



ENDÜSTRİYEL SOĞUTMA SİSTEMLERİ

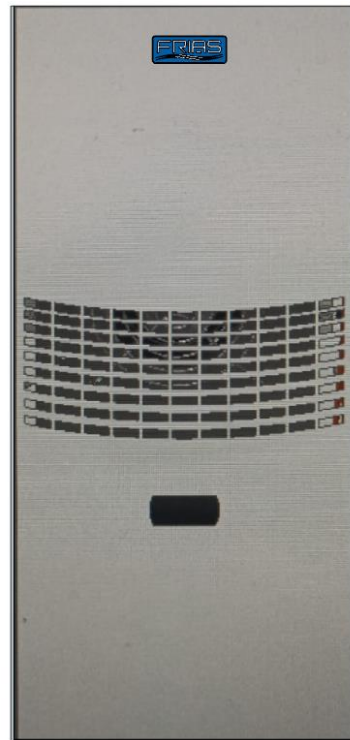
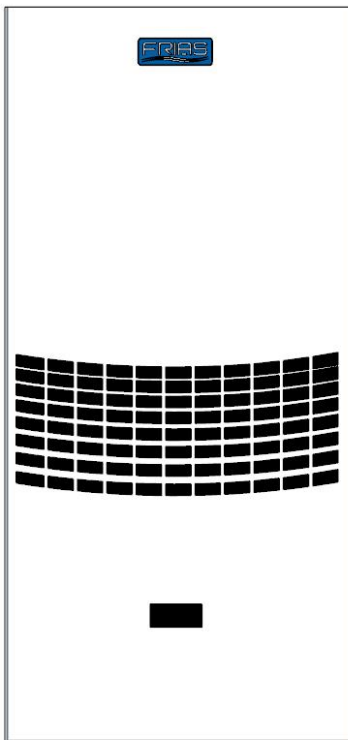
PANO KLİMASI

KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU

İçindekiler

Alt Başlık	Sayfa
1. Güvenlik uyarıları.....	1
2. Ünite taşırken alınması gereken tedbirler	2
3. Ünitenin ambalajından çıkarılması ve kontrol edilmesi	
4. Ünite tanımı	
5. Çalışma prensipleri	
6. Kurulum	
7. Mekanik aksamlar	
8. Soğutma aksamları	
9. Motorlar	

- 10.** Gürültü ve titreşim
- 11.** Kontrol ve güvenlik cihazları
- 12.** Elektrik bağlantıları
- 13.** Çalıştırma
- 14.** Çalıştırdıktan sonraki ilk kontroller
- 15.** Kapatma
- 16.** Bakım
- 17.** Arıza tespiti
- 18.** Diğer riskler ve acil durum şartlarına ilişkin bilgiler
- 19.** Ekipmanın hurdaya çıkarılması ve imha edilmesine ilişkin bilgiler



Aşağıda yer alan bilgiler, 2006/42/AB numaralı direktif uyarınca belirlenmiştir:

KULLANMA VE BAKIM KILAVUZU HAKKINDA:

Bu kılavuz kapasite veya enerji tedarik sistemine bağlı olmaksızın, tüm soğutma ünitesi modelleri için geçerli bilgiler içerir. Daha başka ilave bilgilerin eklenmesi gerektiğinde, bunlar kılavuza ek olarak iliştilirler.

Kılavuz, ekipman sahibi, ekipman kurulmasından sorumlu yönetici ve personel, bakımından sorumlu yönetici ve personel ile hurdaya ayırma-imha işlerinden sorumlu yönetici ve personel için gerekli bilgileri açıklamaktadır.

Kılavuz, özel olarak belirlenmiş uzman personel tarafından ünitenin taşınması, kurulması, işletilmesi, bakımının yapılması, yedek parça seçimi ve hurdaya ayırma imha işlemlerinin doğru yapılabilmesi için hazırlanmıştır.

Kullanım kılavuzunun sınırlaması için profesyonel kalifiye personel gerektiren işlemler bölümüne bakın.

Kılavuz, ünitenin pazarlama ve satış anındaki mühendislik durumunu yansıtmaktadır ve eğer yeni geliştirmeler bazındaki güncellemelerin noksan olması durumu, eksik ve yetersiz şekilde değerlendirilemez.

İstisnai özel durumlar hariç olmak kaydıyla, öncesinde her hangi bir bildirimde bulunmadan ve önceki üretimleri veya kullanma kılavuzlarını güncelleme zorunluluğu bulunmadan, ürünlerinin özelliklerini ve ilgili kullanma kılavuzlarını güncelleştirme hakkı saklıdır.

Ünitenin üzerindeki künye plakasında üretim yılı belirtilmiştir. Kullanım Ömrü 10 (on) yıldır.

