

TR



STARBOX – KONDENSER ÜNİTE

MONTAJ, ÇALIŞTIRMA VE BAKIM TALİMATI

İçindekiler

1. Genel	1
2. Taşıma ve Saklama	1
3. Montaj	1
4. Elektrik Tesisatı	4
5. İlk Çalıştırma	5
6. Çalıştırma	5
7. Bakım ve Onarım	5
8. Ses Basınç Seviyeleri	6
9. Garantinin Geçersizliği	7

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

1. GENEL

Bu doküman FRİTERM A.Ş. tarafından üretilen **STARBOX** markalı **Kondenser Ünitelerinin (KU modellerin)** montaj, devreye alma, bakım ve onarımları konusunda genel bilgileri içermektedir.

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.

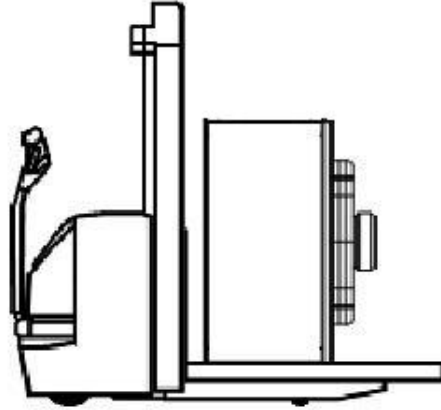
Yerine montaj edilene kadar ürünü orijinal ambalajı içinde kuru ve hava şartlarından korunaklı bir bölgede saklayın, ya da kir ve ortam etkilerine karşı koruyacak önlemleri alın.

Ürünü aşırı sıcak ve soğuğa maruz bırakmayın.

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

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

Ürünler bir kaldırma aracından yararlanmadan taşınıyorsa, eldiven kullanılmalıdır.



Şek. 1. Taşıma şekli

3. MONTAJ

Mevcut montaj ve güvenlik bilgilerinin geçerli standart ve talimatlarla uyumundan sistem kurucusu sorumludur (**TS EN ISO 12100-1/2**).

EMC talimatları kontrol birimleri ile birlikte ele alınmalıdır. Tesisin kurucusu veya operatörü **2004-108 EC** talimatlarını izlemelidir.

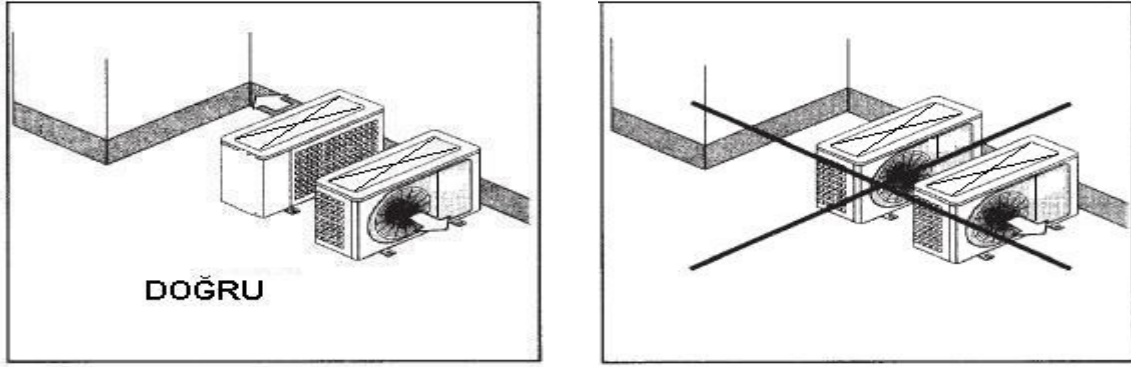
Montaj yapılmadan önce, ürünün teknik özelliklerinin istenilen çalışma şartları ile uyumlu olduğundan emin olunmalıdır.

3.1. Konum

Ürün sabit konumda çalışmaya göre tasarlanmıştır. **Sağlam bir beton ya da çelik kaide üzerine monte edilmelidir.**

Çalışma yerinin havalandırması yeterli olmalı, bölgede tehlikeli ve patlayıcı maddeler bulunmamalıdır.

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



Şek 2. Yerleşim şekli

3.2. Montaj

UYARI! MONTAJ VE ELEKTRİK BAĞLANTILARI YALNIZCA UZMAN PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR.

