



# AIR+PLUS

İklimlendirme Teknolojileri



HRV Plus Tavan Tipi  
Isı Geri Kazanım Cihazı

55



**AIR+PLUS**

İklimlendirme Teknolojileri



**Plug & Play**

# HRV Plus Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı

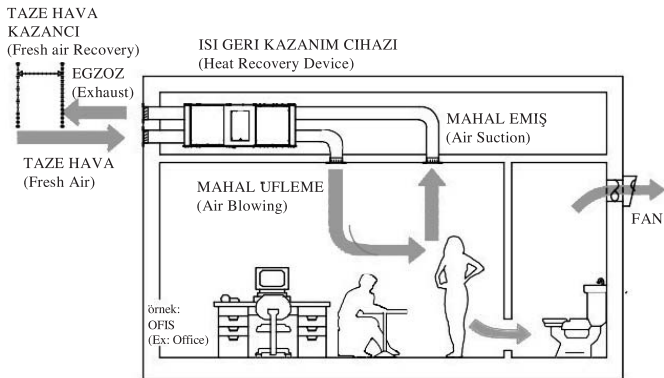
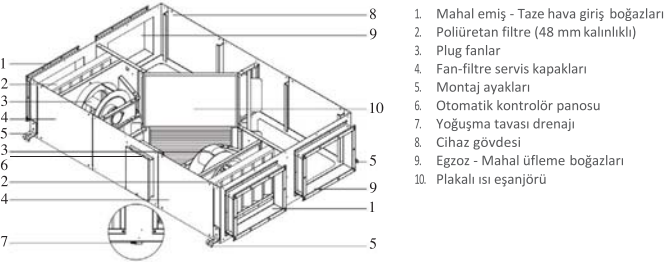
Isı geri kazanımlı taze hava cihazı kısaca IGK veya VAM cihazı olarak adlandırılır. IGK cihazları kapalı mekanlardaki egzoz ve taze hava ihtiyacını karşılamak amacı ile tasarlanmış, özel plakalı eşanjörü sayesinde içinde bulunan fanlar yardımı ile egzoz havası ile taze havayı birbirine karıştırmadan ısı enerjisini geri kazanarak enerji tasarrufu sağlayan cihazlardır.

## ► Ürün Malzemesi

Taşıyıcı karkası 1 mm kalınlıklı galvaniz sacdan çift cidarlı olup, cihaz içi 30 mm kalınlıklı ses izolasyonludur. Kendinden motorlu, ithal, sessiz, monofaze (230 V) ve hız kontrolüne uygun plug fanlara sahiptir. Isı geri kazanım cihazlarımızda %40-50 verimlilikle ısı eşanjörleri kullanılmaktadır.

## ► Kullanım Özellikleri

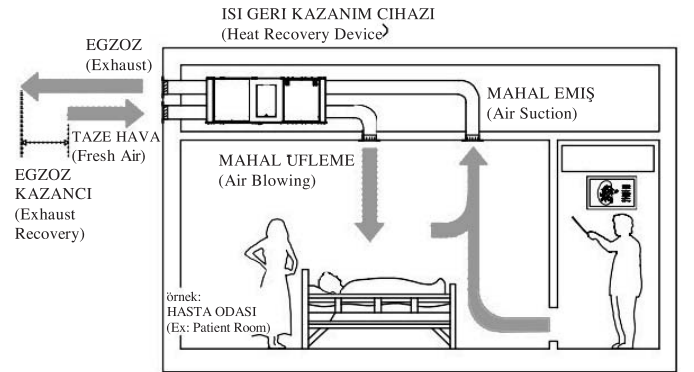
Tavan tipi ısı geri kazanım cihazları, enerji tasarrufu sağlamanın yanında, yüksek iç hava kalitesi elde etmek için tasarlanmıştır. Performansları ve ısı iletkenliği yüksek alüminyum plakalı ısı eşanjörleri ile ılık ve soğuk hava akımları arasında verimli bir ısı transferi sağlar. İş yerleri, bankalar, ofisler, oteller, evler, sinemalar, fuar; sergi alanları, hastaneler, çok maksatlı salonlar, restoranlar vb. bu tip yüksek yoğunlukta egzoz edilmesi gereken mekanlarda, enerji tasarrufu avantajının yanında taze hava ihtiyacını da sağlamaya dönük cihazlardır.



