

TÜRKÇE
FYKS
FDKS
FVKS


FRITERM[®]
TERMİK CİHAZLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.


ISO 9001:2000

MONTAJ, ÇALIŞTIRMA VE BAKIM TALİMATI

*Bu doküman FRİTERM A.Ş. tarafından üretilen **Kuru Soğutucuların (FYKS, FDKS ve FVKS modelleri)** montaj, devreye alma, bakım ve onarımları konusunda genel bilgileri belirlemektedir.*

1. GENEL

Ürünün montaj, kullanım ve bakımı sırasında sağlık ve güvenlik nedenleriyle aşağıdaki talimata tam olarak uyulmalıdır.

Ürün teslim alındığında gözle kontrol edilmeli ve herhangi bir zedelenme ya da eksiklik durumunda tedarikçi 7 gün içinde haberdar edilmelidir.

2. TAŞIMA VE SAKLAMA

Ambalaj veya üründe zedelenme olup olmadığı konusunda dikkatli olun.

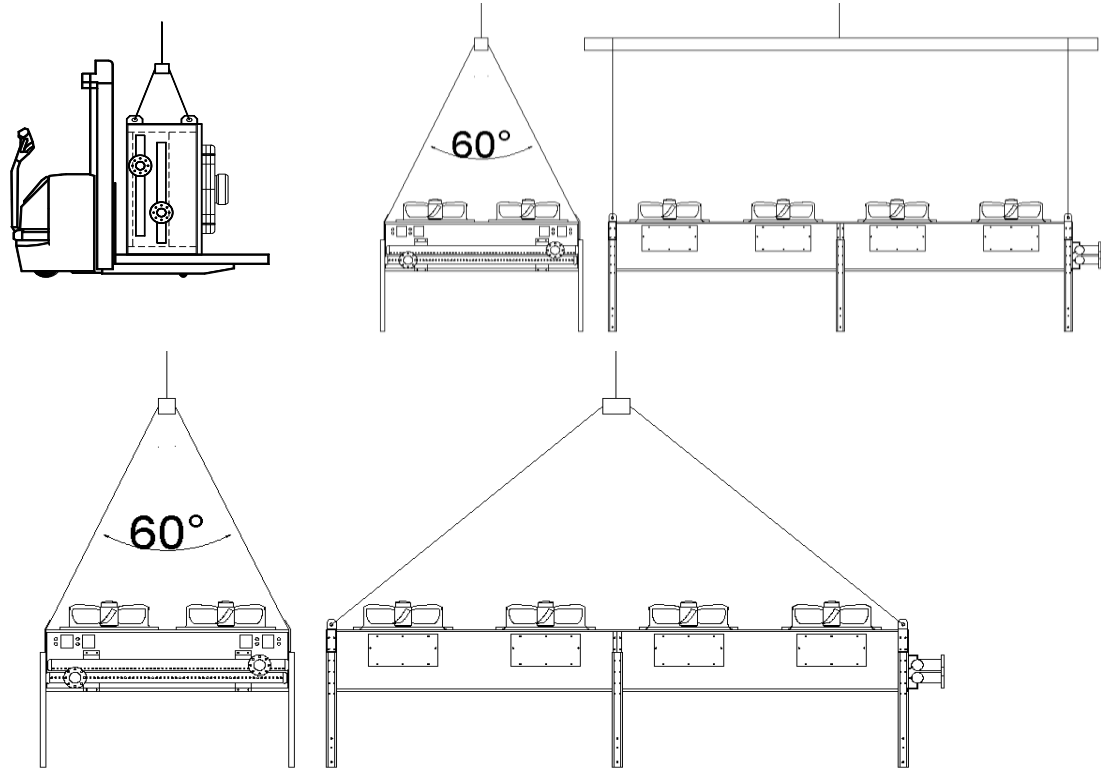
Yerine montaj edilene kadar ürünü orijinal ambalajı içinde kuru ve hava şartlarından korunaklı bir bölgede saklayın, ya da kir ve ortam etkilerine karşı koruyacak önlemleri alın.

Ürünü aşırı sıcak ve soğuğa maruz bırakmayınız.

Aşırı uzun stoklama sürelerinden kaçının (en fazla 1 yıllık stoklama yapılması tavsiye edilir).

Ürün nemli ortamda uzun süre bekletilmesi durumunda motorlarda yoğunlaşabilecek nemin atılması için fanlar her ay en az 2 saat çalıştırılmalıdır.

