanmayı önleyin.
- Klima fişteyken hava giriş veya çıkışına ellerinizi veya başka nesnelere sokmayın.
- Kişisel yaralanmaya yol açabilecek keskin ve hareketli parçalar vardır.

İÇİNDEKİLER

2 ENERJİ TASARRUFU İÇİN İPUÇLARI

2 ÖNEMLİ GÜVENLİK TALİMATLARI

4 KURULUM İŞLEMİ

4 DIŞ MEKAN ÜNİTELERİ BİLGİSİ

6 ÇEVRE DOSTU ALTERNATİF SOĞUTUCU GAZ R410A

6 EN İYİ YERİ SEÇİN

7 KURULUM ALANI

7 Münferit Kurulum

7 KALDIRMA YÖNTEMİ

8 KURULUM

8 Tespit civatalarının yeri

8 Kurulumunun Tesisi

8 Boru Tesisatının Hazırlanması

10 Tesisat materyalleri ve saklama yöntemleri

10 SOĞUTUCU GAZ BORUSU MONTAJI

10 Boru bağlantısı / Valf çalışması için önlemler

11 İÇ VE DIŞ MEKAN ÜNİTELERİ ARASINDA BORU BAĞLANTISI

11 Hazırlık

11 Tekli / Seri bağlantıda Boru Uzatma

12 Soğutkan borulama sistemi

12 Dış ünite/iç ünite arasında Boru Bağlantı Yöntemi

15 Soğutucu doldurma

16 Dağıtım Yöntemi

16 Branşman borusu Donanımı

17 Sızıntı Testi ve Vakumlu kurutma

18 Vakum Modu

19 Soğutkan boru tesisatının ısı yalıtımı

19 ELEKTRİK TESİSATI

19 Dikkat

20 Kumanda kutusu ve kabloların bağlanma konumu

21 İletişim ve Güç Hatları

21 Ana güç kaynağının kablo tesisatı ve donanım kapasitesi

22 Şehir güç şebekesi kalitesinde dikkat edilecek noktalar

23 Saha Kablo Tesisatı

25 Dış ünite düzenlemelerinin kontrolü

25 Otomatik Adresleme

26 Grup Numarası ayarı

26 Soğuk/Sıcak Seçici

26 Statik basınç telafi modu

26 Gece Düşük Ses İşlevi

27 Genel buz çözme modu

27 Dış Ünite adres ayarının yapılması

27 Kar giderme ve hızlı buz çözme

28 Hedef basınç ayarı

28 Yüksek Verimli soğutma modu

28 Otomatik toz giderme modu

29 Akıllı Yük Kontrolü

29 Konfor Soğutma İşlevi

30 Kendi Kendine Arıza Teşhis İşlevi

33 SOĞUTKAN SIZINTISI İÇİN UYARI

33 Giriş

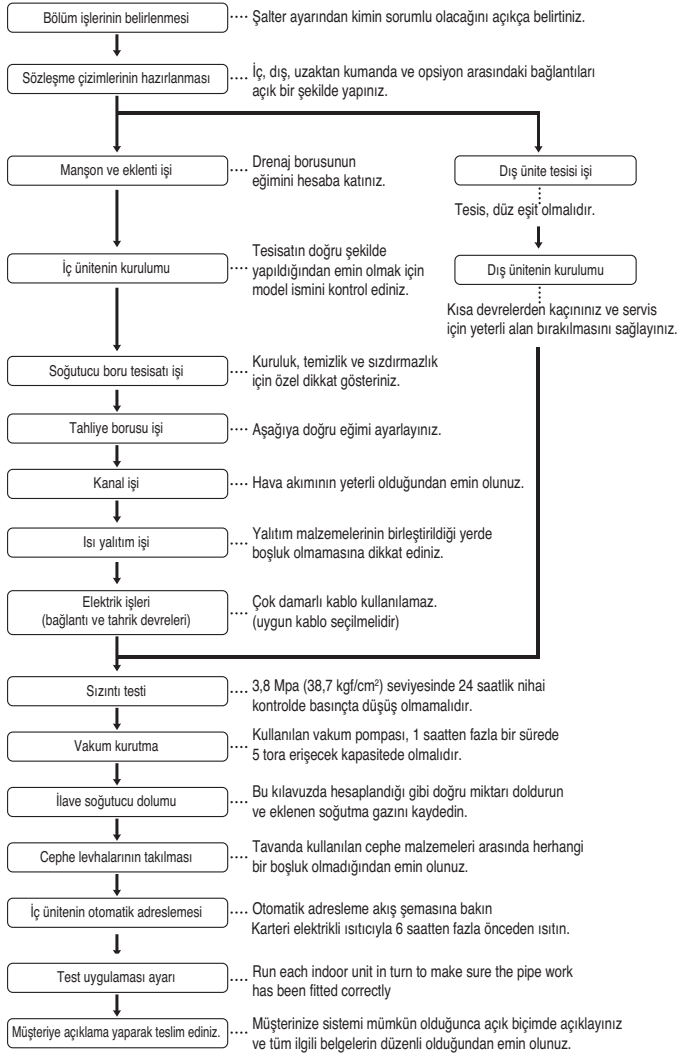
33 Sınırlandırma derişimi kontrol prosedürü

34 DENİZ KENARINDA KURULUM KILAVUZU

34 Model Tanımı

34 Havaya Gürültü Salımı

KURULUM İŞLEMİ



⚠ DİKKAT

- Yukarıdaki liste münferit çalışma işlemlerinin normalde yürütüldüğü sırayı gösterir fakat bu sıra, yerel koşulların bu tür bir değişikliği garanti ettiği durumlarda değişiklik gösterebilir.
- Boru tesisatının kalınlığı 3,8 MPa tasarlanan basınç için belirlenen yerel ve ulusal düzenlemelere uymalıdır.
- R410A bir karışım gaz olduğundan, gerekli ilave soğutucu gazı sıvı şekilde doldurulmalıdır. (Soğutucu gaz şeklinde doldurulursa, bileşimi değişir ve sistem doğru çalışmaz.)

DIŞ MEKAN ÜNİTELERİ BİLGİSİ

⚠ DİKKAT

Kombinasyon Oranı (%50~200)

Dış ünitelerin sayısı	Kombinasyon Oranı	
	Standart Model:	Alan Tasarrufu Modeli
Tek Ünite	200%	160%*
İki Ünite Kombinasyonu	160%	120%
Üç veya Daha Fazla Ünite Kombinasyonu	130%	120%

ARUN220LLN4 (Tek Ünite) modeli, çalıştırmayı %160 kombinasyon oranı dahilinde garanti edebilir.

⚠ DİKKAT

Notlar :

- 1) Multi V IV Pro ısıtma üzerindeki derecelendirme kapasitesi, soğutma üzerindeki derecelendirme kapasitesi ile aynıdır. Isıtma kapasitesini dış mekan sıcaklığına göre yapılandırdığınız zaman performans tablosundaki ısıtma kapasitesine dikkatlice bakınız. Kapasite için tüm model seçimleri LG sorumluluğunda değildir.
- 2) Cihazın çalışmasını yalnızca %130 Kombinasyonda garanti edebiliriz. %130 üzerinde bir kombinasyon bağlamak isterseniz, lütfen bizimle irtibata geçin ve koşulu aşağıdaki gibi tartışın.
- 3) Çalışmakta olan iç ünitelerin oranlarının dış ünite nominal kapasitesinin %130'undan fazla olması durumunda hava akışı tüm iç ünitelerde düşük adımda çalıştırılmalıdır.
- 4) Alan Tasarrufu Modelinde (ARUN***LLN4), iki veya daha fazla kombinasyon için çalıştırmayı %120 dahilinde önerebiliriz.
- 5) Parantezler içerisindeki sayılar dış ünite kombinasyonu ile uyumlu bağlanabilir azami iç ünite anlamına gelmektedir.

Güç Kaynağı: 380-415V, 50Hz

Model Adı: ARUN***LLS4, ARUN***LLN4

■ Standart Model:

Ünite	1 Dış Ünite			
	8	10	12	
Sistem (HP)				
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN080LLS4	ARUN100LLS4	ARUN120LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN080LLS4	ARUN100LLS4	ARUN120LLS4
Soğutucu Ön Doldurma Miktarı	kg	5.0	5.0	5.0
	lbs	11.0	11.0	11.0
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		13(20)	16(25)	20(30)
Net Ağırlık	kg	178 x 1	178 x 1	183 x 1
	lbs	392 x 1	392 x 1	403 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1
	inç	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Ünite	1 Dış Ünite			
	14	16	18	
Sistem (HP)				
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN140LLS4	ARUN160LLS4	ARUN180LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN140LLS4	ARUN160LLS4	ARUN180LLS4
Soğutucu Ön Doldurma Miktarı	kg	6.6	6.0	6.0
	lbs	14.6	13.2	13.2
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		23(35)	26(40)	29(45)
Net Ağırlık	kg	193 x 1	208 x 1	249 x 1
	lbs	425 x 1	459 x 1	549 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1
	inç	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 12.7(1/2)	Ø 12.7(1/2)	Ø 15.88(5/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Ünite	1 Dış Ünite		2 Dış Ünite	
	20	22	24	24
Sistem (HP)				
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN200LLS4	ARUN220LLS4	ARUN240LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4	ARUN120LLS4	ARUN120LLS4
Soğutucu Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6	5.0 x 2	5.0 x 2
	lbs	16.8	11.0 x 2	11.0 x 2
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		32(50)	35(44)	39(48)
Net Ağırlık	kg	259 x 1	183 x 1 + 178 x 1	183 x 2
	lbs	571 x 1	403 x 1 + 392 x 1	403 x 2
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 2	(920 x 1,680 x 760) x 2
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Ünite	2 Dış Ünite			
	26	28	30	
Sistem (HP)				
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN260LLS4	ARUN280LLS4	ARUN300LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN140LLS4	ARUN160LLS4	ARUN180LLS4
Soğutucu Ön Doldurma Miktarı	kg	6.6 x 1 + 5.0 x 1	6.0 x 1 + 5.0 x 1	6.0 x 1 + 5.0 x 1
	lbs	14.6 x 1 + 11.0 x 1	13.2 x 1 + 11.0 x 1	13.2 x 1 + 11.0 x 1
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		42(52)	45(56)	49(60)
Net Ağırlık	kg	193 x 1 + 183 x 1	208 x 1 + 183 x 1	249 x 1 + 183 x 1
	lbs	425 x 1 + 403 x 1	459 x 1 + 403 x 1	549 x 1 + 403 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	inç	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Ünite		2 Dış Ünite		
Sistem (HP)		32	34	36
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN320LLS4	ARUN340LLS4	ARUN360LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN120LLS4	ARUN200LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN160LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 1 + 5.0 x 1	7.6 x 1 + 6.6 x 1	7.6 x 1 + 6.0 x 1
	lbs	16.8 x 1 + 11.0 x 1	16.8 x 1 + 14.6 x 1	16.8 x 1 + 13.2 x 1
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		52(64)	55(64)	58(64)
Net Ağırlık	kg	259 x 1 + 183 x 1	259 x 1 + 193 x 1	259 x 1 + 208 x 1
	lbs	571 x 1 + 403 x 1	571 x 1 + 425 x 1	571 x 1 + 459 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32)	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Ünite		2 Dış Ünite		3 Dış Ünite
Sistem (HP)		38	40	42
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN380LLS4	ARUN400LLS4	ARUN420LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4	ARUN180LLS4 ARUN140LLS4 ARUN100LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 1 + 6.0 x 1	7.6 x 2	6.0 x 1 + 6.6 x 1 + 5.0 x 1
	lbs	16.8 x 1 + 13.2 x 1	16.8 x 2	13.2 x 1 + 14.6 x 1 + 11.0 x 1
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		61(64)	64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 1 + 249 x 1	259 x 2	249 x 1 + 193 x 1 + 178 x 1
	lbs	571 x 1 + 549 x 1	571 x 2	549 x 1 + 425 x 1 + 392 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 2
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Ünite		3 Dış Ünite		
Sistem (HP)		44	46	48
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN440LLS4	ARUN460LLS4	ARUN480LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN140LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN160LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN100LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 1 + 6.6 x 1 + 5.0 x 1	7.6 x 1 + 6.0 x 1 + 5.0 x 1	7.6 x 1 + 6.0 x 1 + 5.0 x 1
	lbs	16.8 x 1 + 14.6 x 1 + 11.0 x 1	16.8 x 1 + 13.2 x 1 + 11.0 x 1	16.8 x 1 + 13.2 x 1 + 11.0 x 1
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 1 + 193 x 1 + 178 x 1	259 x 1 + 208 x 1 + 178 x 1	259 x 1 + 249 x 1 + 178 x 1
	lbs	571 x 1 + 425 x 1 + 392 x 1	571 x 1 + 459 x 1 + 392 x 1	571 x 1 + 549 x 1 + 392 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Ünite		3 Dış Ünite		
Sistem (HP)		50	52	54
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN500LLS4	ARUN520LLS4	ARUN540LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN100LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN120LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN140LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 2 + 5.0 x 1	7.6 x 2 + 5.0 x 1	7.6 x 2 + 6.6 x 1
	lbs	16.8 x 2 + 11.0 x 1	16.8 x 2 + 11.0 x 1	16.8 x 2 + 14.6 x 1
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 2 + 178 x 1	259 x 2 + 183 x 1	259 x 2 + 193 x 1
	lbs	571 x 2 + 392 x 1	571 x 2 + 403 x 1	571 x 2 + 425 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Ünite		3 Dış Ünite		
Sistem (HP)		56	58	60
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN560LLS4	ARUN580LLS4	ARUN600LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN160LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 2 + 6.0 x 1	7.6 x 2 + 6.0 x 1	7.6 x 3
	lbs	16.8 x 2 + 13.2 x 1	16.8 x 2 + 13.2 x 1	16.8 x 3
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 2 + 208 x 1	259 x 2 + 249 x 1	259 x 3
	lbs	571 x 2 + 459 x 1	571 x 2 + 549 x 1	571 x 3
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Ünite		4 Dış Ünite		
Sistem (HP)		62	64	66
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN620LLS4	ARUN640LLS4	ARUN660LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN180LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN180LLS4 ARUN180LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN180LLS4 ARUN180LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	6.0 x 2 + 6.6 x 2	6.0 x 2 + 6.6 x 2	6.0 x 3 + 6.6 x 1
	lbs	13.2 x 2 + 14.6 x 2	13.2 x 2 + 14.6 x 2	13.2 x 3 + 14.6 x 1
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64	64
Net Ağırlık	kg	249 x 1 + 208 x 1 + 193 x 2	249 x 2 + 193 x 2	249 x 2 + 208 x 1 + 193 x 1
	lbs	549 x 1 + 459 x 1 + 392 x 2	549 x 2 + 392 x 2	549 x 2 + 459 x 1 + 392 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)

Ünite		4 Dış Ünite		
Sistem (HP)		68	70	72
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN680LLS4	ARUN700LLS4	ARUN720LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN140LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN160LLS4 ARUN140LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN140LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 2 + 6.6 x 2	7.6 x 2 + 6.0 x 1 + 6.6 x 1	7.6 x 2 + 6.0 x 1 + 6.6 x 1
	lbs	16.8 x 2 + 14.6 x 2	16.8 x 2 + 13.2 x 1 + 14.6 x 2	16.8 x 2 + 13.2 x 1 + 14.6 x 2
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 2 + 193 x 2	259 x 2 + 208 x 1 + 193 x 1	259 x 2 + 249 x 1 + 193 x 1
	lbs	571 x 2 + 392 x 2	571 x 2 + 459 x 1 + 392 x 1	571 x 2 + 549 x 1 + 392 x 1
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Ünite		4 Dış Ünite	
Sistem (HP)		74	76
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN740LLS4	ARUN760LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN160LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4 ARUN180LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 2 + 6.0 x 2	7.6 x 2 + 6.0 x 2
	lbs	16.8 x 2 + 13.2 x 2	16.8 x 2 + 13.2 x 2
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 2 + 249 x 1 + 208 x 1	259 x 2 + 249 x 2
	lbs	571 x 2 + 549 x 1 + 459 x 1	571 x 2 + 549 x 2
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Ünite		4 Dış Ünite	
Sistem (HP)		78	80
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN780LLS4	ARUN800LLS4
	Bağımsız Ünite	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN180LLS4	ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 3 + 6.0 x 1	7.6 x 4
	lbs	16.8 x 3 + 13.2 x 1	16.8 x 4
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 3 + 249 x 1	259 x 4
	lbs	571 x 3 + 549 x 1	571 x 4
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

■ Space Saving Model

Ünite		2 Dış Ünite		
Sistem (HP)		22	42	44
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN220LLN4	ARUN420LLN4	ARUN440LLN4
	Bağımsız Ünite	ARUN220LLN4	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6	7.6 x 2	7.6 x 2
	lbs	16.8	16.8 x 2	16.8 x 2
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		35(44)	64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 1	259 x 2	259 x 2
	lbs	571 x 1	571 x 2	571 x 2
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 2	(1,240 x 1,680 x 760) x 2
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Ünite		3 Dış Ünite		
Sistem (HP)		62	64	66
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN620LLN4	ARUN640LLN4	ARUN660LLN4
	Bağımsız Ünite	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 3	7.6 x 3	7.6 x 3
	lbs	16.8 x 3	16.8 x 3	16.8 x 3
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 3	259 x 3	259 x 3
	lbs	571 x 3	571 x 3	571 x 3
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3	(1,240 x 1,680 x 760) x 3
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)

Ünite		4 Dış Ünite	
Sistem (HP)		82	84
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN820LLN4	ARUN840LLN4
	Bağımsız Ünite	ARUN220LLN4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4 ARUN200LLS4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 4	7.6 x 4
	lbs	16.8 x 4	16.8 x 4
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 4	259 x 4
	lbs	571 x 4	571 x 4
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Ünite		4 Dış Ünite	
Sistem (HP)		86	88
Model	Bileşim Ünitesi	ARUN860LLN4	ARUN880LLN4
	Bağımsız Ünite	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN200LLS4	ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4 ARUN220LLN4
Soğutkan Ön Doldurma Miktarı	kg	7.6 x 4	7.6 x 4
	lbs	16.8 x 4	16.8 x 4
Maksimum bağlanabilir iç ünitelerin sayısı		64	64
Net Ağırlık	kg	259 x 4	259 x 4
	lbs	571 x 4	571 x 4
Boyutlar (GxYxD)	mm	(1,240 x 1,680 x 760) x 4	(1,240 x 1,680 x 760) x 4
	inç	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Boru Hattı	mm (inç)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
Bağlantıları	mm (inç)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

ÇEVRE DOSTU ALTERNATİF SOĞUTUCU GAZ R410A

Soğutkan R410A, R22'ye kıyasla daha yüksek çalışma basıncına sahiptir.

Bu nedenle, tüm malzemeler R22 ile kullanılanlara oranla daha yüksek basınca dayanma niteliklerine sahip olmalı ve bu kurulum esnasında da dikkate alınmalıdır.