GÜVENLİK UYARILARI:

Elektrik aksamları ve hareketli parçaları olan basınçlı bir sistem olması nedeniyle, soğutma ünitesinin kurulumu ve çalıştırılması tehlikeli ve riskli olabilir. Hava soğutucularının tamir ve kontrol edilmesi veya bakımının yapılması, sadece bu konuda uzman personel tarafından yapılmalıdır. Vasıfsız personel tarafından, bir tek filtre mevcut ise değiştirme işlemi yapılabilir. Soğutma ekipmanının bakımı kapsamındaki tüm diğer işlemler, ancak ve sadece tecrübeli ve uzman personel tarafından yapılmak zorundadır. Ünitelerde herhangi bir işlem yapmadan önce, işbu kullanma kılavuzunda belirtilen talimatları takip edin, künye plakasındaki verileri kontrol edin ve maksimum güvenliğin sağlanması için gerekli diğer her tür tedbiri alın.

TEHLİKE :Ünite açıkken, asla ünite üzerinde her hangi çalışma yapmayın.

ÜNİTEYİ TAŞIRKEN ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

Paketli durumdayken bu ünitenin taşınması için, bir forklift veya uygun kaldırıcı bir sistem şeritli veya halatlı kullanın. Paketi açıldıktan sonra, öncelikle ünitenin künye plakasında belirtilen ünite ağırlığını kontrol edin. Ünite, ancak ve sadece taşıma deliklerine halkalı cıvatalar (M6) sokularak, uygun bir kaldırma cihazıyla taşınmalıdır.

ÜNİTENİN AMBALAJINDAN ÇIKARILMASI VE KONTROL EDİLMESİ

Ürünlerinin sevkiyatı, üretim yerinde teslim bazında yapılır. Tüm üniteler, baştan aşağı kontrol edilir ve dikkatlice paketlenir. Teslimatını takiben doğru pozisyonda nakledilip nakledilmediğini tespit etmek üzere, üniteyi kontrol edin. Eğer doğru pozisyonda nakledilmemişse, bunu teslimat belgelerine kaydedin. Mal kabulünü, denetlemeye tabii olarak yapmanız tavsiye edilir.

Üniteye herhangi bir hasar izi veya yağ lekesi olup olmadığını kontrol edin. Şayet bu tip bulgular görürseniz, bunları derhal teslimat belgelerine kaydedin.

Paketleme malzemelerini çıkartın ve ünitenin dış gövdesinde herhangi bir darbe izi, çizik veya herhangi bir başka iz olup olmadığını kontrol edin. Eksik parça olup olmadığını kontrol edin. Paketleme malzemelerini atmadan önce, aralarına makinenin herhangi bir belgesi veya parçasının karışıp karışmadığını iyice kontrol edin.

Herhangi bir hasar bulunması durumunda, bu durum ürünün teslim alınmasını takip eden 7 günlük süre içerisinde, kayıtlı teslimat mektubuyla, taşıyıcı tarafa bildirilmek zorundadır.

• FRIAS SERİSİ

Ünitenin tanımı, ürünün üzerindeki künye plakasında yer almaktadır ve bu künyede, ünitenin doğru tanımlanması ve doğru kullanılmasına yönelik gerekli bilgiler yer alır. Üniteyle ilgili bilgi talep edildiğinde veya herhangi bir ihtiyaç olduğunda, ünitenin seri numarası mutlaka bildirilmek zorundadır.

MODEL: EPK

PANO KLİMASI SOĞUTMA KAPASİTE KARŞILIKLARI

MODEL	WATT	BTU/h	Kcal/h
EPK-1000	1050	3583	903
EPK-1400	1400	4777	1204
EPK-2000	2000	6824	1720

PANO KLİMASI ÖLÇÜLERİ (mm)

MODEL	EN (mm)	BOY (mm)	DERİNLİK (mm)
EPK-1000	407	935	255
EPK-1400	407	935	255
EPK-2000	407	935	255

ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

FRIAS pano klimaları, IP54 koruma sınıfı elektrik ve otomasyon panolarının soğutulması için tasarlanmıştır ve endüstriyel ortamlar için uygundur. Yüksek kabin sıcaklarının neden olduğu problemleri önler. Ortamda mevcut bulunan toz ve kirin, kabin (pano) içerisinde bulunan pahalı elektronik cihazlara ve kablo bağlantılarına girmesini ve orada kalıcı hasar, kısa devre gibi problemler oluşturmasını önler.

Ünite, hava geçirmezliği sağlanmış iki adet bağımsız bölümden oluşur. Bu sayede, ortam havasına ait devre ile kabin havasına ait devrenin, tamamen birbirlerinden ayrı tutulması sağlanır.

Isı transferi, soğutucu maddenin içerisinde sirküle edildiği su geçirmez soğutucu devresi boyunca gerçekleşir.

Sistem, aşağıda gösterilen şekilde işler:

Kompresör, yüksek basınç ve sıcaklığa çıkararak, soğutucu gazı sıkıştırır; Kondenserin içerisinde geçen sıcak gaz, ortama ısı vererek, soğur ve sıvılaşır. Dolum sistemine veya kılcal boruya doğru itilerek, likit gaz damlaları basınç altında buharlaşmaya uygun duruma gelirler. Kabinden gelen sıcak havayla temas ettiği buharlaşma eşanjöründe (Evaporatör), tekrardan gaz durumuna dönüşme meydana gelir. Bu sayede, hava üzerindeki ısıyı gaza vererek soğur.