Taşıma sırasında, aşağıdaki resimlerde görüldüğü şekilde bir forklift ya da kreyn kullanılmalıdır. Ürün taşıma mapalarından tutularak taşınırken bir kaldırma çubuğundan yararlanılabilir.



Şek. 1. Ürün taşıma şekli

3. MONTAJ

Mevcut montaj ve güvenlik bilgilerinin geçerli standart ve talimatlarla uyumundan sistem kurucusu sorumludur (DIN EN 292 / 294).

EMC talimatları kontrol birimleri ile birlikte ele alınmalıdır. Tesisin kurucusu veya operatörü EMC 89/336/EEC talimatlarını izlemelidir.

Montaj yapılmadan önce, ürünün teknik özelliklerinin istenilen çalışma şartları ile uyumlu olduğundan emin olunmalıdır.

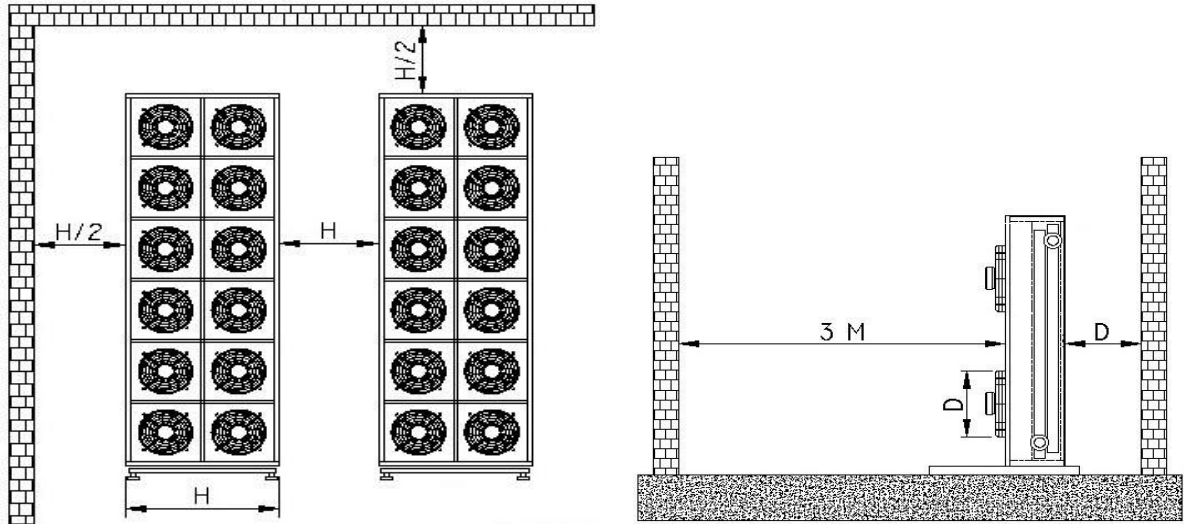
3.1. Konum

Ürün sabit konumda çalışmaya göre tasarlanmıştır. Sağlam bir zemine monte edilmelidir.

Kullanılan akışkan, üretici tarafından belirtilen en yüksek çalışma basıncı ve voltaj, çalışma yerine uygun olmalıdır.

Çalışma yerinin havalandırması yeterli olmalıdır ve bölgede tehlikeli ve patlayıcı maddeler bulunmamalıdır.

Hava akışı engellerden etkilenmemeli ve giriş havası diğer cihazlar tarafından istenmeyen şekilde ısıtılmamalı veya soğutulmamalıdır.



Şek. 2. Montaj için gerekli minimum mesafeler.

3.2. Montaj

Montaj ve elektrik bağlantıları yalnız uzman personel tarafından yapılmalıdır.

Ürünün ambalajından çıkarılması ve yerine montajı sırasında açıktaki borular ve bağlantı uçlarında hasar oluşmaması için dikkatli olunmalıdır.

Montaj sırasında ürün elektrik kaynağına bağlı olmamalıdır.

Ürünün montaj pozisyonu tasarımına uygun olmalıdır.

Montajda kullanılan bağlantılar toplam çalışma kuvvetlerini karşılayacak şekilde olmalıdır.

Montaj, kompresör titreşimi ürüne ileilmeyecek şekilde yapılmalıdır. Gerekli hallerde sisteme titreşim alıcı eklenmelidir.

