



Kurulum İşletim ve Bakım Kılavuzu D-EIMAC00804-14TR

Hava soğutmalı skrol soğutucu EWAQ~E- / EWAQ~F-

SS (Standart Verimlilik - Standart Gürültü)
SL (Standart Verimlilik - Düşük Gürültü)
SR (Standart Verimlilik - Çok Düşük Gürültü)

XS (Yüksek Verimlilik - Standart Gürültü)
XL (Yüksek Verimlilik - Düşük Gürültü)
XR (Yüksek Verimlilik - Çok Düşük Gürültü)

Soğutma kapasitesi: 171 ila 675 kW

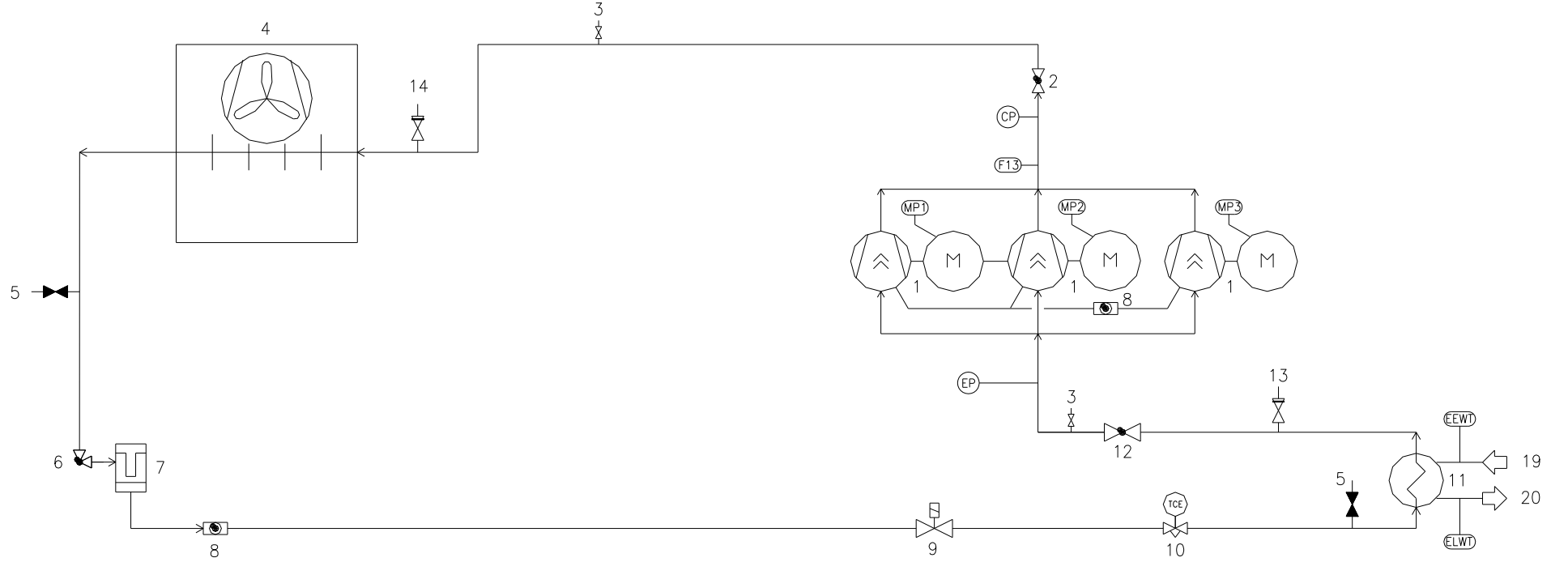
Soğutucu akışkan: R410A



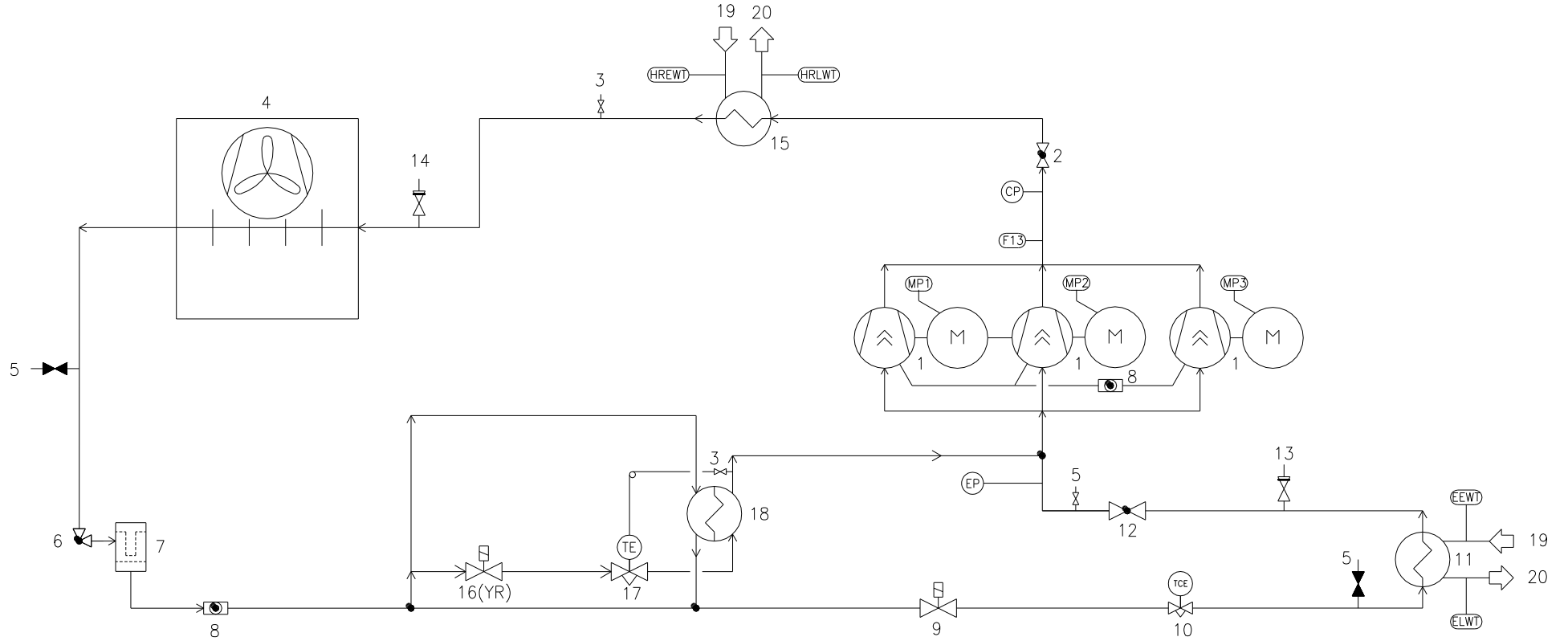
Orijinal Talimatların Tercümesi



Tipik soğutucu akışkan devresi - Kompresörlerin ve su giriş / çıkışlarının sayısı sadece temsildir. Gerçek su bağlantıları için lütfen makine boyutsal şemasına bakınız.



Isı geri kazanımlı tipik soğutucu akışkan devresi - Kompresörlerin ve su giriş / çıkışlarının sayısı sadece temsildir. Gerçek su bağlantıları için lütfen makine boyutsal şemasına bakınız.



Açıklama	
1	Kompresör
2	Boşaltma kesme valfi
3	¼" SAE Genleşme Valfi
4	Yoğunlaştırıcı Kangalı ve Eksenel Ventilator
5	Hizmet bağlantı noktası
6	Sıvı hattı izolasyon valfi
7	Dehidrasyon filtresi
8	Sıvı ve nem göstergesi
9	Solenoid valf
10	Elektronik genleşme valfi
11	Evaporatör
12	Emme kısma valfi
13	Düşük basınç emniyet valfi
14	Yüksek basınç emniyet valfi
15	Isı Geri Kazanımı (opsiyonel)
16 (YR)	Isı geri kazanımı solenoid valfi (sadece toplam ısı geri kazanımlı versiyon için)
17	Isı geri kazanımı termostatik genleşme valfi (sadece toplam ısı geri kazanımlı versiyon için)
18	Alt soğutucu (sadece toplam ısı geri kazanımlı versiyon için)
19	Su giriş bağlantısı
20	Su çıkış bağlantısı
EP	Düşük basınç transdüseri
CP	Yüksek basınç transdüseri
F13	Yüksek basınç anahtarı
MP1	Motor termistörü, kompresör 1
MP2	Motor termistörü, kompresör 2
MP3	Motor termistörü, kompresör 3
EEWT	Evaporatör Giriş Suyu Sıcaklık probu
ELWT	Evaporatör Çıkış Suyu Sıcaklık probu
HREWT	Isı Geri Kazanımı Giriş Suyu Sıcaklık probu (yalnızca tümden ısı geri kazanımlı versiyon için)
HRLWT	Isı Geri Kazanımı Çıkış Suyu Sıcaklığı Probu (sadece toplam ısı geri kazanımlı versiyon için)

Bu kılavuz kalifiye personel için önemli bir destekleyici doküman niteliğindedir, ancak bu personelin yerine geçmeyi amaçlamamaktadır.