R410A, R32 ve R125'in 50:50 oranında karışmasıyla ortaya çıkan azeotropudur, yani R410A'nın ozon tüketimi potansiyeli (ODP) 0'dır. Bu günlerde gelişmiş ülkeler bu gazı çevre dostu olarak onaylamış ve çevre kirliliğini önlemek için kullanımını teşvik etmişlerdir.

⚠ DİKKAT

- Boru tesisatının kalınlığı 3,8 MPa tasarlanan basınç için belirlenen yerel ve ulusal düzenlemelere uymalıdır.
- R410A bir karışım gaz olduğundan, gerekli ilave soğutucu gazı sıvı şeklinde doldurulmalıdır. Soğutucu gaz şeklinde doldurulursa, bileşimi değişir ve sistem doğru çalışmaz.
- Patlamayı önlemek için soğutucu kabını direkt güneş ışınları altına koymayın.
- Yüksek basınçlı soğutucu için onaylı olmayan boru kullanılmamalıdır.
- Yumuşamayı önlemek için boruları normalden fazla ısıtmayın.
- R22'den daha pahalı olduğu için ekonomik kaybı azaltmak amacıyla yanlış kurulum yapmayın.

EN İYİ YERİ SEÇİN

Dış üniteyi aşağıdaki koşulları karşılayan yere takın:

- Diğer ısı kaynaklarından doğrudan termal yayılım olmamalı
- Ünite sesi komşuları rahatsız etmemeli
- Güçlü rüzgârlara maruz kalmamalı
- Ünite ağırlığına dayanmalı
- Isıtma esnasında üniteden drenaj akışı olmalı
- Hava geçişi ve servis işi için yeterli alan olmalı
- Yangın olasılığı nedeniyle, üniteyi yanabilir gazların üretimi, akışı, durgunluğu ve kaçacağı olan alana takmayın.
- Üniteyi asit çözültisi ve püskürtmenin (sülfür) sık kullanıldığı yerlere takmayın.
- Üniteyi yağ, buhar ve sülfür gazı bulunan özel ortamlarda kullanmayın.
- Dış üniteye bir insan veya hayvanın erişimini engellemek için çevresini çitle çevirmeniz önerilir.
- Kurulum yeri çok kar alıyorsa, aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır.
 - Temeli mümkün olduğunca yükseğe kurun.
 - Bir kar koruma kapağı takın.
- İlave buz çözme işlemi yapılırken kötü durumlardan kaçınmak için kurulum yeri seçerken aşağıdaki koşulları dikkate alın.
 - Dış ünitenin kışın yüksek neme maruz kalan yere kurulması durumunda (sahil kenarı, deniz kıyısı, göl vb.) iyi havalandırılan ve çok güneş alan bir yere takın.
 - (Örn: Çatı daima iyi güneş alan bir yerdir)

KURULUM ALANI

Münferit Kurulum

Ünitenin kurulumu sırasında, servis, giriş ve çıkışı dikkate alınız ve aşağıda verilen şekillerde gösterilen asgari boşluğu sağlayınız.

Kategori	Kurulum Alanı	Durum 1 (10mm ≤ Yan Alan ≤ 49mm)	Durum 2 (Yan Alan ≥ 49mm)
4 taraf duvardır		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 600	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
Arkadan arkaya		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 900	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 600
		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 1200	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 900
		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 1800	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 1200
Sadece 2 taraf duvardır.		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	
Duvar yüksekliğinde sınırlandırmalar (4 yan duvara bakınız)		<ul style="list-style-type: none"> • Ön taraftaki duvarın yüksekliği 1500 mm veya daha az olmalıdır. • Giriş tarafındaki duvarın yüksekliği 500 mm veya daha az olmalıdır. • Yan taraftaki duvarda sınırlandırma bulunmamaktadır. • Ön ve yan duvarların yüksekliği belirtilen sınırdan daha yüksek ise önde ve yanda ek alanın bulunması gerekmektedir. <ul style="list-style-type: none"> - Ön taraftaki ilave Alan h1'in 1/2'sidir - Giriş tarafındaki ilave Alan h2'nin 1/2'sidir - h1 = A (Gerçek yükseklik) - 1500 - h2 = B (Gerçek yükseklik) - 500 	

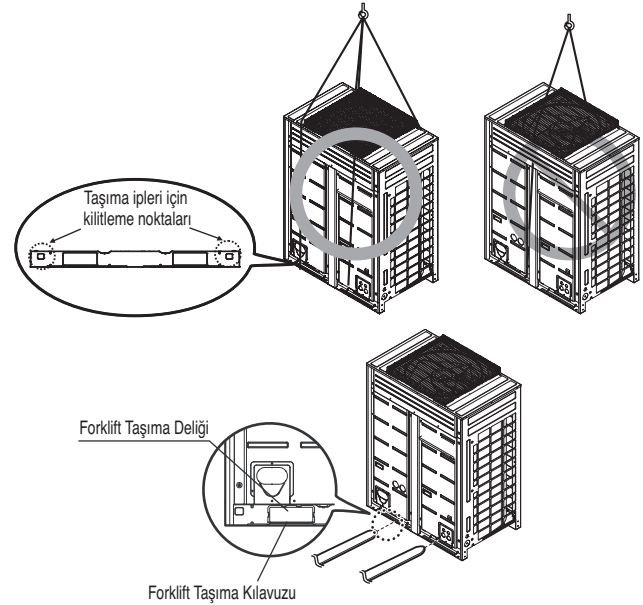
Kışın esen mevsim rüzgarları ve uyarılar

- Kış mevsiminde karlı veya çok soğuk bölgelerde ürünün doğru çalışması için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Diğer bölgelerde de kışın mevsim rüzgarları ve kar için hazırlıklı olun.
- İçeri kar veya yağmur girmemesi için bir emme ve boşaltım kanalı takın.
- Dış üniteyi doğrudan karla temas etmeyecek şekilde takın. Hava emiş kanalında kar birikir ve donma olursa, sistem arıza yapabilir. Karlı bir alana takılırsa, sisteme kapak takın.
- Dış ünitenin çok kar yağın bir alana takılması halinde, ortalama kar yağışı kalınlığının (yıllık ortalama kar yağışı) 50 cm daha yüksekindeki kurulum konsoluna takın.
- Dış ünitenin üst kısmında 10 cm üzerinde kar biriken yerlerde, normal çalışması için daima karı temizleyin

- H çerçevesinin yüksekliği kar yağışı kalınlığının 2 katından daha fazla olmalı ve eni ürünün eninden daha geniş olmalıdır. (Çerçeve üründen daha genişse, kar birikebilir)
- Dış Ünitenin hava çekme ve boşaltma deliğini mevsimsel rüzgâra karşı duracak şekilde monte etmeyin.

KALDIRMA YÖNTEMİ

- Ünite asılı durumda taşınırken, ipleri ünitenin altından geçirin ve ön ve arkada iki askı noktası kullanın.
- Üniteyi daima dört noktaya bağlı iplerle kaldırarak üniteye darbe gelmemesini sağlayın.
- İpleri üniteye 40° ve altında bir açıyla bağlayın.



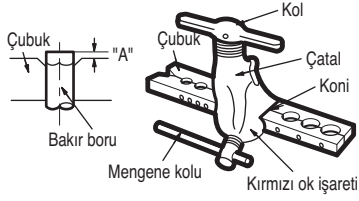
⚠ DİKKAT

Ürünü taşırken çok dikkatli olun.

- Ürün 20 kg üzerinde ise sadece bir kişi ile taşımayınız.
- Bazı ürünleri paketlemek için PP bantları kullanılır. Tehlikeli olduğu için bunları, taşıma aracı olarak kullanmayınız.
- Çıplak eller ile eşanjör kanatçıklarına dokunmayınız. Aksi takdirde ellerinizi kesebilirsiniz.
- Çocukların oynamaması için plastik ambalaj poşetini yırtınız ve atınız. Aksi takdirde plastik ambalaj torbası, çocuklarda boğulma riskine yol açabilir.
- Dış Ünite'yi taşırken dört noktadan desteklendiğinden emin olunuz. 3-noktadan destek olarak kaldırmak ve taşımak Dış Ünite'nin düşme ile sonuçlanacak şekilde dengesizleşmesine yol açabilir.
- En az 8 m uzunluğunda 2 kayış kullanınız.
- Hasarı önlemek için mahfazanın askı kayışı ile temas ettiği yere ek kumaş veya tahta yerleştiriniz.
- Ağırlık merkezinden kaldırıldığına emin olarak üniteyi yukarı kaldırınız.

Çapakları giderme

- Borunun / tüpün kesit yüzeyindeki tüm çapakları temizleyiniz.
- Bakır borunun/tüpün ucunu, çapakların boruya düşmemesi için aşağı yöne doğru yerleştirin.



Ağız açma işi

- Ağız açma işini aşağıdaki şekilde yapın.

İç ünite [kW(Btu/saat)]	Boru		" A "	
	Gaz	Sıvı	Gaz	Sıvı
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8

Bakır tüpü yukarıdaki tabloda gösterilen ebattaki bir çubuk (veya lokma) içinde sıkıca tutun.

Kontrol

- Boru ağzını şişirme çalışmasını aşağıdaki şekilde karşılaştırın.
- Açılan ağız arızalıysa, ağız açılan kısmı kesin ve tekrar ağız açın.



Havşa biçimi ve havşa somunu sıkma torku

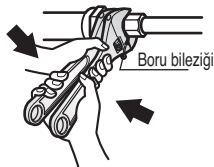
Boru bağlantıları konusunda dikkat edilmesi gerekenler

- Ağız açma parçası işleme ebatları için aşağıdaki tabloya bakın.
- Konik civataları bağlarken, konilerin iç ve dışına soğutucu yağı uygulayın ve onları önce üç dört kere döndürün. (Ester veya eter yağı kullanın.)
- Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.(Ağızlara çok fazla tork uygulanması çatlaklara neden olabilir)
- Tüm borular bağlandıktan sonra, bir gaz kaçağı kontrolü için nitrojen kullanın.

Boru Boyutu	Sıkma torku (N-m)	A(mm)	Havşa biçimi
Ø9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø15.88	75±7	19.3-19.7	

⚠ DİKKAT

- Servis ucu bağlantısı için daima bir doldurma hortumu kullanın.
- Başlığı sıkıdırdıktan sonra, soğutma gazı kaçağı kontrolü yapın.
- Bir konik civatayı gevşetirken, daima iki anahtarı birlikte kullanın, boru tesisatını bağlarken konik somunu sıkma için bir İngiliz anahtarı ve tork anahtarını birlikte kullanın.
- Bir somunu bağlarken, somunu kaplayın (iç ve dış yüzeyler) R410A (PVE) için yağla kaplayın ve ardından somunu ilk sıkıdırmadaki gibi 3 - 4 tur çevirin.



Kapama valfinin açılması

- 1 Kapağı çıkarın ve vana sayacını altıgen anahtarla saat yönünde döndürün.
- 2 Şaft durana kadar döndürün.
Kapama vanasına aşırı güç uygulamayın. Vana arka tipli olmadığı için bu şekilde vana gövdesine zarar verilebilir. Daima özel alet kullanın.
- 3 Başlığı iyice sıkıdırdığınızdan emin olun.

Kapatma valfinin kapanması

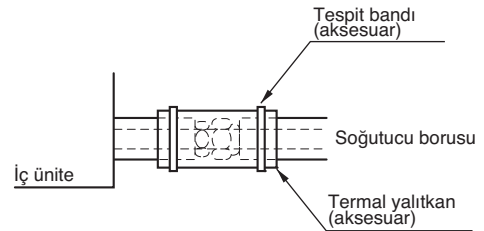
- 1 Kapağı çıkarın ve vanayı altıgen anahtarla saat yönünde döndürün.
- 2 Şaft ana gövde temasına temas edene kadar vanayı iyice sıkın.
- 3 Başlığı iyice sıkıdırdığınızdan emin olun.
* Sıkma torku için aşağıdaki tabloya bakın.

Sıkma torku

Kapama vanası boyutları	Sıkma torku N-m (kapamak için saat yönüne çevirin)				
	Şaft (vana gövdesi)	Başlık (Valf kapağı)	Servis portu	Konik civata	Üniteye bağlanan gaz hattı boru tesisatı
Ø 6.35	6 ± 0.6	Somun Anahtarı 4mm	29.4 ± 2.9	12.7±2	16 ± 2
Ø 9.52					38 ± 4
Ø 12.7	9 ± 0.9	Somun Anahtarı 6mm	53.9 ± 5.8	12.7±2	55 ± 6
Ø 15.88	15 ± 1.5				75 ± 7
Ø 22.2	30 ± 3	Somun Anahtarı 10mm	-	-	25 ± 3
Ø 25.4					

Yalıtım kapama valfi

- 1 Soğutucu boru tesisatı için mükemmel ısı dayanımına sahip (120°C üzerinde) ısı yalıtım malzemesini kullanınız.
- 2 Yüksek nemlilik durumuna yönelik önlemler:
Klima "Sisli ISO Koşullarına" göre test edilmiştir ve hiçbir ihmal olmadığı doğrulanmıştır. Ancak, uzun süre yüksek nemli ortamda çalıştırılacaksa (yoğuşma noktası sıcaklığı: 23°C üzerinde), su damlaları oluşabilir. Bu durumda, aşağıdaki prosedüre göre ısı yalıtım malzemesi ekleyiniz:
 - Hazırlanacak ısı yalıtım malzemesi... EPDM (Etilen Propilen Dien Metilen) - 120°C üzerinde ısı dayanım sıcaklığı.
 - Yüksek nem ortamında 10 mm üzerinde kalınlıkta yalıtım ekleyin.

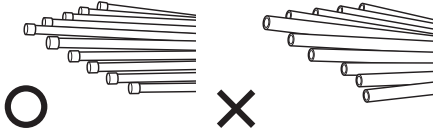


Tesisat materyalleri ve saklama yöntemleri

Boronun belirtilen kalınlıkta olması ve düşük kirliliklerde kullanılması gerekir.

Ayrıca boruların taşınırken, depolanırken kırılmaları, bozulmaları ve zedelenmemeleri için dikkat edilmelidir.

Toz, rutubet gibi kirlenmelerle karıştırılmamalıdır.



Üç prensipte soğutucu gaz boruları

	Kurutma	Temizlik	Hava geçirmezlik
	İçinde nem olmamalıdır	İçinde toz olmamalıdır.	Soğutucu gaz sızıntısı olmamalıdır
Öğeler			
Arıza nedeni	<ul style="list-style-type: none"> - Soğutkan yağının önemli hidrolizi - Soğutkan yağının bozunumu - Kompresörün yetersiz yalıtımı - Soğutmanın ve ısıtmanın - EEV'nin, ince boruların tıkanması 	<ul style="list-style-type: none"> - Soğutkan yağının bozunumu - Kompresörün yetersiz yalıtımı - Soğutmanın ve ısıtmanın - EEV'nin, ince boruların tıkanması 	<ul style="list-style-type: none"> - Gaz kesintileri - Soğutkan yağının bozunumu - Kompresörün yetersiz yalıtımı - Soğutmanın ve ısıtmanın
Karşı önlem	<ul style="list-style-type: none"> - Boruda nem olmamalı - Bağlantı tamamlanmaya kadar tesisat borusu girişi iyice kontrol edilmelidir. - Yağmurlu günde tesisat işi yapmayın. - Boru girişi yana veya alta alınmalıdır. - Boruyu kestikten sonra çapakların çıkması için boru girişi baş aşağı tutulmalıdır. - Duvarlardan geçirilirken boru girişi bir kapakla kapatılmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Boruda toz olmamalı. - Bağlantı tamamlanmaya kadar tesisat borusu girişi iyice kontrol edilmelidir. - Boru girişi yana veya alta alınmalıdır. - Boruyu kestikten sonra çapakların çıkması için boru girişi baş aşağı tutulmalıdır. - Duvarlardan geçirilirken boru girişi bir kapakla kapatılmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hava sızdırmazlık testi yapılmalıdır. - Lehimleme işlemleri standartlara uygun olmalıdır. - Ağız genişletme işlemleri standartlara uygun olmalıdır. - Flanş bağlantıları standartlara uygun olmalıdır.

Azot ikame yöntemi

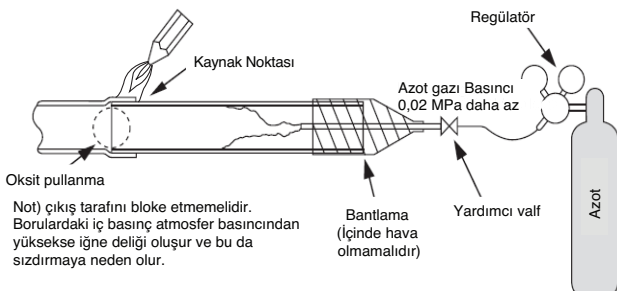
Azot ikamesi yapılmadan kaynak yaparken ısınma nedeniyle iç boruda çok miktarda oksit film tabakası oluşur.

Oksit film EEV, İnce borular, akümülatörün yağ deliği ve kompresörün yağ pompasının emme deliğinin tıkanmasına yol açabilir.

Kompresörün normal çalışmasını engeller.

Bu sorunu önlemek için kaynak işlemi hava yerine azot gazı ikame edildikten sonra yapılmalıdır.

Tesisat borusu kaynaklanırken işlem yapılması gerekmektedir.



⚠ DİKKAT

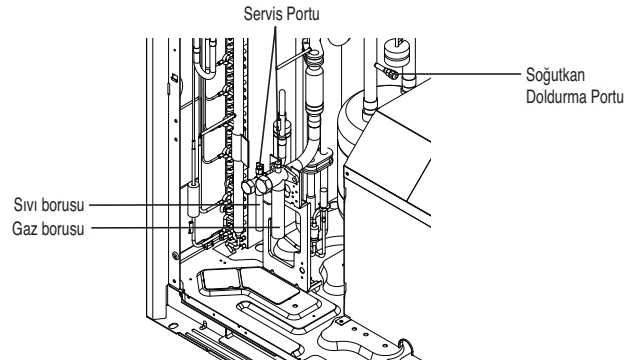
- 1 Her zaman azot kullanın. (Oksijen, karbon dioksit veya bir Chevron gazı kullanmayın): Lütfen şu azot basıncını kullanın 0,02MPa Oksijen – Soğutma yağının oksidatif yozlaşmasına neden olur. Yanıcı olduğu için Karbondioksit kullanılması kesinlikle yasaktır – Chevron Gazının kurutucu özellikleri bozunur – Doğrudan ateşe maruz kaldığında toksik (zehirli) gaz oluşur.
- 2 Daima basınç düşürücü bir valf kullanınız.
- 3 Lütfen piyasada satılan antioksidanları kullanmayınız. Kalıntı malzemede oksit tabakası görülebilir. Aslında, antioksidanlarda bulunan alkolün oksitlenmesi nedeniyle oluşan organik asitler karınca yuvası tipi korozyon meydana getirir. (organik asidin nedenleri → alkol + bakır + su + sıcaklık)

SOĞUTUCU GAZ BORUSU MONTAJI

Boru bağlantısı / Valf çalışması için önlemler

Boru bağlantısı borunun ucundan bransman borularına bağlanarak yapılır ve dış üniteden gelen soğutkan borusu her iç üniteye bağlanmak için bölünür. İç ünite için konik bağlantı, dış boru için kaynak bağlantısı ve ayrılan parçalar.

