



DÜZELTME	01
Tarih	Eylül 2018
Yerine geçen	D-EIMAC01603-18TR

Kurulum İşletim ve Bakım Kılavuzu D-EIMAC01603-18_01TR

**İnverter tahrikli vidalı kompresöre sahip
hava soğutmalı klima**

**EWAD~TZB
EWAH~TZB**

Soğutucu akışkan: R134a , R1234ze



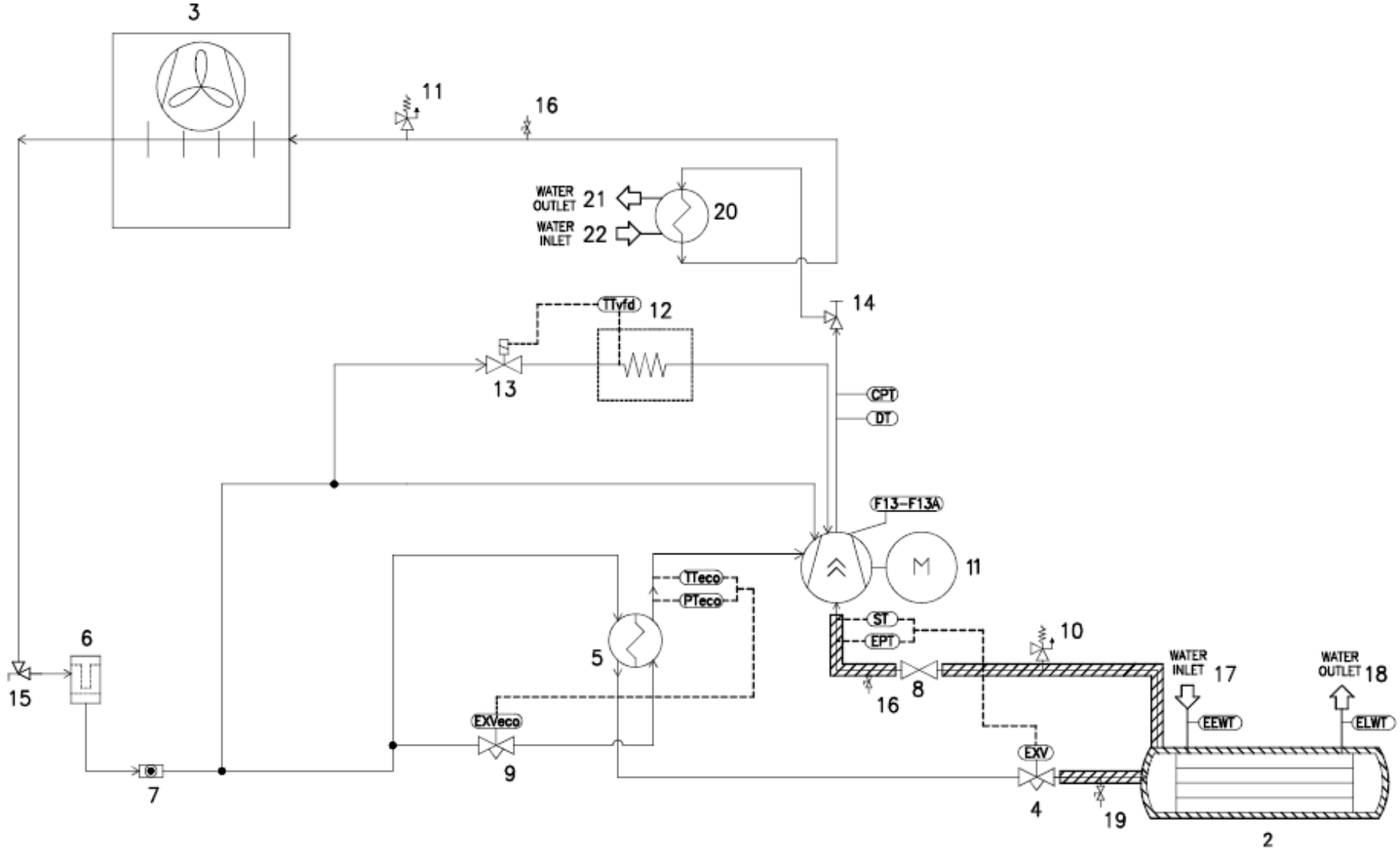
İÇİNDEKİLER

1	GİRİŞ	7
1.1	Kalıcı risklere karşı önlemler	7
1.2	Açıklama	8
1.3	R1234ze(E) soğutucusu hakkında bilgi	8
1.4	Kurulumla ilgili bilgiler	8
2	ÜNİTEYİ ALMA	10
3	ÇALIŞMA SINIRLARI	11
3.1	Depolama Depo	11
3.2	Çalışma	11
4	MEKANİK KURULUM	11
4.1	Güvenlik	11
4.2	Gürültü	12
4.3	Taşıma ve kaldırma	12
4.4	Konumlandırma ve kurulum	12
4.5	Minimum boşluk gereksinimleri	15
4.6	Ses koruması	17
4.7	Su boru tesisatı	17
4.8	Su arıtma	18
4.9	Evaporatör ve kurtarma eşanjörleri donma önleyici koruması	18
4.10	Akış anahtarını kurma	18
4.11	Isı geri kazanımı	18
5	ELEKTRİK KURULUMU	19
5.1	Genel özellikler	19
6	ÇALIŞMA	20
6.1	Operatörün sorumlulukları	20
7	BAKIM	20
7.1	Rutin bakım	20
7.2	Ünite Bakımı ve Temizleme	23
7.3	Mikrokanal Bobin Bakımı	23
7.4	Inverter Elektrolit Kapasitörleri	23
8	SERVİS VE SINIRLI GARANTİ	24
9	PERİYODİK KONTROLLER VE BASINÇLI EKİPMANIN DEVREYE ALINMASI	24
10	GERİ DÖNÜŞÜM	24
11	SÜRE	24
12	KULLANILAN SOĞUTUCUYLA İLGİLİ ÖNEMLİ BİLGİLER	25
12.1	Fabrika ve Alanda doldurulan ünitelerin talimatları	25

ŞEKİL LİSTESİ

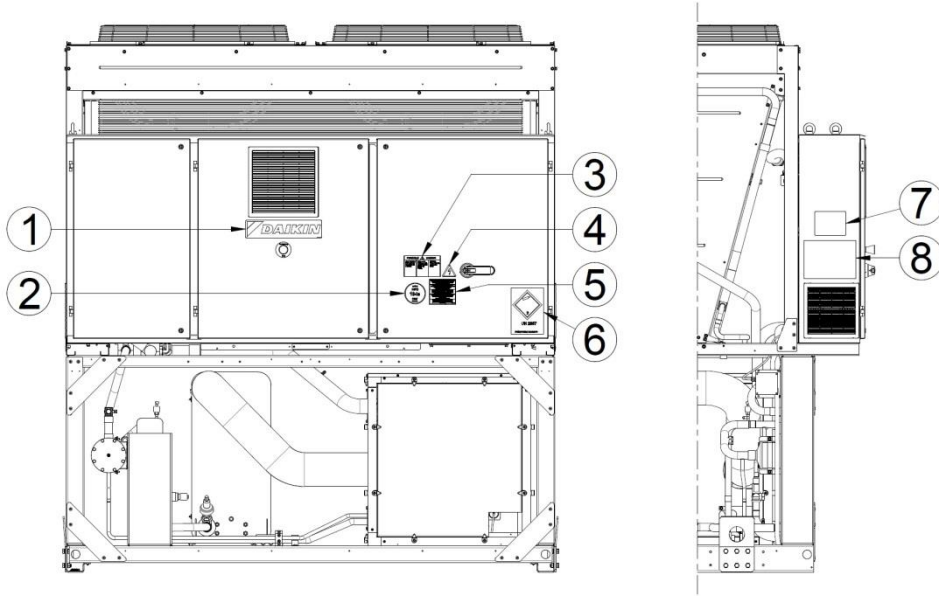
Şekil 1 - Tipik soğutucu devresi	3
Şekil 2 - Isı geri kazanımı ile tipik soğutucu devresi	4
Şekil 3 - Elektrik panoda bulunan işaretlerin açıklaması	6
Şekil 4- Kaldırma	12
Şekil 5- Üniteyi Dengeleme	14
Şekil 6 - Minimum açıklık gereksinimleri	15
Şekil 7 - Birden Fazla Soğutucu Kurulumu	16
Şekil 8 - Evaporatör için su borusu bağlantısı	19
Şekil 9 - Isı geri kazanım dönüştürücüleri için su boru tesisatı bağlantısı	19

Şekil 2 - Isı geri kazanımı ile tipik soğutucu devresi
Su girişi ve çıkışı belirtilir. Gerçek su bağlantıları için lütfen makine boyutsal şemasına bakınız.

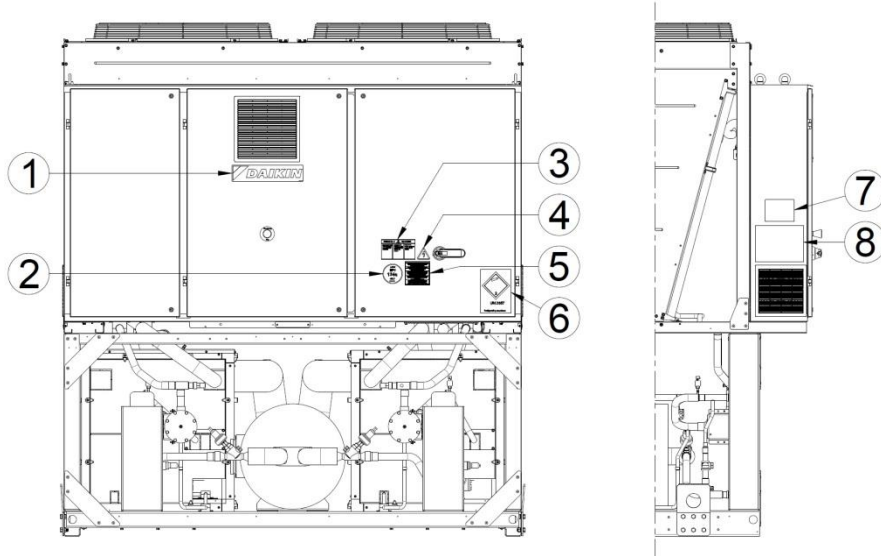


Açıklama	
1	Kompresör
2	Evaporatör
3	Yoğunlaştırıcı kangalı ve Eksenel fan
4	Elektronik genişleme valfi
5	Ekonomizör
6	Dehidrasyon filtresi
7	Sıvı ve nem göstergesi
8	Emme valfi
9	Ekonomizör elektronik genişleme valfi
10	Alçak basınç güvenlik valfi
11	Yüksek basınç güvenlik valfi
12	Isı eşanjörü (VFD soğutması)
13	Isı eşanjörü (VFD soğutması) solenoid valfi
14	Boşaltma kesme valfi
15	Sıvı hattı izolasyon valfi
16	¼" SAE Genleşme valfi
17	Evaporatör su giriş bağlantısı
18	Evaporatör su çıkış bağlantısı
19	2 Yönlü doldurma valfi
20	Isı Geri Kazanımı (Opsiyonel)
21	Isı Geri Kazanımı su çıkış bağlantısı
22	Isı Geri Kazanımı su giriş bağlantısı
F13-F13A	Yüksek basınç anahtarı
DT	Deşarj sıcaklığı sensörü
CPT	Yoğunlaştırıcı basınç dönüştürücüsü
EPT	Evaporatör basınç dönüştürücüsü
ST	Emme sıcaklığı sensörü
PTeco	Ekonomizör basınç dönüştürücüsü
TTeco	Ekonomizör sıcaklık dönüştürücüsü
TTvfd	VFD Sıcaklık dönüştürücüsü
EEWT	Evaporatör Giriş Suyu Sıcaklık probu
ELWT	Evaporatör Çıkış Suyu Sıcaklık probu