Bu soğutucuyu aldığınız için teşekkür ederiz



ÜNİTEYİ KURMADAN VE BAŞLATMADAN ÖNCE BU KILAVUZU DİKKATLİCE OKUYUN.
UYGUNSUZ KURULUM ELEKTRİK ÇARPMASI, KISA DEVRE, SIZINTI, YANGIN VEYA EKİPMANA GELEBİLECEK DİĞER HASARLAR VEYA KİŞİLERİN YARALANMASIYLA SONUÇLANABİLİR.
ÜNİTE PROFESYONEL BİR OPERATÖR/TEKNİSYEN TARAFINDAN KURULMALIDIR.
ÜNİTE ÇALIŞTIRMA İŞLEMİ YETKİLİ VE EĞİTİMLİ PROFESYONEL İLE YÜRÜTÜLMELİDİR.
TÜM İŞLEMLER YEREL KURALLAR VE YÖNETMELİĞE GÖRE YÜRÜTÜLMELİDİR.
BU KILAVUZDA BULUNAN TÜM TALİMATLAR ANLAŞILIR DEĞİLSE ÜNİTENİN KURULUMU VE BAŞLATILMASI YAPILMAMALIDIR.
ŞÜPHEYE DÜŞERSENİZ TAVSİYE VE BİLGİ AMACIYLA ÜRETİCİ TEMSİLCİSİYLE TEMASA GEÇİN.

Açıklama

Satın aldığınız ünite "hava soğutmalı soğutucu"dur, aşağıda tanımlanan sınırlar içinde suyun (veya su glikol karışımının) soğutulmasını sağlayan bir makinedir. Ünite çalışması geri Karnot çevrimine göre buhar sıkışması, yoğunlaşması ve buharlaşması üzerine kurulmuştur. Ana bileşenler şunlardır:

- Soğutucu akışkan buhar basıncını buharlaşma basıncından yoğunlaşma basıncına yükselten skrol kompresör.
- Evaporatör; bununla düşük basınçlı sıvı soğutucu akışkanı buharlaşır ve suyu soğutur.
- Yoğunlaştırıcı; hava soğutmalı ısı dönüştürücü sayesinde atmosferde yüksek basınçlı buhar kondensatı soğutulmuş sudan ısıyı uzaklaştırılır.
- Genleşme valfi yoğunlaşma basıncından buharlaşma basıncına yoğunlaştırılmış sıvı basıncının düşürülmesine olanak sağlar

Genel bilgiler



Tüm üniteler **kablolama şemaları, sertifikalı çizimleri, nameplate**; isim plakası ve **Uygunluk Beyanı** ile teslim edilir; bu dokümanlar satın aldığınız üniteye ait tüm

teknik verileri göstermektedir ve **BU KILAVUZUN ÖNEMLİ DOKÜMANLARI OLARAK KABUL EDİLMELİDİR**

Bu kılavuz ve ekipman dokümanları arasındaki her türlü uyumsuzluk durumunda, lütfen üniteye ait dokümanlara bakınız. Şüpheye düşerseniz üretici temsilcisiyle temasa geçin. Bu kılavuzun amacı insan, hayvan ve/veya nesnelere zarar vermeksizin, kurulum yapan kişinin ve kalifiye personelin ünitenin gerektiği gibi kurulum, devreye alma ve bakım işlemlerini yapmaya olanak sağlamaktır.

Üniteyi alma

Ünite son kurulum yerine ulaştıktan hemen sonra her türlü olası hasar açısından incelenmelidir. Teslimatta belirtilen tüm bileşenler incelenmeli ve kontrol edilmelidir. Ünitenin hasar görmesi halinde, hasarlı malzemeyi sökmeyin ve hasarı hemen nakliye şirketine bildirin ve üniteyi incelemelerini isteyin.

Hasarı derhal üretici temsilcisine bildirin, çeşitli fotoğraflar sorumluluğunun fark edilmesine yardımcı olacaktır. Hasar nakliye şirketi temsilcisinin incelemesinden önce tamir edilmemelidir.

Üniteyi kurmadan önce, isim plakasında gösterilen model ve güç kaynağı geriliminin doğru olduğundan emin olun. Ünite kabulünden sonraki her tür hasarın sorumluluğu üreticiye aittir.

Çalışma sınırları

Depolama

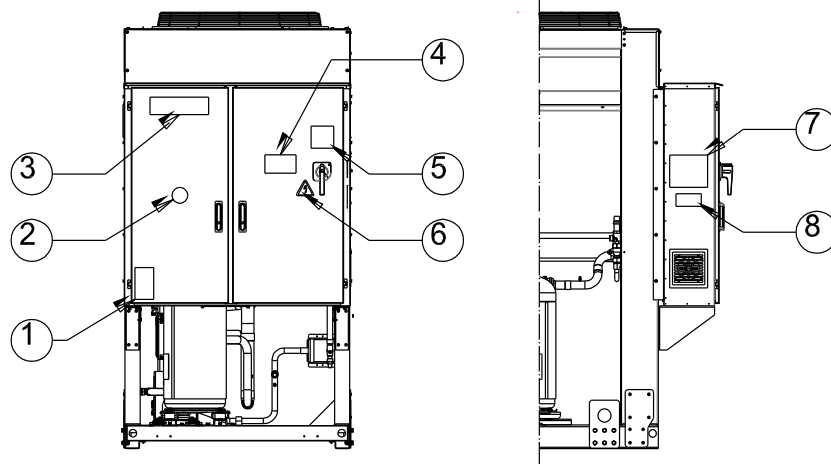
Çevresel koşullar aşağıdaki sınırlar içinde olmalıdır:

Minimum ortam sıcaklığı : -20°C
Maksimum ortam sıcaklığı : +42°C
Maksimum bağıl nem : %95 yoğunlaşmayan
Minimum sıcaklığın altında depolama bileşenlerin hasar görmesine neden olabilir. Maksimum sıcaklığın üstünde depolama emniyet valflerinin açılmasına neden olur. Dondurucu ortamda depolama elektronik bileşenlere hasar verebilir.

Çalışma

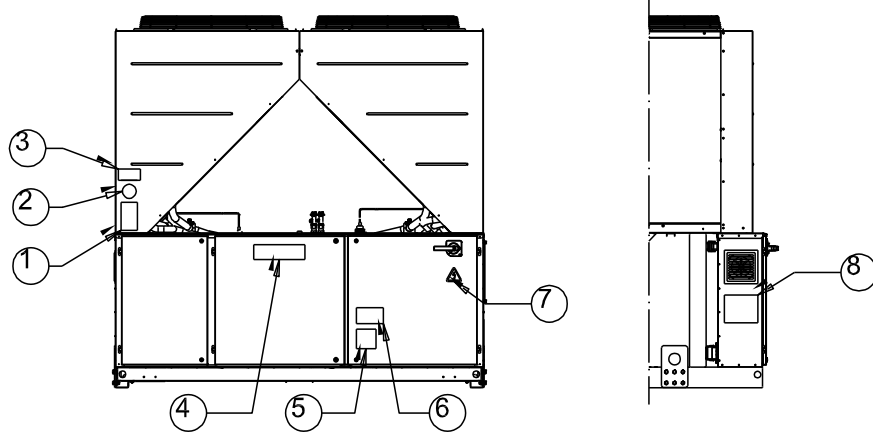
Bahsedilen sınırlar dışındaki çalışma üniteye hasar verebilir. Şüpheye düşerseniz üretici temsilcisiyle temasa geçin.

