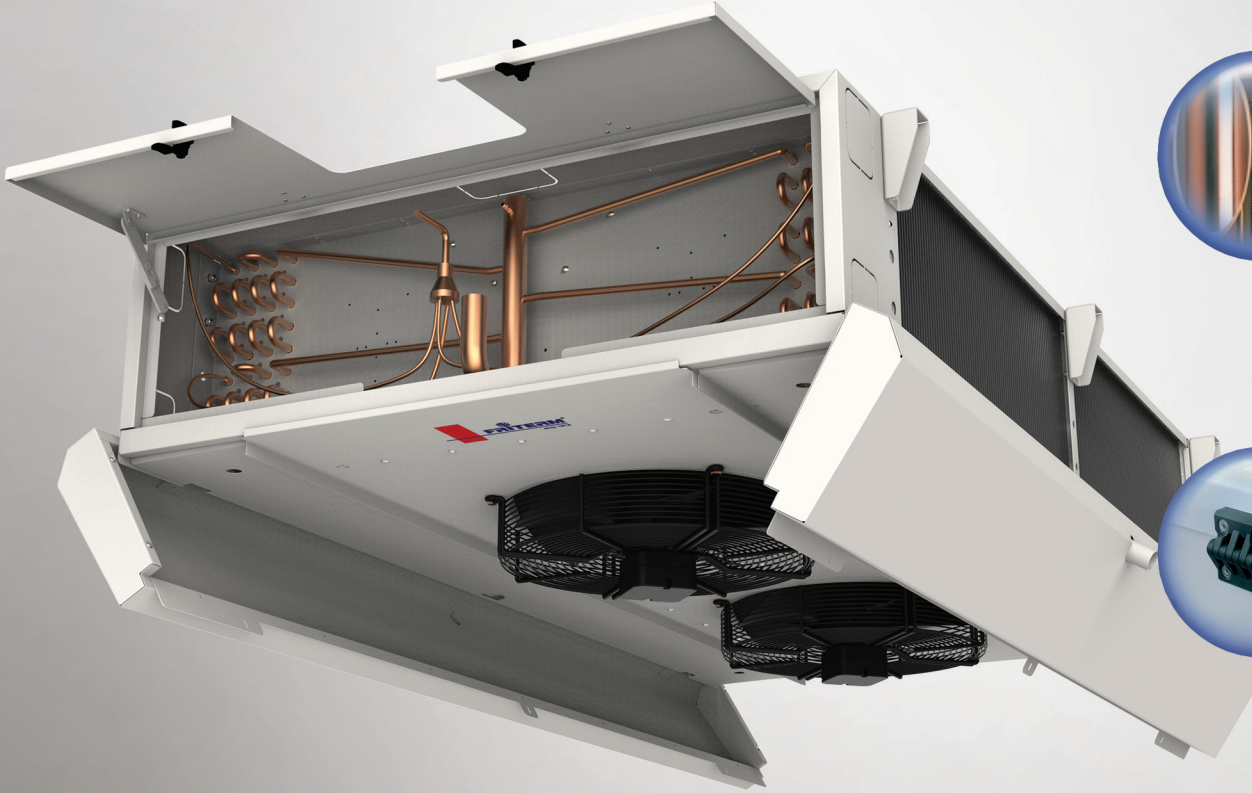


FRITERM[®]

since 1979

FEDD- TAVAN TİPİ ODA SOĞUTUCULAR FEDD- CEILING TYPE UNIT AIR COOLERS



EĞİMLİ DRENAJ TAVASI TASARIMI İLE DRENAJ SUYUNUN KOLAY VE HIZLI TAHLİYESİ • EASY AND QUICK DRAINAGE OF THE INCLINED WATER DRIP TRAY • MENTESELİ YAN KAPAKLAR VE DRENAJ TAVASI SAYESİNDE KOLAY SERVİS İMKANI • EASY SERVICE OPPORTUNITY WITH THE HINGED SIDE COVERS AND DRIP TRAYS • ZENGİN AKSESUAR ÇEŞİTLERİ İLE FARKLI ÇALIŞMA KOŞULLARINA UYGUN ÇÖZÜMLER • A LARGE VARIETY OF ACCESSORIES FOR ENSURING HIGH PERFORMANCE FOR DIFFERENT WORKING CONDITIONS • DONMUŞ ODALARDA ÇİFT CİDAR - YALITIMLI TAVAN TASARIMI İLE DRENAJ SUYUNUN DONMADAN TAHLİYESİ VE SOĞUK ODALARDA TAVAN DİŞ YÜZEYİNDE YOĞUSMANIN ENGELLENMESİ • INSULATED DOUBLE LAYER DRAIN PAN PREVENTS FREEZING OF CONDENSED WATER AND CONDENSATION OUTSIDE SURFACE OF DRAIN PAN • MONTAJDA FARKLI YÖNLERDEN BORU BAĞLANTI İMKANI • POSSIBILITY OF PIPE CONNECTION AT DIFFERENT DIRECTIONS • MONTAJ POZİSYONUNDA TAŞIMA VE SEVKİYAT İMKANI VEREN AYAKLAR • EASY HANDLING AND MOUNTING WITH SPECIALLY DESIGNED LEGS

Yeni Su Drenaj Sistemi

Eğimli su drenaj tavası sayesinde drenaj suyu hızlı ve kolay şekilde tahliye edilmektedir.

New Water Drainage System

With the sloped water drain pan, drain water can be drained away easily and quickly.



Menteşeli, Açılır Kapanır Yan Kapak ve Drenaj Tavası

Menteşeli yapısı sayesinde yan kapaklar ve drenaj tavası kolayca açılır kapanır, kolay müdahaleye imkan sağlar.

Hinged Side Cover and Drip Tray

The hinged side covers and drip tray makes it easier to access the coil and electrical connections.

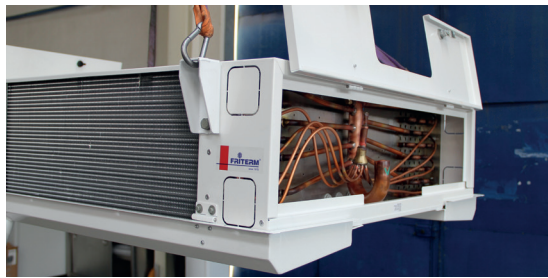


Kollektör / Distribütör Çıkışları İçin Farklı Yönlere Patlatılmış Çıkış Bölmeleri

Kollektör/ distribütör çıkışları için geliştirilen farklı yönlerde patlatılmış çıkış bölmeleri ile çıkış bağlantıları isteğe bağlı olarak alt veya üst kısımdan yapılabilmektedir.

Removable Sections for inlet / outlet pipe connections.

With the special easy removable section design for headers, inlet/outlet connections can be done through top or sides of cover sheets.

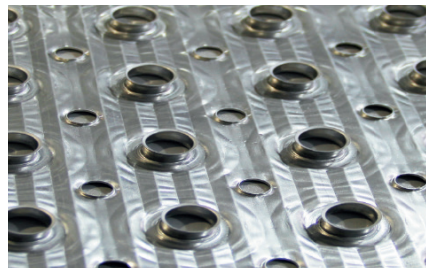


Yüksek Isıl Verimlilik için Gelişmiş Boru ve Kanat Yapısı

Soğutucu Akışkanın İki Fazlı akışında ısı transferinin iyileştirilmesi amacıyla içten yivli özel borular kullanılmaktadır. Hava tarafında özel kanat yapısı sayesinde iyileştirilmiş ısı tranferi ile yüksek performans sağlanmaktadır.

Improved Pipe and Fin Structure for High Thermal Efficiency

Inner Grooved Copper pipes provides enhanced heat transfer coefficient in two-phase flow of refrigerant. Higher heat transfer performance on the air side is provided by the use of specially corrugated fins.



ÖZELLİKLER VE UYGULAMALAR

- FEDD modeli tavan tipi oda soğutucular küçük, orta ve büyük soğutma kapasitesine sahip ticari soğuk ve donmuş muhafaza odalarına uygulanabilmekte olup, 0,8 kW-97,8 kW gibi geniş bir kapasite aralığını içermektedir. Standart (S) ve düşük (L) ses seviyeli ürünler mevcuttur.
- Friterm FEDD serileri standart olarak çift yönde üfleyen, basmaya çalışan, tavana monte edilebilen evaporatörlerdir.
- 3 fazlı fana sahip ürünler, çift hızlı çalıştırıldığında başlangıçta hızlı soğutma yapmakta sonrasında da düşük hava sirkülasyonu ile üründen nem kaybını önlemektedir.
- R404A, R507, R134A, ... soğutkanları ile çalışmaya uygundur.
- Kapasiteler R404A için verilmiştir.

Batarya Özellikleri

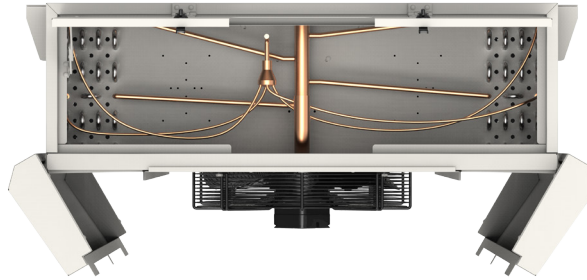
- Defrost süresini ve defrost enerji sarfiyatını düşüren düz boru dizilişi,
- 4 - 7 - 10 - 12 mm lamel aralıkları,
- Evaporatörlere özel yivli bakır boru, alüminyum lamel,
- Bakır borulu giriş-çıkış bağlantıları,
- Soğutucu akışkan distribütörü
- Optimum devreleme,
- Test Basıncı: 34 bar (PED 2014/68/EU)
- Maksimum işletme basıncı: 22 bar

FEATURES AND APPLICATIONS

- FEDD model ceiling type unit coolers are specially designed for small, medium and large cold room, frozen storage room applications with a wide capacity range from 0,8 kW- 97,8 kW. Besides, they have 2 fan types for different noise levels of standart (s) and low noise level (L).
- Friterm FEDD serie are standart double side discharge, blowing type, ceiling mounted evaporators.
- Unit coolers with three phase motors are available for an operation with two rotation speed and high speed provides a rapid pre- cooling and then slower air circulation which avoids humidity loss.
- Units are suitable to work with refrigerants like R404A, R507, R134A, ...
- Capacities are given for R404A.

