

EVHR / EVHR EC

Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı



İçindekiler

EVHR

Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı

- Cihaz Bileşenleri	2
- Performans Verileri	5
- Teknik Özellikler	10
- Cihaz Ölçüleri	11
- Servis Başluğu & Montaj Bilgisi	11
- Kontrol Sistemi	12

Aksesuarlar

- Kanal Tipi Elektrikli Isıtıcılar	16
- Kanal Tipi Sulu Bataryalar	16
- İhtiyaç Kadar Havalandırma	17
- Dairesel Kanal Tipi Susturucu	17

Gövde & İzolasyon

Gövde yüksek korozyona direnç gösteren 200 gr/m² galvaniz metal ile kaplanmıştır. Cihazın iç kısmı ses ve ısı yalıtımı için 10 mm.'lik politer sünger ile izole edilmiştir.

Alüminyum Çapraz Akışlı Eşanjör

EVHR serisi ısı geri kazanımlı havalandırma cihazlarında, alüminyum çapraz akışlı plakalı ısı geri kazanım eşanjörü kullanılmaktadır. Plakalı ısı geri kazanım eşanjörü yüksek verimlilik sağlamak üzere gelişmiş yüzey alanına sahip, kenarlardan kaçak olmamasını sağlayacak şekilde birleştirilmiş plakalardan oluşmaktadır. Eşanjör optimizasyonu ile ısı transfer verimi artırılmış, basınç kaybı ise azaltılmıştır. Isı geri kazanım eşanjörü Eurovent sertifikasına sahiptir.

Kontrol Sistemi

ENECON Kontrol Ünitesi; Isı Geri Kazanım Cihazı'nın tüm ekipmanlarının kontrolü, kullanıcı taleplerinin karşılanması ve son kullanıcının basit ve kolay kullanabilmesi için geliştirilmiştir. ENECON; standart cihazdaki temel ekipmanları ve kullanabilecek opsiyonel aksesuarları kumanda edebilecek özelliktedir. ENECON Kontrol Ünitesi; herhangi bir kumanda paneline ihtiyaç duymadan temel fonksiyonları yerine getirebildiği gibi, Basic ve Pro Panel'ler vasıtası ile daha fonksiyonel kullanılabilir. Ayrıca Isı Geri Kazanım Cihazı'nı BMS üzerinden açıp kapatılabilmekte (on/off), arıza sinyali alınabilmekte ve ModBus üzerinden cihazın tüm fonksiyonları kontrol edilebilmektedir. Enecon otomasyon dışındaki alternatifler otomasyon kısmında ayrıca listelenmiştir.

Filtreler

İç hava kalitesinin yükseltilmesi ve cihaz içindeki ekipmanların korunması amacıyla; egzoz ve taze hava için EN 779 standardına uygun G sınıfı sentetik elyaf filtreler kullanılmaktadır. Ayrıca F sınıfı filtreler opsiyonel olarak kullanılabilir. Bu durumda F filtre direnci cihaz dışı basınca ilave edilmelidir.

Taze Hava, Egzoz Fanı

Isı geri kazanımlı havalandırma cihazlarında geriye eğik plug fan kullanılmaktadır. Fan kanatları yüksek aerodinamik verimli geriye eğik tiptedir. Plug fan yüksek verimlilik ve düşük ses seviyesi için kullanılır. Fanlar motora doğrudan bağlı olduğundan; kayış-kasnak problemleri ortadan kalkar ve AC Fanlarla bakım masrafları azalır.



Bu logonun bulunduğu teknik veriler; Tübitak tarafından desteklenen araştırma projesine paralel olarak ilgili standartlara göre geliştirilen ve kurulan Eneco Enerji Laboratuvarı'nda yapılan performans testleri sonucunda oluşturulmuştur.



Gövde & İzolasyon

Gövde yüksek korozyona direnç gösteren 200 gr/m² galvaniz metal ile kaplanmıştır. Cihazın iç kısmı ses ve ısı yalıtımı için 10 mm.'lik politer sünger ile izole edilmiştir.

Alüminyum Çapraz Akışlı Eşanjör

EVHR serisi ısı geri kazanımlı havalandırma cihazlarında, alüminyum çapraz akışlı plakalı ısı geri kazanım eşanjörü kullanılmaktadır. Plakalı ısı geri kazanım eşanjörü yüksek verimlilik sağlamak üzere gelişmiş yüzey alanına sahip, kenarlardan kaçak olmamasını sağlayacak şekilde birleştirilmiş plakalardan oluşmaktadır. Eşanjör optimizasyonu ile ısı transfer verimi artırılmış, basınç kaybı ise azaltılmıştır. Isı geri kazanım eşanjörü Eurovent sertifikasına sahiptir.

Kontrol Sistemi

ENECON Kontrol Ünitesi; Isı Geri Kazanım Cihazı'nın tüm ekipmanlarının kontrolü, kullanıcı taleplerinin karşılanması ve son kullanıcının basit ve kolay kullanabilmesi için geliştirilmiştir. ENECON; standart cihazdaki temel ekipmanları ve kullanabilecek opsiyonel aksesuarları kumanda edebilecek özelliktedir. ENECON Kontrol Ünitesi; herhangi bir kumanda paneline ihtiyaç duymadan temel fonksiyonları yerine getirebildiği gibi, Basic ve Pro Panel'ler vasıtası ile daha fonksiyonel kullanılabilir. Ayrıca Isı Geri Kazanım Cihazı'nı BMS üzerinden açıp kapatılabilmekte (on/off), arıza sinyali alınabilmekte ve ModBus üzerinden cihazın tüm fonksiyonları kontrol edilebilmektedir. Enecon otomasyon dışındaki alternatifler otomasyon kısmında ayrıca listelenmiştir.

Filtreler

İç hava kalitesinin yükseltilmesi ve cihaz içindeki ekipmanların korunması amacıyla; egzoz ve taze hava için EN 779 standardına uygun G sınıfı sentetik elyaf filtreler kullanılmaktadır. Ayrıca F sınıfı filtreler opsiyonel olarak kullanılabilir. Bu durumda F filtre direnci cihaz dışı basınca ilave edilmelidir.

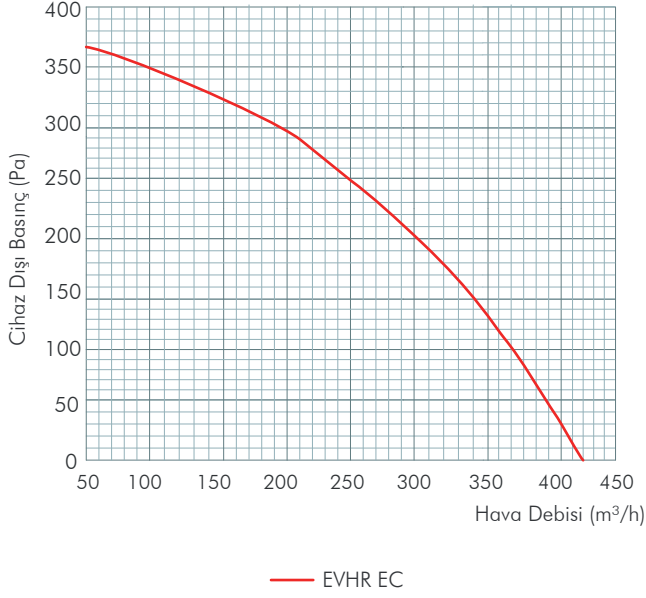
Taze Hava, Egzoz Fanı

Enerji geri kazanımlı havalandırma cihazındaki fanlar, yenilikçi EC motor teknolojisine sahiptir. EC motorlar, AC motorlara göre yüksek verime ve basit hız kontrolüne sahiptir ve direkt olarak AC şebekeye bağlanabilmektedir. Fan kanatları yüksek aerodinamik verimli geriye eğik tiptedir. EC motorlar kullanılarak tüketilen enerji azaltılmış ve cihazın enerji verimliliği artırılmıştır. Fanlar motora doğrudan bağlı olduğundan; kayış-kasnak problemleri ortadan kalkar ve EC fanlarla bakım masrafları azalır.



