

ÇATI TİPİ PAKET KLİMA MONTAJ ve BAKIM KILAVUZU



1. GENEL HUSUSLAR**4-5**

Kurulacağı Alan
Taşıma ve Depolama
Montaj
İşletime Alma Öncesi

2. GARANTİ**5****3. ÜRÜN TAŞIMA, NAKLİYE VE TESLİMAT TALİMATLARI****5-7**

Genel
Teslimat
Taşıma
 Vinç ile Taşıma

4. MONTAJ VE KURULUM**7-13**

Hava Kanalları Bağlantıları
Yoğuşma Drenaj Tavaları ve Gider Hattı Bağlantısı
Elektrik Bağlantıları
Isı Değiştirici Bağlantısı
 Sulu Isıtma Isı Değiştirici
 Soğutma Çevrimi
 Heat-Pump Çevrimi
 Doğalgazlı Isıtıcı
Çatı Sacı Kaplaması ve Çatı Sacı Bağlantısı
Son Kontroller

5. DEVREYE ALMA KONTROL LİSTESİ**14**

6. DEVREYE ALMA TALİMATLARI

17-18

Gövde ve Gövde Panelleri
Çatı Tipi Paket Klima Montaj veBağlantıları
Kapı ve Muhafaza Kapakları
Esnek Bağlantılar
Topraklama
Sifon
Damper Bağlantıları
Hava Filtreleri
Isıtıcı Bataryalar
Soğutucu Bataryalar
Dx Heat Pump Devresi
Aydınlatma
Fanlar ve Motorlar

7. BAKIM VE İLK ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI

19-26

Bakım Kontrol Noktaları
Bakım ve Çalıştırma Talimatları
 Fan Bakım ve Çalıştırma Talimatı
 Motor Bakım ve Çalıştırma Talimatı
 Filtre Bakım ve Çalıştırma Talimatı
 Damper Bakım ve Çalıştırma Talimatı
 Isı Değiştiriciler Bakım ve Çalışma Talimatı

1. GENEL HUSUSLAR

VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klimalar, CE makine direktifi EN1886 formuna uygun tasarlanıp üretilmektedir. Bu kılavuz montaj, işletmeye alma ve bakım talimatları, cihazın teknik özellikleri, sevkiyatı, kurulumu, devreye alınması ve işletme bakımları hakkında kapsamlı bilgi vermek için hazırlanmıştır. Cihaz üzerinde çalışacak herkesin işlem yapmadan önce, cihazın güvenli çalıştırılması ve kullanılması için bu belgeyi dikkatle okuyup, talimatları izlemesi ve uygulaması gerekmektedir. Bu kılavuzda belirtilen talimatlar ve uyarıların dikkate alınmamasından kaynaklı oluşabilecek arızalardan ve sorunlardan KERİMLER KLİMA A.Ş. herhangi bir sorumluluk kabul etmez. Cihazın tasarım veya montajında; Kerimler Klima 'ya bilgi verilmeden ya da yazılı izni alınmaksızın yapılan bir işlem veya herhangi bir değişiklikle ürünlerle ilgili garanti kapsamı geçersiz sayılacaktır. Her türlü oluşan zarardan, değişikliği yapacak olan kişi veya firmalar sorumludur.

1.1 Kurulacağı Alan

Çatı Tipi Paket Klimalar konumlandırılacağı alanda bakım, işletim ve servis uygulamaları için gerekli servis boşluklarının bırakılması gerekmektedir. Ortamın havalandırılması, nem ve sıcaklık değerlerinin kontrolü yapılmalıdır. Kullanılabilecek ısıtıcı ve soğutucuların

bulundukları kısımda bakım için en az ısı değiştiriciler kadar yer bırakılmalıdır.

1.2 Taşıma ve Depolama

Üretimini gerçekleştirdiğimiz VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klimalar hücreler halinde üretilir.

Hücreler paketlenir ve uygun nakliye yöntemleri uygulanarak sevk edilmeye hazır hale getirilir.

Çatı Tipi Paket Klimalar üç ayı aşan bir depolanma süreci gerekiyorsa;

- Fanlar ayda bir kere manuel olarak döndürülmelidir.
- Damperler ayda bir kere manuel hareket ettirilmelidir.
- Kayış içeriyorsa, kayış gevşek hale getirilmelidir.

Paketlenen cihaz içinde oluşan nemin uzaklaştırılması için, cihazlar serbest havalandırma yapacak şekilde paketleri sökülmesi ve bir-iki saat süreyle serbest havalandırma yapılmalıdır.

Çatı Tipi Paket Klimalar elektrik otomasyon panosu içeriyorsa, panonun ayda bir kere açılarak serbest havalandırma yapılması gerekmektedir.

Kullanılan ısıtıcı veya soğutucuların giriş çıkış yerlerinde bulunan kapama tıparları takılı olmalıdır.

Çatı Tipi Paket Klimalar direk dış ortamdan etkilenmemelidir. Eğer dış ortamda muhafaza edilecekse, dış ortamdan etkilenmeyeceği şekilde ambalajlanmalıdır.

1.4 İşletime Alma Öncesi

VIACLIMATE Çatı Tipi Tipi Paket Klimalar bu kılavuzda belirtilen tüm montaj işlemleri tamamlandıktan ve kontrol edildikten sonra işleme alınmalıdır. İşleme alınması için Kerimler Klima Teknik Servisi veya onay verdiği yetkili montaj ekipleri tarafından son kontrollerin yapılması ve işleme alınması önerilmektedir.

2. GARANTİ



Kerimler Klima A.Ş., kalite standartlarına uygun cihazlar ürettiğini garanti eder. Garanti süresi boyunca; malzeme kaynaklı hatalarda ve kullanım kılavuzunda belirtilen şartlara uygun çalıştırıldığı halde, oluşan tüm mekanik ve elektromanyetik aksamalarda oluşan hatalarda en kısa sürede tamirat yapmayı taahhüt eder.

Garanti kapsamı cihazın fatura tarihinden itibaren 2 yıl süreyle geçerlidir.

Cihaza yetkili biri dışında yapılacak müdahalelerden, standart dışı uygun olmayan montaj ve bakımdan, cihaza verilen elektrik beslemesindeki düzensizlikten meydana gelecek hatalardan ve kılavuzda bahsedilen hususların uygulanmamasından kaynaklı tüm hatalar garanti kapsamı dışında kalır.

Garanti süresi kapsamında ürünlerde sonradan oluşabilecek kullanıcı veya altyapı hatalarının tespiti durumlarında teknik servis ücrete tabidir.

3. ÜRÜN TAŞIMA, NAKLİYE VE TESLİMAT TALİMATLARI

3.1 Genel

VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klimalar nakliye ve taşıma işlemleri her zaman aşağıdaki talimatlara göre yapılmalıdır. Talimatlara uyulmaması durumunda geri dönüşü mümkün olmayan hasarlar meydana gelebilir. Talimatlara uyulmaması halinde Kerimler Klima A.Ş. hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Cihazlar nakliye, taşıma ve konumlandırma esnasında oluşabilecek hasarlara karşı streç ile paketlenmiş olarak sevk edilir.

Cihazlar nakliye aracına yüklendikten sonra fotoğraflanır ve sevk edilir. Nakliye esnasında oluşabilecek her türlü sorunla alakalı Kerimler Klima A.Ş.'nin hiçbir sorumluluğu yoktur.

3.2 Teslimat

Cihaz teslim alınma esnasında mutlaka gözle kontrol edilmelidir.

Teslimat sırasında herhangi bir hasar oluşup oluşmadığını tespit etmek amacıyla; ürünün dışında bariz bir ambalaj hatası olup olmadığını, ambalaj hasarı varsa hücrenin ambalajını açıp cihazda bir hasar olup olmadığını ve üniteye direk gözle fark edilemeyecek bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz. Böyle bir hasarla karşılaşıldığında ürünün sevkiyatını durdurun. Teslim alan taraf bu hasarın nakliyeden sonra oluşmadığına dair kanıt göstermek zorundadır. Hasar tespit edilip tutanak altına alınmalı ve sürücüye onaylatılmalıdır. Bu durum iki tarafı da maddi açıdan koruyacaktır. Hasarın doğrulanmasının ardından, yeni parçalar için tekrar iletişime geçebilirsiniz.