Şekil 3 - Elektrik panoda bulunan işaretlerin açıklaması



Tek devreli ünite



Çift devreli ünite

İşaret Tanımlaması

1 – Üretici logosu	5 – Kablo gerilme uyarısı
2 – Gaz tipi	6 – Nakliye Etiketi UN 2857
3 – Tehlikeli Gerilim uyarısı	7 – Ünite isim plakası verileri
4 – Elektrik tehlikesi sembolü	8 – Kaldırma talimatları

1 GİRİŞ

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.

1.1 Kalıcı risklere karşı önlemler

1. Üniteyi bu kılavuzda belirtilen talimatlara göre kurun
2. Düzenli olarak bu kılavuzda öngörülen tüm bakım işlemlerini gerçekleştirin
3. Elde çalışma için uygun koruyucu ekipman takın (eldiven, göz koruması, sert şapka vb.); hava akışıyla emilebilecek veya yakalanabilecek giysiler giymeyin veya aksesuarlar takmayın; saçınız uzunsa üniteye girmeden önce arkaya bağlayın
4. Makine panelini açmadan önce makineye iyice menteşelendiğinden emin olun
5. Isı eşanjörlerindeki kanatçıkları ve metal bileşenlerin kenarları ve paneller kesiklere neden olabilir
6. Ünite çalışırken kılavuzları mobil bileşenlerden çıkarmayın
7. Üniteyi yeniden başlatmadan önce mobil bileşenin kılavuzlarının düzgün takıldığından emin olun
8. Fanlar, motorlar ve kemer sürücülerini çalışıyor olabilir: Girmeden önce, her zaman bunların durmasını bekleyin ve başlamalarını önlemek için uygun önlemleri alın
9. Makinenin yüzeyleri ve borular çok ısınabilir ve su kaynama riski olabilir
10. Ünitenin su devresinin maksimum basınç sınırını (PS) kesinlikle aşmayın.
11. Basıncı su devrelerindeki parçaları çıkarmadan önce, ilgili boru kısmını kapatın ve basıncı atmosferik seviyeye stabilize etmek için sıvıyı kademeli şekilde tahliye edin
12. Olası soğutucu akışkanı sızıntılarını kontrol etmek için ellerinizi kullanmayın
13. Kontrol panelini açmadan önce ana anahtarı kullanarak ünitenin şebekeyle olan bağlantısını kesin
14. Üniteyi başlatmadan önce düzgün topraklandığından emin olun
15. Makineyi uygun bir alana kurun; özellikle iç mekanda kullanımı amaçlanmışsa dış mekanda kullanmayın
16. Kısa süreyle veya acil durum için bile olsa uygun olmayan kısımları olan kabloları veya uzatma kablosu bağlantılarını kullanmayın
17. Güç düzeltme kapasitörleri olan üniteler için elektrik panosunun içine erişmeden önce elektrik güç kaynağını çıkardıktan sonra 5 dakika bekleyin
18. Üniteye entegre inverterli santrifüj kompresörler varsa şebekeyle bağlantısını kesin ve bakım işlemi yapmadan önce minimum 20 dakika bekleyin: bileşenlerde elektrik çarpması riski taşıyan artık enerji kalabilir, yok olması için en az bu uzunlukta süre gerekir
19. Ünite basınçlı soğutucu gaz içerir: basınçlı ekipmana bakım sırasında dokunmamak gerekir, uzman ve yetkili personel görevlendirilmelidir
20. Yardımcı öğeleri üniteye bu kılavuzda ve ünitenin kendi paneli üzerindeki belirtilen talimatları izleyerek bağlayın
21. Çevreyi tehlikeye atmaktan kaçınmak için sızan sıvının yerel düzenlemelere uygun aygıtlarda toplandığından emin olun.
22. Bir parçanın sökülmesi gerekiyorsa üniteye başlatmadan önce düzgün şekilde yeniden takıldığından emin olun
23. Yürürlükteki kurallar yangınla mücadele sisteminin makine yakınına kurulmasını gerektiriyorsa bunların elektrikli ekipmandaki ve bu sıvılarla ilgili güvenlik veri sayfalarında belirtildiği gibi kompresörün ve soğutma sıvısının yağlama yağındaki yangını söndürmek için uygun olduğunu kontrol edin
24. Üniteye havalandırma aşırı basıncı (güvenlik vanaları) için aygıtlar olduğunda: bu vanalar tetiklendiğinde, soğutma gazı yüksek sıcaklıkta ve hızda bırakılır; gazın bırakılmasının kişilere veya nesnelere zarar vermesini önleyin ve gerekirse gazı EN 378-3 gereksinimlerine ve yürürlükteki yerel düzenlemelere göre boşaltın.
25. Tüm güvenlik aygıtlarını iyi çalışır durumda tutun ve düzenli olarak yürürlükteki düzenlemelere göre kontrol edin
26. Tüm yağlayıcıları uygun işaretli kaplarda tutun
27. Tutuşabilir sıvıları ünite yakınında depolamayın
28. Yağlama yağının tüm izlerini temizledikten sonra yalnızca boş boruları lehimleyin veya sert lehimleyin; soğutma sıvısı içeren boruların bulunduğu yerlerde alev veya diğer ısı kaynaklarını kullanmayın
29. Ünitenin yakınında çıplak alev kullanmayın
30. Makine uygun yasalara ve teknik standartlara göre atmosferik deşarja karşı korumaları yapılar kurulmalıdır
31. Basıncı sıvı içeren boruları bükmeyin veya vurmeyin
32. Makinelerin üzerinde yürümeye veya diğer nesnelere üzerlerine koymaya izin verilmez
33. Kurulum yerindeki yangınla ilgili tüm risk değerlendirmesinden kullanıcı sorumludur (örneğin, yangın yükünün hesaplanması)

34. Nakliye sırasında, yer değiştirmesini veya ters dönmesini önlemek için her zaman üniteyi aracın yatağına sabitleyin
35. Makine, makinedeki sıvıların özellikleri dikkate alınarak yürürlükteki düzenlemelere ve güvenlik veri sayfasındaki açıklamalarına göre nakil edilmelidir
36. Uygunsuz nakliye makinenin hasar görmesine ve hatta soğutma sıvısının akmasına neden olabilir. Başlamadan önce makine sızıntılara karşı kontrol edilmelidir ve uygun şekilde onarılmalıdır.
37. Soğutma sıvısının kapalı bir alanda kazayla boşalması durumunda oksijen eksikliği olabilir ve bu yüzden oksijensiz kalma tehlikesi olabilir: makineyi iyi havalandırılmış bir ortamda EN 378-3 ve yürürlükteki yerel düzenlemelere göre kurun.
38. Kurulum EN 378-3 gereksinimlerin ve yürürlükteki yerel düzenlemelere uymalıdır; iç mekan kurulumlarında, mutlaka iyi havalandırılmalı ve gerekirse soğutma sıvısı dedektörleri takılmalıdır.

1.2 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 bileşenleri şunlardır:

- Soğutucu akışkan buhar basıncını buharlaşma basıncından yoğunlaşma basıncına yükselten vidalı 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

Tüm üniteler **kablolama şemaları**, **sertifikalı çizimler**, **isim plakası** ve **DOC (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.

1.3 R1234ze(E) soğutucusu hakkında bilgi

Bu üründe düşük Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) değeri sayesinde çevreye minimum etkisi olan soğutucu olan R1234ze(E) kullanılabilir.

R1234ze(E) soğutucusu, **standart ortam sıcaklığında tutuşmadığından ve toksik olmadığından** Avrupa Direktifi 2014/68/EU ile Grup 2 (tehlikeli olmayan) madde olarak sınıflandırılmıştır. Bu nedenle, depolama, nakliye ve işleme için özel önlemler gerekmez.

Daikin Applied Europe S.p.A. ürünleri yürürlükteki Avrupa Direktiflerine uygundur ve ürün Standardı EN378:2016 ve endüstri Standardı ISO5149 ünite tasarımına uyar. Yerel yetkililerin onayı European Standard EN378 ve/veya ISO 5149'a göre doğrulanmalıdır (burada R1234ze(E), A2L – Yumuşak tutuşabilir gaz olarak sınıflandırılır).

R1234ze (E) soğutucusunun fiziki özellikleri

Güvenlik Sınıfı	A2L
PED Sıvı Grubu	2
Pratik sınır (kg/m ³)	0,061
ATEL/ ODL (kg/m ³)	0,28
LFL (kg/m ³) 60°C'de	0,303
25°C'de buhar yoğunluğu, 101,3 kPa (kg/m ³)	4,66
Moleküler Kütle	114,0
Normal Kaynama Noktası (°C)	-19
GWP (100 yr ITH)	7
GWP (ARS 100 yr ITH)	<1
Otomatik Ateşleme Sıcaklığı (°C)	368

1.4 Kurulumla ilgili bilgiler

Soğutucunun açık havada veya makine odasında (konum sınıflandırması III) kurulması gerekir. Konum sınıflandırma III'ü sağlamak için ikinci devrede mekanik bir havalandırma kurulmalıdır.

Yerel bina kodları ve güvenlik standartları izlenmelidir; yerel kod ve standartların olmadığı durumlarda kılavuz olarak EN 378-3:2016'ya bakın.

"R1234ze(E) güvenlik kullanımı için ek kılavuzlar" paragrafında verilen güvenlik standartları ve bina kodları gereksinimlerine eklenmesi gereken ek bilgiler bulunmaktadır.