-ÖNCE DEN ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

FRIAS serisi klimalar, duvar monte edilmek ve dikey pozisyonda çalışmak üzere tasarlanmıştır. Kompresör daima ve mutlaka dikey konumda kalmalıdır. Pano klimaları, dizayn edilmiş oldukları pozisyon ve konum dışında, farklı bir pozisyon ve konumda kullanılamaz veya nakledilemez. Eğer ünite, kompresörle birlikte yatay olarak (veya basitçe yana yatırılmış) yatırıldıysa, çalıştırmadan önce gereken bekleme süresi 8 saattir. Eğer ünitenin üzerinde yağ izleri varsa, içte veya dışta bir soğutucu madde sızıntısı olduğunun göstergesidir, çalıştırmadan önce, ekipmanı dikkatlice inceleyin ve mümkünse, ürün satıcısına danışın. Eğer üniteye bir soğutucu madde sızıntısı varsa, üniteyi çalıştırmayın.

KURULUM

TEHLİKE :Ünite açıkken, asla ünite üzerinde her hangi çalışma yapmayın.

Ünitenin kurulumunu yapmadan önce, mutlaka aşağıda belirtilen şartları sağlayın:

- 1- Hem iç kısımda, hem de dışında montajın rahatça yapılabilmesini sağlayacak şekilde, yeterli boş alan bulunmasını sağlayın.
- 2- Ünite, mümkün olduğunca yükseğe monte edilmelidir.
- 3- Kabinin iç kısmında yeterli hava sirkülasyonu sağlamalıdır ve havanın yeniden geri sirküle edilmesi önlenmelidir.
- 4- Kabin, ısı kaynaklarına veya sıcak hava akışı bulunan yerlere monte edilmemelidir.
- 5- Kabinin içi temiz olmalıdır.
- 6- Pano klimasının monte edileceği kabin, IP54 veya daha yüksek sınıftan korumaya sahip olmalıdır
- 7- Mevcut olan besleme geriliminin (Voltaj), gereken şartları sağlayıp sağlamadığını kontrol edin.
- 8- Eğer kapıya monte edilecek olursa, önce kapı menteşelerinin ünitenin ağırlığını taşıyıp taşıyamayacağı kontrol edilmelidir.
- 9- Eğer pano klimasının derinliği, kapının tam olarak açılmasını engelliyorsa, bir kapı durdurucu takın.
- 10- Delikler, vidalar, teller ve benzeri aksamaların, hali hazırda monte edilen ekipmana engel teşkil etmemesini sağlayın.
- 11- Hava tedarikinin ve giriş ağızlarının önünde bir engel bulunmaması ve açık olmalarını sağlayın ve duvarlardan veya diğer bina aksamalarından (şekle bakın) en az 200 mm uzakta olmalarını sağlayın.
- 12- Pano klimanızla birlikte verilen şablonu kullanarak kabin üzerinde klimanın monte edileceği yüzeye işaretleme yapın ve sacın üzerinde gerekli boşaltma ve deliklerini hazırlayın.

- 13- Gereken delikler delindikten sonra, üniteyi taşımak için kaldırma işlemi için kullanılan halkalı mapaları takın.
- 14- Kabinde açılan deliklerin etrafına sızdırmazlık için pakette verilen yapışkanlı sünger contayı kesip yapıştırın.
- 15- Pano klimanızı kabin veya kapı üzerine yerleştirin ve paket içinde verilen cıvata ve somunları kullanarak sabitleyin.
- 16- Pano kliması enerji girişine kabin içinden çekilecek besleme kablolarının bağlantısını yapın.
- 17- Yukarı yönelmesini ve bükülmesini önleyerek, yoğuşma boşaltma borusunu yerleştirin, altına yoğuşma suyunun birikmesi için bir kap yerleştirin. Bu kabin zaman zaman boşaltılmasına dikkat edilmelidir.
- 18- Hava soğutucusu tarafından emilen ve/veya üflenen hava sirkülasyonunu engellemeyin.

SOĞUTMA AKSAMI VE GAZ

Bu aksamlar, bakır borularla birbirlerine bağlanmış ve daha iyi bir sızdırmazlık seviyesi sağlamak için, kaynakla sabitlenmişlerdir. Kullanılan R134a (Tetraflüoroetan) ne zehirli, ne de yanıcıdır ve ozon tabakası için zararlı değildir.

-KONDENSER

Bu, ısının soğutucu gazdan ortama verilmesini sağlayan aksamdır. Bakır boruları ve alüminyum finleri olan bir eşanjördür.

-TERMOSTATİK VALF VEYA İNCE BORU (KILCAL BORU)

Buharlaştırıcıya gidiş yolu üzerinde soğutucu basıncının düşürülmesini sağlayan aksamdır.

- EVAPORATÖR (BUHARLAŞTIRICI)

Kabin içerisindeki havada bulunan ısının soğutucu gaza aktarıldığı aksamdır.

Bu aksam, bakır borular ve alüminyum finlerden oluşur.

- EMNİYET VALFİ (varsa)

Ekipman çalışırken veya kapalı durumdayken, olağandışı seviyede bir basınç artışı olması durumunda, devredeki basıncın atmosfere bırakılmasını sağlar.

