

Tranquility® 16 (TC) Serisi



Ticari Yatay ve Dikey Ambalajlı Su Kaynaklı Isı Pompaları

50Hz-HFC-410A

KURULUM, ÇALIŞTIRMA VE BAKIM

97B0001N11

Gözden Geçirme: 25 Temmuz 2017



İçindekiler

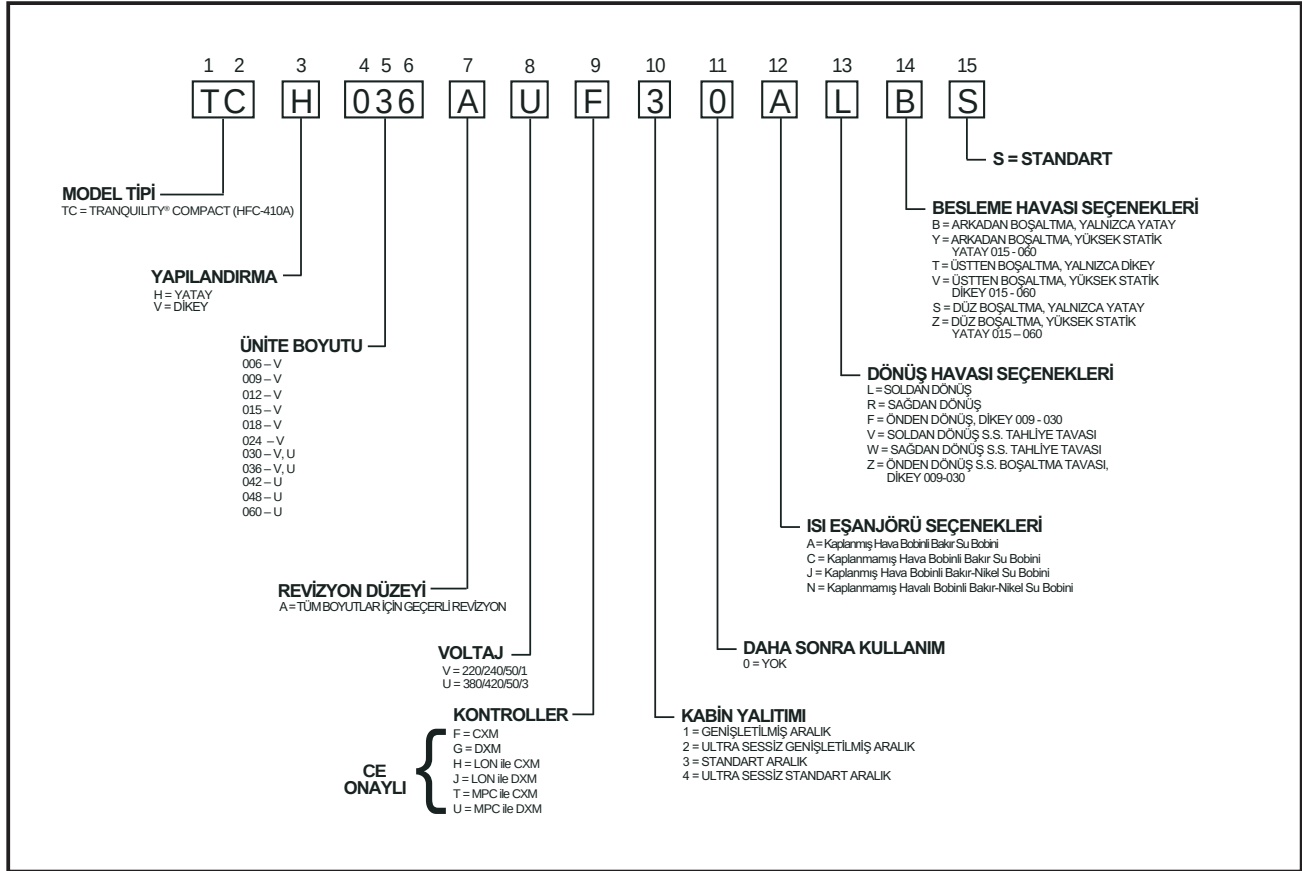
Model Tanımı	3
Genel Bakış	3
Genel Bilgiler	4
Yatay Kurulum	7
Sahada Hava Boşaltma Dönüşümü	10
Yatay Kurulum	11
Kanal Sistemi Kurulumu	12
Dikey Kurulum	13
Boru Tesisatı Kurulumu	16
Su Devresi Isı Pompası Uygulamaları	17
Toprak Devresi Isı Pompası Uygulamaları	18
Yer Altı Suyu Isı Pompası Uygulamaları	20
Su Kalitesi Standartları	22
Elektrik - Hat Gerilimi	23
Elektrik - Güç Kablo Tesisatı	24
Elektriksel - Güç ve Alçak Gerilim Kablo Tesisatı	25
Elektriksel - Alçak Gerilim Kablo Tesisatı	26
Elektriksel - Termostat Kablo Tesisatı	27
Tipik Kablo Tesisatı Şeması - CXM Kontrol Birimli	28
Tek Fazlı 50 Hz TC Üniteleri	28
Tipik Kablo Tesisatı Şeması - DXM Kontrol Birimli	29
Tek Fazlı 50 Hz TC Üniteleri	29
Tipik Kablo Tesisatı Şeması - CXM Kontrol Birimli	30
ve MPC (DDC) Kontrollü Tek Fazlı 50 Hz TC Üniteleri	30
Tipik Kablo Tesisatı Şeması - CXM Kontrol Birimli	31
Üç Fazlı 50 Hz TC Üniteleri	31
Tipik Kablo Tesisatı Şeması - DXM Kontrol Birimli	32
Üç Fazlı 50 Hz TC Üniteleri	32
Tipik Kablo Tesisatı Şeması - DXM Kontrol Birimi	33
ve MPC (DDC) Kontrollü Üç Fazlı 50 Hz TC Üniteleri	33
CXM Kontrolleri	34
DXM Kontrolleri	35
CXM ve DXM Kontrolleri	37
Çalışma Limitleri	39
Boru Tesisatı Sistemi Temizleme ve Yıkama	40
Ünite Başlatma ve Çalıştırma Koşulları	41
Ünite Çalıştırma Prosedürü	42
Koruyucu Bakım	44
Çalışmayla İlgili Sorun Giderme	45
Performansla İlgili Sorun Giderme	46
Çalışmayla İlgili Sorun Giderme - S-I Birimleri	47
Garanti	48
Notlar	49
Notlar	50
Notlar	51
Revizyon Geçmişi	52

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev .: 25 Temmuz 2017

Bu Sayfa Boş Bırakılmıştır

Model Tanımı Genel Bakış



Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Genel Bilgiler

Güvenlik

Uyarılar, ikazlar ve bildirimler bu kılavuz boyunca yer alır. Herhangi bir ekipman kurulumu, bakımı veya sorun giderme işlemine başlamadan önce bu maddeleri dikkatle okuyun.

TEHLİKE: Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanacak mevcut tehlike durumlarını gösterir. Ünite erişim panellerinde TEHLİKE etiketleri görülmelidir.

UYARI: Kaçınılmadığı takdirde, ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel olarak tehlikeli bir durumu gösterir.

DİKKAT: Kaçınılmadığı takdirde küçük veya orta derecede yaralanma ya da ürün veya maddi hasara neden olabilecek potansiyel olarak tehlikeli durumları veya güvenli olmayan uygulamaları gösterir.

BİLDİRİM: Önemli ancak tehlike ile ilişkili olmayan kurulum, çalıştırma ya da bakım bilgilerinin bildirimi.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! EarthPure® Uygulama ve Servis Kılavuzu, HFC-410A içeren soğutucu akışkan devrelerine bakım yapılmaya kalkışılmadan önce okunmalı ve anlaşılmalıdır.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Soğutucu akışkanın atmosfere salınmasını önlemek için, bu ünitenin soğutucu akışkan devresi yalnızca yerel, eyalet ve federal yeterlilik gereksinimlerini karşılayan teknisyenler tarafından bakıma tabi tutulmalıdır.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Ekipman hasarından kaçınmak için, bu üniteleri inşaat işlemi sırasında ısıtma veya soğutma kaynağı olarak KULLANMAYIN. Mekanik bileşenler ve filtreler, sistem hasarına neden olabilecek inşaat kirliliği ve kalıntılarıyla hızla tıkanacaktır.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Bu cihaz, kişilerin güvenliğinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanılmasıyla ilgili denetim veya talimat verilmedikçe, fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri azalmış kişiler ya da deneyim ve bilgi sahibi olmayan kişiler tarafından (çocuklar da dahil) kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Bu üniteden çıkan tüm soğutucu akışkanların İSTİSNASIZ OLARAK geri kazanılması gerekir. Teknisyenler, soğutucu akışkanların geri kazanılması ve imha edilmesi için endüstri tarafından kabul edilen talimatlara ve tüm yerel, eyalet ve federal yönetmeliklere uymalıdır. Kompresör bu üniteden çıkarılırsa, soğutucu akışkan devresi yağı kompresörde kalacaktır. Kompresör yağının sızıntısını önlemek için, kompresörün soğutucu akışkan hatları sökildükten sonra sızdırmaz hale getirilmelidir.

İnceleme

Ekipman alındıktan sonra, sevkiyatı konşimento ile karşılaştırarak dikkatlice kontrol edin. Tüm ünitelerin teslim alındığından emin olun. Her ünitenin ambalajını inceleyin ve ünitelerin hasar görüp görmediğini kontrol edin. Kargo şirketinin, sevkiyat faturasının tüm kopyalarında herhangi bir eksikliği veya hasarı doğru bir şekilde gösterdiğinden ve birlikte hazırlanmış bir kargo denetim raporunu doldurduğundan emin olun. Boşaltma sırasında keşfedilmemiş gizli hasarlar, sevkiyatı aldıktan sonra 15 gün içinde kargo firmasına bildirilmelidir. Kargo şirketi, 15 gün içerisinde başvuru yapılmadıysa, başvuruyu reddedebilir. Not: Alıcının tüm gerekli talepleri kargo şirketine yapması satın alan tarafın sorumluluğundadır. Sevkiyattan sonra on beş (15) gün içinde tüm hasarları ekipman tedarikçinize bildirin.

Depolama

Ekipman orijinal ambalajında temiz ve kuru bir yerde saklanmalıdır. Üniteleri her zaman dik konuma saklayın. Üniteleri maksimum 3 ünite yüksekliğinde istifleyin.

Ünite Koruma

İş yerinde üniteleri orijinal ambalajı veya eşdeğer bir koruyucu kaplamayla örtün. İş yerinde saklanan boruların açık uçlarını kapatın. Boyama, sıvama ve/veya püskürtme işlemlerinin tamamlanmadığı alanlarda, ünitelerin fiziksel hasar görmesine ve yabancı maddeler nedeniyle kirlenmesine karşı her türlü tedbir alınmalıdır. Fiziksel hasar ve kirlenme, düzgün çalıştırmayı önleyebilir ve masraflı ekipman temizlemesiyle sonuçlanabilir.

Herhangi bir sistem bileşenini takmadan önce tüm boruları, bağlantı parçalarını ve vanaları inceleyin. Bu bileşenler içerisinde veya üzerinde bulunan her türlü kirliliği ve kalıntıyı temizleyin.

Kurulum Öncesi

Kurulum, Çalıştırma ve Bakım talimatları her bir ünite ile birlikte sağlanır. Yatay ekipman, asma tavan üstünde veya bir tavan plenumunda kurulum için tasarlanmıştır. Diğer ünite yapılandırmaları tipik olarak mekanik odaya monte edilir. Seçilen kurulum tesisi ünitenin etrafında yeterli servis açıklığını sağlamalıdır. Üniteyi çalıştırmadan önce, tüm kılavuzları okuyun ve ünite ve çalışması hakkında bilgi sahibi olun. Çalıştırmadan önce sistemi iyice kontrol edin.

Üniteleri aşağıdaki gibi monte etmek üzere hazırlayın:

1. Doğru ünitenin sevk edildiğini doğrulamak için ünite isim plakasındaki elektrik bilgilerini sipariş ve sevkiyat bilgileri ile karşılaştırın.
2. Kurulum tamamlanıncaya ve tüm sıva, boya, vb. bitinceye kadar kabini orijinal ambalajı ile örtülü tutun.
3. Soğutucu akışkan borusunda kıvrım veya eziklik olmadığından ve diğer ünite bileşenlerine temas etmediğinden emin olun.
4. Tüm elektrik bağlantılarını inceleyin. Bağlantılar terminallerde temiz ve sıkı olmalıdır.
5. Her türlü üfleyici destek ambalajını çıkarın (sadece su-hava üniteleri için).
6. Kompresör yaylar üzerinde rahatça hareket edene kadar kompresör yaylı titreşim yalıtımıyla donatılan ünitelerin üzerindeki kompresör cıvatarını gevşetin. Sevkiyat sabitleyicilerini sökün.
7. Bazı hava akımı modelleri tesiste dönüştürülebilir (yalnızca yatay ünitelerde). Bu kurulum ve çalıştırma kılavuzunun hava akımı dönüştürme bölümünü bulun.
8. Kompresör veya üfleyici bölümünde bulunan her türlü sıcak su jeneratörünü (HWG), askıyı veya diğer aksesuar kitlerini bulun ve doğrulayın.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Üç fazlı scroll kompresörlerinin hepsi çalıştırma sırasında doğrulanmış dönüş yönünde olmalıdır. Doğrulama, kompresör Amper çekişi kontrol edilerek gerçekleştirilir. Amper çekişi, isim plakası değerleriyle karşılaştırıldığında daima daha düşük olacaktır. Buna ek olarak, ters dönüş, doğru dönüşle kıyasla yüksek bir ses seviyesine neden olur. Ters dönüş, birkaç dakika içinde kompresörün dahili aşırı yük açmasıyla sonuçlanacaktır. Devam etmeden önce kompresör tipini doğrulayın.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Üniteleri aşındırıcı ortamlarda ya da aşırı sıcaklık veya neme maruz kalan yerlerde (örn. tavan araları, garajlar, çatı katları vb.) DEPOLAMAYIN ya da KURMAYIN. Aşındırıcı koşullar ve yüksek sıcaklık ya da nem performansı, güvenilirliği ve kullanım ömrünü önemli ölçüde azaltabilir. Üniteleri her zaman dik konumda taşıyın ve saklayın. Üniteleri yana doğru eğme işlemi ekipman hasarına neden olabilir.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! KESME TEHLİKESİ - Buna dikkat edilmemesi halinde fiziksel yaralanmalar görülebilir. Sac metal parçaları keskin kenarlara veya çapaklara sahip olabilir. Parçaları kullanırken ve ısı pompalarına bakım yaparken dikkatli olun ve uygun koruyucu giysiler, koruyucu gözlük ve eldiven giyin.

BİLDİRİM! Sevkiyat braketlerinin yay montajlı kompresörlerden sökülmemesi aşırı gürültüye neden olur ve aşırı titreşim nedeniyle bileşen arızasına yol açabilir.

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Tranquility® 16 (TC) Serisi (50 Hz)

TC Serisi	006	009	012	015	018	024	030	036	042	048	060
Kompresör (Her biri için 1 tane)		Döner					Scroll				
Fabrika Değeri HFC-410A - kg	0,48	0,52	0,65	0,91	1,22	1,22	1,36	1,42	1,98	2,10	2,32
PSC Fan Motoru ve Üfleyicisi											
Fan Motor Tipi/Hızı	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3	PSC/3
Fan Motoru (Watt)	30	75	75	124	124	187	560	373	560	560	746
Üfleyici Tekerlek Boyutu (Çap x gnsık) mm	127 x 127	127 x 127	152 x 127	203 x 178		229 x 178		229 x 203		254 x 254	279 x 254
Su Bağlantısı Boyutu											
FPT	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"
Koaksiyel Hacim (litre)	0,47	0,54	0,63	1,08	1,70	1,08	1,22	1,22	3,37	2,79	3,55
Dikey											
Hava Bobini Boyutları (Y x G) mm	254 x 381	254x381	254 x 381	508 x 438	508 x 438	508 x 438	508 x 438	610 x 552	610 x 552	610 x 718	610 x 718
Filtre Standardı - 25,4 mm Tek kullanımlık mm	254 x 457	254x457	254 x 457	508 x 508	508 x 508	508 x 508	508 x 508	610 x 610	610 x 610	1-356 x 610, 1- 457 x 610	1-356 x 610, 1- 457 x 610
Ağırlık - Çalıştırma kg	47	48	52	69	72	86	89	92	99	119	126
Ağırlık - Ambalajlı kg	51	52	56	72	74	88	92	95	102	123	129
Yatay											
Hava Bobini Boyutları (Y x G) mm	254 x 381	254 x 381	254 x 381	406 x 559	406 x 559	406 x 559	406 x 559	508 x 635	508 x 635	508 x 889	508 x 889
Filtre Standardı - 25,4 mm Tek kullanımlık mm	254 x 457	254 x 457	254 x 457	406 x 635	406 x 635	457 x 635	457 x 635	508 x 711 veya (2) 508 x 356	508 x 711 veya (2) 508 x 356	1-508 x 610, 1-508 x 356	1-508 x 610, 1-508 x 356
Ağırlık - Çalıştırma kg	47	47	52	69	72	86	89	92	99	119	138
Ağırlık - Ambalajlı kg	51	52	56	72	74	88	92	95	102	123	141

Notlar:
Tüm üniteler, sessiz çalışma için çift yalıtımlı kompresör montaj aparatlarına, soğutucu akış ölçümü için termal genişleme vanalarına ve tesis kablo tesisatını taşıması için 22,2 mm ve 28,6 mm'lik elektrik bağlantısı açıklığına sahiptir.

FPT - Dışı Boru Dışı

Kondensat Tahliye Bağlantısı 3/4" FPT'dir

Ünite Maksimum Su Çalışma Basıncı	
Seçenekler	Maks Basınç kPa
Temel Ünite	3447

Yatay Kurulum

Yatay Ünite Konumu

Üniteler dış mekan kurulumu için tasarlanmamıştır. Üniteyi İÇ MEKANA alın, böylece ünite tavandan sökülmeden standart bakımını ya da onarımını gerçekleştirilmesi için bakım personeline yeterli alan sağlanmalıdır. Yatay üniteler genellikle bir asma tavanın üstüne veya bir tavan plenumuna monte edilir. Donmaya maruz kalan veya nem oranlarının kabin yoğunlaşmasına neden olabileceği (%100 dış havaya maruz kalan klimasız alanlar gibi) alanlara üniteleri asla monte etmeyin. Filtrenin ve erişim panellerinin kolayca çıkarılması için erişime dikkat edilmelidir. Su, elektrik ve kanal bağlantılarını yapmak için yeterli yer sağlayın.

Ünite, dolap gibi sınırlı bir alanda bulunuyorsa, dönüş havasının delikli bir kapı vb. vasıtasıyla alana serbestçe girmesi için yöntemler sağlanmalıdır. Ünitenin kurulmasından sonra çıkarılması zor olabilecek erişim paneli vidası ünitenin ayarlanmasından önce sökülmalıdır. Tipik bir kurulumun resmi için bkz. Şekil 3. Boyutsal veriler için ünite teslimat verilerine veya mühendislik tasarım kılavuzuna bakın.

Sınırlı yandan erişim kurulumlarında, kontrol kutusu yan montaj vidalarının önceden sökülmesi, gelecekteki bakımlar için kontrol kutusunun çıkarılmasını sağlayacaktır.

Ünite konumunu seçerken aşağıdaki kurallara uyun:

1. Gizlenmiş eğri veya sıva tavanlarda menteşeli bir erişim kapısı sağlayın. T çubuklu veya döşeme tavanlarda çıkarılabilir tavan plakaları sağlayın. Ünite teslimat verilerindeki belirli seriler ve modeller için yatay ünite boyutlarına bakın. Kompresör, kontrol veya üfleyici tertibatının sökülmesi veya değiştirilmesi sırasında servis teknisyeninin sığacağı şekilde erişim deliğini boyutlandırın. Askı braketlerine, su vanalarına ve bağlantı parçalarına erişim sağlayın. Panellere, boşaltma manşonlarına ve tüm elektrik bağlantılarına erişmek için tornavida boşluğu bırakın.
2. Ünitenin altındaki boşluğu, bileşenlerin veya ünitenin ileride çıkarılmasını engelleyecek borular, elektrik kabloları ve diğer öğelerle kapatmayın.
3. Kurulum ve bakım sırasında üniteyi kaldırmak ve ağırlığını desteklemek için elle taşınabilir bir krik/ kaldırma kullanın.

Kurulumu düzenleyen su kaynağı ısı pompasının ve ilgili tüm bileşenlerin, parçaların ve aksesuarların montajı, TÜM yetkili makamların yönetmeliklerine uygun olmalı ve geçerli tüm kurallara UYMALIDIR. TÜM geçerli kuralları ve yönetmelikleri belirlemek ve bunlara uymak kurulum yapan yüklenicinin sorumluluğundadır.

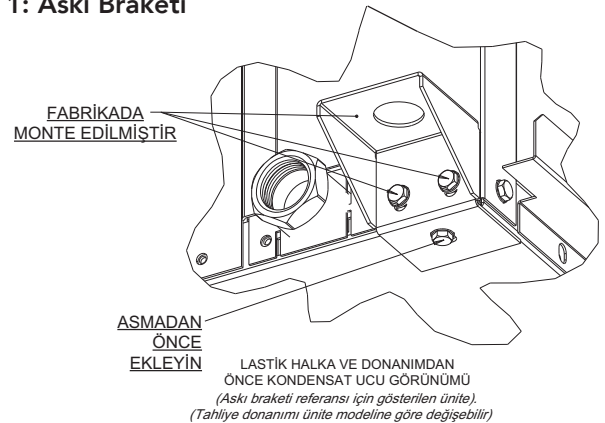
Yatay Ünitelerin Monte Edilmesi

Yatay ünitelerin, fabrikada kısmen her köşesinden birer tane takılı olan 4 askı braketleri vardır. Ünite içinde, titreşim yalıtımı lastik halkaları, pullar, vidalar ve askı montaj talimat sayfası içeren bir askı kiti donanım çantası bulunmaktadır. Ünite takılmadan önce her askı braketine donanım çantasından bir adet ilave vida eklenmelidir. Her bir vidayı 75 inç-lbs (8,5 Nm) sıkın. Bkz. Şekil 1. Son askı braketleri bağlantısı ve ünite süspansiyonu ayrıntıları için donanım çantasında bulunan askı kurulum talimatı sayfasına bakın. Bkz. Şekil 1a.

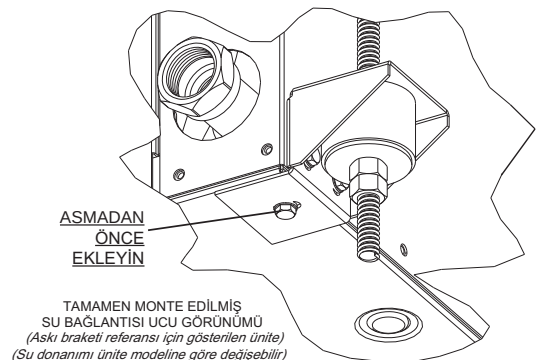
Üniteyi asmak için tesiste sağlanan dört (4) dişli çubuğunu ve fabrikada tedarik edilen titreşim yalıtıcılarını kullanın. Ünitenin alt kısmını destekleyerek üniteyi yerine güvenli bir şekilde kaldırın. Ünitenin üst kısmının herhangi bir harici nesneyle temas etmediğinden emin olun. 4 adet tam dişli çubuğun üst ucunu bağlayın, çubukları braketlerin ve rondelanın içinden geçirin, ardından her çubuğa pulları ve çift somunları takın. Ünitenin yaklaşık olarak aynı seviyede olduğundan ve dişli çubuğun somunları geçtiğinden emin olun.

Kondensat tahliyesini iyileştirmek için üniteyi Şekil 2'de gösterildiği gibi tahliye çıkışına doğru eğin. Küçük ünitelerde (8,8 kW'tan daha düşük olanlarda), ünite eğiminin kabin içinde kondensat sızıntılarına neden olmadığından emin olun.