Ayak Montajı

Taşıyıcı ayaklar ürünle beraber demonte olarak sevk edilmiştir.

Ürün ile birlikte her ayak için 6 adet M10x25 civata, 6 adet M10 somun ve 12 adet pul verilmektedir. Ürün üzerinde kaldırma mapaları monte edilmiş şekilde teslim edilmiştir.

Ayakların montajı yapılmadan elektrik bağlantıları yapılmamalıdır.

Ayakların montajında kullanılacak olan bütün ayak ve civata, somun ve pullar eksiksiz olarak kullanılmalıdır.

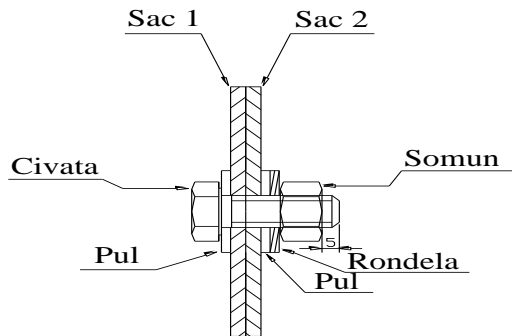
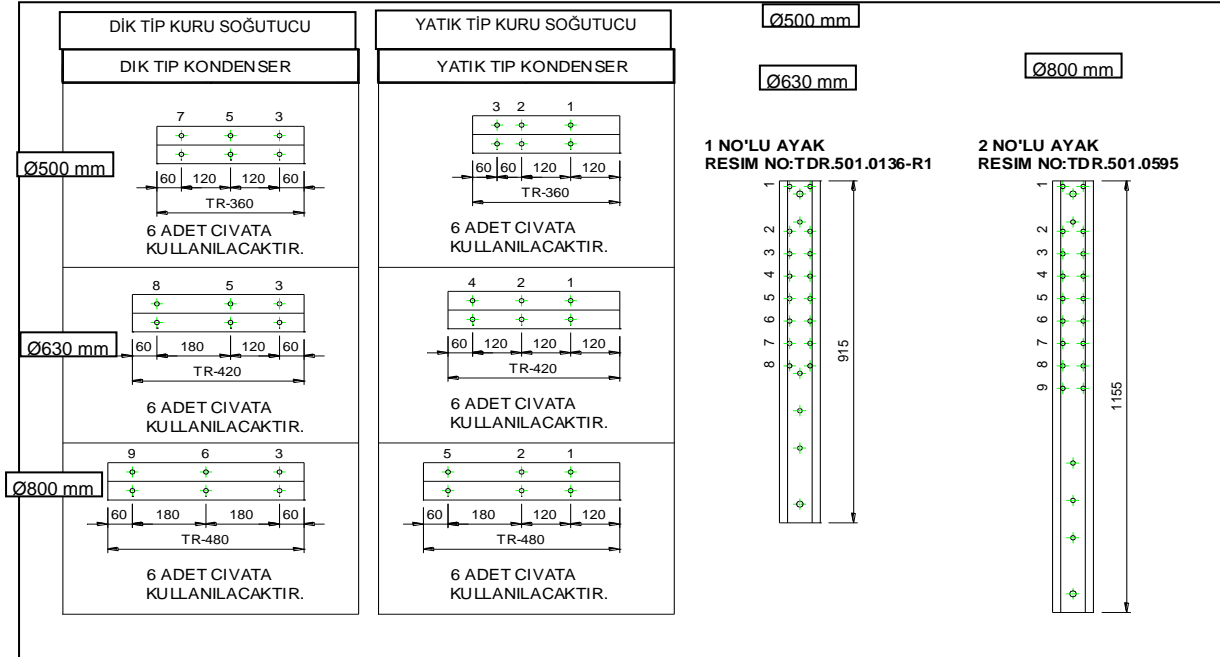
Yatık Tip (YK) montajı için:

- Montaj yerinde ürünü, 4 adet kaldırma mapasından tespit ettikten sonra yerden yaklaşık 1 metre yüksekliğe kaldırarak ayak montajına başla.
- Ayakların montajını, her cıvata için 2 pul ve bir somun ile yap.
- Bütün ayakların yerden eşit yükseklikte olduğunu kontrol et.
- Ürünü yavaşça yerine bırak.
- Ürün üzerinde su terazisi ile konum kontrolünü yap. Kuru Soğutucu yere paralel olarak konumlandırılmalıdır.
- Ürünü zemine tespit et.