- KOMPRESÖR

Kompresörün içerisinde konumlandırılmış kafes sargılı rotorlu elektrik motoru, buharlaştırıcıdan dönen soğuk gaz tarafından soğutulur. Titreşimin soğurulması için yaylar üzerine monte edilir.

-FANLAR

Modele bağlı olarak, farklı tipte olabilirler, bu klimada geriye eğik radyal fanlar kullanılmıştır.

Kondenser ve Evaporatörün arkasında birer tane bulunur.

Bunlar, EN 60 335-1 numaralı standarda göre üretilirler ve B sınıfı izolasyon ve 1'inci sınıf korumalı olarak özel paslanmaz veya plastik malzemelerle üretilirler.

Motor, gürültü seviyesi DIN 45635 standardında şart koşulan limitler dahilinde tutularak, DIN EN 60034-5 standardının şartlarını karşılayacak şekilde IP44 sınıfı korumalıdır.

GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM

Titreşim damperlerine gerekli aksamlar takılı olduğu sürece, pano kliması özel bir titreşim yaratmaz, yine de oluőan titreşim EN2002/44/CE'de belirtilen limitlerin altındadır. Akustik basınç seviyesi, 70 dB'den daha düşüktür.

KONTROL VE GÜVENLİK CİHAZLARI

Tüm ekipmanlar, fabrikada kontrol ve kalibre edilirler ve normal olarak, daha başka bir ayarlama veya müdahale gerektirmezler.Hava soğutucularda, ünitenin düzgün ve doğru çalışmasını sağlayan bir dizi komut ve kontrol aksamı bulunur.

Güvenlik otomatiklerinden her hangi birinin müdahalesi, bir arıza göstergesidir ve bu sebeple, buna neden olan sorun mutlaka düzeltilmelidir. Güvenlik ekipmanları üzerindeki elektrik bağlantılarında baypas devreleri kurmak yasaktır.

Yüksek basınç güvenlik şalteri devrenin iç basıncı kalibrasyon seviyesini aştığında, kompresörün çalışmasını durdurur.

Alçak basınç şalteri devrenin iç basıncı kalibrasyon seviyesinin altına düştüğünde, kompresörün çalışmasını durdurur. Bu özellik, sadece yüksek enerjili modellerde mevcuttur.

-DİĞİTAL TERMOSTAT

Gaz yüklemeli mekanik bir aksamdır. Kabinin hava emme girişinde konumlandırılmış bir sensör bulunur ve kompresöre onay göndererek, sıcaklığı kontrol eder. Standart modellerde, pano klimasının çalışma aralığını nominal değerlerle sınırlandıran sabit kalibrasyon limitleri vardır.

ELEKTRİK BAğLANTILARI

ÖNEMLİ UYARILAR

-Ünite üzerinde yapılacak çalışmalar, ancak ve sadece kalifiye ve yetkili personel tarafından yapılabilir.

-Ünite üzerinde yapılacak her hangi bir çalışmaya başlamadan önce, mutlaka enerji bağlantısını kesin.

- Herhangi bir bağlantıyı yapmadan önce, ünitenin künye plakasında belirtilen değere uygun olması gereken besleme voltajını kontrol edin.
- Herhangi bir voltaj bulunmadığında işin yapılabilmesini sağlamak üzere, ünitenin otomatik akım kesme şalterinin sağlanması ve montajı, kullanıcının sorumluluğundadır. Bu şalter, künye plakasında belirtilene denk kapasitede olmak zorundadır.

ADIMLAR

- Sistem üzerinde her hangi bir çalışma yapmadan önce, enerji bağlantısını kesin.
- Bağlantı kablolarının, pano klimasının enerji beslemesi ve mesafesine uygun kesitte olup olmadığını kontrol edin
- Bağlantıyı, ünite üzerine monte edilmiş (veya sağlanmış) terminalleri veya kablo kullanarak yapın. Enerji bağlantısı, çok kutuplu bir şalterle veya montajı yapan tarafça monte edilen ve açık kontaklarının arasında en az 3 mm'lik boşluk bulunan bir motor koruyucusuyla yapılmak zorundadır.
- Şebeke voltajını kontrol edin

DİKKAT: Enerji seviyesi > 230V ve iki fazlı olan ünitelerde, IEC EN60204'e uygun şekilde, pano klimasının enerji besleme hattına C eğrili bir termik manyetik özellikli koruma şalterinin monte edilmesi mecburidir.

