



Rev.	04
Tarih	06/2024
Yerine geçen	D-EIMAC01502-18_03TR

Kurulum, Çalıştırma ve Bakım Kılavuzu D-EIMAC01502-18_04TR

Hava soğutmalı soğutucu vidalı kompresör

EWAD~T~B
EWAD~T~C

Soğutucu akışkan: R-134a



İçindekiler

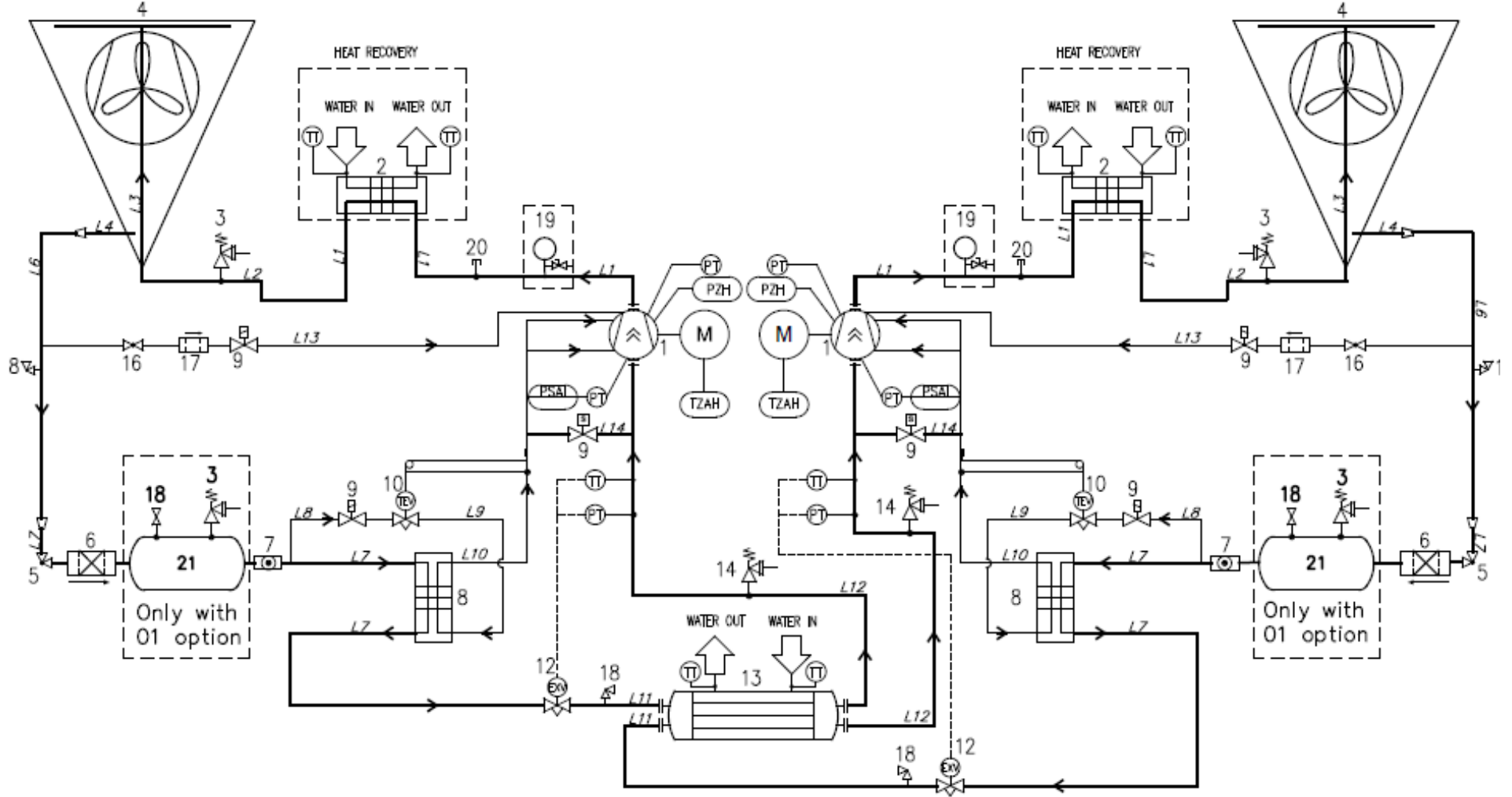
1	GİRİŞ	5
1.1	Artık risklere karşı önlemler	5
1.2	Tanım.....	6
2	Genel Bilgiler	7
3	Ünitenin teslim alınması	7
4	Çalışma limitleri	8
4.1	Depolama Saklama.....	8
4.2	İşletim	8
5	Mekanik Kurulum	10
5.1	Güvenlik.....	10
5.1.1	Emniyet cihazları	10
5.2	Gürültü	11
5.3	Taşıma ve kaldırma	11
5.4	Konumlandırma ve montaj	11
5.5	Minimum alan gereksinimleri.....	14
5.6	Ses koruması	16
5.7	Su boruları	16
5.8	Su arıtma	17
5.9	Evaporatör ve geri kazanım eşanjörleri antifriz koruması	17
5.10	Akış anahtarının takılması.....	17
5.11	Isı geri kazanımı.....	17
6	Elektrik Tesisatı	19
6.1	Genel özellikler	19
7	İşletim	19
7.1	Operatörün sorumlulukları	19
8	Bakım	20
8.1	Rutin bakım.....	20
8.2	Ünite Bakım ve Temizliği	21
8.3	22
8.4	Mikrokanal Bobin Bakımı	22
9	Servis ve sınırlı garanti	23
10	Periyodik zorunlu kontroller ve basınçlı cihazların çalıştırılması	23
11	Kullanılan soğutucu akışkan ile ilgili önemli bilgiler	24
11.1	Fabrika ve Saha şarj üniteleri talimatları	24
12	Bertaraf	25

Şekillerin listesi

Şekil 1 - Tipik soğutucu akışkan devresi (Çift Devre).....	3
Şekil 2 - Elektrik panosuna uygulanan etiketlerin açıklaması.....	9
Şekil 3- Kaldırma.....	11
Şekil 4- Birim Tesviyesi.....	13
Şekil 5- Minimum boşluk gereksinimleri.....	14
Şekil 6 – Çoklu Soğutucu Kurulumu	15
Şekil 7 - Isı geri kazanım eşanjörleri için su boru bağlantısı	18

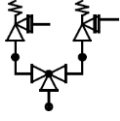
Şekil 1 - Tipik soğutucu akışkan devresi (Çift Devre)

Su girişi ve çıkışı göstere niteliğindedir. Tam su bağlantıları için lütfen makine boyut diyagramlarına bakın.





Opsiyonel



Emniyet valfleri isteğe bağlı olarak bir değiştirme cihazı ile sağlanabilir

Lejant	
1	Kompresör
2	Isı Geri Kazanımı (isteğe bağlı)
3	Basınç tahliye valfi Pset= 25.5 bar
4	Mikrokanal kondansatör bobini
5	Açı valfi
6	Kurutucu filtresi
7	Nem göstergesi
8	Ekonomizer ısı eşanjörü
9	Solenoid valfi
10	Termostatik genişleme valfi
12	Elektronik genişleme valfi
13	Evaporatör (S&T)
14	Basınç tahliye valfi Pset= 15.5 bar
15	Erişim bağlantısı 1/4" SAE Havşa valfi
16	Küresel vana
17	Bakır filtre
18	Alıcı valf
19	Basınç göstergesi (opsiyonel)
20	Erişim bağlantı parçası T
21	Sıvı alıcı (isteğe bağlı)
PT	Basınç transdüseri
PZH	Yüksek basınç anahtarı
TZAH	Yüksek sıcaklık anahtarı
PSAL	Düşük basınç sınırlayıcı
TT	Sıcaklık transdüseri

1 GİRİŞ

Bu kılavuz, serideki tüm ünitelerin standart işlevleri ve prosedürleri hakkında bilgi sağlar ve kalifiye personel için önemli bir destekleyici belgedir, ancak asla kalifiye personelin yerini alamaz.

Tüm üniteler, **kablo şemaları, sertifikalı çizimler, isim plakası ve DOC (Uygunluk Beyanı)** ile birlikte teslim edilir; bu belgeler satın aldığınız ünitenin tüm teknik verilerini gösterir. Kılavuzun içeriği ile üniteyle birlikte verilen belgeler arasında herhangi bir tutarsızlık olması durumunda, **bu kılavuzun ayrılmaz bir parçası olduğu için her zaman üniteye güvenin.**

Üniteyi kurmadan ve çalıştırmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyun.

Yanlış kurulum elektrik çarpması, kısa devre, sızıntı, yangın veya ekipmanın hasar görmesine veya insanların yaralanmasına neden olabilir.

Ünite, kurulduğu ülkede yürürlükte olan yasalara uygun olarak profesyonel operatörler / teknisyenler tarafından kurulmalıdır.

Ünitenin çalıştırılması da yetkili ve eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilmeli ve tüm faaliyetler yerel yasa ve yönetmeliklere tümüyle uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

BU KILAVUZDA YER ALAN TÜM TALİMATLAR AÇIK DEĞİLSE KURULUM VE ÇALIŞTIRMA KEŞİNLİKLE YASAKTIR.

Yardımdan emin değilseniz ve daha fazla bilgi için, üreticinin yetkili bir temsilcisine başvurun.

1.1 Artık risklere karşı önlemler

1. üniteyi bu kılavuzda belirtilen talimatlara göre kurun
2. bu kılavuzda öngörülen tüm bakım işlemlerini düzenli olarak gerçekleştirin
3. eldeki işe uygun koruyucu ekipman (eldiven, göz koruması, baret vb.) giyin; hava akımlarına kapılabilecek veya emilebilecek kıyafetler veya aksesuarlar giymeyin; üniteye girmeden önce uzun saçları bağlayın
4. makine panelini açmadan önce makineye sıkıca tutturulduğundan emin olun
5. ısı eşanjörleri üzerindeki kanatçıklar ve metal bileşenlerin ve panellerin kenarları kesiklere neden olabilir
6. ünite çalışırken koruyucuları mobil bileşenlerden çıkarmayın
7. üniteyi yeniden başlatmadan önce mobil bileşen korumalarının doğru takıldığından emin olun
8. fanlar, motorlar ve kayış sürücüler çalışıyor olabilir: girmeden önce, bunların durmasını bekleyin ve çalıştırılmasını önlemek için uygun önlemleri alın
9. makine ve boruların yüzeyleri çok sıcak veya soğuk olabilir ve haşlanma riskine neden olabilir
10. ünitenin su devresinin maksimum basınç sınırını (PS) asla aşmayın.
11. basınçlı su devrelerindeki parçaları sökmeden önce, ilgili boru tesisatı bölümünü kapatın ve basıncı atmosferik seviyede sabitlemek için sıvıyı kademeli olarak boşaltın
12. soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol etmek için ellerinizi kullanmayın
13. kontrol panelini açmadan önce ana şalteri kullanarak üniteyi şebekeden devre dışı bırakın
14. başlatmadan önce ünitenin doğru şekilde topraklanıp topraklanmadığını kontrol edin
15. makineyi uygun bir alana kurun; özellikle iç mekanda kullanılmak üzere tasarlandıysa, dış mekana kurmayın
16. çok kısa süreler veya acil durumlar için bile yetersiz kesitlere veya uzatma kablosu bağlantılarına sahip kablolar kullanmayın
17. güç düzeltme kapasitörlerine sahip üniteler için, anahtar kartının içine erişmeden önce elektrik güç kaynağını çıkardıktan sonra 5 dakika bekleyin
18. ünite, entegre invertörlü santrifüj kompresörlerle donatılmışsa, şebeke bağlantısını kesin ve bakım yapmak için erişmeden önce en az 20 dakika bekleyin: bileşenlerde dağılmak için en az bu kadar zaman alan artık enerji, elektrik çarpması riski oluşturur
19. ünite basınçlı soğutucu gaz içerir: basınçlı ekipmana bakım sırasında hariç dokunulmamalıdır ve bu yetkili ve kalifiye personele emanet edilmelidir
20. bu kılavuzda ve ünitenin panelinde belirtilen göstergeleri izleyerek yardımcı programları üniteye bağlayın
21. Çevresel bir riskten kaçınmak için, sızan sıvının yerel yönetmeliklere uygun olarak uygun cihazlarda toplandığından emin olun.
22. bir parçanın sökülmesi gerekiyorsa, üniteyi çalıştırmadan önce doğru bir şekilde yeniden monte edildiğinden emin olun
23. yürürlükte olan kurallar, makinenin yakınına yangın söndürme sistemlerinin kurulmasını gerektirdiğinde, bu sıvıların güvenlik bilgi formlarında belirtildiği gibi, bunların elektrikli ekipman ve kompresör ve soğutucu akışkanın yağlama yağı üzerindeki yangınları söndürmek için uygun olup olmadığını kontrol edin
24. ünite aşırı basıncı (emniyet valfleri) tahliye etmek için cihazlarla donatıldığında: bu valfler tetiklendiğinde, soğutucu gaz yüksek sıcaklıkta ve hızda serbest bırakılır; gazın insanlara veya nesnelere zarar vermesini önler ve gerekirse EN 378-3 hükümlerine ve yürürlükteki yerel yönetmeliklere göre gazı boşaltır.
25. tüm güvenlik cihazlarını iyi çalışır durumda tutun ve yürürlükteki yönetmeliklere göre periyodik olarak kontrol edin
26. tüm yağlayıcıları uygun şekilde işaretlenmiş kaplarda saklayın