Dik Tip (DK) montajı için:

- Montaj yerinde ürünü, 2 adet kaldırma mapasından tespit ettikten sonra yerden kaldırarak ayak montajına başla.
- 2 adet ayağın montajını, her cıvata için 2 pul ve bir somun ile yap.
- Ürünü yavaşça yerine bırak.
- Ürün üzerinde su terazisi ile konum kontrolünü yap. Kuru Soğutucu yere paralel olarak konumlandırılmalıdır.
- Ürünü zemine tespit et.

Fan çapına bağlı olarak kullanılan ayak tipi ve fan çapı ile montaj şekline bağlı olarak ayak montajında kullanılacak cıvata delikleri aşağıdaki resimde verilmiştir.

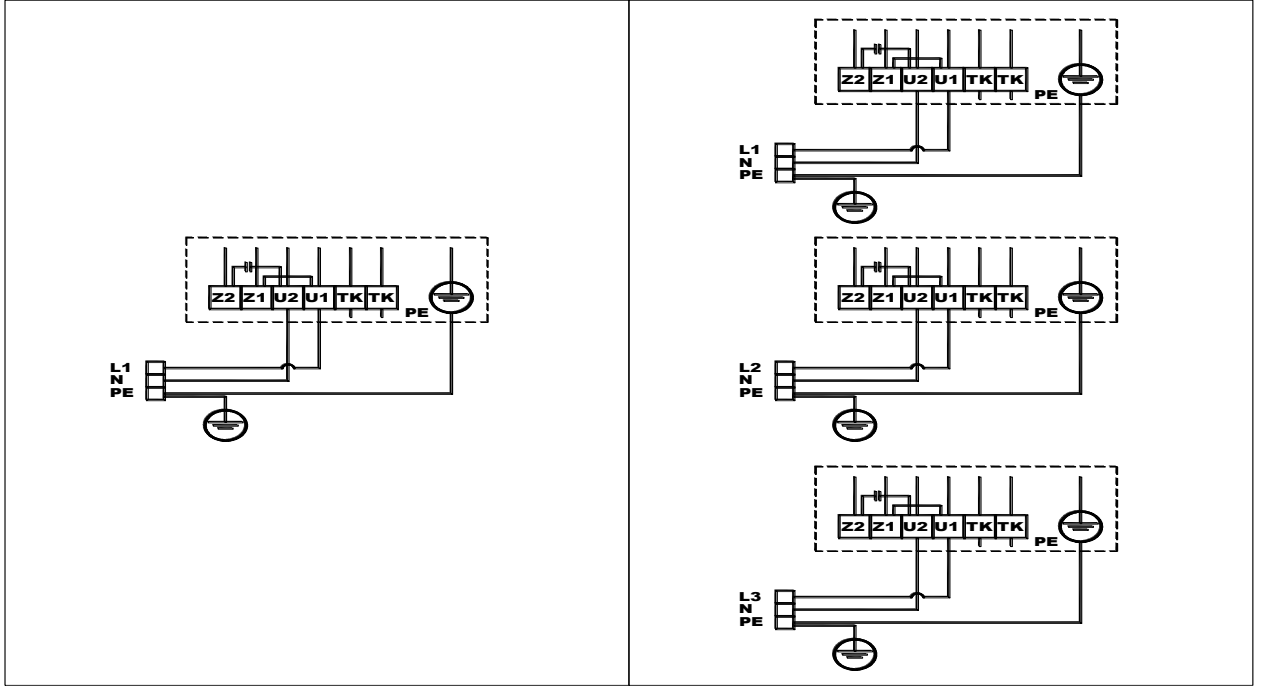


Şek. 4. İdeal bağlantı şekli

Fanların elektrik bağlantı şemaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