Açık havada bulunan ekipman için R1234ze(E) güvenlik kullanımı için ek kılavuzlar

Açık havada bulunan soğutma sistemleri sızan soğutucu bina içine akmayacak şekilde konumlandırılmalıdır, aksi halde kişiler ve mal tehlikeye girebilir.

Soğutucu sızıntı durumunda temiz hava girişi açıklığı, kapı girişi, kapak kapı veya benzer açıklıklardan akamamalıdır.

Açık havada bulunan soğutucu ekipmanı için koruma sağlandığında doğal veya zorla havalandırma olmalıdır.

Sızan soğutucunun örneğin yer altında birikebileceği bir yerde dış mekana kurulan soğutma sistemleri için kurulum makine odalarında gaz saptama ve havalandırma ile ilgili gereksinimleri karşılaması gerekir.

Makine odasında bulunan ekipman için R1234ze(E) güvenli kullanımı için ek kılavuzlar

Soğutma ekipmanı için makine odası seçildiğinde yerel ve ulusal düzenlemelere uygun konumlandırılmalıdır. Değerlendirme için aşağıdaki gereksinimler (EN 378-3:2016'ya göre) kullanılabilir.

- Soğutma sisteminin ayrı bir soğutma makinesi odasına yerleştirilmesi gerekir gerekmediğini belirlemek için soğutma sisteminin güvenlik konseptine dayalı bir risk analizi (üretici tarafından belirlenen şekilde ve kullanılan soğutucunun şarj ve güvenlik sınıflandırması dahil) gerçekleştirilmelidir.
- Makine odaları aktif şekilde kullanılmalıdır. Bina sahibi veya kullanıcı, makine odasına veya genel olarak tesise gerekli bakım yapılması sırasında erişimin yalnızca uzman ve eğitilmiş personele verildiğinden emin olmalıdır.
- Makine odaları kurulu ekipmanın araçları, yedek parçaları ve kompresör yağı hariç depo olarak kullanılmalıdır. Soğutma sıvıları veya tutuşabilir veya toksik maddeler ulusal düzenlemelerin gerektirdiği şekilde depolanmalıdır.
- Makine odalarında kaynak, sert lehim veya benzer işlem hariç açık (çıplak) alevlere izin verilmemelidir ve soğutma sıvısı konsantrasyonu izlenmesi ve yeterli havalandırmanın yapılması sağlanmalıdır. Bu tür açık alevler gözetimsiz bırakılmamalıdır.
- Soğutma sistemini durdurmak için oda dışında (kapının yakınında) uzak bir anahtar (acil durum türü) sağlanmalıdır. Oda içinde uygun bir konuma benzer şekilde çalışan bir anahtar yerleştirilmelidir.
- Makine odasının zemin, tavan ve duvarlarından tüm borulama kanal geçişi mühürlenmelidir.
- Sıcak yüzeyler otomatik ateşleme sıcaklığının %80'ini (°C olarak) aşmamalıdır veya soğutucunun otomatik ateşleme sıcaklığından 100 K daha düşük olmamalıdır (hangisi yüksekse).

Soğutucu akışkan	Otomatik ateşleme sıcaklığı	Maksimum yüzey sıcaklığı
R1234ze	368 °C	268 °C

- Makine odalarında kapılar dışarı doğru açılmalı ve kapı sayısı acil durumda insanların serbestçe kaçabilecekleri kadar yeterli olmalıdır; kapılar yerine tam oturmalı ve içeriden de açılacak şekilde (paniğe karşı sistem) tasarlanmalıdır.
- Soğutucu şarjının odanın hacmine uygun pratik limitin üstünde olduğu özel makine odalarının ya doğrudan ya da kendiliğinden kapanan, sıkı kapanan kapılarla donatılmış özel bir dehliz üzerinden açık havaya açılan bir kapısı olmalıdır.
- Makine odalarının havalandırması hem normal çalışma koşulları hem de acil durumlar için yeterli olmalıdır.
- Normal çalışma koşulları için havalandırma ulusal düzenlemelere uygun olmalıdır.
- Acil durum mekanik havalandırma sistemi makine odasında bulunan dedektörler tarafından etkinleştirilecektir.
 - Bu havalandırma sistemi:
 - tesisteki diğer havalandırma sistemlerinden bağımsız olmalıdır.
 - biri makine odasının dışında ve diğeri içinde olmak üzere iki bağımsız acil durum kontrolü sağlanmalıdır.
 - Acil durum bacası havalandırma fanı:
 - Kendisi hava akışının içinde ancak motor hava akışının dışında olmalıdır ya da tehlikeli alanlara uygun (değerlendirmeye göre) olmalıdır.
 - Makine odasındaki egzoz kanal işinin basıncından kaçınılacak şekilde yerleştirilmelidir.
 - kanal malzemesiyle temas ettiğinde kıvılcımlara neden olmamalıdır.
 - Acil durum mekanik havalandırmasının hava akışı en az şu olmalıdır
$$V = 0,014 \times m^{2/3}$$
burada
 - V m³/sn cinsinden hava debisidir;
 - m en büyük şarjlı soğutma sistemindeki soğutucu şarjının kg olarak kütlesi, makine odasında bulunan herhangi bir parça;
 - 0.014 bir dönüştürme faktörüdür.
- Mekanik havalandırma sürekli çalıştırılmalıdır veya dedektör tarafından açılmalıdır.
- Dedektör otomatik olarak bir alarmı etkinleştirir, mekanik havalandırma başlatır ve tetiklendiğinde sistemi durdurur.
- Dedektörlerin konumu soğutucuya uygun seçilmelidir ve sızıntıdan soğutucunun yoğunlaşacağı yerde bulunmalıdır.

- Dedektörün konumlandırılması havalandırma kaynaklarının ve panjurların konumu hesaba katılarak yerel hava akışı desenleri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Mekanik hasarın veya kirlenmenin mümkün olabileceği yerler de düşünülmelidir.
- Her makine odasına veya değerlendirilmekte olan kullanılan alana ve/veya havadan ağır soğutucular için yeraltında en alta yer alan odaya ve havadan hafif soğutucular için en yüksek noktaya en az bir sensör monte edilmelidir.
- Dedektörlerin çalışması sürekli izlenmelidir. Dedektör arızası durumunda, soğutucu algıladıysa acil durum sekansı etkinleştirilmelidir.
- 30 °C veya 0 °C'de (hangisi daha kritikse) soğutucu dedektörü için önceden ayarlanan değer LFL'nin %25'ine ayarlanmalıdır. Dedektör daha yüksek yoğunluklarda etkinleşmeye devam etmemelidir.

Soğutucu akışkan	LFL	Önceden ayarlı alarm	
R1234ze	0,303 kg/m ³	0,07575 kg/m ³	16500 ppm

- Tüm elektrikli ekipmanlar (yalnızca soğutma sistemiyle sınırlı değil) risk değerlendirmesinde tanımlanan bölgelerde kullanım için uygun olacak şekilde seçilmelidir. Soğutucu konsantrasyonu düşük alev alabilir sınırın %25'ine veya daha azına eriştiğinde elektrik beslemesi yalıtılmışsa elektrikli ekipmanın gereksinimleri karşılaması gerekir.
- Makine odalarının veya özel makine odalarının ne olduğu odanın girişinde **açıkça belirtilmiş** olmalıdır ve yetkisiz kişilerin içeri giremeyeceğini ve sigara içmenin, çıplak ışık veya alev kullanmanın yasak olduğunu belirten uyarılarda bulunmalıdır. Bildirimlerde ayrıca acil durumda yalnızca acil durum prosedürlerini bilen yetkili kişilerin makine odasına girilip girilmeyeceğine karar vermesi gerektiği bildirilmelidir. Ek olarak, sistemin yetkisiz çalıştırılmasının önlenmesi için uyarı bildirimleri görüntülenmelidir.
- Sahip / operatör soğutma sisteminin güncel bir günlüğünü tutmalıdır.



DAE tarafından soğutucu ile sağlanan isteğe bağlı sızıntı algılayıcısı özellikle soğutucunun kendisinden soğutucu sızıntısını kontrol etmek için kullanılmalıdır

2 ÜNİTEYİ 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 sorumluluğun 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.

3 ÇALIŞMA SINIRLARI

3.1 Depolama Depo

Çevresel koşullar aşağıdaki sınırlar içinde olmalıdır:

Minimum ortam sıcaklığı : -20°C
Maksimum ortam sıcaklığı : 57°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.

3.2 Çalışma

Şu sınırlar içinde işleme izin verilmiyor:

SERİLER	BOYUT	Evaporatör Çıkış Suyu Sıcaklığı		Tam Yükte Dış Ortam Sıcaklığı
		Soğutma Modu	Glikol ile soğutma, Buz Modu	
GÜMÜŞ	160-700	4÷18°C	-8÷18°C	-18÷47°C
	820-C11	4÷20°C	-8÷20°C	-18÷45°C
ALTIN	190-680	4÷18°C	-8÷18°C	-18÷50°C
	770-C11	4÷20°C	-8÷20°C	-18÷50°C
PLATİN	190-620	4÷18°C	-8÷18°C	-18÷53°C
	720-950	4÷20°C	-8÷20°C	-18÷55°C

Çalışma kılıfı su sıcaklığını +4°C'nin altında ve/veya ortam sıcaklığını +46°C'nin üzerinde tam yükte bırakarak ünitenin bir evaporatörle çalışmasını sağlayan belirli seçenekler (yüksek ortam kiti, tuzlu su sürümü vb. gibi) seçilerek genişletilebilir.

Yukarıda değinilen değerler bir kılavuzu temsil eder, lütfen belirli modelin gerçek çalıştırma sınırları için soğutucu seçimi yazılımına bakın.

Genel bir kural olarak, ünite nominal debinin (standart çalıştırma koşullarında) %50 ve %120'si arasında bir evaporatör su debisiyle çalıştırılmalıdır, ancak belirli modelin izin verilen doğru minimum ve maksimum değerler için soğutucu seçimi yazılımını kontrol edin.

Bahsedilen sınırlar dışındaki çalışma üniteye hasar verebilir.

Şüpheye düşerseniz üretici temsilcisiyle temasa geçin.

4 MEKANİK KURULUM

4.1 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 valfleriyle 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
- 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 uyuşmayan alanlar gibi, bakım işlemleri sırasında tehlikeli olabilecek alanlara soğutucuyu kurmaktan kaçının.

4.2 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 önleme cihazlarını kurmak gerekli olabilir.

4.3 Taşıma ve kaldırma

Üniteyi tira 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.