- Vanayı açıp kapamak için bijon anahtarı kullanın.



⚠ UYARI

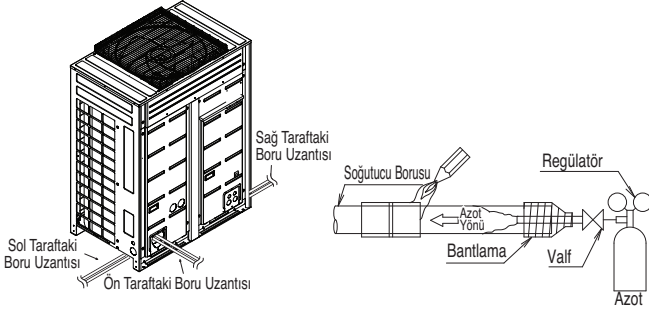
- Kaynaklama esnasında gaz kaçağı konusunda daima dikkatli olun.
- Soğutucu gaz, yanması halinde insan vücuduna zararlı zehirli gaz üretir.
- Kapalı alanda kaynak yapmayın.
- İşten sonra gaz kaçağını önlemek için servis portunun kapağı kapalı olmalıdır.

⚠ DİKKAT

Boruları taktıktan sonra lütfen ön ve yan panellerin boru çıkış yuvalarını kapatın. (İçeri girebilecek hayvanlar veya yabancı maddeler kabloları zarar verebilir.)

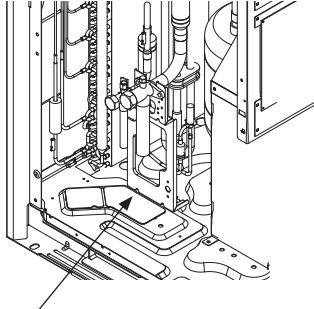
İÇ VE DIŞ MEKAN ÜNİTELERİ ARASINDA BORU BAĞLANTISI

- Boru bağlantıları kurulum ortamına göre ön tarafta veya yan tarafta yapılabilir
- Kaynaklama sırasında 0,2 kgf/cm² Azot akışı olmasını sağlayın.
- Kaynak esnasında azot akışı olmazsa, borunun içinde birçok oksitlenen film oluşabilir, bu da valf ve kondansatörlerin normal işleyişini bozabilir.



Hazırlık

- Sol / Sağ veya Alt boru uzatmaları için dış ünitenin Taban Tavasının çıkış yuvalarını kullanın.



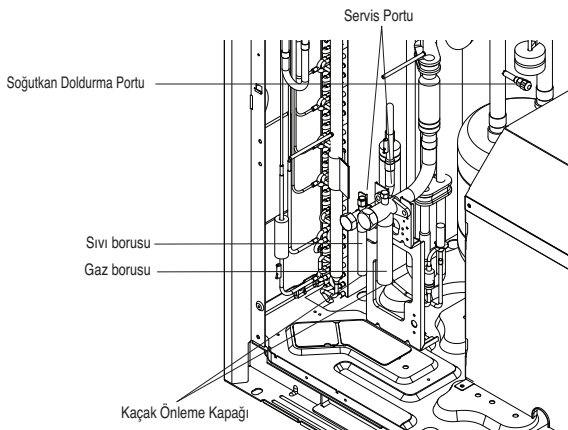
Sıvı / Gaz boru alt taraf bağlantıları için Çıkarma Alanı.

⚠ DİKKAT

- Boruları dışarıya doğru çıkarma işlemi esnasında boruya / tabana hasar vermeyin.
- Boruları dışarıya doğru çıkarma işleminin ardından çapakları giderdikten sonra borulama çalışmasına geçin.
- Boru çıkış yuvalarını kullanarak kabloları bağlarken kabloya zarar vermeme için manşon koyun.

Kaçak önleme kapağının çıkarılması

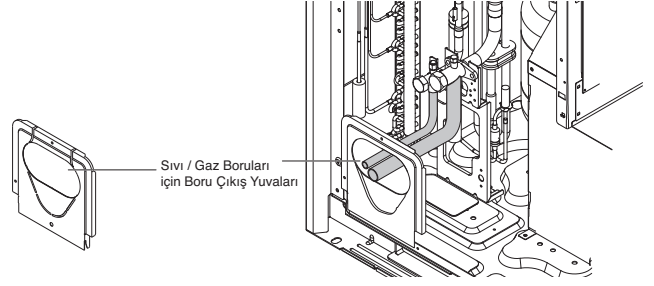
- Boru işlerinden önce dış ünite servis vanasına bağlı kaçak koruma kapağını çıkarın.
- Kaçak koruma kapağının çıkarılmasını aşağıdaki şekilde yapın:
 - Sıvı/gaz boruların kilitlendiğinden emin olun.
 - Servis portu vasıtasıyla içerde kalan soğutkan veya havayı çıkarın.
 - Kaçak önleme kapağını çıkarın



Tekli / Seri bağlantıda Boru Uzatma

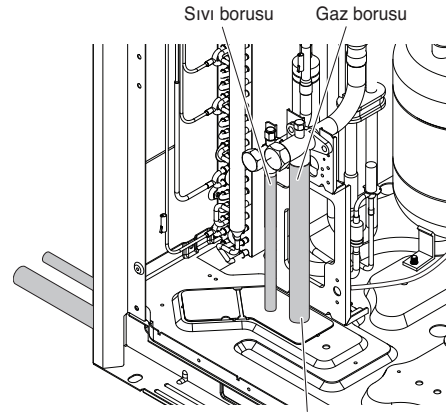
Ön taraftaki boruların uzatılma yöntemi

- Boru işini ön taraftaki boru uzatımı için aşağıdaki şekilde yapın.

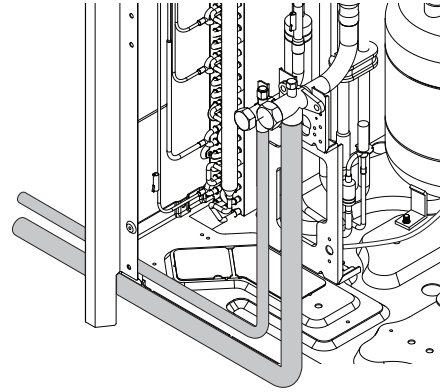


Tabandaki boruların dışarıya doğru çekilme yöntemi

- Ortak borunun yan panel vasıtasıyla uzatılması



Yalnızca sıvı/gaz borusu boruları dışarıya doğru çıkarma işlemini çıkartın

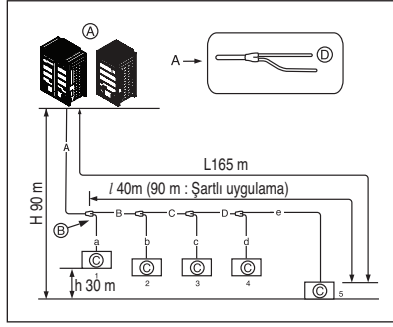


Soğutkan borulama sistemi

1 Dış Üniteler

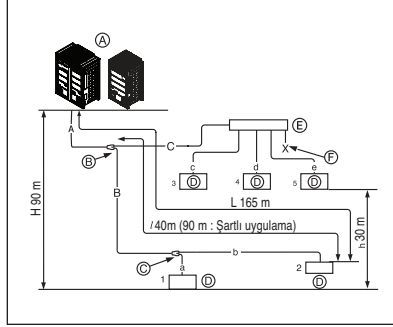
Y branşman yöntemi

- A : Dış Ünite
- B : 1. branşman (Y branşman)
- C : İç Üniteler



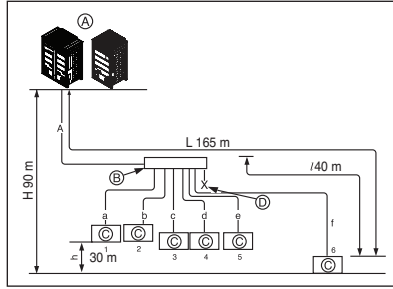
Y branşman / ana boru yöntemlerinin kombinasyonu

- A : Dış Ünite
- B : 1. branşman (Y branşman)
- C : Y branşman
- D : İç Ünite
- E : Ana boru
- F : Sızdırmaz borular



Toplama Yöntemi

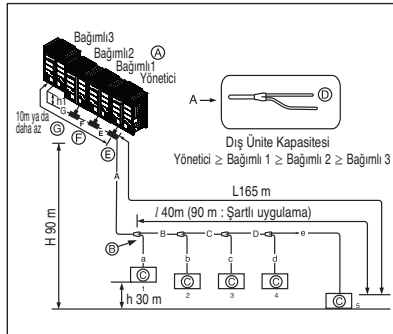
- A : Dış Ünite
- B : Ana boru branşman
- C : İç Üniteler
- D : Sızdırmaz borular



Seri Dış Üniteler (2 Ünite - 4 Ünite)

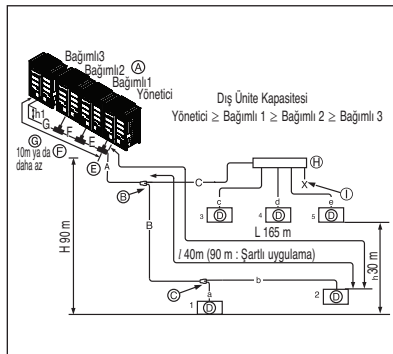
Y branşman yöntemi

- A : Dış Ünite
- B : 1. branşman (Y branşman)
- C : İç Üniteler
- D : Meyilli İç Ünite
- E : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN31
- F : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN21



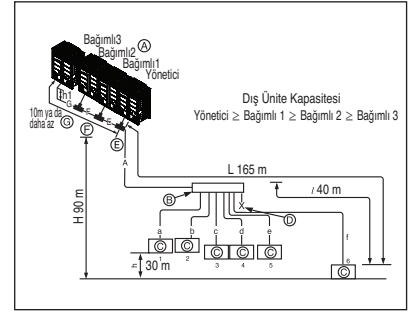
Y branşman/ana boru yöntemlerinin kombinasyonu

- A : Dış Ünite
- B : 1. bağlantı (Y branşman)
- C : Y branşman
- D : İç Ünite
- E : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN41
- F : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN31
- G : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN21
- H : Ana boru
- I : Conta

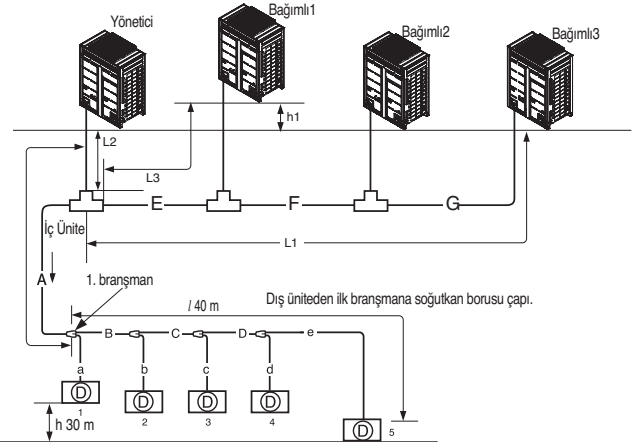


Toplama Yöntemi

- A : Dış Ünite
- B : Ana boru branşman
- C : İç Üniteler
- D : Conta
- E : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN41
- F : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN31
- G : Dış üniteler arası bağlantı branşman borusu: ARCNN21



Dış ünite/iç ünite arasında Boru Bağlantı Yöntemi



* Bkz. Tablo 2

A : Dış ünitelerden ilk branşmana soğutkan borusu çapı.

E : Dış ünite kapasitesi için soğutkan borusu çapı (Bağımlı1 + Bağımlı2 + Bağımlı3)

F : Dış ünite kapasitesi için soğutkan borusu çapı (Bağımlı 2+ Bağımlı 3)

G : Dış ünite kapasitesi için soğutkan borusu çapı(Bağımlı 3)

Seviye Farkı (Dış ünite ↔ Dış ünite)	5m
Birinci branşmandan her dış üniteye azami uzunluk (L1, L2, L3)	10 metreden az (eşdeğer boru uzunluğu 13m)

(Tablo 1) Boru uzunluğu sınırı

Azami boru uzunluğu	Dış Ünite ↔ İç Ünite	En uzun boru uzunluğu (L)	Y branşman yöntemi	Y branşman / ana boru yöntemlerinin kombinasyonu	Toplama Yöntemi
			A+B+C+D+e ≤ 165 m	A+B+b ≤ 165 m A+C+e ≤ 165 m	A+f ≤ 165 m
Yükseklikteki azami fark	Dış Ünite ↔ İç Ünite	Yükseklik farkı (H)	90 m	90 m	90 m
		Yükseklik farkı (h)	30 m	30 m	30 m
1. branşmandan sonraki en uzun boru uzunluğu	Dış Ünite ↔ İç Ünite	Boru uzunluğu (l)	40 m (90 m : Şartlı uygulama)*	40 m (90 m : Şartlı uygulama)*	40 m

* * : Bkz. Tablo 4

(Tablo 2) Dış üniteden ilk branşmana soğutkan borusu çapı. (A)

Üst Dış Ünite toplam kapasitesi	Standart Boru Çapı		Arttırılan boru çapı			
	Sıvı borusu [mm (inç)]	Gaz borusu [mm (inç)]	Sıvı borusu [mm (inç)]	Gaz borusu [mm (inç)]	Sıvı borusu [mm (inç)]	Gaz borusu [mm (inç)]
HP						
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	Arttırılmamış
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 12.7(1/2)	Arttırılmamış
12 ~ 14	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Arttırılmamış	Ø 15.88(5/8)	Arttırılmamış
16	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 15.88(5/8)	Arttırılmamış
18 ~ 22	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 19.05(3/4)	Arttırılmamış
24	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05(3/4)	Arttırılmamış	Ø 19.05(3/4)	Arttırılmamış
26 ~ 34	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)	Ø 22.2(7/8)	Arttırılmamış
36 ~ 60	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	Arttırılmamış	Ø 22.2(7/8)	Arttırılmamış
62 ~ 64	Ø 22.2(7/8)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 25.4(1)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 25.4(1)	Arttırılmamış
66 ~ 88	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 25.4(1)	Arttırılmamış	Ø 25.4(1)	Arttırılmamış

Toplam boru uzunluğu = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1000 m

L	En uzun boru uzunluğu	Eşdeğer boru uzunluğu
	A+B+C+D+e ≤ 165 m	*A+B+C+D+e ≤ 190 m
l	1. branşmandan sonraki en uzun boru uzunluğu	B+C+D+e ≤ 40 m(90 m**)
H	Yükseklik farkı (Dış Ünite ↔ İç Ünite)	H ≤ 90 m
h	Yükseklik farkı (İç Ünite ↔ İç Ünite)	h ≤ 30 m
h1	Yükseklik farkı (Dış Ünite ↔ Dış Ünite)	h1 ≤ 5 m

*: Hesaplama amacıyla Y branşman borusunun uzunluğunun 0,5 m, kolektör borusunun uzunluğunun 1 m olduğunu varsayalım.

** : Şartlı Uygulamaya başvurmak için

UYARI

Aşağıdaki koşullardan biri (veya her ikisi) karşılandığı zaman ana borunun (A) çapı mutlaka aşağıdaki tabloya göre arttırılmalıdır.

- Dış ünite ve en uzak iç ünite arasındaki eşit uzunluk 90 m veya daha fazla olması durumunda (Sıvı ve Gaz boruları arttırılır)
- Seviye farkı (Dış ünite ↔ İç ünite) is 50 m veya daha fazla (Yalnızca sıvı borusu arttırılır)

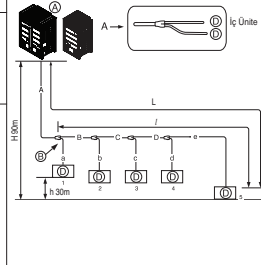
(Tablo 3) İlk branşmandan son branşmana soğutkan borusu çapı (B,C,D)

Meyilli İç Ünite toplam kapasitesi [kW(Btu/saat)]	Sıvı borusu [mm (inç)]	Gaz borusu [mm (inç)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33.6(114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4(172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)
< 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1-3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1-3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1-5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1-3/4)
≤ 252.0(859,600)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2-1/8)

(Tablo 4) Koşullu Uygulama

• Aşağıdaki koşulu yerine getirmek için, ilk branşmandan sonra 40 m ~ 90 m boru uzunluğu oluşturun.

Durum	Örnek
1	İlk branşman ve son branşman arasındaki boruların çapı, boru çapı B,C,D'nin Çap A ile aynı olduğu durumlar hariç bir adıma kadar arttırılmalıdır 40 m < B+C+D+e 90 m → B, C, D Bir çapı değiştirin Ø6.35 → Ø9.52, Ø9.52 → Ø12.7, Ø12.7 → Ø15.88, Ø15.88 → Ø19.05, Ø19.05 → Ø22.2, Ø22.2 → Ø25.4, Ø25.4 → Ø28.58, Ø28.58 → Ø31.8, Ø31.8 → Ø34.9, Ø34.9 → Ø38.1
2	Toplam soğutucu boru uzunluğu hesaplanırken boru B,C,D uzunluğu iki kez hesaplanmalıdır. A+Bx2+Cx2+Dx2 +a+b+c+d+e ≤ 1000 m
3	Her bir iç üniteden en yakın branşmana giden borunun uzunluğu a,b,c,d,e ≤ 40 m
4	[Dış mekan ünitesinden en uzak iç mekan ünitesine giden boru uzunluğu 5 (A+B+C+D+e)] - [Boru dış mekan ünitesinden en yakın iç mekan ünitesine uzunluğu 1 (A+a)] ≤ 40 m (A+B+C+D+e) - (A+a) ≤ 40 m



UYARI

• İlk branşmandan sonra B boru çapının ana boru çapı A'dan büyük olması durumunda, B, A ile aynı ebatta olmalıdır.

Ör İç ünite kombinasyon oranı olan %120 24 HP (67,2 kW) dış üniteye bağlı olması durumunda.

1) Dış ünite ana boru çapı A : Ø 34,9(Gaz borusu), Ø 15,88(sıvı borusu)

2) %120 iç ünite kombinasyonuna ilk branşmandan sonra boru çapı B (80,6 Kw) : Ø 34,9(gaz borusu), Ø 19.05(sıvı borusu)

Bu nedenle, ilk branşmandan sonra B boru çapı ana boru çapı olan Ø34,9 (Gaz borusu), Ø15,88 (Sıvı borusu), ebatlarında olmalıdır.