Sizlere verilmiş olan teslimat tarihinden **10 iş günü** içerisinde ürününüzü teslim almanız gerekmektedir.

3.3 Nakliye ve Depolama

Çatı Tipi Paket Klimalar konumlandırılacakları alana hücreler halinde sevk edilir. Bu alanda aşağıda yazan önlemler alınmalı ve cihazın kurulumu yapılıncaya kadar ambalajlarından çıkarılmamalıdır.

- Nakliye aracında cihazınızın emniyetle geldiğinden emin olunuz.
- Filtreler güneşe maruz kaldıklarında özelliklerini kaybedebilirler. Cihazın direk güneşe maruz kalarak muhafaza edilmesinden kaçının. Yağışlı günlerde oluşabilecek hasara karşı size üstü kapalı sevk edildiğinden emin olun.
- Cihazların dışına sarılı streç filmlerin arasına su girmesi durumunda korozyon riski meydana gelebilir. Bu durumda streç film sökülmeli, doğal hava şartlarında kurutulmalı ve tekrar paketlenmelidir.
- Cihazların kurulumuna kadar depolanacağı alanda ambalajlarının sökülmemesi, kapalı ve kuru ortamda bekletilmesi gerekmektedir.
- Depolanma ve konumlandırılacağı alanda aşırı toz ve kir olmaması gerekir.
- Cihazların serpantin parçaları gibi dışarıya uzayan kısımlarının dış ortam hava şartlarından korunması sağlanmalıdır.

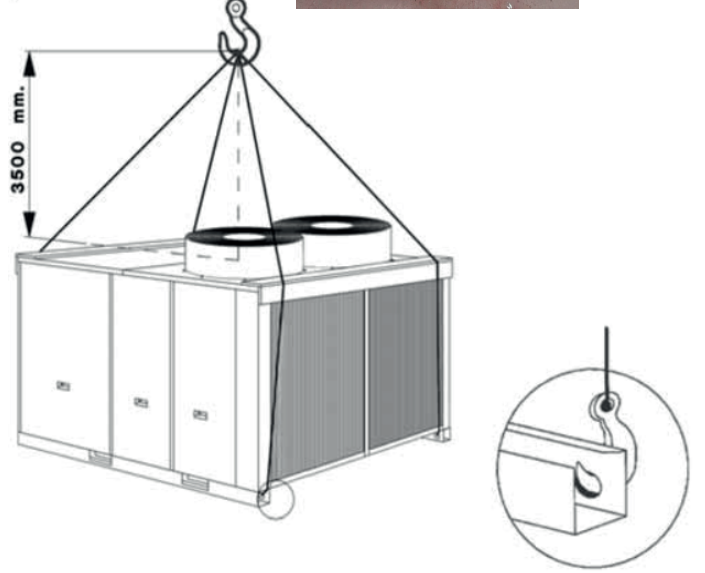
3.4 Taşıma

VIACLIMATE Çatı Tipi Palet Klimaların şasesinde forklift ile taşınabilmesi için taşıma boşlukları ve vinç halkalarının bağlanması için ayak köşe noktalarında taşıma halkaları bulunmaktadır.

Vinç İle Taşıma

Cihazların araca yüklenmesi ve indirilmesi esnasında kullanılacak halatlar, zincirler, sapanlar **Kaldırma Ekipmanı ile Yük Taşıma Cihazları Yönetmeliğine** uygun olması gerekmektedir. (Şekil 2)

- Vinç taşıma halatlarını cihazın ayak köşelerinde bulunan taşıma halkalarına bağlayın ve sıkı olmasına dikkat edin. (Resim 2)
- Cihaz halatlara bağlandığında yük dengeli bir şekilde dağıtılmalıdır. Çelik halat veya cihazda ezilme gibi hasarlara neden olabilecek taşıma ekipmanları kullanılmamalıdır.
- Hücrelerin ezilmelerine neden olabilecek, halat ile temas eden yerlerine takoz gibi uygun malzemeler konularak cihazın zarar görmesi engellenmelidir.
- Cihazlar sevkiyat ve taşınma sırasında üst üste konulmamalı, yana yatırılmamalı veya devrilmemelidir.



Şekil 2 : Vinç ile Taşıma

4.MONTAJ VE KURULUM

VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klima, üretim sürecine bağlı olarak genellikle tek şase üzerinde paket tip olarak üretilir ve sevk edilir.

Ünite çatıya konumlandırılacaksa, binanın ağırlık dağıtım şartları kontrol edilmelidir.

Cihazın yerleştirileceği zemin cihaz ağırlığını taşıyabilecek seviyede ve uygun kaide üzerinde olmalıdır.

Cihaz çevresinde servis alanı için belirtilen servis boşluklarının bırakılacak şekilde kurulumu gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Cihazın yerleştirileceği alanda hava koşullarına uygun, su baskınlarından korunması yapılması gerekmektedir.

Kar yağışının yoğun olduğu bölgelerde, kaidenin öngörülen kar miktarından yüksekte olması gerekmektedir.

Aşırı soğuk yerlerde, ünitenin yüksekliği; donan suyun, klimanın çalışmasını engellemeyecek seviyede ayarlanmalıdır. Olası buz tabakası oluşması problemine karşı kaidenin 30cm yukarıda ya da eğimli şekilde olması önerilir.

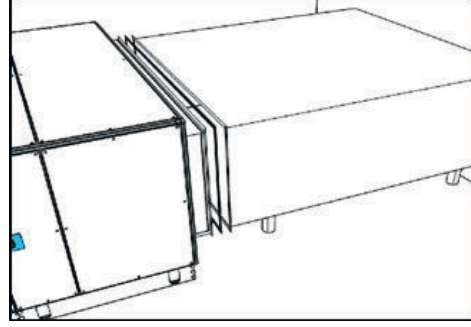


Çatı tipi paket klimanın konumlandırılacağı alan içerisinde servis verebilmesi için yeterli boşlukların bulunması gerekmektedir.

- Paket klima yerleştirilirken servis verilen tarafında en az bir cihaz genişliği kadar alan,
- Servis tarafının tersi için en az 50 cm alan,
- Cihazın üst tarafı için en az 70 cm alan bırakılması gerekmektedir.

4.1 Hava Kanalı Bağlantıları

Temiz hava, egzoz havası, mahal dönüş havası ve emiş hava kanalları; hava şartlandırıcılarına esnek malzemeden yapılmış en az 75 mm enindeki esnek konektörlerle bağlanmalıdır. Esnek bağlantı ile montaj yapılırken, cihaz üzerindeki flanş ile hava kanallarının bağlantı flanşları aynı ekseninde olmalıdır.



Şekil 3: Hava Kanalı Bağlantısı

Cihaz bağlantı noktalarında keskin dönüşlü kanal bağlantısı kullanılmamalıdır. Yukarıdaki resimde görüldüğü gibi belirli bir dönüş mesafesi kadar düz hat kullanılıp, sonrasında dirsek kullanılmalıdır. Bahsedilen L mesafesi kanal ağzı kesitinin yaklaşık 3 katı olacak şekilde hesaplanabilir.

Cihazlarda flanş ve damperler ile bağlantı kanalları için gerekli bükümler mevcuttur. Bağlantılar bu bükümlerden yapılmalıdır. Bağlantılardan önce bu bükümlerden oluşabilecek hava kaçaklarının önlenmesi için conta uygulaması yapılmalıdır.

Cihazda yapılacak bağlantı kanalları, damper ölçüsüne göre yapılmalıdır. Uygun olmayan bağlantılar sonucunda hava kaçakları ve damper önünde istenmeyen dirençle karşılaşılabilir. Bu sebeplerle uygunsuz hava debisi ve basınç meydana gelebilir.