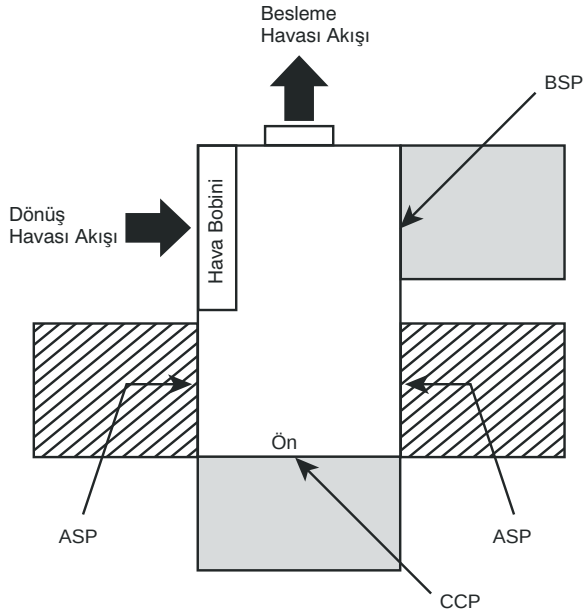
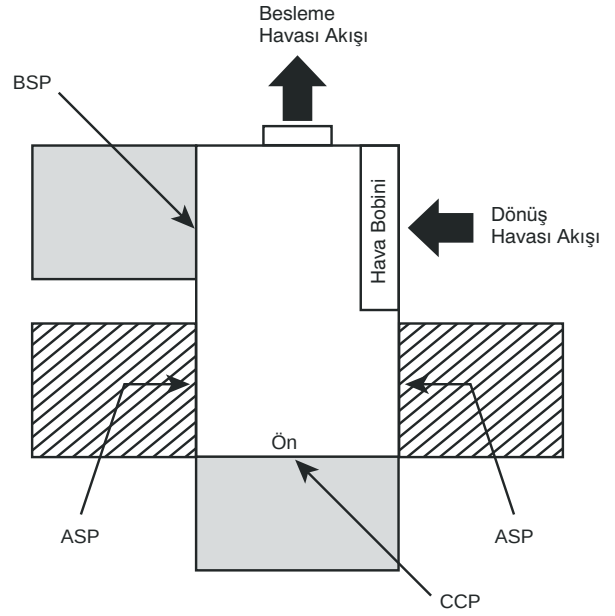
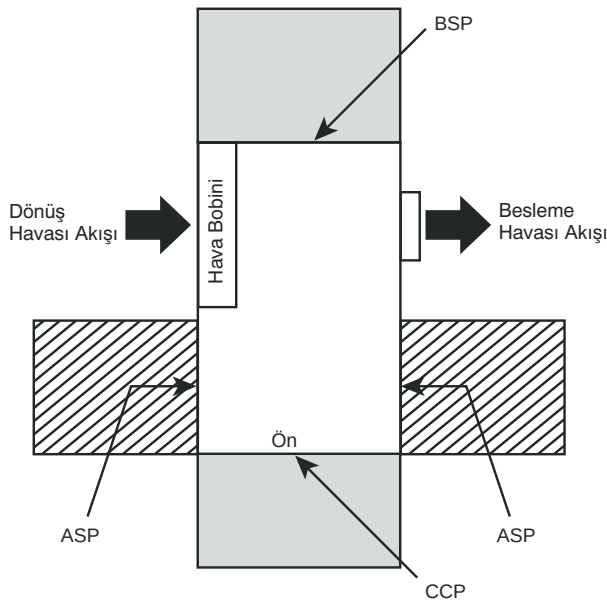
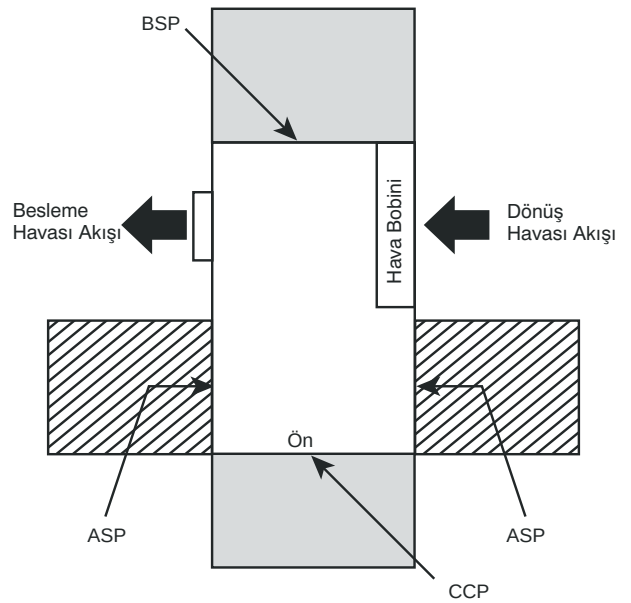
Şekil 1: Askı Braketi



Şekil 1a:



Dikkat! Kurulum Notu - Kanallı Dönüş: Çoğu yatay WSHP, dönüş havası tavan plenum uygulamasına (tavanın üstünde) monte edilmiştir. Dikey WSHP'ler, çoğunlukla serbest dönüşlü mekanik bir odaya monte edilir (örn. panjurlu kapı). Bu nedenle filtre rayları endüstri standardıdır ve ClimateMaster ticari ısı pompalarında sadece filtrenin tutulması amacıyla bulunur. Kanallı dönüş uygulamaları için, filtre rayının çıkarılması ve kanal flanşı veya filtre çerçevesi ile değiştirilmesi gerekir. Ünite ve kanal arasındaki titreşimi en aza indirmek için bez veya esnek konnektörler de kullanılmalıdır.

Soldan Dönüş Arkadan Boşaltma**Sağdan Dönüş Arkadan Boşaltma****Soldan Dönüş Düz Boşaltma****Sağdan Dönüş Düz Boşaltma**

 = zorunlu 61 cm servis erişimi

 = (opsiyonel) ilave 61 cm servis erişimi

Notlar:

1. Tüm çıkarılabilir panellere erişim gerekli olmayabileceğinden, tesisatçı tüm bina kurallarına uymaya özen göstermeli ve gelecekteki saha servisi için yeterli boşluk bırakmalıdır.
2. CCP ve BSP için 61 cm'lik servis erişimi gerekir.
3. Üfleyici servis erişimi, düz boşaltma ünitelerinde arka panelinden veya arkadan boşaltma ünitelerindeki hava bobininin karşısındaki panelden yapılır.
4. ASP, iç ünitelere ek erişim sağlayan çıkarılabilir panellerdir. ASP panellerine açık erişim gerekli değildir ve bunlar zorunlu CCP ve BSP panelleri yerine kullanılmamalıdır.

Açıklama:

CCP = Kontrol/Kompresör Erişim Paneli
 BSP = Üfleyici Servis Paneli
 ASP = Ek Servis Paneli (gerekli değildir)

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Sahada Hava Boşaltma Dönüşümü

Genel bakış - Yatay üniteler, aşağıdaki talimatları uygulayarak düz (yan) ve arkadan (uçtan) boşaltma arasında sahada dönüştürülebilir.

Not: Soğutma bakır boru tesisatı değişikliklerinin gerekli olması nedeniyle soldan veya sağdan dönüş modelleri arasında dönüş havasını sahada dönüştürmek mümkün değildir.

Hazırlık - Sahada dönüşüm zeminde tamamlanmalıdır. Ünite daha önce asılmışsa, sahada dönüşüm için aşağı indirilmelidir. İyi aydınlatılmış bir alana yerleştirin. Dönüştürme işlemi yalnızca kalifiye bir servis teknisyeni tarafından yapılmalıdır.

Yandan Boşaltmadan Arkadan Boşaltmaya Dönüşüm

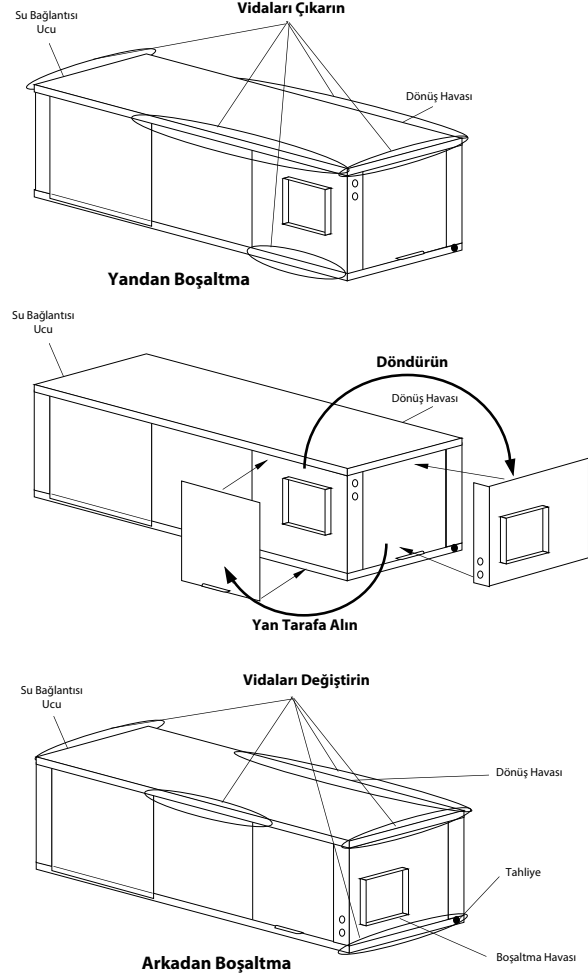
1. Arka paneli ve yan erişim panelini çıkarın
2. 2 adet motor sürgülü somununu gevşetin, motor kaydırma düzeneğini kaldırın, kayış ve motor kasnağını çıkarın.
3. Üfleyici kasnağını çıkarın. Motor civatalarını çıkarın ve motoru dikkatli bir şekilde çıkarın.
4. 2 motor klipsini çıkarın ve karşı tarafa tekrar takın.
5. Tüm gövde düzeneğinin civatalarını (her tarafta 3 adet) çıkarın.
6. Tüm düzeneği yeni konuma döndürün. Montaj deliklerini tabana yerleştirin, her taraftaki 3 civatayı kullanarak yeniden takın.
7. Motoru, motor kasnağını, üfleyici kasnağı ve kayışı monte edin. Tellerin sıkışmadığından ve keskin kenarların üzerinden geçmediğinden emin olun. Kayışı sıkı yapmak için motoru aşağıya doğru ayarlayın. Motor kaydırma düzeneğini ayarlama civatasıyla kaldırın veya indirin ve 2 sürgülü somunu sıkın. Doğru gerginliği kontrol edin (Bkz. Gerdirmeye V-Kayışlı Tahrikler sayfası). Doğru dönüş için motoru (kontaktörde) tekrar düzenleyin. Tekerleğin engellenmemesini sağlamak için üfleme tekerleğini döndürün.
8. 2 paneli değiştirin.

Arkadan Boşaltmadan Yandan Boşaltmaya Dönüşüm

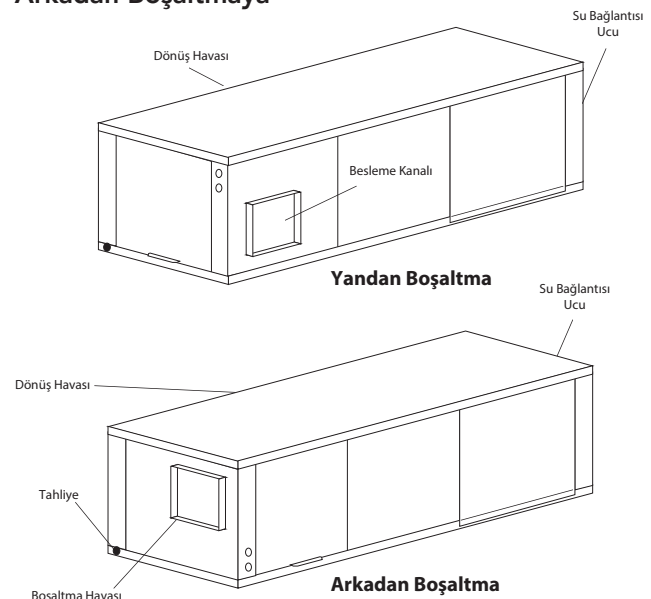
- Boşaltma arkadan iken yandan olarak değiştirilirse, şekillerin tersine çevrileceğine dikkat ederek yukarıdaki talimatları kullanın.

Soldan / Sağdan Dönüş - Soğutma bakır boru tesisatı değişikliklerinin gerekli olması nedeniyle soldan veya sağdan dönüş modelleri arasında dönüş havasını sahada dönüştürmek mümkün değildir. Bununla birlikte, sağdan ya da soldan dönüş yapılandırması için yandan boşaltmadan arkadan boşaltmaya veya arkadan boşaltmadan yandan boşaltmaya dönüşüm süreci aynıdır. Bazı durumlarda, dönüş hava bağlantısının diğer tarafta olması gerekiyorsa, ünitenin tamamını 180 derece döndürmek mümkündür. Üniteyi döndürdüğünüzde, boru tesisatını ünitenin diğer ucuna taşıyacağına dikkat edin.

Şekil 4: Soldan Dönüş Yandan Boşaltmadan Arkadan Boşaltmaya



Şekil 5: Sağdan Dönüş Yandan Boşaltmadan Arkadan Boşaltmaya



Yatay Kurulum

Kondensat Boru Tesisatı - Yatay Üniteler - Düzgün bir tahliye sağlamak için kondensat tahliye hattının ünitenin uzağında kurulması ve dışarıya akıtılması gerekir. Bu bağlantı tüm yerel sıhhi tesisat/İNŞAAT kurallarını karşılamalıdır.

Kondensat tahliyesini iyileştirmek için üniteyi Şekil 2'de gösterildiği gibi tahliye çıkışına doğru eğin. Küçük ünitelerde (8,8 kW'tan küçük), ünite eğiminin kabin içinde kondensat sızıntılarına neden olmadığından emin olun.

Şekil 6'da gösterildiği gibi her üniteye kondensat kapağı takın, kapağın üst kısmının ünitenin kondensat tahliye bağlantısı altında yerleşmesi gerekir. Kapan (su sızdırmaz) derinliğini üfleyicinin ESP kapasite miktarına göre tasarlayın (51 mm'lik ESP kapasitesi 51 mm'lik kapan derinliği gerektirir). Genel bir kural olarak, 38 mm kapan derinliği minimumdur.

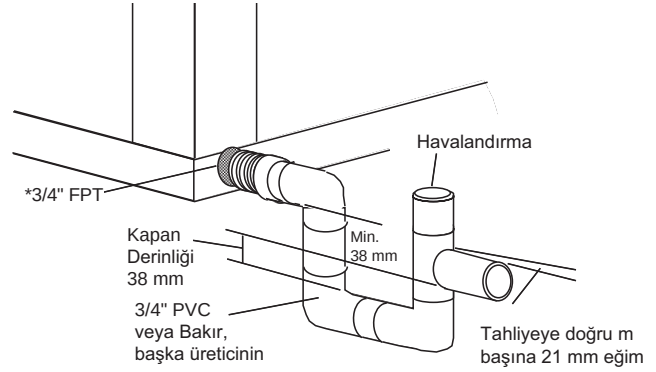
Her bir ünite kendi kapağı ve kondensat hattı (ana) veya oluk bağlantısı ile kurulmalıdır. Kondensat hattını temizlemek veya boşaltmak için bir yol sağlayın.

Üniteleri ortak bir kapan ve/veya havalandırma deliği ile takmayın.

Kir veya hava hatta toplanıyorsa ya da uzun bir yatay tahliye hattı gerekiyorsa kondensat hattını her zaman boşaltın. Ayrıca, aynı ana kondensata bağlı diğer ünitelere göre daha yüksek dış statik basıncına sahip daha büyük üniteler çalıştığında tahliye işlemini yapın, çünkü bu durum hat üzerindeki tüm ünitelerde tahliyenin kötü olmasına sebep olabilir.

TAHLİYE HATTINDA BİR HAVALANDIRMA DELİĞİ OLDUĞUNDA, KONDENSAT AKIŞI YÖNÜNDE KAPANDAN SONRA BULUNMALIDIR.

Şekil 6: Yatay Kondensat Bağlantısı



* Bazı üniteler boyalı tahliye bağlantısı içerir. Bu bağlantının içinde biriken fazla boyayı temizlemek için dişli bir boru veya benzer bir cihazın kullanılması nihai tahliye hattı kurulumunu kolaylaştırabilir.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Kondensat hattının her bir metrede tahliye çıkışına doğru 21 mm eğimli olduğundan emin olun.

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev .: 25 Temmuz 2017

Kanal Sistemi Kurulumu

Kanal Sistemi Kurulumu - Ünitenin performansı için uygun kanal boyutlandırma ve tasarımı kritik önem taşır. Kanal sistemi, çalışma sırasında ünitenin içinden yeterli ve eşit hava akışını sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Ekipmanın hasar görmesini önlemek için, üniteden geçen hava akışı ünite için belirtilen minimum hava akışında veya bunun üzerinde olmalıdır. Kanal sistemleri sessiz çalışma için tasarlanmalıdır. Yatay kanal sistemi detayları için Şekil 3'e veya dikey kanal sistemi detayları için Şekil 8'e bakın. Kanal sistemine titreşimin aktarılmasını önlemek için metal kanal sistemlerinde boşaltma ve dönüş hava kanalı bağlantılarında esnek bir konnektör önerilir. Ünite üfleyicisinin ses azaltımını en üst düzeye çıkarmak için, besleme ve dönüş plenumları dâhili fiberglas kanal kaplamasını içermeli veya belirli bir mesafeye kadar kanal yalıtım malzemesinden yapılmalıdır. Ünitenin izolasyonsuz kanal yalıtım malzemesine klimasız bir ortamda uygulanması önerilmez, çünkü ünite performansı olumsuz yönde etkilenebilir.

Hava gürültüsünü azaltmak için besleme borusuna en az bir adet 90° dirsek eklenmelidir. Hava gürültüsü veya aşırı hava akışı bir sorun oluşturuyorsa, üfleyici hızı değiştirilebilir. Hava akışı çizelgeleri için, ilgili ünitenin serisi ve modeli için teslim edilen verileri inceleyin.

Ünite mevcut kanal tesisatına bağlıysa, kanal tesisatının ünite için gerekli olan hava akışını kaldırabilecek kapasiteye sahip olduğundan emin olmak için daha önceden kontrol yapılmalıdır. Kanal sistemi çok küçükse, sadece ısıtma sisteminin değiştirilmesinde olduğu gibi daha büyük kanal tesisatı kurulmalıdır. Mevcut tüm kanal tesisatında kaçak olup olmadığı kontrol edilmeli ve gerekirse onarılmalıdır.

Dikey Kurulum

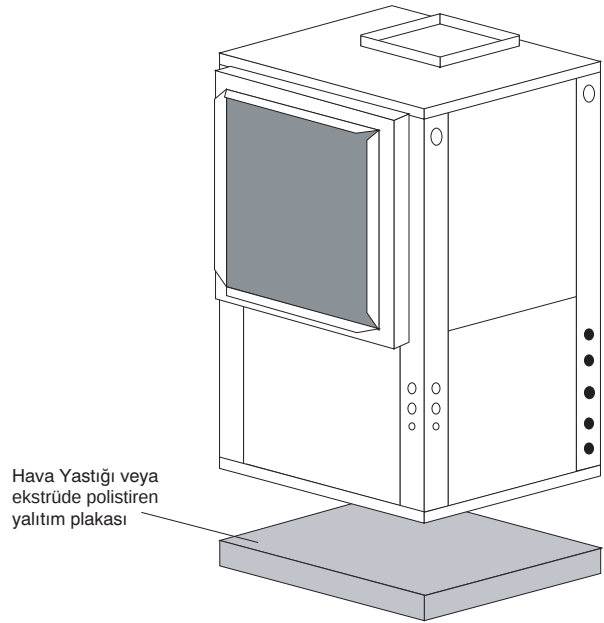
Dikey Ünite Konumu

Üniteler dış mekan kurulumu için tasarlanmamıştır. Üniteyi İÇ MEKANA alın, böylece ünite makine odasından/dolabından sökülmeden standart bakımını ya da onarımını gerçekleştirilmesi için bakım personeline yeterli alan sağlanmalıdır. Dikey üniteler genellikle makine odasına veya dolabına monte edilir. Donmaya maruz kalan veya nem oranlarının kabin yoğunlaşmasına neden olabileceği (%100 dış havaya maruz kalan klimasız alanlar gibi) alanlara üniteleri asla monte etmeyin. Filtrenin ve erişim panellerinin kolayca çıkarılması için erişime dikkat edilmelidir. Su, elektrik ve kanal bağlantılarını yapmak için yeterli yer sağlayın.

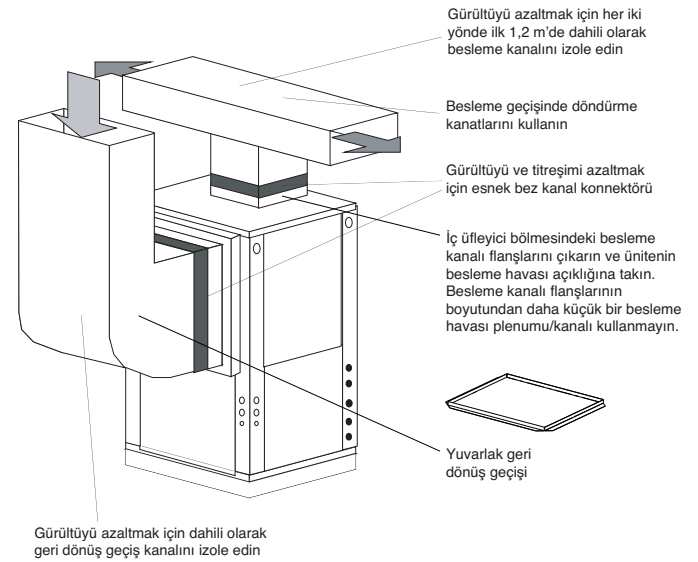
Ünite, dolap gibi sınırlı bir alanda bulunuyorsa, dönüş havasının delikli bir kapı vb. vasıtasıyla alana serbestçe girmesi için yöntemler sağlanmalıdır. Ünitenin kurulmasından sonra çıkarılması zor olabilecek erişim paneli vidası ünitenin ayarlanmasından önce sökülmalıdır. Normal kurulum şekilleri için Şekil 7 ve 8'e bakın. Boyutsal veriler için ünite teslimat verilerine veya mühendislik tasarım kılavuzuna bakın.

1. Ses yalıtımı için üniteyi bir parça kauçuk, neopren veya diğer montaj pedi malzemesine takın. Pedin kalınlığı en az 10 mm ila 13 mm arasında olmalıdır. Pedi ünitenin dört kenarının ötesine kadar uzatın.
2. Filtrenin değiştirilmesi ve tahliye tavaşının temizlenmesi için yeterli boşluk bırakın. Boru tesisatı, kanal veya diğer malzemelerle filtre erişimini engellemeyin. Boyutsal veriler için ünite teslimat verilerine veya mühendislik tasarım kılavuzuna bakın.
3. Üniteyi çıkarmadan fan ve fan motor bakımı için ve kompresöre ve bobinlere bakım yapmak için erişim sağlayın.
4. Dolapta veya makine odasında üniteye engelsiz bir yol sağlayın. Gerekmesi halinde ünitenin çıkarılmasına izin vermek için alan yeterli olmalıdır.
5. Sınırlı yandan erişim kurulumlarında, kontrol kutusu yan montaj vidalarının önceden sökülmesi, gelecekteki bakımlar için kontrol kutusunun çıkarılmasını (yalnızca TC üniteleri) sağlayacaktır.
6. Su valflerine ve bağlantı parçalarına erişim sağlayın ve ünite yan panellerine, boşaltma manşonuna ve tüm elektrik bağlantılarına vida erişimi sağlayın.

Şekil 7: Tipik Dikey Ünite Montajı



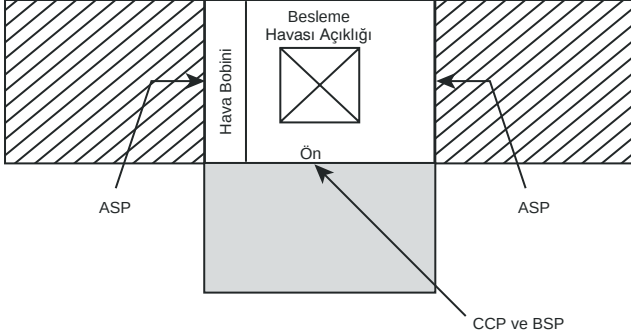
Şekil 8: Tipik Dikey Ünite Montajı Dönüştürülebilir Dönüş Havası İle



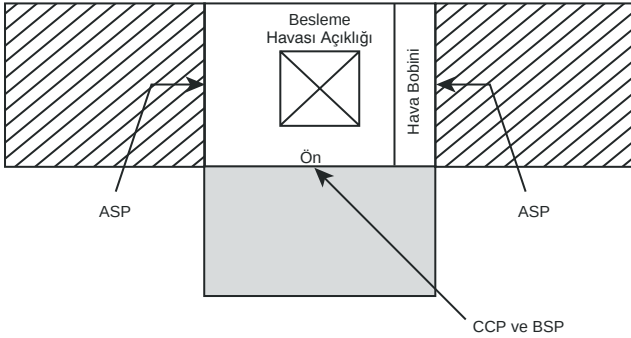
Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Soldan Dönüş



Sağdan Dönüş



Notlar:

1. Tüm çıkarılabilir panellere erişim gerekli olmayabileceğinden, tesisatçı tüm bina kurallarına uymaya özen göstermeli ve gelecekteki saha servisi için yeterli boşluk bırakmalıdır.
2. Servis erişimi için Önden ve Yandan erişim tercih edilir. Bununla birlikte, yandan erişim kullanılmıyorsa, tüm bileşenlere önden erişilebilir. (Ön dönüş havası olan üniteler hariç).
3. ASP, iç ünitelere ek erişim sağlayan çıkarılabilir panellerdir. ASP panellerine açık erişim gerekli değildir ve bunlar zorunlu CCP ve BSP panelleri yerine kullanılmamalıdır.
4. Üst besleme havası gösterilmektedir, aynı açıklıklar alt besleme hava üniteleri için de geçerlidir.
5. Ön dönüş ünitelerinde (gösterilmemektedir) kontrol cihazları/ kompresör için önden erişim ve üfleyici için yandan erişim gerekir.

