

FesKlima

Endüstriyel Evaporatif Soğutma Üniteleri

“Tasarım Doğadan, Teknoloji FesKlima’dan”



FORM 50 YIL



Firmamız;

Form Endüstri Tesisleri, Form Şirketler Grubu'nun imalat firması olarak 50 yıldır çevreye duyarlı ve yenilikçi faaliyetlerini sürdürmektedir.

Enerji verimliliğine verilen değer Form Endüstri Tesisleri'nin tüm imalatlarının ana felsefesidir.

Faaliyet konuları Endüstriyel Evaporatif Soğutma Üniteleri, Evaporatif Kondenser Ön Soğutma Üniteleri, Gün Işığı Doğal Aydınlatma Sistemleri, Doğal Havalandırma, Duman ve Isı Tahliye Sistemleridir.

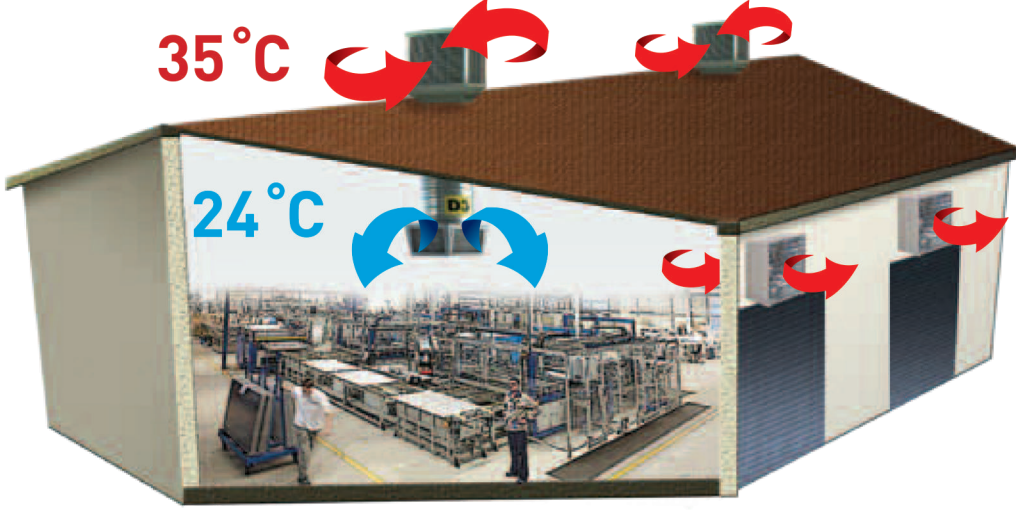
FesKlima Endüstriyel Evaporatif Soğutma Üniteleri ile 11 yıldır çok önemli referanslara imza atmıştır. Türkiye ve yurt dışında 5.000'den fazla çalışan ünitelerimizle minimum enerji ile maksimum serinletme sağlanmaktadır.

Hava soğutmalı grupların, küresel ısınma sonucu tasarım sıcaklıklarının üzerinde çalışması ile yüksek enerji sarfiyatı, arızaya geçiş ve verimde düşme problemleri FesChill Evaporatif Kondenser Ön Soğutma Üniteleri ile önlenmektedir.

Form Tesisler olarak yeşil enerjiye verdiğimiz önem imalat faaliyetlerimizi yoğun olarak bu konuya yönlendirmiştir. Türkiye'de ilk ve tek yerli imalatçısı olduğumuz Sunvia güneş tüpü, gün ışığı doğal aydınlatma sistemlerimiz, sıfır enerji ile gün ışığını karanlık mekanlara taşıyarak hem müşterilerimizin hem de ülkemizin ekonomisine katkıda bulunacaktır.

Tesislerdeki yangın güvenliği için geliştirilen duman ve ısı tahliye sistemleri konusunda Türkiye'de ki en geniş kapsamlı ürün ve sistem çeşitliliği sunarak, her türlü endüstri tesisi ve yapılarda can ve mal güvenliğini maksimum seviyede sağlamaktayız.