27. yanıcı sıvıları ünitenin yakınında depolamayın
28. tüm yağ izlerini temizledikten sonra sadece boş boruları lehimleyin; soğutucu akışkan içeren boruların yakınında alev veya diğer ısı kaynaklarını kullanmayın
29. ünitenin yakınında çıplak alev kullanmayın
30. makine, yürürlükteki yasalara ve teknik standartlara göre atmosferik boşalmaya karşı korunan yapılara kurulmalıdır
31. basınçlı sıvılar içeren boruları bükmeyin veya vurmeyin
32. makinelerin üzerinde yürümek veya üzerlerine başka nesnelere koymak yasaktır
33. kullanıcı, kurulum yerindeki yangın riskinin genel değerlendirmesinden sorumludur (örneğin, yangın yükünün hesaplanması)
34. taşıma sırasında, ünitenin hareket etmesini ve devrilmesini önlemek için üniteyi her zaman aracın yatağına sabitleyin
35. makine, makinedeki sıvıların özellikleri ve bunların güvenlik bilgi formundaki açıklaması dikkate alınarak yürürlükteki yönetmeliklere göre taşınmalıdır
36. uygunsuz taşıma makineye zarar verebilir ve hatta soğutucu akışkan sızıntısına neden olabilir. Çalıştırmadan önce, makine sızıntılara karşı kontrol edilmeli ve buna göre onarılmalıdır.
37. soğutucunun kapalı bir alanda kazara boşaltılması oksijen eksikliğine ve dolayısıyla boğulma riskine neden olabilir: makineyi EN 378-3 'e ve yürürlükteki yerel yönetmeliklere göre iyi havalandırılmış bir ortama kurun.
38. kurulum EN 378-3 gerekliliklerine ve yürürlükteki yerel yönetmeliklere uygun olmalıdır; iç mekan kurulumlarında iyi havalandırma sağlanmalı ve gerektiğinde soğutucu detektörleri takılmalıdır.

1.2 Tanım

Satın aldığınız ünite, aşağıda açıklanan sınırlar dahilinde suyu (veya su - glikol karışımını) soğutmayı amaçlayan bir makine olan "hava soğutmalı soğutucu" dur. Ünite çalışması, ters Carnot çevrimine göre buhar sıkıştırma, yoğuşma ve buharlaşmaya dayanır. Ana bileşenler şunlardır:

- Soğutucu buhar basıncını buharlaşma basıncından yoğuşma basıncına yükseltmek için kompresörü vidalayın
- Düşük basınçlı sıvı soğutucu akışkanın suyu soğutmak için buharlaştığı evaporatör
- Hava soğutmalı ısı eşanjörü sayesinde yüksek basınçlı buhar yoğuşmasının atmosferdeki soğutulmuş sudan ısıyı reddettiği kondenser.
- Yoğuşma basıncından buharlaşma basıncına kadar yoğunlaştırılmış sıvının basıncını azaltmaya olanak sağlayan genişleme valfi.

2 GENEL BİLGİLER



Tüm üniteler, kablo şemaları, sertifikalı çizimler, isim plakası ve DOC (Uygunluk Beyanı) ile birlikte teslim edilir; BU belgeler, satın aldığınız ünite için tüm teknik verileri gösterir VE BU KILAVUZUN TEMEL BELGELERİ OLARAK KABUL EDİLMELİDİR

Bu kılavuz ve ekipman belgeleri arasında herhangi bir tutarsızlık olması durumunda, lütfen araç üstü belgelerine bakın. Herhangi bir şüphe durumunda üretici temsilcisine başvurun.

Bu kılavuzun amacı, kurulumcunun ve yetkili operatörün, insanlara, hayvanlara ve/veya nesnelere herhangi bir risk oluşturmadan ünitenin düzgün kurulumunu, işletmeye alınmasını ve bakımını sağlamasını sağlamaktır.

3 ÜNİTENİN TESLİM ALINMASI

Ünite, son kurulum yerine ulaştıktan hemen sonra olası hasarlar için kontrol edilmelidir. Teslimat notunda açıklanan tüm bileşenler kontrol edilmeli ve denetlenmelidir.

Ünite hasar görürse, hasarlı malzemeyi çıkarmayın ve hasarı derhal nakliye şirketine bildirin ve üniteyi incelemelerini isteyin.

Hasarı derhal üretici temsilcisine bildirin, bir dizi fotoğraf sorumluluğu tanımada yardımcı olur.

Hasar, nakliye şirketi temsilcisinin incelemesinden önce onarılmamalıdır.

Üniteyi takmadan önce, isim plakasında gösterilen model ve güç kaynağı voltajının doğru olup olmadığını kontrol edin.

Ünitenin kabulünden sonra herhangi bir hasar sorumluluğu üreticiye atfedilemez.

4 ÇALIŞMA LİMİTLERİ

4.1 Depolama Saklama

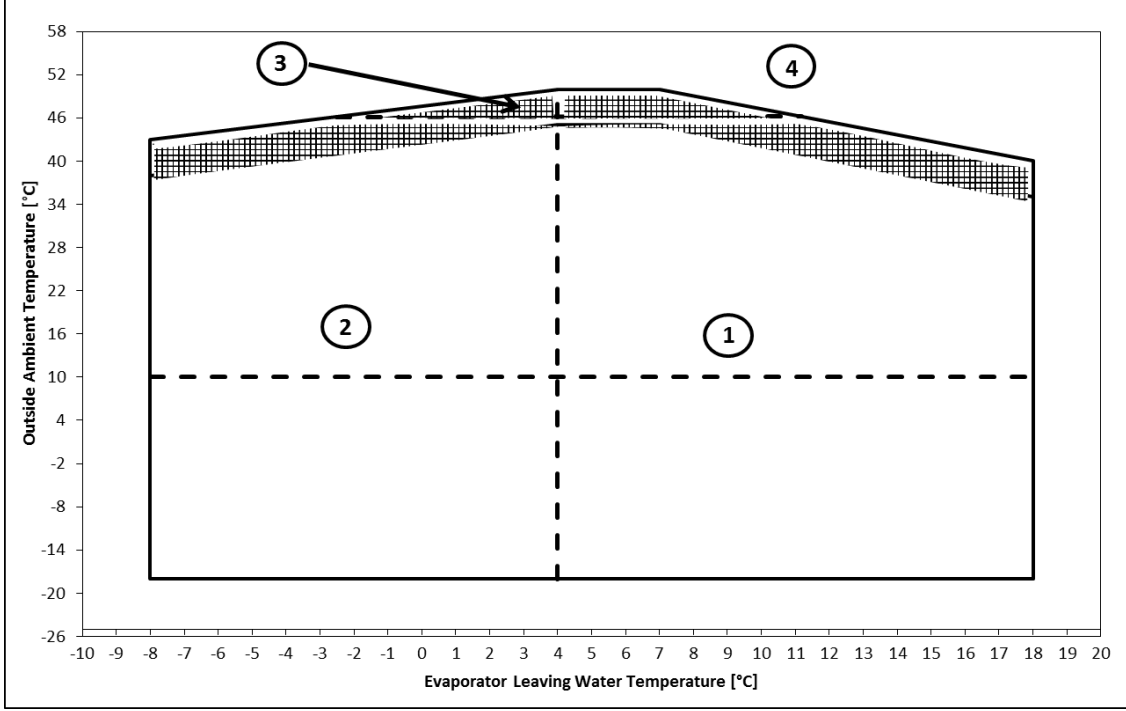
Çevre koşulları aşağıdaki sınırlar dahilinde olmalıdır:

Minimum ortam sıcaklığı : -20°C
Maksimum ortam sıcaklığı : 57°C
Maksimum R.H. : % 95 yoğuşmasız

Minimum sıcaklığın altında saklamak bileşenlere zarar verebilir. Maksimum sıcaklığın üzerinde saklanması emniyet valflerinin açılmasına neden olur. Yoğuşmalı bir ortamda saklamak elektronik parçalara zarar verebilir.

4.2 İşletim

Aşağıdaki sınırlar dahilinde çalışmaya izin verilir:



Operasyonel zarf, ünitenin +4°C'nin altında su sıcaklığı ve/veya 45°C'nin üzerinde tam yükte ortam sıcaklığı bırakan buharlaştırıcı ile çalışmasına izin veren belirli seçeneklerin (yüksek ortam kiti, tuzlu su versiyonu gibi) seçilmesiyle genişletilebilir.

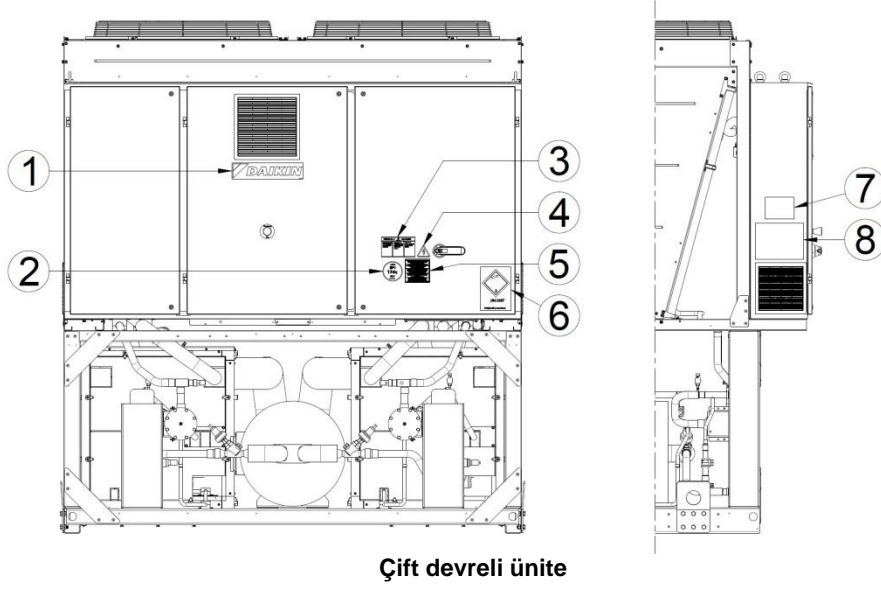
Yukarıda belirtilen değerler bir kılavuzu temsil eder, lütfen belirli bir model için gerçek çalışma sınırları için soğutucu seçim yazılımına bakın.

