

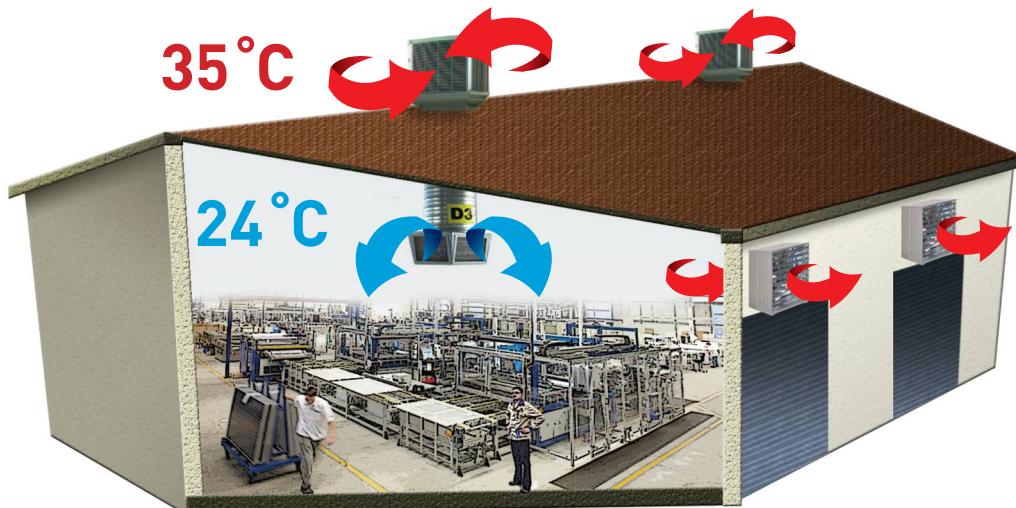


“Tasarım Doğadan, Teknoloji FesKlima'dan”



ERDİNÇ ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ

## Her Coğrafyada, Her Mekanda Yüksek Verimli Ekonomik Soğutma



### • İş Veriminde Artış

22°C'nin üzerindeki her bir derece sıcaklık artışı, iş veriminde %4'lük düşüse sebep olur. FES cihazları yüksek debili soğutma ile sıcak mahallerde çalışan işçilerin iş verimini artırır.

### • Pratik Çözüm

Hızlı montaj, direkt üfleme veya kanallı montaj.

### • Ucuz İşletme

Kompresör yok, soğutucu gaz yok, karmaşık parçalar yok.

### • Yüksek Verim

Munters Celdek Soğutma Petekleri ile yüksek verim ve uzun ömür.

### • Ekonomik Yatırım

Klasik soğutma sistemlerine göre %80'lere varan ucuz yatırım maliyeti.

### • Yüksek İç Hava Kalitesi

Filtre edilmiş %100 taze hava ile yüksek konfor.