Açıklama:

CCP = Kontrol/Kompresör Erişim Paneli

BSP = Üfleyici Servis Paneli

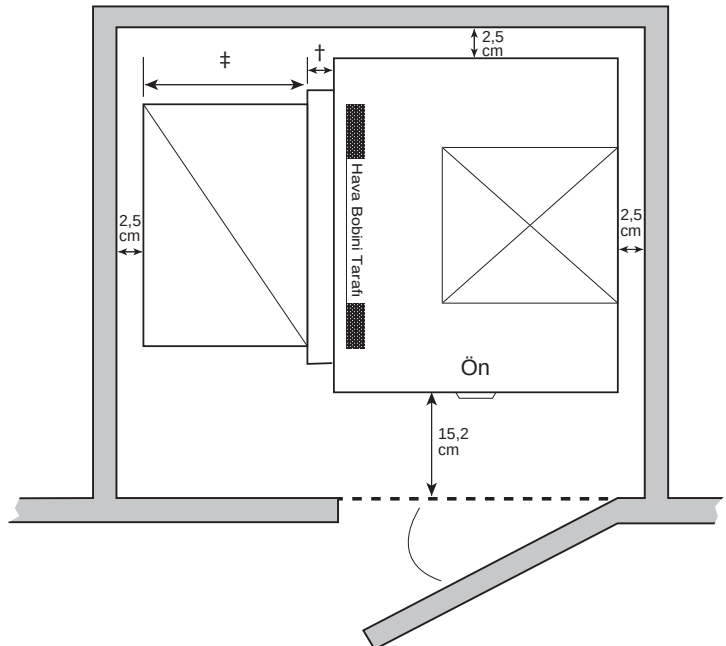
ASP = Ek Servis Paneli (gerekli değildir)

 = zorunlu 61 cm servis erişimi

 = (opsiyonel) ilave 61 cm servis erişimi

Dikey Üniteler için Önerilen Minimum Kurulum Açıklıkları *	
2,5 cm	Ünitenin arkası
	Yan ters dönüş havası
15,2 cm	Sert boru varsa ön taraf
Dönüş Hava Tarafı	
2,5 cm	Kanallı dönüş
	- ∇ Kanal genişliği için ekleyin
	- ∇ 2,5 cm filtre çerçevesi/ray için 5,0 cm veya 5,0 cm filtre çerçevesi/ray için 7,6 cm ekleyin
	Serbest (açık) dönüş - maksimum 3,0 m/s hız için gerekli boyutu hesaplayın

*Sahada monte edilen aksesuarlar (hortumlar, hava temizleyiciler, vb.) için ek alan gerekebilir. Üst besleme havası gösterilmektedir, aynı açıklıklar alt besleme hava üniteleri için de geçerlidir.

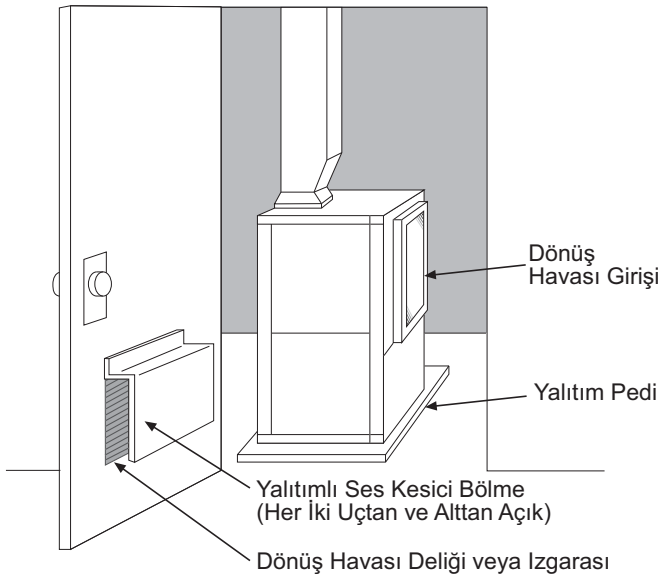


Dikey Kurulum

Dikey Üniteler için Ses Azaltma - Ses azaltma, üniteyi küçük bir makine odası veya bir dolap içine koyarak gerçekleştirilir. Ses kontrolü için ek önlemler şunları içerir:

1. Üniteyi, dönüş havası girişinin dönüş hava ızgarasına 90° olacak şekilde monte edin. Şekil 9'a bakın. Dönüş havası ızgaraları yoluyla iletilen algılanabilir sesleri azaltmak için şekilde gösterildiği gibi bir ses kesici bölme takın.
2. Bina yapısına titreşim iletimini minimum düzeye indirmek için üniteyi bir kauçuk veya neopren yalıtım pedi üzerine monte edin.

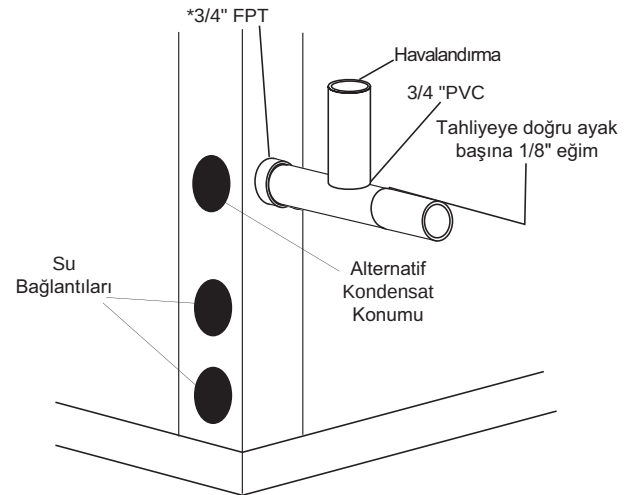
Şekil 9: Dikey Ses Azaltma



Şeffaf plastik tahliye hatlarına sahip ünitelerde, özellikle yeni inşaatlarda pislik oluşumunu önlemek için (gerekli oldukça) düzenli olarak bakım yapılmalıdır.

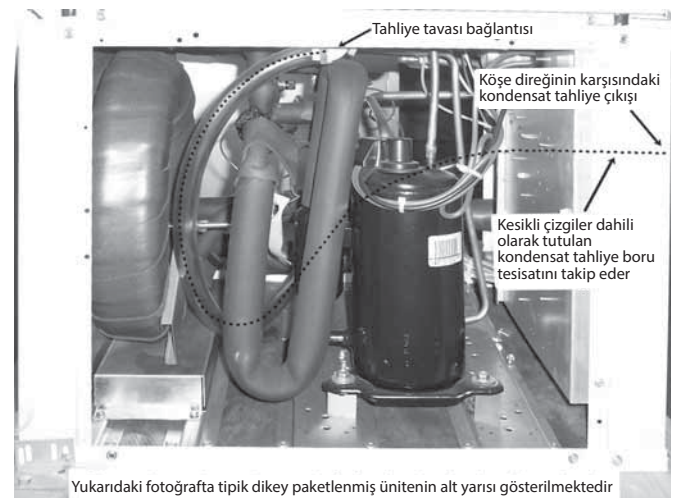
Dikey Üniteler için Kondensat Boru Tesisatı - Düzgün bir tahliye sağlamak için kondensat hattının ünitenin uzağında kurulması ve dışarıya akıtılması gerekir. Bu bağlantı tüm yerel sıhhi tesisat/inşaat kurallarını karşılamalıdır. Dikey ünitelerde kabin içerisinde bir kondensat hortumu kapan devresi olarak kullanılır; bu nedenle harici bir kapan gerekli değildir. Şekil 10a'da, tipik kondensat bağlantıları gösterilmektedir. Şekil 10b'de, tipik bir dikey ısı pompası için iç kapan gösterilmektedir. Her bir ünite (gerekirse) kendi ayrı havalandırma deliğiyle ve kondensat tahliye hattını temizlemek veya boşaltmak için kullanılabilecek bir araç ile kurulmalıdır. Ortak bir kapan ve/veya havalandırma deliğine sahip olan üniteleri kurmayın.

Şekil 10a: Dikey Kondensat Tahliyesi



* Bazı üniteler boyalı tahliye bağlantısı içerir. Bu bağlantının içinde biriken fazla boyayı temizlemek için dişli bir boru veya benzer bir cihazın kullanılması nihai tahliye hattı kurulumunu kolaylaştırabilir.

Şekil 10b: Dikey Dahili Kondensat Kapanı



Yukarıdaki fotoğrafta tipik dikey paketlenmiş ünitenin alt yarısı gösterilmektedir

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Boru Tesisatı Kurulumu

Besleme ve Dönüş Boru Tesisatı Kurulumu

Bu boru tesisatı talimatlarını uygulayın.

1. Sistemin temizlenmesini kolaylaştırmak için her besleme ve dönüş oluğu tabanına bir tahliye vanası takın.
2. Servis için ünitenin çıkarılmasını sağlamak amacıyla her üniteye kapatma / dengeleme valflerini ve rakorlarını takın.
3. Her sistem devridaim pompasının girişine süzgeç yerleştirin.
4. Bağlantı noktaları arasında gevşekliği sağlamak için uygun hortum uzunluğunu seçin. Hortumların uzunluğu basınç altında +%2 ila -%4 arasında değişebilir.
5. Tablo 1'e bakın. Seçilen hortum için minimum bükülme yarıçapını aşmayın. Minimum bükülme yarıçapının aşılması hortumun daralmasına neden olabilir, bu da su akış oranını düşürür. Yarıçap gerekli minimum seviyenin altına düştüğünde, hortumun keskin bir şekilde bükülmesini önlemek için bir aç adaptörü takın.

Boru tesisatının ısıtılmayan alanlardan, bina dışından geçtiği durumlar veya devrenin su sıcaklığının boru ortam koşullarının beklenen en düşük çiğlenme noktasının altına düştüğü durumlar haricinde, devre su boru tesisatında izolasyon gerekli değildir. Devre su sıcaklığı çiğlenme noktasının altına düşerse yalıtım gerekir (çoğu iklimde yerden geçen devre uygulamaları için yalıtım gerekir).

Teflon® dış bantlı hortum sistemlerine önceden uygulandığında veya genişletilmiş uca sahip bağlantılar kullanıldığında, boru bağlantısı malzemesi gerekmez. Boru bağlantısı malzemesi tercih edilirse, montaj adaptörlerinin dış boru dişlileri üzerine sadece az miktarda bileşik kullanın. Sızdırmazlık maddesinin, bağlantı yerinin genişletilen yüzeylerine ulaşmasını önleyin.

Not: Devrede antifriz kullanıldığında, uygulanan Teflon bant veya boru bağlantısı bileşiği ile uyumlu olduğundan emin olun.

Pirinç rakorlar için maksimum izin verilen tork 41 Nm'dir. Tork anahtarı yoksa, elle artı çeyrek tur daha sıkın. Çelik bağlantı parçalarını gerektiği gibi sıkın.

ClimateMaster üniteleri için özel olarak tasarlanmış opsiyonel basınç değerlerine sahip hortum sistemleri mevcuttur. Benzer hortumlar, farklı tedarikçilerden temin edilebilir. Besleme ve dönüş hortumlarına, montaj sırasında kıvrılmayı önlemek için bir ucundan döner mafsallı bağlantıları takılmıştır.

Tipik bir besleme/dönüş hortumu seti şekli için bkz.

Şekil 11. Adaptörler, üniteye ve yükselticilere hortum sistemlerini sabitler. Hortum tertibatlarını düzgün şekilde takın ve sistemin arızalanmasını ve düşük servis ömrünü önlemek için düzenli olarak kontrol edin.

TC Serisi ekipman için su hattının hasar görmesini önlemek amacıyla su bağlantılarını sıkı tutmanızda yedek anahtar gereklidir. TS Serisi ekipmanın köşe direğine sabitlenmiş su bağlantıları vardır.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Genellikle POE yağı olarak bilinen Polyolester Yağı, HFC-410A soğutucu akışkanlı olanlar da dâhil olmak üzere birçok soğutma sisteminde kullanılan sentetik bir yağdır. POE yağı, PVC veya CPVC boru tesisatıyla temasa girse PVC/CPVC'nin arızalanmasına neden olabilir. PVC/CPVC boru tesisatı, sistem arızaları ve mal hasarına neden olabileceğinden HFC-410A içeren su kaynaklı ısı pompası ürünleri ile besleme veya dönüş su boru tesisatı olarak asla kullanılmamalıdır.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Aşındırıcı sistem suyu için korozyona dayanıklı bağlantı parçaları ve hortumlar gerekir ve su arıtma gerekebilir.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Besleme hatlarını veya hortumları bükmeyin veya kıvrımayın.

⚠ DİKKAT! ⚠

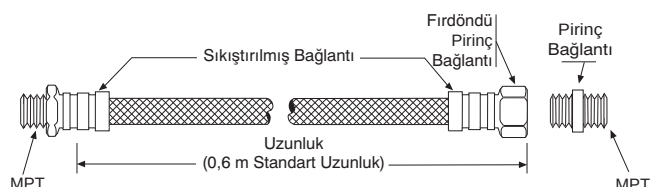
DİKKAT! Boru tesisatı, yürürlükteki ilgili tüm kurallara uygun olmalıdır.

Tablo 1: Metal Hortum Minimum Bükülme Yarıçapı

Hortum Çapı	Minimum Bükülme Yarıçapı
12,7mm	6,4cm
19,1mm	10,2cm
25,4mm	14cm
31,8mm	17,1cm

BİLDİRİM! Hortumların bina yapı bileşenlerine yaslanmasına izin vermeyin. Kompresör titreşimi hortumlardan yapıya iletilebilir, bu da gereksiz gürültü şikayetlerine neden olur.

Şekil 11: Besleme/Dönüş Hortum Takımı



Su Devresi Isı Pompası Uygulamaları

Ticari Su Devresi Uygulamaları

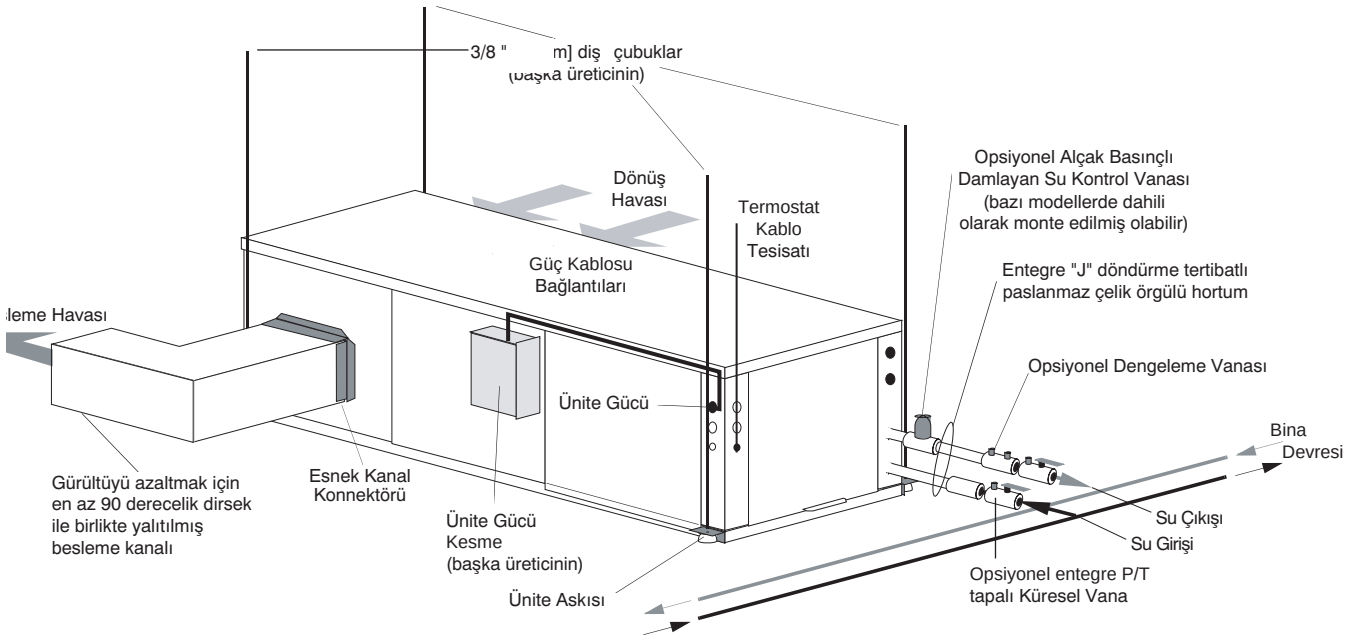
Ticari sistemler tipik olarak ortak bir boru tesisatına bağlı birden fazla üniteyi içerir. Herhangi bir ünite sıhhi tesisat bakımında, boru tesisatı sistemine hava girişi yapılabilir; bu nedenle hava giderme ekipmanı, makine odası sıhhi tesisatının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Yoğuşmayı önlemek amacıyla boru tesisatı yüzeylerini izole etmek düşünülmelidir. ClimateMaster, su sıcaklığının 15,6°C'nin altında olması beklendiğinde ünite yalıtımı önermektedir. Metal-plastik dişli bağlantılar, zamanla sızdırma eğiliminden dolayı asla kullanılmamalıdır.

Isı eşanjörünün içten kirlenmesini en aza indirmek için Teflon® bant dış sızdırmazlık maddesi tavsiye edilir. Bağlantıları aşırı sıkımayın ve servis veya bakım erişimiyle çakışmayacak şekilde boru tesisatını yönlendirin. Ünite ve boru tesisatı sistemi arasındaki bağlantılar için hortum setleri ClimateMaster'dan Şekil 12'de gösterildiği farklı konfigürasyonlarda mevcuttur. Seçime bağlı olarak, hortum setleri, kapatma vanaları, performans ölçümü için P/T tapaları, yüksek basınçlı paslanmaz çelik örgülü hortum, boşaltma vanalı "Y" tipi süzgeç ve/veya "J" tipi döner bağlantı içerebilir. Değişken hızlı pompa sistemlerinde kullanılmak üzere dengeleme vanaları ve harici bir alçak basınç düşüş solenoid vanası da hortum setine dahil edilebilir.

Boru tesisatı sistemi, çalıştırılmadan önce kirliliği, boru hattı talaşlarını ve diğer yabancı maddeleri temizlemek için yıkanmalıdır (bu kılavuzdaki "Boru Tesisatı Sistemi Temizleme ve Yıkama Prosedürleri" bölümüne bakın). Akış hızı genelde soğutma kapasitesi kW'ı başına 2,9 ila 4,5 l/m arasında ayarlanır. ClimateMaster, çoğu su devresi ısı pompası uygulamaları için kW başına 3,9 l/m önerir. Doğru bakımı ve servisi sağlamak için, P/T portları sıcaklık ve akış doğrulama ve ayrıca performans kontrolleri için zorunludur.

Su devresi ısı pompası (soğutma kulesi/kazan) sistemleri tipik olarak 16 - 32°C arasında sağlanan ortak bir devreyi kullanır. Kule ve su devresi arasında ikincil ısı eşanjörü bulunan kapalı devreli buharlaştırmalı soğutma kulesi kullanılması önerilir. Açık tip soğutma kulesi sürekli kullanılıyorsa, kimyasal işlem ve filtreleme gerekecektir.

Şekil 12: Tipik Su Devresi Uygulaması



Düşük Su Sıcaklığı Kesme Ayarı

CXM - Antifriz seçildiğinde, FP1 atlama teli (JW3) düşük sıcaklık (antifriz -12,2°C) ayar noktasını seçmek ve sıkıntı veren arızaları önlemek için sabitlenmelidir (bu kılavuzdaki "Düşük Su Sıcaklığı Kesme Bölümü" kısmına bakın).

Not: Düşük su sıcaklığı çalışması, geniş bir yelpazede ekipman gerektirir.

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Toprak Devresi Isı Pompası Uygulamaları

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Aşağıdaki talimatlarda, kapalı devre toprak bağlantılı ısı pompası sistemleri için endüstri tarafından kabul edilen kurulum uygulamaları yer almaktadır. Yükleniciye, sorunsuz toprak devrelerini kurmada yardımcı olacak talimatlar sağlanmıştır. Bu talimatlar sadece tavsiye niteliğindedir. Eyalet/il ve yerel kurallara UYULMALI ve kurulum geçerli TÜM kurallara uygun OLMALIDIR. TÜM geçerli kuralları ve yönetmelikleri belirlemek ve bunlara uymak kurulum yapan yüklenicinin sorumluluğundadır.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Toprak devresi uygulamaları, geniş bir yelpazede ekipman ve isteğe bağlı soğutucu akışkanı/su devresi yalıtımını gerektirir.

Kurulum Öncesi

Kurulumdan önce mevcut tüm yeraltı şebekelerini, boru tesisatının vb. yerlerini belirleyip işaretleyin. Kaldırım, parke, yol ve diğer inşaat çalışmaları başlamadan önce yeni inşaat için devreleri kurun. İnşaat sırasında, kurulumun zarar görme olasılığını önlemeye yardımcı olarak parselasyon planındaki tüm toprak devresi boru tesisatını doğru bir şekilde işaretleyin.

Boru Tesisatı Kurulumu

Tipik kapalı devre toprak kaynağı sistemi Şekil 13'te gösterilmektedir. Tüm toprak devresi boru tesisatı malzemeleri, sadece devrenin gömülü bölümleri için polietilen füzyonla sınırlandırılmalıdır. Galvanizli veya çelik bağlantılar korozyon eğiliminden dolayı kullanılmamalıdır. Toprak bağlantılı uygulamalarda sızdırma potansiyeline sahip olduklarından, tüm plastik-metal dişli bağlantılardan kaçınılmalıdır. Flanşlı bağlantı parçası değiştirilmelidir. Akış, ünite ısı eşanjörünün basınç düşüşü kullanılarak ölçülebilecek şekilde P/T tapaları kullanılmalıdır.

Toprak devresi sıcaklıkları -4 ile 43°C arasında değişebilir. Bu uygulamalarda kW soğutma kapasitesi başına 2,41 - 3,23 l/m arasında akış hızı önerilmektedir.

Tekli bağımsız yatay devreleri, dolumdan önce test edin. Kurulumdan önce dikey U kıvrımlarını ve havuz devresi tertibatlarını test edin. Test sırasında en az 689 kPa basınç uygulanmalıdır. Boru basıncı değerini aşmayın. Tüm devreler birleştirildiğinde tüm sistemi test edin.

Toprak Devresini Yıkama

Sistem kurulumunun ve testinin tamamlanmasının ardından, tüm yabancı nesneleri çıkarmak için sistemi yıkayın ve tüm havayı boşaltmak için boşaltma gerçekleştirin.

Antifriz

Minimum giriş devre sıcaklıklarının 5°C'nin altına düştüğü veya donmaya maruz kalan alanlara boru tesisatı döşenecek yerlerde antifriz gereklidir. Alkol ve glikol sıklıkla antifriz olarak kullanılır. Fakat, yaşadığınız yere en uygun antifrizi belirlemek için yerel satış ofisine danışılmalıdır. Donma koruması, beklenen en düşük giriş devre sıcaklığının 9°C altında tutulmalıdır. Örneğin, beklenen minimum giriş devre sıcaklığı -1°C ise, çıkış devre sıcaklığı -4 ila -6°C olur ve donma koruması -10°C olmalıdır. Hesaplama aşağıdaki gibidir: -1°C - 9°C = -10°C.

Dumanı önlemek için, tüm alkoller mümkün ise önceden karıştırılmalı ve binanın dışındaki bir rezervuardan pompalanmalı ya da su seviyesinin altında verilmelidir. Boru tesisatı sistemindeki toplam akışkan miktarını hesaplayın. Ardından, gereken antifriz miktarı için Tablo 2'de gösterilen hacim yüzdesini kullanın. Antifriz konsantrasyonu, özgül ağırlığın ölçülmesi için hidrometre kullanarak iyi karıştırılmış bir numuneden kontrol edilmelidir.