## ► Üfleme Havası Zenginleştirme Modu

Hava beslemesini artırmak, tuvalet-mutfak kokularının veya rutubetin geri akımını önlemek için ayarlanılır. Oda basıncını yükseltir.

500 m<sup>3</sup>/h - 5000 m<sup>3</sup>/h hava debisi aralığında standart 9 model olarak üretilmektedir. Üretilen modeller asma tavan arasına konulabilecek yükseklikte, kolaylıkla montaj ve bakım yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

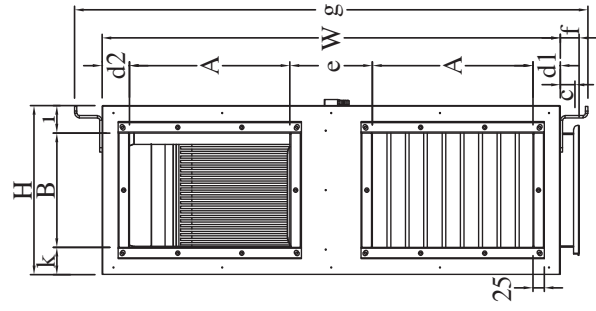
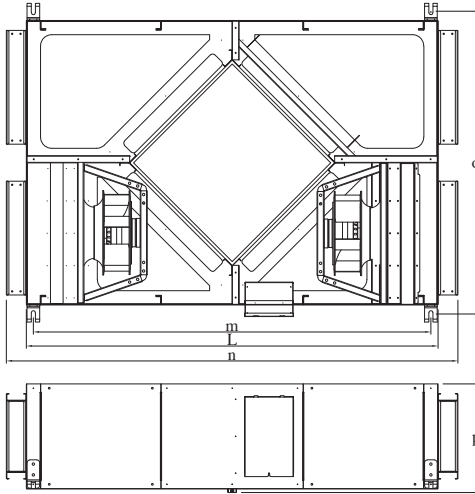


## ► Egzoz Havası Zenginleştirme Modu

Egzoz havasını artırmak, koku veya bakterilerin diğer odalara sızmasını önlemek için ayarlanılır. Oda basıncını düşürür.

## ► Fonksiyonu

- İç ortama gerekli taze havayı sağlar ve hava kalitesini yükseltir.
- İç ortamdaki düşük kaliteli havayı tahliye eder.
- Egzoz havasının enerjisinden faydalanarak taze havayı koşullandırır.
- İç ortama verilen taze havanın filtrelenmesini sağlar.

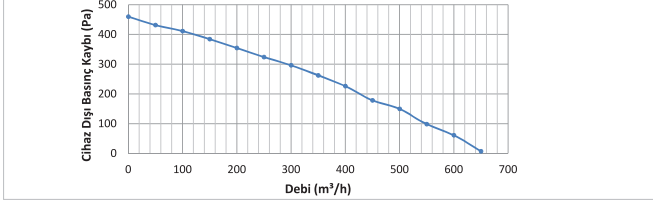


HRVPlus Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazları; Boyut, Debi - Cihaz Dışı Basınç Kaybı ve Elektrik Güç Tablosu