Şekil 1 - Elektrik panoda bulunan işaretlerin açıklaması



İşaret Tanımlaması

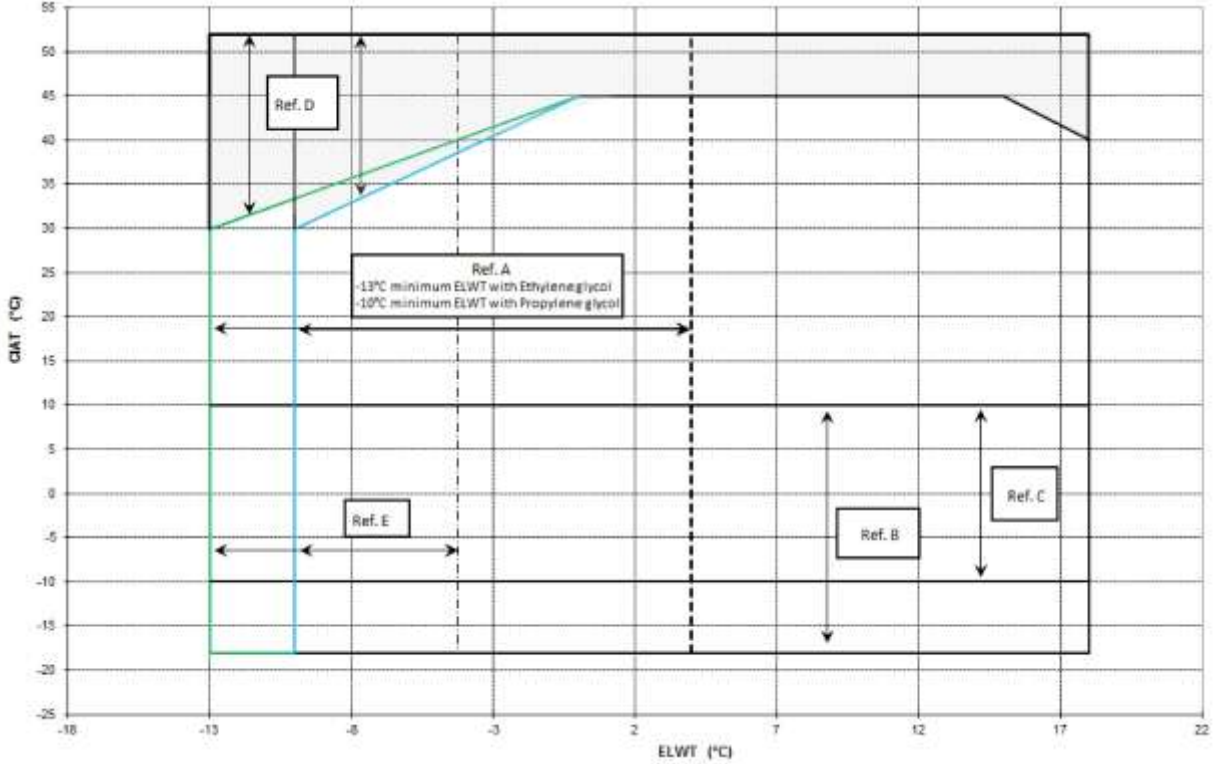
1 - Alev almaz gaz sembolü	5 - Kablo gerilme uyarısı
2 - Gaz tipi	6 - Elektrik tehlikesi sembolü
3 - Üretici logosu	7 - Kaldırma talimatları
4 - Tehlikeli Gerilim uyarısı	8 - Ünite isim plakası verileri



İşaret Tanımlaması

1 – Alev almaz gaz sembolü	5 – Kablo gerilme uyarısı
2 – Gaz tipi	6 – Tehlikeli Gerilim uyarısı
3 – Ünite isim plakası verileri	7 – Elektrik tehlikesi sembolü
4 – Üretici logosu	8 – Kaldırma talimatları

Şekil 2 - Çalışma sınırları



Not

Yukarıdaki grafik, bu aralıktaki ünitelerin çalışma sınırları hakkında talimatlar sunar. Her bir boyuta ait gerçek çalışma koşulu sınırları için Soğutucu Seçme Yazılımına (CSS) bakın.

Açıklama

CIAT = Kondenser Giriş Hava Sıcaklığı (°C)

ELWT = Evaporatör Çıkış Suyu Sıcaklığı (°C)

A = Glikol ile çalışma (Evap ÇSS'den 4°C düşük)

B = Fan hızı modülasyonu veya Speedtroll gereklidir (< 10°C kondens. hava sıcaklığı)

C = Fan hızı modülasyonu veya Speedtroll gereklidir (< 10°C ve maks. -10°C Kondens. Hava Sıcaklığı)*

*Sadece 4-5-6 fanlı ünitelere atıfta bulunulmuştur

D = Bu alanda, üniteler kısmı yükte çalışabilirler

E = Bu alanda, ünitenin minimum kapasitesi Teknik Özellikler tablosunda gösterilen değerden yüksek olabilir

F = Standart Verimlilik (standart gürültü)

G = Yüksek Verimlilik (standart gürültü)

Güvenlik

Ünite sıkıca zemine bağlanmalıdır.

Aşağıdaki talimatlara uymak zorunludur:

- Ünite sadece temele sabitlenmiş sarı işaretli kaldırma noktaları kullanılarak kaldırılmalıdır.
- Ünite ana anahtarı açılmadan ve güç kaynağı kapatılmadan elektrik bileşenlerine erişim yasaktır.
- Elektrik bileşenlerine izolasyon platformu kullanmadan erişim yasaktır. Su ve/veya nem varsa elektrik bileşenlerine dokunmayın.
- Keskin kenarlar ve yoğunlaştırıcı bölümünün yüzeyi yaralanmaya neden olabilir. Doğrudan temastan kaçının ve uygun koruma aracını kullanın
- Soğutma fanlarını ve/veya kompresörleri servise almadan önce ana anahtarı açarak, güç kaynağını kapatın. Bu kurala uyulmaması ciddi kişisel yaralanma ile sonuçlanabilir.
- Ünite sisteme bağlı iken su borularına sert cisimler sokmayın.
- Mekanik bir filtre ısı eşanjörü girişine bağlanan su borusu üzerine kurulmalıdır.
- Ünite emniyet valfiyle donatılmıştır, bu valfler soğutucu akışkan devresinin yüksek ve düşük basınç taraflarına kurulmuştur.

Hareketli parçalara ait korumaların tümünü sökmek kesin olarak yasaklanmıştır.

Ünitenin ani durması halinde, son kullanıcıya teslim edilen ünite dokümantasyonu parçası olan **Kontrol Panosu Çalışma Kılavuzu**'ndaki talimatlara uyun.

Kurulum ve bakım işlemini diğer çalışanlar ile yapmanızı şiddetle tavsiye ederiz. Kazara yaralanma veya tehlike durumunda, şunları yapmak gereklidir:

- sakin olun
- kurulum alanında bulunuyorsa alarm düğmesine basın
- yaralı kişiyi üniteden uzağa ve yatma pozisyonunda sıcak bir yere taşıyın
- zaman geçirmeden binadaki acil durum kurtarma personeliyle veya Sağlık İlk Yardım Hizmeti ile temasa geçin
- kurtarma operatörleri gelene kadar yaralı kişiyi yalnız bırakmadan bekleyin
- kurtarma operatörlerine gerekli tüm bilgiyi verin



Korkuluk veya parmaklığı olmayan platformlar veya soğutucu etrafındaki aralık gereksinimleriyle uyumsuz alanlar gibi, bakım işlemleri sırasında tehlikeli olabilecek alanlara soğutucuyu kurmaktan kaçının.

Gürültü

Ünite genelde kompresör ve fanların dönüşü nedeniyle gürültüye neden olur.

Her model boyutu için gürültü seviyesi satış dokümanında listelenmiştir.

Ünite düzgün şekilde kurulmuş, çalıştırılmış ve bakımı yapılmışsa, gürültü emisyonu düzeyi hiçbir risk oluşturmadan üniteye yakın şekilde sürekli çalışmak için herhangi bir özel koruma cihazına gereksinim duymaz.

Özel gürültü gereksinimlerine sahip kurulum durumunda, ek gürültü sönümlenme cihazlarını kurmak gerekli olabilir.

Taşıma ve kaldırma

Üniteyi tıra yükleme/indirme ve taşıma sırasında çarpma ve/veya sarsmadan kaçının. Üniteyi temel çerçevesi haricinde hiçbir parçadan itirmeyin veya çekmeyin. Ünitenin hareketini ve hasara yol açmasını önlemek için tır içinde sabitleyin. Ünitenin herhangi bir parçasının nakliye veya yükleme/indirme sırasında düşmesine izin vermeyin.

Tüm üniteler sarı renkle işaretlenmiş kaldırma noktalarıyla donatılmıştır. Üniteyi kaldırmak için yalnızca bu noktalar, aşağıdaki Şekil 3 şeklinde gösterildiği gibi kullanılmalıdır.



Kaldırma halatları ve aralıklandırma çubukları üniteyi güvenli şekilde desteklemek için yeteri kadar sağlam olmalıdır. Lütfen ünite isim plakasındaki ünite ağırlığını kontrol edin.

Ünite kaldırma talimatlarına uyararak son derece özenle ve dikkatle kaldırılmalıdır; üniteyi tam olarak düz bir şekilde tutarak, çok yavaşça kaldırın.

