

FHE

ISI GERİ KAZANIMLI RADYANT SOĞUTMA SİSTEMLERİ İÇİN NEM ALMA CİHAZLARI

Nem alma kapasitesi 30 l/24h
Hava debisi 130 m³/h ila 260 m³/h

R134a



Yüksek verimli FHE ısı geri kazanımlı nem alma cihazları, radyant soğutma sistemleri ile birlikte çok yüksek enerji verimliliğine sahip bir yerleşim alanında nem alma ve taze hava sağlamak için tasarlanmıştır.

Üniteler, nem işlemini ya termal nötr hava koşullarında ya da hava soğutmalı, küçük hava debisini yöneten ve böylece geleneksel klima sistemlerine özgü rahatsız edici küçük hava akımlarını önleyecek şekilde tasarlanmıştır.

Üniteler, yürürlükteki bölgesel ve ulusal düşük değerlere uygun olarak ısı geri kazanımı ve hava değişim ortamı için imzalanmış, yüksek verimli bir çapraz akışlı ısı eşanjörü ile birleştirilmiş bir doğrudan genleşmeli soğutma sisteminden oluşur.

VERSİYONLAR

Tüm üniteler çift kondenserli (birincisi hava kondenseri, ikincisi su kondenseri) ve nem gidermeye izin veren bir mantıkla hava veya soğutulmuş hava ile tedarik edilir

TEKNİK BİLGİLER

FHE		26
Faydalı nem alma kapasitesi (dış havanın net higroskopik içeriğinden) ⁽¹⁾	l/24 saat	30,1
Toplam soğutma gücü (gizli+ hissedilir) ⁽¹⁾⁽¹⁾	W	1380
Geri kazanılan kış ısıtma gücü ⁽²⁾	W	950
Verimlilik kış kurtarma ⁽²⁾	%	90
Verimlilik yaz geri kazanımı ⁽¹⁾	%	70
Güç kaynağı	V/Ph/Hz	230/1/50
Kompresör emilen gücü ⁽¹⁾	W	340
Besleme fanı emilen gücü: minimum+nominal+maksimum	W	10÷ 30 ÷ 86
Dönüş fanı emilen gücü	W	11÷ 22 ÷ 43
Besleme fanı nominal faydalı yaygınlık	Pa	50÷ 140
Dönüş fanı nominal faydalı yaygınlık	Pa	50÷ 140
Min-maks serpantin su debisi	l/h	150 - 250÷ 400
Min-maks su basınç düşüşü	kPa	15
Dış hava debisi	m³/h	80÷ 130
Besleme havası akışı	m³/h	130÷ 260
Soğutucu akışkan		R134a
Küresel ısıtma potansiyeli (GWP)		1430
Soğutucu akışkan şarjı	kg	0,59
Eşdeğer CO2 yükü	t	0,84
Ses gücü ⁽³⁾	dB(A)	61
Ses Basıncı ⁽⁴⁾	dB(A)	47

Performanslar aşağıdaki koşullara göre belirlenir:

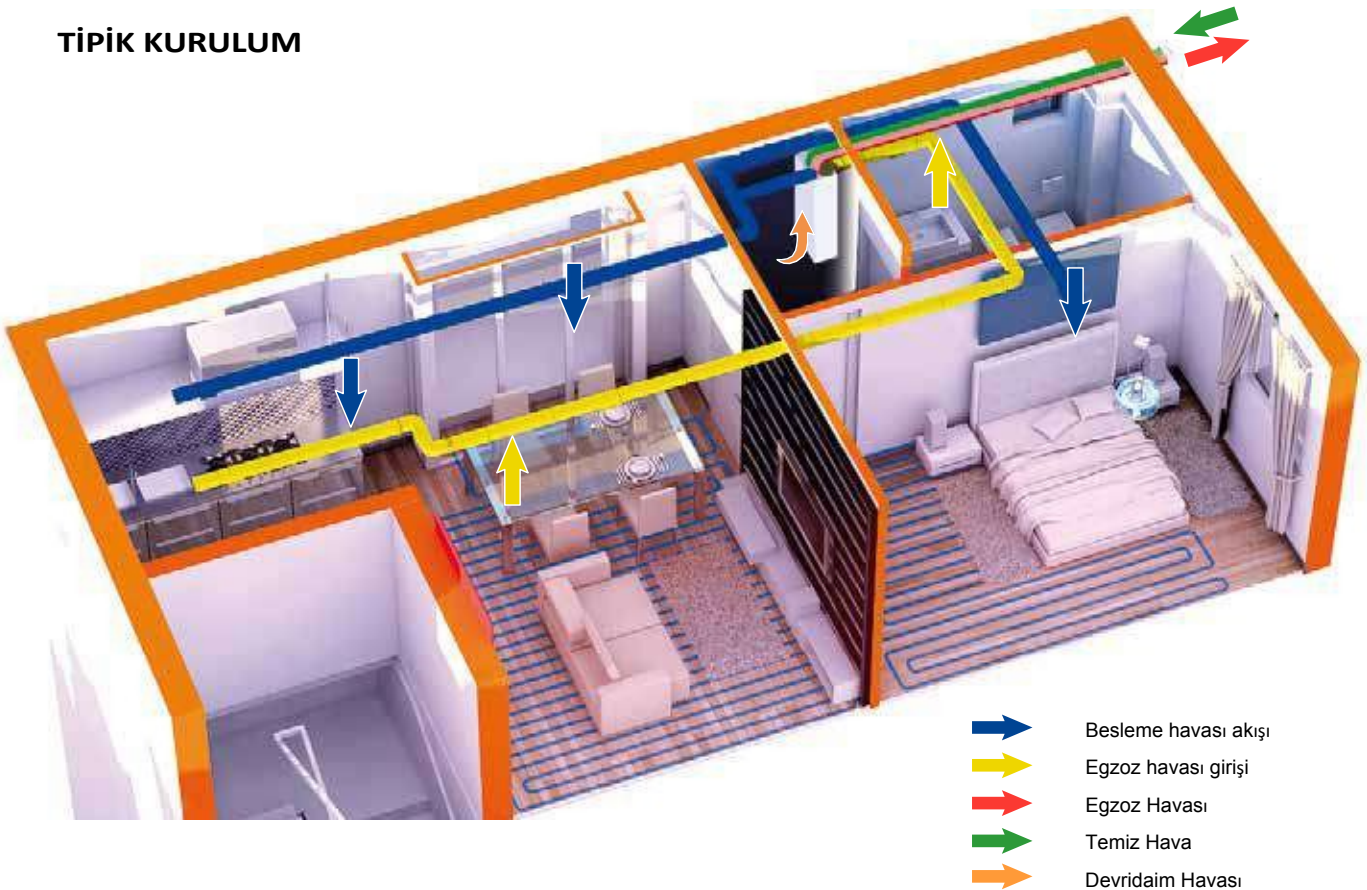
(1) Oda Sıcaklığı 26°C; %65 RU; Ortam Sıcaklığı 35°C; %50 RU; Temiz Hava Sistemi hacmi 130 m³/h; Su IN 15°C, Su Debisi 250 l/h.

(2) Ortam Sıcaklığı, -5°C; %80 RU; Oda Sıcaklığı 20°C; Taze Hava sistemi maksimumunda.

(3) ISO 9614'e göre Ses Gücü seviyesi.

(4) Normal çalışma koşullarında, ISO 9614'e serbest saha koşullarında üniteden 1 mt uzaklıkta ölçülen Ses Basıncı seviyesi.

TİPİK KURULUM



BİLEŞENLER

GÖVDE

Tüm üniteler galvanizli kalın sacdan yapılmış, poliüretan toz emaye ile boyanmış ve korozyonlara karşı en iyi direnci sağlamak için 180°C'de fırınlanmıştır. Çerçeve, çıkarılabilir panellerle kendinden desteklidir. Damlama tepsisi boyalı galvanizli çelikten yapılmıştır ve tüm ünitelerde mevcuttur. Standart rengi RAL 9010'dur.

SOĞUTUCU AKIŞKAN DEVRESİ

Soğutucu akışkan devresi, uluslararası birincil marka bileşenler kullanılarak ve kaynak prosedürlerine ilişkin ISO 97/23'e göre yapılmıştır. Kullanılan soğutucu gaz R134a'dır.