TEK FAN MOTORUNUN BAĞLANTISI

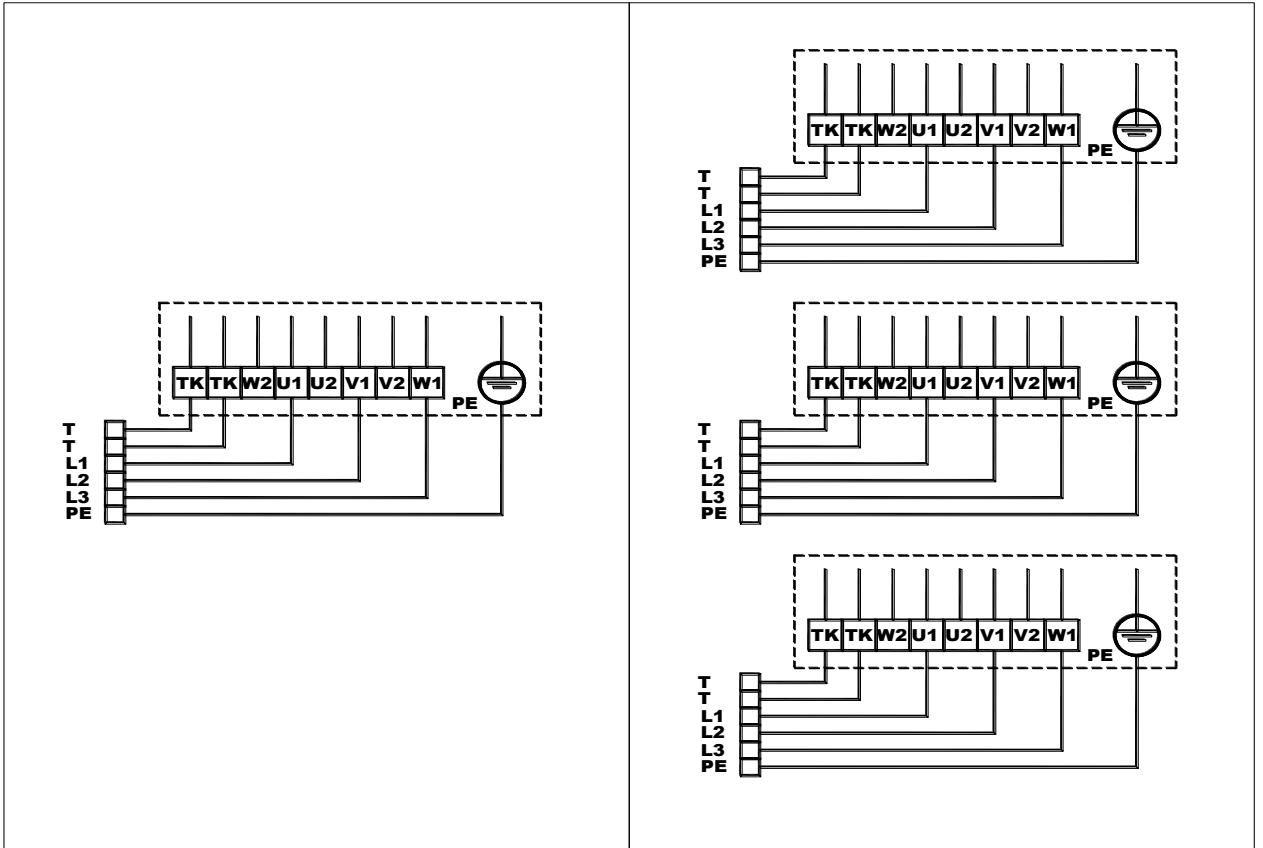
ÇOK SAYIDA FAN MOTORUNUN BAĞLANTISI



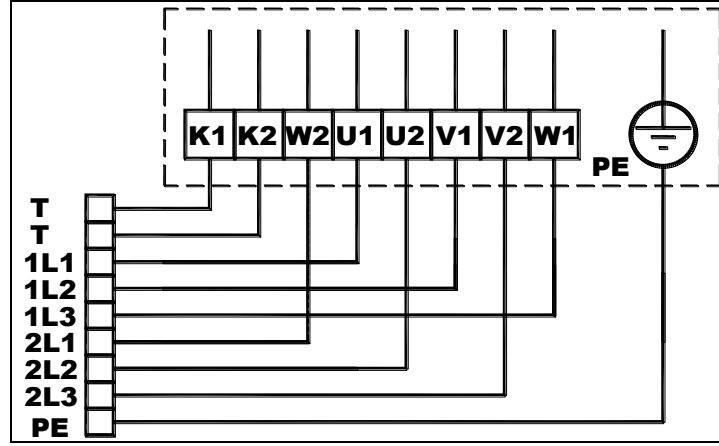
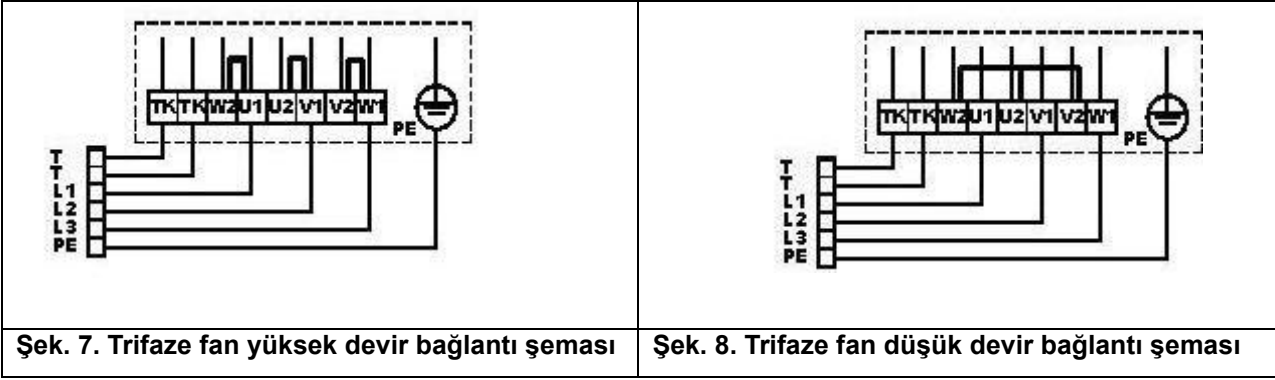
Şek. 5. Ø500mm ve Ø630 mm monofaz motor bağlantısı

TEK FAN MOTORUNUN BAĞLANTISI

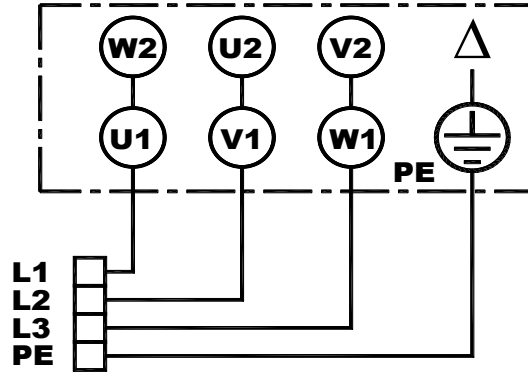
ÇOK SAYIDA FAN MOTORUNUN BAĞLANTISI



Şek. 6. Ø800 mm trifaze motor bağlantısı



Şek. 9. Trifaze fan çift devir bağlantı şeması