### • Çevre Dostu

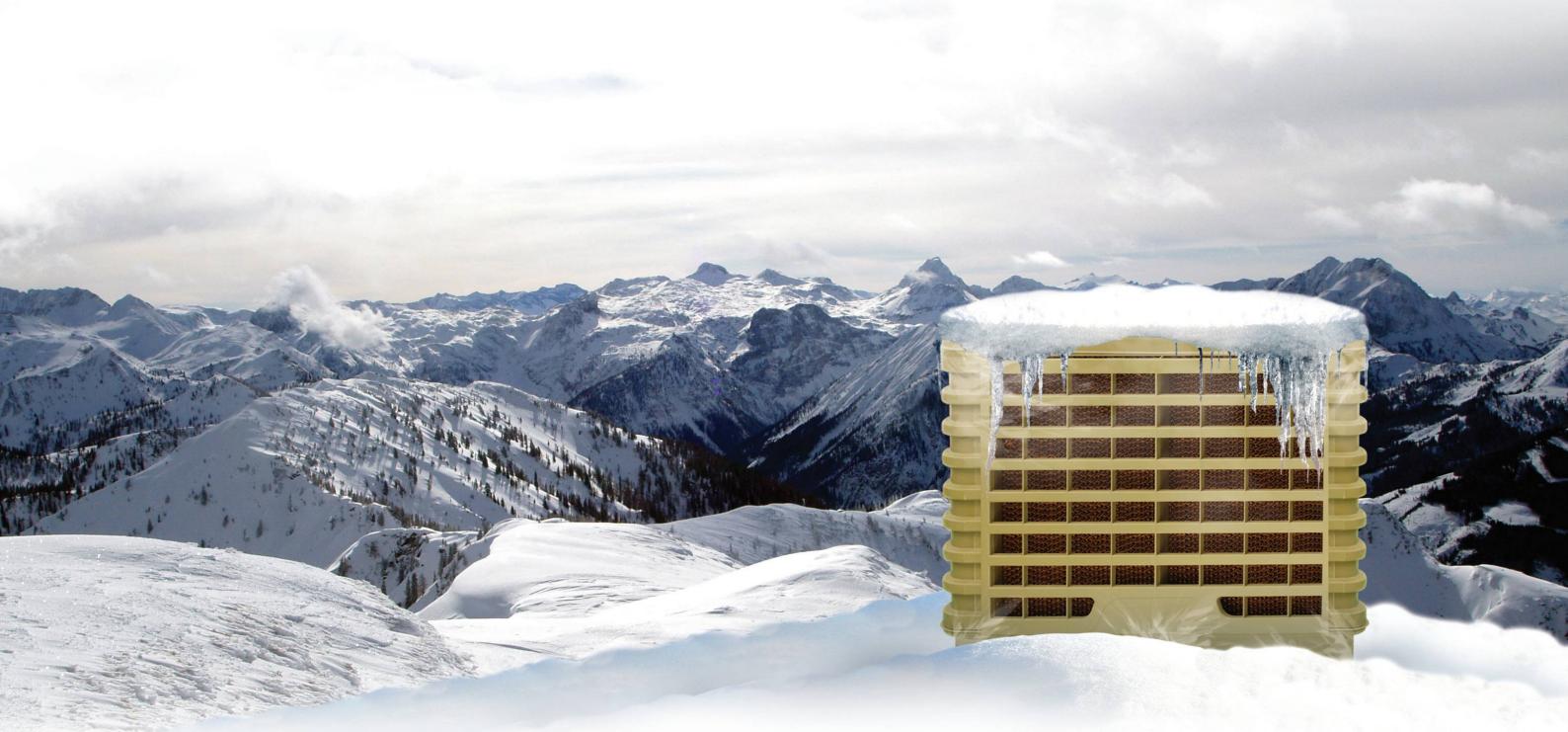
Soğutma gazı yok, atık yok, enerji sarfiyatı çok düşük.

### • Uzun Ömürlü

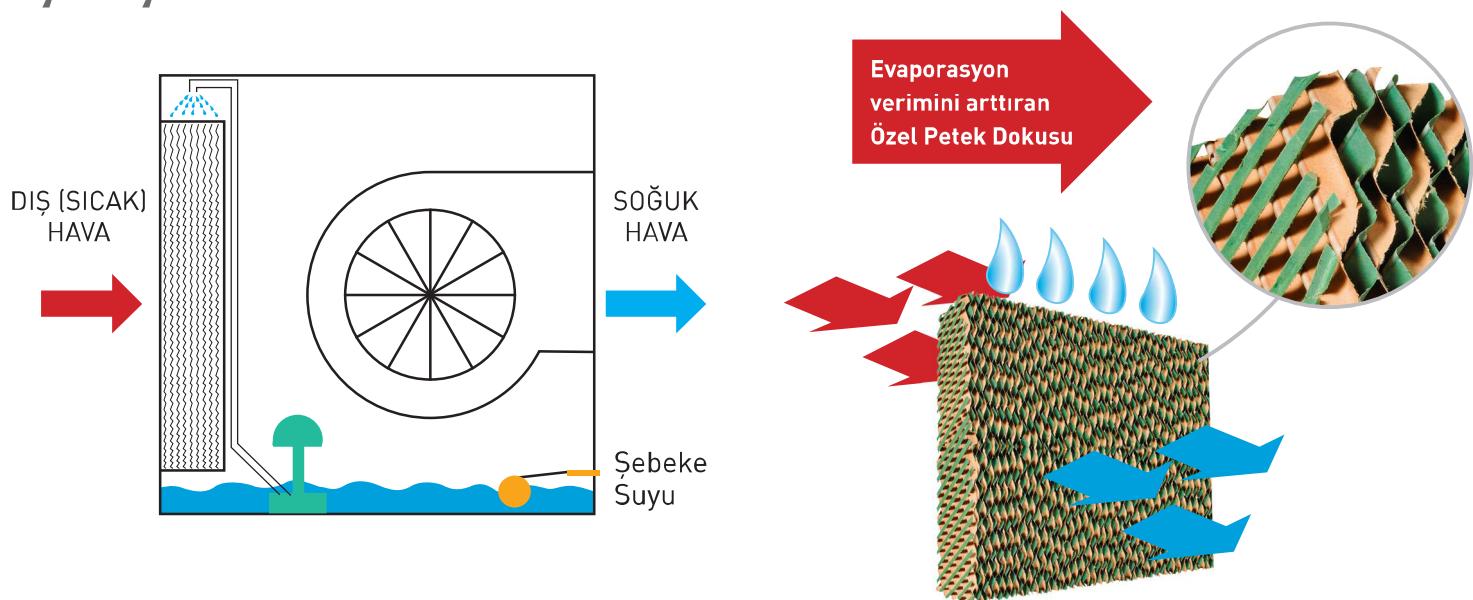
Paslanmaz çelik, plastik dış gövde alternatifleri.