Düşük Su Sıcaklığı Kesme Ayarı

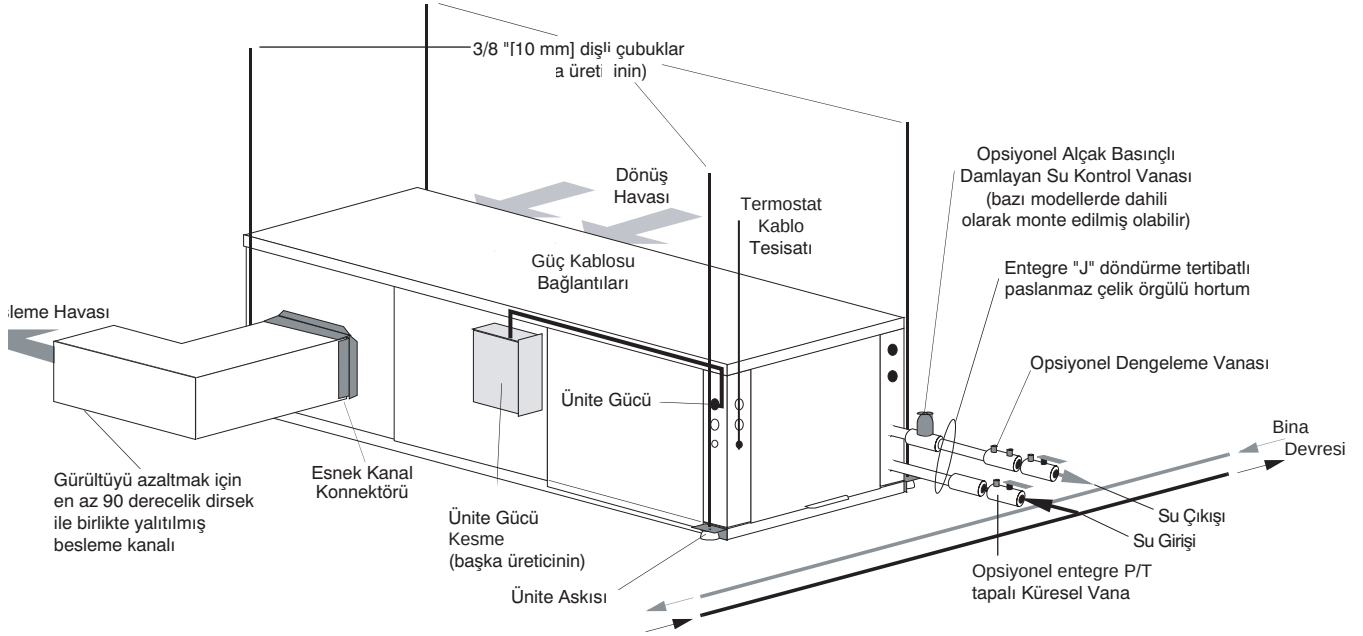
CXM - Antifriz seçildiğinde, FP1 atlama teli (JW3) düşük sıcaklık (antifriz -12,2°C) ayar noktasını seçmek ve sıkıntı veren arızaları önlemek için sabitlenmelidir (bu kılavuzdaki "Düşük Su Sıcaklığı Kesme Bölümü" kısmına bakın). **Not: Düşük su sıcaklığı çalışması, geniş bir yelpazede ekipman gerektirir.**

Tablo 2: Hacme Göre Antifriz Yüzdeleri

Tip	Düşük Sıcaklık Koruması için Minimum Sıcaklık			
	-12,2°C	-9,4°C	-6,7°C	-3,9°C
Metanol	%25	%21	%16	%10
% 100 USP gıda sınıfı Propilen Glikol	%38	%25	%22	%15
Etanol *	%29	%25	%20	%14

* Petrol bazlı ürün ile denatüre edilmemelidir

Şekil 13: Tipik Toprak Devresi Uygulaması



Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Yer Altı Suyu Isı Pompası Uygulamaları**Açık Devre - Yer Altı Suyu Sistemleri**

Tipik açık devre boru tesisatı Şekil 14'te gösterilmektedir. Servis kolaylığı için kapatma vanaları dahil edilmelidir. Isı eşanjörünün asitle yıkanmasını sağlamak için kazan tahliyeleri veya diğer vanalar hatlara "T dirsekle bağlı" olmalıdır. Kapatma vanaları, boru tesisatına akmaya izin vermeden kazan tahliyeleri vasıtasıyla koaksiyel boru ile akışa izin verecek şekilde konumlandırılmalıdır. Basınç düşüşü ve sıcaklığı ölçülebilmek için P/T tapaları kullanılmalıdır.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Genellikle POE yağı olarak bilinen Polyolester Yağı, HFC-410A soğutucu akışkanlı olanlar da dâhil olmak üzere birçok soğutma sisteminde kullanılan sentetik bir yağdır. POE yağı, PVC veya CPVC boru tesisatıyla temasa girerse PVC/CPVC'nin arızalanmasına neden olabilir. PVC/CPVC boru tesisatı, sistem arızaları ve mal hasarına neden olabileceğinden HFC-410A içeren su kaynaklı ısı pompası ürünleri ile besleme veya dönüş su boru tesisatı olarak asla kullanılmamalıdır.

Su miktarı bol ve iyi kaliteli olmalıdır. Su kalitesi kuralları için Tablo 3'e bakın. Ünite, bakır veya bakır-nikel su ısı eşanjörü ile sipariş edilebilir. Tavsiyeler için Tablo 3'e başvurun. Bakır, mineral içeriği veya aşındırıcılığı yüksek olmayan kapalı devre sistemler ve açık devre yer altı suyu sistemleri için önerilir. Ağır taş oluşumu olacağı düşünülen durumlarda veya tuzlu suda, bakır-nikel ısı eşanjörü önerilir. Taş tutmanın ağır olabileceği veya demir bakterileri gibi biyolojik büyümenin bulunduğu yer altı suyu durumlarında açık devre sistemi tavsiye edilmez. Isı eşanjörü bobinleri, mineral kalıntılarının birikmesi nedeniyle zamanla ısı eşanjörü özelliklerini kaybedebilirler. Asit ve özel pompalama ekipmanı gerektiği için ısı eşanjörleri yalnızca kalifiye bir teknisyen tarafından bakıma tabi tutulmalıdır. Kızgın buhar soğutucusu bobinleri aynı şekilde taş bulundurulabilir ve muhtemelen tıkanabilir. Aşırı sert su bulunan bölgelerde, mal sahibi ısı eşanjörünün ara sıra asitle yıkanmasının gerekebileceği konusunda bilgilendirilmelidir. Bazı durumlarda, sert su koşulları ve ek bakım gerekmesi nedeniyle kızgın buhar soğutucusu seçeneği önerilmemelidir.

Su Kalitesi Standartları

Su kalitesi gereklilikleri için Tablo 3'e başvurulmalıdır. Taş tutma potansiyeli, pH/Kalsiyum sertlik metodu kullanılarak değerlendirilmelidir. pH <7,5 ve kalsiyum sertliği 100 ppm'den düşükse, taş tutma potansiyeli düşüktür. Bu yöntem, belirtilen aralıkların dışına çıkan sayıları verirse, Ryznar Kararlılığı ve Langelier Doygunluk indeksleri hesaplanmalıdır. Uygulama için uygun taş tutma yüzey sıcaklığını kullanın, doğrudan kullanım (kuyu suyu/açık devre) ve DHW (kızgın buhar soğutucusu) için 66°C; dolaylı kullanım için 32°C. Bunun gibi muhtemel taş tutma durumlarında bir izleme

planı uygulanmalıdır. Demir kirliliği, korozyon önleme ve aşınma ve tıkanma gibi diğer su kalitesi sorunları Tablo 3'te belirtilmelidir.

Genleşme Tankı ve Pompa

Hava maruziyetine bağlı mineral oluşumunu en aza indirmek için kapalı, kese tipi bir genleşme tankı kullanın. Pompanın kısa devrini önlemek için pompanın azalma kapasitesi değerini kullanarak pompanın en az bir dakika sürekli çalışma sağlayacak şekilde genleşme tankı boyutlandırılmalıdır. Üniteden çıkan su herhangi bir şekilde kirlenmez ve yerel bina kurallarına (örneğin, doldurma kuyusu, fırtına kanalizasyon sistemi, tahliye alanı, bitişik akarsu veya gölet, vb.) bağlı olarak çeşitli şekillerde imha edilebilir. Yerel kuralların çoğu, imha için sıhhi atık su sisteminin kullanımını yasaklar. Bölgenizdeki uyumluluğu sağlamak için yerel bina ve imar departmanınıza danışın.

Su Kontrol Vanası

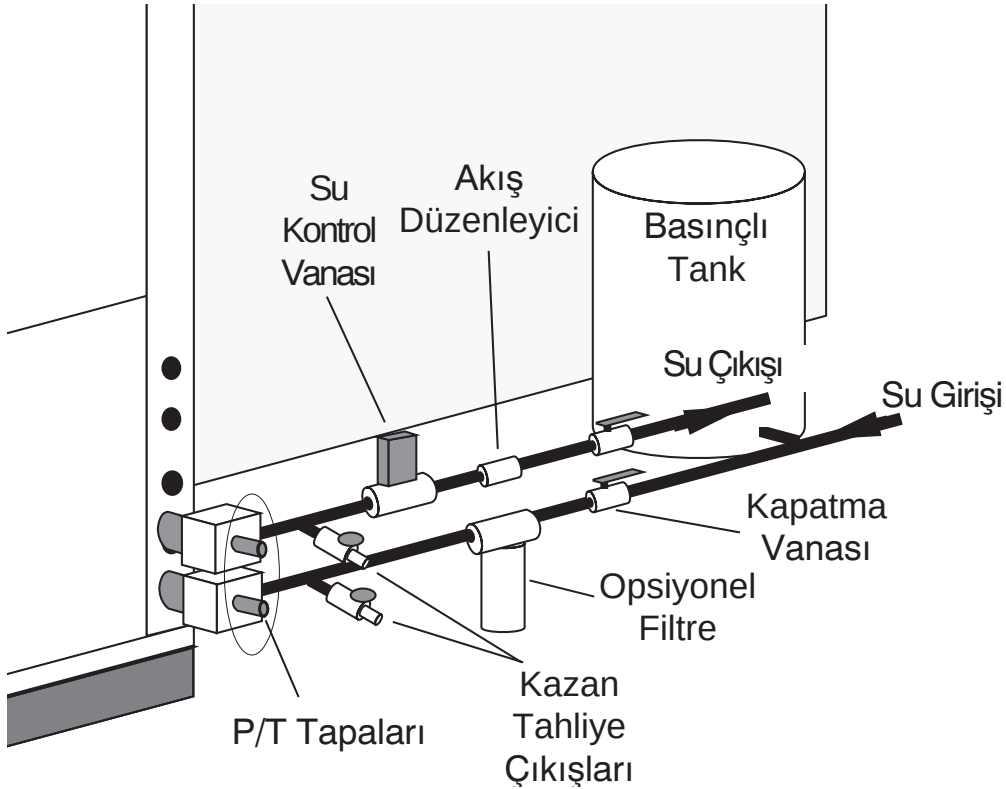
Şekil 14'teki su kontrol vanasının yerini not edin. Kapanma sırasında mineral çökmesini önlemek için, su kontrol vanalarını boşaltma hattına yerleştirerek ısı eşanjöründeki su basıncını daima koruyun. Su darbesini azaltmak için pilot kumandalı yavaş kapanan vanalar önerilir. Su darbesi devam ederse, fazla darbe şokunu emmeye yardımcı olmak için boru tesisatına bir mini genleşme tankı monte edilebilir. Vananın toplam 'VA' çekişinin ünite trafosu tarafından sağlanabileceğinden emin olun. Örneğin, yavaş kapanan vana 35VA'ya kadar çekebilir. Bu ise devredeki diğer kontrollere bağlı olarak daha küçük 40 veya 50 VA trafoya aşırı yüklemeye yapabilir. Tipik bir pilot kumandalı solenoid vana yaklaşık 15VA çeker (bkz. Şekil 21). **NOT: yavaş kapama vanalar için özel kablo tesisatı şemaları (Şekil 22 ve 23).**

Akış Düzenlemesi

Akış düzenlemesi iki yöntemle gerçekleştirilebilir. Akış düzenlemesinin bir yöntemi, boşaltma hattındaki küresel vananın veya su kontrol vanasının ayarlanması kapsar. Ünite ısı eşanjöründeki basınç düşüşünü ölçün ve Tablo 8a - 8e arasındaki akış oranını belirleyin. Basınç sürekli olarak değiştiği için iki basınç göstergesi gerekebilir. kW başına 2,0 ila 2,6 l/m aralığında istenilen akış sağlanıncaya kadar vanayı ayarlayın. Akış kontrolünün ikinci yönteminde, su kontrol vanasının çıkışına monte edilmiş bir akış kontrol cihazı gerekir. Cihaz tipik olarak belirli bir akış hızına izin verecek şekilde tasarlanmış kauçuk veya plastik malzemeden orifisli piring bir rakordur. Zaman zaman, akış kontrol cihazları boşaltma hattında bulunan küresel vanadan bir miktar geri basınç uygulayarak azaltılabilen hız gürültüsü üretebilir. Vana hafifçe kapatılırsa, her iki cihaza da basınç düşüşü yayılır, bu da hız gürültüsünü azaltır. **NOT: EWT 10°C'nin altında olduğunda, kW başına 2,6 l/m gerekir.**

Su Bobini Düşük Sıcaklık Limit Ayarı

Tüm açık devre sistemleri için $-1,1^{\circ}\text{C}$ FP1 ayarı (fabrika ayarı-su) ünitenin donma nedeniyle hasar görmesini önlemek için kullanılmalıdır. Düşük limit ayarı hakkında ayrıntılı bilgi için bu kılavuzdaki "Düşük Su Sıcaklığı Kesme Ayarı" bölümüne bakın.

Şekil 14: Tipik Açık Devre/Kuyu Uygulaması

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Su Kalitesi Standartları

Tablo 3: Su Kalitesi Standartları

Su Kalite Parametresi	HX Malzeme	Kapalı Devridaim	Açık Devre ve Devridaimli Kuyu		
Taş Tutma Potansiyeli - Birincil Ölçüm					
Verilen limitlerin üstünde, taş tutma gerçekleşebilir. Taş tutma indeksleri aşağıdaki limitleri kullanarak hesaplanmalıdır					
pH/Kalsiyum Sertliği Yöntem	Tümü	-	PH < 7,5 ve Ca Sertliği < 100ppm		
Olası Taş Tutma Durumları için İndeks Limitleri - (Bu limitlerin dışında işlem önerilmez)					
Ölçekleme indeksleri doğrudan kullanım ve HWG uygulamaları için 66°C'de ve dolaylı HX kullanımı için 32°C'de hesaplanmalıdır. Bir izleme planı uygulanmalıdır.					
Ryznar Kararlılık İndeksi	Tümü	-	6,0 - 7,5 7,5'ten büyükse çelik boru kullanımını en aza indirgeyin.		
Langelier Doygunluk İndeksi	Tümü	-	-0,5 ila +0,5 -0,5'ten küçükse çelik boru kullanımını en aza indirgeyin. 66°C HWG ve Direkt kuyuya bağlı olarak, 29°C Dolaylı Kuyu HX		
Demir Kirliliği					
Demir Fe ²⁺ (Demir içeren) (Bakteriyel Demir potansiyeli)	Tümü	-	<0,2 ppm (Demir içeren) pH 6 - 8, O ₂ <5 ppm ile birlikte Fe ²⁺ (demir içeren) >0,2 ppm ise demir bakterisi olup olmadığını kontrol edin.		
Demir Kirliliği	Tümü	-	<0,5 ppm Oksijen Bu seviyenin üstünde birikim meydana gelir.		
Korozyon Önleme					
pH	Tümü	6 - 8,5 Gerektiği gibi izleyin/ işlem yapın	6 - 8,5 7'nin altında çelik boruyu minimize edin ve pH <8 değerinde açık tank olmasını sağlayın		
Hidrojen Sülfür (H ₂ S)	Tümü	-	<0,5 ppm H ₂ S>0,2 ppm'de, bakır ve bakır nikel boru veya HX kullanımından kaçının. Çürük yumurta kokusu 0,5 ppm seviyesinde görülür. Bakır alaşımı (bronz veya pirinç) döküm bileşenler 0,5 ppm değerine kadar kabul edilebilir.		
Hidroksit, klorür, nitrat ve sülfat bileşikler olarak amonyak iyonu	Tümü	-	<0,5 ppm		
Maksimum Klorür Düzeyleri			Maksimum su sıcaklığında maksimum izin verilebilir.		
			10°C	24°C	38°C
	Bakır	-	<20 ppm	NR	NR
	Bakır nikel	-	<150 ppm	NR	NR
	304 SS	-	<400 ppm	<250 ppm	<150 ppm
	316 SS	-	<1000 ppm	<550 ppm	<375 ppm
	Titanyum	-	>1000 ppm	>550 ppm	>375 ppm
Aşınma ve Tıkanma					
Partikül Büyüklüğü ve Aşınma	Tümü	<10 ppm partikül ve maksimum 1,8 m/sn hız Maksimum 841 mikron [0,84 mm, 20 göz] boyutta filtrelenmiştir.	<10 ppm (yeniden enjeksiyon için <1 ppm "kumsuz") partikül ve maksimum 1,8 m/sn hız. Maksimum 841 mikron, [0,84 mm, 20 göz] boyutta filtrelenmiştir. Çıkarılmayan partiküller, bileşenleri tıkayabilir.		

ClimateMaster Su Kalitesi Tablosu, ClimateMaster koaksiyel ısı eşanjörleri için su kalitesi gereksinimlerini sağlar. Su, bu Tablo ile karşılaştırılarak başlımsız bir test aracı tarafından değerlendirilmeli ve özellikler bu gereksinimlerin dışında kaldığında, ısı pompası ısı eşanjörünü uygun olmayan sudan izole etmek için harici ikincil bir ısı eşanjörü kullanılmalıdır. Aksi takdirde koaksiyel ısı eşanjörünün ve sızıntı nedeniyle hasar gören diğer bileşenlerin garantisi geçersiz sayılır.

Rev. : 5/6/2014 S

Notlar:

- Kapalı Devridaim sistemi, kapalı bir basınçlı boru tesisatı sistemi ile tanımlanır.
- Devridaim yapan açık kuyularda açık devridaim tasarım hususlarına dikkat edilmelidir.
- NR - Uygulama tavsiye edilmez.
- "-" Tasarım Maksimum değeri yok.

Elektrik - Hat Gerilimi

Elektrik - Hat Gerilimi - Elektrik topraklama da dâhil olmak üzere sahada kurulan tüm kablo tesisatı Ulusal Elektrik Kurallarının yanı sıra geçerli tüm yerel kurallara uygun olmalıdır. Sigorta boyutları için ünitenin elektrik verilerine bakın. Montajı (veya elektriksel bağlantıları) yapan yüklenici tarafından yapılması gereken saha bağlantıları için kablo tesisatı şemasına bakın. Binalardaki titreşimi ve ses iletimini en aza indirmek için tüm nihai elektrik bağlantıları bir miktar esnek boru ile yapılmalıdır.

Genel Hat Gerilim Kablo Tesisatı - Mevcut gücün ünite seri plakasında gösterilen gerilim ve faz ile aynı olduğundan emin olun. Hat ve alçak gerilim kablo tesisatı, yerel kanunlara veya Ulusal Elektrik Yasasına (hangisi uygunsa) uygun olarak yapılmalıdır.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Elektrik çarpmasından kaynaklanabilecek olası yaralanmaları veya ölümleri önlemek için, kurulum sırasında güç kaynağı kesme anahtarını açın ve bunu açık konumda sabitleyin.

Trafo

Çift gerilim ünitelerinde, tesisatçı güç kaynağı ve ünite trafo kablolarının uyumlu olduğunu doğrulamalıdır. Tesisatçı kablo bağlantısını gerektiği gibi yeniden yapmalıdır. Doğru bağlantılar için ünite kablo tesisatı şemasına bakınız.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Tesiste kurulan elektrik kablo tesisatı için sadece bakır iletkenler kullanın. Ünite terminalleri, başka iletken türlerini kabul edecek şekilde tasarlanmamıştır.

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Bu cihaz mevcut güvenlik ve kurulum yönetmeliklerini tam olarak bilen kalifiye bir elektrik teknisyeni tarafından kurulmalıdır. IEC 60335-1 Bölüm 22.2 uyarınca, tesisatçı bu cihazı elektrik hattına tam kutuplu ayırma ile bağlaması gereklidir.

Tablo 4k: Tranquility® 16 (TC) Serisi Elektrik Verileri - (Standart 50Hz Üniteler)

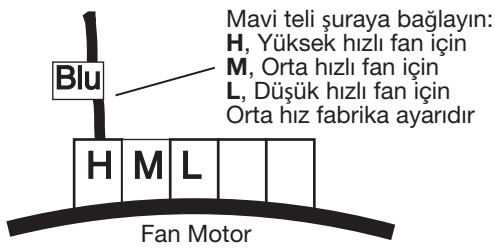
TC Modeli	Gerilim Kodu	Anma Gerilimi	Gerilim Min/Maks	Kompresör			Fan Motoru FLA	Toplam Ünite FLA	Min Devre Amp	Maks Sigorta
				ADET	RLA	LRA				
006	V	220/240/50/1	209/252	1	2,8	15,0	0,4	3,2	3,9	15
009	V	220/240/50/1	209/252	1	3,1	18,8	0,7	3,8	4,6	15
012	V	220/240/50/1	209/252	1	4,0	21,0	0,7	4,7	5,7	15
015	V	220/240/50/1	209/252	1	4,7	23,0	0,9	5,6	6,7	15
018	V	220/240/50/1	209/252	1	5,9	24,0	0,9	6,8	8,2	15
024	V	220/240/50/1	209/252	1	9,0	52,0	1,3	10,3	12,6	20
030	V	220/240/50/1	209/252	1	11,2	60,0	2,7	13,9	16,7	25
	U	380/420/50/3	361/436	1	3,9	28,0	1,7	5,6	6,6	15
036	V	220/240/50/1	209/252	1	13,5	67,0	2,0	15,5	18,9	30
	U	380/420/50/3	361/436	1	5,4	38,0	1,2	6,6	8,0	15
042	U	380/420/50/3	361/436	1	6,0	46,0	1,7	7,7	9,2	15
048	U	380/420/50/3	361/436	1	6,1	43,0	1,8	7,9	9,4	15
060	U	380/420/50/3	361/436	1	7,8	51,5	2,5	10,3	12,3	20

Tüm sigortalar Sınıf RK-5

Elektriksel - Güç ve Alçak Gerilim Kablo Tesisatı

AHRI Testi için Özel Not: Tüm PSC ürünlerinde AHRI testi amacıyla nominal hava akışını sağlamak için, fan hızını "HI" hızına değiştirmek gereklidir. Isı pompası 100 çalışma saatinden daha az bir süre denendiğinde ve bobin "çalışması oturana" kadar yeterli süre kullanılmadığında, üretim işlemlerinde kalan yağları çıkarmak için bobinin Calgon gibi hafif bir yüzey aktif maddesiyle temizlenmesi ve kondensatın bobinden düzgünce "tabaka" atmasının sağlanması gereklidir.

Şekil 17: PSC Motor Hızı Seçimi



Düşük Su Sıcaklığı Kesme Seçimi

CXM/DXM kontrolü, FP1 termistörüyle ilişkilendirilmiş algılama sıcaklığını değiştiren JW3 atlama kablosunun sabitlenmesiyle düşük su (veya su antifriz çözeltisi) sıcaklık limitinin sahada seçimine izin verir. FP1 termistörünün koaksiyel ısı eşanjörü ve genişleme cihazı (TXV veya başlıklı tüp) arasındaki soğutucu akış hattına yerleştirildiğine dikkat edin. Dolayısıyla FP1, su sıcaklığını değil soğutucu akışkan sıcaklığını algılar; bu ise, su akış hızının/sıcaklığının soğutma devresini nasıl etkilediğinin daha iyi bir göstergesidir.

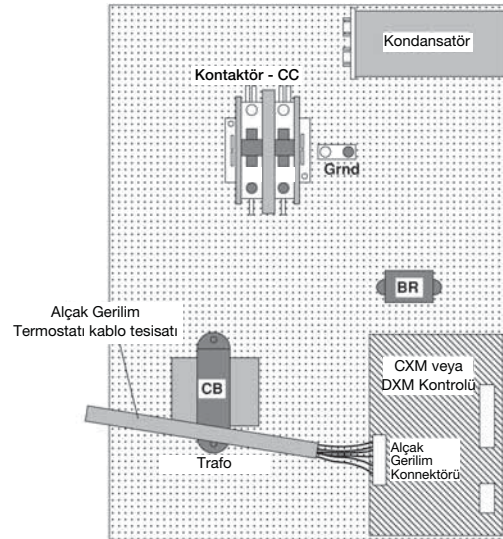
FP1'in fabrika ayarı, $-1,1^{\circ}\text{C}$ soğutucu akışkan sıcaklığını kullanan sistemler içindir. Antifriz (çoğu toprak devresinde) ile düşük su sıcaklığı (genişletilmiş aralıkta) uygulamalarında, JW3 atlama kablosu, antifriz çözeltisi kullanıldığında ayarı daha uygun bir sıcaklık olan $-12,2^{\circ}\text{C}$ soğutucu akışkan sıcaklığına değiştirmek için Şekil 20'de gösterildiği gibi sabitlenmelidir. 15°C 'nin altındaki giriş su sıcaklıklarıyla çalışan tüm ClimateMaster üniteleri, iç yoğunlaşmayı önlemek için isteğe bağlı su/soğutucu akışkan devresi yalıtım paketi içermelidir.

ELEKTRİKSEL - ALÇAK GERİLİM KABLO TESİSATI

Termostat Bağlantıları

Termostat doğrudan CXM veya DXM kartına kablo ile bağlanmalıdır. Şekil 19, alçak gerilim kablo tesisatını göstermektedir. Belirli terminal bağlantıları için bkz. "Elektriksel - Termostat". DDC kontrollü üniteler için uygun UÇB (Uygulama, Çalıştırma ve Bakım) kılavuzunu gözden geçirin.

Şekil 19: Alçak Gerilim Saha Kablo Tesisatı

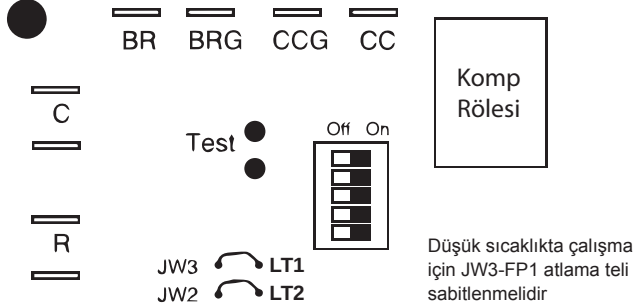


Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Elektriksel - Alçak Gerilim Kablo Tesisatı

Şekil 20: FP1 Limit Ayarı



CXM PCB

Aksesuar Bağlantıları

CXM/DXM kontrolünde kompresör kontaktör bobinine paralel bir terminal sağlanmıştır. "A" terminali, su vanaları gibi aksesuar cihazlarını kontrol etmek için tasarlanmıştır. Not: Bu terminal hat gerilimiyle değil yalnızca 24 Volt sinyaller ile kullanılmalıdır. "A" terminali kompresör kontaktörüyle enerjilendirilir. Ayrıntılar için Şekil 19'a veya ilgili ünite kablo tesisatı şemasına bakın.