Coil Block

- Inline alignment that reduce defrost duration and defrost energy consumption,
- 4 - 7 - 10 - 12 mm fin pitches,
- Internally grooved copper tubes special for air coolers, Aluminium fins,
- Inlet and outlet connections are copper,
- Refrigerant distributor,
- Optimized circuit design,
- Test Pressure: 34 bar (PED 2014/68/EU)
- Maximum operating pressure: 22 bar


KASETLEME

- Modele ve boyuta bağlı olarak AlMg3 veya galvanizli çelik malzemeden kasetleme,
- Elektrostatik toz boyalı (RAL 9016); düzgün, kalıcı, korozyona dayanıklı dekoratif yapı,
- Menteşeli kolay açılır-kapanır yan kapaklar ve alt tava.

Drenaj Tavası

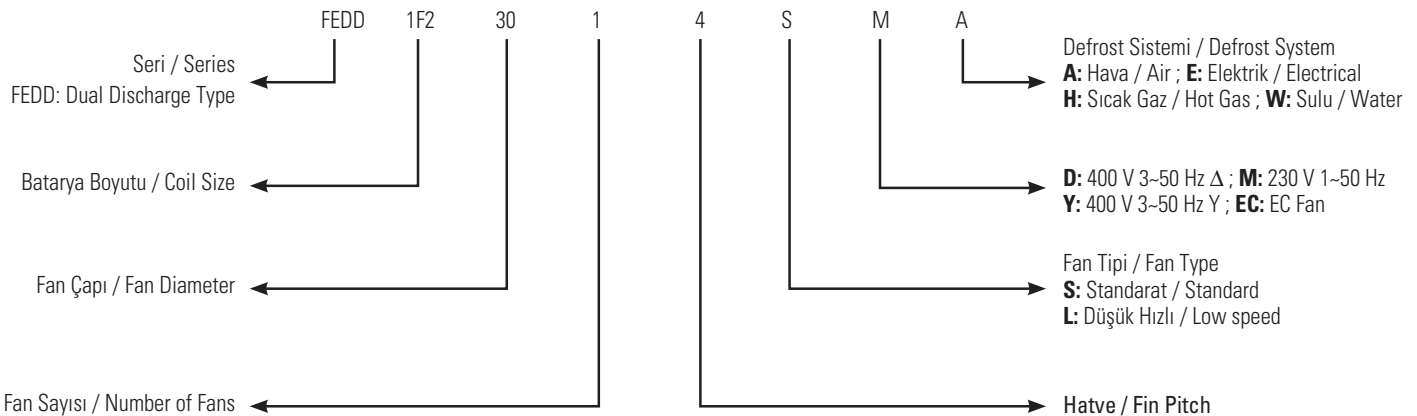
- Tüm ürün modellerinde menteşeli tava
- Dış cidarda yağışmayı engelleyen çift cidarlı özel tava yapısı

CASING

- Casing material is AlMg3 or galvanized steel, depending on model and dimensions,
- All products are powder coated with RAL 9016 providing high corrosion resistance, smooth surface and decorative appearance.
- Hinged side covers and drip tray for easy access.

Drip Tray

- Hinged drip tray for all type air coolers,
- Thermally decoupled tray which prevents formation of condensation at the outside surface.

ADLANDIRMA / CLASSIFICATION


FANLAR

- Freonlu FEDD tavan tipi oda soğutucularda 300- 350- 400- 450- 500- 630 mm çaplarda yüksek verimli aksiyel tipte EBM, Ziehl Abegg veya muadili fanlar kullanılmaktadır.
- Motor koruma sınıfı Ø630- 500- 450 mm fanlar için IP 54; Ø400- 350- 300- 250 mm fanlar için IP 44; izolasyon sınıfı B ve F dir.
- En düşük çalışma sıcaklıkları tek fazlı fanlarda -25°C, üç fazlı fanlarda -40°C'dir.
- -40°C'den düşük çalışma koşullarında özel fanlar kullanılmalıdır.
- Fanlar standart olarak basma yönünde çalışmaktadır.
- Standart olarak 200/ 250/ 300/ 350/ 400/ 450 mm fanlar 230V 1~50/ 60 Hz; 500/630 mm fanlar 400V 3~50Hz,
- Üç fazlı fanlar standart olarak çift hızlıdır.
- Üç fazlı fanlarda hız kontrolü all pole sinüs filtreli frekans invertörü ile yapılabilir.
- Motoru koruma amaçlı kullanılan termistörlerin olduğu fanlarda termistör bağlantıları mutlaka yapılmalıdır.
- Friterm farklı markalarda fan kullanma hakkına sahiptir. Bu duruma bağlı olarak fan bilgilerinde kısmi farklılıklar olabilir.

SES SEVİYELERİ

- Ürünlerin ses basınç seviyeleri EN 13487 standardına uygun olarak katalogta verilmiştir.
- Ses seviyeleri hesaplanırken fan imalatçılarının vermiş olduğu ses gücü seviyeleri (LwA) kullanılmıştır.
- Ses seviyelerinin kritik olduğu durumlar için konunun uzmanına başvurunuz.

AKSESUARLAR

- Bataryada elektrikli ısıtıcı
- Tavada elektrikli ısıtıcı
- Fan bağlantılarının terminal kutusuna taşınması
- Duvara asma aparatları
- Fan ısıtıcısı
- Drenaj ısıtıcısı
- Hava akış yönlendiricisi
- Tekstil kanal bağlantısı
- Tekstil defrost torbası, defrost kapağı
- Fanlar için tamir şalterleri

SEÇENEK VE VERSİYONLAR

- Hava defrostu
- Sulu defrost (Ø400- 450- 500- 630- 800 mm fanlı ürünler için)
- Sıcak gaz defrost (batarya ve tavada)
- Sıcak glikol defrost
- Kaplamalı lameller
- Kaplamalı batarya
- AISI 304 veya AISI 316 paslanmaz çelik kasetleme
- Hız kontrol üniteleri
- Farklı lamel aralığı seçenekleri
- 60 Hz motor
- EC fan
- Paslanmaz çelik boru (AISI 304, AISI 316)
- İzolasyonlu drenaj tavası
- Açılı fan davlumbazı
- Basmaya çalışan fan konfigürasyonu
- Genleşme valfi montajı
- Yüksek güçlü fanlar

MONTAJ VE BAKIM, KONUMLANDIRMA, TAŞIMA VE KALDIRMA

- Ürünler boyut ve ağırlıklarına uygun olarak ambalajlanır.
- Montaj ve bakım için "Kurulum, İşletme ve Bakım Kılavuzu"na bakınız.

FANS

- Highly efficient axial EBM, Ziehl Abegg or equivalent fans are used in 300- 350- 400- 450- 500- 630 mm diameters for FEDD ceiling type unit air coolers.
- Motor protection classes are IP44 (for Ø400- 350- 300- 250 mm) and IP54 (for Ø630- 500- 450 mm); fans insulation classes are B and F.
- Minimum working temperatures are -25°C for monophase fans and -40°C for three phase fans.
- Special fans should be used under operating conditions below -40°C.
- Fans are arranged for standart blow through air configuration.
- 200/ 250/ 300/ 350/ 400/ 450 mm fans 230V 1~50/ 60 Hz; 500/630 mm fans 400V 3~50Hz,
- Three phase AC fans can work at two different speeds.
- Variable fan speed regulation can be achieved in three phase AC fans with frequency inverter and all pole sine filter.
- Thermistor connections must be done for motor protection in all fans where available.
- Friterm reserves the right to use fans of different manufacturers. Depending on the brand and type, the fan data may slightly vary.

SOUND DATA

- Indicated sound pressure levels comply with EN 13487.
- Sound levels are obtained from sound power level (LwA) data provided by the fan manufacturers.
- Consult an expert for critical sound requirements.

ACCESSORIES

- Electrical defrost in coil block
- Electrical defrost in drip tray
- Wiring of fan on conjoint erminal box
- Brackets for wall-mounting
- Fan ring heaters
- Drainage heater
- Air streamers
- Connection for air distribution sock
- Textile hose, defrost flap
- Repair switches for fans

OPTIONS AND VARIANTS

- Air defrost
- Water defrost (for air coolers with Ø400- 450- 500- 630- 800 mm fan)
- Hot gas defrost (in coil and tray)
- Hot glycol defrost
- Coated fins
- Coated coilblock
- AISI 304 or AISI 316 stainless stell casing
- Speed controllers
- Other fin pitch options
- 60 Hz motors
- EC fans
- Stainless steel tubes (AISI 304, AISI 316)
- Insulated drip tray
- Fan hood
- Blow-Through configuration system
- Installed expansion valve
- Reinforced fans

INSTALLATION AND MAINTENANCE, SET-UP, CARRYING AND LIFTING

- The units are packaged according to their dimensions and weight.
- Please read "Installation, Operation and Maintenance Instructions" for mounting and maintenance.