KOMPRESÖR

Kompresör alternatif tip donanımlıdır ve motor sargısına gömülü bir klixon ile termal aşırı yük koruması sağlar. Gürültüyü azaltmak için kauçuk titreşim damperleri üzerine monte edilmiştir.

ISI EŞANJÖRLERİ

Isı eşanjörleri bakır borulardan ve alüminyum kanatlardan yapılmıştır. Bakır boruların çapı 3/8" ve alüminyum kanatların kalınlığı 0,1 mm'dir.

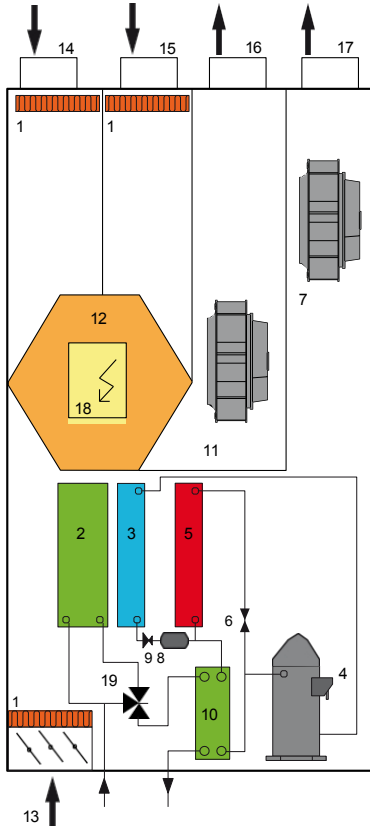
Fanlar

Besleme fanı santrifüj tip, çift girişli, ileri kanatlı, EC Fan motoru doğrudan bağlıdır. Egzoz fanı, EC fan motorunun doğrudan bağlı olduğu, geriye doğru kanatlı plug fan tipindedir.

HAVA FİLTRESİ

Ünite ile birlikte standart olarak verilir. Elektrostatik yük içermeyen sentetik elyaftan filtreleme malzemesinden yapılmıştır. UNI EN ISO 16890:2017'ye göre ePM10 %50, diferansiyel bertaraf için çıkarılabilir.

ANA BİLEŞENLERİ



Isı geri kazanımı

PVC plakalı altıgen çapraz akışlı rejeneratör, yüksek verimlilik (%90).

AYAR DÜZELTİCİLER

Kanal basınç düşüşüne bağlı olarak fan debisinin kalibrasyonu sırasında kullanılır.

MİKROPROSESÖR

Tüm FHE üniteleri, hidronik ve hava dağıtım tarafının tam kontrolü için gelişmiş yazılımla birlikte tedarik edilir.

Yazılım yönetebilir:

- Sıcaklık ve nem probuna göre operasyon yönetimi.
- Nem alma işleminin önceden ayarlanmış nem koşullarına göre etkinleştirilmesi.
- Yaz veya kış ayar noktasına göre kış veya yaz hissedilebilir yük entegrasyonunun etkinleştirilmesi
- Deşarj limit prob sensörü (standart) aracılığıyla besleme havası sıcaklığının yönetimi.
- Su bataryası gücünün doğru yönetimi için modülasyon vanası.
- Havalandırma Yönetimi doğrudan mi- işlemcideki dahili zamanlayıcıdan (isteğe bağlı).
- Yönetim damperi
- Makine alarm ekranı
- RS485 seri kartı (Standart takılı) a/o XWEB Modülü (Opsiyonel) aracılığıyla Supervisor ve BMS bağlantısı.
- Tıkalı filtre yönetimi (isteğe bağlı).
- Antifriz yönetimi.
- Yaz/Kış gidip gelme.