UYARI! MONTAJ SIRASINDA ÜRÜNÜN ELEKTRİK KAYNAĞINA BAĞLI OLMADIĞINDAN EMİN OLUNMALIDIR.

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

Ürünün montaj pozisyonu tasarımına uygun olmalıdır.

Montajda kullanılan bağlantılar toplam çalışma kuvvetlerini karşılayacak şekilde olmalıdır.

Montaj, harici titreşimler ürüne iletilmeyecek şekilde yapılmalıdır. Gerekli hallerde sisteme titreşim alıcı eklenmelidir.

3.2.1. Aksesuar Montajı

Sistemde kullanılan temel aksesuar ekipmanları, likit deposu, selenoid valf, küresel vana, gözetleme camı, dryer, presostat ve manometrelerden oluşur.

Kondenser üniteleri kompresörsüz olarak üretilmektedir.

Likit Deposu

- Servis maksadıyla soğutkanın sistemden toplanıp depolanması, sistemde meydana gelen dalgalanmaların karşılanması ve ayrıca bir tampon görevi yaparak gaz akışkanın sıvı hattına girmesini engeller.

Solenoid vana

- Solenoid vana, soğutma sisteminde soğutucu akışkanın elektrik sinyaliyle akışını açıp kapamaya yarayan elemandır. Vanalar normalde açık yada kapalı olarak imal edilirler. Elektrik sinyaliyle meydana gelen magnetik bir alanın sağladığı hareket vasıtasıyla normalin aksi konuma geçerler.
- Vananın yenilenmesi durumunda sistemin temiz olduğundan emin olun.
- Akış yönünün vana üzerinde bulunan ok işareti ile aynı yöne olduğundan emin olun.
- Vana istenilen pozisyonda monte edilebilir ancak vanadaki coil kısmının aşağı doğru olmaması gerekir.
- Vanaların sert lehimlenmesi sırasında düşük erime sıcaklığı olan bir dolgu maddesi kullanılmalıdır.

- Vanaların lehimlenmesi sırasında gövde **parçalarını** ayırmak güvenlik açısından faydalıdır. Gövde, alevin direk temasından korunmalıdır. **(Islak bez ile sararak koruma sağlanabilir.)**
- Solenoid vana elektriğe bağlanmadan önce üzerindeki elektriksel değerler okunmalı ve bağlanan hattın bu değerlere uyduğundan emin olunmalıdır.

Küresel Vana

- Küresel vana, sistemin bakım ve onarım durumunda akışkanın batarya ve likit deposunda biriktirilmesini sağlar. Vana üzerinde bulunabilen subap sayesinde sisteme emniyetli gaz şarj edilmesine sağlanır.
- Vananın yenilenmesi durumunda sistemin temiz olduğundan emin olun.
- Akış yönünün vana üzerinde bulunan ok işareti ile aynı yöne olduğundan emin olun.
- Vanaların lehimlenmesi sırasında düşük erime sıcaklığı olan bir dolgu maddesi kullanılmalıdır.
- Vanaların lehimlenmesi sırasında gövde parçalarını ayırmak güvenlik açısından faydalıdır. Gövde, alevin direk temasından korunmalıdır. **(Islak bez ile sararak koruma sağlanabilir.)**

Gözetleme camı

- Gözetleme camı, soğutma sisteminde sıvı soğutucu akışkanın seviyesini görmek, soğutkan içinde bulunabilecek nemi kontrol etmek ve soğutkan şarjı hakkında bilgi almak amacıyla kullanılan yardımcı elemandır.
- Sistem düzgün çalışıyor ise gözetleme camında bulunan neme duyarlı elemanın rengi yeşildir.
- Neme duyarlı elemanın rengi yeşilden sarıya dönüşürse (yeşil-sarı arası) bu, sistemde nem olduğunu gösterir.
- Neme duyarlı elemanın rengi tamamen sarıya döndü ise dryerin değiştirilmesi gerekmektedir.
- Şarj edilen akışkan miktarı ve çalışma şartları uyumlu ise, sıvı akışkanın dolu olarak dolaştığı camdan görülecektir.
- Akışkanda köpük mevcut ise bu akışkanın likit hattı boyunca bir kısmının buharlaştığını göstermektedir. Sistemdeki akışkan yetersizdir veya aşırı soğutma olmamaktadır.
- Sistem ilk devreye alındığında gözetleme cam içerisinde bulunan neme duyarlı elemanın rengi sarı olabilmektedir.
- Ancak akışkanın nem oranı dryerin kabul ettiği noktaya gelindiğinde neme duyarlı elemanın rengi yeşile dönüşecektir. Bu durum sistemin dengeye geldiğini göstermektedir.
- Gözetleme camında renk sarı olarak görünmeye devam ediyorsa bu sistemin nem oranının yüksek olduğunu göstermektedir ve nem oranını düşürmek için önlemler alınmalıdır.
- Sert lehimleme sırasında gözetleme camı alevini direk temasından korunmalıdır. **(Islak bez ile sararak koruma sağlanabilir.)**