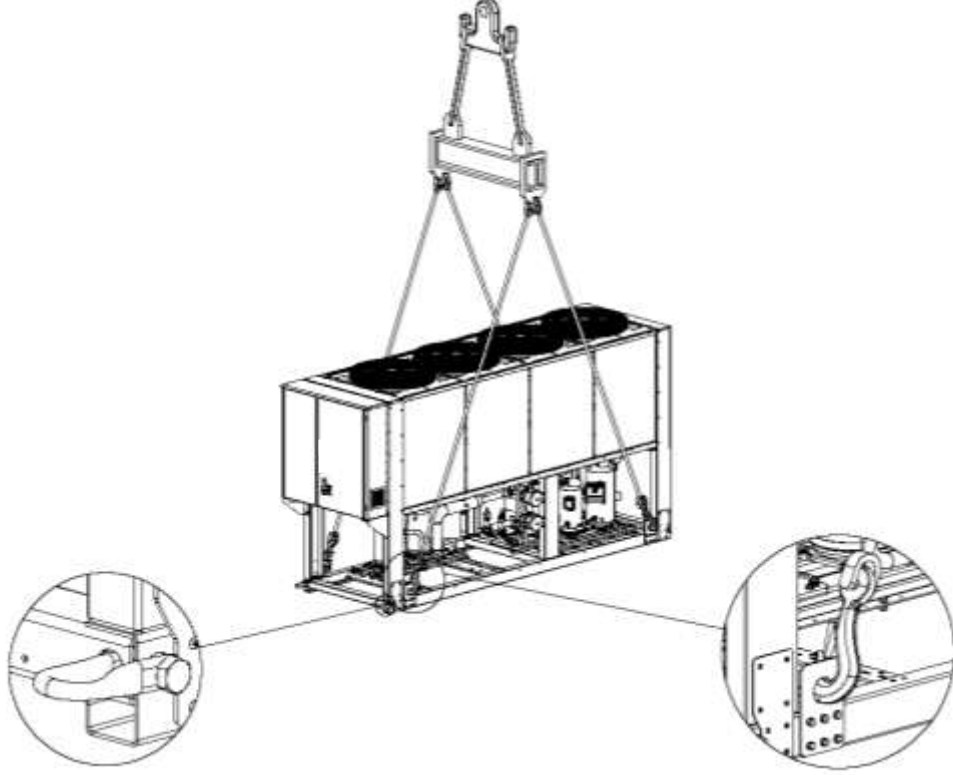
Konumlandırma ve kurulum

Ünitelerin tümü balkonlar veya zemin üzerinde dışarıda kurulum için tasarlanmıştır, kurulum alanının yoğunlaştırıcı kangallarına hava akışını azaltabilecek engellerden arındırılmasını sağlayın.

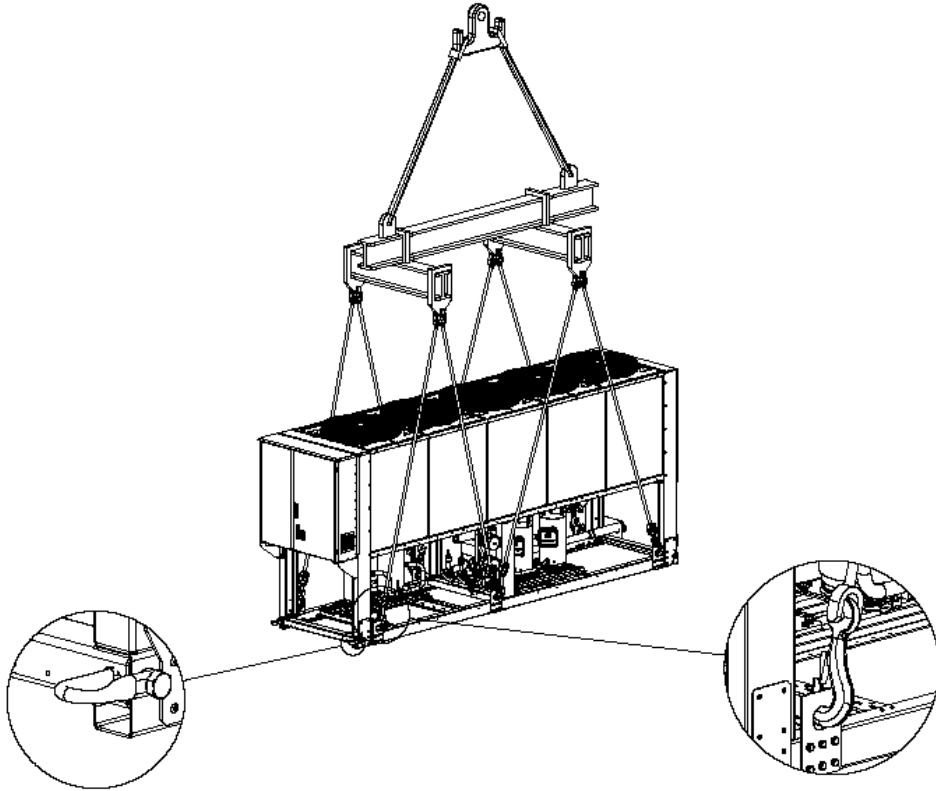
Ünite sert ve tam olarak düz bir temel üzerine kurulmalıdır; ünitenin balkon veya tavanlar üzerine kurulması halinde, ağırlık dağıtıcı kirişlerini kullanmak gerekli olabilir.