FANLAR / FANS

Fan Bilgileri / Fan Data									
Fan Çapı Fan Diameter	Fan Hızı (d/dk) Fan Speed		Fan Gücü (kW) Fan Power (kW)		Fan Akım (A) Fan Current (A)		Ses Gücü Seviyesi (dBA) Sound Power Level (dBA)		Nominal Voltaj (VAC) Nominal Voltage (VAC)
	Standart Standard	Düşük Hızlı Low Speed	Standart Standard	Düşük Hızlı Low Speed	Standart Standard	Düşük Hızlı Low Speed	Standart Standard	Düşük Hızlı Low Speed	
250	1400	-	0,042	-	0,19	-	61	-	230V AC 1Ph 50Hz
300	1320	-	0,072	-	0,32	-	61	-	230V AC 1Ph 50Hz
350	1340	-	0,165	-	0,73	-	64	-	230V AC 1Ph 50Hz
350	-	910	-	0,075	-	0,35	-	53	230V AC 1Ph 50Hz
400	1430	-	0,16	-	0,73	-	74	-	230V AC 1Ph 50Hz
400	-	870	-	0,12	-	0,53	-	61	230V AC 1Ph 50Hz
450	1310	-	0,49	-	2,36	-	68	-	230V AC 1Ph 50Hz
450	-	900	-	0,19	-	0,86	-	60	230V AC 1Ph 50Hz
500	1330	940	0,83	0,55	1,45	0,97	77	71	400V AC 3Ph 50Hz
630	900	720	0,63	0,44	1,25	0,73	74	69	400V AC 3Ph 50Hz

300/350/400/450 mm fanlar standart olarak 230V 1~50/ 60 Hz çalışır.
 300/350/400/450 mm fans can be used for 230V 1~50/ 60 Hz.

Friterm farklı markalarda fan kullanma hakkına sahiptir. Bu duruma bağlı olarak fan bilgilerinde kısmi farklılıklar olabilir.
 Friterm reserves the right to use fans of different manufacturers. Depending on the brand and type, the fan data may slightly vary.

Güç Düzeltme Faktörü

Düşük çalışma sıcaklıklarında fanların güç tüketimi artmaktadır. Tabloda verilen düzeltme faktörleri ortalama değerlerdir. Motor tipine bağlı olarak değişim gösterir.

Power Correction Factor

The power consumption of fans increases with the lower ambient temperature. These average factors may vary depending on motor type and pole number.

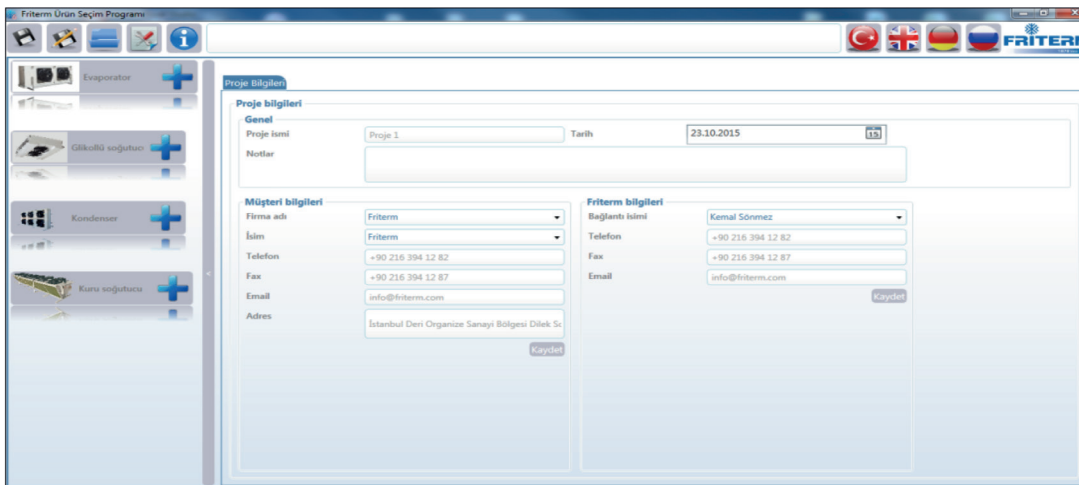
Sıcaklık /Temperature (°C)	20	10	0	-10	-20	-30	-40
Düzeltilme Faktörü / Correction factor	1	1,04	1,07	1,14	1,16	1,21	1,25

$$P_{corrected} = C_f \times P$$

FRITERM ÜRÜN SEÇİM YAZILIMI / FRITERM PRODUCT SELECTION SOFTWARE - FPS 6.0

Farklı kullanım şartları için (akışkan, ses seviyesi vs.) "Friterm Ürün Seçim Programı" kullanımı tavsiye edilmektedir. Friterm Ürün Seçim Yazılımı güncel ürünlerin en hızlı ve en kolay şekilde seçimine olanak sağlamaktadır.

"Friterm Product Selection Software" is recommended to select products easily and rapidly at different operating conditions.



KAPASİTE STANDARTLARI / CAPACITY STANDARDS

Kapasite değerleri SC1, SC2, SC3, SC4 şartlarında verilmiştir.
 Kapasite değerleri Eurovent kuruluşunun Eurovent standart şartları ENV 328'de tanımlanan $\Delta T1$ esasına göre verilmiştir.
 $\Delta T1$ = Hava giriş sıcaklığı - Evaporasyon sıcaklığı

The listed catalogue capacities are for SC1, SC2, SC3 and SC4.
 Nominal capacities in the catalog are given according to $\Delta T1$ as defined in ENV 328 standard conditions of Eurovent.
 $\Delta T1$ = Air inlet temperature - Evaporation temperature

Tablo 1 EN 328 Standart Şartları
Table 1 EN 328 Standard Conditions

Standart Şartlar Standard Conditions	Oda Sıcaklığı Room Temperature °C	Evaporasyon Sıcaklığı Evaporating Temperature °C
SC1	10	0
SC2	0	-8
SC3	-18	-25
SC4	-25	-31

Tablo 2 Oda sıcaklığına Bağlı olarak Tavsiye Edilen Lamel Aralıkları
Table 2 Recommended Fin Spacings According To Room Temperatures

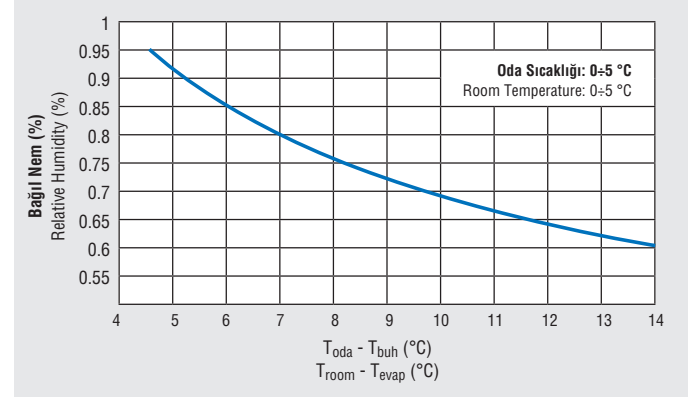
Standart Şartlar Standard Conditions	Lamel Aralığı Fin Spacing mm.	Oda Sıcaklığı (T1) Room Temperature (T1) °C
SC 4	10, 12	-25
SC3	7, 10, 12	-18
SC2	7	0
SC1	4	10

Grafik 1
Bağıl Nemin, Oda ile Buharlaştırma Sıcaklığı Farkına Bağlı Değişimi

Üründe kuruma ve ağırlık kaybını sınırlamak için oda bağıl nemi ve oda ile buharlaştırıcı arasındaki sıcaklık farkı önemlidir. Tasarımlarda ΔT 'ye bağlı bağıl nem grafiği göz önünde bulundurulmalıdır.

Graph 1
Relative Humidity Versus The Temperature Difference Between Room and Evaporation

Variation of relative humidity with respect to ΔT is given in below Graph 1. It should be taken into consideration to determine the temperature difference between room and evaporation.


Tablo 3 Sıcaklık Düzeltme Tablosu
Table 3 Correction Factors for Temperature

		K1 Sıcaklık Düzeltme Katsayısı / Temperature Correction Factor							
$\Delta T1$ (°C)		4	5	6	7	8	10	12	14
Evaporasyon Sıcaklığı T2 (°C) Evaporation Temperature T2 (°C)	10	0.67	0.83	0.99	1.15	1.32	1.64	1.96	2.29
	5	0.63	0.78	0.94	1.10	1.26	1.57	1.88	2.20
	0	0.60	0.75	0.90	1.06	1.20	1,52 (K1SC1)	1.82	2.12
	-5	0.57	0.72	0.86	1.01	1.15	1.44	1.74	2.03
	-8	0.50	0.63	0.76	0.88	1,00 (K1SC2)	1.26	1.51	1.76
	-10	0.49	0.60	0.72	0.85	0.97	1.22	1.47	1.71
	-15	0.47	0.59	0.71	0.82	0.94	1.17	1.40	1.63
	-20	0.44	0.55	0.66	0.77	0.88	1.10	1.32	1.54
	-25	0.42	0.52	0.62	0,73 (K1SC3)	0.83	1.04	1.25	1.46
	-30	0.39	0.49	0,58 (K1SC4)	0.69	0.78	0.97	1.17	1.36
-35	0.35	0.45	0.54	0.63	0.72	0.90	1.08	1.26	
-40	0.33	0.41	0.49	0.57	0.65	0.81	0.97	1.13	

Tablo 4 Soğutucu Akışkan İçin Düzeltme Tablosu
Table 4 Correction Factors for Refrigerant variations

		K2 Soğutucu Akışkan Katsayısı / Refrigerant Factor			
Soğutucu Refrigerant	SC1	SC2	SC3	SC4	
R 404A	1.00	1.00	1.00	1.00	
R 507A	0.97	0.97	0.97	0.97	
R 134A	0.93	0.91	0.85	-	
R 22	0.97	0.97	0.97	0.97	

Tablo 5 Lamel Malzemesi İçin Düzeltme Katsayısı
Table 5 Correction Factor for Fin Material

Lamel Malzemesi / Fin Material	Aluminyum / Aluminium	Kaplamalı Aluminyum / Coated Aluminium	Bakır / Copper
K3	1,00	0,97	1,03

Farklı Δt seçeneklerinde kollektör / bağlantı çaplarının uygunluğunu kontrol ediniz. / For different Δt conditions, please check the diameters of manifolds / connections.