1	Hava filtresi
2	Ön Soğutma Bobini
3	Evaporatör
4	Kompresör
5	Hava Kondansatörü
6	Solenoid Valf
7	EC ile besleme fanı
8	Kurutucu Filtresi
9	Vücut yuvarlanması
10	Su kondansatörü
11	EC motorlu egzoz fanı
12	Yüksek verimli çapraz akışlı ısı geri kazanımı
13	Dönüş motorlu damper
14	WC egzoz havası
15	Temiz hava
16	Egzoz Havası
17	Besleme havası akışı
18	Elektrik Panosu
19	Modülasyonlu 3 yollu vana

SOĞUTUCU AKIŞKAN DEVRESİ ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

FHE model nem alma cihazının işleyişi şu şekildedir: fan, ortamdaki nemli havayı fan (7) aracılığıyla alır ve filtreden (1), çapraz akışlı ısıdan (12) ve ön soğutma suyu serpantininden (2) geçirilerek soğutulur ve doyumluğa yakın bir duruma getirilir.

Şimdi buharlaştırma bobininden (3) geçer, burada soğutulur ve nemi alınır.

Şu anda işlevsellik modu şu şekilde :

Nötr hava ile nem alma:

Soğutma sistemi kısmen ısı eşanjörü (10) aracılığıyla suda ve kısmen de ısı eşanjörü (5) ile havada çalışır ve daha sonra termal olarak nötr koşullarda odaya üflenlen havayı sabit nemde son ısıtma yapar.

Soğutma ile nem alma:

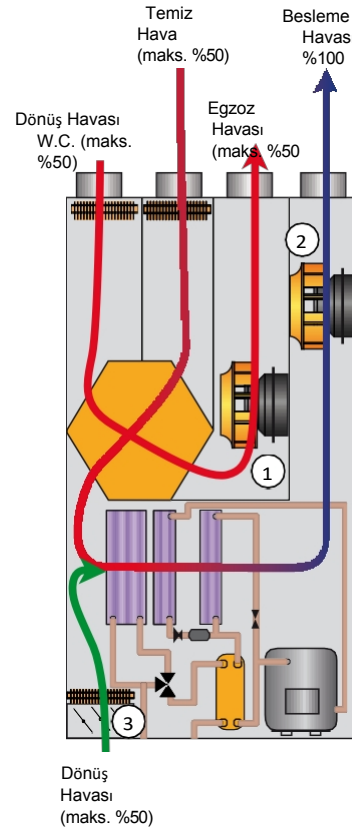
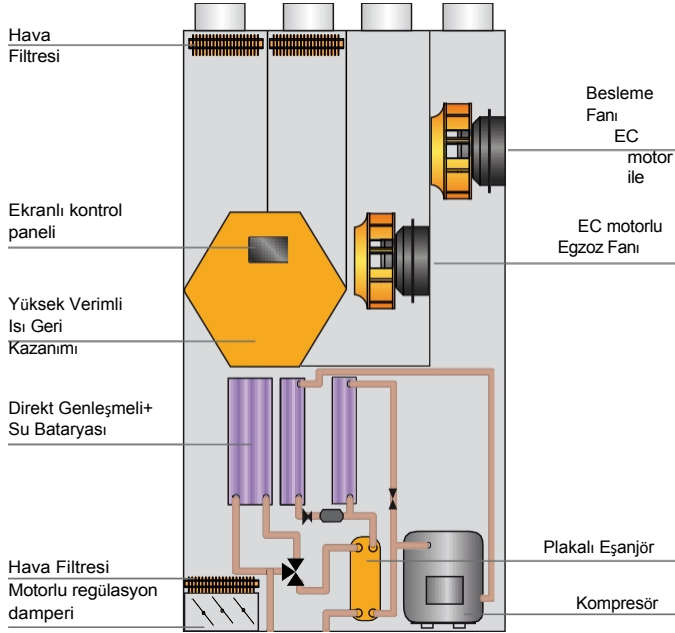
Bu durumda soğutma devresi, ısı eşanjörü (10) aracılığıyla sudaki yoğuşmanın %100'gerçekleştirerek çalışır. Isı eşanjörü (5) vana (6) tarafından durdurulur ve odaya verilen hava, evaporatör serpantininden (3) çıkanla aynıdır, soğuk ve kurutulmuştur.