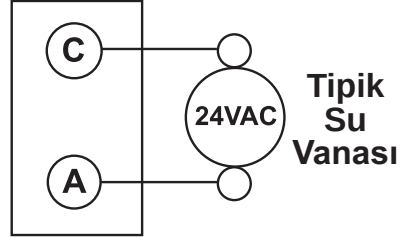
Alçak Gerilim VA Değerleri

Bileşen	VA
Tipik Üfleyici Rölesi	6 - 7
Tipik Ters Çevirme Vanası Solenoidi	4 - 6
30A Kompresör Kontaktörü	6 - 9
Ara toplam	16 - 22
+ CXM kartı (5 - 9 VA)*	21 - 31
Aksesuarlar için Kalan VA	19 - 29
+ DXM kartı (8 - 12 VA)*	24 - 34
Aksesuarlar için Kalan VA	41 - 51

* CXM panosu için standart trafo 50VA'dır.

İsteğe bağlı DXM kartı ve/veya DDC kontrolleri 75VA trafo içerir.

Şekil 21: Aksesuar Kablo Tesisatı Terminal Strip



Su Solenoid Vanaları - Kompresör çalışmadığında

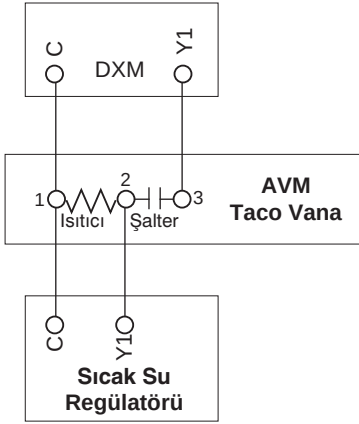
üniteye giden akışı kapatmak için yer altı su tesisatlarında harici solenoid vana kullanılmalıdır. Su darbesini azaltmaya yardımcı olması için yavaş kapama vanası gerekebilir. Şekil 19'da, 24 VAC harici solenoid vana için tipik kablo tesisatı gösterilmektedir. Şekil 20 ve 21'de, Taco 500 serisi (ClimateMaster P/N AVM) ve Taco SBV serisi vanalar için tipik yavaş kapama suyu kontrol vanası kablo tesisatı gösterilmektedir. Yavaş kapama vanalarının açılması yaklaşık 60 saniye sürer (45 saniye önce çok az su akar). Tamamen açıldığında, son anahtar kompresörün enerjilenmesini sağlar. Röle veya triyak tabanlı elektronik termostatlar yalnızca yavaş kapama vanalarıyla birlikte kullanılmalıdır. Gösterildiği şekilde kablo bağlantısı yapıldığında, yavaş kapama vanası aşağıdaki notasyonlarla birlikte düzgün şekilde çalışacaktır:

1. Ünite kilitleme esnasında vana açık kalacaktır.
2. Vana, termostatın "Y" sinyali vasıtasıyla yaklaşık 25-35 VA çekecektir.

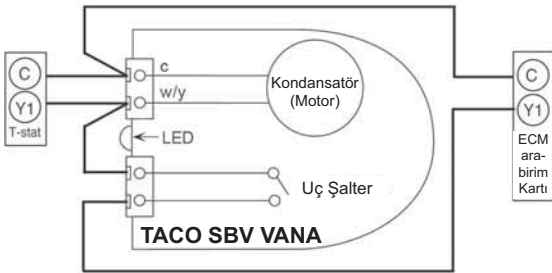
Not: Bu vana bir elektromekanik termostat ivmelendiricisini aşırı ısıtabilir. Bu nedenle sadece röle veya triyak tabanlı termostatlar kullanılmalıdır.

Elektriksel - Termostat Kablo Tesisatı

Şekil 22: AMV Vana Kablo Tesisatı



Şekil 23: Taco SBV Vana Kablo Tesisatı

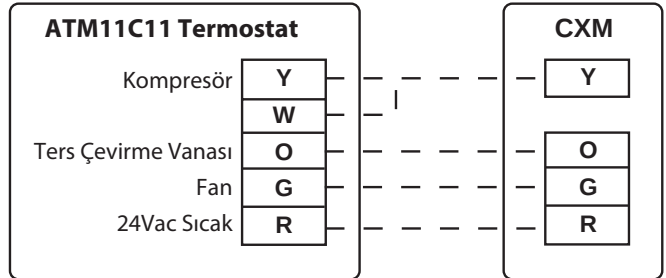


Termostat Kurulumu

Termostat, besleme kanalı çekişlerinden uzakta büyük bir odada bir iç duvara yerleştirilmelidir. Termostatın güneş ışığına, hava akımına maruz kalacağı yerlerde veya dış duvarlarda bulunmamasına dikkat edin. Termostatın arkasındaki kablo erişim deliği, yanlış sıcaklık ölçümünü önlemek için bazı durumlarda sızdırmaz hale getirilmelidir. Termostat arka plakasını duvara yaslanacak şekilde konumlandırın, böylece düzgün görünecek ve termostat telleri arka plakanın ortasından dışarı çıkacaktır. Arka plaka montaj deliklerinin yerlerini işaretleyin ve 3/16" (5 mm) matkap ucu ile delin. Verilen ankrajları takın ve plakayı duvara sabitleyin. Termostat telinin 18 AWG teli olması gerekir. Uygun termostadı Şekil 25a'da gösterildiği gibi CXM veya DXM kontrol panosundaki alçak gerilimli terminal şeridine bağlayın. Pratikte, herhangi bir ısı pompası termostadı, doğru sayıda ısıtma ve soğutma kademesine sahip olması koşuluyla, ClimateMaster üniteleri ile birlikte çalışacaktır.

Şekil 25a: PSC Fan ve CXM'li Üniteler

CXM Kontrolüne Bağlantı

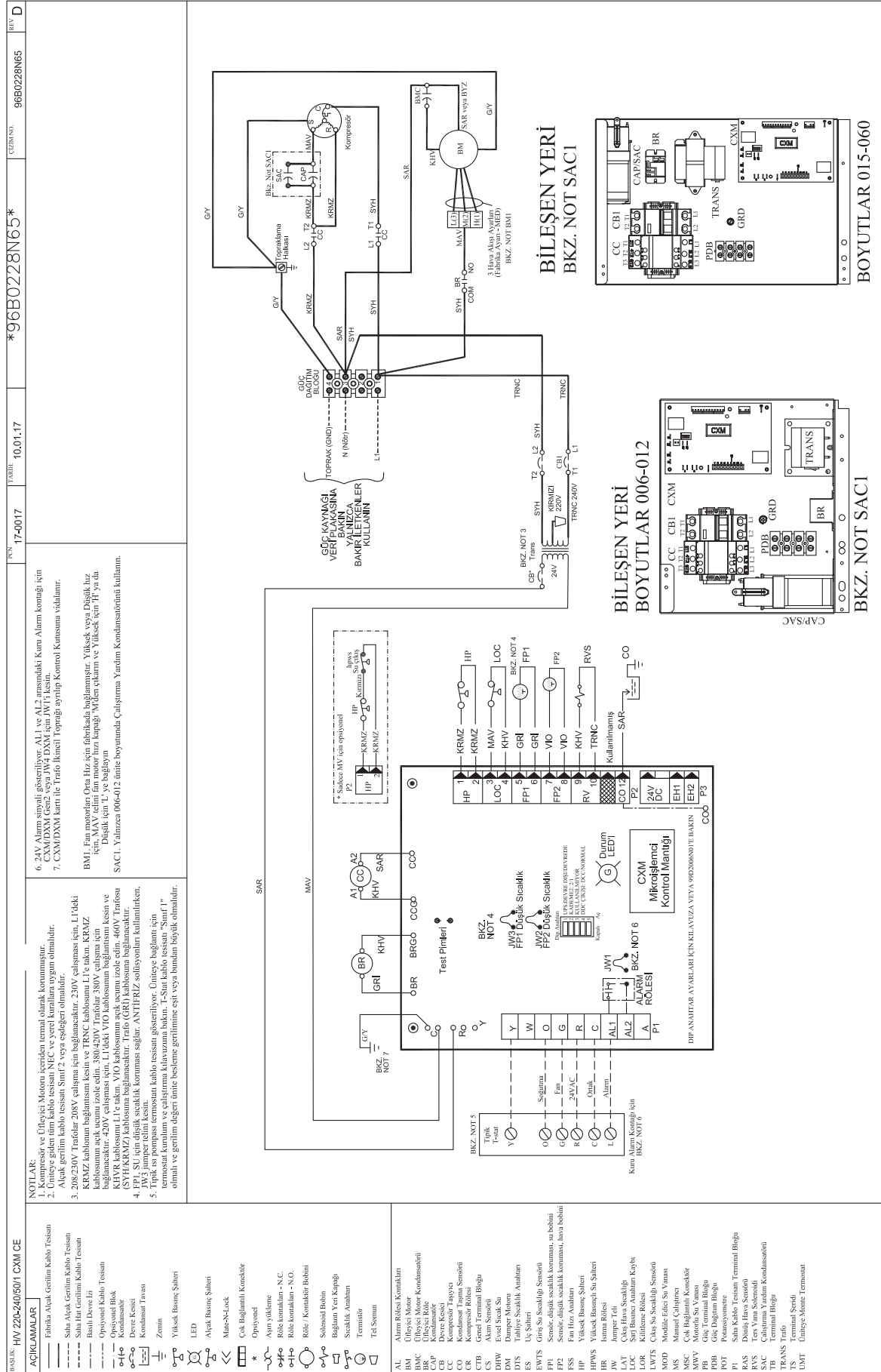


Saha Bağlantıları - - - - -
Fabrika Kablo Tesisatı _____

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Tipik Kablo Tesisatı Şeması - CXM Kontrol Birimli Tek Fazlı 50 Hz TC Üniteleri



**Tipik Kablo Tesisatı Şeması - DXM Kontrol Birimli
Tek Fazlı 50 Hz TC Üniteleri**

YASURUK: HW 220-240/50/1 DXM CE

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

10.01.17

96B0228N66*

CEHA NO

10.01.17

17-2017

PCN

17-2017

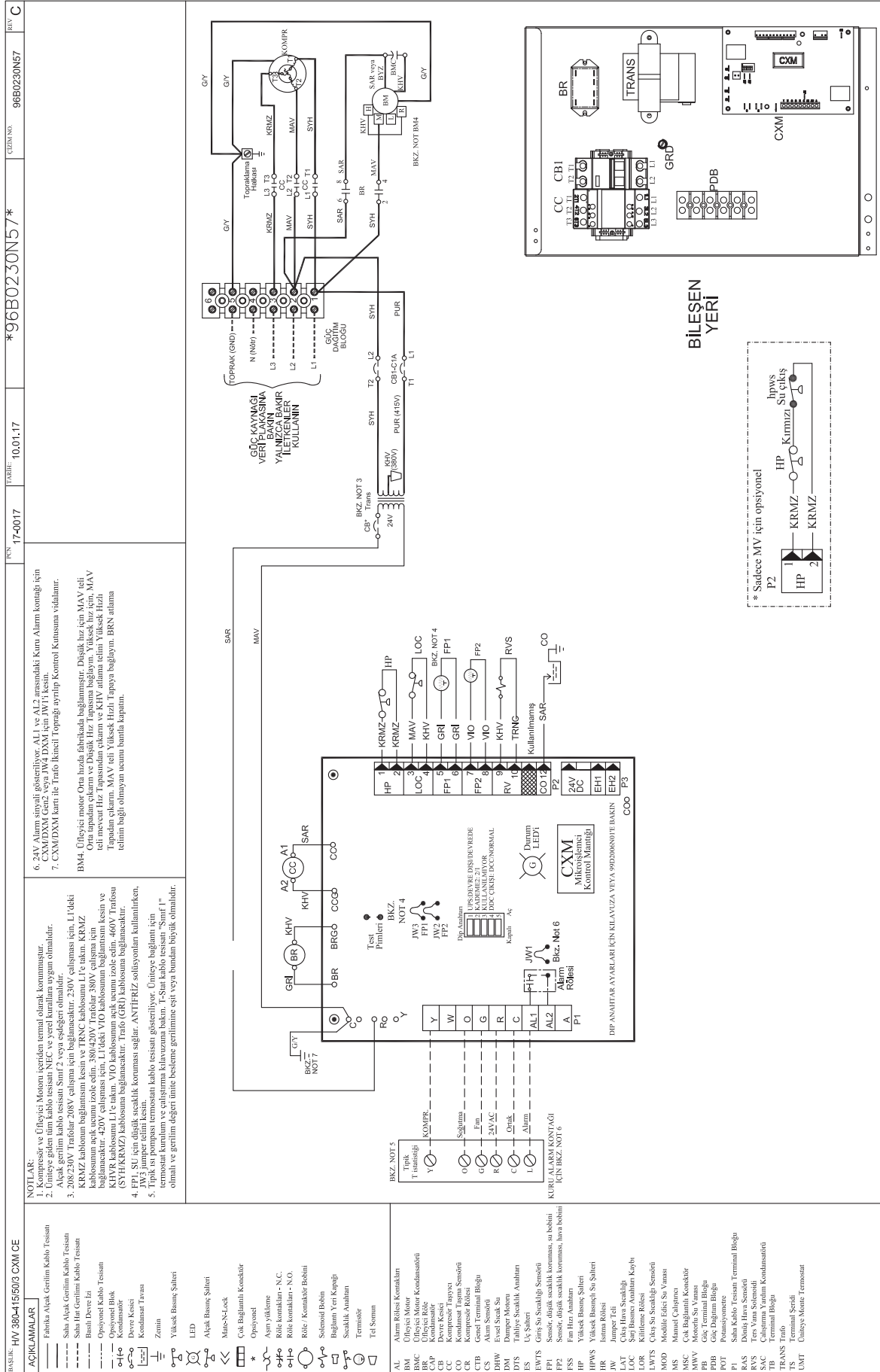
10.01.17

96B0228N66*

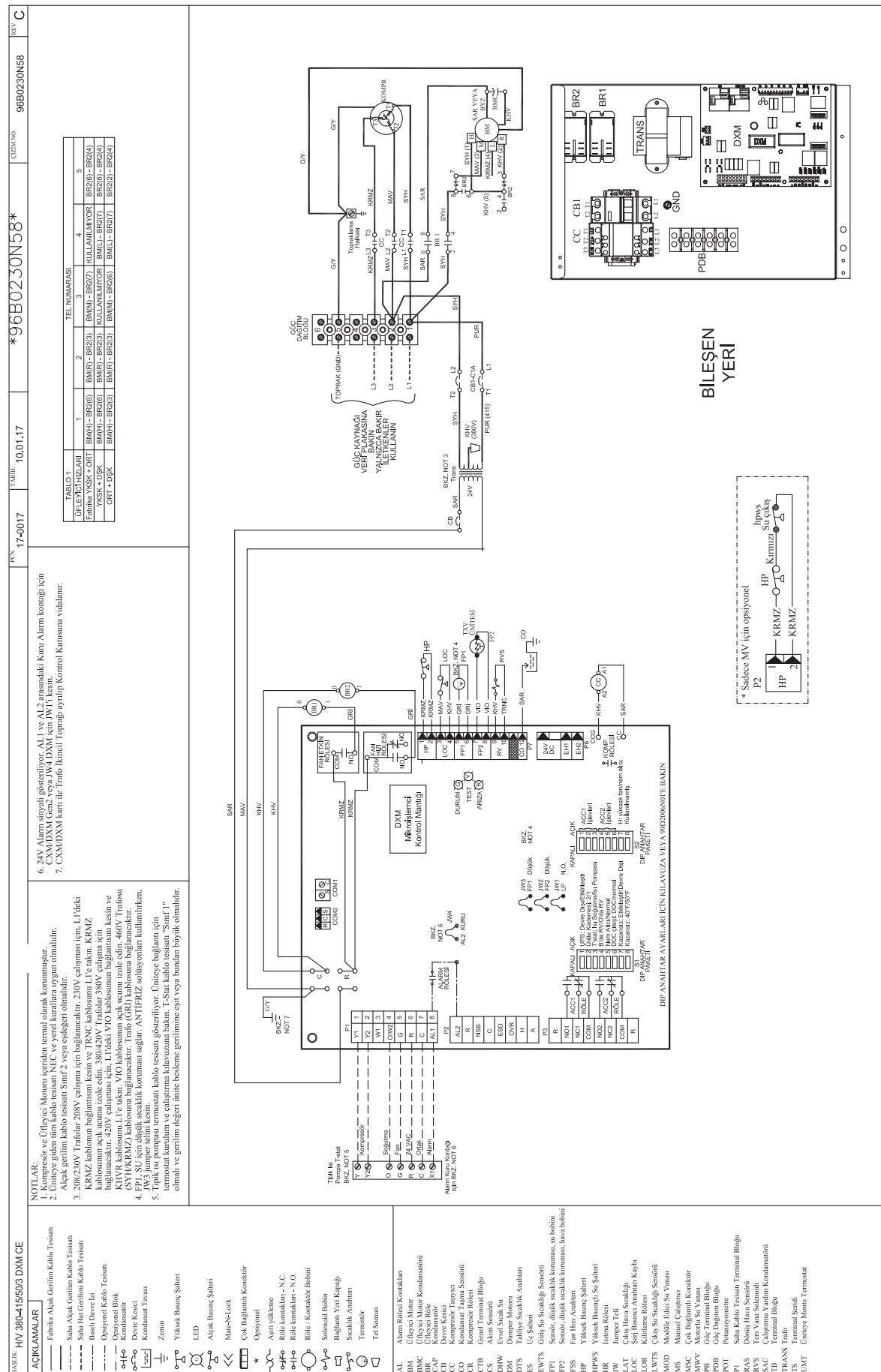
Tipik Kablo Tesisatı Şeması - CXM Kontrol Birimli ve MPC (DDC) Kontrollü Tek Fazlı 50 Hz TC Üniteleri

[illegible]

Tipik Kablo Tesisatı Şeması - CXM Kontrol Birimli Üç Fazlı 50 Hz TC Üniteleri



Tipik Kablo Tesisatı Şeması - DXM Kontrol Birimli Üç Fazlı 50 Hz TC Üniteleri



**Tipik Kablo Tesisatı Şeması - DXM Kontrol Birimi ve MPC (DDC) Kontrollü
Üç Fazlı 50 Hz TC Üniteleri**

ASUR, HW 380-420/50/3 DXIM mWPC2 CE

AKIÇKILAMALAR

--- Fabrika Aşak Gerilim Kablo Tesisatı

--- Saha Aşak Gerilim Kablo Tesisatı

--- Saha Hatt Gerilim Kablo Tesisatı

--- Baslı Devre İz

--- Opsiyonel Kablo Tesisatı

--- Opsiyonel Blok

--- Devre Kesici

--- Kondansatör Terası

--- Zemin

--- Yüksek Basınç Şalteri

--- LED

--- Akışık Basınç Şalteri

--- Man-Ni-Lock

--- Çok Bağlantılı Konektör

--- Opsiyonel

--- Aşırı Yükleme

--- Rölö Konektör - N.C.

--- Rölö Konektör - N.O.

--- Rölö Konektör Bobini

--- Solenoid Bobin

--- Bağlantı Yeri Kapalı

--- Konektör Anlatım

--- Teli Sınır

NOTLAR:

- Kompresör ve Üfleci Motori ikeriden termal olarak korunmalıdır.
- Ünitesi giden tüm kablo tesisatı NTC ve yerden korumalı olmalıdır.
- 308-230V Trafolar 208V için bir faz gerektirir. 230V çalışması için L2'deki KRMZ kablolu bağlantı kesim ve TRNC kablolu L2'ye aktarıp KRMZ kablolu ağız kesim izole edin. 380/420V Trafolar 380V çalışması için bağlantı kesim izole edin. L2'deki VIO kablolu bağlantı kesim ve BRN kablolu L2'ye aktarıp KRMZ kablolu ağız kesim izole edin. 400V Trafosu (SYH/KRMZ) kablolu bağlantı kesim ve TRAFİO (GRİ) kablolu bağlantı kesim izole edin.
- FP1, SU için elektrik kesiklik koruması sağlar. ANTI-FRİZ solenoidi kullanılarak, termostat kontrolü ve çalıştırma kılavuzuna bakın. T-Sus kablo tesisatı "Smif 1" olmalı ve gerilim değeri ünite besleme gerilimine eşit veya bundan büyük olmalıdır.

6. 24V Alarm sinyali gösteriliyorsa AL1 ve AL2 arasındaki Kuru Alarm kontağı için CXM/DXM Gen2 veya JW4 DXIM için JW11 kesim.

7. CXM/DXM kartı ile Trafik İkinci Toprakı ayrılmış Kontrol Kutsaması vardır.

ASW11 Su-Su uygulamasında ASW sensörleri gerekli değildir. ASW06-ASW08 (yalnızca Su-Hava) atlatma telini LST/ATa, ASW09-ASW11 atlatma telini RNET'e getirin.

MPC2 Ünite Kontrol Kablo Tesisatı için MPC Kurulum uygulaması ve Kullanım Kılavuzuna bakın.

BRZ NOT 1

BRZ NOT 2

BRZ NOT 3

BRZ NOT 4

BRZ NOT 5

BRZ NOT 6

BRZ NOT 7

BRZ NOT 8

BRZ NOT 9

BRZ NOT 10

BRZ NOT 11

BRZ NOT 12

BRZ NOT 13

BRZ NOT 14

BRZ NOT 15

BRZ NOT 16

BRZ NOT 17

BRZ NOT 18

BRZ NOT 19

BRZ NOT 20

BRZ NOT 21

BRZ NOT 22

BRZ NOT 23

BRZ NOT 24

BRZ NOT 25

BRZ NOT 26

BRZ NOT 27

BRZ NOT 28

BRZ NOT 29

BRZ NOT 30

BRZ NOT 31

BRZ NOT 32

BRZ NOT 33

BRZ NOT 34

BRZ NOT 35

BRZ NOT 36

BRZ NOT 37

BRZ NOT 38

BRZ NOT 39

BRZ NOT 40

BRZ NOT 41

BRZ NOT 42

BRZ NOT 43

BRZ NOT 44

BRZ NOT 45

BRZ NOT 46

BRZ NOT 47

BRZ NOT 48

BRZ NOT 49

BRZ NOT 50

BRZ NOT 51

BRZ NOT 52

BRZ NOT 53

BRZ NOT 54

BRZ NOT 55

BRZ NOT 56

BRZ NOT 57

BRZ NOT 58

BRZ NOT 59

BRZ NOT 60

BRZ NOT 61

BRZ NOT 62

BRZ NOT 63

BRZ NOT 64

BRZ NOT 65

BRZ NOT 66

BRZ NOT 67

BRZ NOT 68

BRZ NOT 69

BRZ NOT 70

BRZ NOT 71

BRZ NOT 72

BRZ NOT 73

BRZ NOT 74

BRZ NOT 75

BRZ NOT 76

BRZ NOT 77

BRZ NOT 78

BRZ NOT 79

BRZ NOT 80

BRZ NOT 81

BRZ NOT 82

BRZ NOT 83

BRZ NOT 84

BRZ NOT 85

BRZ NOT 86

BRZ NOT 87

BRZ NOT 88

BRZ NOT 89

BRZ NOT 90

BRZ NOT 91

BRZ NOT 92

BRZ NOT 93

BRZ NOT 94

BRZ NOT 95

BRZ NOT 96

BRZ NOT 97

BRZ NOT 98

BRZ NOT 99

BRZ NOT 100

BRZ NOT 101

BRZ NOT 102

BRZ NOT 103

BRZ NOT 104

BRZ NOT 105

BRZ NOT 106

BRZ NOT 107

BRZ NOT 108

BRZ NOT 109

BRZ NOT 110

BRZ NOT 111

BRZ NOT 112

BRZ NOT 113

BRZ NOT 114

BRZ NOT 115

BRZ NOT 116

BRZ NOT 117

BRZ NOT 118

BRZ NOT 119

BRZ NOT 120

BRZ NOT 121

BRZ NOT 122

BRZ NOT 123

BRZ NOT 124

BRZ NOT 125

BRZ NOT 126

BRZ NOT 127

BRZ NOT 128

BRZ NOT 129

BRZ NOT 130

BRZ NOT 131

BRZ NOT 132

BRZ NOT 133

BRZ NOT 134

BRZ NOT 135

BRZ NOT 136

BRZ NOT 137

BRZ NOT 138

BRZ NOT 139

BRZ NOT 140

BRZ NOT 141

BRZ NOT 142

BRZ NOT 143

BRZ NOT 144

BRZ NOT 145

BRZ NOT 146

BRZ NOT 147

BRZ NOT 148

BRZ NOT 149

BRZ NOT 150

BRZ NOT 151

BRZ NOT 152

BRZ NOT 153

BRZ NOT 154

BRZ NOT 155

BRZ NOT 156

BRZ NOT 157

BRZ NOT 158

BRZ NOT 159

BRZ NOT 160

BRZ NOT 161

BRZ NOT 162

BRZ NOT 163

BRZ NOT 164

BRZ NOT 165

BRZ NOT 166

BRZ NOT 167

BRZ NOT 168

BRZ NOT 169

BRZ NOT 170

BRZ NOT 171

BRZ NOT 172

BRZ NOT 173

BRZ NOT 174

BRZ NOT 175

BRZ NOT 176

BRZ NOT 177

BRZ NOT 178

BRZ NOT 179

BRZ NOT 180

BRZ NOT 181

BRZ NOT 182

BRZ NOT 183

BRZ NOT 184

BRZ NOT 185

BRZ NOT 186

BRZ NOT 187

BRZ NOT 188

BRZ NOT 189

BRZ NOT 190

BRZ NOT 191

BRZ NOT 192

BRZ NOT 193

BRZ NOT 194

BRZ NOT 195

BRZ NOT 196

BRZ NOT 197

BRZ NOT 198

BRZ NOT 199

BRZ NOT 200

BRZ NOT 201

BRZ NOT 202

BRZ NOT 203

BRZ NOT 204

BRZ NOT 205

BRZ NOT 206

BRZ NOT 207

BRZ NOT 208

BRZ NOT 209

BRZ NOT 210

BRZ NOT 211

BRZ NOT 212

BRZ NOT 213

BRZ NOT 214

BRZ NOT 215

BRZ NOT 216

BRZ NOT 217

BRZ NOT 218

BRZ NOT 219

BRZ NOT 220

BRZ NOT 221

BRZ NOT 222

BRZ NOT 223

BRZ NOT 224

BRZ NOT 225

BRZ NOT 226

BRZ NOT 227

BRZ NOT 228

BRZ NOT 229

BRZ NOT 230

BRZ NOT 231

BRZ NOT 232

BRZ NOT 233

BRZ NOT 234

BRZ NOT 235

BRZ NOT 236

BRZ NOT 237

BRZ NOT 238

BRZ NOT 239

BRZ NOT 240

BRZ NOT 241

BRZ NOT 242

BRZ NOT 243

BRZ NOT 244</

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

CXM Kontrolleri

CXM Kontrolü - Ayrıntılı kontrol bilgileri için, CXM veya DXM Uygulama, Çalıştırma ve Bakım (UÇM) kılavuzuna bakın (parça no 97B0003N12 veya parça no 97B0003N13).