SOĞUTUCU SEÇİMİ

- Q_{ODA} : İstenen Kapasite
 Q_{KAT} : Katalog Kapasitesi (SC2)
 $T1$: Oda Sıcaklığı
 $T2$: Evaporasyon Sıcaklığı
 $K1$: Sıcaklık Düzeltme Katsayısı (Tablo 3)
 $K1_{SC}$: Mevcut Şartlara En Yakın EUROVENT Standart Şartlardaki Sıcaklık Düzeltme Katsayısı (Tablo 3)
 $K2$: Soğutucu Akışkan Katsayısı (Tablo 4)
 $K3$: Lamel Malzemesi Katsayısı (Tablo 5)

$$Q_{KAT} = \left(\frac{Q_{ODA}}{K2} \frac{K1_{SC}}{K1} \right) \frac{1}{K3}$$

ÖRNEK 1 (Et İşleme Odası):

- $T1 = 10^{\circ}C$, $T2 = 0^{\circ}C$, $Q_{ODA} = 10$ kW
 Bağıl Nem: %70
 Soğutucu Akışkan = R 134A
 Ses seviyesi sınırı: 3m'de 55 dB(A)
 Lamel malzemesi: Alüminyum

- $\Delta T = T1 - T2 = 10 - (0) = 10^{\circ}C$ (Grafik 1)
 (Mevcut şartlara en yakın EUROVENT standardı SC 1)
 4 mm lamel aralığı seçilebilir.
 $K2$ R134A = 0,93 (Tablo 4)
 $K1 = 1,52$ (Tablo 3)
 $K1_{SC1} = 1,52$ (Tablo 3)
 $K3 = 1,00$ (Tablo 5)

$$Q_{KAT}, SC2 = \left[\frac{Q_{ODA}}{K2} \left(\frac{K1_{SC1}}{K1} \right) \right] / K3 \approx 10,8 \text{ kW}$$

Seçilen Soğutucu:

FEDD 1F2 4024 SM(10,8 kW) (55 dB(A))

ÖRNEK 2 (Et Muhafaza Odası):

- $T1 = 1^{\circ}C$, $T2 = -3^{\circ}C$, $Q_{ODA} = 10$ kW
 Bağıl Nem: %98
 Soğutucu Akışkan = R 404A
 Ses seviyesi sınırı: 3m'de 45 dB(A)
 Lamel malzemesi: Alüminyum

- $\Delta T = T1 - T2 = 1 - (-3) = 4^{\circ}C$ (Grafik 1)
 (Mevcut şartlara en yakın EUROVENT standardı SC 2)
 7 mm lamel aralığı seçilebilir.
 $K2$ R404A = 1,00 (Tablo 4)
 $K1 = 0,58$ (Tablo 3)
 $K1_{SC2} = 1,00$ (Tablo 3)
 $K3 = 1,00$ (Tablo 5)

$$Q_{KAT}, SC2 = \left[\frac{Q_{ODA}}{K2} \left(\frac{K1_{SC2}}{K1} \right) \right] / K3 \approx 17,3 \text{ kW}$$

Seçilen Soğutucu:

FEDD 1F6 4037 LM (17,7 kW) (42 dB(A))

Farklı koşullarda yapacağınız hesaplamalar için "Friterm Standart Ürün Seçim Programı" nı kullanmanız tavsiye edilir. Tablolardaki hesaplamalar yaklaşık sonuç vermektedir.

COOLER SELECTION

- Q_{ROOM} : Requested Capacity
 Q_{CAT} : Catalog Capacity (SC2)
 $T1$: Room Temperature
 $T2$: Evaporation Temperature
 $K1$: Temperature Correction Coefficient (Table 3)
 $K1_{SC}$: Temperature Correction Coefficient at Closest EUROVENT Standard Conditions (Table 3)
 $K2$: Refrigerant Coefficient (Table 4)
 $K3$: Correction Factor for Fin Material (Table 5)

$$Q_{CAT} = \left(\frac{Q_{ROOM}}{K2} \frac{K1_{SC}}{K1} \right) \frac{1}{K3}$$

EXAMPLE 1 (Meat Packing Room):

- $T1 = 10^{\circ}C$, $T2 = 0^{\circ}C$, $Q_{ROOM} = 10$ kW
 Relative Humidity: %70
 Refrigerant = R 134A
 Sound level limit: At 3m, 55 dB(A)
 Fin material: Aluminium

- $\Delta T = T1 - T2 = 10 - (0) = 10^{\circ}C$ (Graph 1)
 (Closest EUROVENT Standard is SC 1)
 4 mm fin spacing is chosen.
 $K2$ R134A = 0,93 (Table 4)
 $K1 = 1,52$ (Table 3)
 $K1_{SC1} = 1,52$ (Table 3)
 $K3 = 1,00$ (Table 5)

$$Q_{CAT}, SC2 = \left[\frac{Q_{ROOM}}{K2} \left(\frac{K1_{SC1}}{K1} \right) \right] / K3 \approx 10,8 \text{ kW}$$

Selected Air Cooler:

FEDD 1F2 4024 SM(10,8 kW) (55 dB(A))

EXAMPLE 2 (Meat Storage Room):

- $T1 = 1^{\circ}C$, $T2 = -3^{\circ}C$, $Q_{ROOM} = 10$ kW
 Relative Humidity: %98
 Refrigerant = R 404A
 Sound level limit: At 3m, 45 dB(A)
 Fin material: Aluminium

- $\Delta T = T1 - T2 = 1 - (-3) = 4^{\circ}C$ (Graph 1)
 (Closest EUROVENT Standard is SC 2)
 7 mm fin spacing is chosen.
 $K2$ R404A = 1,00 (Table 4)
 $K1 = 0,58$ (Table 3)
 $K1_{SC2} = 1,00$ (Table 3)
 $K3 = 1,00$ (Table 5)





$$Q_{CAT}, SC2 = \left[\frac{Q_{ROOM}}{K2} \left(\frac{K1_{SC2}}{K1} \right) \right] / K3 \approx 17,3 \text{ kW}$$

Selected Air Cooler:

FEDD 1F6 4037 LM (17,7 kW) (42 dB(A))





"Friterm Standard Product Selection Software" recommended for selecting a unit at different operatio conditions. The calculation based on correction factors could only give an approximate result.

FEDD • Ø400 - Ø450 - Ø500 10 mm S
KAPASİTE TABLOSU • CAPACITY TABLE

MODEL MODEL	Yüzey Surface m ²	Kapasite Capacity kW				Hava Debisi Air Flow m ³ /h	Üfleme Mesafesi Air Throw m	Boru Hacmi Tube Volume dm ³	Bağlantılar Connections mm		Fanlar Fans W			Defrost Isticilar Electric Defrost W			
		SC1 DT = 10 K T _e = 0°C	SC2 DT = 8 K T _e = -8°C	SC3 DT = 7 K T _e = -25°C	SC4 DT = 6 K T _e = -31°C				Giriş Inlet	Çıkış Outlet	Çap Diameter	Toplam Güç Total Power	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level	Batarya Coil	Tava D.Tray	Toplam Güç Total Power	
	FEDD 1F4 40110 S	16,2	6,4	4,9	3,8	3,1	3590	2x 7	8,1	Ø16	Ø28	400	160	53	1950	650	2600
	FEDD 1F6 40110 S	21,6	7,7	5,8	4,2	3,4	3430	2x 7	10,8	Ø16	Ø35	400	160	53	2600	650	3250
	FEDD 1F4 45110 S	25,0	10,3	8,0	6,1	5,0	6110	2x 10	12,1	Ø16	Ø35	450	490	48	3200	800	4000
	FEDD 1F6 45110 S	33,3	12,9	9,9	7,6	6,2	5900	2x 10	16,2	Ø16	Ø35	450	490	48	4000	800	4800
	FEDD 1F4 50110 S	31,2	13,3	10,4	8,3	6,9	8050	2x 13	14,9	Ø16	Ø35	500	830	56	5000	2000	7000
	FEDD 1F6 50110 S	41,6	16,6	12,8	9,8	8,0	7790	2x 12	19,7	Ø22	Ø42	500	830	56	6000	2000	8000
	FEDD 1F4 40210 S	32,5	12,8	10,0	7,7	6,4	7170	2x 10	15,3	Ø16	Ø42	400	320	56	3900	1300	5200
	FEDD 1F6 40210 S	43,3	15,5	11,8	8,7	7,0	6860	2x 10	20,2	Ø16	Ø42	400	320	56	5200	1300	6500
	FEDD 1F4 45210 S	49,9	20,8	16,0	12,5	10,2	12220	2x 14	23,0	Ø19	Ø42	450	980	51	6400	1600	8000
	FEDD 1F6 45210 S	66,6	25,9	20,0	15,5	12,7	11800	2x 14	30,5	Ø22	Ø42	450	980	51	8000	1600	9600
	FEDD 1F4 50210 S	62,4	26,0	19,9	14,5	11,7	16030	2x 18	28,3	Ø22	Ø54	500	1660	59	10000	4000	14000
	FEDD 1F6 50210 S	83,2	33,3	25,7	19,8	16,2	15570	2x 17	37,9	Ø22	Ø54	500	1660	59	12000	4000	16000
	FEDD 1F4 40310 S	48,7	18,4	13,9	9,9	7,8	10690	2x 13	22,2	Ø19	Ø42	400	480	58	5850	1950	7800
	FEDD 1F6 40310 S	64,9	23,9	18,3	14,4	11,9	10290	2x 12	29,4	Ø19	Ø54	400	480	58	7800	1950	9750
	FEDD 1F4 45310 S	74,9	31,3	24,3	19,4	15,9	18400	2x 17	33,6	Ø22	Ø54	450	1470	53	9600	2400	12000
	FEDD 1F6 45310 S	99,9	38,3	29,4	22,1	17,8	17700	2x 17	44,6	Ø22	Ø54	450	1470	53	12000	2400	14400
	FEDD 1F4 50310 S	93,6	39,5	30,5	22,9	18,7	24040	2x 22	41,9	Ø22	Ø66	500	2490	61	15000	6000	21000
	FEDD 1F6 50310 S	124,8	47,4	35,8	25,1	19,8	23300	2x 21	56,1	Ø28	Ø66	500	2490	61	18000	6000	24000
	FEDD 1F4 40410 S	64,9	25,8	20,0	15,5	12,9	14340	2x 14	29,2	Ø19	Ø54	400	640	59	7800	2600	10400
	FEDD 1F6 40410 S	86,6	31,2	23,8	17,6	14,2	13720	2x 14	38,8	Ø22	Ø54	400	640	59	10400	2600	13000
	FEDD 1F4 45410 S	99,9	41,0	31,5	23,6	19,0	24440	2x 20	44,5	Ø22	Ø54	450	1960	54	12800	3200	16000
	FEDD 1F6 45410 S	133,2	51,0	39,1	29,2	23,5	23600	2x 19	59,0	Ø22	Ø66	450	1960	54	16000	3200	19200
	FEDD 1F4 50410 S	124,8	53,2	41,2	31,9	26,2	32120	2x 24	55,7	Ø28	Ø66	500	3320	62	20000	8000	28000
	FEDD 1F6 50410 S	166,5	66,8	51,6	39,8	32,8	31130	2x 24	73,7	2*Ø22	Ø80	500	3320	62	24000	8000	32000