Kanal ağırlıkları, flanşların ve damperlerin üzerine yüklenmeden yapılmalıdır. Kanal ağırlıkları tavana veya tabana atılacak sabit mesnetli destekler kullanılarak bu taşıyıcılara taşınmalıdır.

Dış ortama konumlandırılan paket klimanın emiş ve üfleme ağızları, cihazın içine yağmur suyu girmemesi için panjur ile korunmalıdır. Cihaza yabancı madde girmemesi için de panjur içine tel kafes konumlandırılması mecburidir.

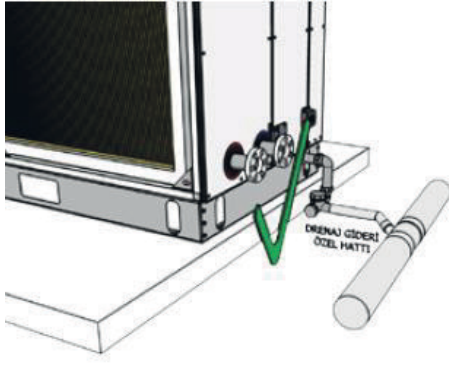


CİHAZIN ÇALIŞMA ESNASINDA KESİNLİKLE HAVA KANALLARINI YERİNDEN SÖKMEYİNİZ. HAVA KANALLARI MONTE

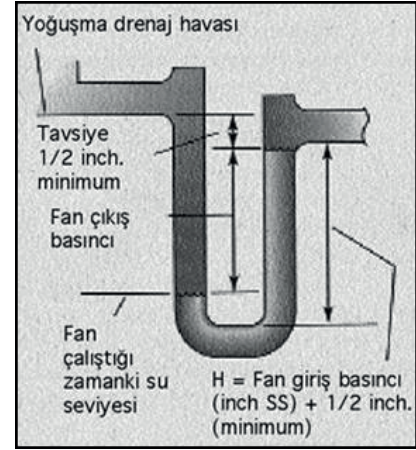
4.2 Yoğuşma Drenaj Tavaları ve Gider Hattı Bağlantısı

Çatı Tipi Paket Klimaların soğutma bölümü bir veya iki çıkışlı drenaj tavaları ile birlikte imal edilir. Cihaz üzerinde bulunan gider hattı ve cihazla birlikte gönderilen sifon; işletmenin bağımsız drenaj tesisatına verilmelidir. Gerekli sifon yüksekliğinin sağlanması önemlidir. Sifon yüksekliğini ayarlamak için cihaz altına yapılan kaidenin yüksekliği çok önemlidir. Kaide yüksekliği 120mm'dir.

Sistemin tam verimli çalışabilmesi ve hava kaçaklarının önlenmesi için cihaz çalıştırılmadan önce sifon su ile doldurulmuş olmalıdır.



Şekil 4 : Drenaj Gider Bağlantısı



Şekil 5 : Sifon

4.3 Elektrik Bağlantıları

- » Elektrik kaçaklarından korunmak ve ekipmana zarar vermemek için elektrik bağlantılarını yapmadan önce elektrik devre kesicilerin açık olduğundan emin olun. Eğer bu işlem dikkate alınmazsa iş kazaları ve yaralanmalar meydana gelebilir.
- » Çatı tipi paket klima güç bağlantısı gereken sistemler ise bunlar için de tıpkı motor hücresinde olduğu gibi terminal kutusu içinde bağlantı kabloları birlikte gelir.
- » Otomasyon sistemi olan cihazlarda tüm güç ve sinyal bağlantıları MCC ve DCC panosun üzerinde taşınmaktadır. Bu sistemlere sadece ana güç beslemesinin yapılması yeterlidir.
- » Çatı tipi paket klima elektrik bağlantıları fleksible kablolar ile yapılmaktadır. Paket klimanın içinden geçen her kablunun kablo koruması olmak zorundadır.
- » Çatı tipi paket klima otomasyon malzemelerinin montajı için 30 cm boşluk bırakılmalıdır. Paket klimanın elektrik panosunda bulunan; sigorta, kontaktör, termik röle gibi malzemeler, cihazın özelliklerine göre seçilmeli ve bağlanmalıdır.
- » 7.5 kW'ın altında direk yol verme, 7.5 kW ve üstü motorlarda yıldız-üçgen yol verme bağlantısı yapılmalıdır.
- » Çatı tipi paket klima i ana güç panosuna çekilecek ana besleme kablosu kesiti seçilirken iki pano arasındaki mesafe ve toplam güç dikkate alınmalıdır.



Arıza olabilme ihtimaline karşı güç besleme girdileri aşağıdaki limitler çerçevesinde olmalıdır.

- Voltaj tolerans limitleri +/- %10

- » Besleme kablolarının çapı, mesafeye bağlı olarak oluşabilecek gerilim düşüşleri hesaba katılarak ayarlanmalıdır. Ana besleme kablosu kesiti belirlenirken gerilim düşümü %3'ün altında hesaplanmalıdır.
- » Yüksek akım kabloları, güç kabloları, sinyal kontrol kabloları elektromanyetik potansiyel kaynağı oldukları için diğer kablolardan ayrı tutulmalıdır



MONTAJ İŞLEMLERİ TAMAMLANDIKTAN SONRA, TÜM HÜCRELER ARASINDA EŞ POTANSİYEL TOPRAKLANMA YAPILMASI GEREKMEKTEDİR. CİHAZ ÜZERİNDE BELİRTİLEN YERLERDEN EŞ POTANSİYEL TOPRAKLAMASI BAĞLANMALIDIR.

- » Dış ortamda bulunan cihazlarda direk frekans zorlanmalarından ve ani elektrik yüklenmelerinden kaçınılmalıdır. Kısa devre, aşırı yük veya çift faza kalması durumlarında cihazın herhangi bir hasar almaması için koruyucu elektrik ekipmanları kullanılması önerilmektedir.
- » Motorların aşırı yükte ve iki fazda çalışmasını önlemek için bina ana güç panosunda cihazların akım değerlerine uygun termik magnetik şalter kullanılmalıdır.
- » Cihaz kapasite etiketindeki akım, voltaj değerlerinin şebeke voltajıyla uyumlu olup olmadığına dikkat edilmelidir.



ELEKTRİK BAĞLANTILARINI, ELEKTRİK İŞLERİNDE DENEYELİMLİ VE EĞİTİMLİ UZMAN BİR PERSONEL TARAFINDAN YAPILMASI GEREKMEKTEDİR.

Termostat/cihaz bağlantısı, cihazın elektrik diyagramlarına uyumlu ve kablo boyuna bağlı olarak kesitin belirlendiği bir kablo ile yapılmalıdır.

- Aşağıdaki genel kuralları göz önünde bulundurun:
- Voltaj 24 V AC
- Standart çıkış (Servis “C”, “R”, “G”, “Y1-W2”, “Y-Y2”, “O-W2”, “L”, “W-W1”)
- Termostat kablosu herhangi bir 230 V ya da 400 V kablodan yalıtılmalıdır.

Kablo Kesiti Hesaplama (K)

K= Çekilecek Kablonun Kesiti

M= Çekilecek Kablo Mesafesi (metre)

A= Cihazın Toplam Akım

0.9= Cos φ

58= Bakır Kablo Katsayısı

10= Gerilim Düşümü (Volt)

$$K(mm^2) = \frac{1.7 \times M \times A \times 0.9}{58 \times 10}$$



Resim 1 : Çatı Tipi Paket Klima

4.4 Isı Değiştirici Bağlantısı

4.4.1 Sulu Isıtma Isı Değiştiricileri

VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klimalarda müşteri tercihinine ve cihazın kullanılacağı ortama bağlı olarak sulu ısıtıcı ısı değiştiriciler kullanılabilir. Bu ısı değiştiricilerin su bağlantısı ile birlikte tesisat bağlantısı yapılması gerekmektedir.