## Evaporatif Soğutma Nedir?

- Su doğal olarak en hızlı ısı alan sıvılardan biridir ve buharlaşma eğilimi bu yüzden çok yüksektir. Bir sıvı buharlaşıırken çevresinden ısı emer. Su havayla temas ettiğinde havadan ısı alarak havayı soğutur.
- Evaporatif soğutma mantığı da havayı olabildiğince yüksek su miktarıyla (ıslak yüzeyle) temas ettirerek havanın soğutulmasını sağlamaktır.
- Esintili havalarda havuzdan çıktıığımızda vücutumuzda hissettiğimiz serinlik, elimize kolonya döküp elimizi salladığımızda hissettiğimiz serinlik, evaporatif soğutma mantığıyla gerçekleşen soğutmalara en güzel örnektir.



## Çalışma Prensibi



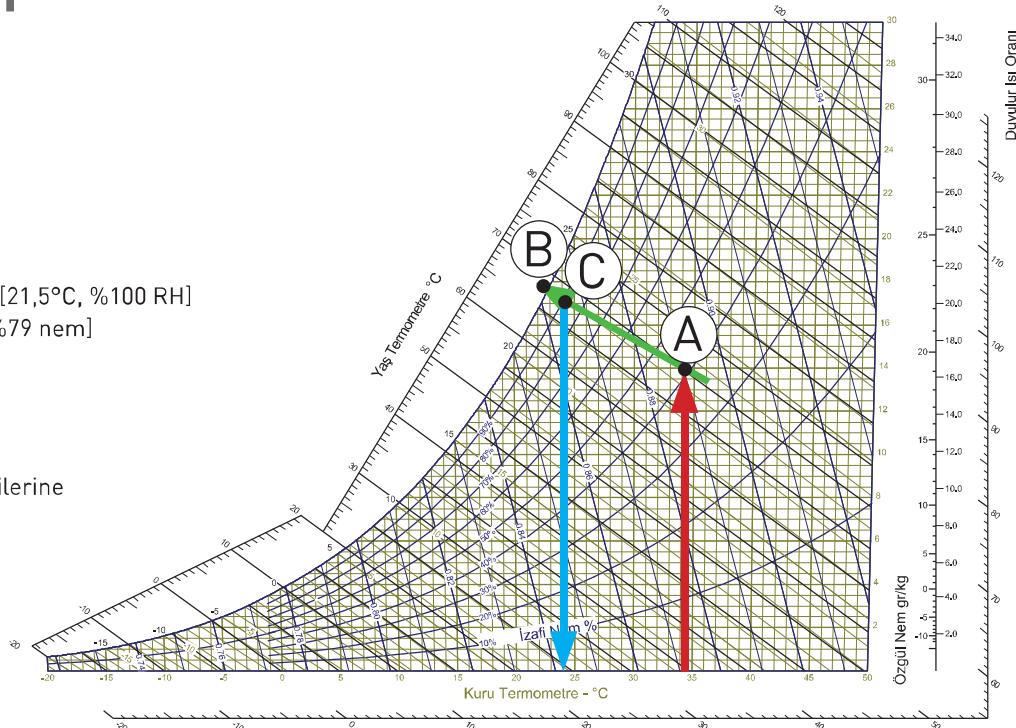
Havuzdaki su küçük bir sirkülasyon pompasıyla selülozik peteklerin üzerine dağıtilır ve petekler sürekli ıslak tutulur. Ünitein içindeki bir fan dışarıdan sıcak havayı alarak bu ıslak peteklerin üzerinden geçirir, ıslak peteklerden geçen hava soğur ve mahale basılır.