* Katalogta verilen üfleme mesafesi değerleri ideal durum içindir. Fanların üfleme performansı çalışma koşullarına bağlı olarak (oda içi yerleşim, hava sıcaklığı, kar kalınlığı vb.) değişkenlik gösterir.
 * The indicated air throws are valid for ideal conditions. Fans' air throw performance may vary because of the surrounding conditions such as spatial dimensions, installation, air cooling, frost formation.
 * Fanların 60 Hz. çalışması durumunda kapasitede yaklaşık %5 artış görülmüştür.
 * When operating at 60 Hz., the unit performance increases by approx. %5.

FEDD • Ø400 - Ø450 - Ø500 12 mm S
KAPASİTE TABLOSU • CAPACITY TABLE

MODEL MODEL	Yüzey Surface m ²	Kapasite Capacity kW				Hava Debisi Air Flow m ³ /h	Üfleme Mesafesi Air Throw m	Borru Hacmi Tube Volume dm ³	Bağlantılar Connections mm		Fanlar Fans W			Defrost Isticilar Electric Defrost W			
		SC1 DT = 10 K T _e = 0°C	SC2 DT = 8 K T _e = -8°C	SC3 DT = 7 K T _e = -25°C	SC4 DT = 6 K T _e = -31°C				Giriş Inlet	Çıkış Outlet	Çap Diameter	Toplam Güç Total Power	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level	Batarya Coil	Tava D.Tray	Toplam Güç Total Power	
	FEDD 1F4 40112 S	13,9	5,8	4,5	3,5	2,9	3610	2x 8	8,1	Ø16	Ø28	400	160	53	1950	650	2600
	FEDD 1F6 40112 S	18,6	7,1	5,4	4,0	3,2	3480	2x 7	10,8	Ø16	Ø35	400	160	53	2600	650	3250
	FEDD 1F4 45112 S	21,4	9,4	7,3	5,7	4,6	6160	2x 10	12,1	Ø16	Ø35	450	490	48	3200	800	4000
	FEDD 1F6 45112 S	28,5	11,8	9,1	7,2	5,8	5950	2x 10	16,2	Ø16	Ø35	450	490	48	4000	800	4800
	FEDD 1F4 50112 S	26,8	11,8	9,0	6,7	5,4	8070	2x 13	14,9	Ø16	Ø35	500	830	56	5000	2000	7000
	FEDD 1F6 50112 S	35,7	15,2	11,7	9,1	7,5	7840	2x 13	19,7	Ø22	Ø42	500	830	56	6000	2000	8000
	FEDD 1F4 40212 S	27,8	11,4	8,8	6,5	5,3	7220	2x 11	15,3	Ø16	Ø35	400	320	56	3900	1300	5200
	FEDD 1F6 40212 S	37,1	14,3	10,9	8,1	6,6	6950	2x 10	20,2	Ø16	Ø42	400	320	56	5200	1300	6500
	FEDD 1F4 45212 S	42,8	19,0	14,6	11,6	9,5	12320	2x 14	23,0	Ø19	Ø42	450	980	51	6400	1600	8000
	FEDD 1F6 45212 S	57,1	23,8	18,3	14,5	11,9	11900	2x 14	30,5	Ø22	Ø54	450	980	51	8000	1600	9600
	FEDD 1F4 50212 S	53,5	23,8	18,2	13,6	11,0	16140	2x 18	28,3	Ø22	Ø54	500	1660	59	10000	4000	14000
	FEDD 1F6 50212 S	71,4	30,6	23,6	18,4	15,2	15680	2x 18	37,9	Ø22	Ø54	500	1660	59	12000	4000	16000
	FEDD 1F4 40312 S	41,7	17,5	13,6	10,7	8,9	10820	2x 13	22,1	Ø16	Ø42	400	480	58	5850	1950	7800
	FEDD 1F6 40312 S	55,7	21,9	17,0	13,3	11,1	10420	2x 12	29,4	Ø19	Ø42	400	480	58	7800	1950	9750
	FEDD 1F4 45312 S	64,2	28,6	22,0	17,9	14,7	18470	2x 18	33,6	Ø22	Ø54	450	1470	53	9600	2400	12000
	FEDD 1F6 45312 S	85,6	35,3	27,1	20,7	16,8	17840	2x 17	44,6	Ø22	Ø54	450	1470	53	12000	2400	14400
	FEDD 1F4 50312 S	80,3	36,2	27,8	21,3	17,4	24210	2x 22	41,9	Ø22	Ø66	500	2490	61	15000	6000	21000
	FEDD 1F6 50312 S	107,0	44,0	33,4	23,9	19,1	23470	2x 21	56,1	Ø28	Ø66	500	2490	61	18000	6000	24000
	FEDD 1F4 40412 S	55,7	22,9	17,6	13,2	10,7	14430	2x 14	29,3	Ø19	Ø42	400	640	59	7800	2600	10400
	FEDD 1F6 40412 S	74,2	28,7	22,0	16,5	13,5	13900	2x 14	38,8	Ø19	Ø54	400	640	59	10400	2600	13000
	FEDD 1F4 45412 S	85,6	37,5	28,8	22,1	17,8	24630	2x 20	44,5	Ø22	Ø66	450	1960	54	12800	3200	16000
	FEDD 1F6 45412 S	114,2	45,1	34,1	24,2	19,2	23790	2x 19	59,1	Ø22	Ø66	450	1960	54	16000	3200	19200
	FEDD 1F4 50412 S	107,0	48,7	37,6	29,4	24,4	32280	2x 24	55,7	Ø28	Ø66	500	3320	62	20000	8000	28000
	FEDD 1F6 50412 S	142,7	61,3	47,2	37,0	30,7	31360	2x 24	73,7	2*Ø22	Ø80	500	3320	62	24000	8000	32000





* Katalogda verilen üfleme mesafesi değerleri ideal durum içindir. Fanların üfleme performansı çalışma koşullarına bağlı olarak (oda içi yerleşim, hava sıcaklığı, kar kalınlığı vb.) değişkenlik gösterir.
 * The indicated air throws are valid for ideal conditions. Fans' air throw performance may vary because of the surrounding conditions such as spatial dimensions, installation, air cooling, frost formation.
 * Fanların 60 Hz. çalışması durumunda kapasitede yaklaşık %5 artış görülür.
 * When operating at 60 Hz., the unit performance increases by approx. %5.