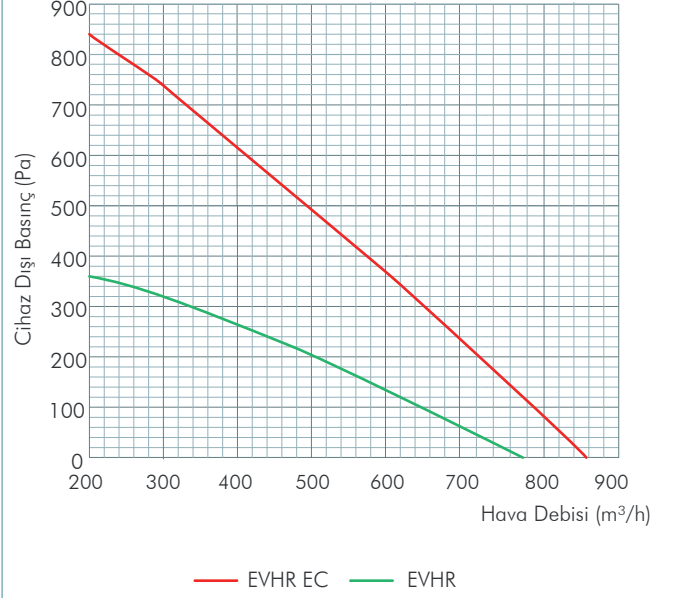
EVHR 420 EC

Performans Eğrisi

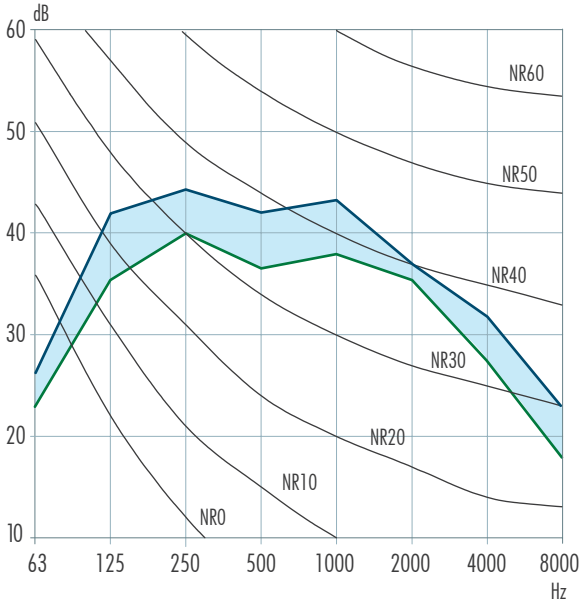


EVHR 820 / EVHR 820 EC

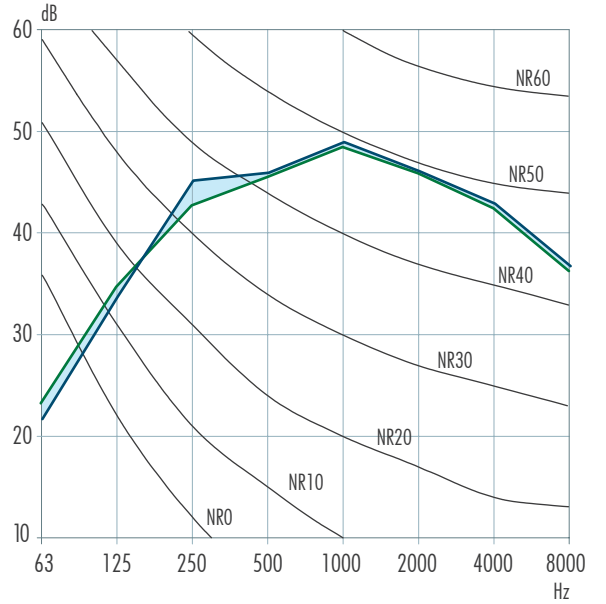
Performans Eğrisi



Ses Eğrisi

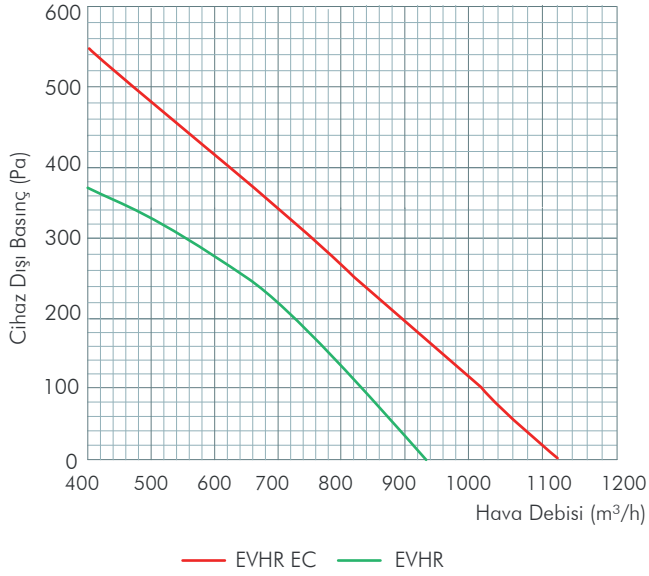


Ses Eğrisi



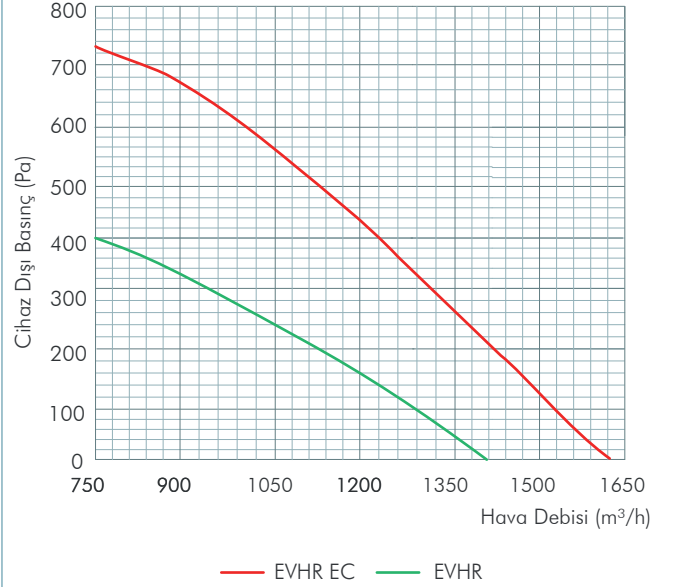
EVHR 1020 / EVHR 1020 EC