Sahada Seçilebilir Girişler - Test modu: Test modu, servis teknisyeninin kontrol biriminin çalışmasını zamanında kontrol etmesini sağlar. Test terminallerini anlık olarak kısa devre yaparak, CXM kontrolü, tüm gecikmelerin 15 kat hızlandığı 20 dakikalık test moduna girer. Test moduna girdikten sonra, durum LED'i son hatayı temsil eden bir kodla yanıp söner. Termostatta kolay arıza teşhisi için, alarm rölesi test modunda da çalışacaktır. Alarm rölesi, termostattaki son arızayı temsil eden bir kodu göstermek için durum LED'ine benzer şekilde açılıp kapanacaktır. Test modundan, test terminalleri 3 saniye kısa devre yaptırılarak çıkılabilir. Yeniden Deneme Modu: Kontrol bir arızayı yeniden denemek isterse, kontrolün yeniden deneme sürecinde olduğunu göstermek için durum LED'i yanıp söner (yavaş yanıp sönmeye = 2 saniyede bir yanıp söner).

Saha Konfigürasyon Seçenekleri - Not: Aşağıdaki saha konfigürasyon seçeneklerinde, atlama telleri, SADECE güç CXM kontrolünden çıkarıldığında sabitlenmelidir.

Su bobini düşük sıcaklık sınırı ayarı: Atlama teli 3 (JW3-FP1 Düşük Sıcak), -1°C veya -12°C'lik (soğutma maddesi sıcaklığı) FP1 için sıcaklık sınırı ayarının sahada seçimini sağlar.

Sabitlenmemiş = -1°C. Sabitlenmiş = -12°C.

Hava bobini düşük sıcaklık sınırı ayarı: Atlama teli 2 (JW2-FP2 Düşük Sıcak), -1°C veya -12°C'lik (soğutma maddesi sıcaklığı) FP2 için sıcaklık sınırı ayarının sahada seçimini sağlar. **Not: Bu atlama teli, fabrika tarafından tavsiye edildiği şekilde hafifletici koşullar altında sabitlenmelidir.**

Sabitlenmemiş = -1°C. Sabitlenmiş = -12°C.

Alarm rölesi ayarı: Atlama teli 1 (JW1-AL2 Kuru) alarm rölesi terminali AL2'nin 24VAC'ye atlatılmasının veya kuru bir kontak olmasının (bağlantı yok) sahada seçimi sağlar.

Sabitlenmemiş = R'ye bağlı AL2. Sabitlenmiş = AL2 kuru kontak (bağlantı yok).

DIP Anahtarları - Not: Aşağıdaki sahada yapılandırma seçeneklerinde, DIP anahtarları yalnızca CXM kontrolünden çıkarıldığında değiştirilmelidir.

DIP anahtarı 1: Ünite Performansı Gözcüsü Devre Dışı Bırakma - UPS özelliğini devre dışı bırakmak için saha seçimi sağlar.

Açık = Etkin. Kapalı = Devre Dışı.

DIP anahtarı 2: Aşama 2 Seçimi - kompresörün "açılma" gecikmesinin olup olmadığını seçmenizi sağlar. Aşama 2'ye ayarlandığında, kompresörün enerji vermeden önce 3 saniyelik bir gecikmesi olacaktır. Ayrıca, aşama 2 için ayarlandıysa, alarm rölesi test modu sırasında devir YAPMAYACAKTIR.

Açık = Aşama 1. Kapalı = Aşama 2

DIP anahtarı 3: Kullanılmamış.

DIP anahtarı 4: EH2'deki DDC Çıkışı - DDC çalışması için seçim sunar. "EH2'de DDC Çıkışı" olarak ayarlanırsa, EH2 terminali kontrol cihazının son hata kodunu sürekli olarak verecektir. "EH2 normal" olarak ayarlanırsa, EH2 standart elektrikli ısı çıkışı olarak çalışır. **Açık = EH2 Normal. Kapalı = EH2'de DDC Çıkışı.**

Not: Bazı CXM kontrollerinin yalnızca 2 konumlu DIP anahtar paketi vardır. Durum buysa, bu seçenek SW1'in 4. konumundaki atlayıcının sabitlenmesiyle seçilebilir.

Atlama teli sabitlenmemiş = EH2 Normal. Atlama teli sabitlenmiş = EH2'de DDC Çıkışı.

DIP anahtarı 5: Fabrika Ayarı - Normal konum "Açık". Fabrika tarafından talimat verilmedikçe, seçimi değiştirmeyin.

Tablo 6a: CXM / DXM LED ve Alarm Röle İşlemleri

İşlemin Açıklaması	LED	Alarm Rölesi
Normal Mod	Açık	Açık
UPS Uyarısı ile Normal Mod	Açık	Çevrim (kapalı 5 sn, açık 25 sn.)
CXM işlevsel değil	Kapalı	Açık
Arıza Yeniden Dene	Yavaş Flaş	Açık
Kilitleme	Hızlı Flaş	Kapalı
Aşırı/Düşük Gerilim Kapatma	Yavaş Flaş	Açık (15 dakika sonra kapalı)
Test Modu - Bellekte hata yok	Yanıp Sönme Kod 1	Çevrim Kodu 1
Test Modu - Bellekte HP Arızası	Yanıp Sönme Kod 2	Çevrim Kodu 2
Test Modu - Bellekte LP Arızası	Yanıp Sönme Kod 3	Çevrim Kodu 3
Test Modu - Bellekte LT1 Arızası	Yanıp Sönme Kod 4	Çevrim Kodu 4
Test Modu - Bellekte LT2 Arızası	Yanıp Sönme Kod 5	Çevrim Kodu 5
Test Modu - Bellekte CO Arızası	Yanıp Sönme Kod 6	Çevrim Kodu 6
Test Modu - Bellekte aşırı/düşük kapatma	Yanıp Sönme Kod 7	Çevrim Kodu 7
Test Modu - Bellekte UPS	Yanıp Sönme Kod 8	Çevrim Kodu 8
Test Modu - Yer Değiştirmiş Termistör	Yanıp Sönme Kod 9	Çevrim Kodu 9

-Yavaş Yanıp Sönme = 2 saniyede 1 yanıp sönme

-Hızlı Yanıp Sönme = 1 saniyede 2 yanıp sönme

-Yanıp sönme kodu 2 = 2 hızlı yanıp sönme, 10 saniye duraklama, 2 hızlı yanıp sönme, 10 saniye duraklama vb.

-Açık puls 1/3 saniye; kapalı puls 1/3 saniye

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Üniteleri incelemeyen ve arıza durumu gidermeden tekrar başlatmayın. Ekipman hasarı görülebilir.

DXM Kontrolleri

DXM Kontrolü - Ayrıntılı kontrol bilgileri için bkz. CXM UÇM (parça no 97B0003N12), DXM UÇM (parça no 97B0003N13), Lon kontrol birimi UÇM (parça no 97B0013N01) veya MPC UÇM (parça no 97B0031N01).

Tablo 6b: DXM LED ve Alarm Röle Çalışması

İşlemin Açıklaması	Durum LED'i (yeşil)	Test LED'i (sarı)	Hata LED'i (kırmızı)	Alarm Rölesi
Normal mod	Açık	-	Kapalı	Açık
UPS ile normal mod	Açık	-	Yanıp Sönme Kod 8	Çevrim (kapalı 5 sn, açık 25 sn)
DXM işlevsel değil	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Açık
Arıza Yeniden Dene	Yavaş Flaş	-	Yanıp sönme arıza kodu	Açık
Kilitleme	Hızlı Flaş	-	Yanıp sönme arıza kodu	Kapalı
Test Modu	-	Açık	-	-
Gece Ayarı	Yanıp Sönme Kod 2	-	-	-
ESD	Yanıp Sönme Kod 3	-	-	-
Geçersiz T-Stat Girişleri	Yanıp Sönme Kod 4	-	-	-
HP Arızası	Yavaş Flaş	-	Yanıp Sönme Kod 2	Açık
LP Arızası	Yavaş Flaş	-	Yanıp Sönme Kod 3	Açık
LT1 Arızası	Yavaş Flaş	-	Yanıp Sönme Kod 4	Açık
LT2 Arızası	Yavaş Flaş	-	Yanıp Sönme Kod 5	Açık
CO Arızası	Yavaş Flaş	-	Yanıp Sönme Kod 6	Açık
Aşırı/Düşük Gerilim	Yavaş Flaş	-	Yanıp Sönme Kod 7	Açık (15 dakika sonra kapalı)

-Yavaş Yanıp Sönme = 2 saniyede 1 yanıp sönme
 -Hızlı Yanıp Sönme = 1 saniyede 2 yanıp sönme
 -Yanıp sönme kodu 2 = 2 hızlı yanıp sönme, 10 saniye duraklama, 2 hızlı yanıp sönme, 10 saniye duraklama vb.
 -Açık puls 1/3 saniye; kapalı puls 1/3 saniye

Sahada Seçilebilir Girişler - Test modu: Test modu, servis teknisyeninin kontrol biriminin çalışmasını zamanında kontrol etmesini sağlar. Test terminallerini anlık olarak kısa devre yaparak, DXM kontrolü, tüm gecikmelerin 15 kat hızlandığı 20 dakikalık test moduna girer. Test moduna girdikten sonra, durum LED'i son hatayı temsil eden bir kodla yanıp söner. Termostatta kolay arıza teşhisi için, alarm rölesi test modunda da çalışacaktır. Alarm rölesi, termostattaki son arızayı temsil eden bir kodu göstermek için durum LED'ine benzer şekilde açılıp kapanacaktır. Test modundan, test terminalleri 3 saniye kısa devre yaptırılarak çıkılabilir.

Yeniden deneme modu: Kontrol bir arızayı yeniden denemek isterse, kontrolün yeniden deneme sürecinde olduğunu göstermek için durum LED'i yanıp söner (yavaş yanıp sönme = 2 saniyede bir yanıp söner).

Saha Yapılandırma Seçenekleri - Not: Aşağıdaki saha konfigürasyon seçeneklerinde, atlama telleri, SADECE güç DXM kontrolünden çıkarıldığında sabitlenmelidir.

Su bobini düşük sıcaklık sınırı ayarı: Atlama teli 3 (JW3-FP1 Düşük Sıcak), -1°C veya -12°C'lik (soğutma maddesi sıcaklığı) FP1 için sıcaklık sınırı ayarının sahada seçimini sağlar.
 Sabitlenmemiş = -1°C. Sabitlenmiş = -12°C.

Hava bobini düşük sıcaklık sınırı ayarı: Atlama teli 2 (JW2-FP2 Düşük Sıcak), -1°C veya -12°C'lik (soğutma maddesi sıcaklığı) FP2 için sıcaklık sınırı ayarının sahada seçimini sağlar. **Not: Bu atlama teli, ClimateMaster teknik servisleri tarafından tavsiye edildiği şekilde hafifletici koşullar altında sabitlenmelidir.**

Sabitlenmemiş = -1°C. Sabitlenmiş = -12°C.
 Alarm rölesi ayarı: Atlama teli 4 (JW4-AL2 Kuru) alarm rölesi terminali AL2'nin 24VAC'ye atlatılmasının veya kuru bir kontak olmasının (bağlantı yok) sahada seçimi sağlar.
 Sabitlenmemiş = R'ye bağlı AL2.
 Sabitlenmiş = AL2 kuru kontak (bağlantı yok).
 Alçak basınç normalde açık: Atlama teli 1 (JW1-LP normu açık) normalde kapalı veya normalde açık olan düşük basınçlı giriş için sahada seçim sağlar.
 Sabitlenmemiş = LP normalde kapalı.
 Sabitlenmiş = LP normalde açık.

DIP Anahtarları - Not: Aşağıdaki sahada yapılandırma seçeneklerinde, DIP anahtarları yalnızca DXM kontrolünden çıkarıldığında değiştirilmelidir.

DIP Paketi No 1 (S1) - DIP Paketi No 1, 8 anahtar içerir ve aşağıdaki kurulum seçimleri sağlar:

1.1 - Ünite Performansı Gözcüsü (UPS) devre dışı: DIP Anahtarı 1.1, UPS özelliğini devre dışı bırakmak için saha seçimi sağlar.

Açık = Etkin. Kapalı = Devre Dışı.

1.2 - Kompresör rölesi aşamalı çalışması: DIP 1.2, kompresör rölesi aşamalı çalışmasının seçimini sağlar. Kompresör rölesi, termostattan aşama 1 veya aşama 2 çağrısı ile açılması için seçilebilir. Bu, çift aşamalı ünitelerle (2 DXM kontrolünün kullanıldığı 2 kompresör) veya ana/bağımlı uygulamalarla kullanılır. Ana/bağımlı uygulamalarda, her kompresör ve fan, uygun DIP 1.2 ayarına göre kademelendirilecektir. Aşama 2'ye ayarlanırsa, aşama 2 talebi sırasında enerji vermeden önce kompresörde 3 saniyelik gecikme olacaktır. Ayrıca, aşama 2 için ayarlanırsa, alarm rölesi test modunda çevrim YAPMAZ. Açık = Aşama 1. Kapalı = Aşama 2.

1.3 - Termostat tipi (ısı pompası veya ısıtma/soğutma): DIP 1.3, termostat türünü seçmenizi sağlar. Isı pompası veya ısıtma/soğutma termostatları seçilebilir. Isıtma/soğutma modunda, Y1 soğutma aşaması 1 için giriş çağrısıdır; Y2 soğutma aşaması 2 için giriş çağrısıdır; W1 ısıtma aşaması 1 için giriş çağrısıdır; Ve O/W2 ısıtma aşaması 2 için giriş çağrısıdır. Isı pompası modunda, Y1, kompresör aşaması 1 için giriş çağrısıdır; Y2, kompresör aşaması 2 için giriş çağrısıdır; W1 ısıtma aşaması 3 veya acil durum ısısı için giriş çağrısı; ve O/W2, ters çevirme vanası için giriş çağrısıdır (ısıtma veya soğutma, DIP 1.4'e bağlı olarak).

Açık = Isı Pompası. Kapalı = Isıtma/Soğutma.

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

1.4 - Termostat türü (O/B): DIP 1.4, ters çevirme vanası aktivasyonu için termostat türünün seçimini sağlar. DIP 1.4 ile "O" çıkışlı (soğutma için ters çevirme vanası enerjilenir) veya "B" çıkışlı (ısıtma için ters çevirme vanası enerjilenir) ısı pompası termostatları seçilebilir. Açık = soğutma için "O" çıkışı ile HP stat. Kapalı = Isıtma için "B" çıkışı ile HP stat.

1.5 - Nem alma modu: DIP 1.5, normal veya nem alma fan modunun seçimini sağlar. Nem alma modunda, soğutma aşaması 2 sırasında fan hızı rölesi kapalı kalır. Normal modda, fan devri rölesi soğutma aşaması 2 sırasında açık kalır.

Açık = Normal fan modu. Kapalı = Nem alma modu.

1.6 - EH2'de DDC çıkışı: DIP 1.6, DDC işlemi için seçim sunar. "EH2'de DDC Çıkışı" olarak ayarlanırsa, EH2 terminali kontrol cihazının son hata kodunu sürekli olarak verecektir. "EH2 normal" olarak ayarlanırsa, EH2 standart elektrikli ısı çıkışı olarak çalışır.

Açık = EH2 Normal. Kapalı = EH2'deki DDC Çıkışı.

1.7 - Kazan kullanılmadan çalıştırma: DIP 1.7, kazansız çalışma seçimi sağlar. Kazansız çalışma modunda, kompresör FP1, DIP 1.8 ayarıyla belirtilen sıcaklığın üstünde olduğunda yalnızca ısıtma için kullanılır. DIP 1.8 ayarının altında, kompresör kullanılmaz ve ısıtma sağlamak için kontrol EH1 ve EH2'de kademeli olarak acil durum ısı moduna geçer.

Açık = normal. Kapalı = Kazansız çalışma.

1.8 - Kazansız çalışma geçiş sıcaklığı: DIP 1.8, kazansız geçiş sıcaklık ayar noktasının seçilmesini sağlar. FP1 termostörünün koaksiyel ısı eşanjörü ve genleşme cihazı (TXV) arasındaki soğutucu akışkan sıcaklığını algıladığına dikkat edin. Bu nedenle, 10°C ayarı 10°C su değil, ancak yaklaşık olarak 16°C EWT'dir.

Açık = 10°C. Kapalı = 16°C.

DIP Paketi No 2 (S2) - DIP Paket No 2, 8 anahtara sahiptir ve aşağıdaki kurulum seçimleri sağlar:

2.1 - Aksesuar1 röle karakteri: DIP 2.1 ACC1 röle karakteri (röle çalışması/özellikleri) seçimini sağlar. İşlevsellik açıklaması için Tablo 6c'ye bakın.

2.2 - Aksesuar1 röle karakteri: DIP 2.2 ACC 1 röle karakteri (röle çalışması/özellikleri) seçimini sağlar. İşlevsellik açıklaması için Tablo 6c'ye bakın.

2.3 - Aksesuar1 röle karakteri: DIP 2.3 ACC 1 röle seçeneklerinin tercih edilmesini sağlar. İşlevsellik açıklaması için Tablo 6c'ye bakın.

2.4 - Aksesuar2 röle karakteri: DIP 2.4, ACC 2 röle karakteri (röle çalışması/özellikleri) seçimini sağlar. İşlevsellik açıklaması için Tablo 6c'ye bakın.

2.5 - Aksesuar2 röle karakteri: DIP 2.5, ACC 2 röle karakteri (röle çalışması/özellikleri) seçimini sağlar. İşlevsellik açıklaması için Tablo 6c'ye bakın.

2.6 - Aksesuar2 röle karakteri: DIP 2.6, ACC 2 röle seçeneklerinin seçimini sağlar. İşlevsellik açıklaması için Tablo 6c'ye bakın.

2.7 - Otomatik nem alma fan modu veya yüksek fan modu: DIP 2.7, otomatik nem alma fan modu veya yüksek fan modu seçimini sağlar. Otomatik nem alma modunda, fan devri rölesi, soğutma aşaması 2 boyunca EĞER H girişi etkin ise kapalı kalır. Yüksek fan modunda, fan girişi ve fan hızı röleleri, H girişi etkin olduğunda açılır.

Açık = Otomatik nem alma modu. Kapalı = Yüksek fan modu.

2.8 - Özel fabrika seçimi: DIP 2.8, özel fabrika seçimi sağlar. Normal konum "Açık".

Fabrika tarafından talimat verilmedikçe, seçimi değiştirmeyin.

Tablo 6c: Aksesuar DIP Anahtarı Ayarları

DIP 2.1	DIP 2.2	DIP 2.3	ACC1 Röle Seçeneği
Açık	Açık	Açık	Fanlı devre
Kapalı	Açık	Açık	Dijital NSB
Açık	Kapalı	Açık	Su Vanası - yavaş açılma
Açık	Açık	Kapalı	OAD
Kapalı	Kapalı	Kapalı	Yeniden Isıtma Seçeneği - Nem Ayarlayıcı
Kapalı	Açık	Kapalı	Yeniden Isıtma Seçeneği - Nem Alma Ayarlayıcısı
DIP 2.4	DIP 2.5	DIP 2.6	ACC2 Röle Seçeneği
Açık	Açık	Açık	Kompresörlü devre
Kapalı	Açık	Açık	Dijital NSB
Açık	Kapalı	Açık	Su Vanası - yavaş açılma
Açık	Açık	Kapalı	OAD

Diğer tüm DIP kombinasyonları geçersizdir

CXM ve DXM Kontrolleri

Güvenlik Özellikleri - CXM / DXM Kontrolü

Aşağıdaki güvenlik özellikleri, kompresörü, ısı eşanjörlerini, kablo tesisatını ve diğer bileşenleri tasarım şartlarının haricindeki çalışmadan kaynaklanan hasarlardan korumak için sağlanmıştır.

Anti kısa devre koruması: Kontrol, kompresör için 5 dakikalık anti kısa devre koruma özelliğine sahiptir.

Not: 5 dakikalık anti kısa devre koruması, güç açıldığında da oluşur.

Rastgele başlatma: Kontrol, 5-80 saniye güç verildiğinde rastgele başlatma özelliğine sahiptir.

Arıza Yeniden Deneme: Arıza Yeniden Deneme modunda, Durum LED'i, kontrol sisteminin bir arıza girişinden kurtarılmaya çalışıldığını bildirmek için yavaşça yanıp sönmeye başlar. Kontrol, çıkışları kapatıp termostat giriş çağrısını yerine getirmek için "tekrar dener". Termostat giriş çağrısı yerine getirildiğinde, kontrol, herhangi bir arıza olmamış gibi devam eder. Termostat giriş çağrısını yerine getirilmeden 3 ardışık hata meydana gelirse, kontrol "kilitleme" moduna geçecektir. Kilitlemeye neden olan son arıza hafızaya alınır ve "hata" LED'inde (DXM kartı) veya test moduna geçerek (CXM kartı) görüntülenebilir. **Not: FP1/FP2 arızaları fabrikada sadece bir denemede ayarlanır.**

Kilitleme: Kilitleme modunda, durum LED'i hızlı yanıp sönmeye başlayacaktır. Kompresör rölesi derhal kapanır. Kilitleme modu, termostatı kapatarak (veya arama yerine getirilerek) "yazılımdan" sıfırlanabilir. "Yazılımdan" sıfırlama arızayı hafızasında tutar, ancak kontrolü sıfırlar. "Donanımdan" sıfırlama (kontrol gücünün kesilmesi), kontrolü sıfırlar ve arıza belleğini siler.

Acil durum ısıtma kilitleme: Kilitleme modundayken, W aktif hale gelirse (CXM), acil ısıtma modu görülür. DXM, ısı pompası termostat tipi (DIP 1.3) için yapılandırılırsa, O/W2 enerjilendirildiğinde acil durum ısıtma aktif hale gelir.

Yüksek basınç anahtarı: Yüksek soğutucu akışkan basıncından dolayı yüksek basınç anahtarı açıldığında, yüksek basınç anahtarı kompresör kontaktör bobiniyle seri olduğundan, kompresör rölesinin enerjisi derhal kesilir. Yüksek basınç arıza algılama anında gerçekleşir (kompresörün enerjisi kesilmeden önce 30 saniye süreyle gecikme olmaz).

Yüksek basınç kilitleme kodu = 2

Örnek: 2 hızlı yanıp sönmeye, 10 sn duraklama, 2 hızlı yanıp sönmeye, 10 sn. duraklama, vb.

Alçak basınç anahtarı: Alçak basınç anahtarı açık olmalı ve "açık" çevrim sırasında alçak basınçlı bir arıza olarak tanınması için kesintisiz 30 saniye açık kalmalıdır. Alçak basınç anahtarı kompresöre güç vermeden önce 30 saniye boyunca açıksa, alçak basınç (şarj kaybı) arızası olarak kabul edilir. Alçak basınç anahtar girişi, kompresörün ilk 120 saniyelik çalışma çevrimi için baypas edilir.

Düşük basınç kilitleme kodu = 3

Su bobini düşük sıcaklık (FP1): FP1 termistör sıcaklığı, FP1 arızası olarak tanınması için kompresör çalışma çevrimi sırasında 30 saniyeliğine seçilen düşük sıcaklık limitinin altında olmalıdır. FP1 girişi, bir kompresör çalışma çevriminin ilk 120 saniyesi boyunca atlanır. FP1 fabrikada bir deneme için ayarlanır. Bu nedenle, kontrol FP1 arızası oluştuğunda kilitleme moduna geçecektir. *FP1 kilitleme kodu = 4*

Hava bobini düşük sıcaklık (FP2): FP2 termistör sıcaklığı, FP2 arızası olarak tanınması için kompresör çalışma çevrimi sırasında 30 saniyeliğine seçilen düşük sıcaklık limitinin altında olmalıdır. FP2 girişi, bir kompresör çalışma çevriminin ilk 60 saniyesi boyunca atlanır. FP2 fabrikada bir deneme için ayarlanır. Bu nedenle, kontrol FP2 arızası oluştuğunda kilitleme moduna geçecektir. *FP2 kilitleme kodu = 5*

Kondensat taşması: Kondensat taşma sensörü, CO arızası olarak tanınması için 30 saniye boyunca taşma seviyesini algılamalıdır. Kondensat taşma her zaman izlenecektir.