Dryer (Kurutucu Filtre)

- Sistemdeki yabancı maddeleri ve nemi bünyesinde toplayan elemandır.
- Dryer sistem içerisinde üzerindeki ok işareti akış yönü ile aynı yönde olacak şekilde, her hangi bir pozisyonda monte edilebilir. Ancak ok işareti aşağıya doğru olacak şekilde monte edilmemesi tavsiye edilir.
- Sert lehimleme sırasında gövde alevin direk temasından korunmalıdır. **(Islak bez ile sararak koruma sağlanabilir.)**

Presostat montajı

- Presostat çarpma veya bozulmadan korunmak için düz bir yüzeye monte edilmelidir. Presostat kılcal boru montajı ve presostat ayarlarının rahatlıkla yapılabileceği genişlikte bir yere monte edilmelidir.
- Kablo bağlantılarından su girmeyecek şekilde monte edilmelidir.

- Kılcal borular dar bir çapta bükülmemelidir ve borularda eziklik olmamalıdır (minimum büküm çapı 50 mm olmalıdır). Aşırı titreşimden korumak için önlem alınmalıdır.
- Kılcal borunun bağlantılarından kaçak olmadığından emin olunmalıdır.
- Sistemin çalışma basınç ayarları presostatın üst kısımda bulunan düğmeleri çevrilerek yapılmalıdır.
- Sistem yüksek basınçtan dolayı devre dışı kaldığında yeniden devreye girmesi için gerekli kontroller yetkili teknisyence yapıldıktan sonra presostatın üst kısmında bulunan reset botununa basılarak çalıştırılmalıdır.

Manometreler

- Kılcal borular dar bir çapta bükülmemelidir (minimum büküm çapı 50 mm olmalıdır). Aşırı titreşimden korumak için önlem alınmalıdır.