Genel bir kural olarak, ünite nominal akış hızının %50 'si ile %120' si arasında bir buharlaştırıcı su akış hızı ile çalıştırılmalıdır (standart çalışma koşullarında), ancak soğutucu seçim yazılımı ile belirli bir model için izin verilen minimum ve maksimum değerleri kontrol edin.

Belirtilen sınırların dışında çalışma üniteye zarar verebilir.

Herhangi bir şüphe durumunda üretici temsilcisine başvurun.

Şekil 2 - Elektrik panosuna uygulanan etiketlerin açıklaması



Çift devreli ünite

Etiket Tanımlama

1 – Üretici logosu	5 – Kablo sıkma uyarısı
2 – Gaz tipi	6 – Yanıcı olmayan gaz sembolü
3 – Tehlikeli Voltaj uyarısı	7 – Ünite isim plakası verileri
4 – Elektrik tehlikesi sembolü	8 – Kaldırma talimatı

5 MEKANİK KURULUM

5.1 Güvenlik

Ünite sıkıca toprağa sabitlenmelidir.

Aşağıdaki talimatlara uyulması önemlidir:

- Ünite sadece tabanına sabitlenmiş sarı işaretli kaldırma noktaları kullanılarak kaldırılabilir.
- Ünitenin ana şalterini açmadan ve güç kaynağını kapatmadan elektrik bileşenlerine erişmek yasaktır.
- Yalıtım platformu kullanmadan elektrik bileşenlerine erişmek yasaktır. Su ve/veya nem varsa elektrik bileşenlerine erişmeyin.
- Keskin kenarlar ve kondansatör bölümünün yüzeyi yaralanmaya neden olabilir. Doğrudan temastan kaçının ve yeterli koruma cihazı kullanın.
- Soğutma fanlarına ve/veya kompresörlere bakım yapmadan önce ana şalteri açarak güç kaynağını kapatın. Bu kurala uyulmaması ciddi kişisel yaralanmalara neden olabilir.
- Ünite sisteme bağlıyken su borularına katı nesnelere sokmayın.
- Isı eşanjörü girişine bağlı su borusuna mekanik bir filtre takılmalıdır.
- Ünite, hem yüksek basınç hem de soğutucu akışkan devresinin düşük basınç taraflarına monte edilmiş güvenlik valfleri ile donatılmıştır.

Hareketli parçaların tüm korumalarının çıkarılması kesinlikle yasaktır.

Ünitenin aniden durması durumunda, son kullanıcıya verilen yerleşik belgelerin bir parçası olan **Kontrol Paneli Kullanım Kılavuzundaki** talimatları izleyin.

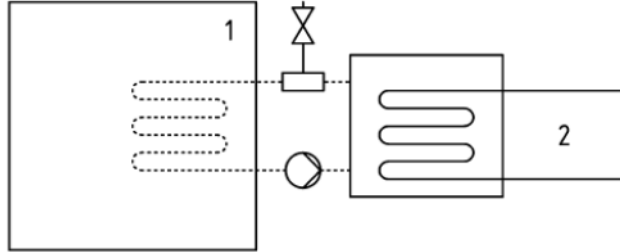
Kurulum ve bakımın diğer kişilerle birlikte yapılması şiddetle tavsiye edilir. Kazara yaralanma veya huzursuzluk durumunda, aşağıdakileri yapmak gerekir:

- sakin olun
- kurulum sahasında mevcutsa alarm düğmesine basın
- yaralıyı üniteden uzakta sıcak bir yere götürün ve dinlenme pozisyonuna alın
- derhal binanın acil kurtarma personeli veya Sağlık Acil Servisi ile iletişime geçin
- kurtarma operatörleri gelene kadar yaralıyı yalnız bırakmadan bekleyin
- kurtarma operatörlerine gerekli tüm bilgileri verin



Soğutucuyu, korkulukları veya korkulukları olmayan platformlar veya soğutucunun etrafındaki açıklık gereksinimlerine uymayan alanlar gibi bakım işlemleri sırasında tehlikeli olabilecek alanlara kurmaktan kaçının.

DAE üniteleri şarj sınırlamaları olmadan makine odalarında veya açık havada (konum sınıfı III) monte edilebilir. EN 378-1 uyarınca ikincil devre/devreler üzerine mekanik bir hava çıkışının yerleştirilmesi gerekir: konum sınıflandırma III'ü sağlamak için sistem bir "dolaylı havalandırılmış kapalı sistem" şeklinde sınıflandırılacaktır.



Dolaylı havalandırılmış kapalı sistem

Anahtar

- 1) Kullanılan Alan
- 2) Soğutucu içeren kısım/kısımlar

Makine daireleri kullanılan alan olarak düşünülmemelidir (kısım 3, 5.1 içinde tanımlanan şekil hariç: bir bakım çalışma alanı olarak kullanılan makine odası, erişim kategorisi c uyarınca bir kullanılan alan olarak düşünülecektir). Soğutucu gazın solunması ve doğrudan temas nedeniyle hasarı önlemek için emniyet vanası çıkışları çalışma öncesinde bir konveyör borusuna bağlanmalıdır. Bu borular vananın açılması durumunda atılan soğutucunun akışının kişiler ve/veya nesnelere çevrelemeyeceği veya pencereler ve/veya diğer açıklıklar yoluyla binaya giremeyeceği şekilde monte edilmelidir.

Emniyet vanasını boşaltma borusuna bağlamaktan ve boruların boyutlarından kurulumu yapan kişi sorumludur. Bu açıdan emniyet vanalarına bağlanacak tahliye borularının boyutlarını belirlemek üzere EN13136 uyumlaştırılmış standarda başvurun.

Soğutucunun kullanımıyla ilgili tüm önlemler yerel düzenlemelerle uyumlu olarak izlenmelidir.

5.1.1 Emniyet cihazları

Basınçlı Ekipman Direktifi uyarınca aşağıdaki koruma cihazları kullanılır:

- Yüksek basınç anahtarı → emniyet aksesuarı.
- Harici tahliye vanası (soğutucu tarafı) → aşırı basınç koruması.

- Harici tahliye vanası (ısı transferi sıvısı tarafı) → **Bu tahliye vanalarının seçilmesi hidrolik devreyi/devreleri tamamlamaktan sorumlu personelce yapılmalıdır.**

Fabrikada monte edilen tüm tahliye vanaları herhangi bir kalibrasyon değişikliğini önlemek üzere kurşunla mühürlenmiştir.

Tahliye vanaları bir değiştirme vanasına monte edilmişse burası her iki çıkışta birer tahliye vanası ile donatılmıştır. İki tahliye vanasından sadece biri çalışmaktadır, diğeri izoledir. Asla değiştirme vanasını ara pozisyonda bırakmayın. Eğer tahliye vanası kontrol veya değiştirme için çıkarılırsa lütfen ünite monte edilen değiştirme vanalarının her birinde daima aktif bir tahliye vanası bulunduğundan emin olun.

5.2 Gürültü

Ünite, esas olarak kompresörlerin ve fanların dönüşü nedeniyle bir gürültü kaynağıdır.

Her model boyutu için gürültü seviyesi satış belgelerinde listelenmiştir.

Ünite doğru şekilde kurulur, çalıştırılır ve kaplanırsa, gürültü emisyon seviyesi, herhangi bir risk olmadan üniteye sürekli yakın kalarak çalışmak için herhangi bir özel koruma cihazı gerektirmez.

Özel gürültü gereksinimleri ile kurulum durumunda, ek ses söndürme cihazlarının takılması gerekebilir.

5.3 Taşıma ve kaldırma

Yükleme/boşaltma ünitesi forkliftten indirilirken ve hareket ettirilken çarpmaktan ve/veya sarsılmaktan kaçının. Üniteyi taban çerçevesi dışında herhangi bir parçadan itmeyin veya çekmeyin. Hareket etmesini ve hasara neden olmasını önlemek için üniteyi forkliftin içine sabitleyin. Taşıma veya yükleme/boşaltma sırasında ünitenin herhangi bir parçasının düşmesine izin vermeyin.

Serinin tüm üniteleri sarı ile işaretlenmiş kaldırma noktaları ile donatılmıştır. Üniteyi kaldırmak için aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi sadece bu noktalar kullanılabilir.

Yoğuşma bankına zarar gelmesini önlemek için aralık çubuklarını kullanın. Bunları en az 2.5 metre mesafedeki fan ızgaralarının üzerine yerleştirin.



Hem kaldırma halatları hem de aralık çubukları üniteyi güvenli bir şekilde destekleyecek kadar güçlü olmalıdır. Lütfen ünite isim etiketindeki ünitenin ağırlığını kontrol edin.

Ünite, kaldırma etiketi talimatlarına uyularak azami dikkat ve dikkatle kaldırılmalıdır; üniteyi çok yavaş ve mükemmel bir şekilde düz tutarak kaldırın.

5.4 Konumlandırma ve montaj

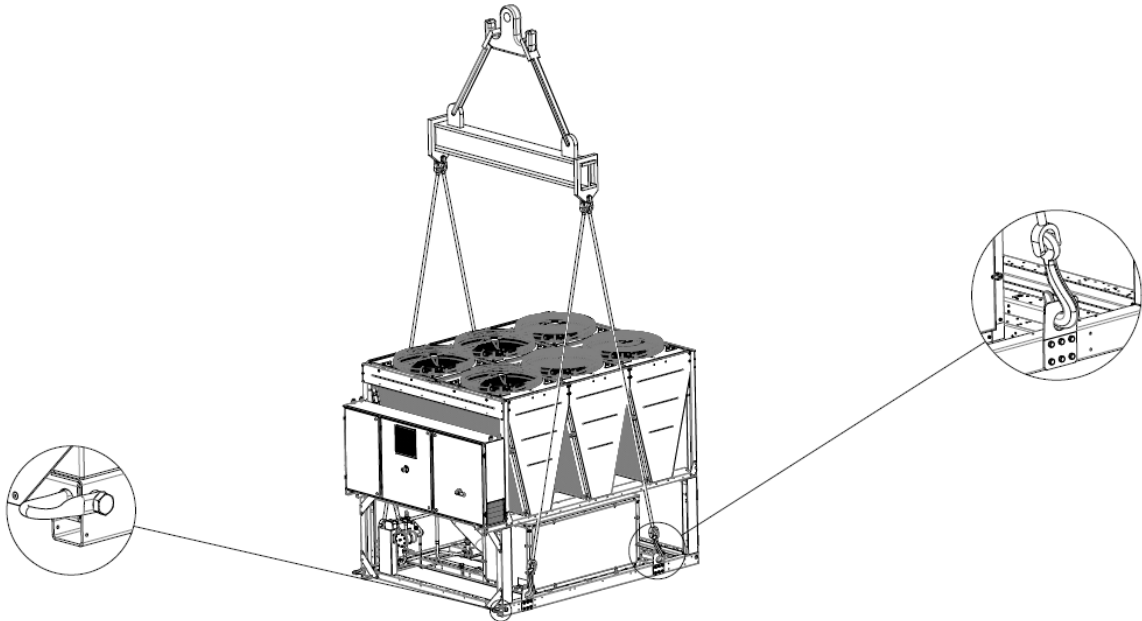
Tüm üniteler, kurulum alanının kondansatör bobinine hava akışını azaltabilecek engellerden arındırılmış olması koşuluyla, balkonlarda veya zeminde açık havada kurulum için tasarlanmıştır.