Her Coğrafyada, Her Mekanda Yüksek Verimli Ekonomik Soğutma



• İş Veriminde Artış

22°C'nin üzerindeki her bir derece sıcaklık artışı, iş veriminde %4'lük düşüşe 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 sarfıyatı çok düşük.

• Uzun Ömürlü

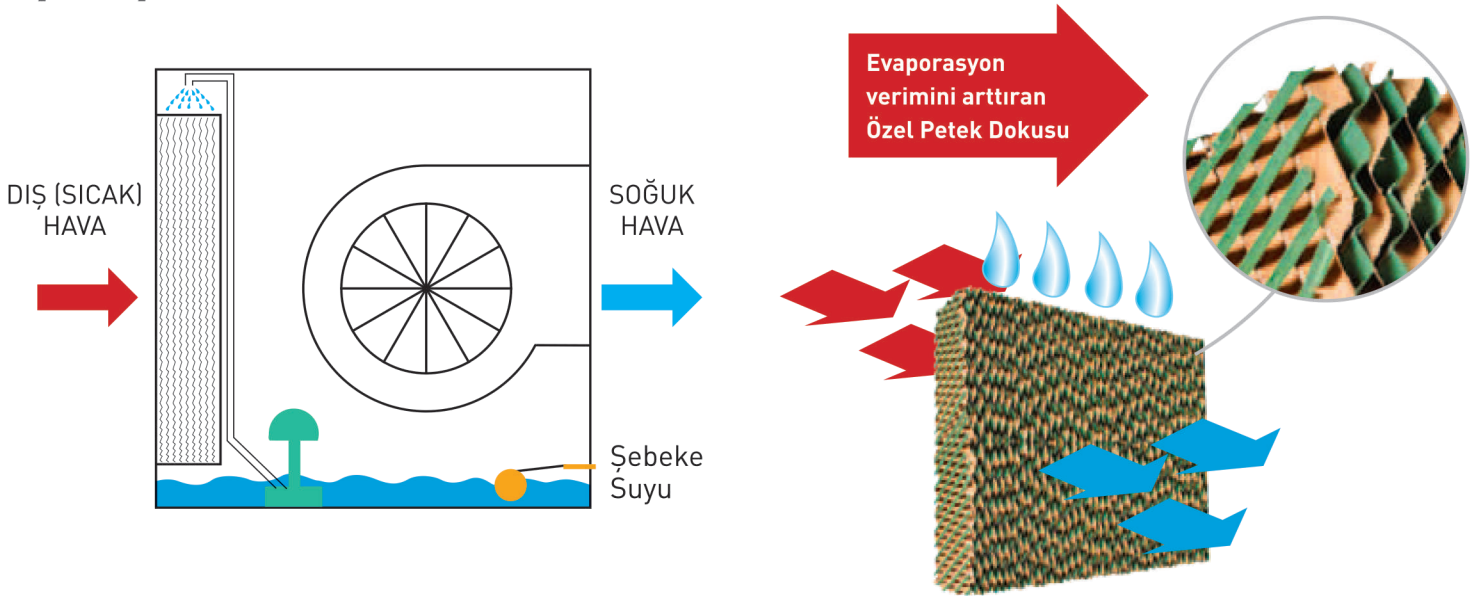
Paslanmaz çelik, plastik dış gövde alternatifleri.

Evaporatif Soğutma Nedir?

- Su doğal olarak en hızlı ısı alan sıvılardan biridir ve buharlaşma eğilimi bu yüzden çok yüksektir. Bir sıvı buharlaşırken 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 çıktığımızda vücudumuzda hissettiğimiz serinlik, elimize kolonya döküp elimizi salladığımızda hissettiğimiz serinlik, evaporatif soğutma mantığıyla gerçekleşen soğutmalarla en güzel örnektir.