CO kilitleme kodu = 6

Aşırı/düşük gerilim kapatması: Kontrol gerilimi 19VAC ile 30VAC aralığının dışına çıktığında bir aşırı/düşük gerilim koşulu vardır. Aşırı/düşük gerilim kapatma, kendi kendini yeniden başlatan güvenlidir. Gerilim minimum 0,5 saniyelik aralık dahiline geri gelirse, normal çalışma geri yüklenir. Bu bir arıza veya kilitleme olarak kabul edilmez. CXM/DXM 15 dakika boyunca aşırı/düşük gerilim kapatmasında ise alarm rölesi kapanır.

Aşırı/düşük gerilim kapatma kodu = 7

Ünite Performansı Gözcüsü-UPS (patent başvurusu yapılmış): UPS özelliği, ısı pompasının ne zaman yetersiz çalıştığını gösterir. UPS durumu şu durumlarda ortaya çıkar:

- Kompresör enerjilendirilmiş ısıtma modunda iken, FP2 kesintisiz 30 saniye boyunca 52°C'den yüksek veya:
- Kompresör enerjilendirilmiş soğutma modunda iken FP1, kesintisiz 30 saniye boyunca 52°C'den yüksek veya:
- Kompresör enerjilendirilmiş soğutma modunda iken FP2, 30 saniyeliğine 4,5°C'den düşük ise.

UPS durumu oluşursa, kontrol hemen UPS uyarısına geçer. Durum LED'i, kontrol normal modda iken açık kalır. LED ve alarm rölesi hariç kontrolün çıkışları UPS'den ETKİLENMEZ. UPS durumu, kompresör kapalı çevrimi sırasında oluşamaz. UPS uyarısı sırasında, alarm rölesi açılır ve kapanır. Çevrim hızı 5 saniye boyunca "açık", 25 saniye boyunca "kapalı", 5 saniye boyunca "açık", 25 saniye boyunca "kapalı" vb. olacaktır.

UPS uyarı kodu = 8

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Yer Değiştirmiş FP1/FP2 termistörleri: Test modu sırasında, kontrol FP1 ve FP2 termistörlerinin uygun yerlerde olup olmadığını görmek için izleme yapar. Kontrol test modundaydı, kontrol şu durumlarda 30 saniye sonra kod 9 ile kilitlenir:

- Kompresör soğutma modunda açık ve FP1 sensörü FP2 sensöründen daha soğuksa veya:
- Kompresör ısıtma modunda açık ve FP2 sensörü FP1 sensöründen daha soğuksa.

Yer Değiştirmiş FP1/FP2 termistör kodu = 9.

ESD (yalnızca DXM): ESD (Acil Durum Kapanması) modu üniteyi kapatmak için harici bir ortak sinyalden ESD terminaline etkinleştirilebilir. Ünite ESD modundayken yeşil durum ışığı kod 3'ü gösterecektir.
ESD modu = kod 3 (yeşil "durum" LED'i)

Arıza Teşhisi Özellikleri - CXM kartındaki LED, teknisyene CXM kontrolünün geçerli durumunu bildirir. Test modunda ise LED mevcut CXM modunu veya son arızayı bellekte görüntüleyebilir. Bellekte arıza yoksa, LED'de Kod 1 (test modunda iken) yanıp sönecektir.

DXM kartındaki yeşil durum LED'i ve kırmızı arıza LED'i teknisyene DXM kontrolünün geçerli durumunu bildirir. Durum LED'i, DXM kontrolünün içinde bulunduğu geçerli modu gösterecektir. Arıza LED'i, DAİMA hafızadaki SON arızayı temsil eden kodu gösterir. Bellekte arıza yoksa, arıza LED'inde Kod 1 yanıp sönecektir. Test modunda sarı test LED'i yanacaktır. **DİKKAT: Üniteleri incelemekten ve arıza durumu gidermeden tekrar başlatmayın. Hasar meydana gelebilir.**

CXM/DXM Kontrolü Başlatma Çalışması - Tüm girişler ve güvenlik kontrolleri normal koşullar için kontrol edilinceye kadar kontrol çalışmayacaktır. Kompresör, açılışta 5 dakikalık anti kısa devre gecikmesine sahip olacaktır. Kompresör çağrısıyla açıldıktan sonra ilk kez, kompresör 5 ila 80 saniye arasında rastgele başlatma gecikmesini takip eder. Rastgele başlama gecikmesinden ve anti kısa devre gecikmesinden sonra, kompresör rölesine enerji verilir. Sonraki tüm kompresör çağrılarında, rastgele başlatma gecikmesi atlanır.

Çalışma Limitleri

Tablo 9a: Çalışma Limitleri

	TC	
	Soğutma	Isıtma
Hava Limitleri		
Min. ortam havası, DB	7°C	4°C
Nominal ortam havası, DB	27°C	20°C
Maks. ortam havası, DB	43°C	29°C
Min. giriş havası, DB/WB	18/10°C	7,2°C
Nominal giriş havası, DB/WB	27/19°C	20°C
Maks. giriş havası, DB/WB	35/24°C	27°C
Su Limitleri		
Min. giriş suyu	-1°C	-6,7°C
Normal giriş suyu	10-43°C	-1 ila 21°C
Maks. giriş suyu	49°C	32°C
Normal Su Akışı	kW başına 1,6 ila 3,2 l/m	
Maksimum Rakım	3048 m	

Çalışma Koşulları

Ortam – Üniteler sadece kapalı alanda kurulum için tasarlanmıştır. Donmaya maruz kalan veya nem oranlarının kabin yoğunlaşmasına neden olabileceği (%100 dış havaya maruz kalan klimasız alanlar gibi) alanlara üniteleri asla monte etmeyin.

Güç Kaynağı – İsim plakası kullanım geriliminin +/- %10'luk bir gerilim değişimi kabul edilebilir.

Çalışma sınırlarının belirlenmesi öncelikli olarak üç faktöre bağlıdır: 1) dönüş havası sıcaklığı. 2) su sıcaklığı ve 3) ortam sıcaklığı. Bu faktörlerden herhangi biri minimum veya maksimum seviyede olduğunda, ünitenin düzgün çalışmasını sağlamak için diğer iki faktör normal seviyede olmalıdır. Sıcaklık, nem ve/veya aşındırıcı su veya havadaki aşırı değişimler ünite performansını, güvenilirliğini ve servis ömrünü olumsuz olarak etkileyecektir. Çalışma limitleri için Tablo 9a'ya başvurun.

Devreye Alma Koşulları

Başlatma koşulları aşağıdaki notlara dayanır:

Notlar:

1. Tablo 9b'deki koşullar normal veya sürekli çalışma koşulları değildir. Minimum/maksimum limitler, bina alanını kullanım sıcaklığına getiren çalıştırma koşullarıdır. Üniteler bu koşullar altında düzenli olarak çalışacak şekilde tasarlanmamıştır.
2. Gerilim kullanım aralığı AHRI Standart 110'a uygundur.

Tablo 9b: Devreye Alma Limitleri

	TC	
	Soğutma	Isıtma
Hava Limitleri		
Min. ortam havası, DB	7°C	4°C
Nominal ortam havası, DB	27°C	20°C
Maks. ortam havası, DB	43°C	29°C
Min. giriş havası, DB/WB	10/7°C	4,5°C
Nominal giriş havası, DB/WB	27/19°C	20°C
Maks. giriş havası, DB/WB	43/28°C	27°C
Su Limitleri		
Min. giriş suyu	-1°C	-6,7°C
Normal giriş suyu	10-43°C	-1 ila 21°C
Maks. giriş suyu	49°C	32°C
Normal Su Akışı	kW başına 1,6 ila 3,2 l/m	
Maksimum Rakım	3048 m	

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Boru Tesisatı Sistemi Temizleme ve Yıkama

Boru Tesisatı Sistemi Temizleme ve Yıkama - WLHP boru tesisatının temizlenmesi ve yıkanması, sistemin düzgün bir şekilde devreye sokulmasını ve verimli çalışmasını sağlamak için en önemli adımdır.

Sistemi düzgün bir şekilde temizlemek ve yıkamak için aşağıdaki talimatları uygulayın:

1. Üniteye gelen elektrik bağlantısının kesildiğinden emin olun.
2. Sistemi, besleme hortumu doğrudan dönüş çıkış borusu vanasına bağlanmış olarak monte edin. Tek bir esnek hortum parçası kullanın.
3. Tüm havalandırma deliklerini açın. Sistemi suyla doldurun. Sistemin taşmasına izin VERMEYİN. Sistemdeki tüm havayı boşaltın. Sistemin basıncını kontrol edin ve sızıntılara karşı kontrol edin ve gerekirse onarın. ClimaDry® donanımlı üniteler, tekrar ısıtma bobininin üst kısmında manuel hava tahliye vanasına sahiptir. Bu vana, ClimaDry® ürününün düzgün çalışması için sistemi doldurduktan sonra yeniden ısıtma bobinindeki havayı boşaltmak için kullanılmalıdır.
4. Tüm süzgeçlerin yerinde olduğundan emin olun (ClimateMaster, No 20 paslanmaz çelik tel örgülü süzgeç önerir). Pompaları çalıştırın ve tüm havanın sistemden tahliye olduğundan emin olmak için sistematik olarak her havalandırma deliğini kontrol edin.
5. Tamamlama suyunun mevcut olduğundan emin olun. Sistemden çıkan havayı değiştirmek için tamamlama suyunu gerektiği gibi ayarlayın. Genleşme tankındaki su/hava seviyesini kontrol edin ve ayarlayın.
6. Kazanı devre sıcaklığını yaklaşık olarak 30°C'ye yükseltecek şekilde ayarlayın. Sistemde en düşük noktada bir boşaltma deliği açın. Tamamlama suyu değiştirme oranını boşaltma oranına eşit olacak şekilde ayarlayın.
7. Sistemi tekrar doldurun ve trisodyum fosfatı 750 l su (veya eşdeğer onaylanmış diğer bir temizlik maddesi) başına yaklaşık 1/2 kg oranında ekleyin. Devre sıcaklığını 38°C'ye çıkarmak için kazanı sıfırlayın. Çözeltiyi en az 8 ila 24 saat devridaim yapın. Bu sürenin sonunda, devridaim pompasını kapatın ve çözeltiyi boşaltın. İsterseniz sistem temizliğini tekrarlayın.
8. Temizleme işlemi tamamlandığında, kısa devre yapmış hortumları sökün. Hortumları uygun besleme hattına yeniden bağlayın ve bağlantıları her bir üniteye yeniden getirin. Sistemi tekrar doldurun ve havayı tamamen boşaltın.
9. Sistem pH'ını turnusol kağıdı ile test edin. Sistem suyu pH değeri 6,0 - 8,5 aralığında olmalıdır (bkz. Tablo 3). Nötr pH seviyeleri elde etmek için uygun kimyasal maddeleri ekleyin.

10. Sistem başarıyla temizlendiğinde, yıkandığında, yeniden doldurulduğunda ve boşaltıldığında, ana sistem panellerini, güvenlik devre kesicilerini ve alarmları kontrol edin. Kontrolleri, devre sıcaklıklarını düzgün şekilde koruyacak şekilde ayarlayın.

Bu sistemde "Stop Leak" veya benzeri bir kimyasal madde KULLANMAYIN. Bu tip kimyasalların devre suyuna eklenmesi, ısı eşanjörünü kirletecek ve ünitenin çalışmasını engelleyecektir.

Not: Üretici, ünitenin hem içindeki hem de dışındaki tüm boru bağlantılarını, iç alanın kaplanmasından önce veya tüm bağlantılara erişimi kısıtlamadan önce uygun bir yöntemle basınç testine tabi tutulmasını kuvvetle önerir. Test basıncı, ünite için ve su sistemindeki tüm bileşenler için izin verilen maksimum basıncı aşamaz. Üretici, basınçlı sızıntı testinin yetersizliği veya eksikliği nedeniyle ortaya çıkan su sızıntıları veya montaj sırasında maksimum basınç oranının aşılması nedeniyle ortaya çıkan hasarlar nedeniyle sorumlu veya yükümlü olmayacaktır.

Ünite Başlatma ve Çalıştırma Koşulları

⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Genellikle POE yağı olarak bilinen Polyolester Yağı, HFC-410A soğutucu akışkanlı olanlar da dâhil olmak üzere birçok soğutma sisteminde kullanılan sentetik bir yağdır. POE yağı, PVC veya CPVC boru tesisatıyla temasa girerse PVC/CPVC'nin arızalanmasına neden olabilir. PVC/CPVC boru tesisatı, sistem arızaları ve mal hasarına neden olabileceğinden HFC-410A içeren su kaynaklı ısı pompası ürünleri ile besleme veya dönüş su boru tesisatı olarak asla kullanılmamalıdır.

Ünite ve Sistem Kontrolü

SİSTEME GÜÇ VERMEDEN ÖNCE, lütfen aşağıdakileri kontrol edin:

ÜNİTE KONTROLÜ

- ❑ Dengeleme/kapatma vanaları: Tüm izolasyon vanalarının açık ve su kontrol vanalarının kablusunun döşendiğinden emin olun.
- ❑ Hat gerilimi ve kablo tesisatı: Ünitenin ve kablo tesisatının ve sigortaların/devre kesicilerin doğru biçimde boyutlandırılmış olması için gerilimin kabul edilebilir bir aralık içerisinde olduğunu doğrulayın. Alçak gerilim kablo tesisatının tamamlandığını doğrulayın.
- ❑ Ünite kontrol trafosu: Trafonun doğru seçilmiş gerilim bağlantısına sahip olduğundan emin olun.
- ❑ Giren su ve hava: Giren su ve hava sıcaklıklarının Tablo 8a-b'nin çalışma sınırları dahilinde olduğundan emin olun.
- ❑ Düşük su sıcaklığı kesicisi: CXM/DXM kontrolünde düşük su sıcaklığı kesicisinin doğru şekilde ayarlandığını doğrulayın.
- ❑ Ünite fanı: Serbest dönüşü doğrulamak için fanı manuel olarak döndürün ve üfleyici tekerleğinin motor şaftına sabitlendiğinden emin olun. Gerekirse her türlü nakliye desteğini çıkardığınızdan emin olun. Motorları çalıştırdıktan sonra YAĞLAMAYIN. Fan motorları önceden fabrikada yağlanır. Ünite fan hızı seçimini kontrol edin ve tasarım gereksinimleriyle karşılaştırın.
- ❑ Kondensat hattı: Kondensat hattının açık olduğundan ve düzgün bir şekilde tahliye doğru eğildiğinden emin olun.
- ❑ Su akışı dengeleme: Her ısı pompası için çalıştırmadan sonra giriş ve çıkış suyu sıcaklıklarını kaydedin. Bu kontrol ısı eşanjörlerini aşındırabilecek sıkıntı veren açma kapamaları ve yüksek hızlı su akışını ortadan kaldırabilir.
- ❑ Ünite hava bobini ve filtreler: Filtrenin temiz ve erişilebilir olduğundan emin olun. Hava bobininden tüm üretim yağlarını temizleyin.
- ❑ Ünite kontrolleri: CXM veya DXM saha seçeneklerinin doğru ayarlandığını kontrol edin.

SİSTEM KONTROLÜ

- ❑ Sistem suyu sıcaklığı: Su sıcaklığının uygun aralıkta olduğunu kontrol edin ve doğru çalıştırma için ısıtma ve soğutma ayar değerlerini doğrulayın.
- ❑ Sistem pH'ı: 6 ve 8,5 arasında bir seviyeyi elde etmek için gerekirse su pH'ını kontrol edin ve ayarlayın. Uygun pH, hortumların ve bağlantı parçalarının uzun ömürlü olmasını sağlar (bkz. Tablo 3).
- ❑ Sistemi yıkama: Kirin ünite ısı eşanjörü, su vanaları ve diğer bileşenleri atladiğinden emin olmak için yıkama yapıldığında tüm hortumların uç uca bağlandığından emin olun. Sistemde kullanılan su başlangıçta içilebilir nitelikte olmalı ve kir, boru tesisatı cürufu ve güçlü kimyasal temizlik maddeleri içermemelidir. Tüm havanın sistemden atıldığından emin olun. Sistemde bulunan hava, kötü çalışmaya veya sistem korozyonuna neden olabilir.
- ❑ Soğutma kulesi/kazan: Ekipmanın doğru ayar değerlerinde ve çalışmada olup olmadığını kontrol edin.
- ❑ Bekleme pompaları: Bekleme pompasının doğru şekilde kurulduğunu ve çalışır durumda olduğunu doğrulayın.
- ❑ Sistem kontrolleri: Sistem kontrollerinin işlev görüp görmediğini ve doğru sırayla çalışıp çalışmadığını doğrulayın.
- ❑ Düşük su sıcaklığı kesicisi: Devrenin açık kısmı için düşük su sıcaklığı kesici kontrollerinin sağlandığını doğrulayın. Aksi takdirde, çalıştırma sorunları ortaya çıkabilir.
- ❑ Sistem kontrol merkezi: Kontrol merkezi ve alarm panelinin uygun ayar noktalarına sahip olduğunu ve tasarlandığı gibi çalıştığını doğrulayın.
- ❑ Muhtelif hususlar: Kurulumun kuşkulu yönlerini not edin.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! TÜM su kontrol vanalarının açık olduğunu ve kompresörü çalıştırmadan su akışına izin verdiğini doğrulayın. Koaksiyel veya su hatlarının donması ısı pompasına kalıcı hasar verebilir.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! Ekipman hasarından kaçınmak için, su devresine antifriz eklenmedikçe sistemi kış aylarında ısıtmaksızın bir bina içinde dolu bırakmayın. Isı eşanjörleri asla kendiliğinden boşalmaz ve antifriz ile kışa hazırlanmadıkça donar.

BİLDİRİM! Sevkiyat braketlerinin yay montajlı kompresörlerden sökülmemesi aşırı gürültüye neden olur ve aşırı titreşim nedeniyle bileşen arızasına yol açabilir.

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

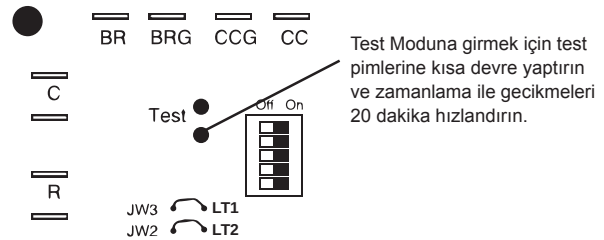
Ünite Çalıştırma Prosedürü

Ünite Çalıştırma Prosedürü

1. Termostat fan konumunu "AÇIK" olarak değiştirin. Üfleyici çalışmalıdır.
2. Menfezlerdeki hava akışını dengeleyin.
3. Tüm vanaları tam açık pozisyona getirin. Tüm ısı pompalarına şebeke gücünü verin.
4. Oda sıcaklığı, Tablo 9'un minimum ve maksimum aralıkları dahilinde olmalıdır. Çalıştırma kontrolleri sırasında, ısı pompasına giren devre suyu sıcaklığı 16°C ila 35°C arasında olmalıdır.
5. ClimateMaster ısı pompalarının çalışma limitlerini, (a) dönüş havası sıcaklığını ve (b) su sıcaklığını iki faktör belirler. Bu faktörlerden herhangi biri minimum veya maksimum seviyede olduğunda, ünitenin düzgün çalışmasını sağlamak için diğer faktör normal seviyede olmalıdır.
 - a. Ünite termostatını en sıcak ayara getirin. Termostat modu anahtarını "SOĞUTMA" konumuna getirin. Kompresör etkinleşene kadar termostat ayarını yavaş yavaş azaltın.
 - b. Ünitenin çalışmaya başlamasından sonra birkaç dakika içinde ünite ızgarasında soğuk hava gelişini kontrol edin.
Not: Üniteler, Şekil 28'de gösterildiği gibi, kontrol devresinde CXM/DXM kontrol kartından devre dışı bırakılabilecek beş dakikalık bir gecikmeye sahiptir. Ayrıntılar için kontrol açıklamalarına bakın.
 - c. Kompresörün açık olduğunu ve P/T tapalarını kullanan ısı eşanjöründeki basınç düşüşünü ölçerek ve Tablo 10 ile karşılaştırarak su akış oranının doğru olduğunu teyit edin.
 - d. Kondensat hatlarının yüksekliğini ve temizliğini kontrol edin. Damlama, tıkanmış bir hattın işareti olabilir. Su yalıtımı sağlamak için kondensat kapanının doldurulup doldurulmadığını kontrol edin.
 - e. Tablo 17'ye bakın. Giriş ve çıkış suyunun sıcaklığını kontrol edin. Sıcaklık aralık dahilinde ise, testle devam edin. Isı eşanjöründeki ünite basınç düşüşünü Tablo 10b ve c'deki verilerle karşılaştırarak doğru su akışını teyit edin. Reddetme ısı (HR) hesaplanabilir ve teslimat verileri kapasitesi sayfalarıyla karşılaştırılabilir. Su içeren sistemlerde HR için formül aşağıdaki gibidir: $HR (kW) = TD \times l/sn \times 4,18$, burada TD, giriş ve çıkış suyu arasındaki sıcaklık farkı ve l/sn, ısı eşanjöründeki basınç düşüşünü Tablo 10'la karşılaştırılarak belirlenen akış oranıdır.
 - f. Kompresör çalışırken hava bobini boyunca hava sıcaklığı düşüşünü kontrol edin. Hava sıcaklığı düşüşü 8 °C ile 14°C arasında olmalıdır.
 - g. Termostatı "KAPALI" konuma getirin. Tıslama sesi ters çevirme vanasının doğru şekilde çalıştığını gösterir.
6. Isıtma testine başlamadan önce basıncın eşitlenmesi için testler arasında beş (5) dakika bekleyin.
 - a. Termostatı en düşük ayara getirin. Termostat modu anahtarını "ISITMA" konumuna getirin.
 - b. Kompresör aktive olana kadar termostatı yavaşça daha yüksek bir sıcaklığa getirin.
 - c. Ünite çalışmaya başladıktan sonra birkaç dakika içinde sıcak hava gelişini kontrol edin.
 - d. Tablo 17'ye bakın. Giriş ve çıkış suyunun sıcaklığını kontrol edin. Sıcaklık aralık dahilinde ise, testle devam edin. Isı eşanjöründeki ünite basınç düşüşünü Tablo 10'daki verilerle karşılaştırarak doğru su akışını doğrulayın. Çıkarma ısı (HE) hesaplanabilir ve teslimat verileri kapasite sayfaları ile karşılaştırılabilir. Su içeren sistemler için HE için formül aşağıdaki gibidir: $HE (kW) = TD \times l/sn \times 4,18$, burada TD, giriş ve çıkış suyu arasındaki sıcaklık farkı ve l/sn, ABD GPM cinsinden ısı eşanjöründeki basınç düşüşünü Tablo 10'la karşılaştırılarak belirlenen akış oranıdır.
 - e. Kompresör çalışırken hava bobini boyunca hava sıcaklığının yükselişini kontrol edin. Hava sıcaklığı yükselmesi 11°C ile 17°C arasında olmalıdır.
 - f. Titreşim, gürültü ve su sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
7. Ünite çalışmazsa, sorun giderme analizini gerçekleştirin (sorun giderme bölümüne bakın). Tarif edilen kontrol sorunu ortaya çıkarmıyor ve ünite hala çalışmıyorsa, uygun teşhis ve ekipmanın onarımı için eğitimli bir servis teknisyeniyle iletişime geçin.
8. Test tamamlandığında, istenen konfor seviyesini korumak için sistemi ayarlayın.
9. TÜM GARANTİ KAYIT BİLDİRİLERİNİ DOLDURDUĞUNUZDAN VE CLIMATEMASTER'E İLETTİĞİNİZDEN EMİN OLUN.

Not: Herhangi bir modda performans anormal görünüyorsa, bu kılavuzun CXM/DXM veya sorun giderme bölümüne bakın. Maksimum performans elde etmek için, hava bobini çalıştırılmadan önce temizlenmelidir. %10'luk bulaşık makinesi deterjanı ve su çözeltisi önerilir.

Şekil 28: Test Modu Pimleri



⚠ UYARI! ⚠

UYARI! Kesme anahtarı kapatıldığında, elektrik panosunun bazı bölümlerinde yüksek gerilim bulunur. Enerji verilen ekipmanla çalışırken dikkatli olun.

⚠ DİKKAT! ⚠

DİKKAT! TÜM su kontrol vanalarının açık olduğunu ve kompresörü çalıştırmadan su akışına izin verdiğini doğrulayın. Koaksiyel veya su hatlarının donması ısı pompasına kalıcı hasar verebilir.