FEDD • Ø400- Ø450- Ø630 10 mm L
KAPASİTE TABLOSU • CAPACITY TABLE

MODEL MODEL	Yüzey Surface m ²	Kapasite Capacity kW				Hava Debisi Air Flow m ³ /h	Üfleme Mesafesi Air Throw m	Boru Hacmi Tube Volume dm ³	Bağlantılar Connections mm		Fanlar Fans W			Defrost Isticilar Electric Defrost W			
		SC1 DT = 10 K T _e = 0°C	SC2 DT = 8 K T _e = -8°C	SC3 DT = 7 K T _e = -25°C	SC4 DT = 6 K T _e = -31°C				Giriş Inlet	Çıkış Outlet	Çap Diameter	Toplam Güç Total Power	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level	Batarya Coil	Tava D.Tray	Toplam Güç Total Power	
	FEDD 1F4 40110 L	16,2	5,5	4,2	3,3	2,7	2640	2x 6	8,1	Ø16	Ø28	400	120	38	1950	650	2600
	FEDD 1F6 40110 L	21,6	6,5	5,0	3,7	3,0	2510	2x 5	10,8	Ø16	Ø35	400	120	38	2600	650	3250
	FEDD 1F4 45110 L	25,0	8,4	6,5	5,1	4,2	4020	2x 7	12,1	Ø16	Ø35	450	190	40	3200	800	4000
	FEDD 1F6 45110 L	33,3	10,3	7,9	6,2	5,1	3860	2x 6	16,2	Ø16	Ø35	450	190	40	4000	800	4800
	FEDD 1F4 63110 L	44,9	18,4	14,2	11,0	9,2	9650	2x 13	21,0	Ø22	Ø42	630	440	48	7200	2400	9600
	FEDD 1F6 63110 L	59,9	22,3	17,0	12,6	10,2	9310	2x 12	28,2	Ø22	Ø42	630	440	48	8400	2400	10800
	FEDD 1F4 40210 L	32,5	11,0	8,5	6,7	5,5	5280	2x 8	15,3	Ø16	Ø42	400	240	41	3900	1300	5200
	FEDD 1F6 40210 L	43,3	13,1	10,1	7,6	6,2	5020	2x 7	20,2	Ø16	Ø42	400	240	41	5200	1300	6500
	FEDD 1F4 45210 L	49,9	16,8	13,0	10,2	8,4	8030	2x 9	23,0	Ø19	Ø42	450	380	43	6400	1600	8000
	FEDD 1F6 45210 L	66,6	20,7	15,8	12,5	10,3	7710	2x 9	30,5	Ø22	Ø42	450	380	43	8000	1600	9600
	FEDD 1F4 63210 L	89,9	36,1	27,6	20,5	16,6	19290	2x 18	40,4	Ø22	Ø54	630	880	51	14400	4800	19200
	FEDD 1F6 63210 L	119,8	44,8	34,2	25,6	20,7	18610	2x 17	53,9	Ø22	Ø66	630	880	51	16800	4800	21600
	FEDD 1F4 40310 L	48,7	16,0	12,1	8,9	7,1	7910	2x 9	22,2	Ø19	Ø42	400	360	43	5850	1950	7800
	FEDD 1F6 40310 L	64,9	20,0	15,4	12,2	10,1	7530	2x 9	29,4	Ø19	Ø54	400	360	43	7800	1950	9750
	FEDD 1F4 45310 L	74,9	25,2	19,6	15,6	13,0	12040	2x 11	33,6	Ø22	Ø54	450	570	45	9600	2400	12000
	FEDD 1F6 45310 L	99,9	30,8	23,5	18,1	14,8	11560	2x 11	44,6	Ø22	Ø54	450	570	45	12000	2400	14400
	FEDD 1F4 63310 L	134,8	53,3	40,6	29,3	23,5	28930	2x 22	59,8	Ø28	Ø66	630	1320	53	21600	7200	28800
	FEDD 1F6 63310 L	179,8	66,2	50,3	36,6	29,4	27910	2x 21	80,1	Ø28	Ø66	630	1320	53	25200	7200	32400
	FEDD 1F4 40410 L	64,9	22,1	17,0	13,4	11,1	10550	2x 10	29,2	Ø19	Ø54	400	480	44	7800	2600	10400
	FEDD 1F6 40410 L	86,6	26,3	20,2	15,3	12,5	10040	2x 10	38,8	Ø22	Ø54	400	480	44	10400	2600	13000
	FEDD 1F4 45410 L	99,9	33,3	25,6	19,7	16,1	16050	2x 13	44,5	Ø22	Ø54	450	760	46	12800	3200	16000
	FEDD 1F6 45410 L	133,2	41,0	31,3	24,0	19,5	15410	2x 12	59,0	Ø22	Ø66	450	760	46	16000	3200	19200
	FEDD 1G4 63410 L	235,8	67,6	52,6	40,8	33,6	38240	2x 25	81,6	Ø28	Ø66	630	1760	54	28800	9600	38400
	FEDD 1G6 63410 L	314,4	84,4	65,0	50,7	41,8	36870	2x 24	108,3	Ø35	Ø80	630	1760	54	33600	9600	43200

* Katalogta verilen üfleme mesafesi değerleri ideal durum içindir. Fanların üfleme performansı çalışma koşullarına bağlı olarak (oda içi yerleşim, hava sıcaklığı, kar kalınlığı vb.) değişkenlik gösterir.
 * The indicated air throws are valid for ideal conditions. Fans' air throw performance may vary because of the surrounding conditions such as spatial dimensions, installation, air cooling, frost formation.
 * Fanların 60 Hz. çalışması durumunda kapasitede yaklaşık %5 artış görülür.
 * When operating at 60 Hz., the unit performance increases by approx. %5.

FEDD • Ø400 - Ø450 - Ø630 12 mm L
KAPASİTE TABLOSU • CAPACITY TABLE

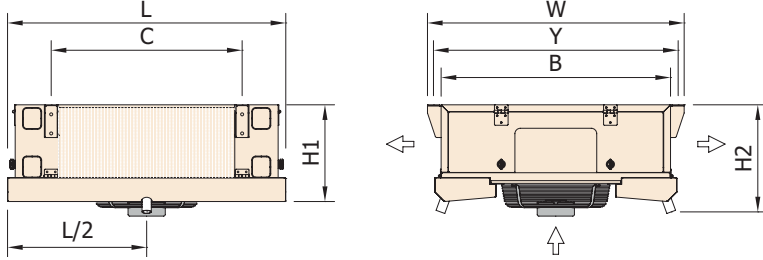
MODEL MODEL	Yüzey Surface	Kapasite Capacity				Hava Debisi Air Flow	Üfleme Mesafesi Air Throw	Borru Hacmi Tube Volume	Bağlantılar Connections		Fanlar Fans			Defrost Isticilar Electric Defrost			
		SC1	SC2	SC3	SC4				Giriş Inlet	Çıkış Outlet	Çap Diameter	Toplam Güç Total Power	Ses Basınç Seviyesi Sound Pressure Level	Batarya Coil	Tava D.Tray	Toplam Güç Total Power	
		DT = 10 K T _e = 0°C	DT = 8 K T _e = -8°C	DT = 7 K T _e = -25°C	DT = 6 K T _e = -31°C												mm
m ²	kW				m ³ /h	m	dm ³										
	FEDD 1F4 40112 L	13,9	5,0	3,9	3,0	2,5	2680	2x 6	8,1	Ø16	Ø28	400	120	38	1950	650	2600
	FEDD 1F6 40112 L	18,6	6,0	4,6	3,5	2,8	2560	2x 5	10,8	Ø16	Ø35	400	120	38	2600	650	3250
	FEDD 1F4 45112 L	21,4	7,6	5,9	4,7	3,8	4020	2x 7	12,1	Ø16	Ø35	450	190	40	3200	800	4000
	FEDD 1F6 45112 L	28,5	9,5	7,3	5,8	4,8	3900	2x 7	16,2	Ø16	Ø35	450	190	40	4000	800	4800
	FEDD 1F4 63112 L	38,5	16,1	12,3	9,0	7,2	9690	2x 13	21,0	Ø22	Ø42	630	440	48	7200	2400	9600
	FEDD 1F6 63112 L	51,4	20,5	15,7	11,8	9,6	9390	2x 12	28,2	Ø22	Ø42	630	440	48	8400	2400	10800
	FEDD 1F4 40212 L	27,8	9,8	7,6	5,8	4,7	5360	2x 8	15,3	Ø16	Ø35	400	240	41	3900	1300	5200
	FEDD 1F6 40212 L	37,1	12,1	9,3	7,1	5,8	5110	2x 7	20,2	Ø16	Ø42	400	240	41	5200	1300	6500
	FEDD 1F4 45212 L	42,8	15,3	11,8	9,5	7,8	8030	2x 9	23,0	Ø19	Ø42	450	380	43	6400	1600	8000
	FEDD 1F6 45212 L	57,1	18,9	14,6	11,6	9,6	7790	2x 9	30,5	Ø22	Ø54	450	380	43	8000	1600	9600
	FEDD 1F4 63212 L	77,1	32,8	25,2	19,1	15,6	19380	2x 18	40,4	Ø22	Ø54	630	880	51	14400	4800	19200
	FEDD 1F6 63212 L	102,8	41,1	31,5	23,9	19,5	18780	2x 17	53,9	Ø22	Ø66	630	880	51	16800	4800	21600
	FEDD 1F4 40312 L	41,7	15,0	11,7	9,3	7,8	8040	2x 9	22,1	Ø16	Ø42	400	360	43	5850	1950	7800
	FEDD 1F6 40312 L	55,7	18,4	14,3	11,4	9,5	7660	2x 9	29,4	Ø19	Ø42	400	360	43	7800	1950	9750
	FEDD 1F4 45312 L	64,2	22,9	17,7	14,4	11,9	12040	2x 11	33,6	Ø22	Ø54	450	570	45	9600	2400	12000
	FEDD 1F6 45312 L	85,6	28,1	21,7	16,9	13,8	11680	2x 11	44,6	Ø22	Ø54	450	570	45	12000	2400	14400
	FEDD 1F4 63312 L	115,6	48,7	37,3	27,5	22,2	29060	2x 22	59,8	Ø28	Ø66	630	1320	53	21600	7200	28800
	FEDD 1F6 63312 L	154,1	61,1	46,7	34,5	28,0	28170	2x 21	80,1	Ø28	Ø66	630	1320	53	25200	7200	32400
	FEDD 1F4 40412 L	55,7	19,7	15,3	11,6	9,5	10720	2x 11	29,3	Ø19	Ø42	400	480	44	7800	2600	10400
	FEDD 1F6 40412 L	74,2	24,3	18,7	14,4	11,8	10210	2x 10	38,8	Ø19	Ø54	400	480	44	10400	2600	13000
	FEDD 1F4 45412 L	85,6	30,4	23,4	18,3	15,0	16050	2x 13	44,5	Ø22	Ø66	450	760	46	12800	3200	16000
	FEDD 1F6 45412 L	114,2	36,6	27,8	20,6	16,5	15570	2x 12	59,1	Ø22	Ø66	450	760	46	16000	3200	19200
	FEDD 1G4 63412 L	200,1	61,4	47,6	37,6	31,1	38580	2x 25	81,6	Ø28	Ø66	630	1760	54	28800	9600	38400
	FEDD 1G6 63412 L	266,9	77,1	59,8	47,0	39,0	37380	2x 24	108,3	Ø35	Ø80	630	1760	54	33600	9600	43200

* Katalogda verilen üfleme mesafesi değerleri ideal durum içindir. Fanların üfleme performansı çalışma koşullarına bağlı olarak (oda içi yerleşim, hava sıcaklığı, kar kalınlığı vb.) değişkenlik gösterir.
* The indicated air throws are valid for ideal conditions. Fans' air throw performance may vary because of the surrounding conditions such as spatial dimensions, installation, air cooling, frost formation.
* Fanların 60 Hz. çalışması durumunda kapasitede yaklaşık %5 artış görülür.
* When operating at 60 Hz., the unit performance increases by approx. %5.