## Çalışma Tekniği

A noktası : DIŞ HAVA [35°C, %30 RH]  
 B noktası : %100 verimli Evaporasyon [21,5°C, %100 RH]  
 C noktası : ÜFLEME HAVASI [24,2°C, %79 nem]  
 (%80 pedek verimi ile)

$$\Delta t = 10,8^\circ\text{C}$$

İllere göre detaylı sıcaklık ve nem bilgilerine aşağıdaki adresden ulaşılabilirsiniz.  
[www.wunderground.com](http://www.wunderground.com)



## Üfleme Sıcaklığı Hesaplama Formülü

$$T_c = T_{kt} - [(T_{kt} - T_{yt}) \times \text{Ped Verimi}]$$

- $T_c$  : Cihazdan Çıkan Havanın Sıcaklığı
- $T_{kt}$  : Dış Hava Sıcaklığı
- $T_{yt}$  : Yağ Termometre Sıcaklığı

## Üfleme Sıcaklığı Örnek Hesap

- $T_{kt}$  : Dış Hava Sıcaklığı = 40 °C
- $T_{yt}$  : Yağ Termometre Sıcaklığı = 22°C (%20 RH)
- Ped Verimi %80 (Kaynak Munters Dökümanları)
- $T_c$  : Cihazdan Çıkan Havanın Sıcaklığı

$$T_c = T_{kt} - [(T_{kt} - T_{yt}) \times \text{Ped Verimi}]$$

$$T_c = 40 - [(40 - 22) \times 0,80]$$

$$T_c = 25,6^\circ\text{C} (\Delta t = 14,4^\circ\text{C})$$

## Örnek Üfleme Sıcaklık Tablosu

		Dış Hava Bağılı Nem									
		%15	%20	%25	%30	%35	%40	%45	%50	%55	%60
Dış Hava Sıcaklığı	30°	16,5°	17,5°	18,5°	19,5°	20,5°	21,5°	22,5°	23,0°	24,0°	24,5°
	35°	20,0°	21,0°	22,5°	23,5°	24,5°	25,5°	26,5°	27,5°	28,5°	29,0°
	40°	23,5°	25,0°	26,0°	27,5°	28,5°	29,5°	31,0°	32,0°	33,0°	33,5°
	45°	27,0°	28,5°	30,0°	31,0°	32,5°	33,5°	35,0°	36,0°	37,0°	38,0°
	50°	30,0°	32,0°	33,5°	35,0°	36,0°	37,5°	39,0°	40,0°	41,0°	42,0°

Cihaz modeline göre değerler değişir.

"Dış hava sıcaklık ve bağıl neme bağlı olarak sistemlerden beklenen üfleme sıcaklıklarını tablosudur."

## Plastik Kasa Aksiyel Fanlı Üniteler

### Özellikler:



- Uzun ömürlü plastik gövde 10 sene garantisidir.
- Elektrik Motorları Voltaj ve gerilim korumalı, IP65 Alüminyum gövdeli uzun ömürlü motorlardır.
- Fan debisi invertör kontrollüdür.
- Piyasadaki en yüksek petek alanına ve verimine sahiptir. (25,000 ve 30,000 m<sup>3</sup>/h için)
- Hem dairesel hem de prizmatik kanal için çıkış ağızları mevcuttur.
- Otomatik zaman ayarlı drenaj sistemi mevcuttur.
- LCD dokunmatik panelden veya uzaktan kumanda ile kontrol edilebilir.
- Gemi pervanesi tipinde özel aksiyel fan. Yüksek basınç ve gerçek debifi sağlar.
- Opsiyonel Ozon Jeneratörü yüksek hijyen ihtiyaçları için seçilebilir.
- Peteklerin önünde giriş havasını filtre eden kartuş filtreler mevcuttur. Temizliği çok kolaydır. Değişim gerektirmez.
- Yüksek verimili petekler ve yüksek petek alanıyla maksimum soğutmayı sağlar. APB - Altta Üfleme  
APT - Üstten Üfleme