Tablo 10: TC Koaksiyel Su Basıncı Düşüşü

Model	l/sn	Basıncı Düşüşü, kPa			
		-1°C	10°C	21°C	32°C
006	0,05	3,7	2,3	1,6	1,6
	0,07	5,3	3,5	2,7	2,2
	0,09	8,8	6,1	4,8	4,0
009	0,07	9,0	4,4	2,8	1,9
	0,11	14,1	9,4	7,4	6,2
	0,14	24,3	17,9	14,7	12,7
012	0,09	12,8	7,6	5,3	4,1
	0,15	25,0	17,8	14,3	12,1
	0,19	46,1	34,3	28,3	24,5
015	0,12	6,9	4,4	3,4	2,8
	0,18	12,4	9,3	7,6	6,9
	0,24	22,7	17,5	14,7	13,1
018	0,14	14,5	9,9	7,6	6,2
	0,21	23,4	17,6	14,7	12,4
	0,28	40,6	31,5	26,9	23,4
024	0,19	15,2	11,6	9,6	8,3
	0,28	27,6	22,2	19,3	17,2
	0,38	49,6	40,6	35,8	32,4
030	0,24	9,0	6,1	4,8	4,1
	0,35	15,8	12,5	10,3	9,6
	0,47	28,9	23,2	20	17,9
036	0,28	12,4	9,6	8,3	6,9
	0,43	21,4	16,8	14,7	13,1
	0,57	37,2	30,0	26,2	23,4
042	0,33	15,8	12,1	10,3	9,0
	0,50	29,6	24,2	26,4	19,3
	0,66	54,4	44,8	39,3	35,8
048	0,038	12,4	10,1	9,0	8,3
	0,57	23,4	20,4	18,6	17,9
	0,76	42,7	37,9	35,1	35,1
060	0,47	23,4	19,2	16,5	15,2
	0,71	46,9	40,8	37,2	34,5
	0,95	86,8	76,8	71,0	66,1

Tablo 17: Isı Eşanjörüyle Su Sıcaklığı Değişimi

Su Akışı, l/m	Artış, Soğutma °C	Düşüş, Isıtma °C
Kapalı Devre İçin: kW başına 3,2 l/m'de Yer Altı Kaynağı veya Kapalı Devre Sistemler	5 - 6,7	2,2 - 4,4
Açık Devre İçin: kW başına 1,6 l/m'de Yeraltı Suyu Sistemleri	11,1 - 14,4	5,6 - 9,4

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Koruyucu Bakım

Su Bobini Bakımı

(Yalnızca doğrudan yer altı suyu uygulamalarında)
Sistem suda yüksek mineral içeriği (125 P.P.M. veya daha yüksek) bulunan bir alana kurulursa, bobinin düzenli olarak kontrol edilebilmesi için, mal sahibi ile periyodik bir bakım çizelgesi oluşturmak en iyi yol olacaktır. Daha ayrıntılı su bobini malzeme seçimi için bu kılavuzun kuyu suyu uygulamaları bölümüne bakın. Periyodik bobin temizliği gerektiğinde, ısı eşanjörü malzemesi ve bakır su hatlarıyla uyumlu standart bobin temizleme prosedürlerini kullanın. Genellikle, ünite içinden ne kadar fazla su akarsa, o kadar daha az taş tutma olasılığı vardır. Dolayısıyla, minimum akış olarak kW başına 1,6 l/m önerilir. 10°C'nin altındaki giriş suyu sıcaklıkları için minimum akış hızı kW başına 2,2 l/m'dir.

Su Bobini Bakımı

(Diğer tüm su devresi uygulamaları)
Genellikle, kapalı devre sistemleri için su bobini bakımı gerekli değildir. Ancak, boru tesisatının yüksek kir veya pislik içeriği olduğu biliniyorsa, su bobininin düzenli olarak kontrol edilebilmesi için mal sahibi ile periyodik bir bakım çizelgesi oluşturmak en iyisidir. Kirli kurulumlar genellikle sistemdeki demir veya galvaniz boru tesisatının veya bileşenlerinin bozulmasının bir sonucudur. Ağır kimyasal işlemler gerektiren açık soğutma kuleleri ve su kullanımı yoluyla mineral birikimi de daha kapsamlı bakıma neden olabilirler. Periyodik bobin temizliği gerektiğinde, hem ısı eşanjörü malzemesi hem de bakır su hatlarıyla uyumlu standart bobin temizleme prosedürlerini kullanın. Genellikle, ünite içinden ne kadar fazla su akarsa, o kadar daha az taş tutma olasılığı vardır. Ancak, kW başına 3,9 l/m üzerindeki akış hızları, ısı eşanjörü duvarını aşındırabilecek ve en sonunda sızıntıya neden olabilecek su (veya artık) hızlarına yol açabilir.

Filtreler

Maksimum performans elde etmek için filtreler temiz olmalıdır. Filtreler her ay normal çalışma koşullarında kontrol edilmeli ve gerektiğinde değiştirilmelidir. Üniteler hiçbir zaman filtre olmadan çalıştırılmamalıdır.

Yıkabilir, yüksek verimli, elektrostatik filtreler, kirli olduğunda, fan motoru için çok yüksek basınç düşüşü gösterebilir ve hava akışını düşürebilir, bu da düşük performansa neden olur. Bu filtrelerin (normal hava akışının zıt yönünde) self-servis araç yıkama tesislerinde bulunanlara benzer yüksek basınçlı yıkayıcı kullanarak ayda bir kez yıkanması önemlidir.

Kondensat Tahliyesi

Havada taşınan bakterilerin boşaltma tavasında "çamurlu" bir madde üretebileceği alanlarda, sorunu en aza indirmek için tahliye tavasını yaklaşık olarak üç ayda bir yosun önleyici ile kimyasal olarak temizlemek gerekebilir. İç mekan hava kalitesini sağlamak için kondensat tavasının periyodik olarak temizlenmesi gerekebilir. Kondensat tahliyesi özellikle kirli filtrelerle tüyü ve kiri tutabilir. Tıkanması ve sonunda taşması olasılığını önlemek için tahliye yılda iki kez inceleyin.

Kompresör

Amper çekişinin, seri plakası verilerinde gösterilenden %10'dan fazla olmamasını sağlamak için yıllık amperaj kontrolleri yapın.

Fan Motorları

Tüm üniteler yağlanmış fan motorlarına sahiptir. Açık, kuru çalışmadan şüphelenilmediği sürece, fan motorları asla yağlanmamalıdır. Fazla yağda kir birikmesiyle sonuçlanacağı ve sonunda motor arızasına neden olacağı için periyodik bakımda yağlama önerilmez. Amper çekişinin, seri plaka verilerinde belirtilenden %10 daha fazla olmamasını sağlamak için yıllık kuru çalışma kontrolü ve amperaj kontrolü yapın.

Hava Bobini

Maksimum performans elde etmek için hava bobini temizlenmelidir. Normal çalışma koşullarında yılda bir kez kontrol edin ve kirli ise fırçayla veya vakumla temizleyin. Temizlik sırasında alüminyum kanatlara zarar vermemek için dikkatli olunmalıdır. **DİKKAT: Kanat kenarları keskindir.**

Kabin

Kabin sac levhasının aşınmasını önlemek için suyun kabinle uzun süre temas etmesine izin vermeyin. Genellikle, dikey kabinler suyun kabine girmesini önlemek için zeminden 7 - 8 cm'ye yerleştirilir. Kabin hafif bir deterjanla temizlenebilir.

Soğutucu Akışkan Sistemi

Sızdırmaz devre bütünlüğünü korumak için, ünite çalışması anormal görünmedikçe servis cihazlarını monte etmeyin. Basınç ve sıcaklıklar için çalışma çizelgelerini referans alın. Soğutucu akışkan devresine bakım yapmadan önce hava ve su akış oranlarının uygun seviyelerde olduğunu doğrulayın.

Çalışmayla İlgili Sorun Giderme

Arıza	Htg	Cİg	Olası Neden	Çözüm
Ana güç sorunları	X	X	Yeşil Durum LED'i Kapalı	Hat gerilimi devre kesicisini kontrol edin ve bağlantısını kesin.
				Kontaktör üzerindeki L1 ve L2 arasındaki hat gerilimini kontrol edin.
				CXM/DXM'de R ve C arasındaki 24VAC olup olmadığını kontrol edin
				Trafodaki birincil/ikincil gerilimi kontrol edin.
HP Arızası Kod 2 Yüksek Basınç		X	Soğutma sırasında azalmış su akışı veya su akışı yok	Pompa çalışmasını veya vana çalışmasını/ayarını kontrol edin. Su akışını doğru akış oranına göre kontrol edin.
		X	Soğutma sırasında Su Sıcaklığı aralığın dışında	Tasarım parametrelerindeki su sıcaklığına getirin.
	X		Isıtma sırasında azalmış hava akışı veya hava akışı yok	Kirli hava filtresi olup olmadığını kontrol edin ve değiştirin.
				Fan motorunun çalışmasını ve hava akışı kısıtlamalarını kontrol edin.
				Kirli Hava Bobinleri - inşaat tozu vs.
				Dış statik çok yüksek. Statik ile üfleyici tablasını kontrol edin.
	X		Isıtma sırasında hava sıcaklığı aralığın dışında	Dönüş hava sıcaklığını tasarım parametrelerine getirin.
LP/LOC Arızası Kod 3	X	X	Yetersiz şarj	Soğutucu akışkan sızıntılarını kontrol edin
Düşük Basınç / Şarj Kaybı	X		Çalıştırma sırasında kompresör basıncında azalma	Şarjı ve başlatma su akışını kontrol edin.
LT1 Arızası Kod 4 Su bobini düşük sıcaklık limiti	X		Isıtma sırasında azalmış su akışı veya su akışı yok	Pompa çalışmasını veya su vanası çalışmasını/ayarını kontrol edin.
				Tıkalı süzgeç veya filtre. Temizleyin veya değiştirin.
	X		Yetersiz antifriz düzeyi	Su akışını doğru akış oranına göre kontrol edin.
				Antifriz yoğunluğunu hidrometre ile kontrol edin.
				Antifriz (10°F [-12°C]) kullanımı için JW3 atlama teli ni sabitleyin.
LT2 Arızası Kod 5 Hava bobini düşük sıcaklık limiti	X	X	Arızalı termostör	Tasarım parametrelerindeki su sıcaklığına getirin.
				Grafikte sıcaklık ve empedans korelasyonunu kontrol edin
		X	Soğutma sırasında azalmış hava akışı veya hava akışı yok	Kirli hava filtresi olup olmadığını kontrol edin ve değiştirin.
				Fan motorunun çalışmasını ve hava akışı kısıtlamalarını kontrol edin.
				Dış statik çok yüksek. Statik ile üfleyici tablasını kontrol edin.
Kondensat Arızası Kod 6		X	Hava Sıcaklığı aralık dışında	Çok fazla soğuk havalandırma havası var? Giriş hava sıcaklığını tasarım parametrelerine getirin.
	X	X	Uygun olmayan sıcaklık limiti ayarı (30°F ila 10°F [-1°C ila -12°C])	Normal hava tarafı uygulamaları sadece 30°F [-1°C] gerektirir.
Aşırı/Düşük Gerilim Kodu 7 (Otomatik yeniden başlatma)	X	X	Düşük Gerilim	Kısıtlamayı bulun ve ortadan kaldırın. Dönüş kanalı ve/veya ızgara boyutunu arttırın.
				Çalışma öncesinde ve sırasında güç kaynağını ve 24 VAC gerilimi kontrol edin.
	X	X	Aşırı Gerilim	Güç kaynağı kablo boyutunu kontrol edin.
				Kompresörün çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Zor çalıştırma kitine mi ihtiyacınız var?
				Doğru güç kaynağı gerilimi için 24VAC'ı ve ünite trafo bağlantısını kontrol edin.
Ünite Performansı Gözçüsü Kod 8	X		Isıtma modu FP2>125°F [52°C]	Çalışma öncesi ve çalışma sırasında güç kaynağı gerilimini ve 24VAC'yi kontrol edin.
				Doğru güç kaynağı gerilimi için 24VAC'yi ve ünite trafo bağlantısını kontrol edin.
Herhangi Bir Hata Kodu Gösterilmiyor	X	X	Soğutma Modu FP1>125°F [52°C] YA DA FP2< 40°F [4°C]	Kötü hava akışı veya aşırı şarjlı ünite olup olmadığını kontrol edin.
				Kötü su akışı veya hava akışı olup olmadığını kontrol edin.
Ünite Kısa Devreleri	X	X	Kompresör çalışmıyor	Bkz. "Yalnızca Fan Çalışıyor".
				Gerekirse kontrol edin ve değiştirin.
				Gücü sıfırlayın ve çalışmayı kontrol edin.
				Hava filtresini kontrol edin ve temizleyin.
				Gücü sıfırlayın ya da otomatik çıkış için 20 dakika bekleyin.
Yalnızca Fan Çalışıyor	X	X	Ünite "test modu"nda	Ünite alan için büyük olabilir. Gerçek alan yükü için boyutlandırma kontrol edin.
				Gerekirse kontrol edin ve değiştirin
				Termostatın ısıtma veya soğutma çalışması için ayarlandığından emin olun.
				Kilitleme kodlarını kontrol edin. Gücü sıfırlayın.
				Kompresörün aşırı yüklenip yüklenmediğini kontrol edin. Gerekirse değiştirin.
Yalnızca Kompresör Çalışıyor	X	X	Termostat kablo tesisatı	Isı pompasındaki termostat kablo tesisatını kontrol edin. Test modunda kompresör çalışması için Y ve R atlama teli.
				Isı pompasında G kablo tesisatını kontrol edin. Fan çalışması için G ve R atlama teli
				Fan çalışması için G ve R atlama teli. BR kontaklarındaki hat gerilimini kontrol edin.
				Fan güç etkinleştirme röle işlemini kontrol edin (varsa).
				Motordaki hat gerilimini kontrol edin. Kondansatörü kontrol edin.
Ünite Soğutmada Çalışmıyor	X	X	Termostat kablo tesisatı	Isı pompasındaki termostat kablo tesisatını kontrol edin. Test modunda kompresör çalışması için Y ve R atlama teli
				Soğutma talebini ayarlayın ve RV bobininde ve CXM/DXM kartında 24VAC olup olmadığını kontrol edin.
				RV sıkışmışsa, su akışını azaltarak yüksek basıncı arttırın ve çalıştırırken RV bobin gerilimini vanayı itmek için açıp kapatın.
				'O' RV kurulumunu 'B'yi değil kontrol edin.
				Isı pompasındaki O kablo tesisatını kontrol edin. RV bobini 'sesi' için "O" ve "R" atlama teli.
Ünite Soğutmada Çalışmıyor	X	X	Termostat kablo tesisatı	Termostatı soğutma moduna alın. O'da 24 VAC'yi kontrol edin (C ve O arasında kontrol edin); W'de 24 VAC'yi kontrol edin (W ve C arasında kontrol edin). O'da gerilim olmalı, W üzerinde olmamalıdır. W'de gerilim mevcutsa, termostat hatalı olabilir veya yanlış kablolanmış olabilir.

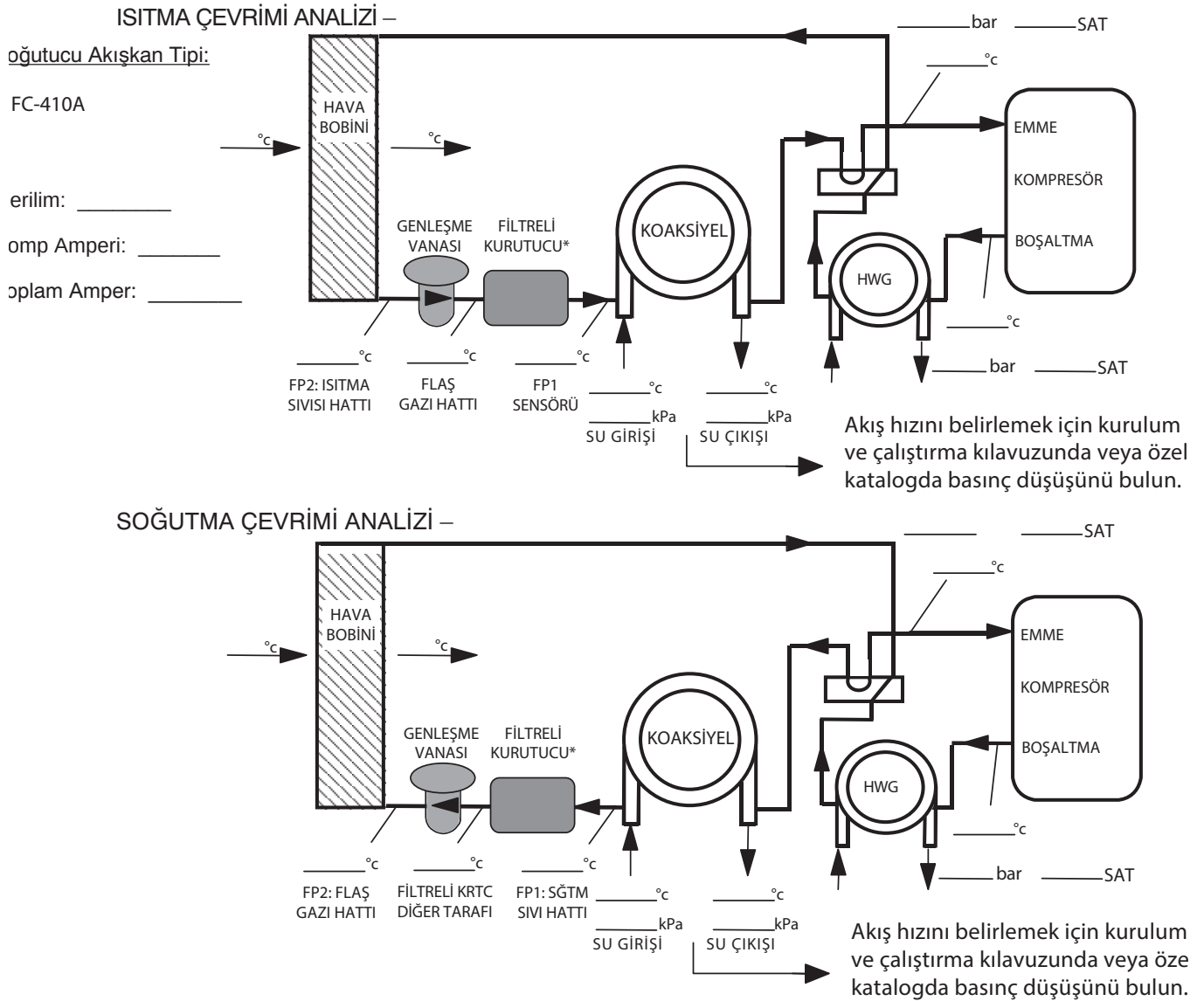
Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev. : 25 Temmuz 2017

Performansla İlgili Sorun Giderme

Performansla İlgili Sorun Giderme	Htg	Cİg	Olası Neden	Çözüm
Yetersiz kapasite/ Soğutma veya ısıtma yapmıyor	X	X	Kirli filtre	Değiştirin veya temizleyin.
	X		Isıtma sırasında azalmış hava akışı veya hava akışı yok	Kirli hava filtresi olup olmadığını kontrol edin ve değiştirin. Fan motorunun çalışmasını ve hava akışı kısıtlamalarını kontrol edin. Dış statik çok yüksek. Statik ve üfleyici tablosunu kontrol edin.
		X	Soğutma sırasında azalmış hava akışı veya hava akışı yok	Kirli hava filtresi olup olmadığını kontrol edin ve değiştirin. Fan motorunun çalışmasını ve hava akışı kısıtlamalarını kontrol edin. Dış statik çok yüksek. Statik ve üfleyici tablosunu kontrol edin.
	X	X	Sızdıran kanal işi	Kanal sızıntıları önemli ölçüde farklıysa, ünitedeki ve uzak kanal menfezlerindeki besleme ve dönüş havası sıcaklıklarını kontrol edin.
	X	X	Düşük soğutucu akışkan şarjı	Grafikte kızgın ısıyı ve yardımcı soğutmayı kontrol edin.
	X	X	Sınırlı ölçüm cihazı	Grafikte kızgın ısıyı ve yardımcı soğutmayı kontrol edin. Değiştirin.
		X	Arızalı ters çevirme vanası	RV dokunma testi gerçekleştirin.
	X	X	Termostat yanlış yerleştirilmiş	Konumu ve termostatın arkasındaki hava çekişini kontrol edin.
	X	X	Ünite boyutu küçük	Yükleri ve boyutlandırmayı tekrar kontrol edin. Hassas soğutma yükünü ve ısı pompası kapasitesi kontrol edin.
	X	X	Su ısı eşanjöründe taş tutma	Taş tutma kontrolü yapın ve gerekirse temizleyin.
Yüksek Yük Basıncı	X	X	Giriş suyu çok sıcak veya çok soğuk	Yükü, devre boyutunu, devre dolumunu, toprak nemini kontrol edin.
	X		Isıtma sırasında azalmış hava akışı veya hava akışı yok	Kirli hava filtresi olup olmadığını kontrol edin ve değiştirin. Fan motorunun çalışmasını ve hava akışı kısıtlamalarını kontrol edin. Dış statik çok yüksek. Statik ve üfleyici tablosunu kontrol edin.
		X	Soğutma sırasında azalmış su akışı veya su akışı yok	Pompa çalışmasını veya vana çalışmasını/ayarını kontrol edin. Su akışını kontrol edin. Doğru akış oranına ayarlayın.
	X		Giriş suyu çok sıcak	Yükü, devre boyutunu, devre dolumunu, toprak nemini kontrol edin.
	X		Isıtma sırasında hava sıcaklığı aralığın dışında	Dönüş havası sıcaklığını tasarım parametrelerine getirin.
	X		Su ısı eşanjöründe taş tutma	Taş tutma kontrolü yapın ve gerekirse temizleyin.
	X	X	Ünite aşırı şarj edildi	Kızgın ısı ve yardımcı soğutmayı kontrol edin. Şarjı yeniden hesaplayın.
	X	X	Sistemde yoğunlaşmıyolan maddeler var	Sistemi vakumlayın ve şarjı yeniden hesaplayın.
	X	X	Sınırlı ölçüm cihazı.	Grafikte kızgın ısıyı ve yardımcı soğutmayı kontrol edin. Değiştirin.
	X		Isıtmada düşük su akışı.	Pompa çalışmasını veya su vanası çalışmasını/ayarını kontrol edin. Tıkalı süzgeç veya filtre. Temizleyin veya değiştirin. Su akışını kontrol edin. Doğru akış oranına ayarlayın.
Düşük Emme Basıncı	X		Su sıcaklığı aralık dışında.	Su sıcaklığını tasarım parametrelerine getirin.
		X	Soğutma sırasında azalmış hava akışı.	Kirli hava filtresi olup olmadığını kontrol edin ve değiştirin. Fan motorunun çalışmasını ve hava akışı kısıtlamalarını kontrol edin. Dış statik çok yüksek. Statik ve üfleyici tablosunu kontrol edin.
	X		Hava sıcaklığı aralık dışında	Çok fazla soğuk havalandırma havası var? Giriş havası sıcaklığını tasarım parametrelerine getirin.
	X	X	Yetersiz şarj	Soğutucu akışkan sızıntılarını kontrol edin.
	X		Isıtmada Düşük Boşaltma Hava Sıcaklığı	Fan motor hızı seçimini ve hava akış çizelgesini kontrol edin.
Yüksek nem	X		Düşük performans	Bkz. 'Yetersiz Kapasite'
	X		Hava akışı çok yüksek	Fan motor hızı seçimini ve hava akış çizelgesini kontrol edin.
	X		Ünite büyük boyutlandırılmış	Yükleri ve boyutlandırmayı tekrar kontrol edin. Hassas soğutma yükünü ve ısı pompası kapasitesi kontrol edin.

Çalışmayla İlgili Sorun Giderme - S-I Birimleri



karma Isısı (Soğurma) veya Reddetme Isısı =

_____ akış hızı (l/sn) x _____ sıcak. fark. (santi. derece) x _____ akışkan faktörü⁺ = _____ (kW)

Soğutma Isısı = Emme sıcaklığı - emme doygunluğu sıcak. = _____ (santi. derece)

Soğutma Isısı = Boşaltma doygunluğu sıcak. - sıvı hattı sıcak. = _____ (santi. derece)

İçin 4,18, antifriz için 4,05 kullanın

Rev. 11/06

Not: Çalıştırma prosedürleri sırasında asla soğutucu akışkan göstergelerini bağlamayın. Su akışı ve sıcaklık farkını belirlemek için P/T portlarını kullanarak su tarafı analizi yapın. Su tarafı analizi düşük performans gösteriyorsa, soğutucu akışkanda sorun giderme yapılması gerekebilir. Soğutma suyu göstergelerini son çare olarak bağlayın.

Tranquility 16 (TC) Serisi
Rev .: 25 Temmuz 2017

Notlar

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev .: 25 Temmuz 2017

Notlar

Tranquility 16 (TC) Serisi
Rev .: 25 Temmuz 2017

Notlar

Tranquility 16 (TC) Serisi

Rev .: 25 Temmuz 2017

Revizyon Geçmişi

Tarih	Madde	Açıklama
25 Temmuz 2017	Sayfa 7	Askı ve montaj detayları
16 Mayıs 2017 Salı	Sayfa 39	Maksimum Rakım eklendi ve sınır açıklamaları çalışma limitleri tablolarında değiştirildi
23 Ekim 2015 Cuma	Sayfa 4	Güvenlik uyarısı eklendi
18 Ağustos 2015 Salı	Tümü	İlk Kez Yayınlandı



97B0001N11

97B0001N11



7300 S.W. 44th Street
Oklahoma City, OK 73179
Telefon: 1-405-745-6000
Faks: 1-405-745-6058
climatemaster.com

ClimateMaster ürünlerini geliştirmek için sürekli çalışmaktadır. Sonuç olarak, sipariş anında her ürünün tasarımı ve özellikleri önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir ve burada açıklanan şekilde olmayabilir. Geçerli tasarım ve özellikler hakkında ayrıntılı bilgi için lütfen ClimateMaster Müşteri Hizmetleri Departmanı ile 1-405-745-6000 numaralı telefondan irtibata geçiniz. Burada bulunan ifadeler ve diğer bilgiler açık garanti değildir ve taraflar arasındaki herhangi bir pazarlık dayanağını teşkil etmez, bunlar yalnızca ClimateMaster şirketinin kendi ürünleri ile ilgili görüş veya tavsiyelerini yansıtır.

ClimateMaster, Jeotermal Değişim Organizasyonunu (GEO) desteklemekten gurur duymaktadır. Daha fazla bilgi için geoexchange.org adresini ziyaret edin.

© ClimateMaster, Inc. 2009