Ünite sağlam ve mükemmel bir temel üzerine kurulmalıdır; ünite balkonlara veya çatılara kurulacaksa, ağırlık dağıtım kirişleri kullanmak gerekebilir

Şekil 3– Kaldırma

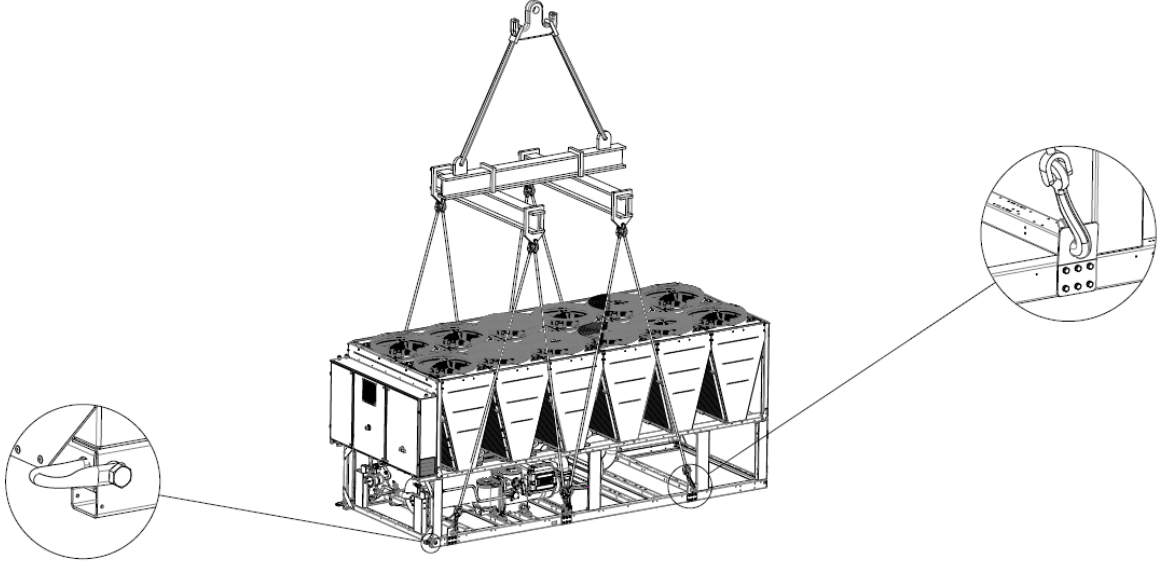
4 kaldırma noktalı ünite

(Çizimde sadece 6 fan versiyonu gösterilmektedir. 4 fan versiyonu için kaldırma modu aynıdır)

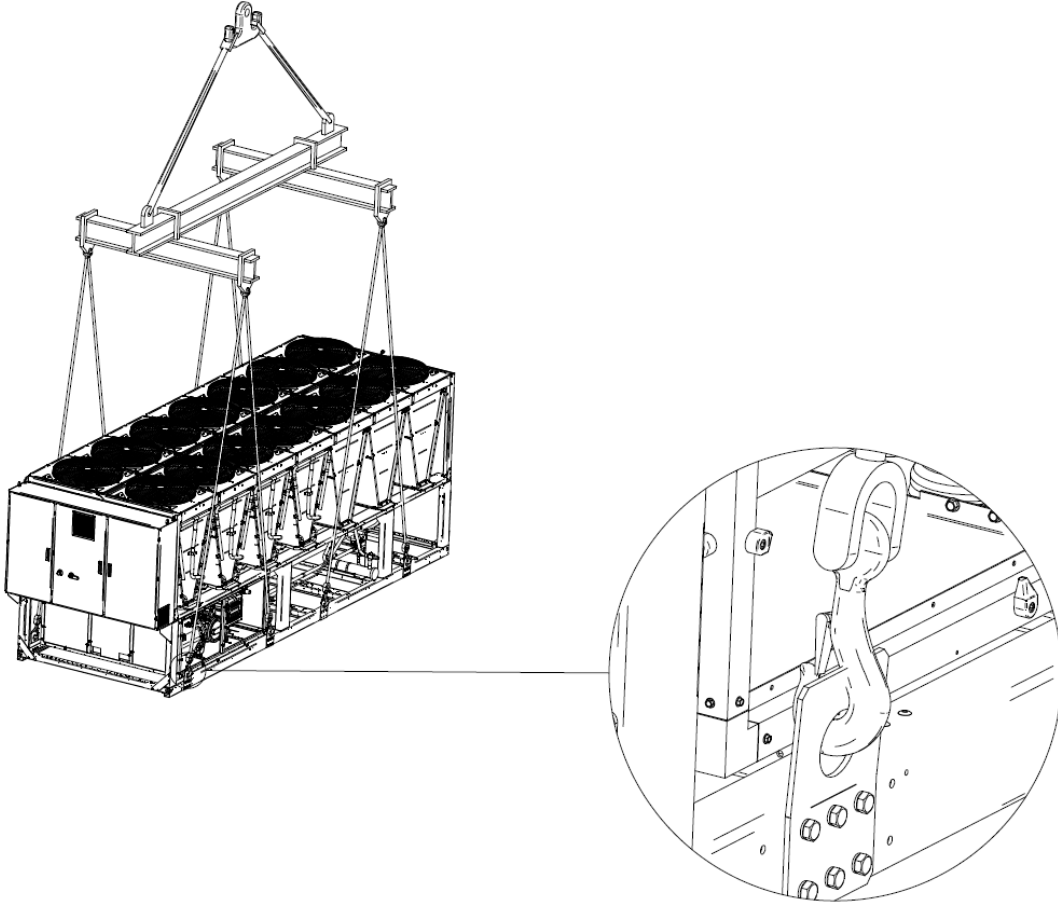


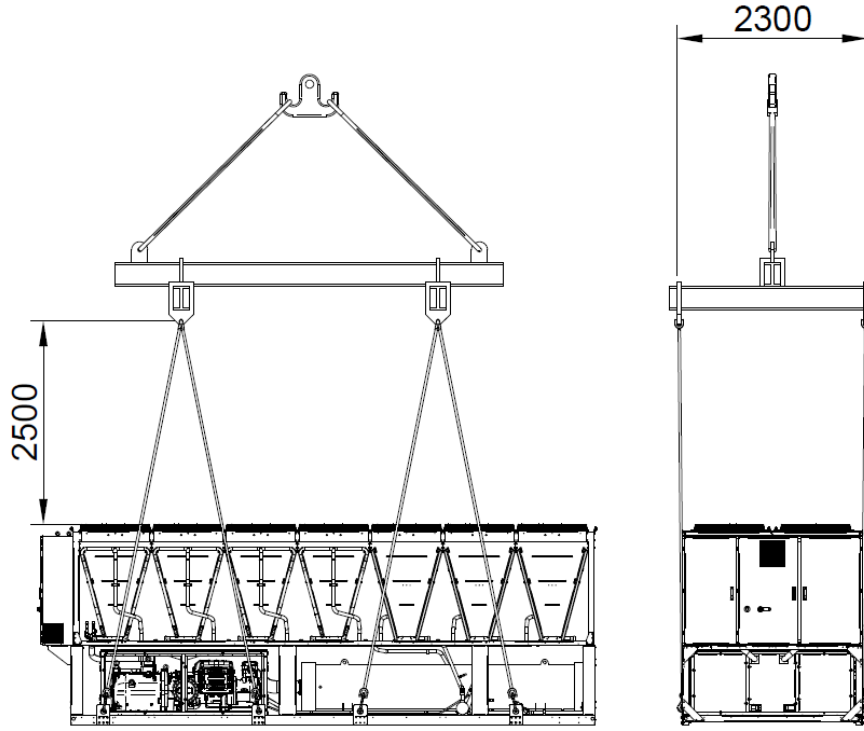
6 kaldırma noktalı ünite

(Çizimde sadece 12 fan versiyonu gösterilmektedir. Kaldırma modu farklı sayıda fan için aynıdır)

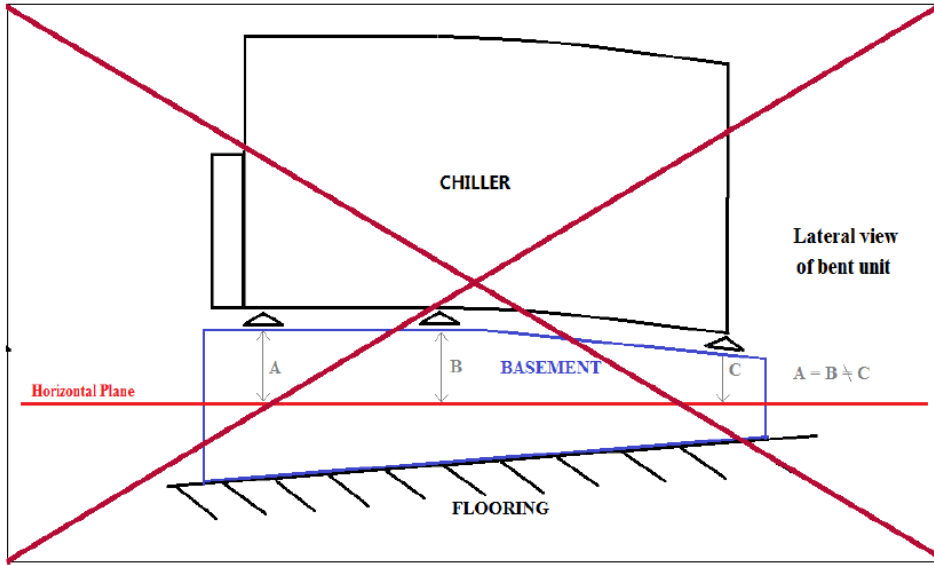


8 kaldırma noktalı ünite





Şekil 4– Birim Tesviyesi



Zemine montaj için, en az 250 mm kalınlığında ve üniteden daha geniş güçlü bir beton taban sağlanmalıdır. Bu taban, ünitenin ağırlığını destekleyebilmelidir.

Ünite, titreşim önleyici bağlantıların (AVM), kauçuk veya yay tiplerinin üzerine monte edilmelidir. Ünite çerçevesi AVM'nin üzerinde mükemmel bir şekilde hizalanmalıdır.

Yukarıdaki şekilde olduğu gibi kurulumdan her zaman kaçınılmalıdır. AVM'lerin ayarlanabilir olmaması durumunda (yay tipi normalde ayarlanabilir değildir), ünite çerçevesinin düzlüğü metal plaka ara parçaları kullanılarak sağlanmalıdır.

Üniteyi devreye almadan önce, bir lazer tesviye cihazı veya diğer benzer cihazlar kullanılarak düzlük doğrulanmalıdır. Düzlük, 7 m uzunluğundaki üniteler için 5 mm'den fazla ve 7 m üzerindeki üniteler için 10 mm'den fazla olmamalıdır.

Ünite, insanların ve hayvanların kolayca erişebileceği yerlere monte edilirse, kondansatör ve kompresör bölümleri için koruma ızgaralarının kurulması tavsiye edilir.

Kurulum sahasında en iyi performansı sağlamak için aşağıdaki önlemlere ve talimatlara uyulmalıdır:

- Hava akışı devridaiminden kaçının.
- Hava akışını engelleyecek herhangi bir engel olmadığından emin olun.
- Gürültü ve titreşimleri azaltmak için sağlam ve sağlam bir temel oluşturduğunuzdan emin olun.
- Kondansatör bobinlerinin kirlenmesini azaltmak için özellikle tozlu ortamlarda kurulumdan kaçının.
- Sistemdeki su özellikle temiz olmalı ve tüm yağ ve pas izleri giderilmelidir. Ünitenin giriş borusuna mekanik bir su filtresi takılmalıdır.

5.5 Minimum alan gereksinimleri

Kondansatör bobinlerine optimum havalandırma sağlamak için tüm ünitelerde minimum mesafelere uymak esastır. Ünitenin nereye konumlandırılacağına ve uygun bir hava akışı sağlanacağına karar verirken, aşağıdaki faktörler dikkate alınmalıdır:

- sıcak hava devridaiminden kaçının
- hava soğutmalı kondansöre yetersiz hava girişinden kaçının.