Performans Eğrisi

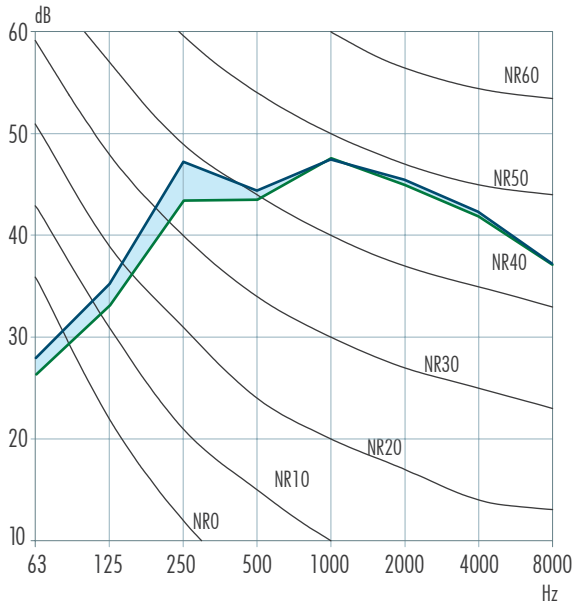


EVHR 1520 / EVHR 1520 EC

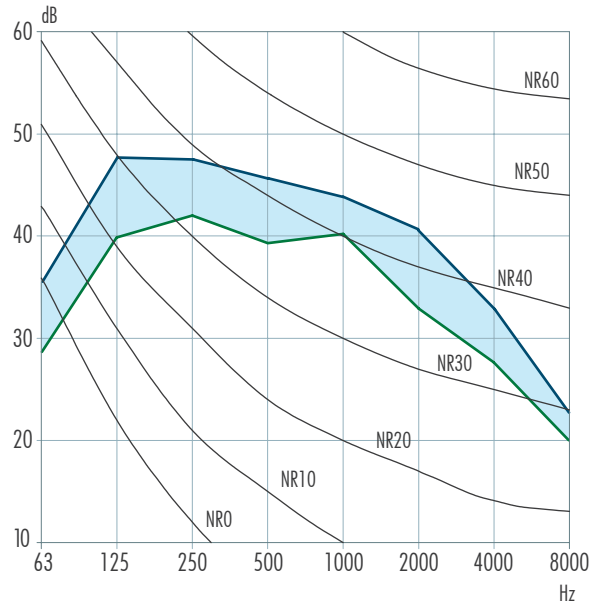
Performans Eğrisi



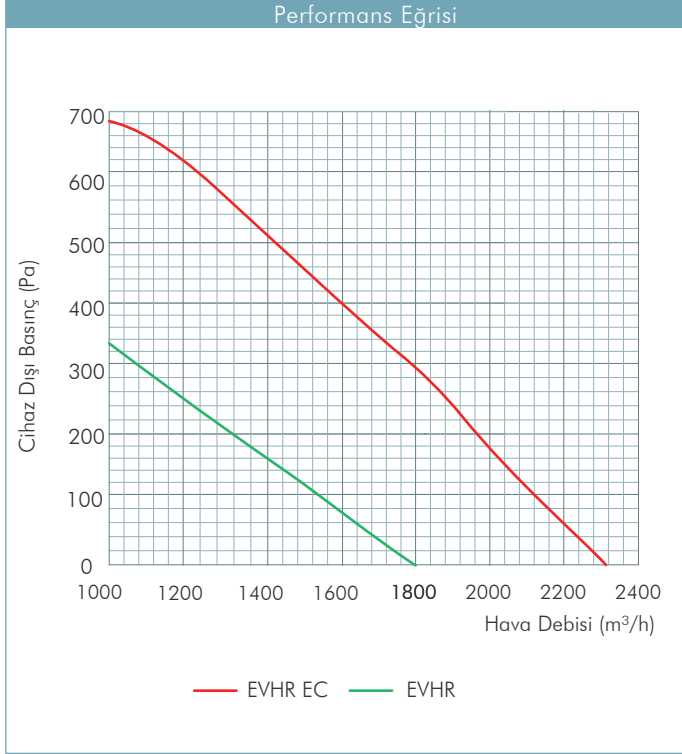
Ses Eğrisi



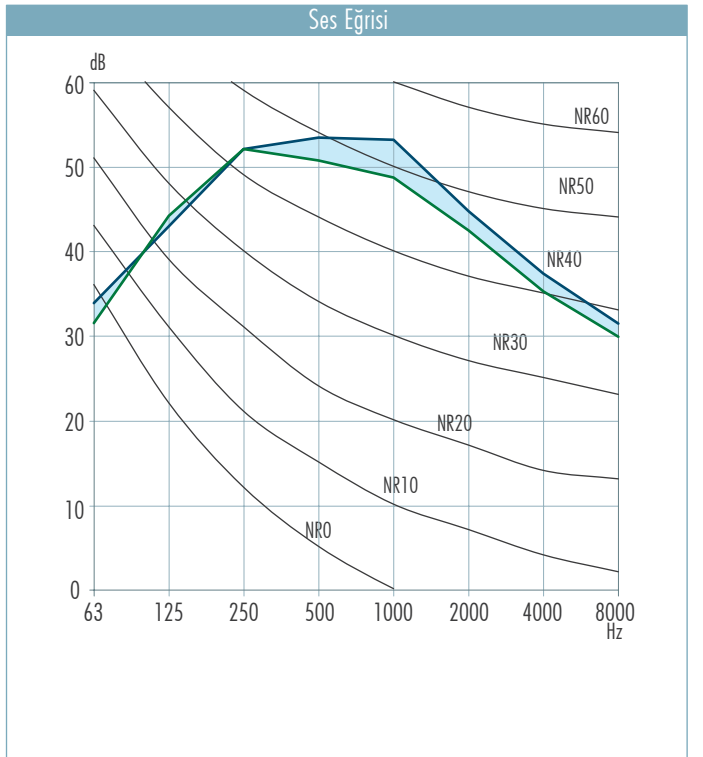
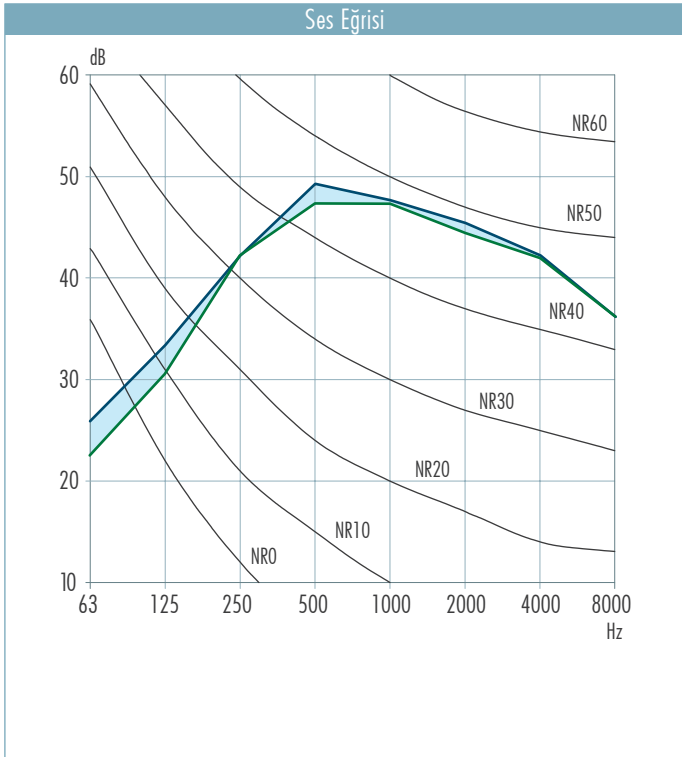
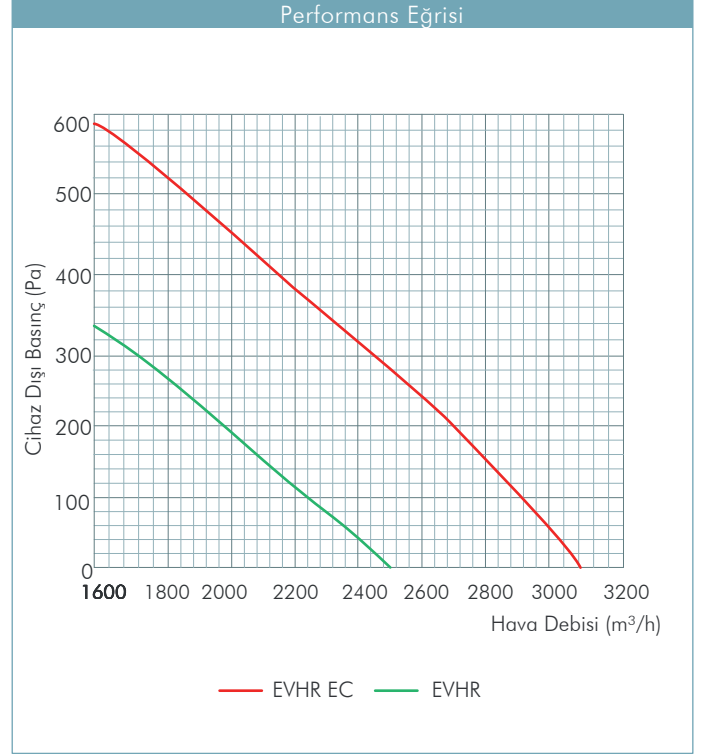
Ses Eğrisi