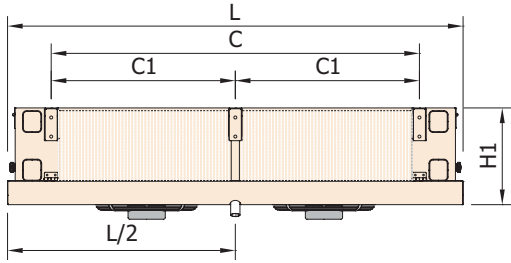
FEDD 4 • 7 • 10 • 12 mm

TEKNİK ÇİZİM • DRAWING

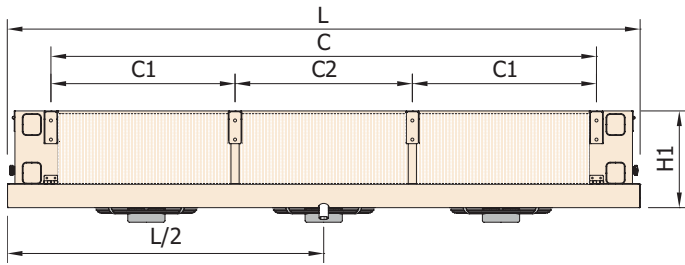
1 Fan / 1 Fan



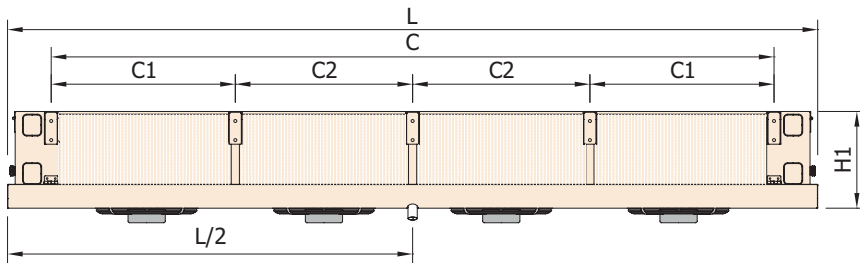
2 Fan / 2 Fan







3 Fan / 3 Fans



4 Fan / 4 Fans







FEDD 4 • 7 • 10 • 12 mm
BOYUTLAR • DIMENSIONS

	MODEL MODEL	L	C	C1	C2	W	Y	B	H1	H2	Dişli Drenaj Bağlantısı Drain (G-Thread) Connection	Ağırlık* / Weight*			
												4 mm	7 mm	10 mm	12 mm
												mm	mm	mm	mm
X 1 	FEDD 1F2 25.1_	770	450	0	0	836	796	736	285	322	1"	21	21	-	-
	FEDD 1F4 25.1_	770	450	0	0	976	936	876	290	328	1"	25	25	-	-
	FEDD 1F2 30.1_	870	550	0	0	906	866	806	285	322	1"	24	24	-	-
	FEDD 1F4 30.1_	870	550	0	0	1046	1006	946	290	328	1"	30	30	-	-
	FEDD 1F2 35.1_	1020	700	0	0	941	901	841	355	393	1"	35	35	-	-
	FEDD 1F4 35.1_	1020	700	0	0	1081	1041	981	360	398	1"	43	42	-	-
	FEDD 1F2 40.1_	1100	700	0	0	1136	1096	1036	358	395	1"	42	-	-	-
	FEDD 1F3 40.1_	1100	700	0	0	1136	1096	1036	358	395	1"	45	44	-	-
	FEDD 1F4 40.1_	1100	700	0	0	1171	1131	1071	360	398	1"	49	48	45	45
FEDD 1F6 40.1_	1100	700	0	0	1336	1296	1236	368	405	1"	-	57	54	53	
X 2 	FEDD 1F2 25.2_	1170	850	0	0	836	796	736	285	322	1"	33	33	-	-
	FEDD 1F4 25.2_	1170	850	0	0	976	936	876	290	328	1"	42	41	-	-
	FEDD 1F2 30.2_	1370	1050	0	0	906	866	806	285	322	1"	40	40	-	-
	FEDD 1F4 30.2_	1370	1050	0	0	1046	1006	946	290	328	1"	50	50	-	-
	FEDD 1F2 35.2_	1670	1350	0	0	941	901	841	355	393	1"	60	60	-	-
	FEDD 1F4 35.2_	1670	1350	0	0	1081	1041	981	360	398	1"	75	74	-	-
	FEDD 1F2 40.2_	1750	1350	675	0	1136	1096	1036	358	395	1"	71	-	-	-
	FEDD 1F3 40.2_	1750	1350	675	0	1136	1096	1036	358	395	1"	77	75	-	-
	FEDD 1F4 40.2_	1750	1350	675	0	1171	1131	1071	360	398	1"	85	83	78	76
FEDD 1F6 40.2_	1750	1350	675	0	1336	1296	1236	368	405	1"	-	98	92	90	
X 3 	FEDD 1F2 25.3_	1570	1250	0	0	836	796	736	285	322	1"	46	46	-	-
	FEDD 1F4 25.3_	1570	1250	0	0	976	936	876	290	328	1"	58	57	-	-
	FEDD 1F2 30.3_	1870	1550	0	0	906	866	806	285	322	1"	56	56	-	-
	FEDD 1F4 30.3_	1870	1550	0	0	1046	1006	946	290	328	1"	71	70	-	-
	FEDD 1F2 35.3_	2320	2000	0	0	941	901	841	355	393	1"	86	85	-	-
	FEDD 1F4 35.3_	2320	2000	0	0	1081	1041	981	360	398	1"	107	106	-	-
	FEDD 1F2 40.3_	2400	2000	675	650	1136	1096	1036	358	395	1"	99	-	-	-
	FEDD 1F3 40.3_	2400	2000	675	650	1136	1096	1036	358	395	1"	108	107	-	-
	FEDD 1F4 40.3_	2400	2000	675	650	1171	1131	1071	360	398	1"	120	117	110	107
FEDD 1F6 40.3_	2400	2000	675	650	1336	1296	1236	368	405	1"	-	140	130	127	
X 4 	FEDD 1F2 25.4_	1970	1650	825	0	836	796	736	285	322	1"	59	58	-	-
	FEDD 1F4 25.4_	1970	1650	825	0	976	936	876	290	328	1"	74	73	-	-
	FEDD 1F2 30.4_	2370	2050	1025	0	906	866	806	285	322	1"	72	71	-	-
	FEDD 1F4 30.4_	2370	2050	1025	0	1046	1006	946	290	328	1"	91	90	-	-
	FEDD 1F2 35.4_	2970	2650	1325	0	941	901	841	355	393	1"	111	110	-	-
	FEDD 1F4 35.4_	2970	2650	1325	0	1081	1041	981	360	398	1"	140	138	-	-
	FEDD 1F2 40.4_	3050	2650	675	650	1136	1096	1036	358	395	1"	127	-	-	-
	FEDD 1F3 40.4_	3050	2650	675	650	1136	1096	1036	358	395	1"	140	137	-	-
	FEDD 1F4 40.4_	3050	2650	675	650	1171	1131	1071	360	398	1"	157	151	142	138
FEDD 1F6 40.4_	3050	2650	675	650	1336	1296	1236	368	405	1"	-	180	168	163	

* Ağırlıklar yaklaşık olarak hesaplanmıştır.
 * The weights are calculated approximately.