Model	FES20-APB FES20-APT	FES25-APB FES25-APT	FES30-APB FES30-APT
Hava Debisi (m <sup>3</sup> /h)	20000	25000	30000
Basınç (Pa)	180	200	300
Fan Hızı	9 Devirli	6 Devirli	6 Devirli
Güç (kW)	1.5	2.2	3.0
Volt	220V	380V	380V
Fan Tipi	Aksiyel	Aksiyel	Aksiyel
Su Tankı (l)	30	60	60
Ölçüler (mm)	1160x1160x1120	1300x1300x1400	1300x1300x1400
Hava Çıkışı Kare (mm)	670x670	800x800	800x800
Hava Çıkış Çap (mm)	Ø630	Ø710	Ø710
Petek Alanı (m <sup>2</sup> )	2,10	3,83	3,83
Kontrol	LCD Panel	LCD Panel	LCD Panel
Temizlik Fonksiyonu	Otomatik	Otomatik	Otomatik
Hava Filtresi	Tül Kartuş	Tül Kartuş	Tül Kartuş
Ozon Hijyen Sistemi	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel
Su Giriş	½"	½"	½"
Drenaj	1"	1"	1"
Böş Ağırlık (kg)	60	100	100
Çalışır Ağırlık (kg)	90	160	160

# Plastik Kasa Radyal Fanlı Üniteler

## Özellikler:

- Uzun ömürlü plastik gövde 10 sene garantisidir.
- Elektrik Motorları Voltaj ve gerilim korumalı, IP65 GAMAK uzun ömürlü motorlardır.
- Fan debisi invertör kontrollü pano opsiyoneldir.
- Piyasadaki en yüksek petek alanına ve verimine sahiptir.
- Altta üflemelede hem dairesel hem de prizmatik kanal için çıkış ağızları mevcuttur.
- Otomatik zaman ayarlı drenaj sistemi mevcuttur.
- LCD panelden kontrol edilebilir. (opsiyonel)
- Radyal fan, paslanmaz çelik rulmanlı, özel boyalı, uzun ömürlüdür.
- Opsiyonel Ozon Jeneratörü yüksek hijyen ihtiyaçları için seçilebilir.
- Peteklerin önünde giriş havasını filtre eden kartuş filtreler mevcuttur. Temizliği çok kolaydır. Değişim gerektirmez.
- Yüksek verimli petekler ve yüksek petek alanıyla maksimum soğutmayı sağlar.



RPB-Alttan üfleme  
RPS-Yandan üfleme

Model	FES10-RPB FES10-RPS	FES16-RPB FES16-RPS	FES20-RPB FES20-RPS
Hava Debisi (m³/h)	10000	16000	20000
Basınç (Pa)	150	200	250
Fan Hızı	Tek Devirli	Tek Devirli	Tek Devirli
Güç (kW)	1.5	2.2	5.5
Volt	380V	380V	380V
Fan Tipi	Radyal	Radyal	Radyal
Su Tankı (l)	60	60	60
Ölçüler (mm)	1300x1300x1400	1300x1300x1400	1300x1300x1400
Hava Çıkış Kare (mm)	800x800	800x800	800x800
Hava Çıkış Çap (mm)	Ø710	Ø710	Ø710
Petek Alanı (m²)	3,83	3,83	3,83
Kontrol	LCD Panel	LCD Panel	LCD Panel
Temizlik Fonksiyonu	Otomatik	Otomatik	Otomatik
Hava Filtresi	Tül Kartuş	Tül Kartuş	Tül Kartuş
Ozon Hijyen Sistemi	Opsiyonel	Opsiyonel	Opsiyonel
Su Giriş	½"	½"	½"
Drenaj	1"	1"	1"
Böş Ağırlık (kg)	155	180	180
Çalışır Ağırlık (kg)	215	240	240

# Paslanmaz Çelik Kasa Radyal Fanlı Üniteler

## Özellikler:



- Paslanmaz çelik gövde.
  - Elektrik Motorları Voltaj ve gerilim korumalı, IP65 GAMAK uzun ömürlü motorlardır.
  - Fan debisi invertör kontrollü pano opsiyoneldir.
  - Yüksek verimli petekler ve yüksek petek alaniyla maksimum soğutmayı sağlar.
  - Otomatik zaman ayarlı drenaj sistemi mevcuttur.
  - LCD panelden kontrol edilebilir (opsiyonel)
  - Radyal fan, paslanmaz çelik rulmanlı ve özel boyalı, uzun ömürlüdür.
  - Opsiyonel Ozon Jeneratörü yüksek hijyen ihtiyaçları için seçilebilir.
  - Peteklerin önünde giriş havasını filtre eden G4 filtreler mevcuttur(Opsiyonel).
  - Petekler özel çekme allüminyum profillerden imal çerçeve içinde, kolay çıkarılıp takılabilen yapıya sahiptir
- RCB - Altta Üfleme  
RCT - Üstten Üfleme  
RCS - Yandan Üfleme