Bu serideki tüm üniteler sarı renkle işaretlenmiş kaldırma noktalarıyla donatılmıştır. Üniteyi kaldırmak için yalnızca bu noktalar, aşağıda gösterildiği gibi kullanılmalıdır.

Yoğuşma haznesinde hasarı önlemek için özel çubuklar kullanın. Bu çubukları en azından 2,5 metrelik mesafede fan ızgaralarının altına yerleştirin.



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 uyarak son derece özenle ve dikkatle kaldırılmalıdır; üniteyi tam olarak düz bir şekilde tutarak, çok yavaşça kaldırın.

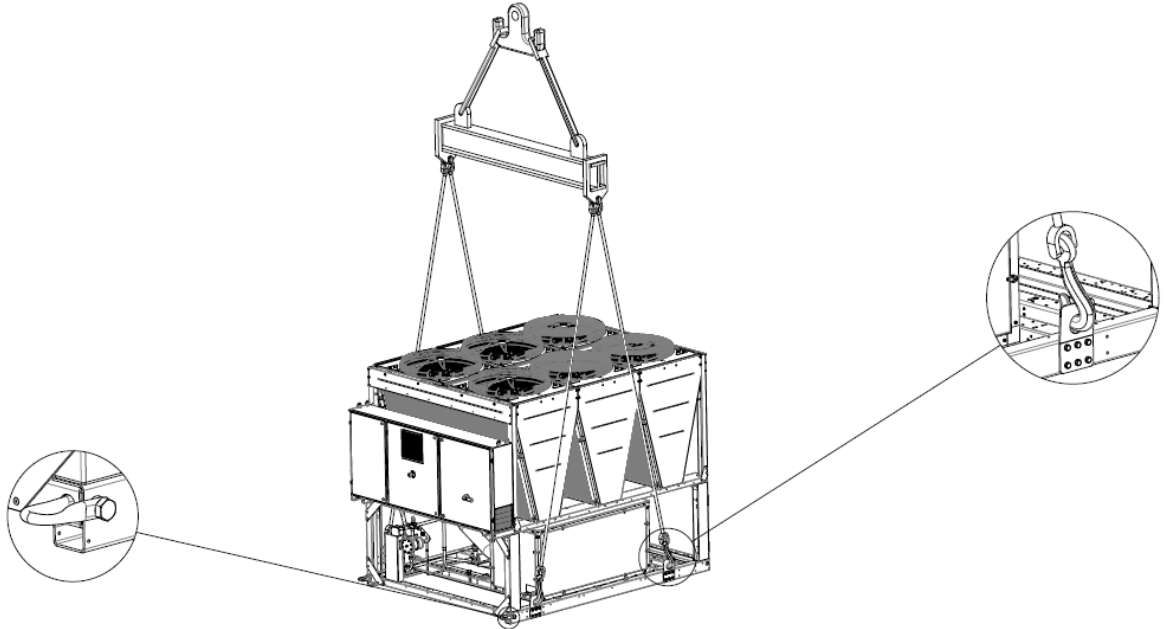
4.4 Konumlandırma ve kurulum

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.

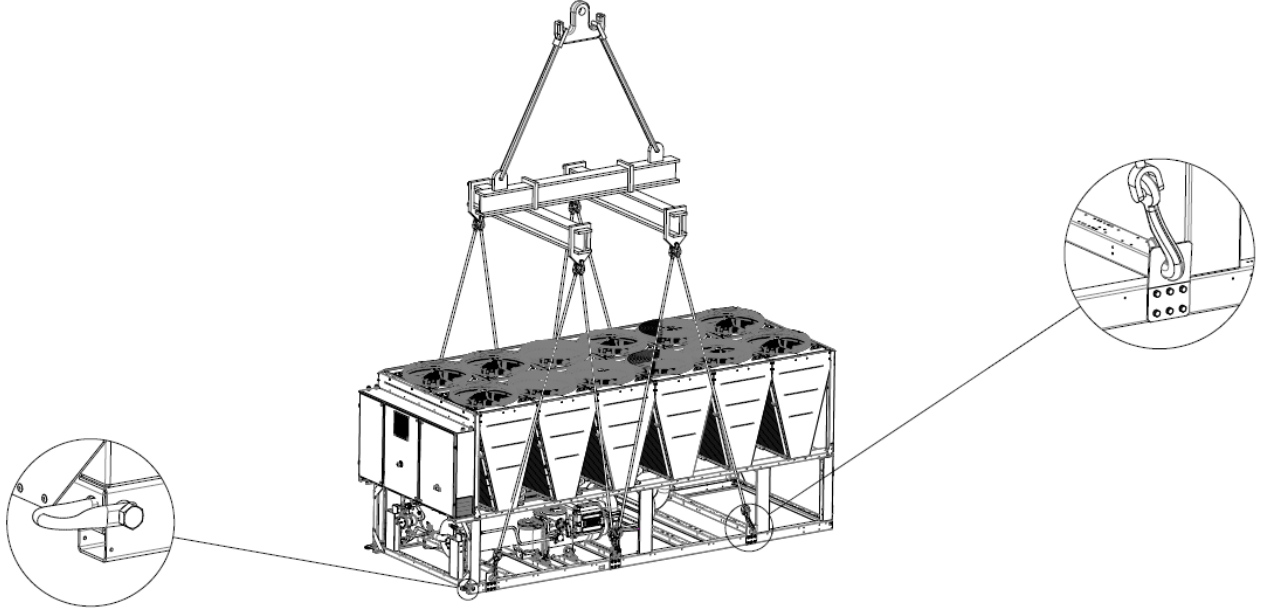
Şekil 4– Kaldırma 4 kaldırma noktalı ünite

(Çizim sadece 6 fanlı versiyonu göstermektedir. 104 fanlı versiyon için kaldırma modu aynıdır)

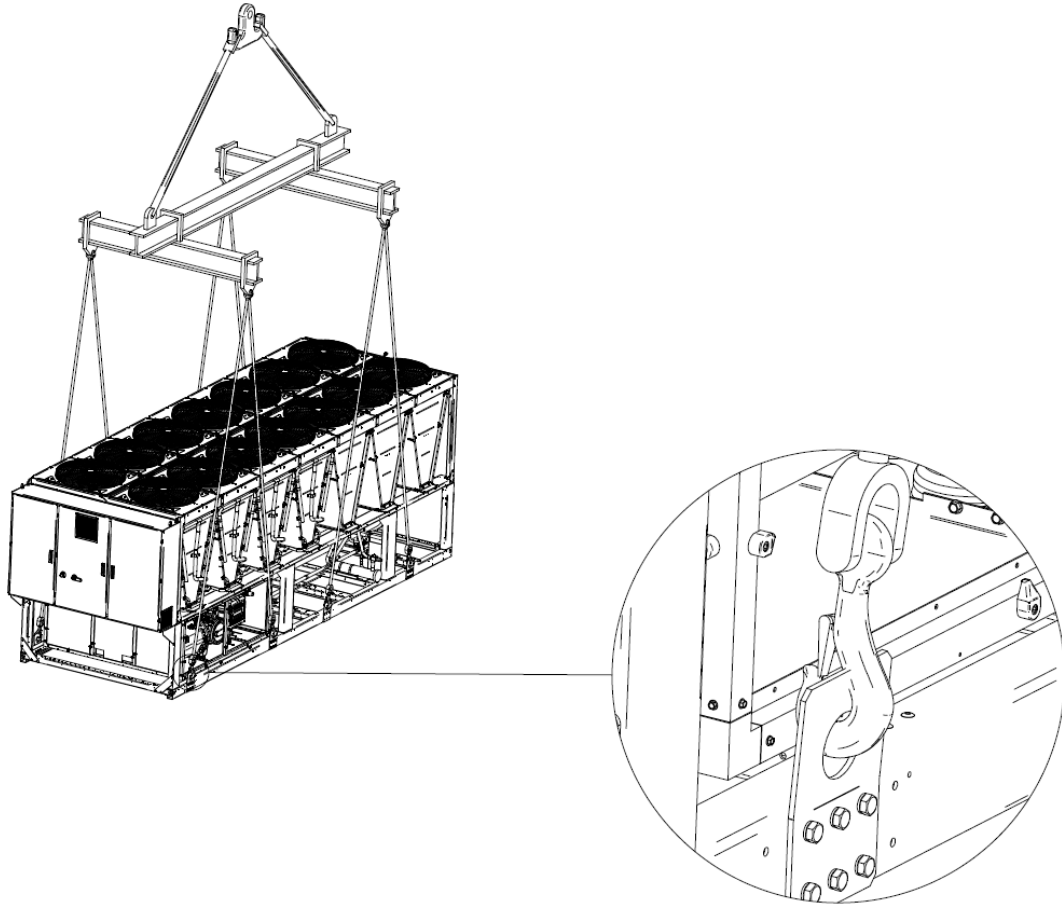


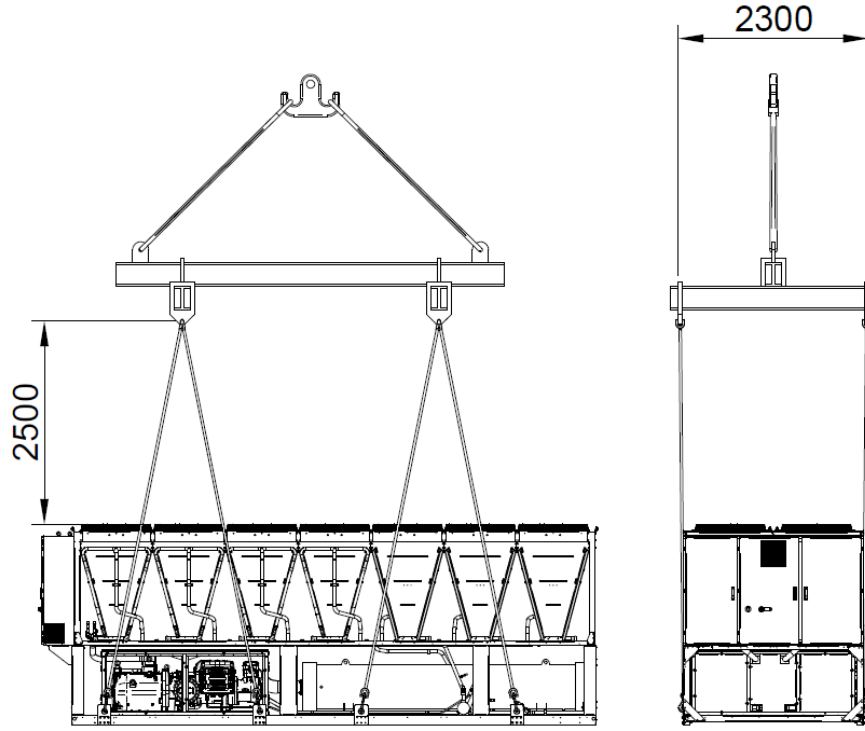
6 kaldırma noktalı ünite

(Çizim sadece 12 fanlı versiyonu göstermektedir. Kaldırma modu farklı fan sayısı için aynıdır)