Şekil 3 - Üniteyi kaldırma

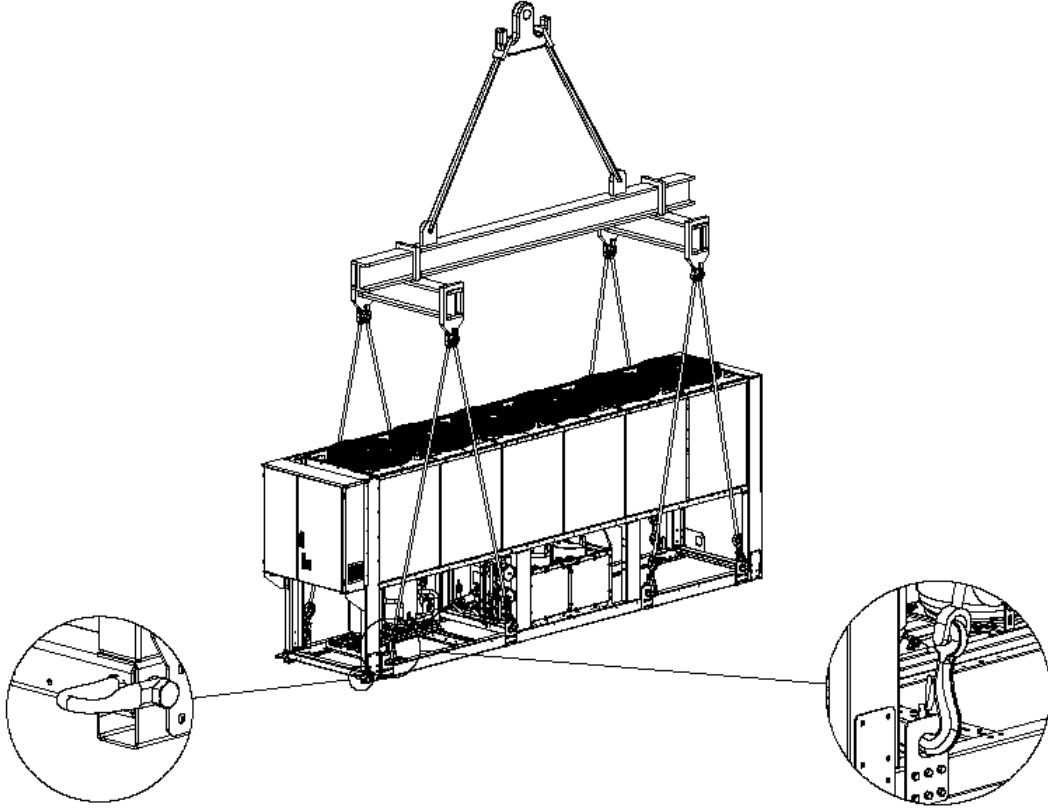
4 fanlı versiyon



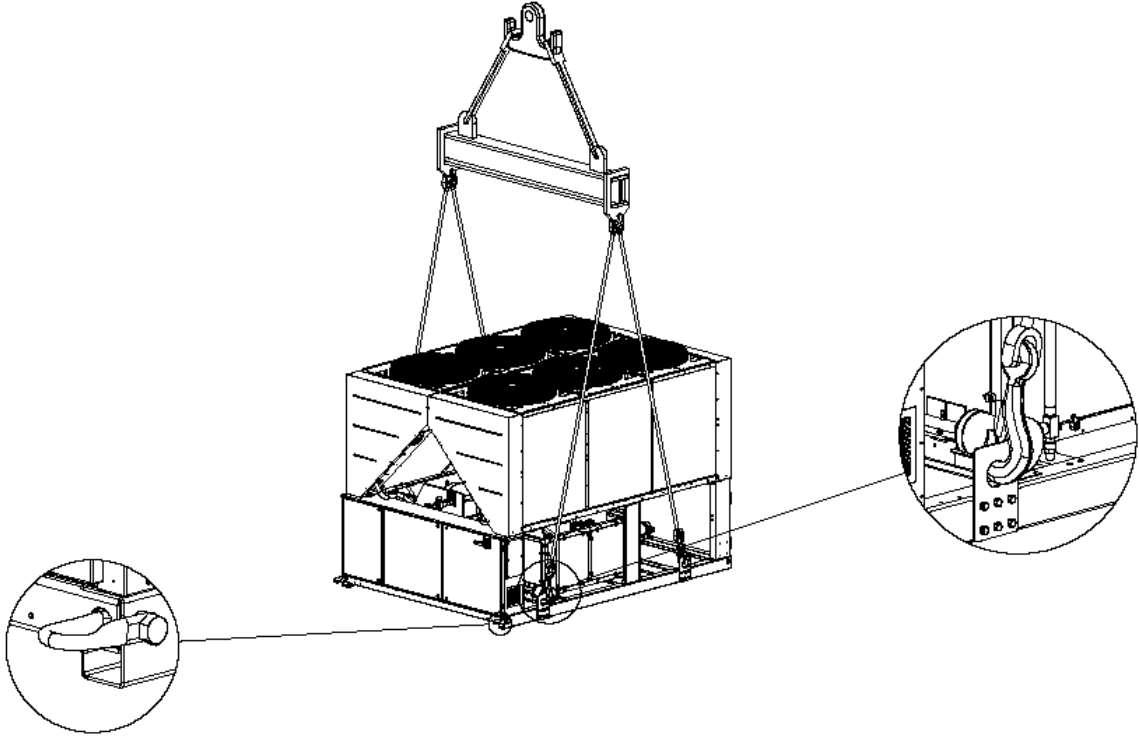
5 fanlı versiyon



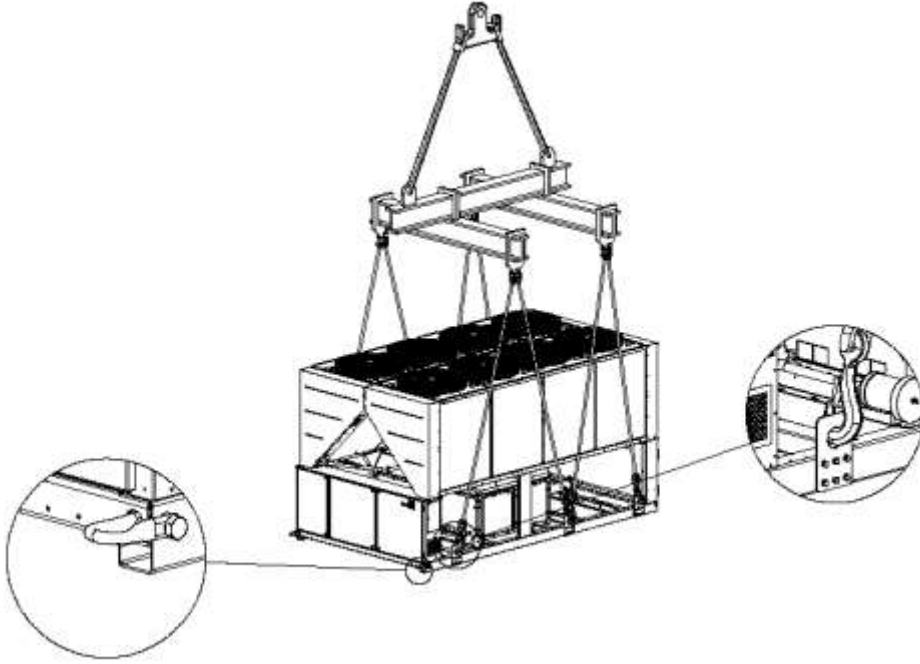
6 fanlı versiyon



6 fanlı versiyon



10-12 fanlı versiyon
(Çizim sadece 8 fanlı versiyonu göstermektedir. 10-12 fanlı versiyon için kaldırma modu aynıdır)



Zeminde kurulum için, en azından 250 mm kalınlığında ve üniteden daha geniş sağlam bir beton temel sağlanmalıdır. Bu temel ünitenin ağırlığını destekleyebilmelidir.

Ünite insanların ve hayvanların kolayca erişebileceği yerlere kurulmuşsa, yoğunlaştırıcı ve kompresör bölümleri için koruma ızgarası yerleştirilmesi tavsiye edilir.

Kurulum alanında en iyi performansı sağlamak için, aşağıdaki önlemler ve talimatlar izlenmelidir:

- Hava akışı devridaimini önleyin.
- Hava akışını engelleyen hiçbir engelin olmadığından emin olun.
- Gürültü ve titreşimleri azaltmak için sağlam ve sert bir temel olduğundan emin olun.
- Yoğunlaştırıcı kangallarının kirlenmesini azaltmak için özellikle tozlu ortamlarda kurulumdan kaçının.
- Sistemdeki su özellikle temiz olmalıdır ve her türlü yağ artığı ve pas ortadan kaldırılmalıdır. Mekanik su filtresi ünitenin giriş borusuna takılmalıdır.

Minimum boşluk gereksinimleri

Yoğunlaştırıcı kangallarının en iyi şekilde havalandırmasını sağlamak için tüm ünitelerde minimum mesafelere uymak zorunludur.

Ünitenin nereye konulacağını ve uygun hava akışının nasıl sağlanacağına karar verirken, aşağıdaki faktörler göz önüne alınmalıdır:

- her türlü sıcak hava çevriminden kaçının
- hava soğutmalı yoğunlaştırıcıya yetersiz hava gelmesinden kaçının.

Bu durumların her ikisi de enerji verimliliği ve soğutma kapasitesinde bir azalmaya yol açan yoğunlaşma basıncı artışına neden olabilir.

Ünitenin her tarafına kurulum sonrası bakım işlemleri için erişilebilir olmalıdır. Şekil 4 gereken minimum aralığı göstermektedir.

Dikey hava boşaltması engellenmemelidir.

Ünite, ünite ile aynı yükseklikteki duvar veya engeller ile çevrelenmiş ise, ünite belirtilenden (bkz. Şekil 4C veya 4D) az olmayacak bir mesafeye kurulmalıdır. Bu engeller daha yüksek olursa, ünite belirtilenden (bkz. Şekil 4E veya 4F) az olmayacak bir mesafeye kurulmalıdır.

Ünitenin duvarlar ve/veya dikey engellerden tavsiye edilen minimum mesafeler göz önüne alınmadan kurulmuş olması halinde, hava soğutmalı yoğunlaştırıcıya sıcak hava çevrimi ve/veya yetersiz besleme ortaya çıkabilir, bu da kapasite ve verimlilikte bir düşüşe neden olabilir.

Her halükarda, mikro işlemciler ünitenin kendi kendini yeni çalışma koşullarına uyarlamasına ve her türlü koşulda maksimum mevcut kapasitede çalışmasına olanak sağlayacaktır, bu durum yanal mesafe tavsiye edilenden daha az olsa bile ve çalışma koşulları personel güvenliğini ve ünite güvenilirliğini olumsuz etkilemediği sürece geçerlidir. İki veya daha fazla ünite yan yana yerleştirildiğinde, kondenser dizileri arasında en azından belirtilen kadar (bkz. Şek. 4G veya 4H) mesafe olması tavsiye edilir.

Kapsamlı çözümler için, lütfen üretici temsilcisine danışın.

Ses koruması

Ses seviyesinin özel olarak kontrol edilmesi gerektiğinde, üniteyi temelinden izole etmek için uygun şekilde titreşim önleyici elemanları uygulayarak gerekli özen gösterilmelidir (bu bir seçenek olarak sunulmuştur). Ayrıca su bağlantılarında esnek eklemeler kullanılmış olmalıdır.