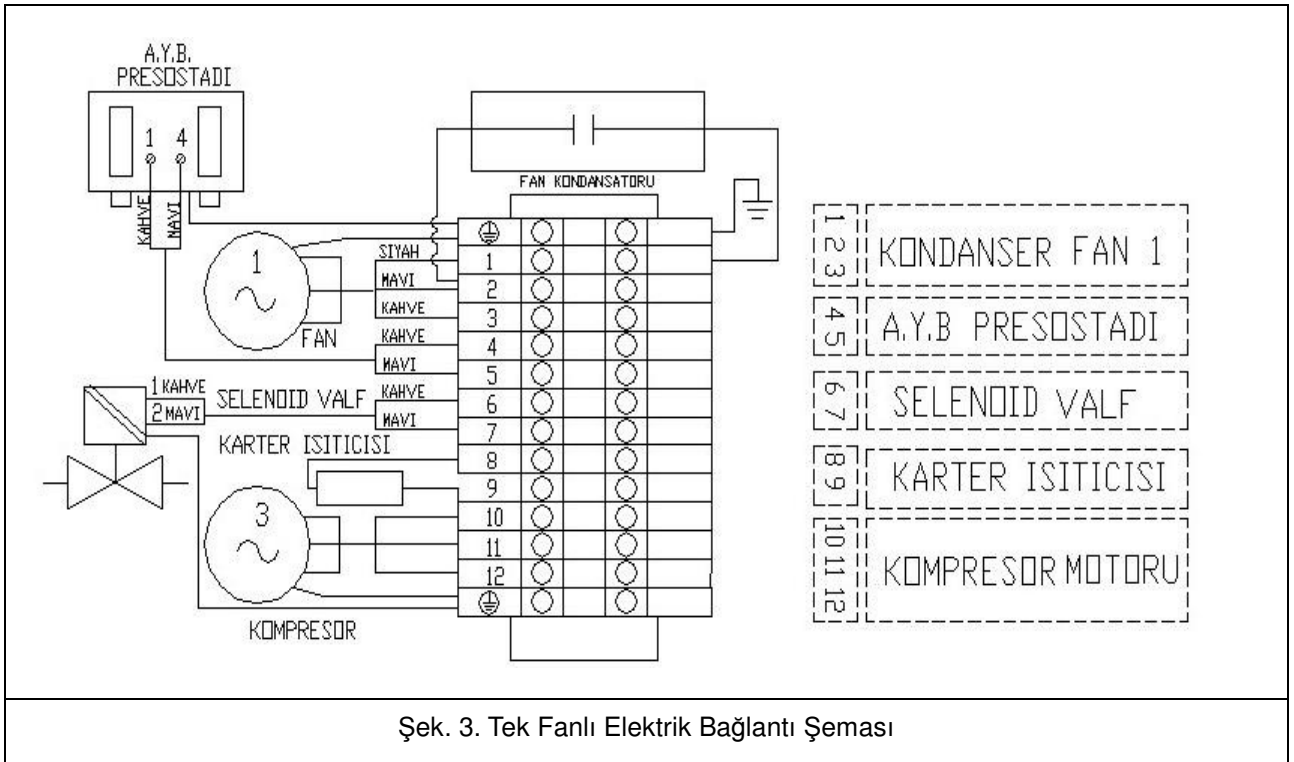
Boru tesisatı

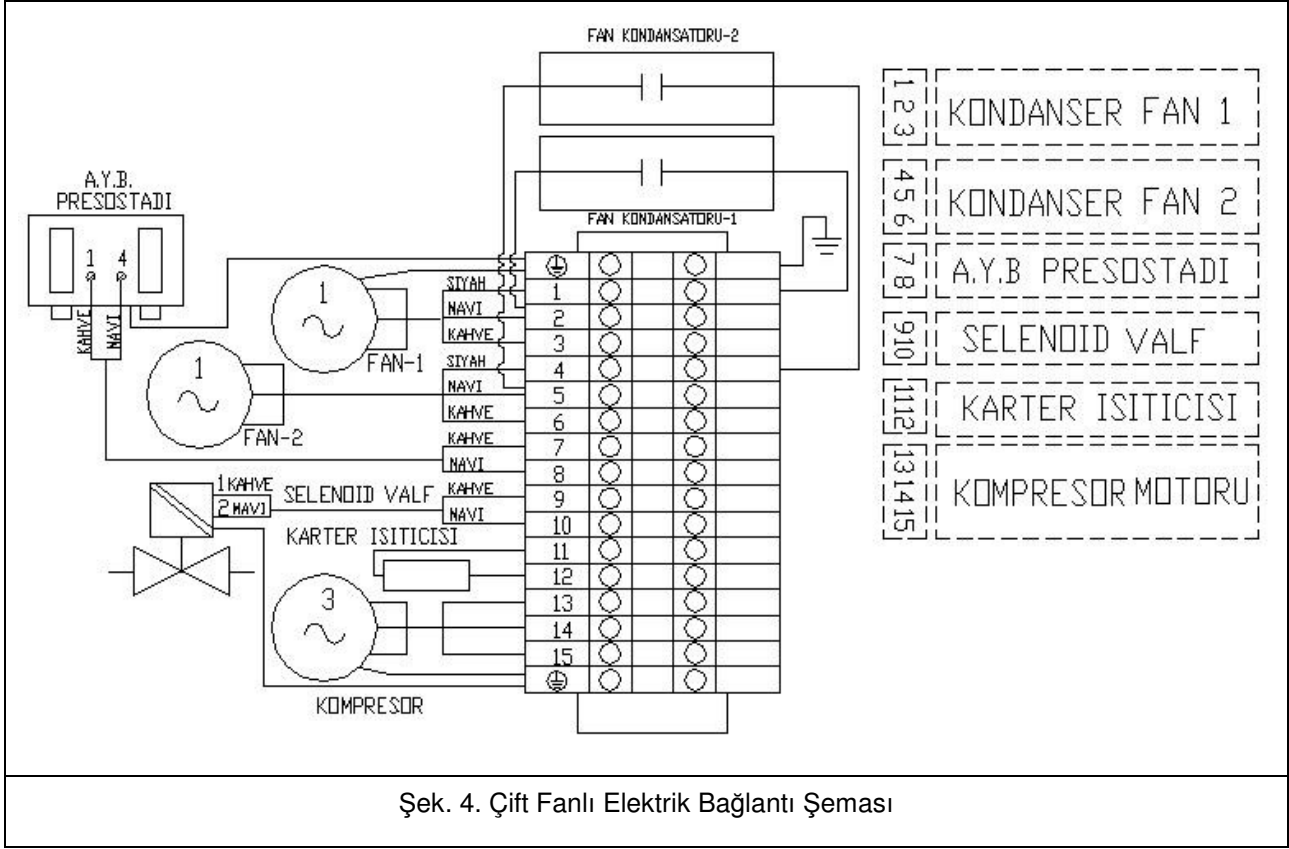
- Tesisat boru çapları sistemin dizayn kapasitesine göre seçilmelidir.
- Boru tesisatı ünitenin titreşiminden etkilenmeyecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Boru tesisatı konuya hakim uzmanlar tarafından yapılmalıdır.
- Kompresör emiş-basma hatlarının lehimlemesi sırasında düşük erime noktası olan bir dolgu maddesi kullanılmalıdır.
- Tüm boru sert lehimleri dikkatle, kaçak olmayacak şekilde lehimlenmelidir.