Bu koşulların her ikisi de yoğunlaşma basıncının artmasına neden olarak enerji verimliliğinde ve soğutma kapasitesinde azalmaya neden olabilir. Ünitenin herhangi bir tarafı, kurulum sonrası bakım işlemleri için erişilebilir olmalıdır. Şekil 6, gereken minimum alanı göstermektedir.

Dikey hava tahliyesi engellenmemelidir.

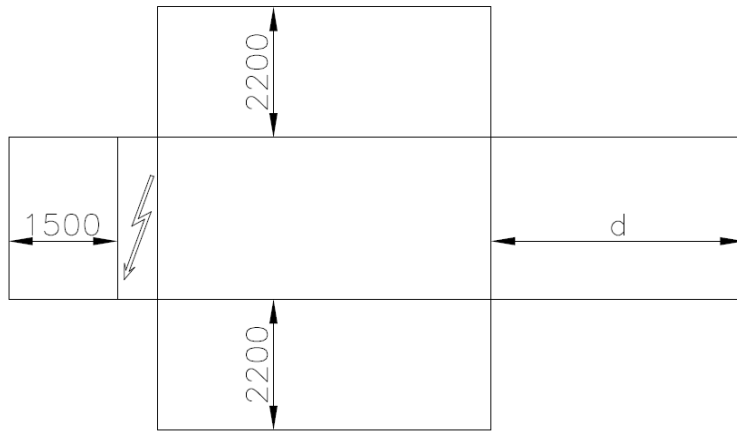
Ünite duvarlarla veya üniteyle aynı yükseklikte engellerle çevrili ise, 3000 mm'den daha az olmayan bir mesafeye kurulmalıdır.

Serbest alanda kurulu iki soğutucu olması durumunda, aralarında önerilen minimum mesafe 3600 mm; arka arkaya iki soğutucu olması durumunda minimum mesafe 1500 mm'dir. Aşağıdaki resimler önerilen kurulumların bir örneğini göstermektedir.

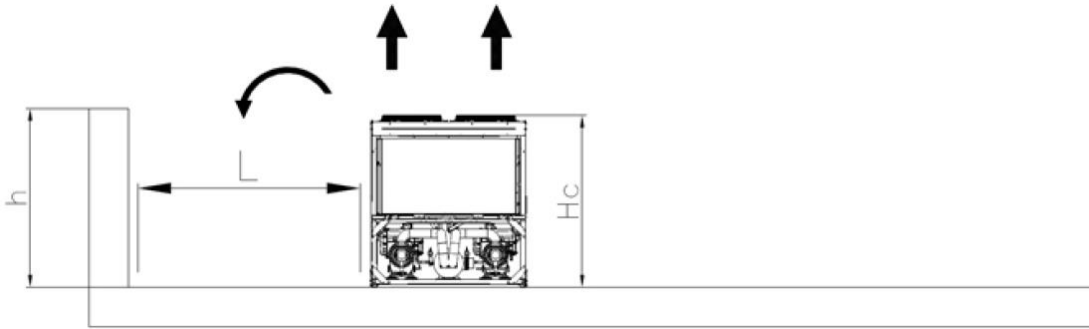
Ünite, duvarlardan ve/veya dikey engellerden önerilen minimum mesafelere uyulmadan monte edilirse, hava soğutmalı kondansöre kapasite ve verimliliğin azalmasına neden olabilecek bir sıcak hava devridaimi ve/veya yetersiz besleme kombinasyonu olabilir.

Her durumda, mikroişlemci, çalışma koşulları kişisel güvenliği veya ünite güvenilirliğini etkilemediği sürece, ünitenin yeni çalışma koşullarına uyum sağlamasına ve herhangi bir koşulda, yanal mesafe önerilenden daha düşük olsa bile, mevcut maksimum kapasiteyi sunmasına izin verecektir.

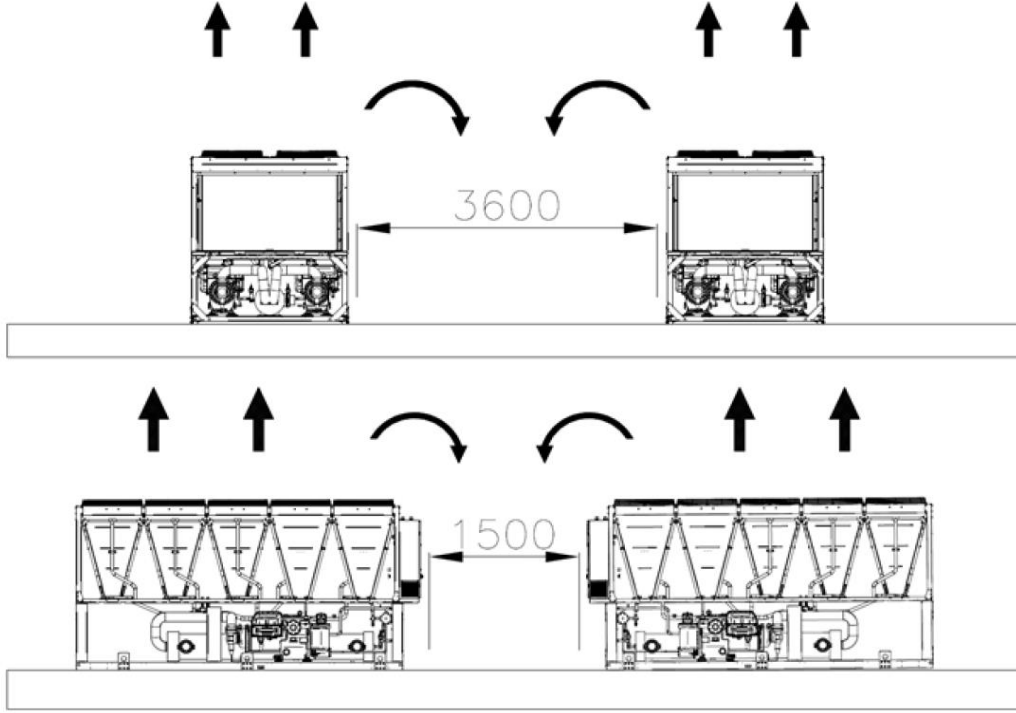
Şekil 5- Minimum boşluk gereksinimleri



d= 3000/4000 mm (buharlaştırıcı boyutlarına göre) çift/deneme devresi üniteleri için



H<Hc=2.4 m, minimum L=3.0 m; if h>Hc veya L< 3.0 m ise, çeşitli olası düzenlemeleri değerlendirmek için Daikin distribütörünüzle iletişime geçin



Yukarıda bildirilen minimum mesafeler, çoğu uygulamada soğutucunun işlevselliğini sağlar. Bununla birlikte, birden fazla soğutucu kurulumunu içeren belirli durumlar vardır: bu durumda aşağıdaki önerilere uyulmalıdır:

Rüzgarın hakim olduğu serbest bir alana yan yana monte edilmiş çoklu soğutucu.

Belirli bir yönden hakim bir rüzgarın olduğu alanlardaki bir kurulumu göz önünde bulundurarak (Şekil 7 'de gösterildiği gibi):

- Soğutucu N°1: herhangi bir ortam aşırı sıcaklığı olmadan normal bir şekilde çalışıyor
- Soğutucu N° 2: ısıtılmış bir ortamda çalışıyor. İlk devre (soldan sağa), Soğutucu 1 'den devridaim yapan hava ile ve ikinci devre, soğutucu N°1' den devridaim yapan hava ve kendiliğinden devridaim yapan hava ile çalışır.
- Soğutucu N° 3: Soldaki devre, diğer iki soğutucudan gelen devridaim havası nedeniyle aşırı sıcak bir ortamda çalışıyor, sağdaki devre oldukça normal çalışıyor.

Baskın rüzgarlar nedeniyle sıcak hava devridaimini önlemek için, tüm soğutucuların hakim rüzgarla hizalandığı kurulum tercih edilir (aşağıdaki şekle bakın):

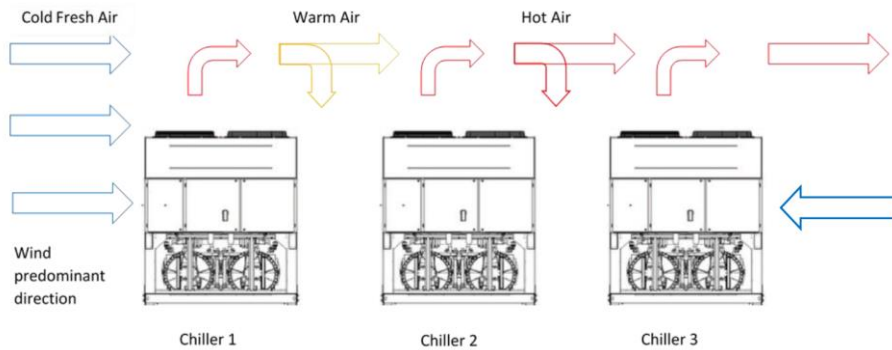
Bir yerleşkeye yan yana monte edilmiş çoklu soğutucu.

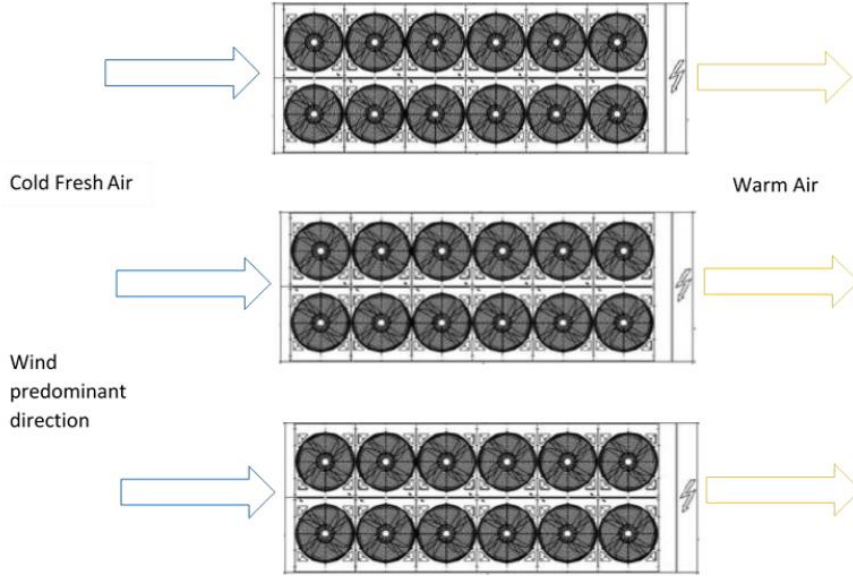
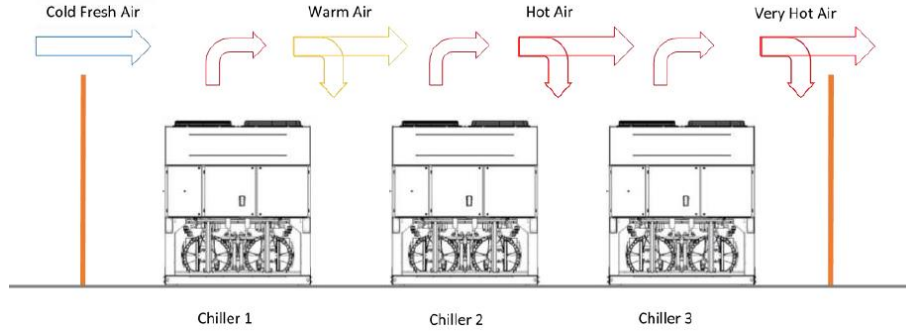
Soğutucularla aynı yükseklikte veya daha yüksek duvarlara sahip bileşikler olması durumunda, kurulum önerilmez. Soğutucu 2 ve soğutucu 3, artırılmış devridaim nedeniyle daha yüksek sıcaklıkta çalışır. Bu durumda, özel kurulumla göre özel önlemler alınmalıdır (örneğin: panjurlu duvarlar, yüksekliği artırmak için üniteyi taban çerçevesine kurun, fanların deşarjındaki kanallar, yüksek kaldırma fanları, vb.).