Şek. 10. Ø1250 motor Δ bağlantısı

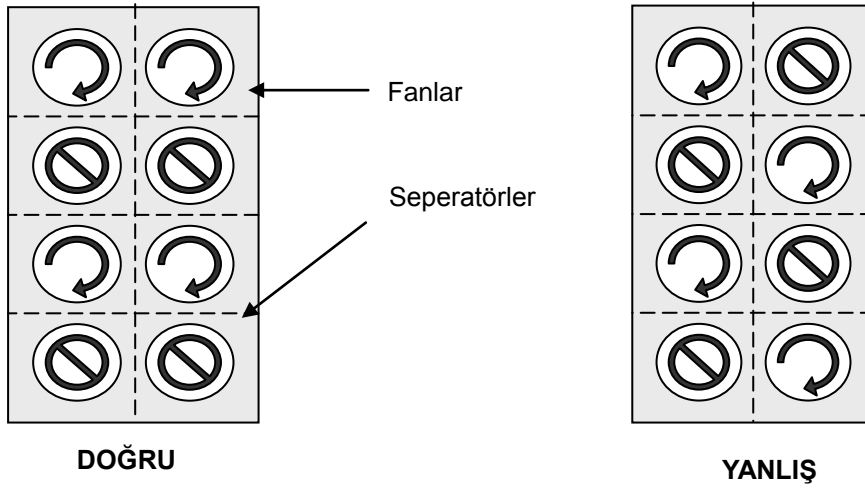
Fan elektrik bağlantı şemaları. Tabloda belirtilen fanlar standart ürünler içindir. Diğer uygun fanlar aynı bazda kullanılabilir. Fan çap ve adetleri için ürün kataloglarına bakınız.

Elektrik bağlantıları, ilgili spesifikasyonlarla uyumlu olmalı ve topraklama bağlantılarının düzgün şekilde yapılmasına özel önem gösterilmelidir.