FEDD 4 • 7 • 10 • 12 mm
BOYUTLAR • DIMENSIONS

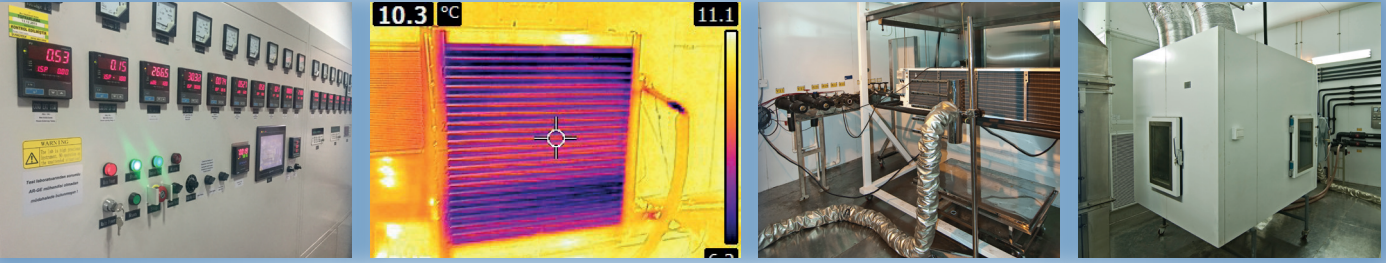
	MODEL MODEL	L	C	C1	C2	W	Y	B	H1	H2	Dişli Drenaj Bağlantısı Drain (G-Thread) Connection	Ağırlık* / Weight*			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		4 mm	7 mm	10 mm	12 mm
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg	kg	kg	kg
	FEDD 1F2 45.1_	1250	850	0	0	1186	1146	1086	428	465	1"	54	-	-	-
	FEDD 1F3 45.1_	1250	850	0	0	1186	1146	1086	428	465	1"	59	58	-	-
	FEDD 1F4 45.1_	1250	850	0	0	1221	1181	1121	430	467	1"	64	63	59	58
	FEDD 1F6 45.1_	1250	850	0	0	1406	1366	1306	438	475	1"	-	76	71	69
	FEDD 1F2 50.1_	1450	1050	0	0	1236	1196	1136	428	465	1"	109	-	-	-
	FEDD 1F3 50.1_	1450	1050	0	0	1236	1196	1136	428	465	1"	116	114	-	-
	FEDD 1F4 50.1_	1450	1050	0	0	1271	1231	1171	430	467	1"	123	121	117	115
	FEDD 1F6 50.1_	1450	1050	0	0	1436	1396	1336	438	475	1"	-	141	135	133
	FEDD 1F2 63.1_	1750	1250	0	0	1276	1226	1156	494	532	1"	154	-	-	-
	FEDD 1F3 63.1_	1750	1250	0	0	1346	1296	1226	497	535	1"	169	168	-	-
	FEDD 1F4 63.1_	1750	1250	0	0	1416	1366	1296	500	538	1"	183	183	173	170
FEDD 1F6 63.1_	1750	1250	0	0	1556	1506	1436	506	543	1"	-	211	200	195	
	FEDD 1F2 45.2_	2050	1650	825	0	1186	1146	1086	428	465	1"	91	-	-	-
	FEDD 1F3 45.2_	2050	1650	825	0	1186	1146	1086	428	465	1"	100	98	-	-
	FEDD 1F4 45.2_	2050	1650	825	0	1221	1181	1121	430	467	1"	110	108	102	99
	FEDD 1F6 45.2_	2050	1650	825	0	1406	1366	1306	438	475	1"	-	130	121	118
	FEDD 1F2 50.2_	2450	2050	1025	0	1236	1196	1136	428	465	1"	184	-	-	-
	FEDD 1F3 50.2_	2450	2050	1025	0	1236	1196	1136	428	465	1"	195	193	-	-
	FEDD 1F4 50.2_	2450	2050	1025	0	1271	1231	1171	430	467	1"	209	207	198	195
	FEDD 1F6 50.2_	2450	2050	1025	0	1436	1396	1336	438	475	1"	-	243	232	228
	FEDD 1F2 63.2_	2950	2450	1225	0	1276	1226	1156	494	532	1"	263	-	-	-
	FEDD 1F3 63.2_	2950	2450	1225	0	1346	1296	1226	497	535	1"	289	286	-	-
	FEDD 1F4 63.2_	2950	2450	1225	0	1416	1366	1296	500	538	1"	312	312	294	287
FEDD 1F6 63.2_	2950	2450	1225	0	1556	1506	1436	506	543	1"	-	363	340	331	
	FEDD 1F2 45.3_	2850	2450	825	800	1186	1146	1086	428	465	1"	128	-	-	-
	FEDD 1F3 45.3_	2850	2450	825	800	1186	1146	1086	428	465	1"	141	139	-	-
	FEDD 1F4 45.3_	2850	2450	825	800	1221	1181	1121	430	467	1"	155	153	142	138
	FEDD 1F6 45.3_	2850	2450	825	800	1406	1366	1306	438	475	1"	-	185	171	165
	FEDD 1F2 50.3_	3450	3050	1025	1000	1236	1196	1136	428	465	1"	264	-	-	-
	FEDD 1F3 50.3_	3450	3050	1025	1000	1236	1196	1136	428	465	1"	279	274	-	-
	FEDD 1F4 50.3_	3450	3050	1025	1000	1271	1231	1171	430	467	1"	297	294	279	274
	FEDD 1F6 50.3_	3450	3050	1025	1000	1436	1396	1336	438	475	1"	-	344	327	320
	FEDD 1F2 63.3_	4150	3650	1225	1200	1276	1226	1156	494	532	1"	372	-	-	-
	FEDD 1F3 63.3_	4150	3650	1225	1200	1346	1296	1226	497	535	1"	410	408	-	-
	FEDD 1F4 63.3_	4150	3650	1225	1200	1416	1366	1296	500	538	1"	447	444	414	404
FEDD 1F6 63.3_	4150	3650	1225	1200	1556	1506	1436	506	543	1"	-	515	481	467	
	FEDD 1F2 45.4_	3650	3250	825	800	1186	1146	1086	428	465	1"	168	-	-	-
	FEDD 1F3 45.4_	3650	3250	825	800	1186	1146	1086	428	465	1"	186	179	-	-
	FEDD 1F4 45.4_	3650	3250	825	800	1221	1181	1121	430	467	1"	203	198	184	178
	FEDD 1F6 45.4_	3650	3250	825	800	1406	1366	1306	438	475	1"	-	239	221	213
	FEDD 1F2 50.4_	4450	4050	1025	1000	1236	1196	1136	428	465	1"	340	-	-	-
	FEDD 1F3 50.4_	4450	4050	1025	1000	1236	1196	1136	428	465	1"	359	353	-	-
	FEDD 1F4 50.4_	4450	4050	1025	1000	1271	1231	1171	430	467	1"	383	380	363	356
	FEDD 1F6 50.4_	4450	4050	1025	1000	1436	1396	1336	438	475	1"	-	445	422	413
	FEDD 1F2 63.4_	5350	4850	1225	1200	1406	1356	1286	480	517	1"	517	-	-	-
	FEDD 1G3 63.4_	5350	4850	1225	1200	1506	1456	1386	484	521	1"	578	578	-	-
	FEDD 1G4 63.4_	5350	4850	1225	1200	1606	1556	1486	488	525	1"	634	634	587	568
FEDD 1G6 63.4_	5350	4850	1225	1200	1806	1756	1686	496	533	1"	-	749	685	661	

* Ağırlıklar yaklaşık olarak hesaplanmıştır.
* The weights are calculated approximately.

Friterm Ar-Ge Ortamla Dengeli Tip Kalorimetrik Test Odası

Friterm R&D Ambient Balanced Type Calorimetric Test Room

Freon Evaporatörler	EN 328; Eurovent RS 7/C/001 - 2010 (R404A, R507, R407, R134A, R410A)
Freon Kondenserler	EN 327; Eurovent RS 7/C/002 - 2010 (R404A, R507, R407, R134A, R410A)
Su, Su/Glikollü Soğutucular	EN 328; Eurovent RS 7/C/001 - 2010
CO ₂ Evaporatörler	EN 328 Referansı ile (Sub/Transkritik CO ₂)
CO ₂ Gaz Soğutucular	EN 327 Referansı ile (Transkritik CO ₂)
Kuru Soğutucu Bataryalar	EN 1048; Eurovent RS 7/C/003 - 2010
Isıtma/Soğutma Bataryaları (Sulu, Su/Glikollü)	Eurovent RS 7/C/005-2007; ANSI ASHRAE 33/2000
DX/Kondenser/CO ₂ Bataryalar	EN 327, EN 328, ANSI ASHRAE 33/2000 Referansı ile



Friterm Uzaktan İzleme ve Kontrol Sistemi

FMM Step Kontrol

Friterm Motor Management System FMM Step Control



Friterm Ar-Ge Hava Sızdırmazlık Test Düzeneği

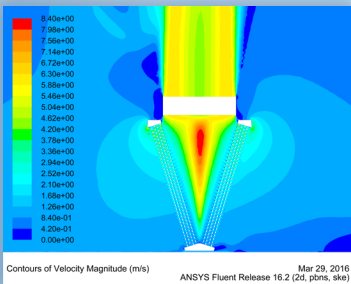
Friterm R&D Air Leakage Test Rig



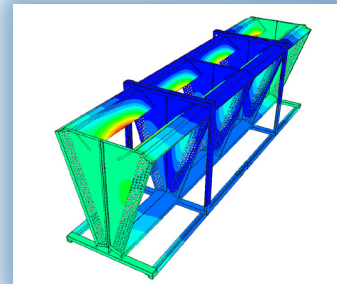
EN1886, EN 15727:2010, EUROVENT 2/2 ve DW/143

Ürün Geliştirme Çalıştırmaları

Product Development



CFD Hava Akışı İncelemesi / Air Flow Analysis



Mukavemet Analizi / Strength Analysis

Innovative products for a sustainable environment



CERTIFIED GEOMETRIES	ID No
M2522-3/8"	14.06.001
F3228-12mm	14.04.002
F3833-12mm	14.04.003
F3833-15mm	14.04.004
M4035-12mm	14.04.005
M4035-15mm	14.04.006

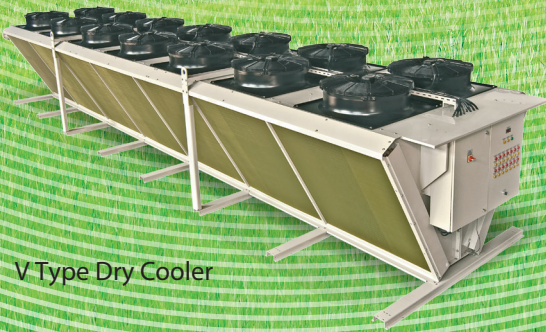
Choose Friterm **Class A**
Products in Your Applications



NH₃ Unit Air Cooler
Freon Unit Air Cooler



High efficiency heat exchanger
for coil energy recovery loop systems



V Type Dry Cooler



Horizontal Type
Air Cooled Condenser



Head office / Factory:
Istanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sokak
No: 10 X-12 Özel Parsel Tuzla 34957 İstanbul / TURKEY
Tel: +90 216 394 12 82 (pbx) Fax: +90 216 394 12 87
info@friterm.com
www.friterm.com