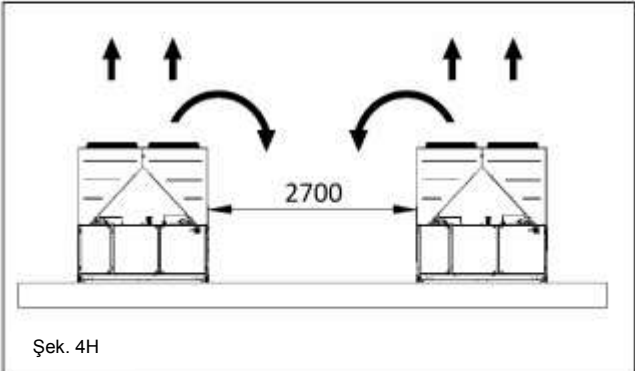
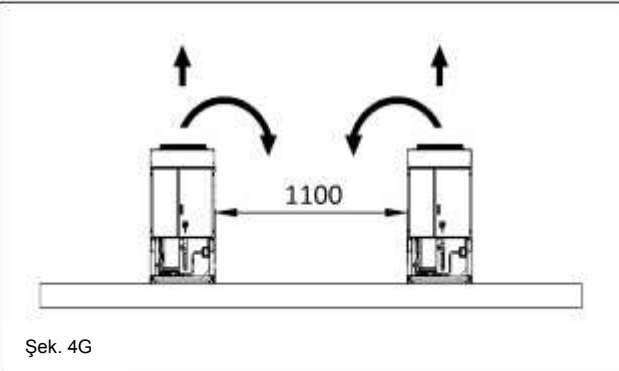
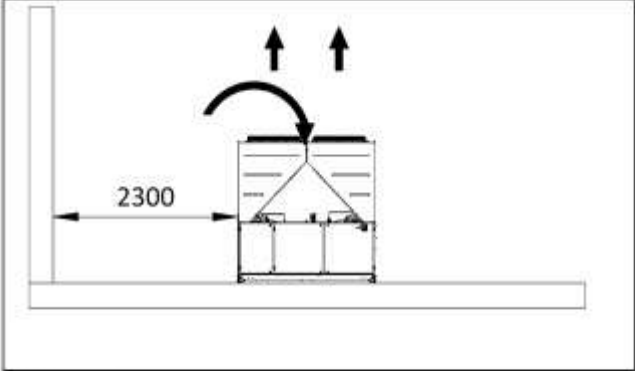
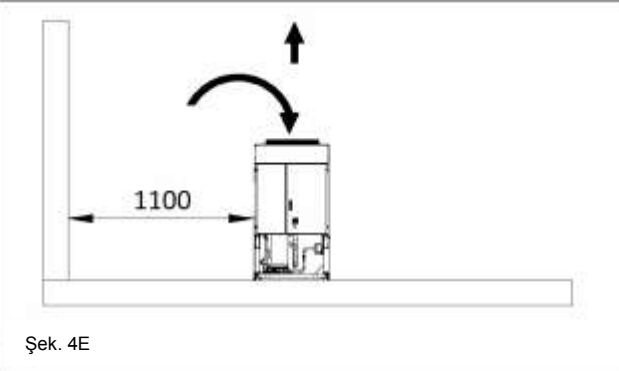
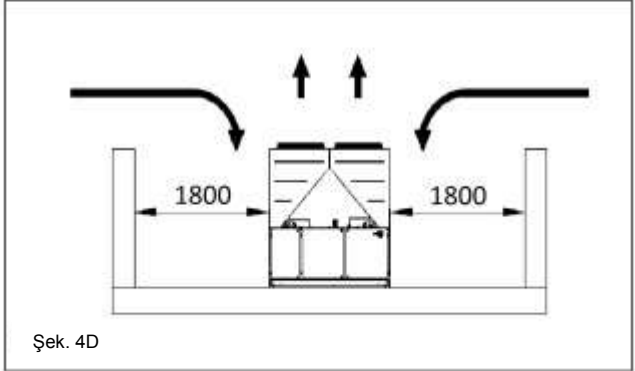
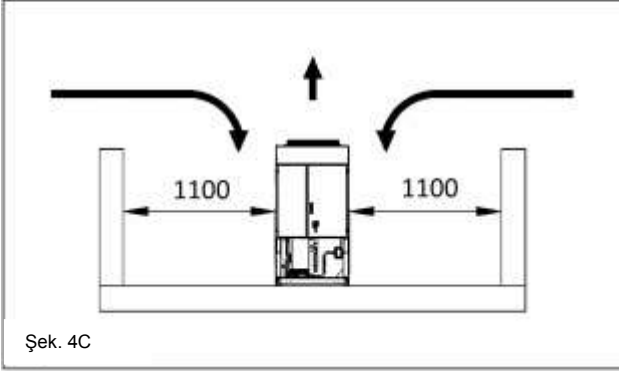
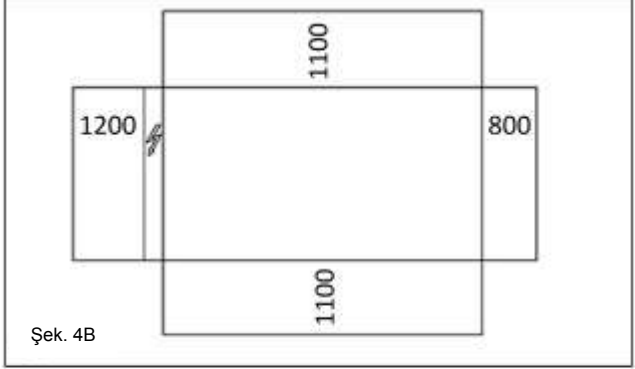
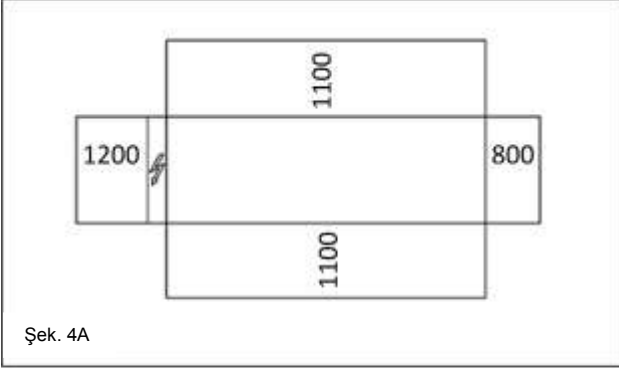
Su boru tesisatı

Boru tesisatı en düşük dirsek sayısı ve dikey yön değişim sayısına göre tasarlanmalıdır. Bu şekilde, kurulum maliyeti gözle görünür şekilde azaltılır ve sistem performansı iyileştirilir.

Su sistemi şunlarla donatılmış olmalıdır:

1. Titreşimlerin yapı elemanlarına geçişini azaltmak için titreşim önleyici parçalar.
2. Servis sırasında üniteyi su sisteminden izole etmek için izolasyon valfleri.
3. Sistemin en üst noktasında manuel veya otomatik havalandırma cihazı; sistemin en alt noktasında boşaltma cihazı.
4. Evaporatör veya ısı geri kazanım cihazından hiçbirisi sistemin en yüksek noktasına konumlandırılmamalıdır.
5. Basınç altında su sistemini karşılayabilir uygun bir cihaz (genişleme tankı vb.).
6. Operatöre servis ve bakım sırasında yardım eden su sıcaklığı ve basınç göstergeleri.

Şekil 4 – Minimum açıklık gereksinimleri



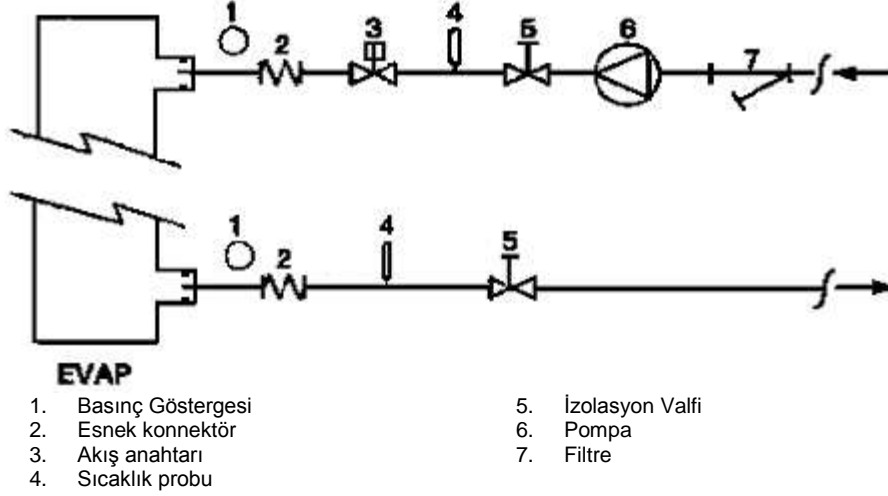
- Akışkandan parçacıkları uzaklaştırabilir bir filtre veya cihaz. Filtre kullanımı evaporatör ve pompa kullanım ömrünü uzatır ve sistemin daha iyi durumda kalmasına yardımcı eder.
- Evaporatör suyun -25°C 'ye kadar düşük ortam sıcaklıklarında donmasına karşı korumayı sağlayan termostatlı elektrik direncine sahiptir. Ünite dışındaki diğer tüm su boruları/cihazları bu nedenle donmaya karşı korunmalıdır.

- Su devresine etilen glykol karışımı uygun oranlarda eklenmedikçe, ısı geri kazanım cihazı kış mevsiminde sudan arındırılmalıdır.
- Ünitenin yer değiştirmesi durumunda, yeni ünite kurulmadan önce, tüm su sistemi boşaltılmalı ve temizlenmelidir. Düzenli testlerin ve uygun kimyasal su arıtmasının yeni ünite başlatılmadan önce yapılması tavsiye edilir.
- Su sistemine donma önleyici koruması olarak glykol eklenmesi durumunda, emme basıncının düşebileceğine,

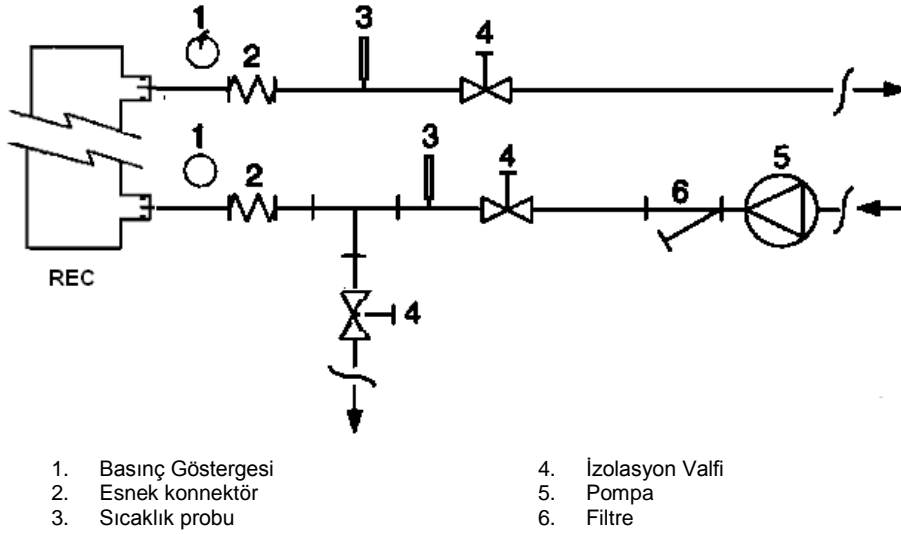
ünitenin performansının daha az olacağına ve su basınç düşüşünün daha büyük olacağına dikkat edin. Donma önleyici ve düşük basınç koruması gibi tüm ünite koruma sistemlerinin yeniden ayarlanması gerekir.