EVHR 2020 / EVHR 2020 EC

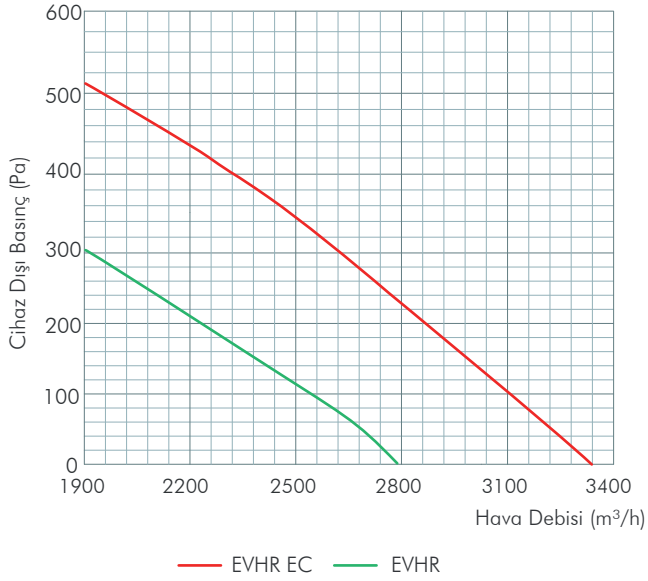


EVHR 2520 /EVHR 2520 EC



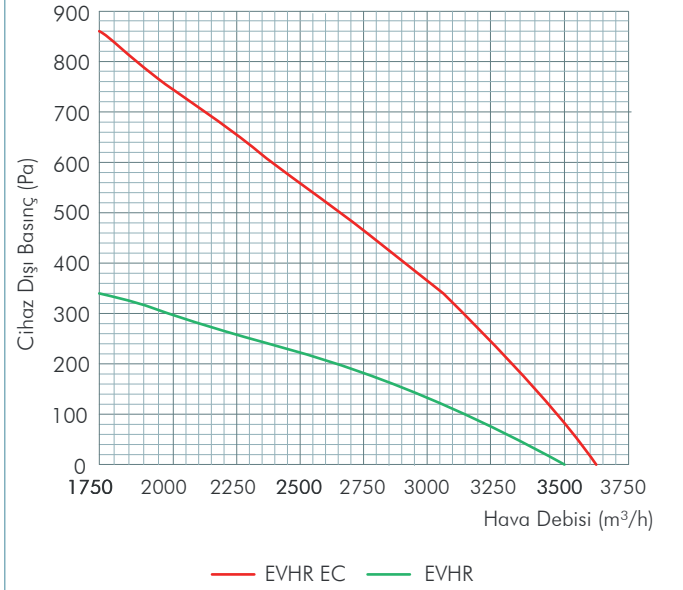
EVHR 3020 / EVHR 3020 EC

Performans Eğrisi

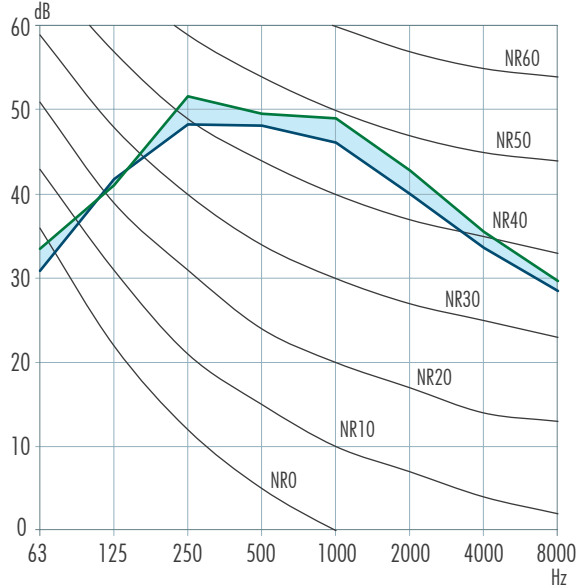


EVHR 3520 / EVHR 3520 EC

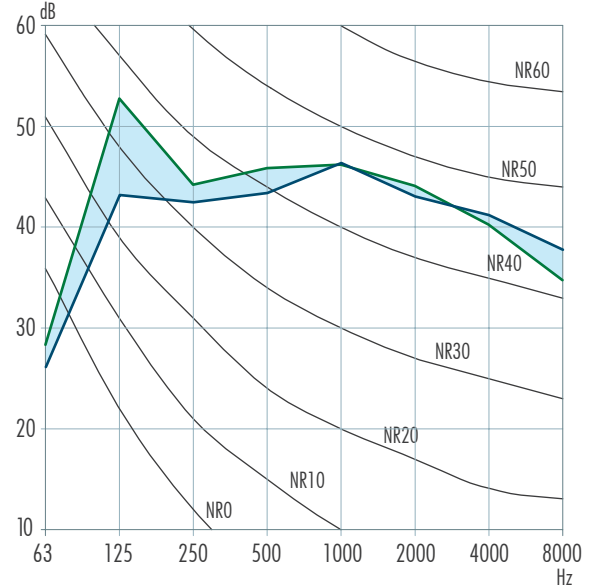
Performans Eğrisi



Ses Eğrisi

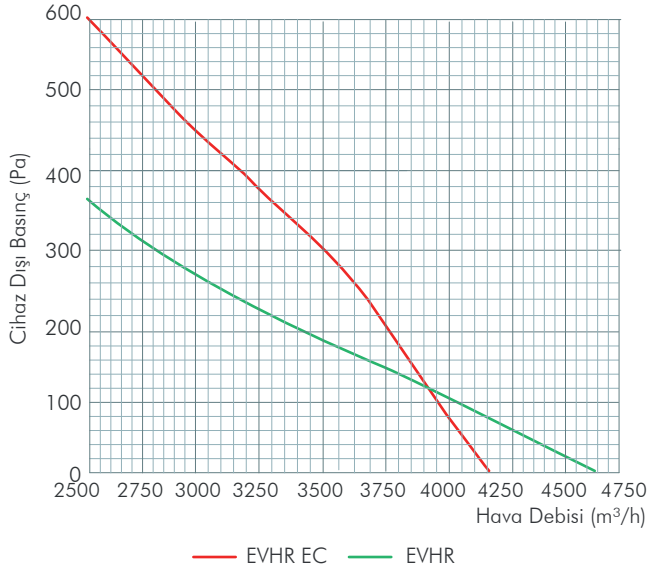


Ses Eğrisi



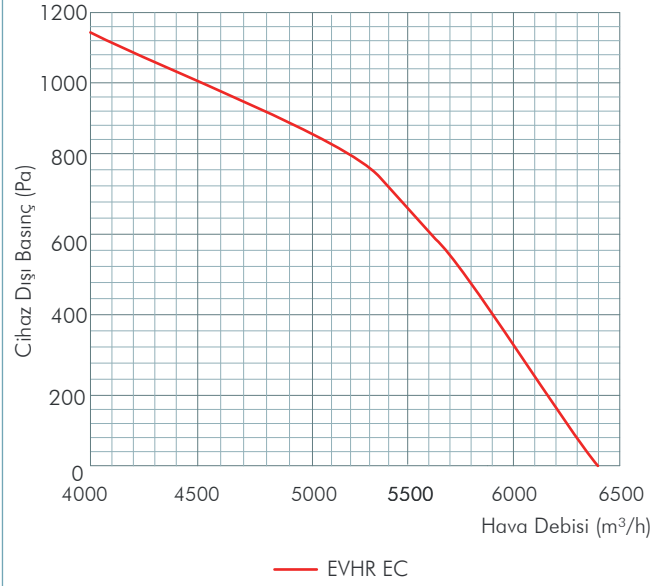
EVHR 5020 / EVHR 5020 EC

Performans Eğrisi

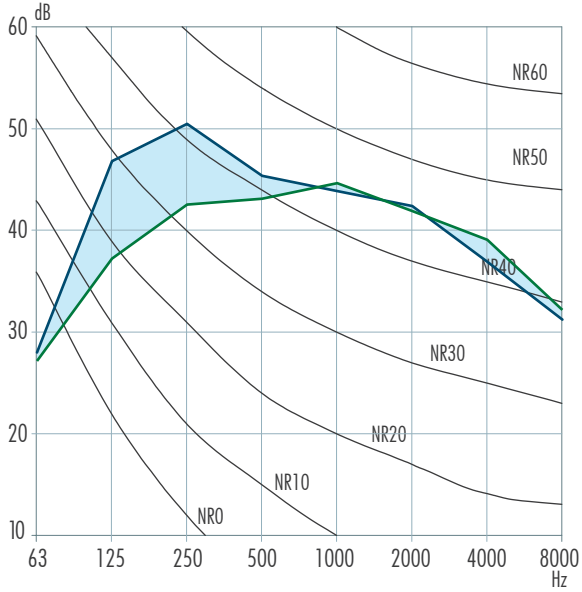


EVHR 6020 EC

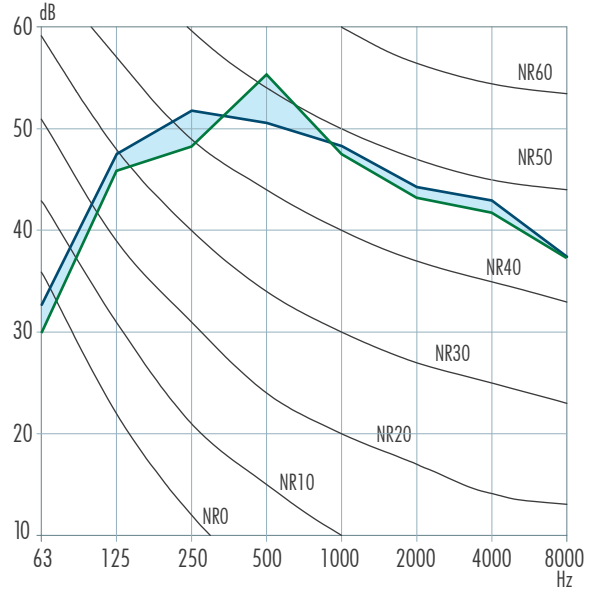
Performans Eğrisi



Ses Eğrisi



Ses Eğrisi



		EVHR 820	EVHR 1020	EVHR 1520	EVHR 2020	EVHR 2520	EVHR 3020	EVHR 3520	EVHR 5020
EVHR TEKNİK ÖZELLİKLER	Hava Debisi *	m ³ /h	780	930	1440	1800	2440	2780	4650
	Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230/ 50 /1~						
	Maksimum Güç Tüketimi	W	204	310	450	450	1030	1030	1360
	Maksimum Çalışma Akımı	A	0,9	1,36	2	2	4.5	4.5	6
	Maks. Ses Basıncı **	dB	42	43	46	42	52	52	44
	Cihaz Ağırlığı	kg	46	46	60	82	104	127	164
	Filtre Tipi		EN 779 Standartına göre G Sınıfı Sentetik Filtre						
	Elektrikli Isıtıcı***	kW	2	3	3	5	7	8	10
	E. Isıtıcı Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230 / 50 / 1~				400 / 50 / 3~		