Step Kontrol Uygulaması

Step kontrollü uygulamalarda fanların birlikte çalıştırılacağı ve devre dışı bırakılacağı gruplar aşağıdaki şemalarda "DOĞRU" olarak tanımlanan şekilde yapılmalıdır. Aksi takdirde, çalışan fanların yanlarındaki fanların ters yönde dönmesine neden olması sonucu:

1. Havanın tamamı petekler üzerinden emilemez; havanın bir kısmı çalıştırılmayan fanın açıklığından emilir. Dolayısıyla çalışma verimi düşer.
2. Ters yönde dönmekte olan bir fan devreye alındığında, zorlanma nedeniyle fan zarar görür.



Şek. 11. Step kontrol Uygulamaları

Çalışan fanlar işareti ile, çalışmayan fanlar işareti ile gösterilmiştir.

4. İLK ÇALIŞTIRMA

Ürünün ilk defa çalıştırılmasında önce, tüm fan koruma ızgaralarının, motor bağlantılarının ve buat kapaklarının güvenli olduğu, mekanik ve elektriksel bağlantıların doğru şekilde tamamlanmış olduğu, elektrik kablolarının fanlardan uzakta durduğu ve fanların serbestçe dönebildiği kontrol edilmelidir.

5. ÇALIŞTIRMA

Ürün nemli ortamda uzun süre bekletilmesi durumunda motorlarda yoğunlaşabilecek nemin atılması için fanlar her ay en az 2 saat çalıştırılmalıdır.

Fanlar için saatte kalkış miktarının tavsiye edilen değeri 6, maksimum değeri ise 10'dur.

Fanlar çalışır durumdayken, kumaş parçası veya uzun saç gibi fan koruma ızgarasından geçebilecek şeylerin fan bölgesinden uzak tutulması gerekir.

Fanlar çalışır durumdayken hava akış hattından uzak durunuz.

Kullanılan akışkanın çalışma şartları nedeniyle çok ısınmış olmadığından emin olunmadan kollektörlere ve bağlantı borularına dokunulmaması tavsiye edilir.

Anormal çalışma sesi gibi sıra dışı çalışma durumu fark edildiğinde sistem durdurulmalı ve tedarikçiye başvurulmalıdır. Fanların balanssız çalışmasından kaynaklanan aşırı titreşim ürünün kullanılamaz hale gelmesine neden olabilir.

Sistem çalışırken bakım ve onarım yapılmamalıdır.

Sistemi tam olarak boşaltmak mümkün olmadığı için, Kuru Soğutucular yeterli konsantrasyonda antifriz eklenerek korunmalıdır.

6. BAKIM VE ONARIM

Donmaya karşı koruma; Sistemi tam olarak boşaltmak mümkün olmadığı için su ve su bazlı akışkanların kullanıldığı Kuru Soğutucular donmaya karşı mutlaka korunmalıdır. Bu sebeple ortam sıcaklığına bağlı olarak iç akışkana yeterli konsantrasyonda etilen-glikol ilave edilmelidir. Ayrıca ilave edilen etilen-glikol oranı belli aralıklarla mutlaka kontrol edilerek eksilmediğinden emin olunmalıdır.

Dikkat !!! Emniyetli antifriz oranı sağlayabilmek için 7-10 °C düşük sıcaklık seviyesi seçilmelidir.

Antifriz Oranına Göre Karışımın Donma Noktası	
Hacimsel Karışım Oranı	Donma Sıcaklığı
%100 Su	0 °C
% 90 Su + % 10 Glikol Karışımı Durumunda	-3 °C
% 80 Su + % 20 Glikol Karışımı Durumunda	-7 °C
% 70 Su + % 30 Glikol Karışımı Durumunda	-14 °C
% 60 Su + % 40 Glikol Karışımı Durumunda	-22 °C
% 50 Su + % 50 Glikol Karışımı Durumunda	-33 °C
% 40 Su + % 60 Glikol Karışımı Durumunda	-48 °C

Kaynak: ASHRAE

Ürünün bakım ve onarımı yalnız uzman personel tarafından yapılmalıdır.

Lütfen tüm bakım ve onarım çalışmalarında güvenlik şartlarına ve çalışanın korunması kurallarına uyunuz (DIN EN 50110).

Bakım ve onarım sırasında akışkan sirkülasyonu durdurulmalı ve ürünün elektrik kaynağına bağlı olmadığından emin olunmalıdır. Mümkünse sistemin sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesinin beklenmesi tavsiye edilir.