Yukarıdaki tüm durumlar, ünite çalışma zarfının sınırlarına yakın tasarım koşulları durumunda daha da hassastır.

NOT: Yukarıdaki tavsiyeler göz ardı edilirse, sıcak hava devridaiminden kaynaklanan arızalar veya yanlış kurulum sonucunda yetersiz hava akışı durumunda DAIKIN sorumlu tutulamaz.

Şekil 6 – Çoklu Soğutucu Kurulumu





5.6 Ses koruması

Ses seviyeleri özel kontrol gerektirdiğinde, uygun titreşim önleyici elemanlar (opsiyonel olarak verilir) kullanılarak, üniteyi tabanından izole etmek için çok dikkatli olunmalıdır. Esnek derzler su bağlantılarına da takılmalıdır.

5.7 Su boruları

Boru sistemi, en az dirsek sayısı ve en az dikey yön değişikliği sayısı ile tasarlanmalıdır. Bu sayede kurulum maliyetleri önemli ölçüde azalır ve sistem performansı iyileştirilir.

Su sisteminde şunlar bulunmalıdır:

1. Yapılara titreşim iletimini azaltmak için titreşim önleyici montajlar.
2. Bakım sırasında üniteyi su sisteminden izole etmek için vanaları izole edin.
3. Akış anahtarları, soğutucuyu korumak için evaporatördeki su akışının sürekli izlenmesi ile donmaya karşı korunmalıdır. Çoğu durumda, yerinde akış anahtarları sadece su pompası KAPANDIĞINDA ve su akışı sıfıra düştüğünde bir alarm üretecek şekilde ayarlanır. Su akışı nominal değerinin %50 'sine ulaştığında bir "Su Kaybı Alarmı" üretmek için akış anahtarının ayarlanması önerilir, bu durumda buharlaştırıcı donmaya karşı korunur ve akış anahtarları su filtresinin tıkanmasını tespit edebilir.
4. Sistemin en yüksek noktasında manüel veya otomatik havalandırma cihazı.; sistemin en düşük noktasında tahliye cihazı.
5. Ne buharlaştırıcı ne de ısı geri kazanım cihazı, sistemin en yüksek noktasına yerleştirilmemelidir.
6. Su sistemini basınç altında tutabilen uygun bir cihaz (genleşme tankı, vb.).
7. Servis ve bakım sırasında operatöre yardımcı olmak için su sıcaklığı ve basınç göstergeleri.
8. Sıvıdan partikülleri çıkarabilen bir filtre veya cihaz. Filtre kullanımı evaporatörün ve pompanın ömrünü uzatır ve su sisteminin daha iyi durumda tutulmasına yardımcı olur. **Su filtresi, soğutucuya mümkün olduğunca yakın monte edilmelidir.** Bkz. Şekil 8 ve 9. Su filtresi su sisteminin başka bir bölümüne takılırsa, tesisatçı su filtresi ile evaporatör arasındaki su borularının temizlenmesini garanti etmelidir.

Süzgeç ağı için önerilen maksimum açıklık:

- 0.87 mm (DX S&T)
- 1.0 mm (BPHE)
- 1.2 mm (Sel)

9. Evaporatör, -16°C'ye kadar düşük ortam sıcaklıklarında su donmasına karşı koruma sağlayan termostatlı bir elektrik direncine sahiptir. Bu nedenle, ünite dışındaki diğer tüm su boruları/cihazları donmaya karşı korunmalıdır.
10. Su devresine uygun yüzdede bir etilen glikol karışımı eklenmedikçe, ısı geri kazanım cihazındaki su kış mevsimi boyunca boşaltılmalıdır.
11. Ünitenin değiştirilmesi durumunda, yeni ünite kurulmadan önce tüm su sistemi boşaltılmalı ve temizlenmelidir. Yeni üniteyi başlatmadan önce düzenli testler ve suyun uygun şekilde kimyasal olarak işlenmesi önerilir.

12. Antifriz koruması olarak su sistemine glikol eklenmesi durumunda, emme basıncının daha düşük olmasına, ünitenin performansının daha düşük olmasına ve su basıncı düşüşlerinin daha fazla olmasına dikkat edin. Antifriz ve düşük basınç koruması gibi tüm ünite koruma sistemlerinin yeniden ayarlanması gerekecektir.
13. Su borularını yalıtımdan önce sızıntı olup olmadığını kontrol edin.

5.8 Su arıtma

Üniteyi çalıştırmadan önce, su devresini temizleyin.

Evaporatör, yıkama sırasında açığa çıkan yıkama hızlarına veya döküntülere maruz bırakılmamalıdır. Boru sisteminin yıkanmasına izin vermek için uygun boyutta bir baypas ve valf düzenlemesinin takılması önerilir. Baypas, diğer ünitelere akışı kesintiye uğratmadan ısı eşanjörünü izole etmek için bakım sırasında kullanılabilir.

Evaporatörde yabancı madde veya döküntü bulunmasından kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Isı eşanjörünün içinde kir, pul, korozyon kalıntıları ve diğer malzemeler birikebilir ve ısı değiştirme kapasitesini azaltabilir. Basınç düşüşü de artabilir, böylece su akışı azalır. Bu nedenle uygun su arıtımı korozyon, erozyon, pullanma vb. riskini azaltır. Sistemin tipine ve su özelliklerine göre en uygun su arıtımı yerel olarak belirlenmelidir.

Üretici, suyun arıtılmamasından veya yanlış arıtılmış sudan kaynaklanan ekipmanın hasar görmesinden veya arızalanmasından sorumlu değildir.

Tablo 1 - Kabul edilebilir su kalite limitleri

DAE Su kalitesi gereksinimleri	Kovan&boru	BPHE
Ph (25 °C)	6.8 ÷ 8.4	7.5 – 9.0
Elektriksel iletkenlik [μ S/cm] (25°C)	< 800	< 500
Klorür iyonu [mg Cl - / l]	< 150	< 70 (HP1); < 300 (CO2)
Sülfat iyonu [mg SO42 - / l]	< 100	< 100
Alkalinite [mg CaCO3 / l]	< 100	< 200
Toplam Sertlik [mg CaCO3 / l]	< 200	75 ÷ 150
Demir [mg Fe / l]	< 1	< 0.2
Amonyum iyonu [mg NH4+ / l]	< 1	< 0,5
Silika [mg SiO2 / l]	< 50	HAYIR.
Klor molekülü (mg Cl2/l)	< 5	< 0.5

5.9 Evaporatör ve geri kazanım eşanjörleri antifriz koruması

Tüm evaporatörler, -16°C'ye kadar düşük sıcaklıklarda yeterli antifriz koruması sağlayan termostatik olarak kontrol edilen antifriz elektrik direnci ile donatılmıştır.

Bununla birlikte, ısı eşanjörleri tamamen boş olmadıkça ve antifriz çözeltisi ile temizlenmedikçe, donmaya karşı ek yöntemler de kullanılmalıdır.

Sistemi bir bütün olarak tasarlarken aşağıdaki koruma yöntemlerinden ikisi veya daha fazlası dikkate alınacaktır:

- Borular ve eşanjörler içinde sürekli su akışı sirkülasyonu
- Su devresine uygun miktarda glikol eklenmesi
- Açıkta kalan boru tesisatının ek ısı yalıtımı ve ısıtılması
- Kış mevsimi boyunca ısı eşanjörünün boşaltılması ve temizlenmesi

Açıklanan antifriz yöntemlerinin kullanılmasını sağlamak tesisatçının ve/veya yerel bakım personelinin sorumluluğundadır. Uygun antifriz korumasının her zaman korunduğundan emin olun. Yukarıdaki talimatlara uyulmaması ünitenin hasar görmesine neden olabilir. Donmadan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.

5.10 Akış anahtarının takılması

Evaporatörden yeterli su akışını sağlamak için, su devresine bir akış anahtarının takılması esastır. Akış anahtarı, giriş veya çıkış su borularına takılabilir. Akış anahtarının amacı, su akışının kesilmesi durumunda üniteyi durdurmak ve böylece evaporatörü donmaya karşı korumaktır.

Üretici, isteğe bağlı olarak, bu amaç için seçilmiş bir akış anahtarı sunar.

Bu kaşık tipi akış anahtarı, ağır hizmet tipi dış mekan uygulamaları (IP67) ve 1" ile 8" aralığındaki boru çapları için uygundur. Akış anahtarı, kablo şemasında gösterilen terminallere elektriksel olarak bağlanması gereken temiz bir kontak ile donatılmıştır. Akış anahtarı, evaporatör su akışı nominal akış hızının % 50 'sinden daha düşük olduğunda müdahale edecek şekilde ayarlanmalıdır.

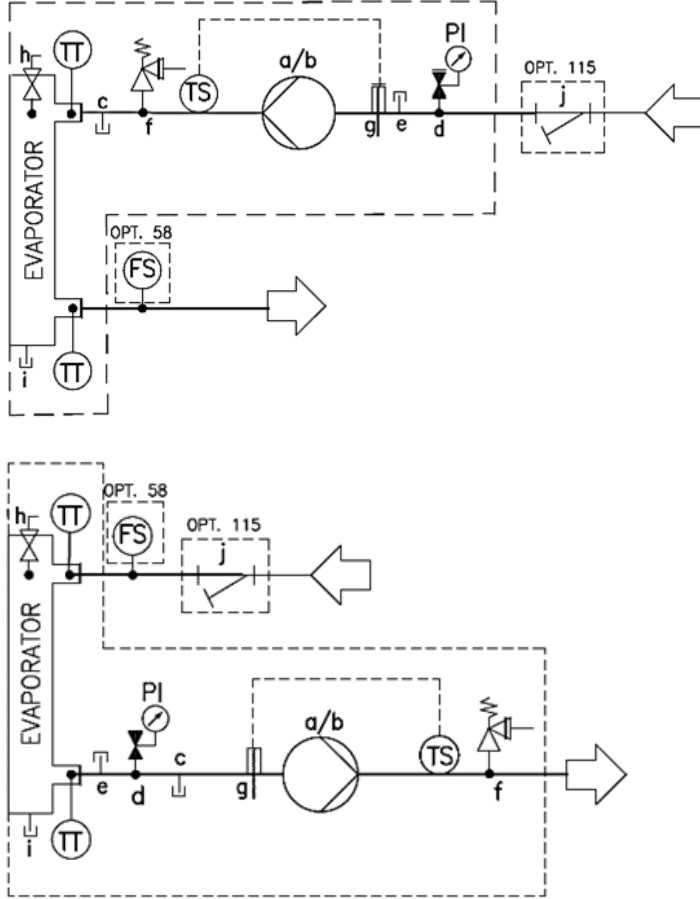
5.11 Isı geri kazanımı

Üniteler isteğe bağlı olarak ısı geri kazanım sistemi ile donatılabilir.

Bu sistem, kompresör tahliye borusu üzerinde bulunan su soğutmalı bir ısı eşanjörü ve özel bir yoğunlaşma basıncı yönetimi tarafından yapılmıştır.

Kompresörün kendi kabuğunda çalışmasını garanti etmek için, ısı geri kazanımlı üniteler, ısı geri kazanım suyunun su sıcaklığı 25°C'nin altındayken çalışmaz.
Bu değere uyulmasını garanti etmek tesis tasarımcısı ve soğutucu tesisatçısının sorumluluğundadır (örn. devridaim baypas valfi kullanılması).