Çalışma Prensibi



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

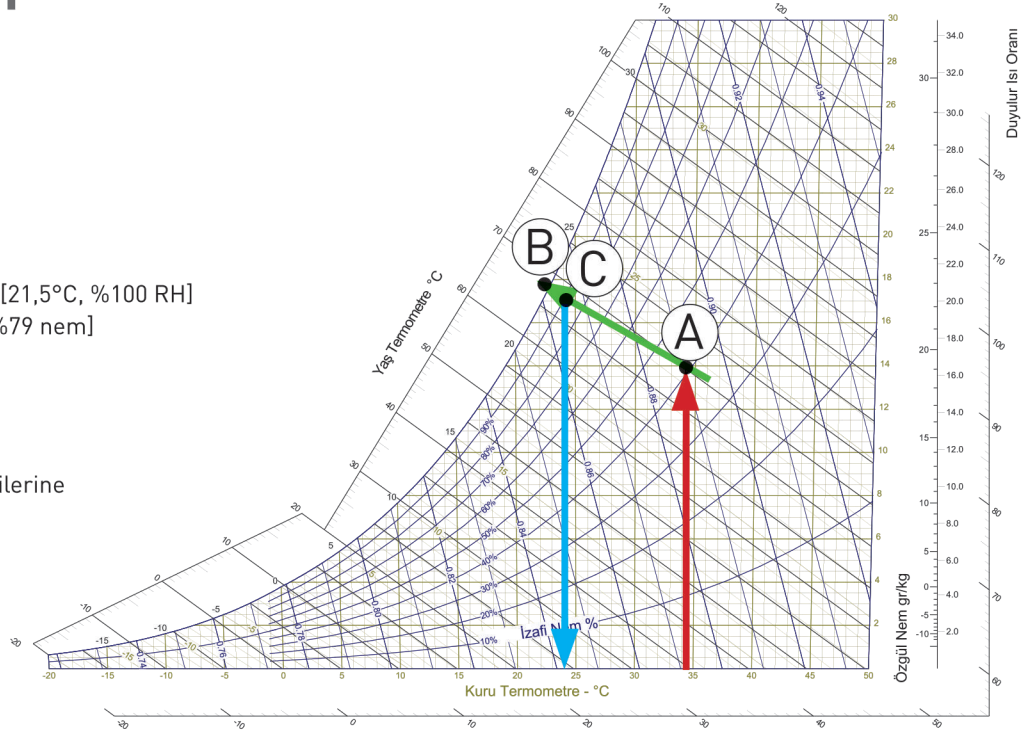
Çalışma Tekniği

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 petek verimi ile)

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

İllere göre detaylı sıcaklık ve nem bilgilerine
 aşağıdaki adresten ulaşılabilir.

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} : Yaş Termometre Sıcaklığı

Üfleme Sıcaklığı Örnek Hesap

- T_{kt} : Dış Hava Sıcaklığı = 40 °C
- T_{yt} : Yaş 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 Bağıl 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 sıcaklıkları tablosudur.”

Plastik Kasa Aksiyel Fanlı Üniteler



Özellikler:

- Uzun ömürlü plastik gövde 10 sene garantilidir.
 - 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 m³/h için)
 - Hem dairesel hem de prizmatik kanal için çıkış ağzları 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 debiyi sağlar.
 - 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.
- APB - Alttan Üfleme
APT - Üstten Üfleme

Model	FES20-APB FES20-APT	FES25-APB FES25-APT	FES30-APB FES30-APT
Hava Debisi (m ³ /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 ²)	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"
Boş Ağırlık (kg)	60	100	100
Çalışır Ağırlık (kg)	90	160	160

Plastik Kasa Radyal Fanlı Üniteler

Özellikler:

- Uzun ömürlü plastik gövde 10 sene garantilidir.
 - Elektrik Motorları Voltaj ve gerilim korumalı, IP65 GAMAK uzun ömürlü motorlardır.
 - Fan debisi invertör kontrollü pano opsiyeneldir.
 - Piyasadaki en yüksek petek alanına ve verimine sahiptir.
 - Alttan üflemlerde 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-Altan 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"
Boş 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 opsiyeneldir.
- Yüksek verimli petekler ve yüksek petek alanıyla 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 - Alttan 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 vasıtasıyla 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 ³ /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, istendiği 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 basıldığında sadece fan çalışır.
Bu sayede %100 taze hava olarak, 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 kırıcı, ortamı kirleten pek çok organik molekülün 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 hiç 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 KİREÇ SAVAR