	Isıtıcı Serpantin (90/70 °C)	kW	2.9	4.3	6.4	8.3	11.4	14.2	17

*Cihaz dışı statik basınç 0'dır.

**Cihazın 1,5m uzağından ölçülen 250Hz frekanstaki ses basıncıdır.

***Dış havanın -3°C'nin altında olduğu ve yağışmanın oluşabileceği yerlerde, cihazın taze hava girişinde havayı önceden ısıtmak için elektrikli ısıtıcılar kullanılmalıdır. Ayrıca nemli iklimlerde yağışmaya karşı dönüş havası kanalına izolasyon yapılmalıdır.

		EVHR 420 EC	EVHR 820 EC	EVHR 1020 EC	EVHR 1520 EC	EVHR 2020 EC	EVHR 2520 EC	EVHR 3020 EC	EVHR 3520 EC	EVHR 5020 EC	EVHR 6020 EC
EVHR EC TEKNİK ÖZELLİKLER	Hava Debisi *	m ³ /h	420	840	1120	1620	2350	3100	3250	3600	4150
	Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230/ 50 /1~								
	Maksimum Güç Tüketimi	W	104	340	340	770	940	1000	1000	1560	1480
	Maksimum Çalışma Akımı	A	0,8	3,5	3,5	5	6,2	4,4	4,4	8	7,6
	Maks. Ses Basıncı **	dB	42	43	46	42	52	52	44	50	50
	Cihaz Ağırlığı	kg	41	45	45	53	84	104	130	115	153
	Filtre Tipi		EN 779 Standartına göre G Sınıfı Sentetik Filtre								
	Elektrikli Isıtıcı***	kW	2	3	3	5	7	8	10	10	10
	E. Isıtıcı Besleme Gerilimi	V/Hz/f	230 / 50 / 1~				400 / 50 / 3~				
	Isıtıcı Serpantin (90/70 °C)	kW	2.9	4.3	6.4	8.3	11.4	14.2	17	22.8	22.8

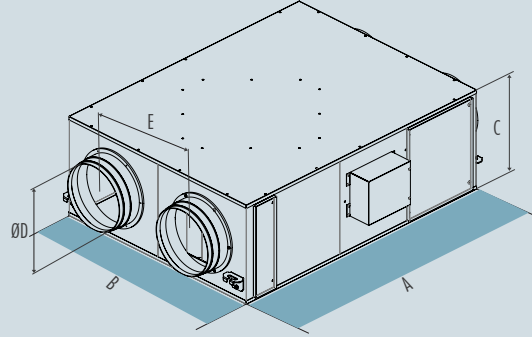
*Cihaz dışı statik basınç 0'dır.