UYARI

Ana boru branşmanı sonrası boru uzunluğu (a~e)

İç Ünitelere bağlanan boruların uzunluk farkının olabildiğince az olması önerilir. İç Üniteler arasında performans farkı oluşabilir.

Dış Ünite Bağlantısı

UYARI

• İlk branşmandan sonra B boru çapının ana boru çapı A'dan büyük olması durumunda, B, A ile aynı ebatta olmalıdır.

Ör İç ünite kombinasyon oranı olan %120 24 HP (67,2 kW) dış üniteye bağlı olması durumunda.

1) Dış ünite ana boru çapı A: Ø34,9(Gaz borusu), Ø15,88(sıvı borusu)

2) %120 iç ünite kombinasyonuna ilk branşmandan sonra boru çapı B (80,6 Kw) : Ø34,9(gaz borusu), Ø19.05(sıvı borusu)

Bu nedenle, ilk branşmandan sonra B boru çapı ana boru çapı olan Ø34,9 (Gaz borusu), Ø15,88 (Sıvı borusu), ebatlarında olmalıdır.

[Örnek]

Ana boru çapını aşağı iç ünite toplam kapasitesine göre değil, dış ünite model ismine göre seçin.

Branşmandan bransmana bağlantı borusunun dış ünite model ismine göre seçilen ana boru çapını geçmesine izin vermeyin.

EX) Ör İç ünitelerin 22 HP (61,6 Kw) dış ünite sistem kapasitesinin (80,1 kW) %130'una bağlandığı yer ve 7k (2,2 kW) iç ünitenin 1. branşmanda kollara ayrılması.

1) Ana boru çapı (22 HP dış ünite) : Ø28,58 (gaz borusu), Ø15,88 (Sıvı borusu)

2) 1. ve 2. branşman (77,9 kW iç üniteler) arasındaki borunun çapı : Aşağı iç üniteye uygun olarak Ø34,9 (Gaz borusu) Ø19,05 (Sıvı borusu).

22HP dış ünitenin ana boru çapı Ø28,58 (gaz borusu), Ø15,88 (sıvı borusu) olduğundan, ana boru ve 1inci ve 2nci bransmanlar arasındaki boru olarak kullanılır.

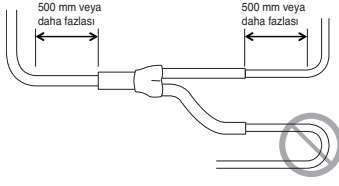
İç Ünite Bağlantısı

Branşmanı İç Üniteye bağlayan boru (a,b,c,d,e)

İç ünite kapasitesi [kW(Btu/saat)]	Sıvı borusu [mm (inç)]	Gaz borusu [mm (inç)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 28.0(95,900)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

⚠ DİKKAT

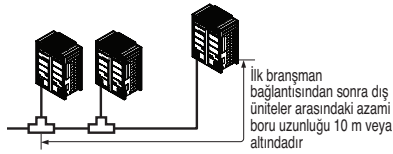
- Bükme yarıçapı boru çapının en az iki katı olmalıdır.
- Boruyu bransmandan (veya başlıktan) 500 mm veya daha fazla uzaklıkta bükün. U tipi bükmeyin. Yetersiz performansa veya gürültüye yol açabilir.
- U tipi bükme istiyorsanız, R'nin 200 mm'den fazla olması gerekir.



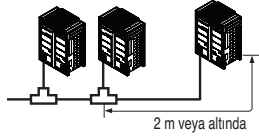
Boru Bağlantı Yöntemi/Dış Üniteler arasındaki Seri Bağlantı Önlemleri

- Dış üniteler arasındaki seri bağlantı için ayrı Y bransman bağlantı parçaları gereklidir.
- Lütfen dış üniteler arasında boru bağlantılarını kurmak için aşağıdaki bağlantı örneklerine bakın.

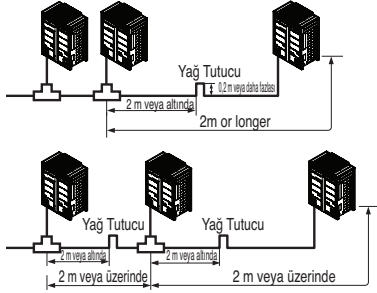
Dış üniteler arasında boru bağlantısı (Genel Durum)



Dış üniteler arasındaki boruların uzunluğu 2 m veya altında olmalıdır

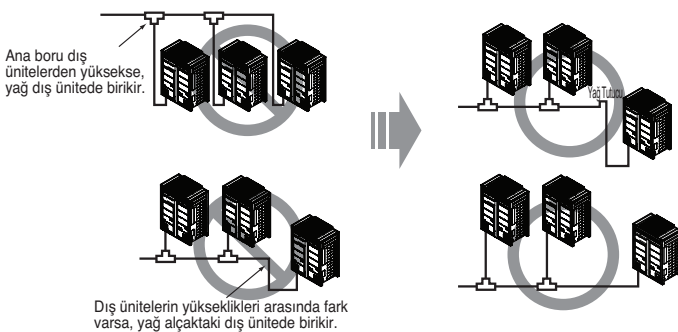


Dış üniteler arasındaki boruların uzunluğu 2 m veya üzerinde olmalıdır



- Dış üniteler arasındaki mesafe 2 metreden azsa, gaz boruları arasında Yağ Tutucu uygulayın.
- Dış ünite ana borudan daha alçak bir yere takılırsa, Yağ Tutucu uygulayın.

Yanlış Boru Bağlantıları Örnekleri



- Dış üniteler arasındaki borular yatay düzlüğünü korumalı veya bağımlı dış üniteye doğru bir geri akışı engellemek için eğim verilmelidir. Aksi halde, ünite düzgün çalışmayabilir.

(Örnek 1)



(Örnek 2)

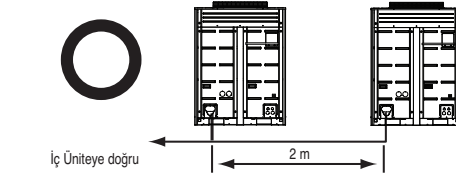


(Örnek 3)

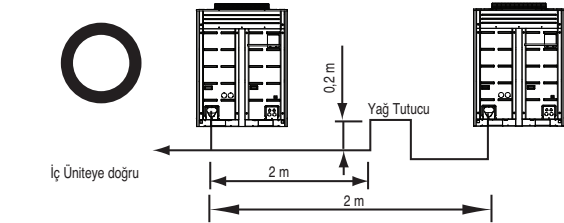


- Dış üniteler arasındaki borunun uzunluğu 2 metreden fazla olduğunda aşağıda gösterildiği şekilde Yağ Tutucu uygulayın. Aksi halde, ünite düzgün çalışmayabilir.

(Örnek 1)

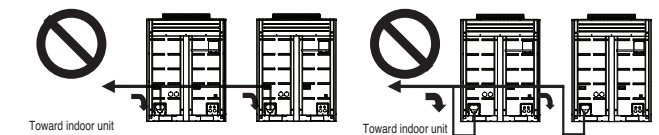


(Örnek 2)

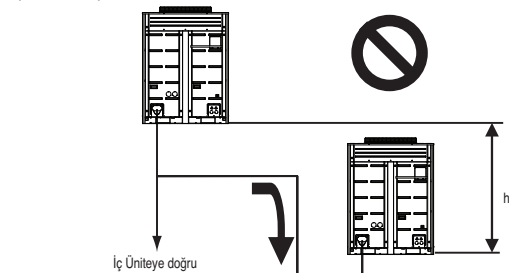


- Dış üniteler arasında borular bağlarken, yağın bağımlı dış üniteye birikiminden kaçınılmalıdır. Aksi halde, ünite düzgün çalışmayabilir.

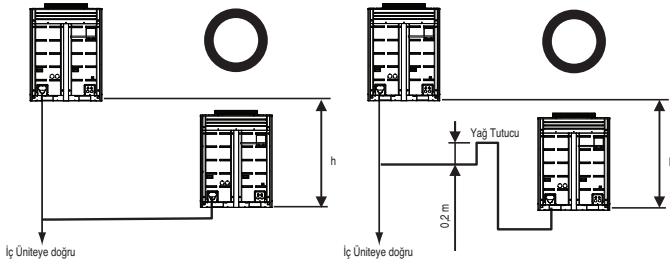
(Örnek 1)



(Örnek 2)



(Örnek 3)



Soğutkan miktarı

İlave dolüm miktarının hesaplanmasında boru uzunluğu ve iç ünitenin CF (düzeltme Katsayısı) değeri dikkate alınmalıdır.

İlave yükü (kg)	=	Total liquid pipe : Ø25,4 mm	x 0.480(kg/m)
	+	Total liquid pipe : Ø22,2 mm	x 0.354(kg/m)
	+	Total liquid pipe : Ø19,05 mm	x 0.266(kg/m)
	+	Total liquid pipe : Ø15,88 mm	x 0.173(kg/m)
	+	Total liquid pipe : Ø12,7 mm	x 0.118(kg/m)
	+	Total liquid pipe : Ø9,52 mm	x 0.061(kg/m)
	+	Total liquid pipe : Ø6,35 mm	x 0.022(kg/m)
		İç Ünitenin CF değeri	

İç mekan cihazlarının soğutkan miktarı

Örnek) 4 Yollu Tavan Kaseti 14,5 kW -1 adet, Tavana gizlenmiş Kanal 7,3 kW-2 adet, Duvara Monte 2,3 kW-4adet
CF = 0,64 × 1 + 0,26 × 2 + 0,24 × 4 = 2,12 kg

İç Ünitenin ilave soğutkan tablosunu ekleyin.

⚠ DİKKAT

İç ünitenin 0 veya 1 serilerini kullanmayın.
Ör) ARNU****0(X) , ARNU****1(X)

⚠ UYARI

- Soğutkan kaçacağı düzenlemesi :
Soğutkan kaçacağı miktarı insanların güvenliği için aşağıdaki denkleme karşılamalıdır.

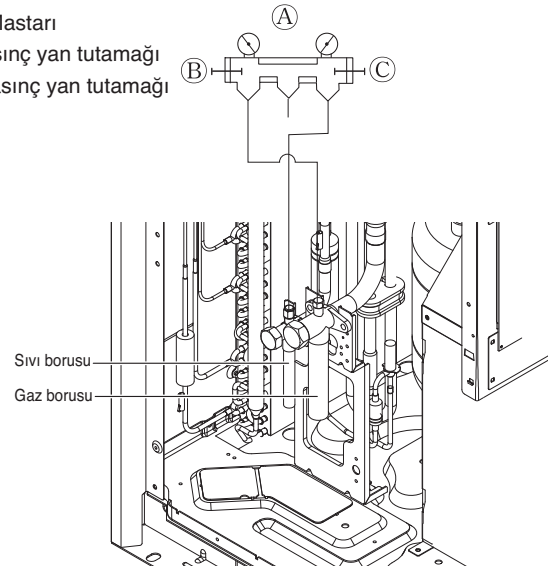
$$\frac{\text{Sistemdeki toplam soğutkan miktarı}}{\text{En düşük kapasiteli İç Ünitenin takıldığı odanın hacmi}} \leq 0,44 \text{ (kg /m}^3\text{)}$$

Yukarıdaki denklem karşılanamazsa, aşağıdaki adımları izleyin.

- Klima sisteminin seçimi: şunlardan birini seçin
 - Etkin açılan kısmın takılması
 - Dış Ünite kapasitesi ve boru uzunluğunun yeniden teyit edilmesi
 - Soğutkan miktarının azaltılması
 - 2 veya daha fazla emniyet cihazının kurulumu (gaz kaçacağı alarmı)
- İç Ünite tipi değişimi :
Kurulum konumu zeminden 2 m yukarıda olmalıdır (Duvar Tipi → Kaset Tipi)
- Havalandırma sisteminin uyarlanması :
normal havalandırma sistemi veya bina havalandırma sistemini seçin
- Boru işlerinde sınırlama :
Deprem ve termal gerilime hazırlık

Soğutucu doldurma

- Ⓐ Manifold Mastarı
- Ⓑ Düşük Basınç yan tutamağı
- Ⓒ Yüksek Basınç yan tutamağı

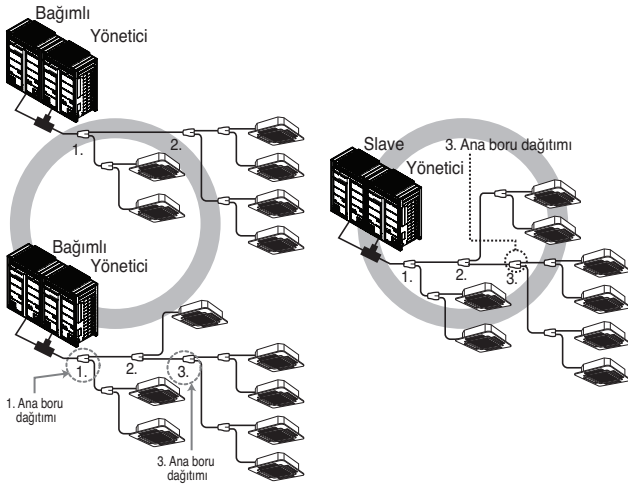


⚠ UYARI

- Vakumlanacak boru : gaz borusu, sıvı borusu
- Soğutkan miktarı tam değilse, doğru çalışmayabilir.
- İlave olarak şişelenen soğutkan miktarının %10'un üzerinde olması halinde, kondansatör patlaması veya yetersiz iç ünite performansına neden olabilir.

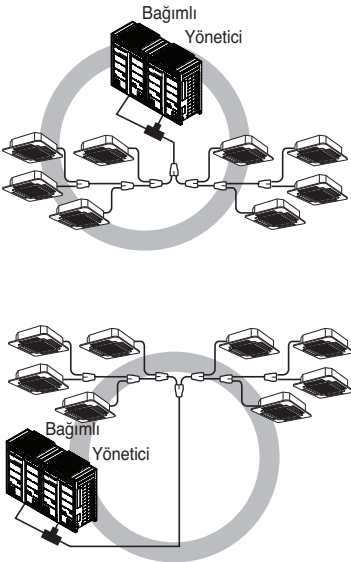
Dağıtım Yöntemi

Yatay Dağıtım

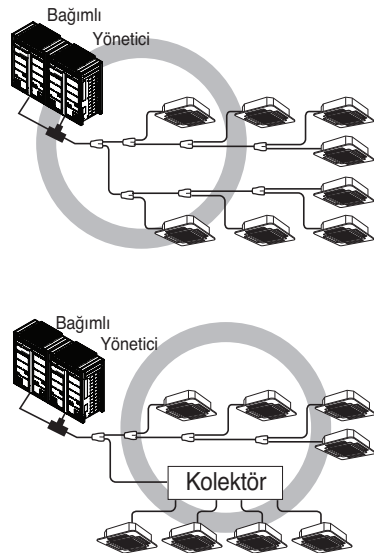


Dikey Dağıtım

- Branşman borularının dikey bağlandığından emin olun.

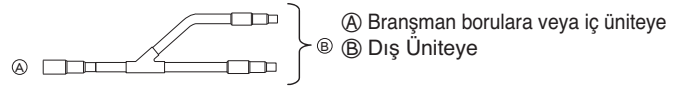


Diğerleri

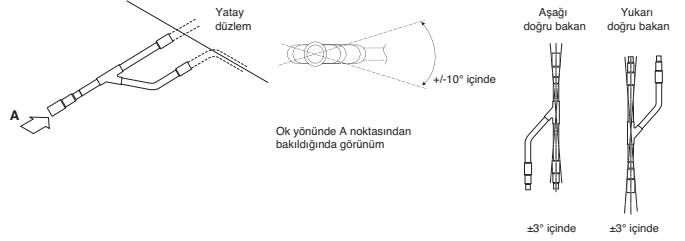


Branşman borusu Donanımı

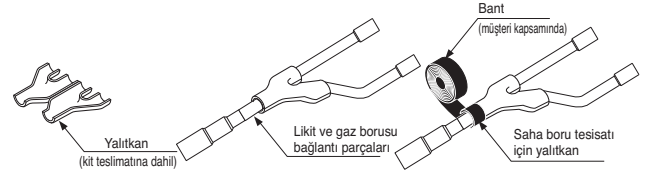
Y branşmanı



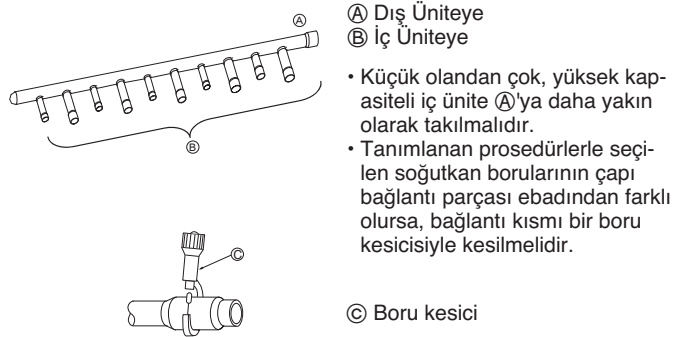
• Branşman borularının yatay veya dikey olarak bağlanmasını sağlayın (aşağıdaki şemaya bakın).



• Bağlantı parçası destek yapılandırılmasında sınırlandırma yoktur.
• Tanımlanan prosedürlerle seçilen soğutkan borularının çapı bağlantı parçası ebadından farklı olursa, bağlantı kısmı bir boru kesicisiyle kesilmelidir.
• Branşman borusu her takımında bulunan yalıtkanla yalıtılmalıdır.



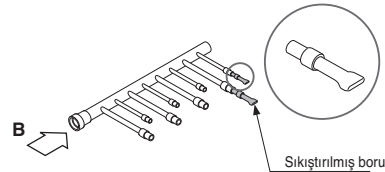
Kolektör



• Küçük olandan çok, yüksek kapasiteli iç ünite A'ya daha yakın olarak takılmalıdır.
• Tanımlanan prosedürlerle seçilen soğutkan borularının çapı bağlantı parçası ebadından farklı olursa, bağlantı kısmı bir boru kesicisiyle kesilmelidir.

• Bağlanan boru sayısı başlık branşmanlarından daha küçükse, bağlanmayan branşmanlara birer kapak takın.

• Branşman borularına bağlanan iç ünite sayısı bağlantıya uygun branşman boru sayısından düşükse, artık kalan branşmanlara kapak takılmalıdır.

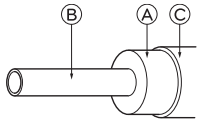


• Branşman boru hattını yatay bir düzlemde takın.



Soğutucu boru tesisatının ısı yalıtımı

Soğutucu boru tesisatını yeterli kalınlıkta ısıya dayanıklı polietilenle sıvı ve gaz borusunu ayrı ayrı kaplayarak yalıtığınızdan ve iç ünite ile yalıtım malzemesi arasındaki bağlantı parçasında ve ısı yalıtım malzemeleri arasında hiç boşluk kalmadığından emin olun. Yalıtım işi yetersiz kaldığında yoğunlaşma damlaması vb. olasılığı vardır. Tavana yapılacak yalıtım işlerine özel özen gösteriniz.