Bataryalar hücre üzerinde dışarıya doğru uzayan borular halinde teslim edilir. Bu boruların etrafına klimanın kaçak yapmasını önlemek amacıyla lastik contalar geçirilir.

Su giriş ve çıkış tesisat bağlantıları cihaz üzerinde etiketlenmiş halde bulunmaktadır. Tesisat bağlantısı bu etiketleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Yanlış bağlantılar sulu ısı değiştiricilerinde kapasite kayıplarına neden olabilir.

Su tesisat boruları, ısı değiştirici borularına herhangi bir ağırlık yapmayacak şekilde bağlantısı yapılmalıdır. Aksi durumda ısı değiştirici borularında kaçaklar meydana gelebilir.

Tesisata bağlantı sırasında küçük çaplı boruların zarar görmemesi için giriş-çıkış bağlantı borularının çok sıkıştırıp eğilmemesine dikkat edilmelidir.

Bataryalardaki su giriş çıkışında olası ayarlamaları yapmak ve su akışını ölçmek için opsiyonlu olarak giriş ve çıkış bağlantılarına termometre ve manometre yerleştirilmesi önerilmektedir.

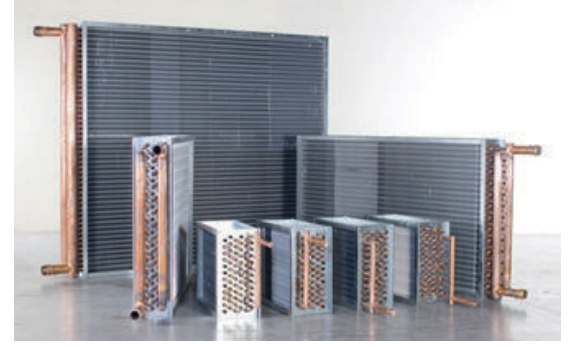
Sulu ısı değiştiricilerinde sıcak ve soğuk su girişi alt kısımda; sıcak ve soğuk su çıkışı üstte olacak şekilde tesisat bağlantısı gerçekleştirilmelidir.

Sulu ısı değiştiriciler hakkındaki şikayetler, yukarıdaki tüm şartların uygulandığı durumlarda dikkate alınacaktır.



Cihazın çalıştırılmadığı zamanda hava sıcaklığı 4°C'nin altına düşüyorsa veya taze hava emişi ile çalışıyorsa; bataryanın donmasını önlemek için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Cihaz içinde kış aylarında kalan suyun donmaması için aşağıdaki önlemler alınabilir.

- Isı değiştirici sisteme, antifriz eklenebilir.
- Sirkülasyon pompası sürekli çalıştırılır. Sirkülasyon pompasının elektrik kesintilerinden etkilenmemesi sağlanmalıdır.
- Sistemin içinde hiç su kalmadığından emin olunur. Su kalmışsa ilk iki yöntem uygulanır.



Şekil 6: Sulu ve Direk Genleşmeli Bataryalar

4.4.2 Soğutma Çevrimi

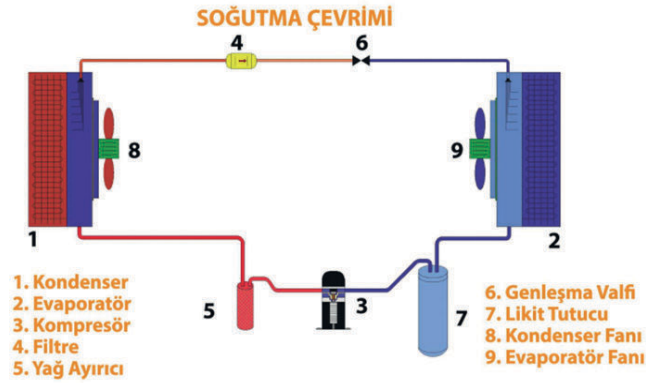
VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klima soğutma çevrimi montajı, kurulumu ve ilk çalıştırılması Kerimler Klima Yetkili Servis'i tarafından yapılmaktadır.

Soğutma devresinde soğutucu gazı buharlaşıp yoğunlaştırmaya yarayan kondanser ve evaporatör bulunmaktadır.

Evaporatör ve kondanser batarya kollektörleri bakır borulardan oluşur. Bu nedenle boru ve vana bağlantıları yapılırken boruların kontra anahtar ile tutturulması gerekmektedir.

Batarya içerisinde hava kalmaması için en yüksek noktasına bir hava alma pürjörü ve en alt kısma ise boşaltma vanası konulmalıdır. Soğutma çevriminde projeye bağlı olarak bir ya da birden fazla scroll kompresörler kullanılmaktadır. Kompresör, özellikle nemli bir ortamda kullanılıyorsa, sıkıştırılan havadaki nem, toplayıcı tanklarda birikir. Birçok tankta, biriken suyun boşaltılması için bir valf bulunmaktadır. Suyun düzenli olarak boşaltılması kompresörün verimli çalışması için oldukça önemlidir.

Kompresör yağlama yağı soğutucu içerebilir. Bakım sırasında sistemden boşaltılan yağ mutlaka dikkatli bir biçimde toplanmalı ve buna göre saklanmalıdır.

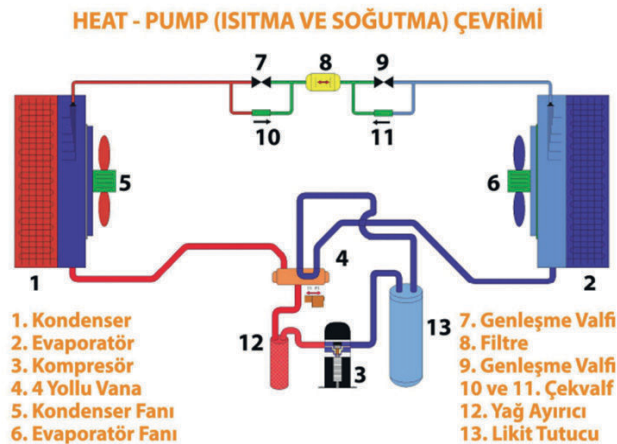


Şekil 7: Soğutma Çevrimi

4.4.3 Heat-Pump Devresi

Soğutma çevriminde freon bazlı soğutucu gazlar kullanılmaktadır. Düşük buharlaşma ısısına sahip bu gazlar yüksek oranda ısı transferi sağlar. Freon gazları kompresör yardımıyla sıkıştırılarak kızgın buhar haline dönüştürülür. Soğutkanın sıcaklığı 110 °C ye kadar ulaşmaktadır. Soğutularak likit duruma getirilmek için kondansere pompalanır. Kondanser fanı kızgın buhar durumundaki gazı yüksek basınçlı ve daha düşük sıcaklıkta likit durumuna getirir. Genleşme valfinden geçtikten sonra düşük basınçlı likit evaporatöre ulaşır. Evaporatör fanı kullanılarak soğutucu gaz tekrar sıvı halden gaz hale dönüştürülür. Meydana gelen buharlaşma reaksiyonu sayesinde ısı bir yerden başka bir yere taşınmış olur. Soğutma işleminde evaporatörden kondanser ısıtma işleminde ise kondanserden evaporatöre ısı transferi yapılmaktadır. Sistem açık durumdayken bu işlem sürekli tekrar eder. Evaporatör üzerinden geçen havanın ısı ve nem seviyesi düşürülmüş olur.

Montaj şemasına göre DX-Heat Pump devresi bağlantılarını kontrol ediniz. Bağlantılarında sızdırmazlık ya da kaçak durumuna karşı önlemlerinizi alınız



Şekil 8: Heat-pump çevrimi

4.4.4 Doğalgazlı Isıtıcı

Doğalgazlı ısıtıcı kurulacağı alanda sıkıca sabitlenmiştir.

Titreşim ve yağmur, sprey veya suyun etkilerinden korunması gerekmektedir.