**Cihazın 1,5m uzağından ölçülen 250Hz frekanstaki ses basıncıdır.

***Dış havanın -3°C'nin altında olduğu ve yağışmanın oluşabileceği yerlerde, cihazın taze hava girişinde havayı önceden ısıtmak için elektrikli ısıtıcılar kullanılmalıdır. Ayrıca nemli iklimlerde yağışmaya karşı dönüş havası kanalına izolasyon yapılmalıdır.

Cihaz Ölçüleri

EVHR / EVHR / EVHR EC Cihazı Ölçüleri

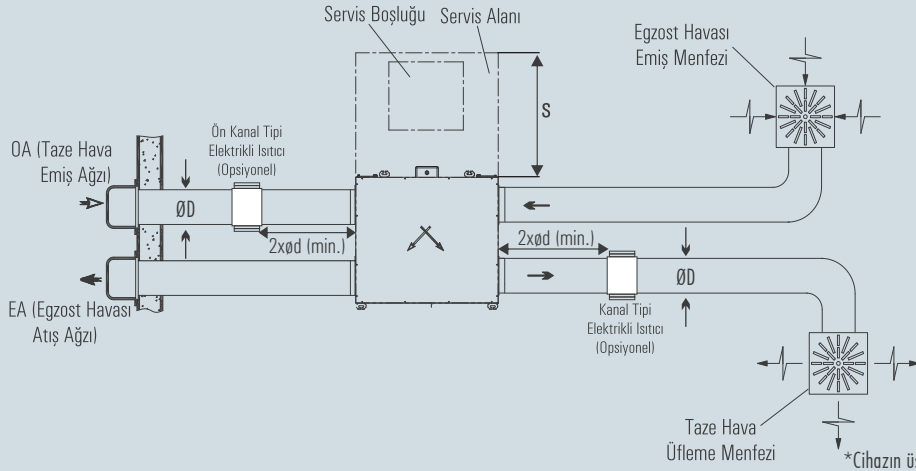


	EVHR 420 EC	EVHR 820 EVHR 820 EC	EVHR1020 EVHR1020 EC	EVHR1520 EVHR1520 EC	EVHR2020 EVHR2020 EC	EVHR2520 EVHR2520 EC	EVHR3020 EVHR3020 EC	EVHR3520 EVHR3520 EC	EVHR5020 EVHR5020 EC	EVHR6020 EC
A	820	930	930	1072	1193	1335	1570	1570	1800	1800
B	500	680	680	826	980	1120	1160	1160	1170	1170
C	275	342	342	379	433	433	535	535	650	650
E	260	340	340	420	490	560	580	580	580	580
ØD	160	200	250	250	300	355	355	355	450	450

*Opsiyonel By-Pass kullanımında cihaz C ölçüsü 100 mm artacaktır.

*Tüm değerler mm.'dir.

Servis Boşluğu & Montaj Bilgisi



	EVHR 420 EC	EVHR 820 EVHR 820 EC	EVHR1020 EVHR1020 EC	EVHR1520 EVHR1520 EC	EVHR2020 EVHR2020 EC	EVHR2520 EVHR2520 EC	EVHR3020 EVHR3020 EC	EVHR3520 EVHR3520 EC	EVHR5020 EVHR5020 EC	EVHR6020 EC
S	500	500	500	500	600	700	700	700	750	750

"S" servis alanı ölçüsünü belirtmektedir.

*Tüm değerler mm.'dir.

*Drenaj bağlantısı yapılmalıdır.



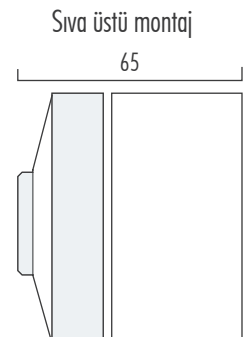
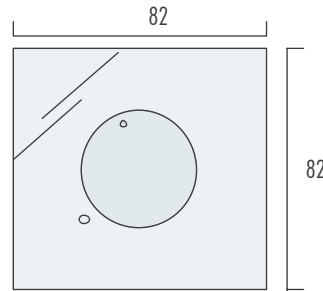
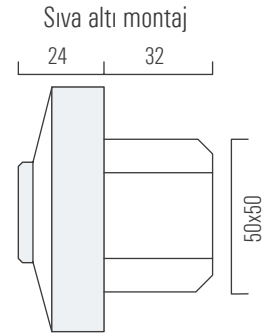
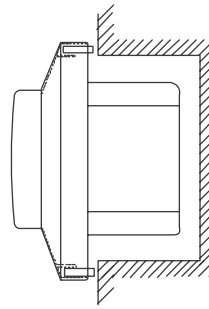
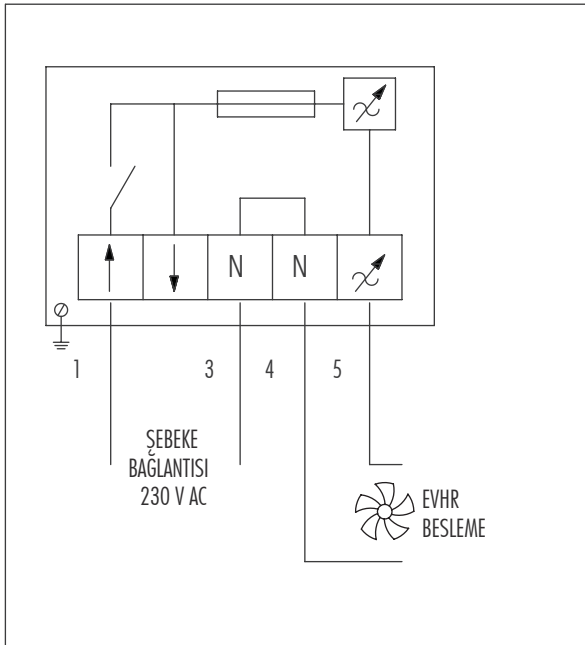
■ Kademesiz Kontrol



- Kademesiz debi kontrolü
- Dahili yüksek akım koruma sigortası
- Cihaz aç/kapa fonksiyonu
- Sıva altı veya üstü montaj imkanı
- Zarif tasarım

EVHR cihazlarında standart olarak fan hız ayar anahtarı ile cihazın debi ayarı ve aç/kapa kontrolü yapılmaktadır. Şebekeden enerji fan hız ayar anahtarına verilmekte, cihaz ise fan hız ayar anahtarına bağlanarak kontrol edilmektedir.

Hız ayar Anahtarı Elektrik Bağlantı Şeması
(Standart EVHR Cihazları Elektrik Bağlantı Şeması)



Ölçüler mm. birimindedir.