Isı yalıtım malzemesi	Yapıştırıcı + Isıya dayanıklı polietilen köpük + Yapışkan bant	
Dış kaplama	İç mekan	Vinil bant
	Açık zemin	Su geçirmez kendir izolasyon + Bronz asfalt
	Dış mekan	Su geçirmez kendir izolasyon + çinko levha + Yağlı boya

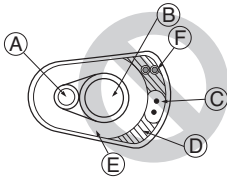
- Ⓐ Isı yalıtım malzemesi
 Ⓑ Boru
 Ⓒ Dış kaplama (Isı yalıtım malzemesinin bağlantı bölümünü ve kesilen bölümünü bir son kat bant ile sarın.)

! NOT

Kaplama malzemesi olarak polietilen kullanıldığında asfalt çatı kaplama gerekmez.

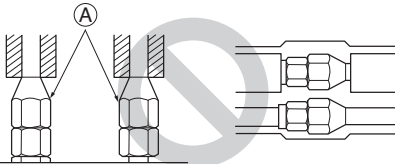
Kötü örnek

- Gaz veya düşük basınç borusu ve sıvı veya yüksek basınç borusunu birlikte yalıtmayın.



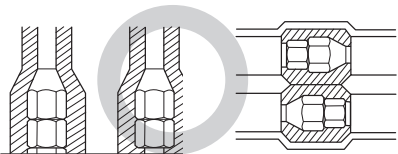
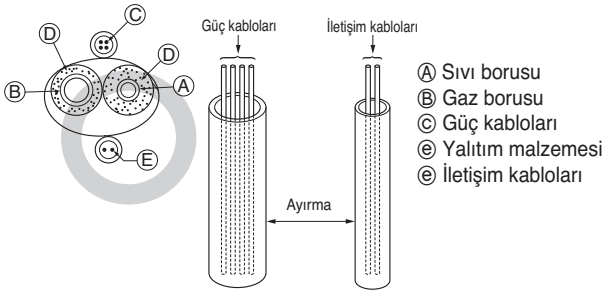
- Ⓐ Sıvı borusu
 Ⓑ Gaz borusu
 Ⓒ Güç kabloları
 Ⓓ Son kat bantı
 Ⓔ Yalıtım malzemesi
 Ⓕ İletişim kabloları

- Bağlantı kısmını tamamen yalıtığınızdan emin olun.



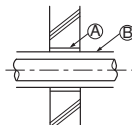
Ⓐ Bu parçalar yalıtılmaz.

İyi örnek

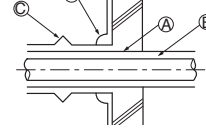


Penetrasyonlar

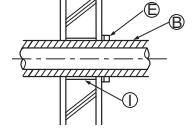
İç duvar (gizli)



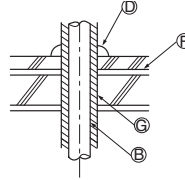
Dış duvar



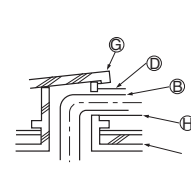
Dış duvar (açık)



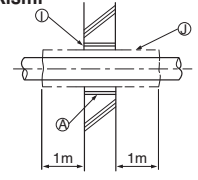
Zemin (aleve dayanıklı)



Tavan boru mili



Yangın sınırı ve sınır duvardaki penetrasyon kısmı



- Ⓐ Manşon
 Ⓑ Isı yalıtım malzemesi
 Ⓒ Yalıtım
 Ⓓ Kalafatlama malzemesi
 Ⓔ Bant
 Ⓕ Su geçirmez tabaka
 Ⓖ Kenarlı manşon
 Ⓗ İzolasyon malzemesi
 Ⓙ Harç veya diğer yanmaz kalafatlama malzemesi
 Ⓚ Yanmaz ısı yalıtım malzemesi

Bir boşluğu harçla doldururken penetrasyon kısmını çelik levha ile kapayarak yalıtım malzemesinde oyulma olmamasını sağlayın. Bu bölümde hem yalıtım hem de kaplama için yanmaz malzemeler kullanın. (Vinil kaplama kullanılmamalıdır.)

ELEKTRİK TESİSATI

Dikkat

- Elektrik donanımı teknik standartları için devlet kurumlarının hükümlerine, kablo tesisatı yönetmeliklerine ve elektrik dağıtım şirketinin yönlendirmesine uyun.

! UYARI

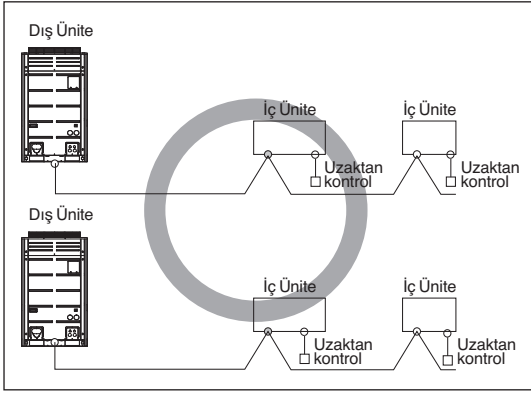
Yetkili elektrik mühendislerinin yönetmeliklere ve işbu kurulum kılavuzuna göre elektrik işlerini özel devreler kullanarak yaptıklarından emin olunuz. Güç besleme devresinde kapasite eksikliği olması veya elektrik işinin eksik yapılması halinde, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

- Dış Ünitelerin iletişim hattını, güç kaynağı elektrik sesinden etkilenmeyecek şekilde güç kaynağı kablosundan uzağa monte edin. (Aynı nakil hattından geçirmeyiniz.)
- Dış Ünitelerde tasarlanan topraklamanın yapılmasını sağlayın.

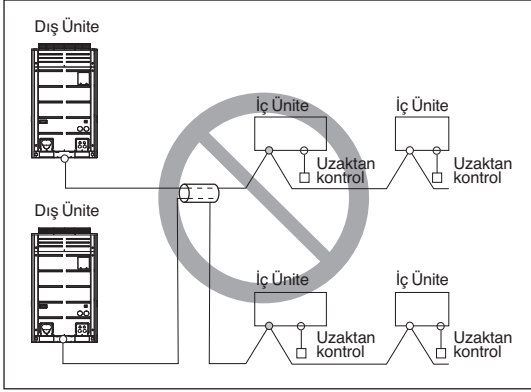
! DİKKAT

Dış ünitenin topraklanmak üzere düzeltilmiş olduğundan emin olunuz. Topraklama hattını herhangi bir gaz borusuna, sıvı borusuna, paratonere veya telefon topraklama hattına bağlamayınız. Topraklama tam değilse bir elektrik çarpmasına neden olabilir.

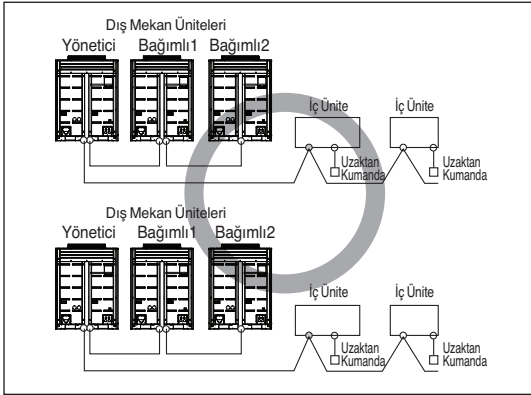
- Kutular bazen servis için çıkarıldığından İç Ve Dış Ünitelerin elektrik kutularını içinde biraz kablo payı bırakın.
- Ana güç kaynağını kesinlikle iletişim hattının terminal bloğuna bağlamayın. Bağlanırsa, elektrikli parçalar yanacaktır.
- İletişim hattı için 2 çekirdek korumalı kablo kullanın. (aşağıdaki şekilde ○ işareti) Eğer farklı sistemlerin iletişim kablosu, aynı çok çekirdekli kablo ile bağlanmışsa, ortaya çıkan zayıf verici ve alıcılar hatalı işlemlere yol açar. (aşağıdaki şekilde ⊙ işareti)
- Dış Ünite iletişimi için sadece teknik özellikleri belirtilmiş iletişim hattı terminal bloğuna bağlanmalıdır.



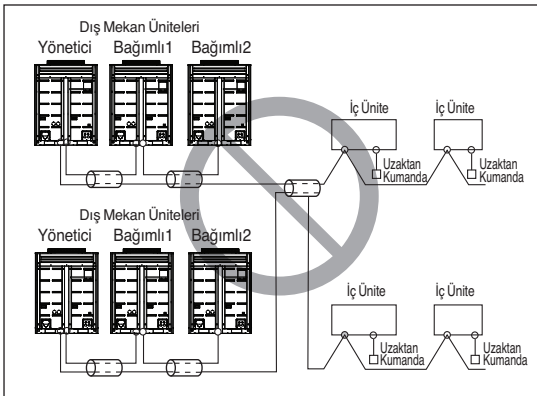
2- Çekirdek Korumalı Kablo



Çok-Çekirdekli Kablo



2- Çekirdek Korumalı Kablo



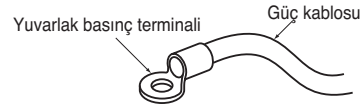
Çok-Çekirdekli Kablo

⚠ DİKKAT

- İletişim hatları için 2-çekirdek korumalı kablo kullanınız. Bu kabloları kesinlikle güç kablolarıyla birlikte kullanmayınız.
- Kablonun iletken koruma tabakası iki ünitenin de metal parçasına topraklanmalıdır.
- Kesinlikle çok çekirdekli kablo kullanmayınız.
- İşbu ünite bir invertör ile donatılı olduğu için, bir faz yönlendirme kapasitörü kurmak, yalnızca güç faktörü geliştirme etkisini bozmakla kalmaz aynı zamanda kapasitörün anormal şekilde ısınmasına yol açar. Bu nedenle, asla bir faz yönlendirme kapasitörü kullanmayınız.
- Güç dengesizlik oranının %2'yi geçmediğinden emin olunuz. Daha yüksekse, ünitelerin ömrü azalacaktır.

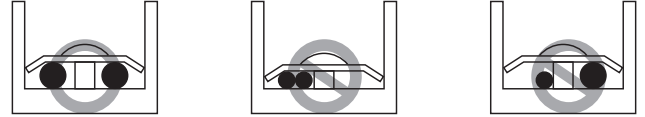
Güç kablosunu çekerken alınacak önlemler

Güç terminal bloğuna bağlantılar için yuvarlak basınç terminallerini kullanın.



Hiçbiri yoksa aşağıdaki talimatlara uyun.

- Enerji terminal bloğuna farklı kalınlıktaki kablolar bağlamayın. (Enerji kablolarındaki gevşeklikler anormal ısıya neden olabilir.)
- Aynı kalınlıkta kabloları bağlarken aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yapın.



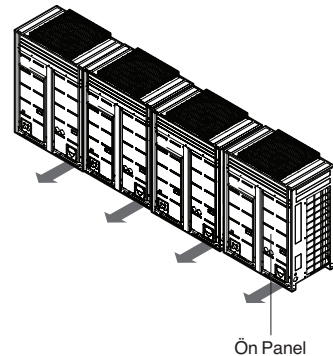
- Kablo tesisatı için belirtilen enerji kablosunu kullanın ve sıkıca tespit edin, daha sonra terminal bloğuna dış baskıyı engellemek için tespit edin.
- Terminal vidalarını sıkamak için uygun bir tornavida kullanın. Küçük uçlu bir tornavida başı sıyracak ve doğru sıkımayı imkansız hale getirecektir.
- Terminal vidalarının aşırı sıkılması kırılmalarına neden olabilir.

⚠ DİKKAT

400 volt güç kaynağı yanlışlıkla "N" fazına uygulandığında, kumanda kutusundaki hasarlı parçaları kontrol edin ve değiştirin.

Kumanda kutusu ve kabloların bağlanma konumu

- Ön paneldeki tüm vidaları çıkarın ve paneli de ileri çekerek çıkarın.
- Terminal bloğu vasıtasıyla Yönetici ve Bağımlı dış üniteleri arasındaki iletişim kablolarını bağlayın.
- Dış üniteyle iç üniteler arasındaki iletişim hatlarını terminal blok aracılığıyla bağlayın.
- Merkezi kumanda sistemi bir dış üniteye bağlanınca, aralarına özel bir Devre Kartı bağlanmalıdır.
- Dış üniteyle iç üniteler arasındaki iletişim hattını yalıtılmış kabloyla bağladığınızda, yalıtım topraklamasını topraklama vidasına takın.



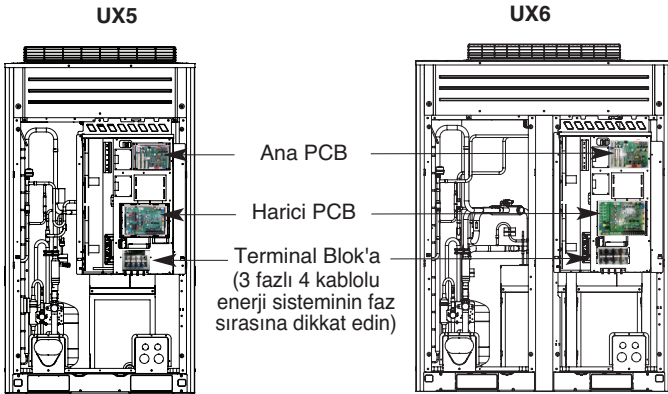
! UYARI

Dış ünitenin Isı Sensörü doğrudan güneş ışığına maruz kalmamalıdır.
- Doğrudan güneş ışığını engellemek için uygun bir kapak sağlayın.

! DİKKAT

Cihaz doğru şekilde topraklanmadıysa, daima bir elektrik çarpması riski mevcuttur, cihazın topraklanması nitelikli bir uzman tarafından yapılmalıdır.

[Isı Pompası]

**Ana güç kaynağının kablolanması ve donanım kapasitesi**

- Dış Ünite ve İç Ünite için ayrı bir güç kaynağı kullanın.
- Kablo tesisatı ve bağlantıları yaparken ortam koşullarını (ortam sıcaklığı, doğrudan güneş ışığı, yağmur suyu, vs.) dikkate alın.
- Kablo ölçüsü metal iletken kablo tesisatı için asgari değerdir. Güç kablosu boyutu, hat gerilimi düşüşleri göz önünde bulundurulduğunda 1 derece daha kalın olmalıdır. Güç tedarik geriliminin %10'dan fazla düşmemesini sağlayın..
- Özel kablo tesisat koşulları bölgenin kablolama yönetmeliklerine bağlı olmalıdır.
- Dışarıda kullanıma yönelik cihazların parçalarının güç arzi kordonları polikloropren kaplı esnek kordondan hafif olmalıdır.
- Her iç üniteyi güç kaynağından ayrı olarak ayırmak için ayrı bir anahtar veya elektrik çıkışı takmayın.

İletişim ve Güç Hatları**İletişim kablosu**

- Türler : kablo koruyucu
- Kesit : 1,0~1,5 mm²
- zin verilen azami ısı : 60°C
- İzin verilen azami kablo uzunluğu : 1000m altında

Uzaktan kumanda kablosu

- Türleri : 3 çekirdekli kablo

Merkezi kumanda kablosu

Ürün türü	Kablo türü	Çap
ACP	2-çekirdekli kablo (Kablo koruyucu)	1,0~1,5mm ²
AC Smart	2-çekirdekli kablo (Kablo koruyucu)	1,0~1,5mm ²
AC Ez	4-çekirdekli kablo (Kablo koruyucu)	1,0~1,5mm ²

İletişim ve güç hatlarının ayrılması

- İletişim ve güç hatları yanyana çalışırsa, elektrostatik ve elektromanyetik eşleşme yüzünden sinyal kablolarında meydana gelen karışımlar nedeniyle çalışma arızalarının yaşanması çok muhtemeldir. Aşağıdaki tablolar bunların yan yana uzandığı yerlerde nakil ve enerji hatlarının uygun aralıklarla yerleştirilmesine yönelik tavsiyelerimizi gösterir.

Enerji hattının mevcut kapasitesi		Aralık
100V veya daha fazla	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100A'yı aşan	1500mm

! NOT

- Rakamlar azami 100 metrelik paralel kablo uzunluğu farz edilerek verilmektedir. 100 m aşan uzunluktaki rakamlar söz konusu ilave uzunlukla doğrudan orantılı olarak yeniden hesaplanacaktır.
- Eğer mesafeye rağmen gücün dalga şeklindeki bozulma hala devam ediyorsa, mesafeyi yükseltin.
 - Kablo iletim hatlarının içine döşenirse, farklı kablolar iletim hatları içinde gruplandırıldığı zaman, aşağıdaki nokta hesaba katılmalıdır.
 - Enerji kablosu (klimanın güç kaynağı dahil) ve iletişim kabloları aynı yere döşenmemelidir
 - Aynı şekilde, enerji bağlantıları ve iletişim kabloları birlikte gruplanırken birlikte demet haline getirilmemelidir.

! UYARI

- Elektrik donanımı teknik standartları için devlet kurumlarının hükümlerine, kablo tesisatı yönetmeliklerine ve elektrik dağıtım şirketinin yönlendirmesine uyun.
- Bağlantılar için belirlenmiş kabloların kullanılarak terminal bağlantılarına harici bir güç verilmemesini sağlayın. Bağlantılar sıkıca sabitlenmezse, ısınma veya yangına neden olabilir.
- Uygun aşırı akım koruma anahtarları tipinin kullanılmasını sağlayın. Üretilen aşırı akımın biraz doğrudan akım içerebileceğini de unutmayın.

! DİKKAT

- Bazı kurulum yerlerinde bir topraklama kaçak devre kesicinin takılması gerekebilir. Topraklama kaçak devre kesicisi takılmazsa, bu elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Mutlaka doğru kapasitede devre kesici ve sigorta kullanın. Çok yüksek kapasiteli sigorta ve kablo veya bakır kablo kullanılması ünitenin arızalanmasına veya yangına neden olabilir.

Şehir güç şebekesi kalitesinde dikkat edilecek noktalar

Teçhizat aşağıdakilerle uyumludur:

- EN/IEC 61000-3-11 (1), sistem empedansı Z_{sys} Z_{max} değerinden düşük ya da eşit olması koşuluyla ve
- EN/IEC 61000-3-12 (2), kısa devre gücü Ssc değerinin, kullanıcı şebekesiyle kamu şebekesinin kesişme noktasındaki asgari Ssc değerine eşit veya daha yüksek olması koşuluyla. Gerekirse şebeke operatörüne de danışarak, teçhizatın aşağıdaki koşulları sağlayan bir şebekeye bağlanmasını temin etmek, teçhizat kurucunun veya kullanıcının sorumluluğundadır:
- Z_{sys} , Z_{max} değerine eşit veya daha düşük
- Ssc, asgari Ssc değerine eşit veya daha yüksek.