12. Su borusu tesisatını izole etmeden önce, hiçbir sızıntı olmadığından emin olun.

Şekil 5 - Evaporatör için su borusu bağlantısı



Şekil 6 - Isı geri kazanım dönüştürücüleri için su boru tesisatı bağlantısı



Su arıtma

Üniteyi çalıştırmaya başlamadan önce, su devresini temizleyin. Kir, parçacık, korozyon kalıntıları ve diğer başka materyaller ısı eşanjöründe birikebilir ve ısı dönüştürme kapasitesini azaltabilir. Basınç düşüşü artabilir ve böylece su akışını azaltabilir. Suyun düzgün bir şekilde arıtılması korozyonu,

erozyonu, kireçlenmeyi vs. azaltır. En uygun su arıtma yöntemi, eldeki sistemin tipi ve suyun özellikleri dikkate alınarak tesise özgü bir şekilde belirlenmelidir. Üretici suyun arıtılmaması veya uygunsuz şekilde arıtılması nedeniyle ortaya çıkan ekipman arızası veya hasarından sorumlu değildir.

Tablo 1 - Kabul edilebilir su kalitesi sınırları

pH (25°C)	6,8÷8,0	Toplam sertlik (mg CaCO ₃ / lt)	< 200
Elektriksel iletkenlik μ S/cm (25°C)	<800	Demir (mg Fe / lt)	< 1,0
Klorür iyonu (mg Cl ⁻ / lt)	<200	Sülfür iyonu (mg S ²⁻ / l)	Yok
Sülfat iyonu (mg SO ₄ ²⁻ / lt)	<200	Amonyum iyonu (mg NH ₄ ⁺ / lt)	< 1,0
Alkalilik (mg CaCO ₃ / lt)	<100	Silika (mg SiO ₂ / lt)	< 50

Evaporatör ve kurtarma eşanjörleri donma önleyici koruması

Tüm evaporatörler termostatik olarak kontrol edilen donma önleyici elektrikli direnç ile donatılmıştır; bu direnç -25°C kadar düşük sıcaklıklarda yeterli düzeyde donma önleyici korumasını sağlamaktadır. Ancak ısı eşanjörleri tamamen boşaltılıp donma önleyici solüsyon ile temizlenmedikçe, ek yöntemler donmaya karşı kullanılmalıdır.

Aşağıdaki koruma yöntemlerinden iki veya daha fazlası, sistemi bir bütün olarak tasarlarken düşünülmelidir:

- Boru tesisatı ve dönüştürücüler içinde sürekli su akışı çevrimi
- Su devresi içinde uygun miktarda glikol ekleme
- Ek ısı yalıtımı ve açık boru tesisatı ısıtması
- Kış mevsiminde ısı eşanjörünü boşaltma ve temizleme

Belirtilen donma önleyici yöntemlerin kullanıldığından emin olmak kurulum yapan kişinin ve/veya yerel bakım personelinin sorumluluğundadır. Uygun donma korumasının daima sağlandığından emin olun. Yukarıdaki talimatlara uyulmaması durumunda ünite hasar ortaya çıkabilir. Donma nedeniyle ortaya çıkan hasar garanti kapsamında değildir.

Akış anahtarını kurma

Evaporatörde yeterli su akışı olduğundan emin olmak için, akış anahtarının su devresi üzerine kurulmuş olması zorunludur. Akış anahtarı giriş veya çıkış su boruları üzerine kurulabilir. Akış anahtarının amacı, kesintiye uğramış su akışı durumunda üniteyi durdurmaktır; böylece evaporatörü donmadan korur. Üretici, opsiyonel olarak bu amaç için akış anahtarının seçilebilme seçeneği sunar.

Bu palet tipi akış anahtarı ağır yük dış uygulamaları (IP67) ve 1" ila 6" aralığındaki boru çapları için uygundur.

Akış anahtarı kablo şemasından gösterildiği gibi terminallere elektriksel olarak bağlanması gereken tam temas özelliğiyle donatılmıştır.

Evaporatör su akışı nominal akış hızının %50'sinden daha az olduğunda akış anahtarı araya girmek için ayarlanmış olmalıdır.

Isı geri kazanımı

Üniteler opsiyonel olarak ısı geri kazanım sistemiyle donatılmıştır.

Bu sistem kompresör boşaltma borusuna yerleştirilmiş su soğutmalı ısı dönüştürücüsü ve yoğunlaşma basıncı kontrolü ile yapılır.

Kompresör çalışmasını kılıf içinde garanti altına almak için, ısı geri kazanımlı üniteler 28°C'den daha az ısı geri kazanım suyu sıcaklığında çalışmaz.

Bu değere uyulduğunu garanti etmek (örn. çevrim baypas valfi kullanılarak) tesis tasarımcısı ve soğutucu kurucusunun sorumluluğundadır.

Elektrik Kurulumu

Genel özellikler

Ünite üzerindeki tüm elektrik bağlantıları, kanunlar ve yürürlükteki yönetmelikler ile uyumlu çalıştırılmalıdır. Tüm kurulum, idare ve bakım işlemleri kalifiye personel tarafından yürütülmelidir.

Aldığınız üniteye özel kablolama şemasına bakın.

Kablolama şemasının ünite üzerinde olmaması veya kaybolmuş olması durumunda, lütfen üretici temsilcisiyle temasa geçin; kendisi bir kopya gönderecektir.

Kablolama şeması ve elektrik panosu/kabloları

arasındaki tutarsızlık durumunda, lütfen üretici temsilcisiyle temasa geçin.

Yalnızca bakır iletkenler kullanın. Bakır iletkenler kullanılmaması bağlantı noktalarında aşırı ısınma veya korozyona neden olabilir ve üniteye hasar verebilir.

Karışmayı önlemek için, tüm kontrol valfleri güç kablolarından ayrı bir şekilde bağlanmalıdır. Bu amaç için farklı elektrik geçiş kanalları kullanın.

Ünite üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce ünitenin bağlantı kesme anahtarını açarak tüm güç beslemesini kesin.

Ünite kapalı ancak bağlantı kesme anahtarı kapalı konumdayken, kullanılmayan devrelerde akım mevcuttur.

Ünitenin genel bağlantı kesme anahtarını açmadan asla kompresörlerin terminal kartını açmayın.

Monofaze ve trifaze akımların eş zamanlı yüklenmesi ve fazlar arasındaki dengesizlikler, serideki ünitelerin normal çalışması sırasında toprağa 150mA'ya varan kaçak akımlar yönelmesine neden olabilir.

Ünite çok yüksek harmoniklere (VFD ve faz kesme gibi) neden olan cihazlar içeriyorsa, toprağa yönelen kaçak akım çok yüksek değerlere (2 Amper kadar) ulaşabilir.

Güç kaynağı sistemi için, yukarıda belirtilen değerlere uygun korumalar tesis edilmelidir.

Çalışma

Operatörün sorumlulukları

Operatörün uygun şekilde eğitilmiş olması ve üniteyi çalıştırmadan önce sisteme aşına olması zorunludur. Bu kılavuzu okumaya ek olarak, operatör mikro işlemci çalışma kılavuzunu ve kablolama şemasını okuyarak başlatma, çalıştırma ve kapatma sırasını ve tüm güvenlik araçlarının çalışmasını anlamalıdır.

Ünitenin ilk çalıştırma aşamasında, üretici tarafından yetkilendirilmiş bir teknisyen her türlü soruyu cevaplamak ve doğru çalışma prosedürleri için talimatları uygulamak için hizmetinize sunulacaktır.

Operatör her kurulan ünite için çalışma verilerinin bir kopyasını saklamalıdır. Ayrıca başka bir kayıta da, tüm periyodik bakım ve servis faaliyetleri tutulmalıdır.

Operatörün anormal veya olağan dışı çalışma koşullarını fark etmesi halinde, üretici tarafından yetkilendirilen teknik servis ile temasa geçmesi tavsiye edilir.