Model	FES35-RCB FES35-RCT FES35-RCS
Hava Debisi (m³/h)	35000
Basınç (Pa)	350
Fan Hızı	Tek Devirli
Güç (kW)	5.5
Volt	380V
Fan Tipi	Radyal
Su Tankı (l)	150
Ölçüler (mm)	1600x1600x1800
Hava Çıkış Kare (mm)	715x715
Petek Alanı (m²)	7,20
Kontrol	LCD Panel (opsiyonel)
Temizlik Fonksiyonu	Otomatik
Hava Filtresi	G4 (opsiyonel)
Ozon Hijyen Sistemi	Opsiyonel
Su Giriş	½"
Drenaj	1"
Boş Ağırlık (kg)	430
Çalışır Ağırlık (kg)	580

## Duvar Tipi Egzost Fanı

Duvar tipi egzost fanları iç mekanda biriken sıcak ve kirli havayı aksiyel fan vasıtıyla tahliye etmektedir. Evaporatif Soğutma kullanılan ve iç ortam nem miktarının değişmemesi istenen uygulamalarda içeri verilen havanın %70-80 oranında tahliye edilmesi, ortam nem miktarını dengeler, soğutmanın verimli olmasını sağlar.



### Özellikler:

Yüksek kapasiteli, otomatik mekanik damperli

Model	Debi (m <sup>3</sup> /h)	Motor Gücü (kW)	Voltaj (V)	Ölçüler (mm) (HxWxL)
EM-36	19.880	0,75	380	1090x1090x450
EM-50	40.800	1,5	380	1380x1380x450

## Radyal Fanlı Üniteler Kontrol Sistemleri



Radyal Fanlı modeller için özel tasarlanan kontrol panosuna ait özellikler:

- Bina otomasyonuna bağlanabilir.
- Cihaz üzerindeki hijyen özelliği ile cihaz kapatıldığında otomatik olarak kendisini temizler.
- Pano üzerinde yer alan sıcaklık ve nem sensörü sayesinde cihazlar nem veya sıcaklık öncelikli çalıştırılabilir.
- Opsiyonel dozaj pompası bağlanarak, istediği takdirde sistemdeki su otomatik olarak şartlandırılabilir.
- Opsiyonel PPM sensör bağlanarak, su kirlendiğinde otomatik olarak drenaj çalışır.
- İngilizce ve Türkçe dil seçeneği bulunur.
- Tek bir kumanda ile 16 adet cihaz kontrol edilir.
- Opsiyonel invertör ilave edilerek fan devri kontrol edilebilir.
- Cihazın otomatik çalışmasını ve kapanması sağlayan zaman ayarı bulunur.
- Manuel drenaj sistemine ek olarak, belirtilen periyotlarda otomatik drenaj yapmasını sağlayan otomatik drenaj sistemi mevcuttur. Cihazın otomatik çalışmasını ve kapanmasını sağlayan zaman ayarı bulunur.
- Fan tuşuna basıldığından sadece fan çalışır.

Bu sayede %100 taze hava alarak, sadece iç ortam havalandırması için kullanılır.

## Aksiyel Fanlı Üniteler Kontrol Sistemleri



Aksiyel Fanlı modeller için tasarlanan uzaktan kumandaya ait özellikler:

- Ünitelerin fan devri kademeli olarak kontrol edilebilir.
- Manuel drenaj sistemine ek olarak zaman ayarlı drenaj sistemi mevcuttur.
- Drenaj sayesinde bakteri oluşumu engellenir ve petek ömrü uzar.
- İstendiği takdirde "Exhaust" özelliği sayesinde ünite fanı ters döndürülerek egzost olarak çalışır.
- Bina otomasyon sistemleriyle birlikte çoklu kontrol yapılabilir.
- Ünite, havanın sıcaklığına ve nemine bağlı olarak girilen set değerine göre otomatik olarak çalışır. Girilen değere göre ünite otomatik olarak fan ve pompayı çalıştıracak ya da durduracaktır.
- Kumanda üzerinde bulunan ekran sayesinde su tankında bulunan su seviyesi görülür.
- Cihazın otomatik çalışmasını ve kapanmasını sağlayan zaman ayarı bulunur.