ÇALIŞTIRMA

Pano soğutucusuna enerji verin. Eğer kabin sıcaklığı, termostatın ayarlanmış olduğu sıcaklıktan daha düşükse, fan buharlaştırıcısı çalışmaya başlayacak ve kabin içerisindeki havanın gereken şekilde sirküle edilmesini sağlamak için, kesintisiz olarak çalışmaya devam edecektir. Eğer kabinin içerisindeki sıcaklık, termostatın ayarlanmış olduğu sıcaklıktan daha büyükse, kompresör ve harici fan (kondansatör) çalışmaya başlayacaktır. Ve kabinin sıcaklığı, termostatın ayarlanmış olduğu sıcaklığın altındaki bir değere düşene kadar çalışmaya devam edeceklerdir. **Kompresör durdurulduktan sonra, ardından hemen tekrardan çalıştırmamalıdır. Durdurma ve peşi sıra tekrardan çalıştırma uygulamaları arasında, mutlaka en az 3 dakika ara verilmelidir.**

Ortama dışarı üflenen hava akışının düzgün ve doğru olup olmadığını ve kısmen olsa dahi, geri sirküle edilip edilmediğini kontrol edin. Hava akışının kabin içerisinde düzgün ve eşit bir şekilde sirküle edilip edilmediğini ve her hangi bir engel bulunup bulunmadığını kontrol edin. Ünite çalışırken, tedarik voltajının künye plakasında belirtilen değerleri muhafaza edip etmediğini kontrol edin.

KAPATMA

Ünitenin kapatılmasına yönelik hiç bir özel işlem gerekli değildir. Ünitenin enerji bağlantısını kesin.

BAKIM

Uyarı :Ünite üzerinde yapılacak her hangi bir çalışmaya başlamadan önce, mutlaka enerji bağlantısını kesin.

Hareketli parçaların güvenilirliği ve tam otomasyonu, minimum düzeyde düzenli bakım gerektirir, ancak bunlar gerektiğinde mutlaka eksiksiz uygulanmalıdır. Gerekli bakımların yapılmaması, pano klimasının sadece kullanma ömrünün azalmasına ve düzenli çalışmasının bozulmasına neden olmakla kalmaz, ayrıca ürün garantisinin geçerliliğini yitirmesine ve sona ermesine de neden olur.

-ÖNLEYİCİ BAKIM PROGRAMI

Haftalık

Eşanjörü (kondenser) ve fanların üzerindeki koruyucuların temiz olup olmadığını kontrol edin, zira herhangi bir kirlenme hava pasajlarının tıkanmasına neden olacaktır. Ünite çalışırken, sıra dışı bir ses ve gürültü olup olmadığını kontrol edin. Ünitenin yoğuşma boşaltma borusunun işlevini tam olarak görüp görmediğini ve herhangi bir tıkanıklık bulunup bulunmadığını kontrol edin.

Altı ayda bir

Fan motorlarının ve diğer aksamaların normal dışı bir titreşim veya aşırı ısınma belirtileri gösterip göstermediğini kontrol edin.

Yıllık

Basınca bir artış simülasyonu uygulayarak, güvenlik şalterinin gereken şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol edin ve güvenlik şalterinin (25 bar) müdahalesini izleyin. Sabit kalibrasyonlu modellerde, eğer basınç şalterinin müdahalesi, kalibre edilmiş olduğu orijinal basınç değerinin %10'unu aşıyorsa, basınç şalterinin mutlaka ve derhal değiştirilmesi gereklidir.

3 kg'dan daha fazla soğutucu madde içeren ünitelerde, 842/2006 numaralı Avrupa Birliği Yönetmeliğine uyarınca, soğutucu madde sızıntısı bulunmadığının doğrulanması mutlak zorunludur.Kontroller, ekipmanın sicil kaydına işlenmelidir.

Dikkat: Eğer ünite özellikle tozlu bir ortamda çalıştırılıyorsa veya tecrübeler, bakımların daha sık uygulanması gerektiğini gösteriyorsa, ünite gereken şekilde temizlenmek zorundadır.

ÖNEMLİ

Her bir olağan ve olağandışı bakım uygulamasından sonra, yoğuşma boşaltımının kusursuz ve etkin olup olmadığını kontrol edin.

-AKSAMLARIN DEĞİŞTİRİLMESİ

Uyarı: Ünite üzerinde yapılacak her hangi bir çalışmaya başlamadan önce, mutlaka enerji bağlantısını kesin.

Her bir 40.000 saatlik çalışmanın ardından, fanların değiştirilmesi tavsiye edilir.

-ISI EŞANJÖRLERİNİN TEMİZLENMESİ

Uyarı :Her hangi bir pano kliması aksamını temizlemek için, asla kostik veya asidik maddeler kullanmayın.

Temizlik işlemleri sırasında, güvenlik gözlükleri takın ve kullanılan deterjan maddesine uygun özellikte lastik eldiven takın ve güvenli ayakkabıları giyin.

Filtre temizliği (bulunduğu yerlerde), pano klimasından çıkarıldıktan sonra, yapılmalıdır. Pano klimasının ortam tarafında veya kabin içerisinde bulunan aksamaları, ünitenin ana voltaj bağlantısı kesilerek, 4 barı aşmayan basınçlı havayla ve temizlik sıvılarıyla temizlenmelidir.

Eğer ünite uzun bir süre kullanılmadan bekletilecekse, her tür yoğuşma artığı boşaltılmalı ve ünitenin genel temizliği yapılmalıdır.