4. ELEKTRİK TESİSATI

UYARI! ELEKTRİK BAĞLANTILARI YALNIZCA UZMAN PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR.

Sistemin elektrik bağlantıları aşağıdaki şekilde yapılmalıdır.





5. İLK ÇALIŞTIRMA

- Ürün ilk çalıştırılmasından önce, tüm fan koruma ve lamel koruma ızgaralarının, kompresör, aksesuar bağlantılarının ve buat kapaklarının güvenli olduğu, mekanik ve elektriksel bağlantıların doğru şekilde tamamlanmış olduğu, elektrik kablolarının fanlardan uzakta durduğu, fanların serbestçe dönebildiği, presostatın basınç ayarları yapıldığı kontrol edilmelidir.
- Ürün dar, pis ve iyi havalandırmanın yapılmadığı yerlere monte edilmemelidir.
- Cihaz çalışma esnasında meydana gelebilecek titreşime karşı sağlam bir yere monte edilmelidir.

6. ÇALIŞTIRMA

Ürünün nemli ortamda uzun süre bekletilmesi durumunda motorlarda yoğuşabilecek 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 şeyler fan bölgesinden uzak tutulmalıdır.

Fanlar çalışır durumdayken hava akış hattından uzak durunuz.

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

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

Sistem çalışırken bakım ve onarım yapılmamalıdır.

7. BAKIM VE ONARIM

UYARI! BAKIM VE ONARIM YAPILMADAN ÖNCE TÜM ELEKTRİK KAYNAKLARININ BAĞLANTILARI KESİLMELİDİR.

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 sirkülasyonunun durdurulduğundan ve ürünün elektrik kaynağına bağlı olmadığından emin olunmalıdır. Mümkünse sistem sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesinin beklenmesi tavsiye edilir.

Ürün içindeki boruların ya da bağlantı borularının onarılması gerekiyorsa, sistemdeki akışkanın önceden boşaltılması şarttır!

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 ilk Çalıştırma talimatlarını inceleyiniz.

7.1. Periyodik Kontroller (Yılda 2 - 4 defa)

- Lamel yüzeylerinde hava akışını engelleyecek toz olup olmadığı kontrol edilmelidir. Gerekirse fırça, basınçlı hava veya sıcak su ile temizlenmelidir.
- Fanların mekanik ve elektriksel bağlantıları kontrol edilmelidir. Fanlar serbestçe dönebilmelidir. Koruma ızgarası sağlam olmalıdır.

7.2. Periyodik Kontroller (Yılda 1 defa)

- Boru hattı zedelenme ve kaçağa karşı kontrol edilmelidir. Borular yıpranmışsa kaçak olabilir.
- Tüm bağlantıların, özellikle fan motoru montaj bağlantıları ve ürün montaj bağlantılarının güvenli olduğundan emin olunmalıdır.

7.3. 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.

8. SES BASINÇ SEVİYELERİ

FAN ÇAPI	RPM	Ses seviyesi	Fan Sayısı	1	2
Ø 400	1430	69		44	47
Ø 450	1400	73		47	50

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.

9. 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