Ürün içindeki boruların ya da bağlantı borularının onarılması gerekiyorsa, sistemdeki akışkanın önceden boşaltılması yararlı olur.

Yataklar açısından fanlar normal çalışma şartlarında 30-40.000 saat bakım gerektirmez. Bu süre içinde yağlama ihtiyacı yoktur, bu süre aşıldığında ya da yataklar zarar gördüğünde yatakların orijinal parça ile değiştirilmesi gereklidir.

Fanların bakım ya da onarımları söz konusu olduğunda, fan üreticisi tarafından hazırlanmış olan talimatlara uyulmalıdır. Gerekli hallerde üreticiye başvurunuz.

Bakım ve onarım sonrasında, ürünün içinde ya da yakınında alet ya da yabancı malzemelerin bırakılmadığından emin olunuz.

Bakım ve onarım sonrası sistemi çalıştırmadan önce İlk Çalıştırma talimatlarını inceleyiniz.

6.1. Periyodik Kontroller (Yılda 1 defa)

Lamel ve borularda aşınma olup olmadığı kontrol edilmelidir. Borular yıpranmışsa kaçak olabilir.

Boru hattı zedelenme ve kaçağa karşı kontrol edilmelidir.

Fanların mekanik ve elektriksel bağlantıları kontrol edilmelidir. Fanlar serbestçe dönebilmelidir. Koruma ızgarası sağlam olmalıdır.

Tüm bağlantıların, özellikle fan motoru montaj bağlantıları ve ürün montaj bağlantılarının güvenli olduğundan emin olunmalıdır.

6.2. Gerektiğinde

Isı değiştiricisinin yüzeyi kir ve toza karşı kontrol edilmeli ve gerekirse yumuşak bir fırça, basınçlı hava, basınçlı sıcak su ya da benzer bir yöntem yardımıyla temizlenmelidir. Lamellerin ve fanların zarar görmemesine özen gösterilmelidir. Üründe kullanılan malzemelerle tepkime yapabilecek kimyasallardan uzak durulmalıdır. Temizleme sırasında elektrik bağlantıları ve fan motorları ıslatılmamalıdır.

7. SES BASINÇ SEVİYELERİ

Fan Çapı . Fan Devri Fan Diameter . Fan Speed	10 m'de dBA . dBA at 10 m									
	Fan Sayısı . Number of Fan									
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	
S 630 mm (900 d/d-rpm)	44	47	49	50	52	52	53	54	55	
L 630 mm / D (650 d/d-rpm)	37	40	42	43	45	45	46	47	48	
Q 630 mm / Y (480 d/d-rpm)	29	32	34	35	37	37	38	39	40	
S 800 mm / D (880 d/d-rpm)	52	55	57	58	60	60	61	62	63	
L 800 mm / Y (660 d/d-rpm)	45	48	50	51	53	53	54	55	56	
Q 800 mm / D (440 d/d-rpm)	33	36	38	39	41	41	42	43	44	
E 800 mm / Y (330 d/d-rpm)	27	30	32	33	35	35	36	37	38	
S 1000 mm / D (670 d/d-rpm)	55	58	60	61	63	63	64	65	66	
L 1000 mm / Y (530 d/d-rpm)	50	53	55	56	58	58	59	60	61	
Q 1000 mm / D (420 d/d-rpm)	39	42	44	45	47	47	48	49	50	
E 1000 mm / Y (310 d/d-rpm)	35	38	40	41	43	43	44	45	46	

FRİTERM ürünlerinde kullanılan farklı sayıdaki standart fanlar için dBA olarak 10 metredeki ses basınç seviyeleri (REF: EN13487). Test verileri üreticilerin dokümanlarından alınmıştır. Yukarıdaki tabloda verilen değerler yalnızca kıyaslama amaçlıdır; gerçek değerler çevre yapısına ve montaj karakteristiklerine bağlı olarak değişebilir.

8. GARANTİNİN GEÇERSİZLİĞİ

Satış sözleşmesinde belirtilen garanti ancak bu doküman ve ekinde verilen montaj, çalıştırma ve bakım talimatları ihlal edilmediği sürece geçerlidir.



Adres : Organize Deri Sanayi Bölgesi
18. Yol 34957 Tuzla İSTANBUL
Telefon : (0216) 394 12 82
Faks : (0216) 394 12 87
E-posta : info@friterm.com
Web : www.friterm.com