DEVRE ÇALIŞMA PRENSİBİ

FHE üniteleri, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun olarak 430 m³ (0,3 vol/saat) değişken hacme sahip odada yeterli besleme havası değişimini sağlamak için 80 ila 130 m³/saat dış hava debisiyle çalışabilir. Deşarj hava debisi kış modunda 80 ila 130 m³/sa arasında değişebilir ve yaz modunda 260 m³/sa olarak sabitlenir.

Yüksek verimli çapraz akışlı ısı eşanjörü, -5°C hava sıcaklığı ve 20°C hava sıcaklığı açısından %90'lık bir geri kazanım oranı sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bayat hava fan (1) tarafından ortamdan dışarı atılırken, dış hava fan (2) aracılığıyla emilir.

emilen hava akışlarının dengesi damper (3) tarafından sağlanır.



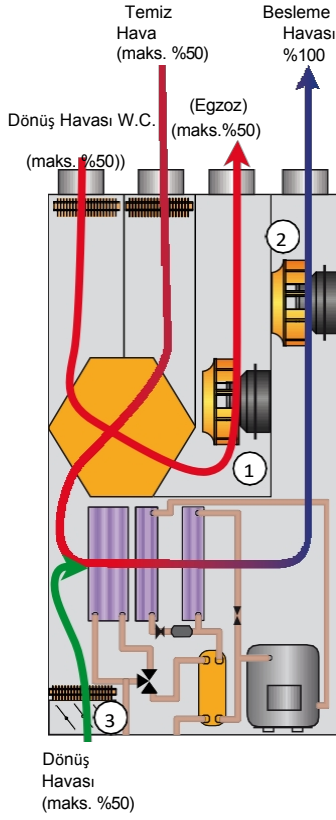
YAZ İŞLETİMİ (KOMPRESÖR AÇIK)

Seçilen bu modda, ünite yüksek verimlilik ortam havasını ısı eşanjörü aracılığıyla dışarıdan yeniler, soğutucu akışkan devresinin çalışmasına izin verecek şekilde debisi artırılır; bu amaçla geri dönüşüm damperi açık olacak, besleme fanı maksimum kapasitede çalıştırılacak ve ünite dış hava ve kısmi devridaim ile çalışacaktır.

Bu yapılandırmadaki olası işlevler şunlardır

- **Renewal + Nötr Hava Kurutucuları:** Yoğuşma ünitesi kısmen havada ve kısmen de kondenser plakasından geçen suda kuru hava elde eder ve termal olarak nötrdür.

- **Soğutma ile Yenileme + Nem Alma:** Ünite, yoğuşma suyunun %100'ü ile çalışarak kuru ve soğutulmuş hava elde eder.



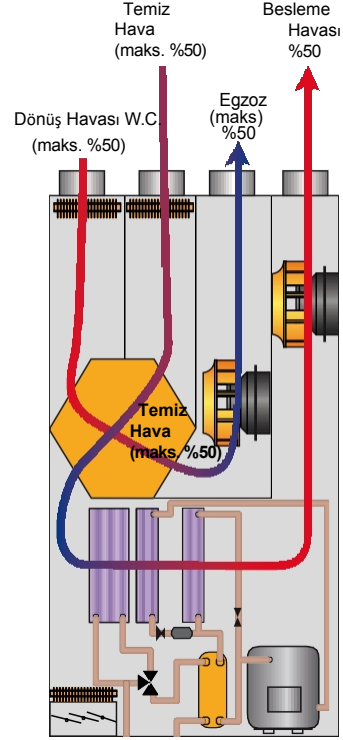
KIŞ İŞLETİMİ VE ORTA SEZON (KOMPRESÖR KAPALI)

Seçilen bu modda ünite, yüksek verimli ısı eşanjörü aracılığıyla dış ortam havasını yeniler.

Hava debisi standardın gerektirdiği değere ($0,3 \div 0,5$ Vol/h) düşürülür, devridaim damperi kapatılır ve ünite %100 taze hava ile çalışır.

Bu yapılandırmadaki olası işlevler şunlardır:

- **Isıtılmış hava ile yenileme:** Kompresör kapatılır, batarya radyant sistemden gelen sıcak su ile beslenebilir. (hatta ısı eşanjörünün yüksek verimliliği nedeniyle, sıcak su ve -5°C ortam havası sıcaklığı kullanmadan 17°C besleme havası sıcaklığı elde edebilir) ve geri kazanımlı normal bir klima santrali gibi davranır.