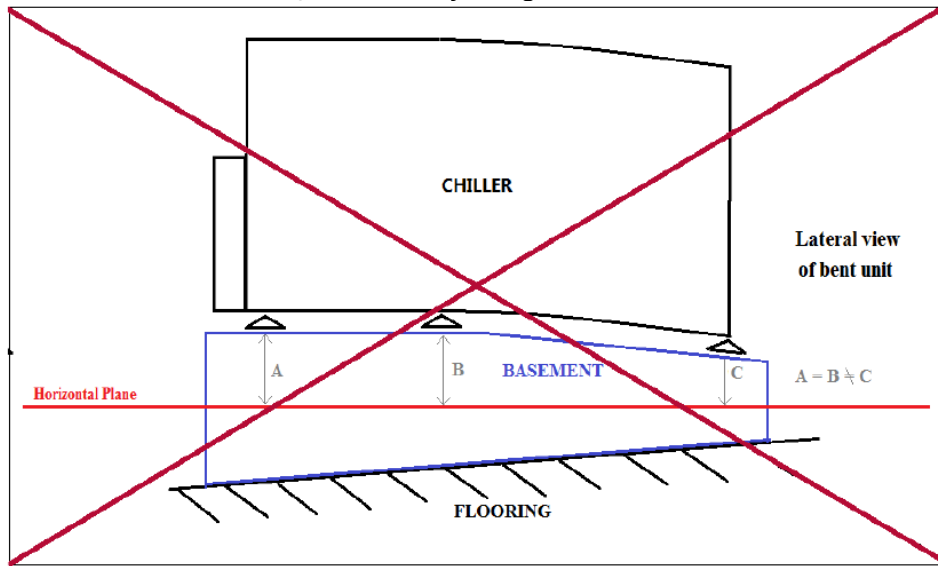


8 kaldırma noktalı ünite





Şekil 5- Üniteyi Dengeleme



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

Ünite kauçuk veya yay bantlarla titreşimsiz montajlara (AVM) kurulmalıdır. Ünite gövdesi AVM üstünde mükemmel şekilde dengelenmelidir.

Yukarıdaki şekildeki gibi Kurulumdan her zaman kaçınılmalıdır. AVM'lerin ayarlanabilir olmadığı durumda ünite gövdesinin düzlüğü metal plaka ara parçaları kullanılarak garanti edilmelidir.

Üniteyi devreye almadan önce, düzlük bir lazer dengeleme cihazı veya başka benzer cihazlar kullanılarak doğrulanmalıdır. 7 m uzunluğuna kadar olan üniteler için düzlük 5 mm'nin üstünde olmamalıdır ve 7 m'nin üstünde uzunluktaki üniteler için 10 mm'nin üstünde olmalıdır.

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.

4.5 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 6 gereken minimum aralığı göstermektedir.

Dikey hava boşaltması engellenmemelidir.

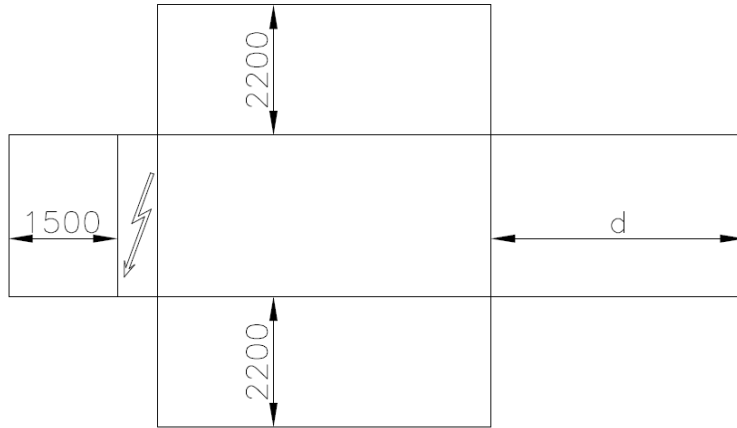
Ünite, ünite ile aynı yükseklikteki duvar veya engeller ile çevrelenmiş ise, ünite 3000 mm'den az olmayacak bir mesafeye kurulmalıdır.

Boş bir alana iki soğutucu kurulduğunda, aralarındaki minimum önerilen mesafe 3600 mm'dir; iki soğutucu yan yana kurulduğunda minimum mesafe 1500 mm'dir. Aşağıdaki resimlerde önerilen kurulumlar örneği gösterilmektedir.

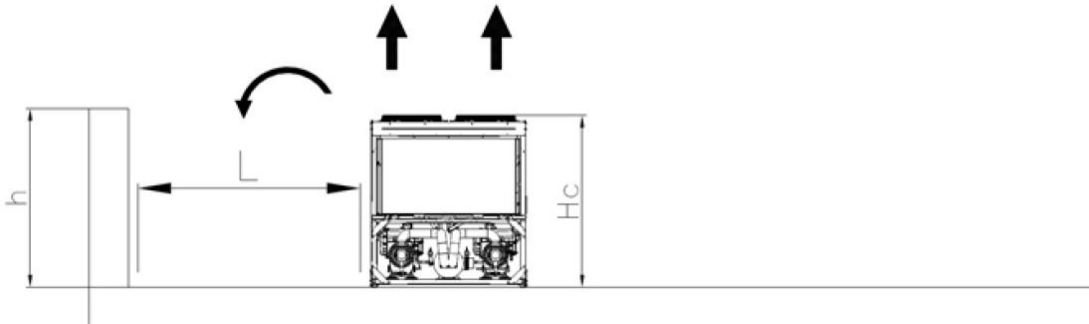
Ünitenin duvarlar ve/veya dikey engellerden tavsiye edilen minimum mesafeler göz önüne alınmadan kurulmuş olması halinde, hava soğutmalı yoğunlaştırıcıya sıcak hava çevrimi ve/veya yetersiz besleme ortaya çıkabilir, bu da kapasite ve verimlilikte bir düşüşe neden olabilir.

Her halükarda, mikro işlemciler ünitenin kendi kendini yeni çalışma koşullarına uyarlamasına ve her türlü koşulda maksimum mevcut kapasitede çalışmasına olanak sağlayacaktır, bu durum yanıl mesafe tavsiye edilenden daha az olsa bile ve çalışma koşulları personel güvenliğini ve ünite güvenilirliğini olumsuz etkilemediği sürece geçerlidir.

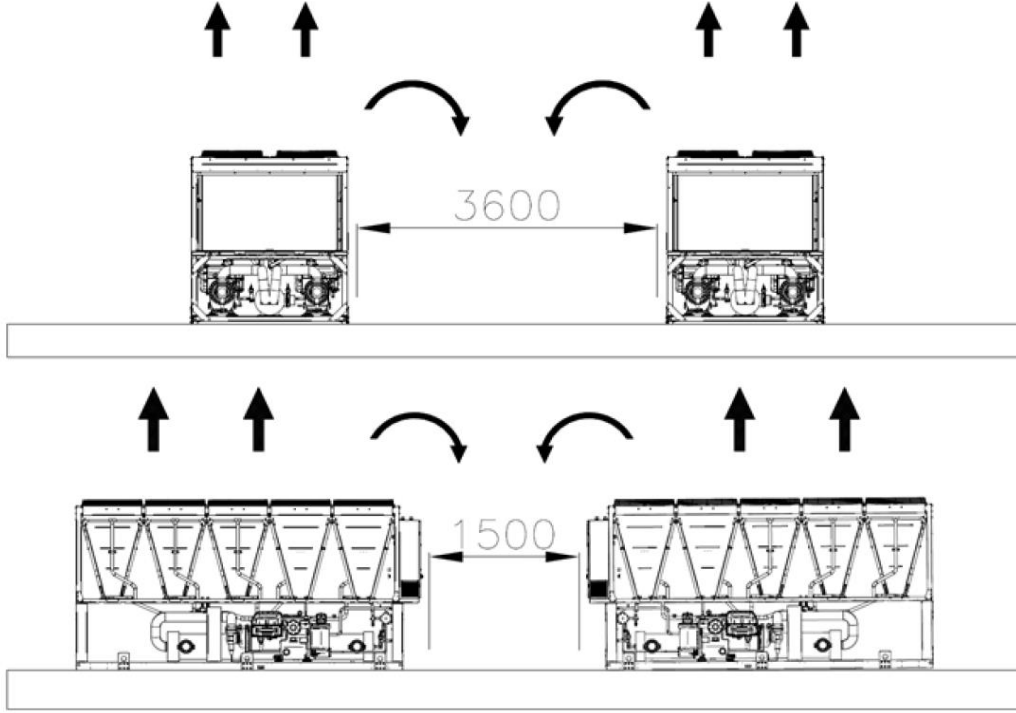
Şekil 6 – Minimum açıklık gereksinimleri



Tek devre üniteler için $d = 1500$ mm; çift devre üniteler için $d = 3000/3500$ mm (evaporatör boyutlarına göre)



$h < H_c = 2,4$ m, minimum $L = 3,0$ m; if $h > H_c$ veya $L < 3,0$ m ise çeşitli olası düzenlemeleri değerlendirmek için Daikin distribütörünüze başvurun



Yukarıda bildirilen minimum mesafeler, çoğu uygulamalarda soğutucunun işlevselliğini sağlar. Ancak, birden fazla soğutucu kurulumu içeren belirli durumlar vardır: bu durumda aşağıdaki öneriler izlenmelidir:

Güçlü rüzgar alan boş bir alana yan yana kurulu birden fazla soğutucu.

Belirli bir yönden güçlü rüzgar olan yerlere kurulumda şunları dikkate alın (Şek.7'de gösterildiği gibi):

- Soğutucu N°1: ortam aşırı sıcaklığı olmadan normal çalışıyor
- Soğutucu N° 2: sıcak ortamda çalışıyor. İlk devre (soldan) Soğutucu 1'den hava devridaimi ile çalışıyor ve ikinci devre havayı soğutucu N°1'den devridaim ederek ve kendinden devridaim ederek çalışıyor.
- Soğutucu N° 3: soldaki devre diğer iki soğutucudan hava devridaimi yapma nedeniyle aşırı sıcak ortamda çalışıyor, sağdaki devre oldukça normal çalışıyor.