Kontrol Sistemi

Otomasyon Detayı		Kontrol Kartları						
Standart	Opsiyonel	Standart Basic	Standart Pro	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3		
						Tip 1	Tip 2	Tip 3
Taze Hava Sıcaklık		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dönüş Sıcaklık		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Üfleme Fanı Kontrol		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Emiş Fanı Kontrol		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtre Kirlilik Bilgisi (Zaman)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Modbus RTU		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	On/Off Damper Kontrolü	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Oransal Damper Kontrolü	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
	Debi Kontrolü			✓	✓		✓	
	Nem Kontrolü	⊖	⊖	✓	✓	⊖	✓	⊖
	CO2 Kontrolü			✓	✓		✓	
	Üfleme Sıcaklık	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	On/Off Sulu Isıtıcı Batarya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Oransal Sulu Isıtıcı Batarya	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
	On/Off Sulu Soğutucu Batarya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Oransal Sulu Soğutucu Batarya	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
	Elektrikli On Isıtıcı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Elektrikli Son Isıtıcı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BacNET MSTP	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
	Web Browser (TCP/IP)	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗
	Zaman Ayarlama Fonksiyonu	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Filtre Kirlilik Bilgisi (DPS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

⊖ Sembolü ile belirtilen fonksiyonlardan sadece bir tanesi seçilir.

Kontrol Paneli		Kontrol Kartları						
Panel Tipi	Panel Açıklaması	Standart Basic	Standart Pro	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3		
						Tip 1	Tip 2	Tip 3
	Standard-Basic Duvara montaj tipli Max:30 metre haberleşme yeteneği	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Standard-Pro Duvara montaj tipli Max:50 metre haberleşme yeteneği	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	Alternatif-1 Duvara montaj tipli Max:50 metre haberleşme yeteneği	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
	Alternatif-2 Duvara montaj tipli el paneli IP 30 koruma Max:100 metre haberleşme yeteneği	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
	Alternatif-3.1 Duvara montaj tipli oda paneli IP 30 koruma Max:700 metre haberleşme yeteneği	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	Alternatif-3.2 El Paneli 1: Duvara montaj tipli, önden IP 65 koruma max: 50 metre haberleşme yeteneği El Paneli 2:Magnet tipli, bütün olarak IP 65 koruma max: 50 metre haberleşme yeteneği	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
	Alternatif-3.3 Magnet tipli el paneli IP 31 koruma Max: 700 metre haberleşme yeteneği	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓

■ Elektrik Kablo Kesit Seçimi

Cihaz Modeli	Cihaz Voltajı (V)	Cihaz Gücü (kW)	Akım (A)	Sigorta (A)	Kablo Kesit (mm ²) 50M ve PF=0.8 için
EVHR					
820	230	0.2	1	2	1.5
1020	230	0.3	2	3	1.5
1520	230	0.45	3	3	1.5
2020	230	0.45	3	3	1.5
2520	230	1.03	6	10	1.5
3020	230	1.03	6	10	1.5
3520	230	0.94	6	10	1.5
5020	230	1.36	8	10	1.5

Cihaz Modeli	Cihaz Voltajı (V)	Cihaz Gücü (kW)	Akım (A)	Sigorta (A)	Kablo Kesit (mm ²) 50M ve PF=0.8 için
EVHR EC					
420	230	0.10	1	1	1.5
820	230	0.34	2	3	1.5
1020	230	0.34	2	3	1.5
1520	230	0.77	5	6	1.5
2020	230	0.94	6	10	1.5
2520	230	1	6	10	1.5
3020	230	1	6	10	1.5
3520	230	1.56	9	10	1.5
5020	230	1.48	8	10	1.5
6020	400	5	10	3x16	1.5

■ Kablo Kesit Formülleri

1

$$I_{yük} = \frac{P}{U \cdot \cos Q}$$

$$I_{kablo} > I_{yük}$$

2

$$\%e = \frac{100 \cdot P \cdot L}{k \cdot S \cdot U^2}, \quad S = \frac{100 \cdot P \cdot L}{k \cdot \%e \cdot U^2}$$

$$\%e = \%3$$

3

$$I_{kablo} > I_{sigorta} \geq I_{yük}$$

$$\text{Kablo Kesit } S = \text{Max } (S1, S2, S3, 1.5 \text{ mm}^2)$$

P : Güç

I : Akım

U : Gerilim

S : İletken Kesiti

k : İletken Katsayısı

L : İletken Uzunluğu

%e: Gerilim Düşümü

■ Örnek Kablo Kesit Hesabı

P : 2,6 kW L : 50m
U : 230V %e : %3
PF: CosQ: 0,8 k : 56m / Ω

1

$$I_{yük} = \frac{2600 \text{ W}}{230 \cdot 0,8} = 14.2 \text{ A}$$

Kullanılacak kablo, tablodaki kesite eşdeğer amper değeri, hesaplanan "I yük" değerinden büyük olacak şekilde kablo kesit tablosundan seçilir.

$$S1 = 1.5 \text{ mm}^2$$

2

$$\%e = \%3$$

$$S = \frac{100 \cdot 2600 \cdot 50}{56 \cdot 3 \cdot 230^2} = 1.46 \text{ mm}^2$$

$$S2 \geq 1.46 \text{ mm}^2 \geq 1.5 \text{ mm}^2$$

$$S2 = 1.5 \text{ mm}^2$$

3

$$I_{kablo} > I_{sigorta} \geq I_{yük}$$

$$I_{kablo} > 16 \text{ A} \geq 14.2 \text{ A}$$

I sigorta, I yük'ten büyük olacak şekilde seçilir.

Kullanılacak kablo, tablodaki kesite eşdeğer amper değeri, seçilen "I sigorta" değerinden büyük olacak şekilde kablo kesit tablosundan seçilir.

$$I_{kablo} = 24 \text{ A}$$

$$S3 = 1.5 \text{ mm}^2$$

$$\text{Kablo Kesit } S = \text{Max } (S1, S2, S3, 1.5 \text{ mm}^2)$$

$$S = \text{Max } (1.5, 1.5, 1.5, 1.5)$$

$$S = 1.5 \text{ mm}^2$$

Kanal Tipi Elektrikli Isıtıcılar



Soğuk iklimlerde ısı geri kazanım cihazı çıkışında ve çok soğuk iklimlerde donmaya karşı taze hava girişinde kullanılmaktadır. Sistemdeki kanal tasarımına bağlı olarak dikdörtgen veya dairesel kesitli üretilmektedir. Standart olarak galvaniz sac ve paslanmaz rezistanlardan oluşmaktadır. Ayrıca, paslanmaz sac gövdesi mevcuttur.

Elektrikli ısıtıcılarda 2 adet aşırı sıcaklık koruması bulunmaktadır. Elektrikli ısıtıcı içerisindeki sıcaklığın 70 °C'e ulaşması durumunda "otomatik aşırı sıcaklık koruması" devreye girerek, elektrikli ısıtıcı otomatik olarak devre dışı bırakılır. 70 °C otomatik sıcaklık korumasının devreye girmemesi veya elektrikli ısıtıcı içerisindeki sıcaklığın 110°C'ye ulaşması durumunda 2. koruma devreye girmekte ve manuel reset yapılncaya kadar elektrikli ısıtıcı devre dışı bırakılmaktadır.

Maksimum 2 kademe olarak tasarlanan elektrikli ısıtıcılar, cihaz otomasyonu alternatifleri ile birlikte kullanılarak, oda kontrol panelinde girilen set sıcaklığına göre otomatik olarak kademelendirilmektedir.