ARIZA TESPİTİ

AŞIRI YOĞUŞMA OLUŞMASI

1. IP54'ten daha düşük koruma sınıflı kabinler

- o Pano Kliması ile kabin arasındaki kendinden yapışkanlı lastik sızdırmazlık contalarının düzgün ve yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol edin.
- o Kabinde, hiç açık yer var mı kontrol edin ve hiç bir açıklık kalmamasını sağlayın.

DÜZGÜN VE GEREKEN ŞEKİLDE SOĞUTMA YAPMIYOR

1. İç fan çalışıyor, ancak kompresör ve dış fan kesik kesik çalışıyor.

- a) Antifriz termostatının müdahalesi

Buharlaştırıcıyı temizleyin

Devre içerisindeki hava akışına engel olan harici bir neden olup olmadığını kontrol edin.

- b) Düşük basınç şalterinin müdahalesi (şayet varsa)

Soğutma devresinde yetersiz gaz kalması,

Solenoid valf arızası (şayet varsa)

- Solenoid valf bobinini değiştirin.

- Bir soğutucu mühendisine teknik danışmanlık bölümüne danışın.

2 Kondansatör fanı ve buharlaştırıcı fanı çalışıyor, fakat kompresör kesik kesik çalışıyor.

- a) Yüksek basınç şalterinin müdahalesi (şayet varsa)

Ortam sıcaklığı, künye plakasında belirtilen maksimum değerden daha yüksek

- Ortamı havalandırın.

Filtre kirli

- Kirli filtreyi temizleyin veya gerekirse değiştirin.

Kondenser kirli

- Kondansatörü temizleyin.

Hava devresinde kısa devre

- Hava devresinden atılan egzoz gazının kısa devre yapmasına neden olan herhangi bir engel veya mani bulunup bulunmadığını kontrol edin.

- Bu kullanma kılavuzunda belirtildiği üzere, duvardan, tavandan, elektrik kabininden veya bir başka hava soğutucusundan minimum uzaklık mesafesinde yerleştirilmiş olup olmadığını kontrol edin.

b) Kompresör termal koruyucusunun müdahalesi Kabin içerisindeki hava sıcaklığı ünitenin künye plakasındaki öngörülen maksimum değerden daha yüksektir.

Madde 2.a'da bazı sorun nedenleri ve çözüm yolları belirtilmiştir.

3. İç fan çalışıyor, fakat dış fan çalışmıyor ve kompresör ise kesik kesik çalışıyor.

a) Fanın elektrik kondansatörü bozuk.

Kondansatörünü değiştirin.

b) Harici fan bozuk.

Kondansatörünü değiştirin.

SOĞUTMA YAPMIYOR

1. Aksamaların hiç biri çalışmıyor

b) Üniteye voltaj gelmiyor.

Kapakların ve şalterlerin kapalı olup olmadıklarını kontrol edin

2. Kompresör, kondansatör fanı ve buharlaştırıcı fanı çalışıyor

a) Soğutma sisteminde yetersiz gaz yüklemesi.

Bir soğutucu mühendisine veya TEKPAN teknik danışmanlık bölümüne danışın.

b) Kompresörün mekanik aksamı bozuk.

Bir soğutucu mühendisine veya TEKPAN teknik danışmanlık bölümüne danışın.

3. Kompresör ve dış fan çalışıyor, fakat iç fan çalışmıyor.

a) Fan elektrik kondansatörü bozuk

Elektrik kondansatör fanını değiştirin.

b) Buharlaştırıcı fanı bozuk.

Fanı değiştirin.

4. Dış fan ve iç fan çalışıyor, fakat kompresör çalışmıyor.

a) Kompresör termal aşırı yük koruyucusu bozuk (varsa)

Termal aşırı yük koruyucusunu değiştirin ve kompresörün elektrikli aksamalarının etkin ve faal olup olmadıklarını kontrol edin.

b) Röle veya kompresörün çalıştırma PTC'si bozuk

Röle veya kompresörün çalıştırma PTC'sini değiştirin.

c) Kompresörün çalıştırılmasına yönelik kondansatör

Çalıştırma kondansatörünü değiştirin, bozuk olabilir (şayet varsa)

d) Kompresör motoru bozuk.

Bir soğutucu mühendisine veya FRIAS teknik servisine danışın.

e) Yüksek basınç şalteri bozuk.

Bir soğutucu mühendisine veya FRIAS teknik servisine danışın.

f) Kompresör Kondansatörü bozuk.

Kondansatörü değiştirin.

5. Dış fan, iç fan çalışıyor ve kompresör çalışıyor.

a) Termostat hatasını ayarlayın veya sıcaklığı, kabindeki sıcaklıktan daha yüksek bir değere ayarlayın.

DİĞER RİSKLER VE ACİL DURUM ŞARTLARINA İLİŞKİN BİLGİLER

Bu ekipman, muhtemel her tür tehlike kaynaklarını ve tehlikeli durumları, mümkün olan minimum seviyeye düşürmek üzere tasarlanmıştır. Bu tehlike kaynakları ve tehlikeli durumlar, ünitenin hatalı ve yanlış kullanılmasından veya kurulumuna ve kullanımına ilişkin standartlara uyulmamasından kaynaklanır.

Bu bilgileri, ekipmanla çalışan veya ekipmanın yakınında çalışan tüm personelin öğrenmesi sağlanmalıdır.