Baca yollarına ve çıkış noktalarına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Gaz ve elektrik bağlantıları gerekli güvenlik önlemleri alındıktan sonra, yetkili personel tarafından yapılmalı ve uygun yerlerdeki kontrol bağlantılarına dikkat edilmelidir.

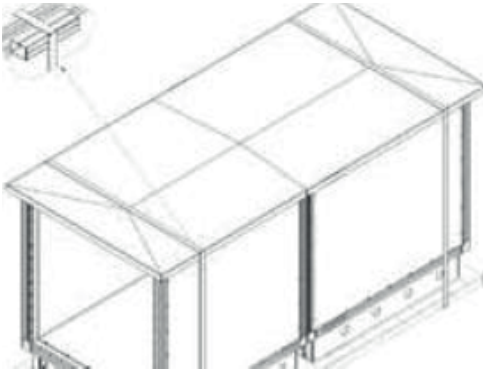
Doğalgazlı ısıtıcı olan sistemlerin yanıcı veya korozyona neden olan partiküllerin bulunduğu, boya püskürtmesinin yapıldığı, benzinli motorlu taşıtların depolandığı, ahşap işlemleri gibi tozlu ortamlarda ve bunlara benzer alanlarda kurulumu, belirli koşullar ve kontrollerden sonra mümkün olabilir. Detaylı bilgi için Kerimler Klima Yetkili Servis'ine başvurabilirsiniz.



Şekil 9: Doğalgazlı Isıtıcı

4.5 Çatı Sacı Kaplaması ve Çatı Sacı Bağlantısı

VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klimalar genellikle dış ortamda da kullanılır. Dış ortama konumlandırılacak çatı tipi paket klima montajı tamamlandıktan sonra; eğer sacı bağlantısı yapılmamışsa, Kerimler Klima A.Ş. tarafından cihazla birlikte gönderilen su geçirmez membran kaplı sacları, beraberinde gelen contalar ile montajı gerçekleştirilir.



Şekil 10: Çatı Sacı Kaplaması

Çatı tipi paket klima düz bir tavana sahip ise kaplaması cihaza uygun uzunlukta kesilir. Kesilen kaplamasının hava üflecisi ve üzerine yapıştırılabilecek genişlikte olduğuna dikkat edilmelidir. Gerekli paylar hesaba katılmalıdır. Su geçirmez membran kaplı sacını boydan boya yapıştırın.

Özellikle çatı tipi paket klimanın uygulanan kaplamasına herhangi bir hasar gelmemesine dikkat edilmelidir. kaplamasında yırtık olmamalı, herhangi bir delik açılmamalı ve üzerine yük konulmamalıdır.

4.6 Son Kontroller

Cihaz çalıştırılmadan önce yukarıda bahsedilen tüm montaj detaylarının doğru şekilde yapıldığından emin olunuz.

Cihaza elektrik verilmeden önce tüm bağlantıların kontrol edilmesi önemlidir. Elektrik kumanda panosunda bulunana sinyal lambası, sigorta gibi ekipmanların doğru değerler gösterdiğini kontrol edin.

Tüm montaj işlemleri tamamlandıktan sonra cihaz içinde ve etrafında metal talaşların olmadığı kontrol edilmelidir. Tüm bileşenlerin kirlenmeye karşı kontrol edilmelidir.

Montaj ve temizlik işlerinin ardından çatı tipi paket klimalarda bulunan tüm servis kapılarının ayar vidası yardımıyla kontrol edilmesi gerekmektedir.

5. DEVREYE ALMA KONTROL LİSTESİ

Otomasyona sahip paket cihazlar; Kerimler Klima A.Ş. teknik servisi tarafından devreye alınmalıdır.

Çatı tipi paket klimalar , işleme alınmadan önce gerçekleştirilmesi gereken genel bilgilerin planı aşağıdaki Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1’de bahsedilen her kısım ile ilgili detaylı bilgi ilerleyen sayfalarda verilmiştir.

		DEVREYE ALMA KONTROL LİSTESİ	
BÖLÜMLER	BİLEŞENLERİ	KONTROL NOKTALARI	DURUMU
GÖVDE VE PANELLER	İç ve dış paneller	Gözle hasar kontrolü	
		Temizlik kontrolü	
	Mafsallar	Ezilme, Çizik, Çatlak, Kırılma	
	Kapı, erişim, muhafaza kapakları	İşletim öncesi kapalı olmalı	
	Kapı menteşeleri	Yeterince sıkıştırılmış olmalı	
	Esnek bağlantı	Doğru bağlanma	
HÜCRELER	Topraklama	Yönetmeliklere uygun topraklama	
DAMPERLER	Hücre Montajı	Etiketlere uygun sırada	
	Kanatçıklar	Tam açılıp tam kapanma	
		Kolay hareket edebilmesi	
HAVA FİLTRELERİ	Servomotor	Düzgün çalışma	
		Doğru çeşit filtre kullanılması	
ISITICI BATARYALAR		Doğru şekilde yerleştirilmesi	
	Kir yoğunluğu	Hiç kir olmamalı	
		Doğru bağlantı	
	Donma koruma termostatu	Hava kaçağı, sızdırma kontrolü	
DOĞALGAZLI ISITICI		Düzgün çalışma	
		Gaz girişi kontrolü	
SOĞUTMA ÇEVİRİMİ		Doğru Bağlantı	
		Doğru bağlantı	
		Hava kaçağı, sızdırma kontrolü	
	Sifon	Doğru bağlantı	
	Drenaj tavası	Yabancı madde olmamalı	
	Evaporatör	Doğru bağlantı	
	Kompresör	Doğru bağlantı	
AYDINLATMA	Kondenser	Doğru bağlantı	
	Anahtar	Doğru bağlantı	
FANLAR		Bağlantı gerilimi kontrolü	
	Fan yatağı ve bölmesi	Elle serbest şekilde hareket kontrolü	
		Kir, toz yabancı cisim kontrolü	
		Dönüş yönü	
	Drenaj boşaltma boruları	Doğru bağlantı	
		Tüm fazlarda kontrol	
	Tahrik Kayışları	Gerilim kontrolü	
		Burç bağlantı kontrolü	
	Esnek bağlantılar	Düzgün bağlanma	

Tablo 2: Devreye Alma Kontrol Listesi

6. DEVREYE ALMA TALİMATLARI

VIACLIMATE Çatı Tipi Paket Klimalarda devreye alınmadan önce aşağıdaki talimatları uygulayınız.

6.1 Gövde ve Gövde Panelleri

Çatı tipi paket klimaların genel özellikleri; ünite özellikleri, klima tipi gibi bilgiler klima üzerinde etiketlenmiş halde bulunur.

Paket klimanın gövde panelleri üzerinde gözle hasar kontrolü yapınız. Paneller üzerinde toz ve kir varsa sabun çözeltisi hazırlayarak temizleyiniz.

Kir ve lekeleri temizlemek uzun vadede cihazın kullanım ömrünü uzatır.

Cihazda herhangi bir ezilme, çizilme gibi bir hasar varsa yüzey temizlendikten sonra boyanarak onarılabilir.

Ünite üzerinde bulunan sızdırmazlık contalarının kontrol ediniz. Herhangi bir hasar varsa değiştiriniz.

6.2 Çatı Tipi Paket Klima Montaj ve Bağlantıları

- » Çatı tipi paket klimaların konumlandırılacağı alanın ıslak olabileceği göz önüne alınarak, alt kaidesinin bulunduğu zeminin su geçirmez yapıda olduğuna ve drenaj önlemlerinin alınıp alınmadığını kontrol ediniz.
- » Cihaz kurulumunda herhangi bir sorun yaşanmaması için cihazın konumlandırılacağı alanın, pürüzsüz yüzeyde ve terazisinin yapılmış olması gerekmektedir.

6.3 Kapı ve Muhafaza Kapakları

- » Çatı tipi paket klima hücrelerinin muhafaza kapakları ve kapı kolu menteşelerini kontrol ediniz.
- » Menteşelerin düzgün şekilde hareket ettiğinden emin olunuz.
- » İşletim öncesi tüm erişim kapıları ve muhafaza kapakları kapalı olmalıdır.