Üniteye giden güç kapanırsa, kompresör ısıtıcıları çalışmaz hale gelir. Üniteye tekrar güç verildiğinde, ünite başlatılmadan önce kompresöre ve yağ separatörlerine en az 12 saat boyunca güç verilmelidir.

Bu işlemin yapılmaması durumunda, kompresörde aşırı sıvı birikimi nedeniyle kompresörler hasar görebilir.

Rutin bakım

Minimum bakım işlemleri

Tablo 2'de listelenmiştir.

Tablo 2

Servis ve sınırlı garanti

Tüm üniteler fabrika testinden geçirilmiştir ve ilk çalıştırmadan sonra 12 ay boyunca veya teslimattan sonra 18 ay boyunca garanti altındadır.

Bu üniteler yıllar boyunca arızasız çalışma olanağı sağlayan yüksek kalite standartlarına göre geliştirilmiş ve yapılandırılmıştır. Ancak bu kılavuzda listelenen tüm prosedürler ve makine bakımıyla ilgili geçerli pratik bilgiyle uyumlu yerinde ve periyodik bakımı sağlamak önemlidir. Uzman ve tecrübeli personelimiz sayesinde etkili ve sorunsuz servis alabilmek için, üretici tarafından yetkilendirilmiş servisle bir bakım kontratı imzalamanızı önemle tavsiye ederiz.

Ünitenin garanti süresi boyunca ayrıca bakıma gerek duyduğunu göz önüne alınmalıdır.

Üniteyi uygunsuz koşullarda, çalışma limitleri ötesinde veya bu kılavuza göre uygun bakım gerçekleştirilmeden çalıştırmanın garantiyi geçersiz hale getirebileceği göz önüne alınmalıdır.

Garanti limitlerine uymak için özellikle aşağıdaki noktalara dikkat edin:

1. Ünite belirtilmiş limitlerin dışında işlev göremez
2. Elektrik güç kaynağı gerilim limitleri içinde olmalıdır ve gerilim harmonikleri ve ani değişiklikler olmaksızın sürdürülmelidir.
3. Üç fazlı güç kaynağı %3'ü geçen fazlar arasında dengesiz şekilde olmamalıdır. Elektrik sorunları çözülene kadar ünite kapalı tutulmalıdır.
4. Mekanik, elektrik veya elektronik hiçbir güvenlik aracı devre dışı veya geçersiz bırakılmamalıdır.
5. Su devresini doldurmak için kullanılan su temiz ve uygun şekilde arıtılmış olmalıdır. Mekanik bir filtre evaporatör girişine en yakın noktaya kurulmalıdır.
6. Sipariş sırasında özel bir anlaşma olmadıkça, evaporatör akış hızı nominal akış hızının %120'si üstünde ve %80'i altında asla olmamalıdır.

Periyodik zorunlu kontroller ve basınç altında cihazın başlatılması

Üniteler Avrupa Direktifi PED 97/23/EC ile çıkarılmış kategori III sınıflandırmasında yer alır.

Bu kategoriye bağlı soğutucular için, bazı yerel yönetmelikler yetkili bir kişi tarafından periyodik incelemeyi gerektirmektedir. Lütfen yerel yönetmelikleri kontrol ediniz.

Ürünlerimizin hizmet ömrü 10 (on) yıldır.

Tablo 2 - Rutin bakım programı

İşlem listesi	Haftalık	Aylık (Not 1)	Yıllık/sezonluk (Not 2)
Genel:			
Çalışma verilerini okuma (Not 3)	X		
Her türlü hasar ve/veya gevşeme yönünden ünitenin görsel inceleme		X	
Termal izolasyon bütünlüğünü onaylama			X
Gerekli yerleri temizleme ve boyama			X
Su analizi (5)			X
Akış anahtarı çalışmasını kontrol etme		X	
Elektriksel:			
Kontrol dizisini onaylama			X
Kontaktör aşınmasını onaylama - Gerekirse değiştirme			X
Tüm elektrik terminalleri sıkı olduğunu onaylama - Gerekirse sıkılaştırma			X
Elektrik kontrol kartı için temizleme			X
Aşırı ısınma olup olmadığı noktasında bileşenleri görsel inceleme		X	
Kompresör ve elektrik direnci çalışmasını onaylama		X	
Megger kullanarak kompresör motor izolasyonunu ölçme			X
Soğutma devresi:			
Her türlü soğutucu akışkan sızıntısını kontrol etme		X	
Sıvı gösterme camı kullanarak soğutucu akışkan akışını onaylama - Gösterge camı dolu	X		
Filtre kurutucu basınç düşmesini onaylama		X	
Kompresör titreşimlerinin analiz etme			X
Kompresör yağ asitliğini analiz etme (Not 6)			X
Yoğunlaştırıcı bölümü:			
Yoğunlaştırıcı haznesi temizleme (Not 4)			X
Fanların çok iyi sıkıldığını onaylama			X
Yoğunlaştırıcı hazne kanatçıklarını onaylama - Gerekirse tarayıp temizleme			X

Notlar:

1. Aylık işlemler tüm haftalık işlemler içermektedir.
2. Yıllık (veya mevsimsel) işlemler tüm haftalık ve aylık işlemler içermektedir.
3. Ünite çalışma değerleri, yüksek gözlem standartları sağlanarak günlük bazda okunmalıdır.
4. Yüksek yoğunluklu hava kaynaklı partiküllere sahip ortamlarda, yoğunlaştırıcı haznesini daha sık temizlemek gerekli olabilir.
5. Her türlü çözülmüş metal açısından kontrol edin.
6. TAN (Toplam Asit Sayısı) : $\leq 0,10$: Eylem yok
0,10 ve 0,19 arasında: Asit tutucu filtreleri değiştirin ve 1000 saatlik çalışmadan sonra yeniden kontrol edin. TAN, 0.10 değerinden daha düşük olana kadar, filtreleri değiştirmeye devam edin.
 $>0,19$: Yağı, yağ filtresini ve filtre kurutucusunu değiştirin. Düzenli aralıklarla kontrol edin.

Kullanılan soğutucu akışkanla ilgili önemli bilgiler

Bu ürün Kyoto Protokolüne uygun florin katılmış sera gazlarını içermektedir. Gazların atmosfere karışmasına izin vermeyin.

Soğutucu akışkan tipi: R410A
GWP(1) değeri: 1975
(1)GWP = Küresel Isınma Potansiyeli

Standart çalışma için gerekli soğutucu akışkan miktarı ünite isim plakasından gösterilmiştir.

Üniteye verilmiş gerçek soğutucu akışkan miktarı elektrik panosu içindeki gümüş bir etiket üzerinden listelenmiştir.

Soğutucu akışkan sızıntılarına karşı periyodik incelemeler Avrupa veya yerel yönetmeliği bağlıdır.

Daha fazla bilgi için lütfen yerel satıcınız ile temasa geçin.

Geri dönüşüm

Ünite metal, plastik ve elektronik parçalardan yapılmıştır. Bu parçaların tümü geri dönüşüm ile ilgili yerel yönetmeliklere uyumlu biçimde geri dönüştürülmelidir.

Kurşun piller toplanmalı ve özel artık toplama merkezlerine gönderilmelidir.

Yağ toplanmalı ve özel artık toplama merkezlerine gönderilmelidir.



Bu kılavuz teknik bir yardımcıdır ve bağlayıcı bir nitelik taşımamaktadır. İçerik açık veya dolaylı olarak tam, kesin veya güvenilir olarak kabul edilemez. Buradaki tüm veriler ve özellikler haber vermeksizin değiştirilebilir. Sipariş sırasında verilen bilgiler firma açısından bağlayıcıdır.

Üretici, en geniş anlamıyla bu kılavuzun kullanımı ve/veya yorumlanmasından gelen veya buna bağlı doğrudan veya dolaylı hiçbir hasar için herhangi bir sorumluluk taşımayacaktır.

Haber vermeksizin herhangi bir zamanda tasarım ve yapıda değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktayız, öyle ki kapak resmi bağlayıcı değildir.

Bu basım yalnızca eldeki bilgi ile hazırlanmıştır ve Daikin Applied Europe S.p.A. üzerinde bağlayıcı bir unsur teşkil etmemektedir. Daikin Applied Europe S.p.A. elindeki en iyi bilgiyle bu basımı düzenlemiştir. Burada sunulan ürün ve hizmetler için tamlık, doğruluk, güvenilirlik veya içeriğin belli bir amaca uygunluğu açısından hiçbir açık veya zımnî bir garanti verilmemektedir. Haber verilmeksizin özellikler değiştirilebilir. Sipariş sırasında bildirilen özelliklere bakın. Daikin Applied Europe S.p.A., en geniş anlamda bu basımın kullanımı ve/veya yorumlanmasından ortaya çıkan doğrudan veya dolaylı her türlü hasarı açıkça kabul etmemektedir. Tüm içeriğin telif hakkı Daikin Applied Europe S.p.A. firmasına aittir.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - İtalya

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Faks: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>