-GENEL GÜVENLİK STANDARTLARI

Ekipmanı kontrol eden, kullanan ve bakımını yapan tüm personel, aşağıda belirtilen şartlar konusunda dikkatli olmak zorundadır:

- Uyarı işaretleri, potansiyel tehlike bulunan alanlarda açık ve net olarak görülmelidir.

- Tehlikeli olan alanlar, görsel izleme sistemiyle kaplanmalıdır.

- Kontrol ve denetim sorumluları, üniteyi kontrol edenlerle sürekli temas halinde bulunmalıdır.

- Personel için potansiyel risk yaratan kaygan alanlar, kaydırmaz malzemeye kaplanmalıdır.

- Her bir özel faaliyet için, özel aletler ve prosedürler benimsenmeli ve uygulanmalıdır.

- Test ekipman ve aletleri, daima iyi ve çalışır durumda olacakları şekilde muhafaza edilmelidir.

- Ekipmana yakın geçiş alanları, merdivenler ve kapı giriş çıkışları engellenmemelidir.

- Acil durum çıkışları, asla kapatılmamalı ve engellenmemelidir.

- Personel, yangın anında benimsenen ve uygulanan yöntem ve prosedürlere ilişkin ayrıntılı bilgi sahibi olmalıdır (yangın söndürme cihazları, kolayca ulaşılabilir bir yere yerleştirilmelidir).

-ÜRÜNLE KİŞİLERİN VEYA NESNELERİN TEMAS ETMESİNDEN KAYNAKLANAN TEHLİKELER

- Fanın çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için, asla fan koruyucularının arasından içeriye herhangi bir nesne sokmaya kalkışmayın.

- Fanın hareketi, tehlike yaratır. Fan koruyucuları, 8 mm'yi aşan ölçülerdeki katı nesnelere geçmesini önler.

- Isı eşanjörüyle kazayla temas edilmesi halinde, alüminyum finlerin keskin kenarları tehlike yaratabilir.

-ELEKTRİKLİ EKİPMANA YÖNELİK GÜVENLİK STANDARTLARI

Elektrik tehlikelerinin nedenleri, genel olarak gayet iyi bilinmektedir, ancak sürekli dikkat edildiğinde, bunlardan korunmak çokta zor değildir.

Bu tehlikelerin azaltılması için, elektrikle çalışan personel gerekli güvenlik prosedürleri konusunda bilgilendirilmeli ve kendilerine gereken talimatlar verilmelidir.

- YÖNETİMİN SORUMLULUKLARI

Yöneticiler, sistemde mevcut olan potansiyel tehlikeler konusunda bilgilendirilmeli ve elektrikli ekipmanlarla çalışan personeli kontrol etmeleri ve denetlemeleri sağlanmalı. Bu kontrol ve denetleme işlemi, muhtemel tehlike şartlarının tanımlanması ve bakım işlemleri sırasında personelin karşılaştığı problemlerin

araştırılmasını kapsar. Her bir arızalı aksam, mutlaka derhal tamir edilmeli veya yenisiyle değiştirilmelidir. Yöneticiler, tolerans göstermeden veya herhangi bir aykırı durumu kesinlikle kabul etmeden, güvenlik tedbirlerinin benimsenmesini ve uygulanmasını sağlamalıdır, aksi takdirde hasar veya yaralanmalara neden olacak kazlar meydana gelecektir.

-EKİPMAN KAPALI DURUMDAYKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN GÜVENLİK STANDARTLARI

- Ünite üzerinde her hangi bir çalışma yapmadan önce, ünitenin enerji tedarikini kesin.
 - Ancak, devrelerde hiç voltaj bulunmadığını kontrol edin.
 - Çalışma alanını temizleyin ve kurulaşın.
 - Çalışma esnasında işinize karışabilecek veya potansiyel açıdan elektrik iletkenine dönüşebilecek çivi, halka, şerit ve diğer her tür metal nesneyi uzaklaştırın.
 - Kapatılan elektrik devresine bağlı olan kondansatörlerin tamamen boşaltılmasını sağlayın.
 - Sigortaları, ancak devre kapatıldıktan sonra çıkartın.

- ELEKTRİĞE BAĞLI DURUMDAKİ EKİPMAN ÜZERİNDE BAKIM İŞLEMİ UYGULANIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN GÜVENLİK STANDARTLARI

Yukarıdaki tanımlananlara ilaveten, ayrıca aşağıda belirtilen şartlar da sağlanmalıdır:

- Personel, yalnız ve tek başına çalışmamalıdır.
- Mümkünse, yapılan işi sadece tek elinizi kullanarak yapın.
- Cihazları ve iletken tellerini, düzenli aralıklarla kontrol edin.
- Güvenlik tertibatlarını baypas ederken, sadece onaylanmış ve öngörülen prosedürleri takip edin.
- Bu iş için görevlendirilen personelin, her hangi bir işleme başlamadan önce, ekipmanın aksam parçaları ve bakım prosedürleri konusunda, mutlaka tam ve eksiksiz bilgi sahibi olduğundan emin olun.
- Bir çift yalıtkan eldiven kullanın.
- Her hangi bir direnç değerini ölçmeden önce, ekipmana enerji sağlayan tüm kontakları açın.
- Düşük voltaj devrelerinde, yüksek voltaj bulunup bulunmadığını kontrol edin.
- Güçlü manyetik etki alanlarının yakınında, manyetik aletler kullanmayın.