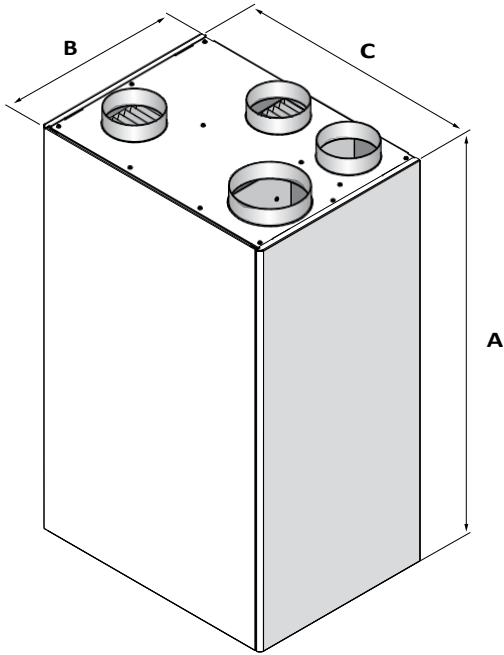
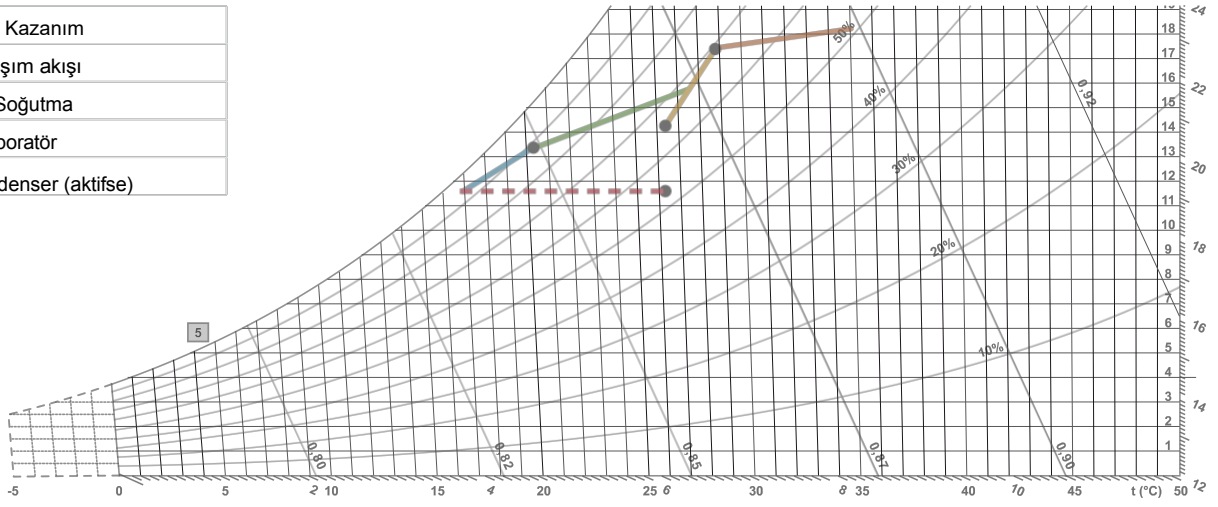


FHE		26
Mikroişlemci kontrolü		●
Kullanıcı akış anahtarı		●
Modülasyonlu 3 yollu vana		●
Besleme ve Dönüş EC fanları		●
G4 hava filtresi		●
Ayarlanabilir Düzelticiler		●
Yüksek Verimli Isı Geri Kazanımı		●
Nem ve Sıcaklık elektronik prob sensörü	RGDD	●
Uzaktan kumanda Paneli	PCRL	○
Seri arayüz kartı RS485	INSE	○

● Standart, ○ İsteğe bağlı, - Mevcut değil.

YAZ HAVASI işlemi

—	Geri Kazanım
—	Karışım akışı
—	Ön Soğutma
—	Evaporatör
—	Kondenser (aktifse)



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
26	1125	440	600	90