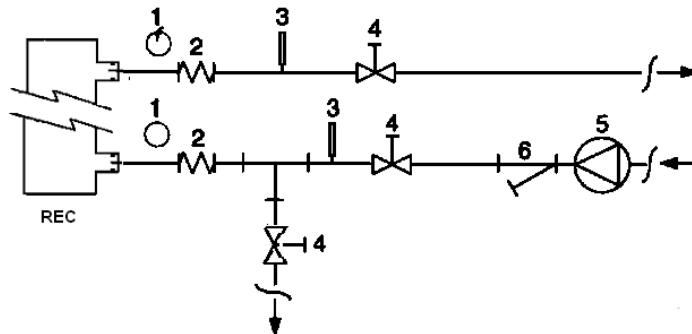
Şekil 8 - Evaporatör için su boru bağlantısı (opt.78-79-80-81)



ID	AÇIKLAMA
a	TEK POMPA
b	İKİZ POMPA
c	TAHLİYE
d	OTOMATİK DOLDURMA VALFİ
e	TAKILI BAĞLANTI ELEMANI
f	EMNİYET VALFİ 10 bar ½" MF *
g	ELEKTRİKLİ ISITICI
s	HAVALANDIRMA DELİĞİ
i	TAHLİYE
j	SU FİLTRESİ
TT	SICAKLIK SENSÖRÜ
TS	SICAKLIK ANAHTARI
PI	BASINÇ GÖSTERGESİ
FS	FLWSWITCH

14. * tank ile emniyet valfi 6 bara ayarlanır

Şekil 7 - Isı geri kazanım eşanjörleri için su boru bağlantısı



- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. Basınç Göstergesi | 4. İzolasyon Valfi |
| 2. Esnek konektör | 5. Pompa |
| 3. Sıcaklık probu | 6. Filtre |

6 ELEKTRİK TESİSATI

6.1 Genel özellikler



Ünitenin tüm elektrik bağlantıları yürürlükteki yasa ve yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır. Tüm kurulum, yönetim ve bakım faaliyetleri kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Kazandığınız ünitenin özel kablo şemasına bakın. Kablo şeması üniteye yoksa veya kaybolmuşsa, lütfen size bir kopyasını gönderecek olan üretici temsilcinize başvurun. Kablo şeması ile elektrik panosu/kabloları arasında bir tutarsızlık olması durumunda, lütfen üretici temsilcisine başvurun.

Sadece bakır iletkenler kullanın. Bakır iletkenlerin kullanılmaması, bağlantı noktalarında aşırı ısınmaya veya korozyona neden olabilir ve üniteye zarar verebilir.

Paraziti önlemek için, tüm kontrol kabloları güç kablolarından ayrı olarak bağlanmalıdır. Bu amaçla farklı elektrik geçiş kanalları kullanın.

Anahtar kutusuna kablo bağlantıları yapılırken özel dikkat gösterilmelidir; düzgün bir şekilde kapatılmamışsa, kablo girişleri anahtar kutusuna su girmesine izin verebilir ve bu da içerideki ekipmana zarar verebilir.



Herhangi bir kurulum ve bağlantı işinden önce, ünite kapatılmalı ve sabitlenmelidir.

Bu ürün endüstriyel ortamlar için EMC standartlarına uygundur. Bu nedenle, ürünün düşük voltajlı bir kamu dağıtım sistemine bağlandığı tesisatlar gibi yerleşim alanlarında kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Bu ürünün düşük voltajlı bir kamu dağıtım sistemine bağlanması gerekiyorsa, diğer hassas ekipmanlarla paraziti önlemek için özel ek önlemler alınmalıdır.

7 İŞLETİM

7.1 Operatörün sorumlulukları

Üniteyi çalıştırmadan önce operatörün uygun şekilde eğitilmesi ve sisteme aşina olması önemlidir. Bu kılavuzu okumaya ek olarak, operatör, tüm güvenlik cihazlarının başlatma sırasını, çalışmasını, kapatma sırasını ve çalışmasını anlamak için mikroişlemci çalıştırma kılavuzunu ve kablo şemasını incelemelidir.

Ünitenin ilk çalıştırma aşamasında, üretici tarafından yetkilendirilmiş bir teknisyen tüm soruları yanıtlamak ve doğru çalışma prosedürleri hakkında talimatlar vermek için hazırdır.

Operatör, kurulu her ünite için çalışma verilerinin bir kaydını tutmalıdır. Ayrıca tüm periyodik bakım ve servis faaliyetleri için başka bir kayıt tutulmalıdır.

Operatör anormal veya olağandışı çalışma koşullarına dikkat ederse, üretici tarafından yetkilendirilmiş teknik servise danışması tavsiye edilir.

8 BAKIM

8.1 Rutin bakım

Bu soğutucunun bakımı kalifiye teknisyenler tarafından yapılmalıdır. Sistem üzerinde herhangi bir çalışmaya başlamadan önce personel tüm güvenlik önlemlerinin alındığından emin olmalıdır.

Bu ortamlarda ünite bakımının ihmal edilmesi, ünitelerin tüm parçalarını (bobinler, kompresörler, çerçeveler, borular vb.) performans ve işlevsellik üzerinde olumsuz etkiye neden olabilir.

Uygulama türüne (kritik/kritik olmayan) veya kurulum ortamına (son derece agresif) göre seçilebilen iki farklı bakım seviyesi vardır.

Kritik uygulamalara örnek olarak proses soğutma, veri merkezleri vb. verilebilir.

Yüksek Aşındırıcı Ortamlar aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

- Endüstriyel ortam (yanma ve kimyasal işlem sonucu oluşabilecek duman konsantrasyonu ile)
- Deniz kıyısı;
- Çok kirli kentsel çevre;
- Hayvan dışkısı ve gübrelere yakın kırsal ortam ve dizel jeneratörlerden yüksek konsantrasyonda egzoz gazı.
- Kum fırtınası riski olan çöl alanları;
- Yukarıdakilerin kombinasyonları

Tablo 2, standart uygulamalar ve standart ortam için tüm Bakım faaliyetlerini listeler.

Tablo 3, kritik uygulamalar veya son derece agresif ortam için tüm Bakım faaliyetlerini listeler.

Yukarıda listelenen durumlar için aşağıdaki talimatlar zorunludur, ancak standart ortamlarda kurulu üniteler için de tavsiye edilir.

Tablo 2 – Standart Rutin Bakım Planı

Faaliyetler Listesi	Haftalık	Aylık (Not 1)	Yıllık/Denizler Onal (Not 2)
Genel:			
Çalışma verilerinin okunması (Not 3)	X		
Herhangi bir hasar ve/veya gevşeme için ünitenin görsel muayenesi		X	
Isı yalıtım bütünlüğünün doğrulanması			X
Gerektiğinde temizleyin ve boyayın			X
Su analizi (6)			X
Akış svicinin çalışmasının kontrolü		X	
Elektriksel:			
Kontrol sırasının doğrulanması			X
Kontaktör aşınmasını doğrulayın – Gerekirse değiştirin			X
Tüm elektrik terminallerinin sıkı olduğundan emin olun – Gerekirse sıkın			X
Elektrik kontrol panosunun içini temizleyin			X
Aşırı ısınma belirtileri için bileşenlerin görsel kontrolü		X	
Kompresör ve yağ ısıtıcısının çalışmasını doğrulayın		X	
Megger kullanarak kompresör motoru yalıtımını ölçün			X
Elektrik panosunun hava giriş filtrelerini temizleyin		X	
Elektrik panosundaki tüm havalandırma fanlarının çalışmasını doğrulayın			X
Faaliyetler Listesi	Haftalık	Aylık (Not 1)	Yıllık/Denizler Onal (Not 2)
Soğutma devresi:			
Soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol edin		X	
Sıvı gözetleme camını kullanarak soğutucu akışkan akışını doğrulayın – gözetleme camı dolu	X		
Filtre kurutucu basınç düşüşünü doğrulayın		X	
Yağ filtresi basınç düşüşünü doğrulayın (Not 5)		X	
Kompresör titreşimlerini analiz edin			X
Kompresör yağ asiditesini analiz edin (7)			X
Kondansatör bölümü:			
Temiz su durulama kondansatör bankları (Not 4)			X
Fanların iyice sıkıldığından emin olun			X
Kondansatör sıra kanatçıklarını doğrulayın – Gerekirse tarayın			X

Notlar:

1. Aylık aktiviteler tüm haftalık aktiviteleri içerir.
2. Yıllık (veya sezon başı) aktiviteler, tüm haftalık ve aylık aktiviteleri içerir.
3. Birim işletme değerleri günlük olarak okunmalı ve böylece yüksek gözlem standartları korunmalıdır.
4. Yüksek hava kaynaklı parçacık konsantrasyonuna sahip ortamlarda, kondenser deposunun daha sık temizlenmesi gerekebilir.
5. Çapındaki basınç düşüşü 2.0 bara ulaştığında yağ filtresini değiştirin.
6. Çözünmüş metal olup olmadığını kontrol edin.
7. TAN (Toplam Asit Sayısı): ≤0.10 : Eylem yok
0.10 ile 0.19 arasında: Anti - asit filtrelerini değiştirin ve 1000 çalışma saatinden sonra tekrar kontrol edin. TAN 0.10 'dan düşük olana kadar filtreleri değiştirmeye devam edin.
>0.19 : Yağ, yağ filtresi ve filtre kurutucusunu değiştirin. Düzenli aralıklarla doğrulayın.

Tablo 3 - Kritik Uygulama ve/veya Son Derece Agresif Ortam için Rutin Bakım Planı

Faaliyetler Listesi (Not 8)	Haftalık	Aylık (Not 1)	Yıllık/Denizler Onal (Not 2)
Genel:			
Çalışma verilerinin okunması (Not 3)	X		
Herhangi bir hasar ve/veya gevşeme için ünitenin görsel muayenesi		X	
Isı yalıtım bütünlüğünün doğrulanması			X
Temizle		X	
Gerektiğinde boyayın			X
Gerektiğinde temizleyin ve boyayın			X
Su analizi (6)			X
Akış svicinin çalışmasının kontrolü		X	
Elektriksel:			
Kontrol sırasının doğrulanması			X
Kontaktör aşınmasını doğrulayın – Gerekirse değiştirin			X
Tüm elektrik terminallerinin sıkı olduğundan emin olun – Gerekirse sıkın			X
Elektrik kontrol panosunun içini temizleyin		X	
Aşırı ısınma belirtileri için bileşenlerin görsel kontrolü		X	
Kompresör ve yağ ısıtıcısının çalışmasını doğrulayın		X	
Megger kullanarak kompresör motoru yalıtımını ölçün			X
Elektrik panosunun hava giriş filtrelerini temizleyin		X	
Elektrik panosundaki tüm havalandırma fanlarının çalışmasını doğrulayın			X
Soğutma devresi:			
Soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol edin		X	
Sıvı gözetleme camını kullanarak soğutucu akışkan akışını doğrulayın – gözetleme camı dolu	X		
Filtre kurutucu basınç düşüşünü doğrulayın		X	
Yağ filtresi basınç düşüşünü doğrulayın (Not 5)		X	
Kompresör titreşimlerini analiz edin			X
Kompresör yağ asiditesini analiz edin (7)			X
Kondansatör bölümü:			
Temiz su durulama kondansatör bobinleri (Not 4)		X	
Üç ayda bir temiz kondansatör bobinleri (sadece e - kaplamalı)			X
Fanların iyice sıkıldığından emin olun			X
Kondansatör bobin kanatçıklarını doğrulayın – Gerekirse tarayın		X	
Bakır/alüminyum bağlantının plastik korumasının yönünü kontrol edin		X	

Notlar:

8. Yüksek Agresif Ortamda uzun süre çalıştırılmadan yerleştirilen veya depolanan üniteler hala bu rutin bakım adımlarına tabidir.