- YÜKSEK VOLTAJ

Üzerinden yüksek voltaj geçen devrelere temas etmek, yanıklara, elektrik çarpmasına, bilinç kaybına ve hatta elektrik çarpması sonucu ölüme bile neden olabilir. Bunun nedeni, elektrikli ekipmanların tehlikelerine ilişkin yetersiz bilgi sahibi olmak olabilir. Akım miktarına, çarpılma süresine ve insan organizmasına giriş yoluna bağlı olarak, elektrik insan vücudunun hasar görmesine neden olur.

-BAKIM ÇALIŞMALARI UYGULANIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN GÜVENLİK STANDARTLARI

Sürekli ve kesintisiz çalışması gerekmediğinde, sistemi daima kapatın.

Her hangi bir bakım işlemi uygulamadan önce, yapılması gerekenler:

- Bakım teknisyeni, asla elektrik iletkenlik oluşturacak herhangi bir nesne takmamalıdır.
- Çalışma alanı kontrol edilmelidir ve zeminin kuru ve temiz olması sağlanmalıdır.
- Çalışma aletlerinin iyi durumda olup olmadıkları ve kullanılacakları amaç için uygun olup olmadıkları, kontrol edilmelidir.
- Ölçüm cihazları, düzenli olarak kalibre edilmelidir.
- Herhangi işleme başlamadan önce, bağlantı şemalarına bakarak ve sistemin nasıl yapılandırıldığına dikkate ederek, çalışma prosedürleri kontrol edilmelidir.

Elektriksel bakım çalışmalarını uygularken, yapılması gerekenler:

- Teknisyen, üzerlerinden yüksek voltaj taşıyan devrelere dikkat etmelidir.
- Elektriğe bağlı olan devrelerde, direnç ölçme işlemleri uygulanmamalıdır.
- Elektriğe bağlı olan devrelerin ölçümlerinde, sadece tek bir el kullanılmalıdır.
- Elektriğe bağlı olan devreler ölçülmeden önce, cihazın terminalleri topraklanmalıdır.
- Yukarıda belirtilen tavsiyeler, dikkatle takip edilmelidir.

Bakım çalışmaları, ancak tüm aksamlar tekrardan yerlerine takıldığında ve ekipman normal durumuna döndürüldüğünde, tamamlanmış olarak kabul edilir.

-YANGIN TEHLİKELERİ

Direkt yangın başlatma tehlikesi yoktur. Soğutucu gaz alev maruz kaldığında, zehirli ve korozyif maddeler oluşturur. Pano klimasında bulunan nispeten düşük miktardaki gaz dikkate alındığında, risk önleyici tedbir olarak ünite, yeterli havalandırmaya sahip bir ortama konulmalıdır.

-ZEHİRLİ MADDELER

Bu ünitedeki gaz, çevre dostudur ve R134a olarak adlandırılır (Tetraflüoroetan). Miktarı azaltılmıştır ve içinde bulunduğu devrenin tamamen sızdırmazlığı sağlanmıştır. Testler sırasında, yıllık olarak 15 gramdan büyük tüm gaz kaçakları kontrol edilir ve giderilir. Soğutucu gaz üreticisi, 1/1000'den daha az gaz konsantrasyonlarının zararsız olduğunu beyan etmektedir.

-DARBE, ÇARPMA VE DÜŞME TEHLİKESİ

- Kontrolsüz hareketler
- Yanlış ve hatalı bağlantı uygulaması (talimatlar)
- Yetersiz destek

EKİPMANIN HURDAYA ÇIKARILMASI VE İMHA EDİLMESİNE İLİŞKİN BİLGİLER

Uyarı: İşbu ekipman, ancak ve sadece uzman ve kalifiye personel tarafından hurdaya çıkarılabilir ve imha edilebilir. Üniteyi sökmeye başlamadan önce, mutlaka enerji bağlantısını kesin.

Ünitenin imhası, ancak ve sadece yetkili kurumlarca yapılabilir. Soğutma devresinin içerisindeki akışkanın çıkartılmasına ve ardından ünitenin sökülmesine ve ürün aksamalarının çıkartılmasına yönelik olarak tasarlanmış uygun ekipman, FRIAS tarafından, temin edilmektedir. Ünite imha edilmeyi beklerken, atmosfer etkilerine karşı korunaklı bir yerde depolanmalıdır.

ÜRETİCİ/İMALATÇI FİRMA BİLGİLERİ

FRIAS SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ
Muradiye Mahallesi, 41.Sokak No 4/18
Yunusemre/Manisa
Tel:0 533 381 53 71

Yetkili: Eser Bakioğlu

YETKİLİ SERVİS BİLGİLERİ

Bölge servis bilgilerini almak için lütfen iletişime geçin.