Eneko elektrikli ısıtıcıları standart olarak Delta (üçgen) bağlantısı yapılmış olarak sevk edilir.

Elektrikli Isıtıcılarda Kapasite Hesabı

$$Q = 0,33 \times V \times (T_2 - T_1)$$

Q : Elektrikli ısıtıcı kapasitesi (W)

T₁ : Elektrikli ısıtıcı öncesi taze hava sıcaklığı (°C)

V : Elektrikli ısıtıcıdan geçen hava debisi (m³/h)

T₂ : Elektrikli ısıtıcıdan sonra istenen taze hava sıcaklığı (°C)

■ Kanal Tipi Sulu Bataryalar



Kanal tipi sulu ısıtıcı / soğutucu bataryalar, kanal montajına uygun olacak şekilde, hücre içerisinde ve standart kapasitelerde üretilmektedir. Serpantinler bakır boru, alüminyum kanatlardan oluşmaktadır. Emiş ve üfleme ağızları, ısı geri kazanımlı havalandırma cihazlarında da olduğu gibi dairesel kanal bağlantısına uygundur. Soğutucu bataryalarda, drenaj tavası ve gövde yoğunlaşmasını engelleyecek şekilde izolasyon yer almaktadır.

Hem ısıtıcı hem de soğutucu kanal tipi sulu bataryalar, ayrı ayrı cihazın üzerinde yer alan otomasyon sistemi üzerinden on/off olarak kontrol edilebilmektedir.

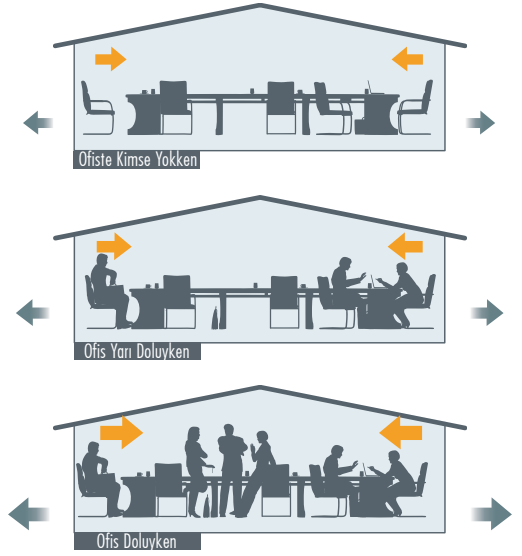
İhtiyaç Kadar Havalandırma

İç Hava Kalite Sensörü (Air Quality Sensor), dönüş havası kanalına takılmakta ve cihaz otomasyonuna bağlanmaktadır. İstenen iç hava kalite değeri kurulum sırasında belirlenmektedir. Bu değere göre debileri otomatik olarak ayarlanmaktadır. Cihazın yıllık enerji tüketimi, ihtiyaç kadar havalandırma yapılması nedeni ile azalmaktadır.



Ortamin taze hava ihtiyacının hesaplanması sırasında insan sayısına ya da hacmin fiziksel özelliklerine göre pik durum göz önüne alınmaktadır. Uygulamada ise bu pik duruma göre hesaplanan değer yılın belli bir bölümü için gerekli iken, yılın önemli bir bölümünde ise daha az taze hava debisinin yeterli olacağı görülmektedir. Taze hava miktarının ihtiyaca göre ayarlanması, iç ortamın iklimlendirilmesinde kullanılan sistemlerin enerji tüketimini azaltacağı gibi, ısı geri kazanımlı havalandırma cihazının enerji tüketimini de azaltmaktadır. Taze hava miktarı arttıkça iç ortamın iklimlendirme ihtiyacı da artmaktadır.

Cihaz üzerinde yer alan otomasyon sisteminin VOD özelliği sayesinde ihtiyaç kadar havalandırma mümkün olmaktadır. Dönüş kanalına ya da taze hava ihtiyacı olan hacme yerleştirilen Eneko iç hava kalite sensörü ya da CO₂ sensörü konfor noktasına ayarlanarak, cihaz otomasyonu üzerinden VOD modu seçilir. Bu mod, sensörden gelen taze hava ihtiyacı sinyali doğrultusunda EVHR cihazının debisini otomatik olarak ayarlar.

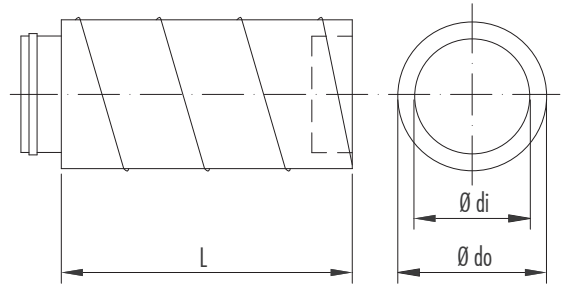
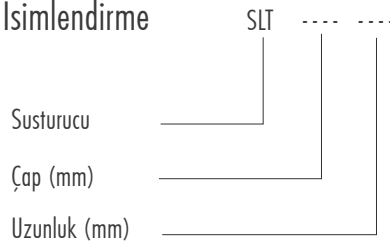


Dairesel Kanal Tipi Susturucu



Susturucular, dairesel hava kanalı sistemlerindeki standart kanal çaplarına göre tasarlanmıştır. Farklı ses yutum seviyeleri için değişik boylarda üretilmektedir ve ses yutum değerleri Tablo'da verilmiştir. Etkili sonuç alınması için cihazın hemen çıkışında kullanılması önerilmektedir.

İsimlendirme



Susturucu Ses Yutum Kapasiteleri [dB]

SLT	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
200-300	1	2	3	6	10	14	12	14
200-600	2	3	6	7	13	17	18	20
200-900	3	4	7	10	16	18	21	22
250-300	1	2	6	6	13	16	14	15
250-600	2	3	7	7	18	21	20	22
250-900	3	4	9	8	21	24	21	23
300-300	1	2	4	4	10	12	12	15
300-600	1	3	6	7	13	15	17	19
300-900	2	4	7	8	15	17	18	21
355-600	1	3	8	8	9	6	5	7
355-900	4	4	13	13	11	7	6	8

Susturucu Ölçüleri [mm]

SLT	Uzunluk (L)	Ø di	Ø do
200-300	300	200	260
200-600	600	200	260
200-900	900	200	260
250-300	300	250	310
250-600	600	250	310
250-900	900	250	310
300-300	300	300	360
300-600	600	300	360
300-900	900	300	360
355-600	600	355	415
355-900	900	355	415



İSTANBUL

Adres : Ofisim İstanbul Plaza - Cevizli Mah. Tugay Yolu Caddesi B Blok
No:18 D:40-41, 34846 Maltepe/İstanbul - TÜRKİYE
Tel. : +90 216 455 29 60 / +90 216 455 29 61
Fax. : +90 216 455 29 62
E-posta : satis@eneko.com.tr

İZMİR

Adres : 10000 Sok. No:30 AOSB 35620 Çiğli/İzmir - TÜRKİYE
Tel. : +90 232 328 20 80
Fax. : +90 232 328 20 22
E-posta : info@eneko.com.tr
Web : www.eneko.com.tr

AR-GE Bölümü'ndeki sürekli ürün ve teknoloji geliştirme çalışmaları sonucunda, Eneko önceden haber vermeden katalog bilgilerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