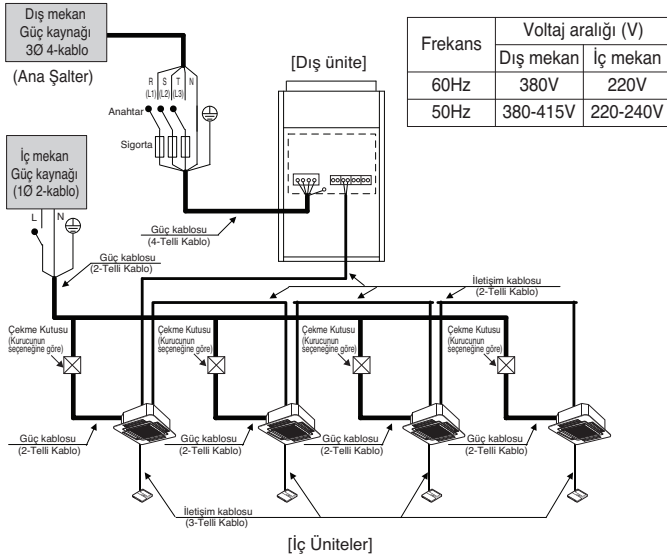
Dış ünitelerin standart bileşimi	Z_{max} (Ω)	Asgari Ssc Değeri (kVA)
ARUN080LLS4	-	4846
ARUN100LLS4	-	4846
ARUN120LLS4	-	4748
ARUN140LLS4	-	4748
ARUN160LLS4	-	6839
ARUN180LLS4	-	10103
ARUN200LLS4	-	10103
ARUN220LLN4	-	10103

(1) Nominal akımı ≤ 75 A olan teçhizat için kamusal düşük voltaj tedarik sistemlerine voltaj değişiklikleri, voltaj dalgalanmaları ve titreşim sınırlarını belirleyen Avrupa / Uluslararası Teknik Standart

(2) Faz başına giriş akımı > 16 A ve ≤ 75 A olan kamusal düşük voltaj sistemlerine bağlı teçhizatın ürettiği harmonik akım sınırlarını belirleyen Avrupa / Uluslararası Teknik Standart.

Saha Kablo Tesisatı

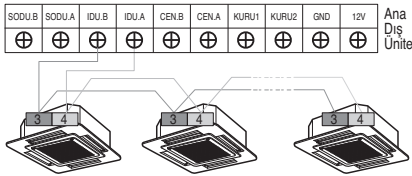
Tekli dış üniteler



UYARI

- Akım kaçacağı sırasında elektrik çarpmasını önlemek için iç ünite topraklama hatları gereklidir. Gürültü etkisi ve motor akım kaçacağı nedeniyle iletişim düzensizliği (boruya bağlantı olmadan) olur.
- Her iç üniteyi güç kaynağından ayrı olarak ayırmak için ayrı bir anahtar veya elektrik çıkışı takmayın.
- Bu sistem çoklu güç kaynaklarından faydalanan donanımlardan oluştuğu için, tüm güç kaynaklarını entegre bir şekilde kesebilecek bir ana şalter takın.s.
- Ters faz, faz kaybı, anlık kesinti olasılığı veya ürün çalışırken gücün gidip gelmesi durumunda, yerel olarak bir ters faz koruma devresi takın. Ürünün ters fazda çalıştırılması kompresör ve diğer parçaların bozulmasına neden olabilir.

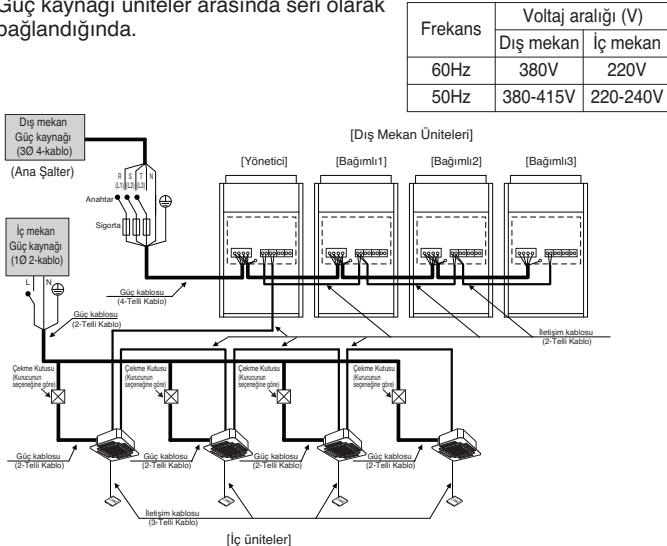
[Isı Pompası] İç ve Yönetici Dış Ünite arasında



PCB üzerindeki GND terminali kuru temas için bir '-' terminaldir; topraklama bağlantısı noktası değildir.

Seri dış mekan üniteleri

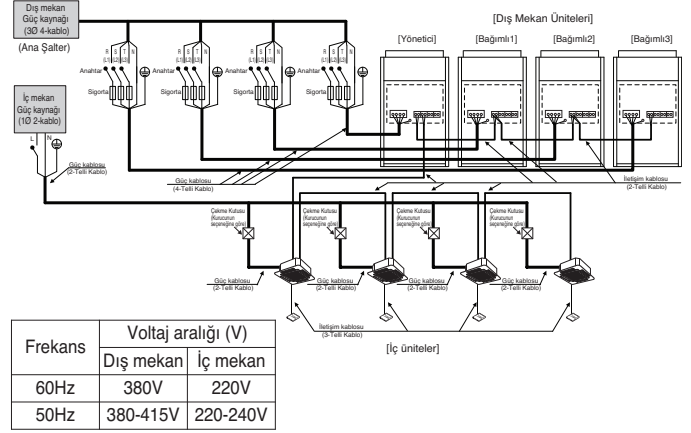
Güç kaynağı üniteler arasında seri olarak bağlandığında.



UYARI

Toplam kapasite aşağıdaki kadar ise, güç kaynağı üniteler arasında seri olarak kullanılmaz.
İlk terminal bloğu yanabilir. (Isı Pompası: 68 Hp)

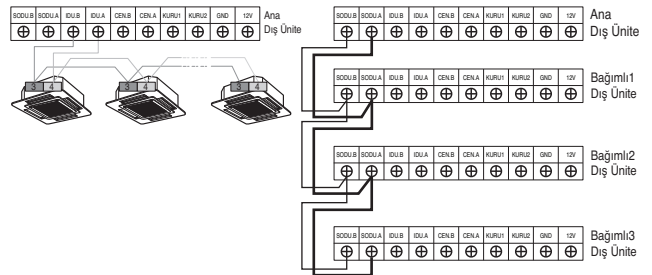
Güç kaynağı her dış üniteye ayrı ayrı tedarik edildiği zaman.



UYARI

- Akım kaçacağı sırasında elektrik çarpmasını önlemek için iç ünite topraklama hatları gereklidir. Gürültü etkisi ve motor akım kaçacağı nedeniyle iletişim düzensizliği (boruya bağlantı olmadan) olur.
- Her iç üniteyi güç kaynağından ayrı olarak ayırmak için ayrı bir anahtar veya elektrik çıkışı takmayın.
- Bu sistem çoklu güç kaynaklarından faydalanan donanımlardan oluştuğu için, tüm güç kaynaklarını entegre bir şekilde kesebilecek bir ana şalter takın.
- Ters faz, faz kaybı, anlık kesinti olasılığı veya ürün çalışırken gücün gidip gelmesi durumunda, yerel olarak bir ters faz koruma devresi takın. Ürünün ters fazda çalıştırılması kompresör ve diğer parçaların bozulmasına neden olabilir.

[Isı Pompası] İç ve Yönetici Dış Ünite arasında



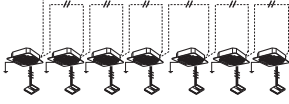
Ana PCB üzerindeki GND terminali kuru teması yönelik bir '-' terminaldir. Topraklama bağlantısı noktası değildir.

- Ana ve Yardımcı dış ünitelerin terminal sayısının denk olduğundan (A-A, B-B) emin olun.

Örnek İletişim kablosunun bağlanması

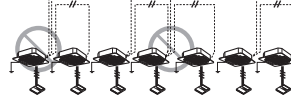
[BUS tipi]

- İletişim kablosu bağlantısı iç ünite ile dış ünite arasında aşağıdaki şekildeki gibi yapılmalıdır.



[STAR tipi]

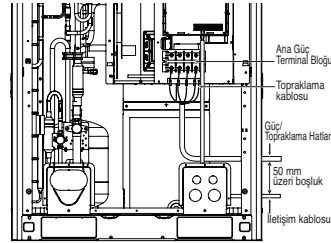
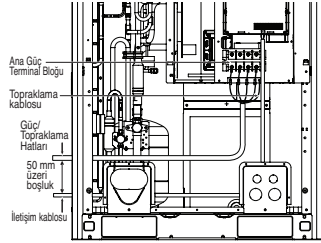
- İletişim kablosunun bağlantısı aşağıdaki şekildeki gibi yapılırsa (STAR tipi) iletişim hatasından dolayı anormal çalışmaya neden olabilir.



Örnek Güç ve iletişim kablosunun bağlanması (UX5)

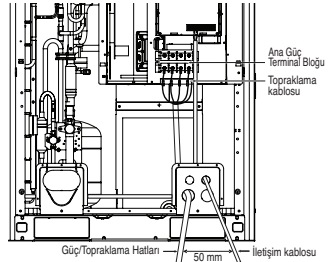
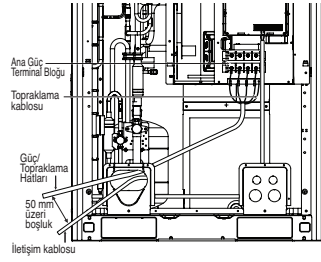
Sol Taraf

Sağ Taraf



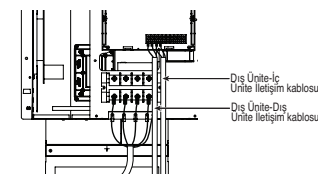
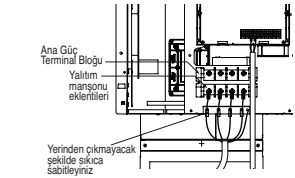
Ön Taraf 1

Ön Taraf 2



Ana Güç Bağlantısı

İletişim Bağlantısı



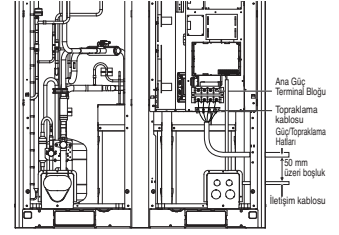
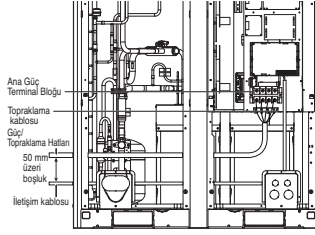
⚠ DİKKAT

Yağ seviye sensörüne müdahale etmesinden kaçınmak için tel güç kabloları veya iletişim kablolarıyla gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde yağ seviyesi sensörü normal çalışmayacaktır.

Örnek Güç ve iletişim kablosunun bağlanması (UX6)

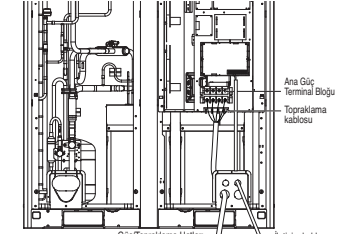
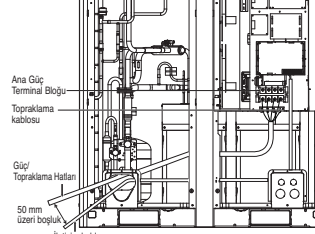
Sol Taraf

Sağ Taraf



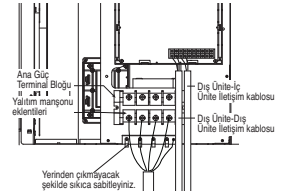
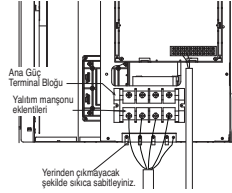
Ön Taraf 1

Ön Taraf 2



Ana Güç Bağlantısı

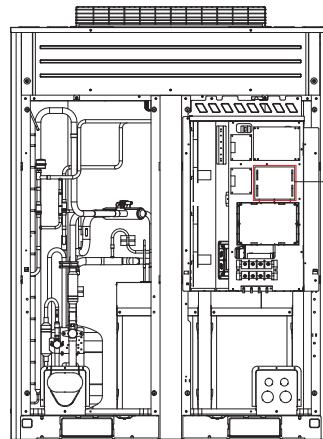
İletişim Bağlantısı



Örnek IO Modülünün kurulumu

Kurulum Yöntemi

- 1 Ön paneli dış üniteden ayırın.
- 2 Kumanda kutusunun ön kapağını ayırın.
- 3 IO Modülü belirlenmiş konuma vidalar (12mm*2EA) ile monte edin.
- 4 Bağlantı kablolarını talimatlara göre bağlayın. (Lütfen IO Modülü Kurulum El Kitabında yer alan Ayar ve Kullanım Yöntemi bölümüne bakın)



IO Modülü konumu

Dış ünite düzenlemelerinin kontrolü

Dip anahtarı ayarına göre kontrol

- 7-segment LED'li ana dış ünitesinin ayar değerlerini kontrol edebilirsiniz. Dip anahtarı ayarı güç KAPATILINCA değiştirilmelidir.

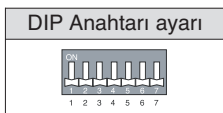
İlk ekran görüntülerinin kontrolü

Rakam, güç uygulandıktan sonra 5 saniyede 7 segmentte sırasıyla belirir. Bu numara ayar durumunu temsil eder.

• İlk ekran görüntü sırası

Sıra	No	Ortam
①	8~22	Yönetici model kapasitesi
②	10~22	Bağımlı 1 model kapasitesi
③	10~22	Bağımlı 2 model kapasitesi
④	10~22	Bağımlı 3 model kapasitesi
⑤	8~88	Toplam kapasite
⑥	1	Sadece Soğutma
	2	Isı Pompası
	3	Isı Geri Kazanma
⑦	38	380 V model
	46	460 V model
	22	220 V model
⑧	1	LTE
	2	LTS / LTN
	9	LLS / LLN

• Ana Ünite



• Bağımlı Ünite

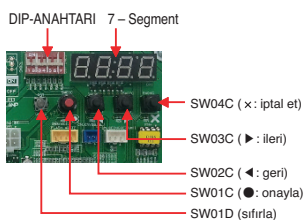
DIP Anahtarı ayarı	Dış Ünite Ayarı
	Bağımlı 1
	Bağımlı 2
	Bağımlı 3

Otomatik Adresleme

İç ünitelerin adresi otomatik adres belirleme ile ayarlanacaktır

- Güç verdikten sonra 3 dakika bekleyin. (Yönetici ve Bağımlı dış mekan cihazları, iç mekan cihazları)
- Dış mekan cihazlarındaki KIRMIZI düğmeye 5 saniye basılı tutun. (SW01C)
- Dış ünite Devre Kartının 7 segmentli LED'inde bir "88" rakamı görülmeyecektir.
- Adreslemeyi tamamlamak için, bağlanan iç ünitelerin sayısına bağlı olarak 2~7 dakika gereklidir
- Adreslemesi tamamlanan bağlı iç mekan cihazlarının sayısı Devre Kartı dış mekan cihazının 7 segmentli LED'inde 30 saniye için gösterilmiştir
- Adreslemeyi tamamladıktan sonra, her iç ünitenin adresi kablolu uzaktan kumandanın ekranında görüntülenir. (CH01, CH02, CH03,, CH06 : Bağlı iç ünitelerin numaralarını belirtir)

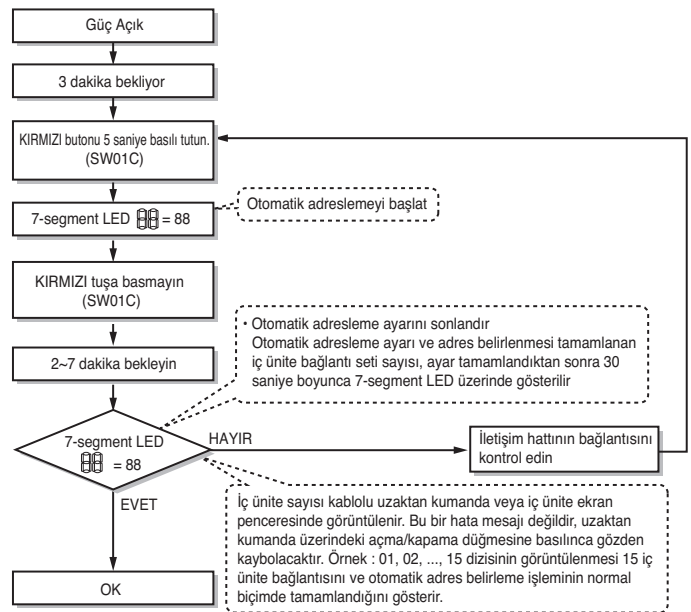
[Isı Pompası (Ana PCB)]



⚠ DİKKAT

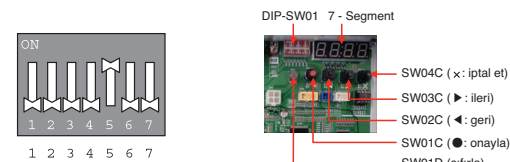
- İç Ünite devre kartı değiştirilince, daima otomatik adres belirleme işlemini yineleyin (o esnada, lütfen iç üniteye Bağımsız güç modülü kullanılması hususunu kontrol edin)
- İç üniteye güç kaynağı uygulanmazsa, çalışma hatası meydana gelir.
- Otomatik adres belirleme sadece ana ünite üzerinde yapılabilir.
- İletişimi geliştirmek için otomatik adres belirleme 3 dakika sonra yapılmalıdır.

Otomatik Adresleme İşlemi



İşlevin ayarlanması

Mod/işlev/seçenek/değer seçimi için '▶', '◀' butonunu kullanın ve 5 numaralı dip anahtarı açıldıktan sonra '●' butonunu kullanarak teyit edin.