6.4 Esnek Bağlantılar

Cihazda esnek bağlantı olan her yeri denetleyin ve gerekirse gevşeyen vidaları sıkıştırın. Esnek bağlantıların doğru bağlandığından

6.5 Topraklama

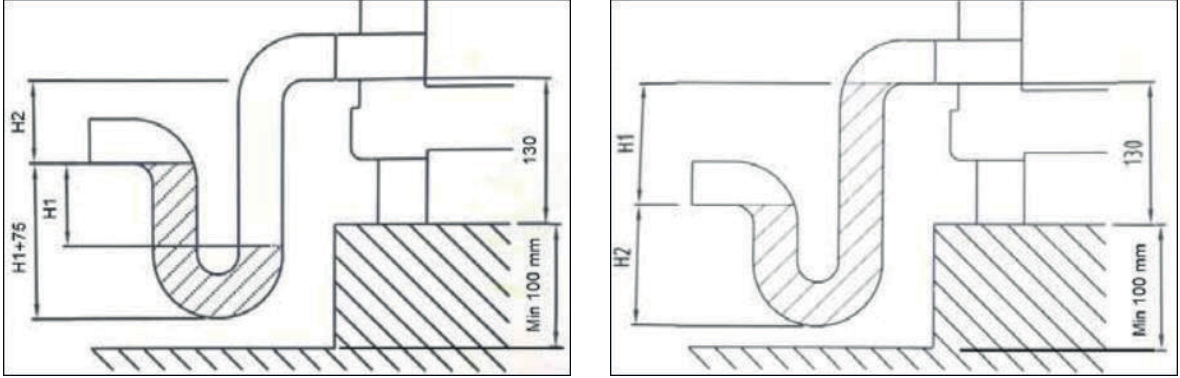
Çatı tipi paket klimalarda belirtilen yerlerden, yerel yönetmeliklere uygun topraklamanın yapıldığından emin olun. Cihazlarda topraklama yerlerini gösteren etiketler mevcuttur.

6.6 Sifon

Çatı tipi paket klimalarda sabit su akışını sağlamak, soğutucu, ısıtıcı ve diğer tüm ıslak bölge drenaj çıkışlarına sifon takılmasıdır.

Drenaj çıkışlarına sifon uygulamasının doğru yapılamaması; hava kaçaklarına, suyun diğer çıkışlardan taşma yapmasına veya hava emişinin doğru yapılamamasına neden olabilir.

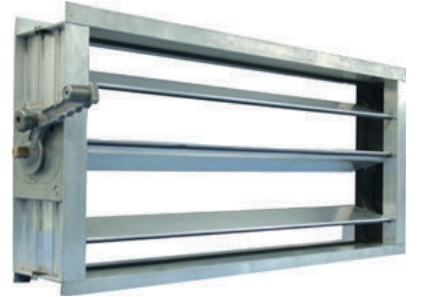
Sifon içi su yüksekliği, uygulanacağı yerdeki statik basınç baz alınarak hesaplanır. Pozitif ve negatif basınç için iki ayrı sifon kullanılır.



Şekil 11: Pozitif Basınç Sifonu

6.7 Damper Bağlantıları

- » Kanatçıkların kolay hareket sağladığını, tam açıldığını ve tam kapandığını kontrol edin.
- » Damperin tam açık ve tam kapalı durumda daha ileri zorlanmamasına dikkat ediniz.
- » Herhangi bir güç kesintisi durumunda yay geri dönüş fonksiyonunu kontrol ediniz.



Resim 3 : Hava Damperi

6.8 Hava Filtreleri

- » Çatı tipi paket klimalarda doğru tür filtre takılıp takılmadığını kontrol edin. Filtrelerin hava akışına göre doğru pozisyonda yerleştirildiğine emin olunuz.

- » Eğer de hassas filtreler kullanılmışsa, bu filtreler cihazla birlikte ayrıca sevk edilir. Önce fan çalıştırılıp, üniteleri temizleyin ve filtreleri takınız.
- » Varsa basınç presostatını ve filtre basınç göstergelerini ayarlayınız.
- » Kir yoğunluğu, fark basınç manometresi kullanılarak öğrenilebilir. Kir seviyesine bakılarak, duruma göre filtreler temizlenmeli ve hiç kir kalmamalıdır.

6.9 Isıtıcı Bataryalar

Montaj şemasına göre ısıtıcının bataryanın bağlantılarını kontrol ediniz. Bağlantılarında sızdırmazlık ya da kaçak durumuna karşı önlemlerinizi alınız.

Isıtıcı batarya çalışmasından itibaren buzlanmaya önleyecek şekilde, ortam şartlarına uygun yeterli ısı miktarını ürettiğine emin olun. Donma koruma termostatını uygun yere yerleştirip ayarlamalarını yapın. Soğuk ortamlarda çalışan bataryanın içindeki suyun donma ihtimaline karşı cihazın çalışmadığı durumda içinde su kalıp kalmadığını kontrol ediniz.

6.10 Soğutma Çevrimi

Soğutma devresi Kerimler Klima A.Ş. yetkili servisi dışında ya da onayladığı bir uzman tarafından incelenmeli ve montajı özenle yapılmalıdır.

Soğutucu eklemek ve sıvı soğutucunun basıncı bulabilmek için sıvı hattının üstündeki basınç tapasını kullanılabilirsiniz. Eğer aşırı soğutma değeri belirtilen değerden küçük ise, ünite üzerinde orijinal gaz karışımı barındırmadığından mutlaka kaçak testi yapılmalıdır.

Kondanser ve evaporatör kanatlarının bir bozulma olup olmadığını kontrol ediniz.

Montaj şemasına göre soğutucu bataryanın bağlantılarını kontrol ediniz. Bağlantılarında sızdırmazlık ya da kaçak durumuna karşı önlemlerinizi alınız.

6.12 Aydınlatma

Aydınlatma sisteminde anahtarın çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

Bağlantı gerilimlerinin uygunluğundan emin olunuz.

6.13 Fanlar ve Motorlar

Titreşim sönümleyicileri taşımak için takılan aparatları sökünüz.

Fanın serbest şekilde, gövde bağlantılarına, kablolar veya esnek bağlantılara takılmadan hareket edebilmesini sağlayınız. Fanı el ile rahat dönüp dönmediğini kontrol ediniz. Fan içerisinde kir, toz ve herhangi bir yabancı cisim kalmamasını sağlayınız. Böyle bir durumda fanları çalıştırmadan önce temizliğini yapınız.

Motora çok kısa bir süre güç vererek, fanın dönüş yönünü, fanın üzerinde bulunan okun yönüne göre doğruluğunu dikkat ediniz. Eğer yanlış yönde dönüyorsa motorun elektrik bağlantı yönlerini değiştiriniz.

Cihaz sevk edilirken veya montaj işlemi sırasında fan pervanesi ve hava emiş kısmı arasındaki boşluk ölçüsünde bir hata meydana gelmiş olabilir. Cihazı devreye almadan önce bu ölçülerin doğruluğunu kontrol ediniz. Fan pervanesi ve hava emiş kısmı arasındaki boşluk ölçüsü; fan emiş hunisi çevresinin uzunluğuna eşit olmalıdır. Fan hunisinin, hava emiş hunisine olan mesafesi ise fan çapının yüzde birinden büyük olmalıdır.