## Opsiyonel Aksesuarlar



### • FESKlima OZON TEKNOLOJİSİ

#### Antimikrobiyal Ozon Teknolojisi

Mikroplara karşı en etkili doğal dezenfektandır. Suda hijyen sağlar, kötü kokuları yok eder.



Ozon güçlü bir oksitleyicidir. Su içinde koku giderici, mikrop kırcıcı, ortamı kirleten pek çok organik molekülin yok edicisi olarak kullanılır. Ozon, suyun içindeki kirliliği ve kötü kokuları yok eder, mikropları öldürür. Çok etkili bir dezenfektandır. Sağlıklı bir ortam yaratır. Ozon çok etkili bir dezenfektan olmasına karşılık **tamamen doğaldır**. Ozon **hic bir kalıntı bırakmaz, kimyasal bir bileşen değildir**. Doğanın doğal döngüsünün bir ürünü olan ozon bu özelliği sayesinde bir çok yan etkisi bulunan **diğer dezenfektanlardan hem çok daha sağlıklı hem de çok daha etkilidir**.



### • FESKlima KIREÇ SAVAR



Sezonluk kullanılan, ünite içine özel file torbasıyla konan kireç savar tabletleri ünite içinde ve petek yüzeylerinde kireç oluşumunu yavaşlatır. Böylelikle ünite ömrü uzar, soğutma verimi her zaman yüksek kalır.

### • FESKlima ÜFLEME BAŞLIĞI



Uzun ömürlü ABS'den imal edilmiştir. Çatı yükünü azaltan en hafif ve verimli hava dağıtım sistemidir. Üfleme yönü ayarlanabilir, alüminyum 8 adet menfez sayesinde homojen hava dağılımı sağlar.