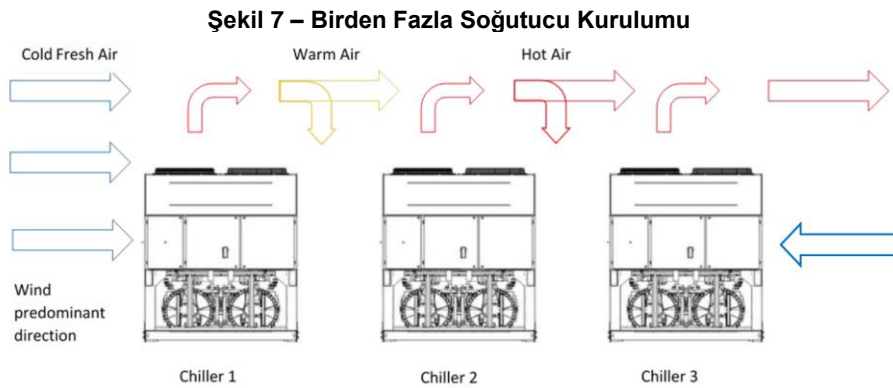
Güçlü rüzgarlar nedeniyle sıcak hava devridaimini önlemek için soğutucuların güçlü rüzgara hizalandığı kurulum tercih edilir (aşağıdaki şekle bakın):

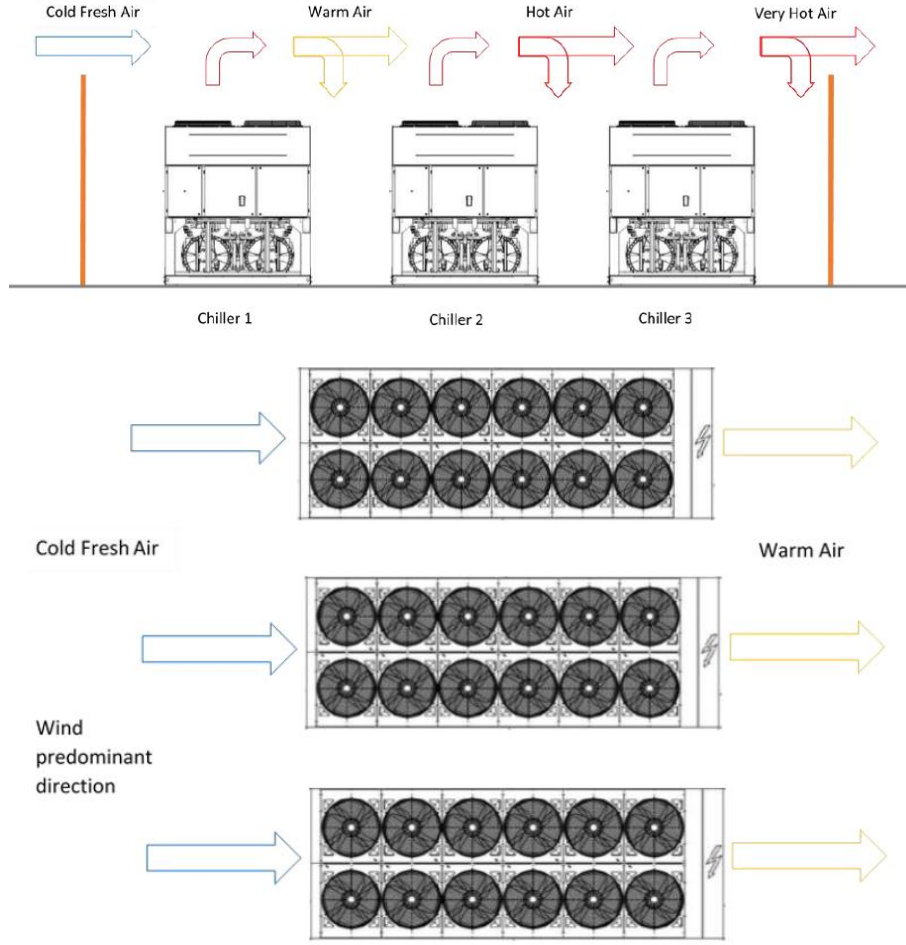
Birden fazla soğutucu bir bileşende yan yana kurulu.

Soğutucularının aynı yükseklikte veya daha yüksek duvarları olan bileşenlerde, kurulum önerilmez. Soğutucu 2 ve soğutucu 3 gelişmiş devridaim nedeniyle hissedilebilir yüksek sıcaklıkla çalışır. Bu durumda belirli kurulumlarda özel önlemlerin dikkate alınması gerekir (örn: panjurlu duvarlar, yüksekliği artırmak için üniteyi taban çerçevesi üzerine kurun, fanların deşarjında kanallar, yüksek kaldırma fanları vb.).

Yukarıdaki tüm durumlar ünite çalıştırma kılafının sınırları yakın tasarım koşullarında daha da hassastır.

NOT: Yukarıdaki öneriler yok sayılırsa Daikin yanlış kurulum sonucunda sıcak hava devridaiminden veya yetersiz hava akışından kaynaklanan arızalardan sorumlu tutulamaz.





4.6 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.

4.7 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:

- Titreşimlerin yapı elemanlarına geçişini azaltmak için titreşim önleyici parçalar.
- Bakım sırasında üniteyi su sisteminden izole etmek için izolasyon valfleri.
- Soğutucuyu korumak için kılıftaki su debisini sürekli izleme ile akış anahtarı donmaya karşı korunmalıdır. Çoğu durumda, yerinde debi anahtarı su pompası anahtarı KAPALI durumuna geçtiğinde ve su akışı sıfıra düştüğünde bir alarm üretmeye ayarlanmıştır. Su debisi nominal değer %50'sine eriştiğinde bir "Su Kaybı Alarmı" üretmek için akış anahtarını ayarlamak önerilir, Bu durumda evaporatör donmaya karşı korunur ve akış anahtarı su filtresi tıkanmasını algılayabilir.
- Sistemin en üst noktasında manuel veya otomatik havalandırma cihazı; sistemin en alt noktasında boşaltma cihazı.
- Evaporatör veya ısı geri kazanım cihazından hiçbiri sistemin en yüksek noktasına konumlandırılmamalıdır.
- Basınç altında su sistemini karşılayabilir uygun bir cihaz (genişleme tankı vb.).
- Operatöre servis ve bakım sırasında yardım eden su sıcaklığı ve basınç göstergeleri.
- Akışkandan parçacıkları uzaklaştırabilir bir filtre veya cihaz. Filtre kullanımı evaporatör ve pompa kullanım ömrünü uzatır ve sistemin daha iyi durumda kalmasına yardım eder. **Su filtresi soğutucuya mümkün oldukça yakın takılmalıdır** (Şekil. 8 ve 9'da olduğu gibi). Su filtresi su sisteminin başka bir parçasına kurulduysa Montörün su filtresi ve evaporatör arasındaki su borularını temizlemesi garanti edilmelidir.
- Süzgeç ağı için önerilen maksimum açıklık: 0,87 mm (DX S&T) / 1,0 mm (BPHE) / 1,2 mm (Taşmış)
- Evaporatör suyun -16°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 glikol 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 glikol 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.
- Su borusu tesisatını izole etmeden önce, hiçbir sızıntı olmadığından emin olun.

Bazı ülkelerde yasaklanmış olabilen otomatik yeniden doldurma sistemiyle isteğe bağlı pompa kiti sağlanabilir; tüm kurulumlar yerel yasalara ve düzenlemelere uyularak gerçekleştirilmelidir.

4.8 Su arıtma

Üniteyi çalıştırmaya başlamadan önce, su devresini temizleyin.

Evaporatör yıkama hızlarına veya yıkama sırasında açığa çıkan kalıntıya maruz kalmamalıdır. Boru sisteminin akışına izin vermek için uygun boyutlandırılmış baypas ve vana düzenlemesinin kurulu olması önerilir. Baypas bakım sırasında diğer ünitelere akışı engellemeden ısı eşanjörünü yalıtım için kullanılabilir.

Evaporatörde yabancı maddelerin veya kirin bulunması nedeniyle oluşan hasarlar garanti kapsamında değildir. Kir, parçacık, korozyon kalıntıları ve diğer başka materyaller ısı eşanjöründe birikebilir ve ısı dönüştürme kapasitesini azaltabilir. Basınç düşüşü artabilir ve böylece su akışını azaltabilir. Bu nedenle uygun su arıtma korozyon, aşınma ve kireçlenme vb. riskini azaltır. En uygun su arıtması sistem tipi ve su karakteristiklerine göre lokal olarak 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

4.9 Evaporatör ve kurtarma eşanjörleri donma önleyici koruması

Tüm evaporatörler termostatik olarak kontrol edilen donma önleyici elektrikli direnç ile donatılmıştır; bu direnç -16°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 düşünölmelidir:

- 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.

4.10 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 durumda 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 8" aralığındaki boru çapları için uygundur.

Akış anahtarı elektriksel açıdan kablolama şemasında gösterilen terminallere bağlanmış temiz bir kontakla sağlanır. Akış anahtarının evaporatör su akışı nominal debinin %50'sinden düşük olduğunda ince ayarlanması gerekir.

4.11 Isı geri kazanımı

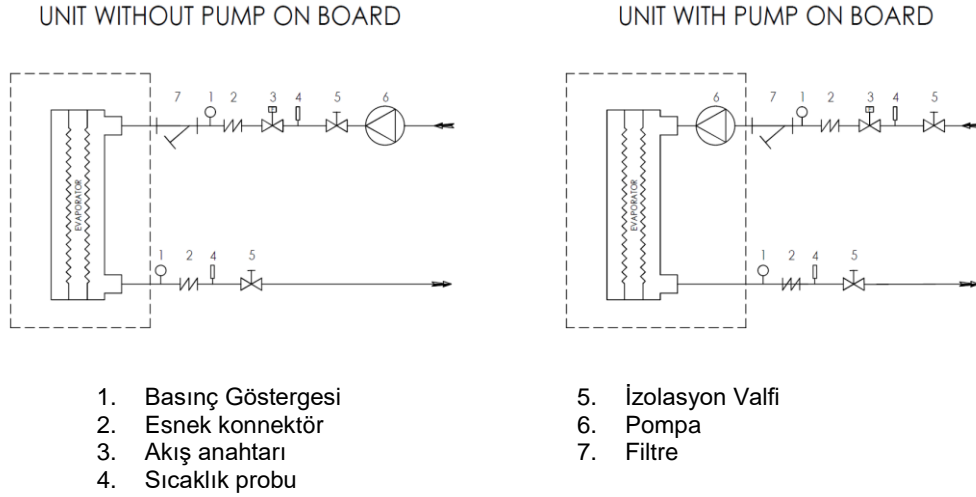
Üniteler opsiyonel olarak ısı geri kazanım sistemiyle donatılmıştır.