8.2 Ünite Bakım ve Temizliği

Son derece agresif bir ortama maruz kalan ünite, standart bir ortama monte edilenden daha kısa bir sürede korozyonla karşı karşıya kalabilir. Korozyon, şasi çekirdeğinin hızlı bir şekilde paslanmasına neden olur ve sonuç olarak birim yapı ömrünü azaltır. Bunu önlemek için, çerçeve yüzeylerini periyodik olarak su ve uygun deterjanlarla yıkamak gerekir.

Ünite çerçevesi boyasının bir kısmının çıkması durumunda, maruz kalan parçaları uygun ürünler kullanarak yeniden boyayarak ilerleyen bozulmasını durdurmak önemlidir. Gerekli ürün özelliklerini almak için lütfen fabrikaya başvurun.



Kesme kapama valflerinin işlevlerini yitirmemesi için yılda en az bir kez döndürülmesi gerekir.

8.3

Not: Sadece tuz birikintileri varsa, parçaları tatlı suyla durulamak yeterlidir.

8.4 Mikrokanal Bobin Bakımı

Ünitenin düzgün çalışmasını sağlamak, korozyon ve paslanmayı önlemek için bobin yüzeylerinin rutin temizliği gereklidir. Kirlemenin ortadan kaldırılması ve zararlı kalıntıların giderilmesi, bobinin ömrünü büyük ölçüde artıracak ve ünitenin ömrünü uzatacaktır.

Kanatçık ve boru ısı eşanjörleri ile ilgili olarak, mikro kanal bobinleri yüzeyde daha fazla ve daha az kir biriktirme eğilimindedir, bu da onların temizlenmesini kolaylaştırabilir.

Rutin bakım faaliyetlerinin bir parçası olarak aşağıdaki bakım ve temizlik prosedürü önerilir.

1. Yüzey kirini, yaprakları, lifleri vb. bir elektrikli süpürge (tercihen metal bir boru yerine bir fırça veya başka bir yumuşak ekle), içeriden dışarı üflenen basınçlı havayı ve/veya yumuşak bir kıllı (tel değil!) fırçayla temizleyin. Bobini vakum tüpü, hava memesi vb. ile çarpmayın veya kazımayın.

NOT: Bahçe hortumu gibi bir su akışının yüzey yüklü bir bobine karşı kullanılması, lifleri ve kiri bobine itecektir. Bu, temizlik çabalarını daha da zorlaştıracaktır. Yüzey yüklü fiberler, düşük hızlı temiz su durulaması kullanmadan önce tamamen çıkarılmalıdır.

2. Durulayın. Mikrokanal ısı eşanjörlerini yıkamak için herhangi bir kimyasal (bobin temizleyici olarak tanıtılanlar dahil) kullanmayın. Korozyona neden olabilirler. Sadece durulayın. MCHE'yi nazikçe, tercihen içeriden dışarıya ve yukarıdan aşağıya doğru hortumlayın, temiz çıkana kadar suyu her yüzgeç geçidinden geçirin. Mikrokanal kanatçıkları geleneksel boru ve kanatçık serpantin kanatçıklarından daha güçlüdür, ancak yine de dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır.

Bir bobini yüksek basınçlı bir pulla (maks. 62 barg) temizlemek ancak su püskürtmesinin düz bir şekli kullanılırsa ve püskürtme yönü kanatçık kenarına dik tutulursa mümkündür. Bu yöne uyulmadığı takdirde, basınç pulu kullanıldığında bobin tahrip olabilir, bu nedenle bunların kullanılmasını önermiyoruz.

NOT: Klorür, kir ve döküntülerin giderilmesine yardımcı olmak için kıyı veya endüstriyel ortamlarda uygulanan bobinler için aylık temiz su durulaması önerilir. Durulama sırasında su sıcaklığının 55 °C'nin altında olması çok önemlidir. Yüksek su sıcaklığı (55 °C'yi geçmemelidir) yüzey gerilimini azaltacak, klorür ve kiri giderme kabiliyetini artıracaktır.

3. Üç aylık temizlik, E - kaplı bobinin ömrünü uzatmak için gereklidir ve garanti kapsamını korumak için gereklidir. E - kaplı bir bobinin temizlenmemesi garantiyi geçersiz kılacak ve ortamda verimliliğin ve dayanıklılığın azalmasına neden olabilir. Rutin üç aylık temizlik için, önce bobini onaylanmış bir bobin temizleyici ile temizleyin. Bobinleri onaylı temizlik maddesi ile temizledikten sonra, çözünür tuzları gidermek ve üniteyi canlandırmak için onaylı klorür gidericiyi kullanın.

NOT: E - kaplı bobinleri temizlemek için sert kimyasallar, ev tipi çamaşır suyu veya asit temizleyiciler kullanılmamalıdır. Bu temizleyicilerin bobinden durulanması çok zor olabilir ve korozyonu hızlandırabilir ve E - kaplamaya saldırabilir. Bobin yüzeyinin altında kir varsa, yukarıda açıklandığı gibi tavsiye edilen bobin temizleyicileri kullanın.

Bakır/Alüminyum bağlantısının galvanik korozyonu, plastik koruma altındaki aşındırıcı atmosferde meydana gelebilir; bakım işlemleri veya periyodik temizlik sırasında, bakır/alüminyum bağlantısının plastik korumasının yönünü kontrol edin. Şişirilmiş, hasar görmüş veya çıkarılmışsa, tavsiye ve bilgi için üretici temsilcisine başvurun.

9 SERVİS VE SINIRLI GARANTİ

Tüm üniteler, ilk çalıştırmadan itibaren 12 ay veya teslimattan itibaren 18 ay boyunca fabrikada test edilir ve garanti edilir. Bu üniteler, yıllarca kesintisiz çalışmayı sağlayan yüksek kalite standartlarına göre geliştirilmiş ve inşa edilmiştir. Bununla birlikte, bu kılavuzda listelenen tüm prosedürlere uygun ve periyodik bakımın sağlanması ve makine bakımının iyi bir şekilde uygulanması önemlidir.

Personelimizin uzmanlığı ve tecrübesi sayesinde verimli ve sorunsuz hizmet verebilmek için üretici tarafından yetkilendirilmiş bir servisle bakım sözleşmesi yapılmasını önemle tavsiye ederiz.

Ayrıca, ünitenin garanti süresi boyunca da bakıma ihtiyaç duyduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Ünitenin uygunsuz bir şekilde, çalışma sınırlarının ötesinde çalıştırılması veya bu kılavuza göre uygun bakımın yapılmamasının garantiyi geçersiz kılabileceği unutulmamalıdır.

Garanti limitlerine uymak için özellikle aşağıdaki hususlara dikkat edin:

1. Ünite belirtilen sınırların ötesinde çalışamaz
2. Elektrik güç kaynağı voltaj sınırları içinde olmalı ve voltaj harmoniği veya ani değişiklikler olmamalıdır.
3. Üç fazlı güç kaynağı, %3 'ü aşan fazlar arasında dengesizliğe sahip olmamalıdır. Elektrik sorunu çözülene kadar ünite kapalı kalmalıdır.
4. Mekanik, elektrikli veya elektronik hiçbir güvenlik cihazı devre dışı bırakılmamalı veya geçersiz kılınmamalıdır.
5. Su devresini doldurmak için kullanılan su temiz ve uygun şekilde arıtılmış olmalıdır. Evaporatör girişine en yakın noktaya mekanik filtre takılmalıdır.
6. Sipariş sırasında özel bir anlaşma olmadıkça, buharlaştırıcı su akış hızı asla nominal akış hızının %120 'sinin üzerinde ve %50' sinin altında olmamalıdır.

10 PERİYODİK ZORUNLU KONTROLLER VE BASINÇLI CİHAZLARIN ÇALIŞTIRILMASI

Üniteler, 2014/68/EU sayılı Avrupa Direktifi (PED) ile belirlenen sınıflandırmanın I → III kategorisine dahil edilmiştir.

Bu kategoriye ait soğutucular için, bazı yerel yönetmelikler yetkili bir kurum tarafından periyodik bir denetim gerektirir.

Lütfen yerel gereksinimlerinizi kontrol edin.

11 KULLANILAN SOĞUTUCU AKIŞKAN İLE İLGİLİ ÖNEMLİ BİLGİLER

Bu ürün florlu sera gazları içerir. Atmosfere gaz boşaltmayın.

Soğutucu akışkan tipi: R134a

KIP(1) değeri: 1430

(1)GWP = küresel ısınma potansiyeli

Gerekli soğutucu akışkan miktarı ünite isim plakasında belirtilir.

Avrupa veya yerel mevzuata bağlı olarak soğutucu sızıntısı için periyodik kontroller gerekebilir.

Daha fazla bilgi için lütfen yerel satıcınızla iletişime geçin.

11.1 Fabrika ve Saha şarj üniteleri talimatları

Soğutucu akışkan sistemi florlanmış sera gazlarıyla şarj edilir ve soğutucu akışkan şarjı, elektrik panelinin içine uygulanan ve aşağıda gösterilen plaka üzerinde etkilenir.

Ürünle birlikte verilen soğutucu şarj etiketini aşağıdaki talimatlara göre silinmez mürekkeple doldurun:

- devreye alma sırasında eklenen her devre (1; 2; 3) için soğutucu şarjı (yerinde şarj)
- toplam soğutucu şarjı (1 + 2 + 3)
- sera gazı emisyonunu aşağıdaki formülle hesaplayın:
-

$$GWP * total\ charge\ [kg]/1000$$

(sera gazları etiketinde belirtilen KIP değerini kullanın. Bu KIP değeri 4. IPCC Değerlendirme Raporuna dayanmaktadır.)

	a	b	c	p	
	Contains fluorinated greenhouse gases		CH-XXXXXXXX-KKKKXX		
m	R134a	1 =	Factory charge	Field charge	d
n	GWP: 1430	2 =			e
		3 =			e
		1 + 2 + 3 =			f
		Total refrigerant charge			g
		Factory + Field			g
		GWP x kg/1000			h

a Florlanmış sera gazları içerir

b Devre numarası

c Fabrika ücreti

d Alan yükü

e Her devre için soğutucu şarjı (devre sayısına göre)

f Toplam soğutucu şarjı

g Toplam soğutucu şarjı (Fabrika + Saha)

h İfade edilen toplam soğutucu akışkan yükünün sera gazı emisyonu ton CO₂ eşdeğeri olarak belirtilir

m Soğutucu akışkan tipi

n GWP = Küresel Isınma Potansiyeli

p Birim seri numarası



Avrupa'da, sistemdeki toplam soğutucu akışkan yükünün sera gazlarının emisyonu (eşdeğer CO₂ tonu olarak ifade edilir) bakım müdahalelerinin sıklığını belirlemek için kullanılır. Yürürlükteki mevzuata uyun.

12 BERTARAF

Ünite metal, plastik ve elektronik parçalardan yapılmıştır. Tüm bu bileşenler atıklarla ilgili yerel kanunlara veya kapsam dahilindeyse Direktif 2012/19/EU (RAEE) hükümlerini uygulayan ulusal yasalara uygun şekilde elden çıkarılmalıdır. Kurşun piller toplanmalı ve özel artık toplama merkezlerine gönderilmelidir.

Soğutucu gazların ortama kaçışını, uygun basınçlı kaplar ve basınç altındaki sıvıları aktarmak için araçlar kullanarak önleyin. Bu işlem, soğutma sistemlerinde yetkin personel tarafından ve kurulduğu ülkede yürürlükte olan yasalara uygun olarak gerçekleştirilmelidir.



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 zımni 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 - 00072 Ariccia (Roma) - İtalya

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

<http://www.daikinapplied.eu>