Mod	İşlev		Seçenek		Değer		Eylem		Notlar		
	İçerik	Görüntü1	İçerik	Görüntü3	İçerik	Görüntü4	Uygula	Görüntü5			
Kurulum	Fnc	Soğuk/Sıcak Seçicisi	Fnc1	KAPALI	op1 ~op2	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Statik basınç telafisi	Fnc2	KAPALI	op1 ~op3	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Gece düşük ses	Fnc3	KAPALI	op1 ~op15	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Genel boz çözme	Fnc4	açık	KAPALI	Seçilen seçenek	-	Always Overrail defrost on	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Dış Ünite adresi	Fnc5	-	-	-	0~254	Değer ayarı	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet
		Kar giderme ve hızlı buz çözme	Fnc6	KAPALI	op1 ~op3	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Hedef Basınç otomatik ayarı	Fnc8	KAPALI	op1 ~op6	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Yüksek Frekanslı Soğutma	Fnc9	KAPALI	açık	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Otomatik toz giderme	Fnc10	KAPALI	açık	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Düşük ortam takımı	Fnc11	KAPALI	açık	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Kompresör frekans kısıtlaması	Fnc12	KAPALI	op1 ~op9	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		ODU fan sınırlaması	Fnc13	KAPALI	op1 ~op7	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		Akıllı yük kontrolü	Fnc14	KAPALI	op1 ~op3	Seçilen seçenek	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş	EEPROM içinde kaydet	
		SVC	Id	Konfor Soğutma	Id6	KAPALI	op1 ~op3	-	-	Ayarlanan değeri değiştir	Boş

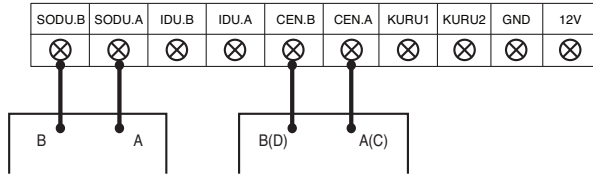
* EEPROM içinde kaydedilen işlevler sistem gücü yeniden ayarlansa bile sürekli olarak saklanacaktır.

Grup Numarası ayarı

İç Üniteler için Grup Numarası ayarı

- Tüm sistemin gücünün Kapalı olduğunu teyit edin (İç Ünite, Dış Ünite), açıksa KAPATIN.
- CEN.A ve CEN.B terminallerine bağlanan iletişim hatları, polariteye dikkat edilerek dış ünitenin merkezi kontrolüne bağlanmalıdır (A-A, B-B).
- Tüm sistemi açın.
- Grup ve İç ünite sayısını kablolu bir uzaktan kumandayla ayarlayın.
- İç ünitenin birkaç setini bir grupta kontrol etmek için bu amaca yönelik olarak grup kimliğini O'dan F'ye ayarlayın.

Dış Üniteler (Harici Devre Kartı)



Örnek) Grup numarası ayarı

1 F
Grup İç ünite

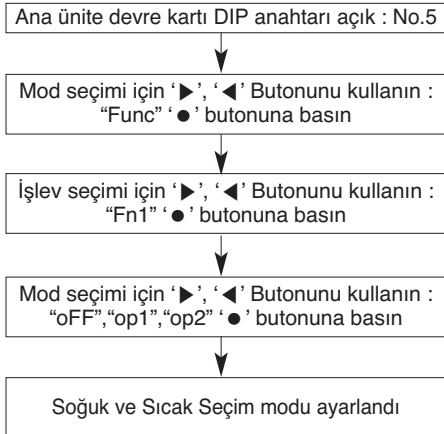
1'inci basamak grup numarasını gösterir

2'nci basamak iç ünite sayısını gösterir

Merkezi kumandayı tanıyan grup	
No. 0 grup (00~0F)	
No.1 grup (10~1F)	
No.2 grup (20~2F)	
No.3 grup (30~3F)	
No.4 grup (40~4F)	
No.5 grup (50~5F)	
No.6 grup (60~6F)	
No.7 grup (70~7F)	
No.8 grup (80~8F)	
No.9 grup (90~9F)	
No. A grup (A0~AF)	
No. B grup (B0~BF)	
No. C grup (C0~CF)	
No. D grup (D0~DF)	
No. E grup (E0~EF)	
No. F grup (F0~FF)	

Soğuk/Sıcak Seçici

Mod ayar yöntemi



Fonksiyon ayarı

Anahtar kontrolü		İşlev		
Anahtar (Yukarı)	Anahtar (Aşağı)	kAPALI	seçenek1 (mod)	seçenek2 (mod)
Sağ taraf (Açık)	Sol taraf (Açık)	Çalışmıyor	Soğutma	Soğutma
Sağ taraf (Açık)	Sağ taraf (Açık)	Çalışmıyor	Isıtma	Isıtma
Sol taraf (Açık)	-	Çalışmıyor	Fan mode	Kapalı

Sol taraf | Sağ taraf



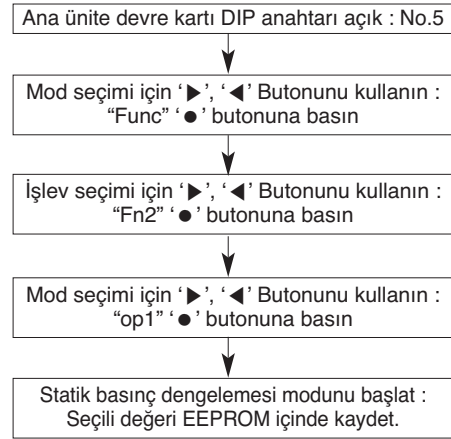
⚠ DİKKAT

- Bir işlevin ayarlanması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmıyorsanız kapalı mod ayarına getirin.
- Bir işlevi kullanacaksanız bir Soğuk/Sıcak Seçici takın.

Statik basınç telafi modu

Bu işlev, statik basıncın Dış Ünitenin fan boşaltımında kanal kullanılmasında olduğu gibi uygulanması durumunda Dış Ünitenin tüm hava akış hızını güvence altına alır.

Statik basınç telafi modu ayarlama yöntemi



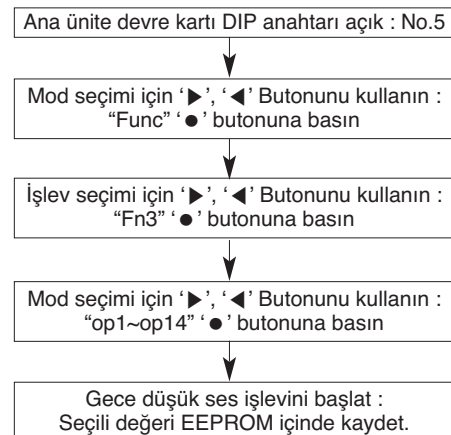
Her adımda azami FAN devri

Kapasite		8~14 HP	16~22 HP
Azami Devir	Standart	730	950
	op1	800	1000
	op2	820	-
	op3	850	-

Gece Düşük Ses İşlevi

Bu işlev soğutma modunda, düşük soğutma yükü olan gece saatlerinde Dış Ünitenin fan gürültüsünü azaltmak için Dış Ünite fanının düşük hızda çalışmasını sağlar.

Gece düşük ses işlevi ayar yöntemi



Devir/ Zaman Ayarları

Aşama	Değerlendirme Süresi (saat)	Çalışma Süresi (saat)
op1	8	9
op2	6.5	10.5
op3	5	12
op4	8	9
op5	6.5	10.5
op6	5	12
op7	8	9
op8	6.5	10
op9	5	12
op10	0	Sürekli çalışma
op11	0	
op12	0	
op13	6.5	10.5
op14	6.5	10.5

Gürültü

Isı Pompası Aşama	Kapasite	
	UX5	UX6
op1~op3, op10	55	59
op4~op6, op11	52	56
op7~op9, op12	49	53
op13	55	55
op14	50	50

* Dış Ünite devrini düşürerek gürültü azaltma halinde, soğutma kapasitesi düşebilir. Lütfen aşağıdaki Tabloya bakın.

Soğutma Kapasitesi Tablosu Referansı (%)

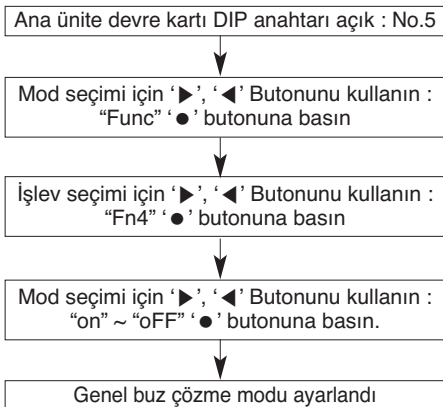
Aşama	HP	8	10	12	14	16	18	20	22
op13		100	98	87	67	60	54	48	44
op14		98	78	69	55	49	44	39	35

DİKKAT

- Montajcıdan kurulum esnasında işlevi ayarlamasını isteyin.
- op 13, 14 seçilirse, soğutma kapasitesi düşebilir. İç üniteye yüksek yük oluştuğu zaman, bu işlevi kullanmayın.

Genel buz çözme modu

Mod ayar yöntemi



Mod ayarı

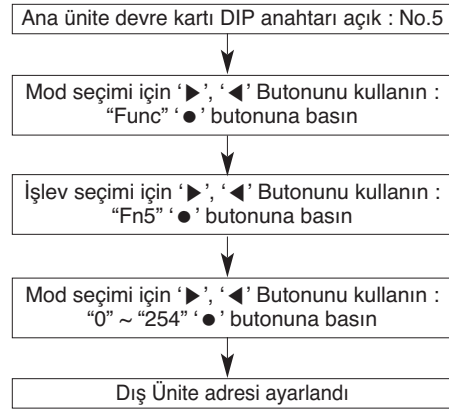
- açık : Genel buz gidermeyi çalıştır
- kapalı : Kısmi buz çözme çalıştır

DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- * Yalnızca A(C) RUN***LLS4, A(C) RUN***LLN4 modelleri genel buz çözme işlevini çalıştırır.

Dış Ünite adres ayarının yapılması

Mod ayar yöntemi

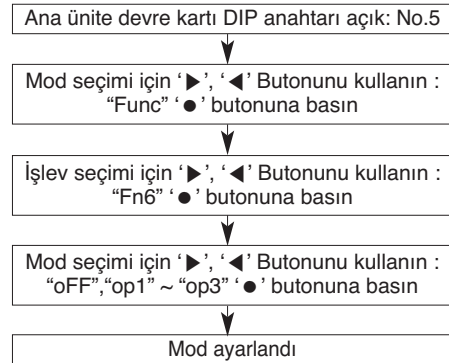


DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmadan önce Merkezi kumandayı kurun.

Kar giderme ve hızlı buz çözme

Mod ayar yöntemi



Mod ayarı

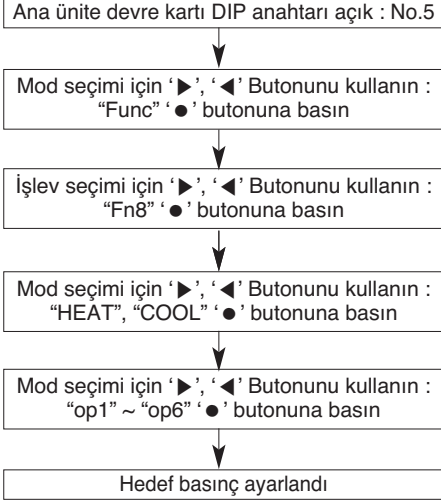
Ayar	Mod
kAPALI	Ayarlanmadı
op1	Kar giderme modu
op2	Hızlı buz çözme modu
op3	Kar giderme modu + Hızlı buz çözme modu.

DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmıyorsanız kapalı mod ayarına getirin.

Hedef basınç ayarı

Mod ayar yöntemi



Ayar

Mod	Amaç		Yoğunlaşma ısısı değişimi	Buharlaşma ısısı değişimi
	Isıtma	Soğutma		
kA-PALI	Ayarlanmadı			
op1	Kapasiteyi arttır	Kapasiteyi arttır	+2 °C	-3 °C
op2	Güç tüketimini azalt	Kapasiteyi arttır	-2.5 °C	-1.5 °C
op3	Güç tüketimini azalt	Güç tüketimini azalt	-4.5 °C	+2.5 °C
op4	Güç tüketimini azalt	Güç tüketimini azalt	-6.5 °C	+4.5 °C
op5	Güç tüketimini azalt	Güç tüketimini azalt	-8.5 °C	+6.5 °C
op6	Güç tüketimini azalt	Güç tüketimini azalt	-10.5 °C	+8.5 °C

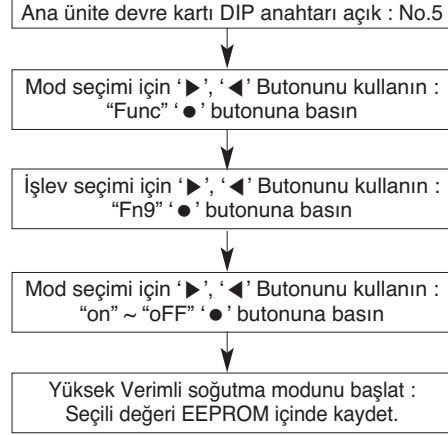
! DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmıyorsanız kapalı mod ayarına getirin.
- Enerji tüketimini veya kapasiteyi değiştir.

Yüksek Verimli soğutma modu

Dış ısıdaki değişime göre, hedef basıncı yüksek enerji verimine getirin.

Mod ayar yöntemi



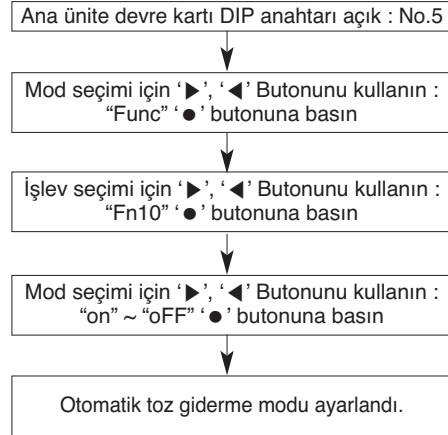
! DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmadan önce Merkezi kumandayı kurun.

Otomatik toz giderme modu

Fan motoru dönüş yönünü değiştirerek, otomatik toz giderme mümkün olur.

Mod ayar yöntemi



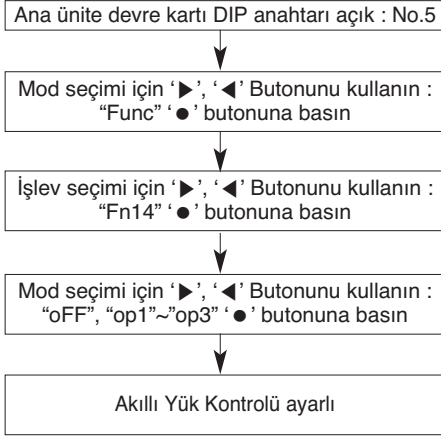
! DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmadan önce Merkezi kumandayı kurun.

Akıllı yük kontrolü

İç ısı ve ayar ısı arasındaki farka bağlı olarak, hedef basıncı etkin yükselmek üzere ayarlayın.

Mod ayar yöntemi



Mod ayarı

Seçenek	Ayar
Kapalı	Kapalı
op1	Düzenli Mod
op2	Hızlı Mod
op3	Güç Modu

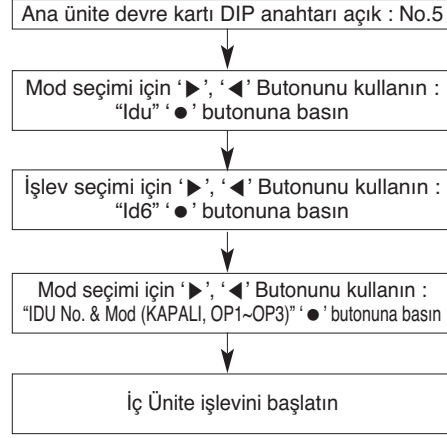
! DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmadan önce Merkezi kumandayı kurun.

Konfor Soğutma İşlevi

Soğutma modu içerisinde bu işleve bağlı işlev, Dış Ünite güç tüketimini azaltmak için ısı kapalı hale gelmeden İç Ünitenin devamlı çalışmasını aktif hale getirir.

Sürekli soğutma işlevi ayar yöntemi.



Mod ayarı

Seçenek	Ayar
Kapalı	Normal çalışma
op1	Biraz düşük soğutma, ama en düşük enerji tüketimi.
op2	Ortalama soğutma ve ortalama enerji tüketimi.
op3	Yüksek soğutma ama daha çok enerji tüketimi.

! DİKKAT

- Bir işlevin ayarlaması için yetkili bir teknisyen çağırın.
- Bir işlevi kullanmadan önce Merkezi kumandayı kurun.

Kendi Kendine Arıza Teşhis İşlevi

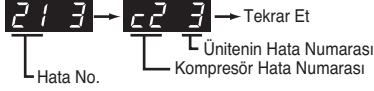
Hata Göstergesi

- Bu işlev kendi kendine arıza teşhisindeki arıza tiplerini ve klimada görülen arıza tiplerini gösterir.
- Hata işareti, iç ünitelerin ve kablolu uzaktan kumandanın gösterge penceresinde ve tabloda gösterildiği üzere dış ünite kumanda panosunun 7-segment LED'inde gösterilir.
- İki'den fazla sorun eş zamanlı olarak meydana gelirse, önce daha küçük rakamlı hata kodu görüntülenir.
- Hata meydana geldikten sonra, hata, düzelirse hata LED'i eş zamanlı olarak söner.