## Standart Özellikler

### LCD Kontrol Panel

Çok devirli invertör kontrolü  
Nem değerine göre on-off



### Hava Filtresi

Kızaklı, özel yuvasında  
toz, sinek vb. için  
hava滤resi



### Alüminyum Motor

Voltaj ve Gerilim korumalı  
Alüminyum Gövdeli  
IP-65 Uzun ömürlü motor



### Motorlu Drenaj Vanası

Otomatik ve manuel kontrollü



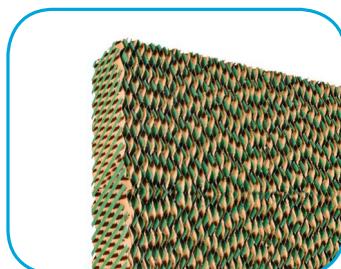
### Pompa

Özel tasarım  
Kendinden filtreli  
Yüksek debi ve basınç



### Islak Medya

Yüksek ve uzun ömürlü  
Selülozik petek



### Fan

Gemi tipi özel tasarım pervane  
Yüksek debi  
Yüksek basınç

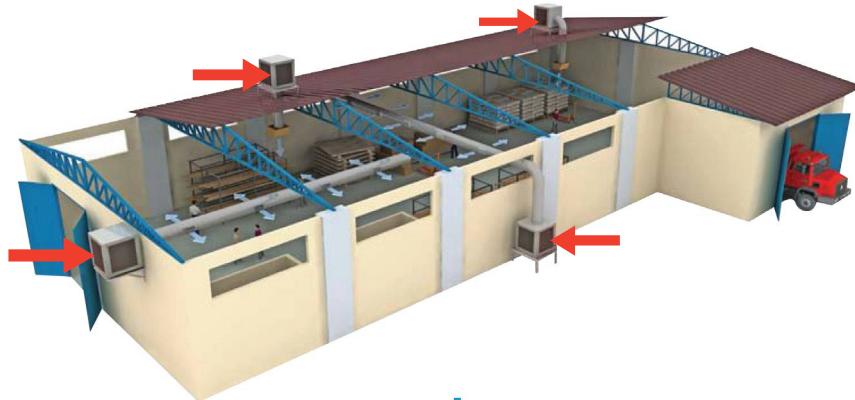


### Gövde

Düşük güneş emilimli  
açık renk gövde  
Abs güçlü gövde  
10 yıl garanti

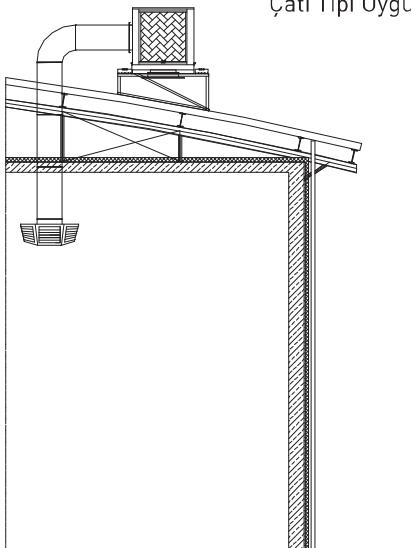


## Montaj Şekilleri



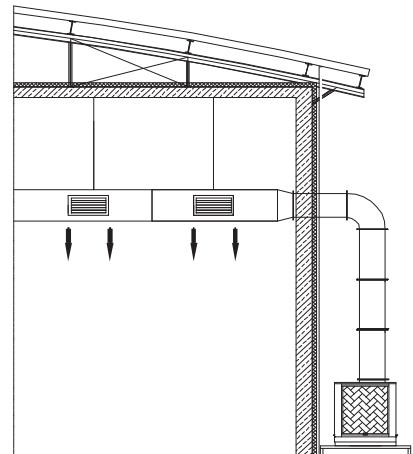
### Alternatif 1

Yandan Üfleme  
Çatı Tipi Uygulama



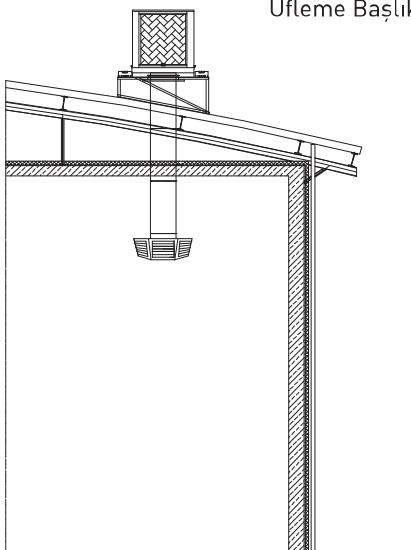
### Alternatif 2

Üstten Üfleme  
Kanallı Uygulama



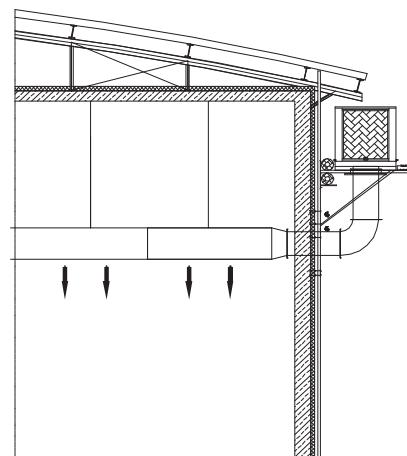
### Alternatif 3

Altta Üfleme  
Üfleme Başlıklı Uygulama

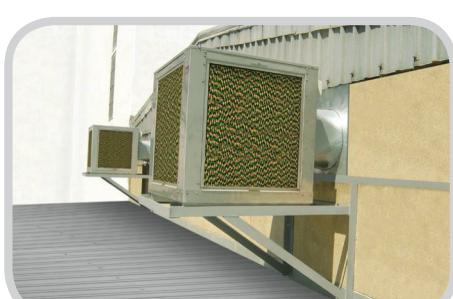


### Alternatif 4

Altta Üfleme  
Kanallı Uygulama



## Kullanım Alanları



- Fabrikalar
- Tekstil Atölyeleri
- Dokuma ve İplik Fabrikaları
- Konfeksiyon Atölyeleri
- Dökümhaneler
- Sanayi Mutfakları
- Show Çadırıları
- Camiler
- Çamaşırhaneler
- Endüstriyel Fırınlar
- Kurutma Tesisleri
- Depolar
- Tersaneler
- Güç Santralleri
- Tavuk Çiftlikleri
- Spor Tesisleri
- Açık Hava Alanlar
- Restaurantlar
- Düğün Salonları

**ERDİNÇ ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ - EEU Sistem Çözümleri**  
Adres: Cumhuriyet Mh. Söğütlüçayır Cad.No:89 Üsküdar/ İstanbul/Türkiye  
Tel: 0216 344 48 19 Fax: 0216 344 94 89 Mobil: 0532 424 62 19 e-mail: [info@eeu.com.tr](mailto:info@eeu.com.tr)