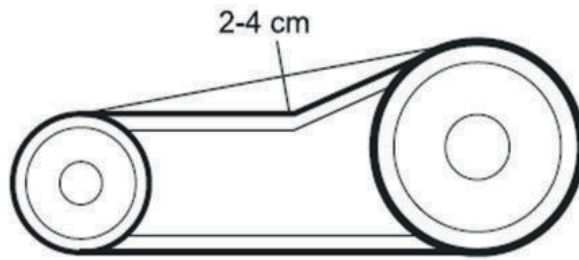


Resim 4 : Aksiyel Fan



Resim 5: Çift Emişli Radyal Fan

Fan ve motor arasında güç aktarımı için kayış-kasnak sistemi kullanılıyor ise; kayış gerginliği ve ayarlarını kontrol ediniz. Gerekiyorsa uygunluğunu sağlamak adına tekrar ayarlayınız. Kasnakların aynı hizada olduğundan ve burç bağlantılarının sıkı olduğundan emin olunuz. Kayış kopmasını engellemek için basınç anahtarı kullanılıyorsa, kontrollerini yapınız. (Şekil 12)



Şekil 12 : Kayış Bağlantısı

Elektrik motorun şebeke gerilimini ve çektiği akım miktarının tüm fazlardaki değerini kontrol ediniz. Tüm fazlarda çekilen akım miktarı yaklaşık olarak aynı olmalı ve etiket üzerinde yazılı ölçülen miktara eşit olmalıdır. Elektrik motorunun kontrollerini yerel yönetmeliklere göre, üretici firmanın verdiği bilgiler dikkate alınarak yapılmalıdır.

7. BAKIM VE İLK ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI

Yıllık bakımlardan sonra da cihazı ilk çalıştırma öncesi talimatları uygulayınız.

Bakım yapan sorumlu; elektriğe karşı izole edilmiş olmalıdır. Cihazın tüm elektrik tesisatındaki güç beslemeleri kesilmeden ve fanlar tamamen durmadan cihaza girilmemesi gerekmektedir.

7.1 Bakım Kontrol Noktaları

Bakım sıklığı cihazın bulunduğu ortama, temizliğine ve çalışma sıklığına göre değişir. Bu durumlar göze alınarak aşağıda belirtilen bakım talimatlarının kontrol noktalarına göre uygulanması gerekmektedir.

7.1.1 Fan

FAN BAKIM KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERESESİNE BAĞLI OLARAK
Yataklarının arasında mekanik sürtünme sesinin kontrolü	☒				
Fan tahrik mekanizması kontrolü	☒				
Fan balansı ve kanatçıkların kontrolü		☒			
Fan yataklarının yağlanması		☒			☒
Titreşim sönümleyicilerin kontrolü		☒			
Fan basınç anahtarı ve uç bağlantılarının kontrolü		☒			
Esnek bağlantılarda çatlak, yırtık kontrolü		☒			
Fan montaj civatalarının gevşeme kontrolü		☒			
Titreşim sönümleyicilerin konumu ve titreşim kontrolü		☒			
Fan yataklarının çalışma ömrünün doldurulmasıyla değişimin yapılması					

7.1.2 Motor

MOTOR BAKIM KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Yatakların arasında mekanik sürtünme sesinin kontrolü	☒				
Motorların hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü	☒				
Motor yataklarının yağlanması					
Motordan geçen akım miktarını, gerilimi ve tüm fazlarda eşit akım geçip geçmediğinin kontrolü		☒			☒
Kablo kanal kirliliklerinin kontrolünü yapıp, kirlenmişse basınçlı su ya da vakumlu bir cihazla temizliğini yapınız.		☒			
Motor ayakları bağlantı ekipmanlarının kontrolü		☒			
Topraklama bağlantılarının kontrolü		☒			
Motor kablo bağlantılarının kontrolü			☒		
Motor yataklarının çalışma ömrünün doldurulmasıyla değişimin yapılması					

7.1.3 Tahrik Elemanları

TAHRİK ELEMANLARI BAKIM KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Hasar ve aşınma kontrolü	☒				
Kayış gerginliği kontrolü	☒				
Kayış kasnak hizasının kontrolü	☒				
Kayış kasnak bağlantı elemanları, civataların kontrolü	☒				
Kayış kasnak muhafazası genel kontrolü			☒		

7.1.4 Hava Filtreleri

HAVA FİLTRESİ BAKIM KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü	☒				
Filtre contası ve kızak sisteminin sızdırmazlık kontrolü	☒				
Filtre sıklığı kontrolü	☒				
Fark basınç göstergesi ve fark basınç anahtarı çalışma durumu	☒				
Genel temizlik	☒				
Filtreler yeterince kirlenmese bile bir yıl içinde değiştirilmeli			☒		

7.1.5 Isı Değiştiriciler

ISITICI BATARYA KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Su bağlantılarında kalan havanın tahliyesi	☒				
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü		☒			
Su bağlantılarında kaçak kontrolü		☒			
Tesmostat çalışma kontrolü				☒	

SOĞUTMA ÇEVİRİMİ KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Bakır boru bağlantılarının kontrolü	☒				
Drenaj tavası ve sifon bağlantılarının kontrolü	☒				
Damla tutucuların kontrolü		☒			
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü		☒			
Kompresör elektrik bağlantıları oksitlenme kontrolü			☒		

DX BATARYA HEAT PUMP SOĞUTMA ÇEVİRİMİ KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Soğutucu akışkanın sirkülasyon kontrolü	☒				
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü		☒			
Borularda ve batarya üzerinde kaçak kontrolü		☒			
Yüzeyinde karlanma oluşma kontrolü		☒			
Genleşme vanasının kontrolü		☒			

DOĞALGAZLI ISITICI KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Isıtıcının çalışma durumu kontrolü	☒				
Isıtıcının gaz bağlantılarının sızdırmazlık kontrolü		☒			
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü				☒	

7.1.6 Drenaj Sistemi

DRENAJ SİSTEMİ KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Drenaj tavası içerisindeki pisliklerin temizliği	☒				
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü		☒			
Sifon sökölüp,temizlenip geri takılmalı		☒			
Su drenaj süresi kontrolü		☒			

7.1.7 Damla Tutucular

DAMLA TUTUCU KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü	☒				
Damla tutucu üzerinde oluşan kirliliğin basınçlı su ile temizliği		☒			☒
Drenaj tavası ile damla tutucu arasındaki boşluk olup olmadığının kontrolü (Hiç boşluk olmamalıdır.)		☒			

7.1.8 Susturucular

SUSTURUCU KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Hijyenik şartlara uygunluğu, toz, kir birikmesi, hasar ve korozyon kontrolü		☒			
Susturucu yüzeylerinin kirliliğini kontrol edin. Gerekirse temizleyin.		☒			☒

7.1.9 Diğer Kontroller

DİĞER KONTROL NOKTALARI	PERİYOD ARALIĞI				
	AYLIK	3 AYLIK	6 AYLIK	YILLIK	KİRLENME DERECEŚİNE BAĞLI OLARAK
Hava debisi ayar damperlerinin çalışma durumu kontrolü	☒				
Hücreler arası bağlantıların ve kapak bağlantı contalarının kontrolü		☒			
Klima i hücrelerinin genel temizliği			☒		☒
Dahili montajın iç ve dış panellerinin kirlilik kontrolü			☒		
Harici montajın iç ve dış panellerinin kirlilik kontrolü			☒		
Flexible bağlantılarda çatlak kontrolü			☒		

7.2 Bakım ve Çalıştırma Talimatları

7.2.1 Fan Bakım ve Çalıştırma Talimatı

- » Cihaz çalıştırılmadan önce içinde yabancı maddeler varsa temizleyiniz.
- » Fanların güç bağlantıları kesilmiş olduğuna, paket klima üzerinde işlem yapmadan önce emin olunuz.
- » Fan bakım noktaları talimatlarına göre temizlenmesi gerekiyorsa elektrik süpürgesi ile temizleyiniz.
- » Paket klima devreye alındıktan sonra veya yeni tahrik elemanları takıldıktan sonra kayış gerginlikleri ilk bir hafta içinde kontrol edilmelidir. Daha sonra iki haftada bir gerginlik kontrolü devam etmelidir. Gerekirse gerginliği tekrar ayarlanmalıdır.
- » Güç iletimi için kullanılan kayışların biri yıpranmış ve değiştirilmesi gerekiyorsa; sadece yıpranan değil tüm takımın değiştirilmesi gerekir. Aksi halde yeni olan kayış gerginliği sebebiyle aşırı yüklenmeye maruz kalır. Sistem düzgün çalışamayabilir.
- » Kayışlar yağdan temizlenmiş olmalıdır. Kayışları temizlemek için kuru bir bez kullanılmalıdır.
- » Yağlama gereksinimi olan daha büyük fanların yatakları yağlanması önemlidir. Kullanılacak yağ cinsi, fanın üretici firmasının tavsiye ettiği yağ olmalıdır.