Sezonluk kullanılan, ünite içine özel file torbasıyla konan kireç savar tabletler 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 filtresi



Alüminyum Motor

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



Motorlu Drenaj Vanası

Otomatik ve manuel kontrollü



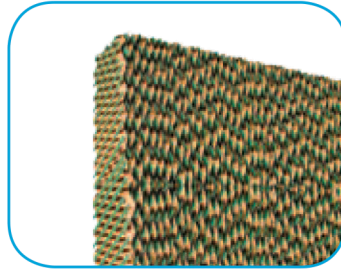
Pompa

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

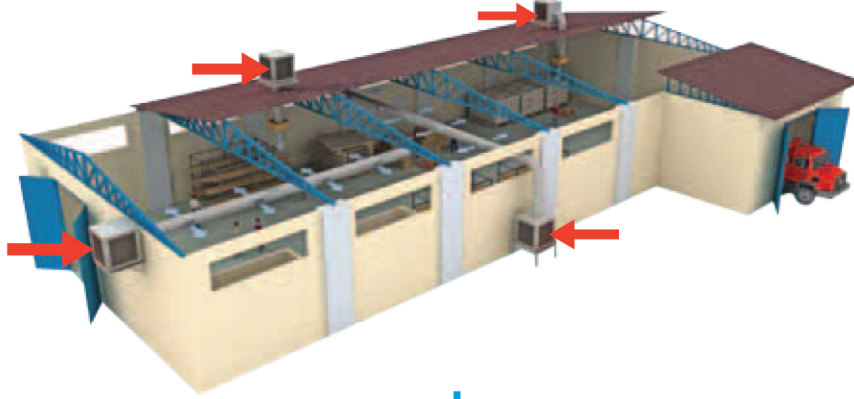


Gövde

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

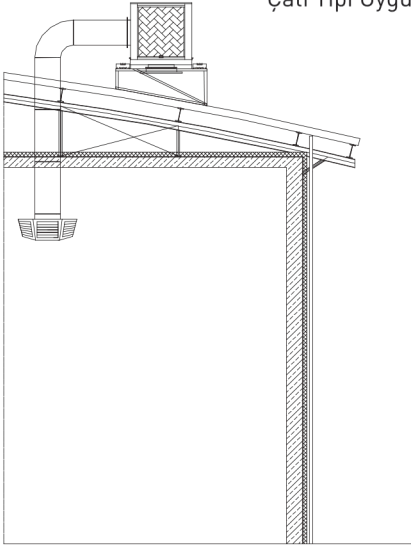


Montaj Şekilleri



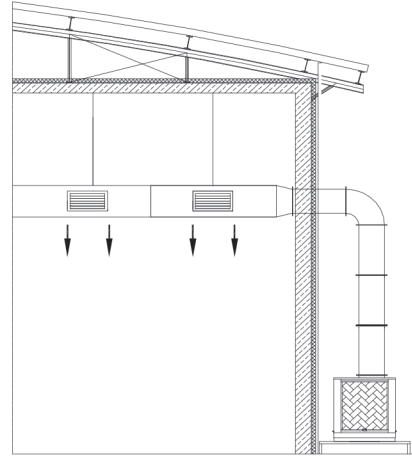
Alternatif 1

Yandan Üfleme
Çatı Tipi Uygulama



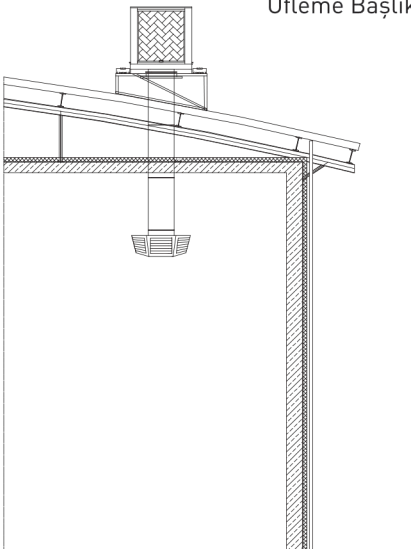
Alternatif 2

Üstten Üfleme
Kanallı Uygulama



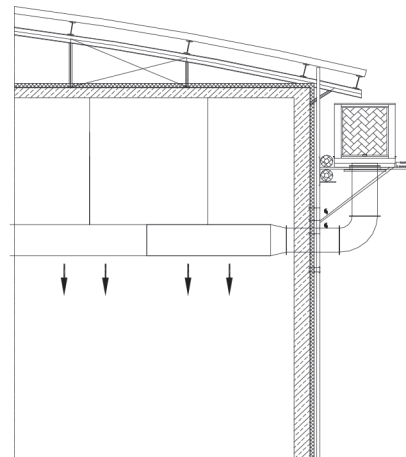
Alternatif 3

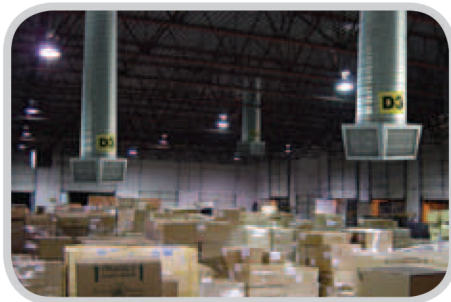
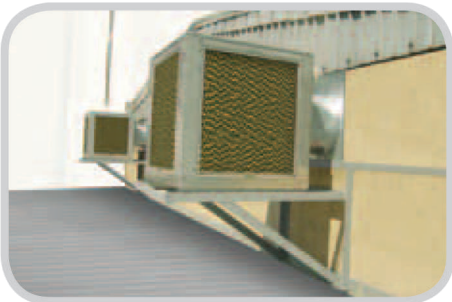
Alttan Üfleme
Üfleme Başlıklı Uygulama



Alternatif 4

Alttan Üfleme
Kanallı Uygulama





Kullanım Alanları

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

FORM ENDUSTRI URUNLERI

Form Endustri Urunleri is a sales and service company for Central Air Conditioning equipment. Form Endustri Urunleri provides equipment and also helps designers and investors in choosing the right system for their building due to long experience. The main desire is creating high efficiency and Green Certified Buildings. The company provides various different kinds of central air conditioning units for any size and type of project. The main equipment provided are Rooftops, Heat Pump units, Chillers, Cooling Towers, Fancoils, Air Handling units and Ventilation systems.