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

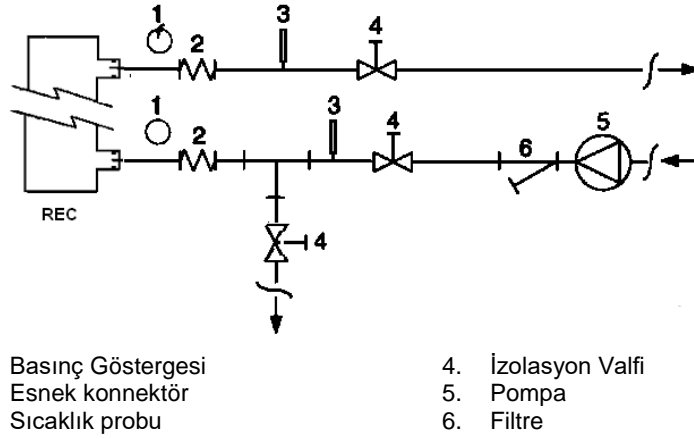
Kompresör çalışmasını kılıf içinde garanti altına almak için, ısı geri kazanımlı üniteler 28°C'den daha az ısı geri kazanım suyu sıcaklığında çalışmaz.

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

Şekil 8 - Evaporatör için su borusu bağlantısı



Şekil 9 - Isı geri kazanım dönüştürücüleri için su boru tesisatı bağlantısı



5 ELEKTRİK KURULUMU

5.1 Genel özellikler

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.



Ünite üzerindeki tüm elektrik bağlantıları, kanunlar ve yürürlükteki yönetmelikler ile uyumlu çalıştırılmalıdır.

Tüm kurulum, idare ve bakım işlemleri kalifiye personel tarafından yürütülmelidir.

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.

Şalter kutusundan kablo bağlantılarını ayırırken özel dikkat gösterilmelidir; kablolar uygun şekilde izole edilmediyse, kablo giriş yerleri içerideki ekipmana hasara neden olabilecek şekilde şalter kutusu içine su girişine izin verebilir.



Herhangi bir kurulum ve bağlantının çalıştırılmasından önce, ünite kapatılmalı ve emniyete alınmalıdır. Bu ünite inverter içerdiğinden, kapasitörlerin ara devresi kapatıldıktan sonra kapasitörler kısa bir süre yüksek gerilim ile şarj olmuş şekilde kalır. Ünite kapatıldıktan sonra 5 dakikadan önce üniteyi çalıştırmayın.

Bu ünite toprağa doğru doğal bir akım sızıntısına sahip inverterler gibi lineer olmayan yükleri içermektedir. Toprak Sızıntı Detektörü üniteye göre yukarı yönde kurulmuşsa, minimum 300 mA'lık eşik değerine sahip B tipi cihaz kullanılmalıdır.

Bu ürün endüstriyel koşullara ait EMC standartları ile uyumludur. Bu nedenle örneğin ürünün düşük gerilimli şehir dağıtım sistemine bağlandığı kurulumlardaki gibi oturma alanlarında kullanımı amaçlanmamıştır. Bu ürünün düşük gerilimli şehir

dağıtım sistemine bağlanması gerektiğinde, diğer hassas ekipmanlara zarar vermesini önlemek için özel ek önlemler alınmalıdır.

6 ÇALIŞMA

6.1 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.

7 BAKIM

7.1 Rutin bakım

Bu soğutucunun bakımı kalifiye teknisyenler tarafından yapılmalıdır. Sistemde bir işe başlamadan önce personel tüm güvenlik önlemlerinin alındığından emin olmalıdır.

Elektrikli veya soğutma bileşenleriyle çalışan personel görevlendirilmeli, eğitilmeli ve tam yetkili olmalıdır.

Bakım ve onarım hakkında yardım gerektiren diğer nitelikli personel tutuşabilir soğutucu kullanımıyla ilgili yetkili kişinin gözetimi altında bu işlemleri yapmalıdır. Sistemde veya ekipmanın ilişkili parçalarında servis veya bakım işlemleri yapacak kişi EN 13313'e göre yeterli olmalıdır.

Tutuşabilir soğutucular içeren soğutma sistemlerinde çalışan uygun eğitim verilerek desteklenen kişiler tutuşabilir soğutucu işleme güvenliği açısından yeterli olmalıdır.

Çalışan personeli her zaman gerçekleştirilecek görev için uygun personel koruma ekipmanı ile koruyun. Genel kişisel aygıtlar şunlardır: Kask, gözlük, eldiven, kapaklar, güvenlik ayakkabıları. Söz konusu alanda, gerçekleştirilecek faaliyetlere göre ilişkili riskler yeterince analiz edildikten sonra ek kişisel veya gruba yönelik koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.

Elektrik bileşenleri	Kontrol kutusunda bağlantısı kesilen anahtarlar kullanılarak üniteye genel besleme kesilene kadar kesinlikle herhangi bir elektrikli bileşenle çalışmayın. Kullanılan frekans dönüştürücülerde 20 dakikada boşalan kapasitör pilleri bulunur; gücü kestikten sonra kontrol kutusunu açmadan önce 20 dakika bekleyin.
soğutma sistemi	<p>Soğutucu devresinde çalışmadan önce aşağıdaki önlemler alınmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">— sıcak iş için izin alın (gerekirse);— çalışma alanında tutuşabilir malzemenin depolanmadığından ve çalışma alanında herhangi bir yerde hiç ateşleme kaynağı bulunmadığından emin olun;— uygun yangın söndürme ekipmanının bulunduğundan emin olun;— soğutma devresinde çalışmadan önce veya kaynak, sert lehim veya lehim işini yapmadan önce çalışma alanının düzgün havalandırıldığından emin olun;— kullanılmakta olan sızıntı algılama ekipmanının kıvılcım çıkarmadığından, yeterince mühürlendiğinden veya güvenilir olduğundan emin olun;— tüm bakım personeline bilgi verildiğinden emin olun. <p>Soğutma devresinde çalışmadan önce aşağıdaki prosedür izlenmelidir:</p> <ol style="list-style-type: none">1. soğutucuyu çıkarın (atik basıncını belirtin);2. devreyi soy gaz (örn. nitrojen) ile tahliye edin;3. 0,3 (mutl.) bar (veya 0,03 MPa) basıncına kadar boşaltın;4. soy gaz (örn. nitrojen) ile yeniden tahliye edin;5. devreyi açın. <p>Teknisyeni tutuşması olası atmosfer konusunda bilgilendirmek için alanın önceden ve sıcak iş sırasında uygun soğutma dedektörü ile kontrol edilmesi gerekir.</p> <p>Kompresörler veya kompresör yağlarının çıkarılması gerekiyorsa yağlayıcı içinde tutuşabilir soğutucu kalmadığından emin olmak için kabul edilebilir bir düzeye boşaltıldığından emin olmak gerekir.</p> <p>Yalnızca tutuşabilir soğutucular ile kullanmak için tasarlanmış soğutucu kurtarma ekipmanı kullanılmalıdır.</p> <p>Ulusal kurallar veya düzenlemeler soğutucunun tahliyesine izin veriyorsa bu, güvenli bir şekilde, bir boru kullanılarak (örneğin güvenli bir alanda soğutucunun dış atmosfere boşaltılarak) yapılmalıdır. Hiçbir koşulda bir ateşleme kaynağının yakınında patlayıcı soğutucu birikimi olmayacağından veya bir binanın içine sızma olmayacağından emin olunmalıdır.</p> <p>Dolaylı bir sistemle soğutma sistemleri olduğunda, olası soğutucu varlığına karşı ısı transferi sıvısı kontrol edilmelidir.</p>

	<p>Bir onarım işinden sonra, güvenlik cihazları örneğin soğutucu dedektörleri ve mekanik havalandırma sistemleri kontrol edilmeli ve sonuçlar kaydedilmelidir.</p> <p>Soğutma devresinin bileşenleri üzerindeki eksik veya geçersiz etiket varsa değiştirildiğinden emin olun.</p> <p>Bir soğutucu sızıntısı aranırken ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır.</p>
--	---

Bu ortamlarda ünitenin bakımını ihmal etme ünitenin tüm parçalarını performans ve işlevsellik açısından olumsuz etkileyebilir (bobinler, kompresörler, gövdeler, borular vb.).

Uygulamanın türüne veya kurulum ortamına (yüksek aşındırıcı) göre seçilebilen iki farklı bakım düzeyi vardır (kritik/kritik olmayan).

Kritik uygulama örnekleri işlem soğutma, veri merkezleri vb.'dir.

Yüksek Aşındırıcı Ortamlar şu şekilde tanımlanabilir:

- Endüstriyel ortam (patlama ve kimyasal işlem sonucu olası buhar konsantrasyonu olan)
- Deniz kıyısı bölgesi;
- Çok kirli kent ortamı;
- Hayvan dışkısı ve gübrelere yakın kırsal ortam ve dizel jeneratörlerden çok yoğun egzoz gazı bulunan ortam.
- Kum fırtınası riski bulunan çöl bölgeleri;
- Yukarıdakilerin birleşimi

Tablo 2 standart uygulamalar ve standart ortam için tüm Bakım etkinliklerini listelemektedir.

Tablo 3 kritik uygulamalar veya çok aşındırıcı ortam için tüm Bakım etkinliklerini listelemektedir.

Aşağıdaki talimatları izleme yukarıda listelenen durumlar için zorunludur, ancak standart ortamlarda kurulu üniteler için de önerilir.

Tablo 2 – Standart Rutin Bakım Planı

İşlem listesi	Haftalık	Aylık (Not 1)	Yıllık/Mevsime mlik (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 (6)			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 içini temizleme			X
Aşırı ısınma olup olmadığı noktasında bileşenleri görsel inceleme		X	
Kompresör ve yağ ısıtıcısının çalışmasını onaylama		X	
Megger kullanarak kompresör motor izolasyonunu ölçme			X
Elektrik panosunun hava giriş filtrelerini temizleme		X	
Elektrik panosundaki tüm havalandırma fanlarının çalışmasını onaylama			X
İnverter soğutma valfi ve ısıtıcı çalışmasını onaylama			X
İnverterdeki kapasitörlerin durumunu (hasar, sızıntı vb. işaretleri) onaylama			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	

Yağ filtresi basınç düşmesini onaylama (Not 5)		X	
Kompresör titreşimlerinin analiz etme			X
Kompresör yağ asitliğini analiz etme (7)			X
Yoğunlaştırıcı bölümü:			
Su yıkama 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. Basınç 2,0 bara düştüğünde, yağ filtresini değiştirin.
6. Her türlü çözülmüş metal açısından kontrol edin.
7. 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.