Hata Ekranı

7-segmentin 1inci, 2nci ve 3üncü LED'leri hata numarasını, 4üncü LED'i ise ünite numarasını gösterir. (* = 1: Ana, 2: Bağımlı 1, 3: Bağımlı 2, 4: Bağımlı 3)

Örnek)



* DX-Havalandırma hata kodu için DX-Havalandırma kılavuzuna bakın

Görüntü			Başlık	Hata Nedeni
İç üniteyle ilgili hata	0	1	- İç ünitenin hava Isı Sensörü	İç ünitenin hava Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmıştır
	0	2	- İç ünitenin giriş borusu Isı Sensörü	İç ünitenin giriş borusu Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmıştır
	0	3	- İletişim hatası: kablolu uzaktan kumanda iç ünite	İç Ünite Devre Kartında kablolu uzaktan kumanda sinyalinin alınmaması
	0	4	- Boşaltım pompası	Tahliye pompasının arızası
	0	5	- İletişim hatası: dış ünite ↔ iç ünite	İç Ünite Devre Kartında dış ünite sinyalinin alınamaması
	0	6	- İç ünitenin çıkış borusu Isı Sensörü	İç ünitenin çıkış borusu Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmıştır
	0	9	- İç Ünite EEPROM hatası	İç Ünitenin EEPROM'unda işaret edilen seri numarasının 0 veya FFFFFFFF olması durumunda
	1	0	- Fan motorunun yetersiz çalışması	Fan motoru konektörünün çıkması/iç ünite fanı motor kilidi arızası
	1	7	- FAU'nun giriş havası Isı Sensörü	İç ünitenin hava Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmıştır
Dış üniteyle ilgili hata	2	1	* Ana Dış Ünite invertör Kompresörü IPM Hatası	Ana Dış Ünite invertör Kompresör Tahriki IPM Hatası
	2	2	* Ana Dış Ünitenin İntertör Panosu Girişi Aşırı Akımı (RMS)	Ana Dış Ünite İntertör Panosu Girişi Aşırı Akımı (RMS)
	2	3	* Ana Dış Ünite invertör Kompresör DC Bağlantısı Düşük Gerilimi	Start rölesi açıldıktan sonra Ana Dış Üniteden DC şarjı yapılmaz.
	2	4	* Ana Dış Ünite Yüksek Basınç Anahtarı	Sistem Ana Dış Ünite yüksek basınç anahtarı tarafından kapatılır.
	2	5	* Ana Dış Ünite Giriş Gerilimi Yüksek / Alçak Gerilim	Ana Dış Ünite giriş gerilimi 487V üzerinde veya 270V altındadır
	2	6	* Ana Dış Ünite invertör Kompresörü Start Hatası	Ana Dış Ünite invertör Kompresör Anormalliği yüzünden İlk Başlatma Arızası
	2	9	* Ana Dış Ünite invertör Kompresörü Aşırı Akımı	Ana Dış Ünite invertör Kompresör Arızası VEYA Tahrik Arızası
	3	2	* Ana Dış Ünite invertör Kompresör 1 Yüksek Boşaltım Sıcaklığı	Ana Dış Ünite invertör Kompresör 1 Yüksek Boşaltım Sıcaklığı
	3	3	* Ana Dış Ünite invertör Kompresör 2 Yüksek Boşaltım Sıcaklığı	Ana Dış Ünite invertör Kompresör 2 Yüksek Boşaltım Sıcaklığı
3	4	* Ana Dış Ünite Yüksek Basıncı	Ana Dış Ünite Yüksek Basıncı	

Görüntü				Başlık	Hata Nedeni
Dış üniteyle ilgili hata	3	5	*	Ana Dış Ünite Alçak Basıncı	Ana Dış Ünite Alçak Basıncı
	3	6	*	Ana Dış Ünite Alçak Yoğuşma Oranı Sınırlı	Ana Dış Ünite Alçak Yoğuşma Oranı Sınırlı
	4	0	*	Ana Dış Ünite invertör Kompresörü CT Sensor Hatası	Ana Dış Ünite invertör Kompresörü CT Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	4	1	*	Ana Dış Ünite invertör Kompresörü 1 Deşarj Isı Sensörü Arızası	Ana Dış Ünite invertör Kompresörü Deşarj Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	4	2	*	Ana Dış Ünite Alçak Basınç Sensor Hatası	Ana Dış Ünite Alçak Basınç Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	4	3	*	Ana Dış Ünite Yüksek Basınç Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite Yüksek Basınç Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	4	4	*	Ana Dış Ünite Hava Isı Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite Hava Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	4	5	*	Ana Dış Ünite Eşanjör Isı Sensörü (Ön taraf) Arızası	Ana Dış Ünite Eşanjör Isı Sensörü (Ön taraf) açık veya kısa devre yapmış
	4	6	*	Ana Dış Ünite Emme Isı Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite Emme Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	4	7	*	Ana Dış Ünite invertör Kompresörü 2 Deşarj Isı Sensörü Arızası	Ana Dış Ünite invertör Kompresörü 2 Deşarj Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	4	9	*	Ana Dış Ünite Arızalı IPM Isı Sensörü	Ana Dış Ünite IPM Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	5	0	*	Ana Dış Ünitenin R, S, T güç bağlantısının yapılmaması	Ana dış ünite bağlantısının yapılmaması
	5	1	*	İç Ünitelerin aşırı kapasitesi	Dış Ünitenin kapasitesine kıyasla iç ünitelerin fazla bağlantısı
	5	2	*	İletişim hatası: invertör PCB → Ana PCB	Ana Dış Ünitenin Ana Devre Kartında invertör sinyali alınamaması
	5	3	*	İletişim hatası: iç ünite → Dış ünitenin ana devre kartı	Dış Ünitenin ana Devre Kartında iç ünite sinyalinin alınamaması
	5	7	*	İletişim hatası: ana devre kartı → invertör devre kartı	Ana Dış Ünitenin ana Devre Kartında invertör sinyali alınamaması
	5	9	*	Alt Dış Ünitenin Karma Kurulumu → Dış ünitelerin yanlış kombinasyonu	Eski Alt Dış Ünite ve Yeni Bağımlı Dış Ünite Karma Kurulumu → Eski seri modeli ile karışık kurulmuş kombinasyon (Multi V III, II.)
	6	0	*	Ana Dış Ünitenin invertör Devre Kartı EEPROM Arızası	Ana Dış Ünitenin invertör Devre Kartında Erişim Hatası
	6	2	*	Ana Dış Ünite invertör Isı Giderici Yüksek Sıcaklığı	Sistem Ana Dış Ünite invertör Kompresörü Isı Giderici Yüksek Sıcaklığı tarafından kapatılır
	6	5	*	Ana Dış Ünite İvertör Soğutucu Isı Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite İvertör Soğutucu Isı Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	6	7	*	Ana Dış Ünite Fan Kilitlenmesi	Ana Dış Ünitenin Kısıtlanması
	7	1	*	Ana Dış Ünitenin Konvertör CT Sensor Arızası	Ana Dış Ünitenin Konvertör CT Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	7	5	*	Ana Dış Ünite Fan CT Sensörü Arızası	Ana Dış Ünite Fan CT Sensörü açık veya kısa devre yapmış
	7	6	*	Ana Dış Ünite Fan DC Bağlantısı Yüksek Gerilim Arızası	Ana Dış Ünite Fan DC Bağlantısı Yüksek Gerilim Arızası
	7	7	*	Ana Dış Ünite Fan Aşırı Akım Arızası	Ana Dış Ünite Fan Akımı 5A üzerindedir
	7	9	*	Ana Dış Ünite Fan Başlatma Arızası Hatası	Ana Dış Ünite Fan İlk Konum Algılama Arızası
	8	6	*	Ana Dış Ünite Ana Devre Kartı EEPROM Hatası	Ana Dış Ünite Ana MICOM ve EEPROM arasında İletişim Kurulamaması veya EEPROM'un kaldırılması
	8	7	*	Ana Dış Ünite Fanı Devre Kartı EEPROM Hatası	Ana Dış Ünite Fanı MICOM ve EEPROM arasında İletişim Kurulamaması veya EEPROM'un kaldırılması

Görüntü					Başlık	Hata Nedeni
Dış üniteyle ilgili hata	1	0	4	*	Ana Dış Ünite ile Diğer Dış Ünite Arasında İletişim Hatası	Ana Dış Ünitenin ana Devre Kartında Yardımcı Ünite sinyalinin alınamaması
	1	0	5	*	Ana Dış Ünite Fanı Devre Kartı İletişim Hatası	Ana Ünitenin ana Devre Kartında fan sinyali alınamaması
	1	0	6	*	Ana Dış Ünite FAN IPM Arızası Hatası	Ana Dış Ünite Fan IPM'sinde Anlık Aşırı Akım
	1	0	7	*	Dış Ünite Fan DC Bağlantısı Düşük Gerilim Hatası	Ana Dış Ünite Fan DC Bağlantı Giriş Gerilimi 380V altındadır
	1	1	3	*	Ana Dış Ünite Sıvı borusu Isı Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite sıvı borusu ısı sensörü açıktır veya kısa devre yapmıştır
	1	1	4	*	Ana Dış Ünite Alt Soğutma Giriş Isı Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite Alt Soğutma Giriş Isı Sensörü Hatası
	1	1	5	*	Ana Dış Ünite Alt Soğutma Çıkışı Isı Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite Alt Soğutma Çıkışı Isı Sensörü Hatası
	1	1	6	*	Ana Dış Ünite Yağ Seviye Sensörü Arızası	Ana Dış Ünite Yağ Seviye Sensörü açıktır veya kısa devre yapmıştır
	1	4	5	*	Ana Dış Ünite Ana İşlem Kartı – Dış Kart iletişim hatası	Ana Dış Ünite Ana İşlem Kartı – Dış Kart iletişim hatası
	1	5	1	*	Ana Dış Ünite çalışma modu dönüşüm arızası	Ana Dış Ünite çalışma modu dönüşüm arızası
	1	5	3	*	Ana Dış Ünite Eşanjör Isı Sensörü (üst taraf) Arızası	Ana Dış Ünite Eşanjör Isı Sensörü (üst taraf) Arızası
	1	5	4	*	Ana Dış Ünite Eşanjör Isı Sensörü (alt taraf) Arızası	Ana Dış Ünite Eşanjör Isı Sensörü (alt taraf) açık veya kısa devre yapmış
	1	8	2	*	Ana dış ünite Dış Kart Ana-Alt Micom iletişim hatası	Ana Dış ünite Ana İşlem Kartı Ana-Alt Micom iletişimi yapılamadı
	1	9	3	*	Ana Dış Ünite Fan Soğutucuda Yüksek Sıcaklık	Sistem Ana Dış Ünite İnvörtör Fan Soğutucu Yüksek Isı tarafından kapatılır
1	9	4	*	Ana Dış Ünite Fan Isı Giderici Isı Yutma Sensörü Hatası	Ana Dış Ünite Fan Isı Yutma Sensörü açık veya kısa devre yapmış	

SOĞUTKAN SIZINTISI İÇİN UYARI

Montajcı ve sistem uzmanı yerel mevzuat ve standartlara göre kaççağa karşı emniyet sağlayacaktır. Yerel mevzuat yoksa aşağıdaki standartlar uygulanabilir.

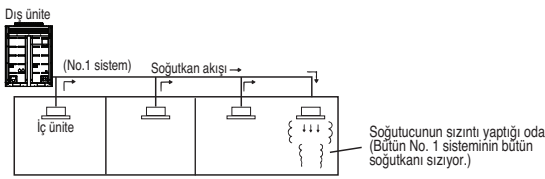
Giriş

R410A zararsız ve kendi kendine yanmayan bir soğutucu olsa da klima takılacak oda, soğutucu gazının odaya sızması halinde bile bu gazın sınırlandırılan derişimi aşmayacağı kadar büyük olmalıdır.

Sınırlandırma derişimi

Sınırlandırma derişimi, havaya soğutucu gazı sızdığı anda insan bedenine zarar verilmenden acil önlemlerin alınabildiği durumda Freon gaz derişiminin sınırıdır. Sınırlandırma derişimi hesaplanmanın kolaylaştırılması açısından kg/m³ biriminden (hava miktarı birimi başına freon gazı ağırlığı) tanımlanır.

Sınırlayıcı derişimi : 0,44kg/m³ (R410A)



Sınırlandırma derişimi kontrol prosedürü

Aşamaları izlerken sınırlandırma derişimini kontrol edin ve duruma göre uygun önlemleri alın.

Her soğutkan sistemi başına doldurulan tüm soğutkan miktarını (kg) kontrol edin.

Bir dış ünite sistemi başına doldurulan soğutucu gazı miktarı + Doldurulan ilave soğutkan miktarı = Soğutucu gazı tesisinde doldurulan toplam soğutucu gazı miktarı (kg)

Fabrikadan sevkiyatta doldurulan soğutkan miktarı | Müşterideki boru tesisatı uzunluğu veya boru çapına göre ilave olarak doldurulan soğutkan miktarı

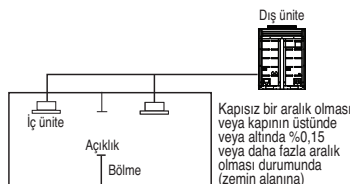
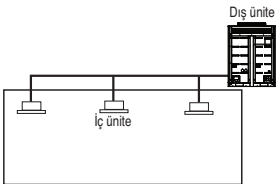
Not : Bir soğutkan tesisinin 2 veya daha fazla soğutkan sistemine bölünmesi ve her sistemin bağımsız olması durumunda, her sistemin doldurulan soğutkan miktarı esas kabul edilecektir

Asgari oda kapasitesinin hesaplanması

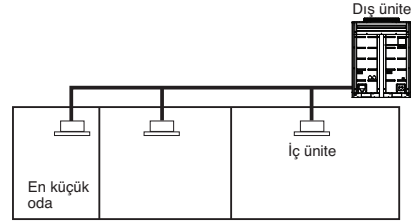
Oda kapasitesini bir oda veya daha küçük odaya göre bir bölümü dikkate alarak hesaplayın.

- Bölmesiz

- Bölmeli ve yan odaya bir hava geçişi olarak hizmet veren bir aralıkla birlikte



- Bölmeli ve yan odaya bir hava geçişi olarak hizmet veren bir aralık olmadan



Soğutucu gazı derişiminin hesaplanması

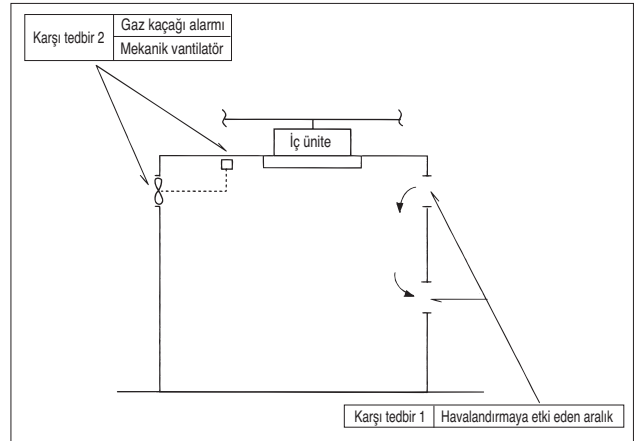
$$\frac{\text{Soğutucu gazı tesisinde doldurulan toplam soğutucu gazı miktarı (kg)}}{\text{İç ünite takılmış olan en küçük odanın kapasitesi (m³)}} = \text{Soğutkan derişimi (kg/m³) (R410A)}$$

- Hesaplama sonucunun sınırlandırma derişimini aşması durumunda, sonunda sonuç sınırlandırma derişiminin altında oluncaya kadar ikinci en küçük odaya ve üçüncü en küçük odaya geçerek aynı hesaplamayı yapın.

Derişimin sınırı aşması durumunda

Derişim sınırı aştığında, orijinal planı değiştirin veya aşağıdaki karşı tedbirlerden birini alın:

- Karşı tedbir 1
Havalandırma için aralık sağlayın.
Kapının hem üstünde hem de altında %0,15'in üzerinde bir boşluk sağlayın veya kapı olmadan aralık sağlayın.
- Karşı tedbir 2
Mekanik vantilatör ile bağlantılı gaz kaçak alarmı sağlayın.
Dış ünite soğutkan miktarını azaltılması.



Mekana (bodrum vb.) özellikle dikkat edin : soğutkan havadan ağır olduğu için buralarda birikebilir.

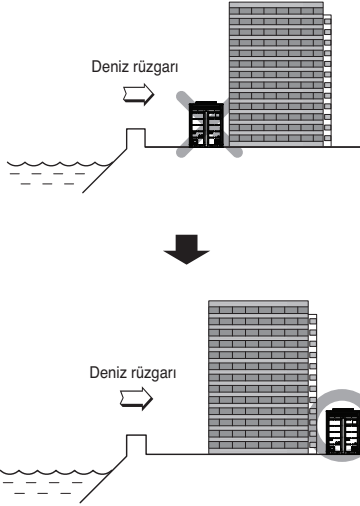
DENİZ KENARINDA KURULUM KILAVUZU

⚠ DİKKAT

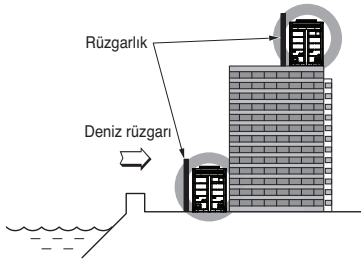
- Klimalar; asit veya alkali gaz gibi aşındırıcı gazların meydana geldiği yerlere monte edilmemelidir.
- Ürünü deniz rüzgarına (tuz püskürmesine) doğrudan maruz kalacağı bir yere kurmayınız. Üründe aşınmaya neden olabilir. Özellikle kondansör ve buharlaştırıcı dilimlerindeki paslanmalar, ürün arızasına veya verimsiz çalışmaya yol açabilir.
- Eğer iç ünite, deniz kıyısına yakın monte edildiyse, doğrudan deniz rüzgarına maruz kalmamalıdır. Aksi takdirde, ısı dönüştürücüsü üzerinde ilave anti korozyon uygulaması gerekir.

Konum seçimi (Dış ünite)

Dış ünite denize yakın bir yere kurulacaksa, doğrudan denizden esen rüzgarlara maruz kalması engellenmelidir. Dış üniteyi deniz rüzgarının geldiği istikametinin tam tersine monte edin.



Dış üniteyi deniz kıyısına kurmak için denizden esen rüzgarlara maruz kalmaması için bir rüzgar siperi kurun.



- Denizden gelen rüzgarı önlemek için, beton gibi güçlü olmalıdır.
- Yüksekliği ve genişliği, dış üniteden %150 daha fazla olmalıdır.
- Kolay hava akımı için dış ünite ile rüzgar siperi arasında en az 70 cm boşluk muhafaza edin.

İyi tahliye yapılabilen bir yer seçin.

- Periyodik olarak (yılda bir defadan fazla), ısı dönüştürücüde biriken toz ve tuz parçacıklarını su ile temizleyin

Model Tanımı

Ürün bilgisi

- Ürün Adı : Klima
- Model Adı :

Ürün Satış Adı Model Fabrika Adı	
ARUx***LLS4 serileri x = N, B (Isı pompası), V (Sadece soğutma) *** = Sayısal : (Soğutma kapasitesi) : 080, 100, 120, 140, 160, 180, 200	ARUx220LLN4 x = N, B (Isı pompası), V (Sadece soğutma)

- Ek Bilgi : Seri numarası ürün üzerindeki bar kodla ilgilidir.

Havaya Gürültü Salımı

Bu ürünün ses basıncı 70dB'in altındadır.

** Gürültü seviyesi mekana göre değişiklik gösterebilir.

Belirtilen değerler salım seviyesi olup, mutlaka güvenli çalışma seviyelerini ifade etmez.

Salım ve maruz kalma dereceleri arasında bir ilişki olmakla birlikte, daha fazla önlem gerekip gerekmediğinin belirlenmesi sırasında güvenli kullanılamaz.

İş gücünün gerçek maruz kalma derecesini etkileyenler arasında, örneğin ekipman sayısı ve diğer yakın prosesler ve bir operatörün gürültüye maruz kaldığı sürenin uzunluğu gibi, çalışılan mekanın özellikleri ve diğer gürültü kaynakları gibi etkenler vardır. Ayrıca izin verilebilir maruz kalma seviyesi ülkeden ülkeye çeşitlilik gösterebilir.

Ne var ki bu bilgiler ekipman kullanıcılarına risk ve tehlikeyi daha iyi değerlendirme imkanı verecektir.



İTHALATÇI FİRMA

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret A.Ş

Merkez Adresi : Organize Sanayi Bölgesi İkinci Kısım Gaziler Caddesi No:2 45030 Manisa

İrtibat Adresi : Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20 Küçükyalı Ofis Park A Blok 34854
Maltepe / İSTANBUL

Telefonu : (0216) 432 08 00

Telefaksı : (0216) 432 09 86

ÜRETİCİ FİRMA

LG Electronics Inc

Changwon 2nd factory 84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si Gyeongsangnam-do, KOREA