FORM GROUP COMPANIES

FORM Group Companies, established in 1965, manufactures, imports, sells and services Air Conditioning and Industrial systems equipment, to improve the life and manufacturing quality of people and products. FORM Group Companies, offering high energy efficiency and environment friendly system solutions, is one of the leading companies in its field, respecting the environment and the ethical values.



Central Air-Conditioning Systems
Sales and Service



VRF-Individual Air-Conditioning
Sales and Service



Industrial Systems
Manufacturing, Sale & Service



A. YENİKAZANCI MÜHENDİSLİK VE DİŞ TİCARET LTD. ŞTİ.
Yeni Mahalle Mimar Sinan Bulvarı No:122/A Yunusemre / MANİSA
Tel: +90 (236) 237 56 56
GSM: +90 539 765 84 84
www.yenikazanciklima.com

GENEL MÜDÜRLÜK / MERKEZ ANA OFİS VE SHOWROOM
Yeni Mahalle
Mimar Sinan Bulvarı No:122/A
Yunusemre / MANİSA
Tel: +90 (236) 237 56 56
GSM: +90 539 765 84 84

0850 840 09 09
www.yenikazanciklima.com
yenikazanci@yenikazanciklima.com

İZMİR OFİS / MÜHENDİSLİK
Folkart Towers A Kule
K:31 D:3106 Bayraklı / İZMİR

FABRİKA
Kısıkköy / İZMİR

BAKÜ SHOWROOM
Khalili Plaza Ahmad Rajabli
No:19 BAKÜ / AZERBAJCAN
Tel: +994 50 791 84 85
Tel: +994 50 508 63 64