Tablo 3 –Kritik Uygulama ve/veya Aşırı Aşındırıcı Ortam İçin Rutin Bakım Planı

Etkinlik Listesi (Not 8)	Haftalık	Aylık (Not 1)	Yıllık/Mevsimeklik (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
Temizleme		X	
Gerekli yerleri boyama			X
Gerekli yerleri temizleme ve boyama			X
Su analizi (6)			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 içini temizleme		X	
Aşırı ısınma olup olmadığı noktasında bileşenleri görsel inceleme		X	
Kompresör ve yağ ısıtıcının çalışmasını onaylama		X	
Megger kullanarak kompresör motor izolasyonunu ölçme			X
Elektrik panosunun hava giriş filtrelerini temizleme		X	
Elektrik panosundaki tüm havalandırma fanlarının çalışmasını onaylama			X
İnverter soğutma valfi ve ısıtıcı çalışmasını onaylama			X
İnverterdeki kapasitörlerin durumunu (hasar, sızıntı vb. işaretleri) onaylama			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	
Yağ filtresi basınç düşmesini onaylama (Not 5)		X	
Kompresör titreşimlerinin analiz etme			X
Kompresör yağ asitliğini analiz etme (7)			X
Yoğunlaştırıcı bölümü:			
Su yıkama yoğunlaştırıcı kangallarını temizleme (Not 4)		X	
Yoğunlaştırıcı kangallarını dört ayda bir temizleyin (Yalnızca e-kaplama)			X
Fanların çok iyi sıkıldığını onaylama			X
Yoğunlaştırıcı kangal kanatçıklarını doğrulama - Gerekirse tarama		X	
Bakır/alüminyum bağlantısının plastik korumasının durumunu kontrol edin		X	

Notlar:

7.2 Ünite Bakımı ve Temizleme

Aşırı aşındırıcı ortama maruz ünite standart bir ortama takılı olanlarına göre daha kısa sürede korozyon oluşabilir. Korozyon, gövde çekirdeğinin hızlı paslanmasına neden olur, sonuç olarak ünite yapısı kullanım ömrünü kısaltır. Bundan kaçınmak için gövde yüzeylerini su ve uygun deterjanlarla düzenli olarak yıkamak gerekir.

Ünite gövdesinin boyasının bir kısmının soyulması durumunda, aşamalı bozulmayı durdurmak için maruz kalan bölümler uygun ürünler kullanılarak yeniden boyanmalıdır. Gerekli ürün özelliklerini almak için lütfen fabrikaya başvurun.

Not: Yalnızca tuz kalıntılarının bulunması durumunda, parçaları taze su ile durulamak yeterlidir.

7.3 Mikrokanal Bobin Bakımı

Bobin yüzeylerini rutin temizleme korozyon ve paslanmayı önleyerek ünitenin düzgün çalışması için önemlidir. Kirlenmeyi yok etme ve zararlı kalıntıları çıkarma bobinin ömrünü büyük ölçüde uzatacak ve ünitenin çalışma ömrünü uzatacaktır.

Kanatçık ve boru ısı eşanjörlerine göre mikrokanal bobinler yüzeyde daha fazla ve içinde daha az kir biriktirmeye eğilimlidir, bu durum temizlenmelerini kolaylaştırır.

Rutin bakım etkinliklerinin bir parçası olarak aşağıdaki bakım ve temizleme prosedürleri önerilir.

1. Elektrik süpürgesi ile yüzeydeki kir, yaprak, lif vb.'yi (tercihen bir fırça veya metal boru yerine başka yumuşak ek ile), sıkıştırılmış havayı içeriden dışarıya doğru üfleyerek ve/veya yumuşak bir kıllı (tel değil!) fırça ile temizleyin. Vakumlu boru, hava püskürtme ucu vb. ile bobine vurmeyin veya sıyırmayın.

NOT: Bobin yüklü bir yüzeye bahçe hortumu gibi akan su kullanmak lif ve kiri bobinin içine gönderir. Bu, temizleme çabasını zorlaştırır. Düşük hızlı temiz suyla durulamadan önce lif yüklü yüzey tamamen çıkarılmalıdır.

2. Durulayın. Mikrokanal ısı eşanjörlerini yıkamak için herhangi bir kimyasal kullanmayın (bobin temizleyicisi olarak reklamı yapılanlar dahil). Aşınmaya neden olabilirler. Yalnızca durulayın. MCHC'yi her kanatçık yolundan su akıtarak tercihen içten dışa ve üstten alta temizlenene kadar yavaşça hortumla yıkayın. Mikrokanal kanatçıkları geleneksel boru ve kanatçık bobin kanatçıklarından daha güçlüdür, ancak yine de dikkat edilmesi gerekir.

Bir bobini yüksek basınçlı yıkayıcı (maks 62 barg) ile temizlemek yalnızca düz şekilli bir su spreyi kullanılırsa ve püskürtme yönü kanatçık kenarlıklarına dik tutulursa mümkündür. Bir basınçlı yıkayıcı kullanıldığında bu yöne uyulmazsa bobin hasar görebilir, bu yüzden kullanımını önermiyoruz.

NOT: Klorür, kir ve kalıntıları çıkarmaya yardımcı olmak için kıyıdağı veya endüstriyel ortamlardaki bobinleri temiz suyla aylık durulama önerilir. Durularken su sıcaklığının 55 °C'den düşük olması çok önemlidir. Yüksek su sıcaklığı (55 °C'yi aşmayan) yüzey gerilimini azaltarak klorür ve kiri çıkarma özelliğini artırır.

3. E-kaplı bobinin kullanım ömrünü uzatmak için yılda dört kez temizlemek önemlidir ve garanti kapsamını korumak için gereklidir. E-kaplı bir bobini temizlemeye garantiyi geçersiz kılacak ve ortamda verimliliği ve sağlamlığı azaltacaktır. Rutin yılda dört kez temizleme için önce bobini onaylı bir bobin temizleyici ile temizleyin. Bobinleri onaylı temizlik maddesi ile temizledikten sonra, çözülebilir tuzları çıkarmak ve üniteyi kuvvetlendirmek için onaylı klorür çıkarıcı kullanın.

NOT: Sert kimyasallar, ev için olan çamaşır suyu veya asitli temizleyiciler E-kaplı bobinleri temizlemek için kullanılmamalıdır. Bobinin dışını yıkarken bu temizleyicileri durulamak çok zor olabilir ve korozyonu artırıp E-kaplamaya zarar verebilir. Bobinin yüzeyinin altında kir varsa yukarıda açıklandığı gibi önerilen bobin temizleyicileri kullanın.

Plastik koruma altında aşındırıcı atmosferde Bakır/Alüminyum bağlantının galvanik korozyonu oluşabilir; bakım işlemleri veya periyodik temizleme sırasında bakır/alüminyum bağlantısının plastik korumasının durumunu kontrol edin. Şişmişse, hasar görmüşse veya soyulmuşsa öneri ve bilgi için üretici temsilcisine başvurun.

7.4 İnverter Elektrolit Kapasitörleri

Kompresör İnverterleri normal kullanım ile minimum 15 yıl dayanması için tasarlanmış elektrolit kapasitörleri içerir. Ağır yük koşulları kapasitörlerin gerçek ömrünü azaltabilir.

Soğutucu gerçek çalışmaya dayanarak kapasitör kalan ömrünü hesaplar. Kalan ömür eşik değerinin altına düşerse, kontrolör tarafından bir uyarı verilir. Bu durumda, kapasitörlerin değiştirilmesi tavsiye edilir. Bu işlem sadece kalifiye teknisyenler tarafından yapılmalıdır. Değiştirme işlemi aşağıdaki prosedür ile yürütülmelidir:

- Soğutucu gücünü kesin
- İnverter kapağını açmadan önce 5 dakika bekleyin
- DC bağlantısındaki artık DC geriliminin sıfır olduğundan emin olun.
- İnverter kapağını açın ve eski kapasitörleri yenisi ile değiştirin.
- Soğutucu kontrolörünü bakım menüsünden sıfırlayın. Bu işlem kontrolörün, kapasitörlerin tahmin edilen yeni ömrünü tekrardan hesaplamaya olanak sağlar.

Uzun kapatma döneminden sonra Kapasitörü Yeniden Düzenleme

Elektrolit kapasitörlerine 1 yıldan daha fazla güç verilmemişse, orijinal karakteristiklerinin bir kısmını kaybedebilir. Soğutucu uzun bir süre kapatılmışsa, aşağıdaki "yeniden düzenleme" prosedürü gereklidir:

- İnvertere güç verin
- Kompresörü en azından 30 dakika başlatmadan invertere güç sağlayın
- 30 dakikadan sonra kompresör başlatılabilir

Düşük Ortam Çalıştırması

Sıcaklık kontrolü içeren inverterler -20°C'ye kadar ortam sıcaklıklarına dayanabilir. Ancak aşağıdaki prosedür yürütülmedikçe, inverterler 0°C'den daha düşük sıcaklıklarda açılmamalıdır:

- Şalter kutusunu açın (sadece eğitimli teknisyenler bu işlemi yürütebilir)
- Kompresör sigortalarını (sigorta tutucularını ittirerek) veya kompresör devre kesicilerini açın
- Soğutucu gücünü açın

- Soğutucuyu en azından 1 saat güç verilmiş şekilde tutun (bu işlem inverter ısıtıcılarının inverteri ısıtmasına olanak sağlar).
- Sigorta tutucularını kapatın
- Şalter kutusunu kapatın

8 SERVİS VE SINIRLI 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 gerçekleştirilmesiz 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 değişimler 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 %50'i altında asla olmamalıdır.

9 PERİYODİK KONTROLLER VE BASINÇLI EKİPMANIN DEVREYE ALINMASI

Üniteler Avrupa Direktifi 2014/68/EU (PED) ile çıkarılmış kategori I → IV sınıflandırmasında yer alır.

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

10 GERİ DÖNÜŞÜM

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.

Uygun basınçlı kaplar ve basınç altındaki sıvıları aktarmak için araçlar kullanarak soğutucu gazların ortama kaçmasından kaçınınız. Bu işlem soğutma sistemlerindeki uzman personel tarafından ve kurulu olduğu ülkedeki yürürlükteki yasalara uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.



11 SÜRE

Bu ünitenin kullanım ömrü 10 (on) yıldır.

Bu dönemden sonra üretici bazı Avrupa Topluluğu ülkelerindeki yürürlükteki yasalara göre tamamının toplam kontrolünü ve hepsinden önemlisi basınçlı soğutma devrelerinin entegrasyon kontrolünü gerçekleştirilmeyi önerir.

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 tamlik, 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 - 00072 Ariccia (Roma) - İtalya

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

<http://www.daikinapplied.eu>