7.2.2 Motor Bakım ve Çalıştırma Talimatı

- » Topraklama bağlantısının doğru yapıldığından emin olunuz.
- » Motorun içine veya çevresine toz ve kir birikirse kuru ve temiz hava üflenerek temizlenmelidir.
- » Motor rulmanları kapalı tipte olup, kendinden yağlıdır.

7.2.3 Filtre Bakım ve Çalıştırma Talimatı

- » Sistemin titreşimsiz çalışması için bakım kontrol noktaları tablosu dikkate alınarak bakım yapılması önemlidir.
- » Önden sürme filtreler değiştirilirken contaların yerlerine iyice oturmasına, gerektiği kadar iyi sıkıştırılmasına dikkat edilmelidir.
- » Orijinal ekipmanlar kullanılarak filtre değişimi yapılmalıdır.
- » Panel filtreler; deterjanlı sıcak su ile yıkanarak, filtrenin temiz tarafından basınçlı hava sıkılarak ya da filtrenin kirli tarafından bir elektrikli süpürge yardımıyla temizlenebilir.

7.2.4 Damper Bakım ve Çalıştırma Talimatı

- » Damperler herhangi bir yağlanma gerektirmez.
- » Kir ve toz birikirse basınçlı hava verilerek temizlenmelidir.
- » Alüminyum kısımları sulu sabun çözeltisiyle temizlenmelidir.

7.2.5 Isı Değiştiriciler Bakım ve Çalışma Talimatı

Isıtıcı Batarya:

Donma termostatu ve kontrol sinyalleri kontrol edilmelidir.

Donma, bataryaların arızalanmasına neden olabilecek en büyük sebeptir. Sıcak su akışı azaldığında ya da tamamen durduğunda donmayı engellemek için;

- Hava girişlerin ve fanların çalışmasını tamamen durdurun.
- Donma termostat ayarını kontrol edin. Düşük derecelerde olmamalıdır.
- Boru tesisatındaki ve bataryalarda kalan tüm havayı boşaltın.

Glikol kullanılan ısı değiştiricilerde yılda bir kez glikoz yüzdesi tespit edilmeli ve uygunluğu kontrol edilmelidir.

Bataryaları temizlemek için en iyi yöntem lamellere basınçlı hava üflemdir. Diğer bir yöntem ise kuru, temiz bir fırça ile hafifçe fırçalamaktır.

Buhar bataryalarında kondensatörün düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Doğalgazlı Isıtıcı

Doğalgazlı ısıtıcıların bakımı, tehlikeli durum oluşturabilecek yanıcı, yakıcı ortamda gerçekleştirilmemelidir.

Doğalgazlı ısıtıcının brülör bağlantı noktaları periyodik olarak sistem tamamen durduğunda ve gaz bağlantısı kesildiğinde kontrol edilmelidir.

Soğutma Çevrimi

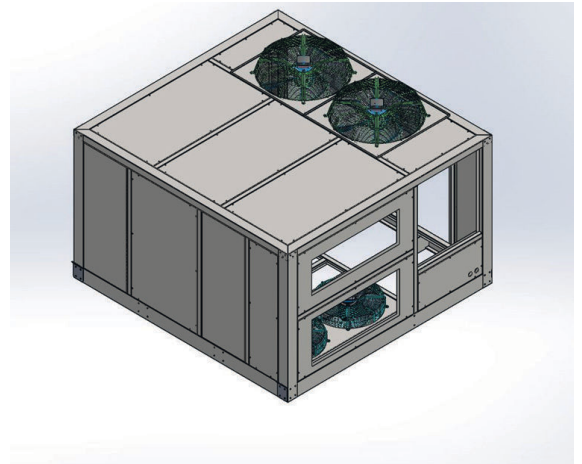
Toz ve kire karşı kontrolleri yapıldıktan sonra gerekiyorsa, evaporatör ve konsenser bataryalarına elektrik süpürgesi yardımıyla, uygun kimyasal temizleyiciler kullanılarak ya da hava akımının tersi yönünde basınçlı hava verilerek temizlenmelidir.

Kondanser, evaporatör bataryaları ve bakır boru bağlantılarında titreşim testleri yapılmalıdır. Bu sayede batarya üzerinde oluşabilecek mikro çatlaklar kontrol edilir.

Eğer soğutma devresi açılırsa ve çalışma bir gün süreceksa tüm açıklıklar tıkanmalı ya da daha uzun süren çalışmalarda devre nitrojen ile doldurulmalıdır.

Dış sıcaklık, glikol karışımının donma noktasından daha düşükse, soğutucu batarya boşaltılmalıdır.

Bataryada donma meydana gelip bir hasar oluşmaması için içindeki glikol karışımı boşaltılmalı ya da karışıma uygun donma önleyici kimyasal eklenmelidir.



EK-1 DEVREYE ALMA İSTEK FORMU



ÇATI TİPİ PAKET KLİMA DEVREYE ALMA FORMU

MÜŞTERİ BİLGİLERİ

Müşteri Adı :	İstenen Devreye Alınma Tarihi:
Proje Adı:	Cihaz Modelleri:
Proje Adresi:	Cihaz Adedi:

Sayın Proje Yetkilisi, cihazınızın zamanında devreye alınabilmesi için aşağıdaki formda belirtilen soruları inceleyerek, "Evet" veya "Hayır" kutucuklarını işaretleyip, onaylamanız ve teknik servisimize ulaştırmanız gerekmektedir. Eğer otomasyon ile devreye alınacaksa, aşağıdaki otomasyon ile ilgili alanı dikkate alıp, devreye alma tarihinde otomasyon ve elektrik sorumlularının da şantiyede olmasını lütfen sağlayınız. Aksi takdirde cihazınızın devreye alınması ve ayarlarının yapılması mümkün olmayacaktır.

NO	UYGULAMA	EVET	HAYIR
1	Çati tipi paket klima, çok düzgün bir kaide üstünde, hava kaçırmayacak şekilde montajı yapıldı mı?		
2	Cihaz etrafında bakım kılavuzunda belirtilen servis boşlukları bırakıldı mı?		
3	Çati tipi paket klimadaki elektrik panosuna ana besleme kablosunun uygun kesitte çekilip, cihazın topraklaması yapıldı mı? (Kablo uzunluğum, kablo çapı.....mm, besleme gerilimiV'dur.)		
4	Taze hava emiş ve egzoz ağızlarına tel kafesli panjur takıldı mı?		
5	Cihazın geçici elektrik veya şantiye elektriğinden kalıcı elektrik gücüne geçisi sağlandı mı?		
6	Cihaza enerji verecek elektrik panolarından, cihazın üzerindeki otomatik kontrol ekipmanlarına kablolar çekilip, çalışır duruma getirildi mi?		
7	Otomasyoncunuz gerekli hazırlıkları tamamlayıp, devreye alma esnasında bizimle birlikte çalışabilir mi?		

NOT: Bu form, olumlu olarak doldurulup tarafımıza gönderildikten sonra, devreye alma esnasında talimatların sağlanmadığı durumda devreye alınamazsa; talimatlar sağlandıktan sonra ikinci kez devreye alma işlemi ücrete tabidir. Müdahale edilebilir olmayan yerlerde cihaz tarafımızca devreye alınmaz.

FORMU DOLDURAN

Firma Adı:	Kaşe / İmza
Yeklili Kişi Adı Soyadı:	
Tarih:	