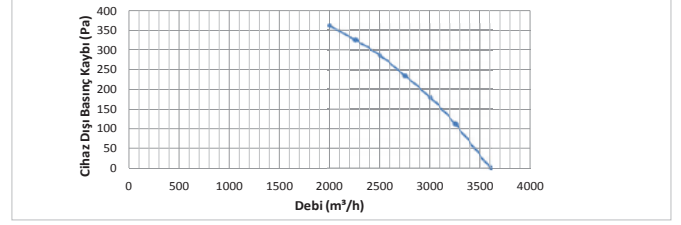
MODEL		HRVPlus-500	HRVPlus-750	HRVPlus-1000	HRVPlus-2000	HRVPlus-2500	HRVPlus-3000	HRVPlus-3500	HRVPlus-4000	HRVPlus-5000	
Hava Debisi	m <sup>3</sup> /h	500	750	1000	2000	2500	3000	3500	4000	5000	
Cihaz Dışı Statik Basınç	Pa	150	135	125	125	165	180	145	245	190	
Elektrik Değerleri	Gerilim	V	230	230	230	230	230	230	230	230	
	Gerilim Voltage Elektrikli Isıtıcı Dahil	V	230	230	230	230	380	380	380	380	
	Güç	w	300	400	500	1030	1000	1660	1660	3100	3100
	Akım	A	1,4	1,8	2,2	4,5	3,6	8,2	8,2	13,6	13,6
Gürültü Ses Seviyesi	dBA	37	39	39	41	42	41	44	45	49	
Uzunluk	mm	1150	1150	1150	1420	1750	1750	1850	1850	1900	
Genişlik	mm	800	800	800	1000	1150	1150	1200	1200	1400	
Yükseklik	mm	370	370	370	370	560	560	600	600	750	
Kanal Bağlantısı (AxB)	mm	280x250	280x250	280x250	350x250	400x350	400x350	450x400	450x400	450x400	
c	mm	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	
d1	mm	60	60	60	60	125	125	100	100	133	
d2	mm	60	60	60	60	50	50	37,5	37,5	133	
e	mm	120	120	120	180	175	175	162,5	162,5	233	
f	mm	41	41	41	41	41	41	41	41	41	
g	mm	920	920	920	1120	1270	1270	1320	1320	1520	
ı	mm	60	60	60	60	105	105	100	100	175	
k	mm	60	60	60	60	105	105	100	100	175	
m	mm	1100	1100	1100	1370	1700	1700	1800	1800	1850	
n	mm	1290	1290	1290	1560	1890	1890	1990	1990	2040	
o	mm	877	877	877	1077	1227	1227	1277	1277	1477	
p	mm	383	383	383	383	573	573	613	613	763	
Ağırlık	Kg	65	69	75	123	182	182	206	206	292	
Elektrikli Isıtıcı	kW	1,5	2,5	3	6	7,5	9	10	12	12	
(80-60°C) Sulu Isıtıcı	kW	2,7	3,4	3,9	7	8	8,5	9,4	10	12,4	

# HRV Plus Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazlarının Cihaz Dışı Statik Basınç Debi Diyagramları

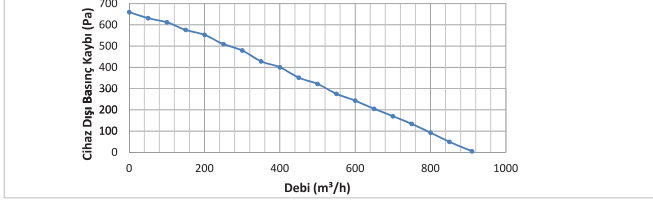
HRVPlus-500



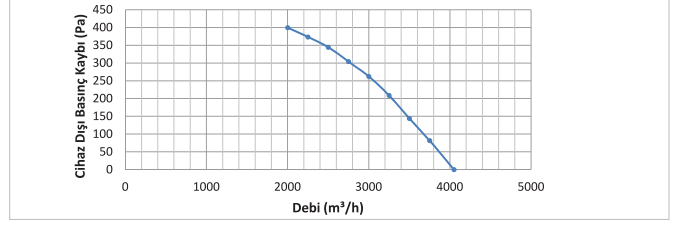
HRVPlus-3000



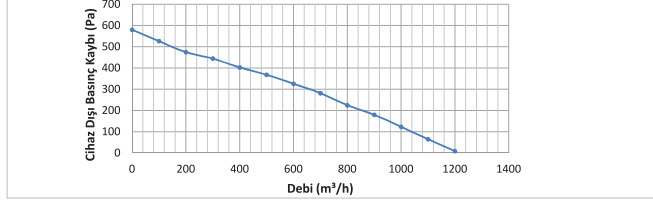
HRVPlus-750



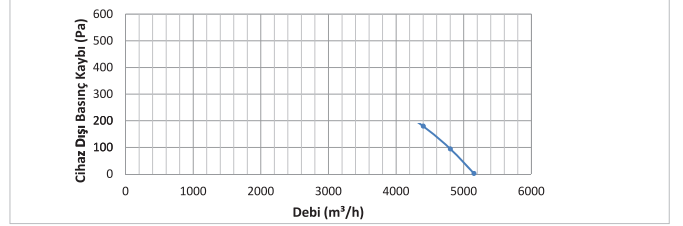
HRVPlus-3500



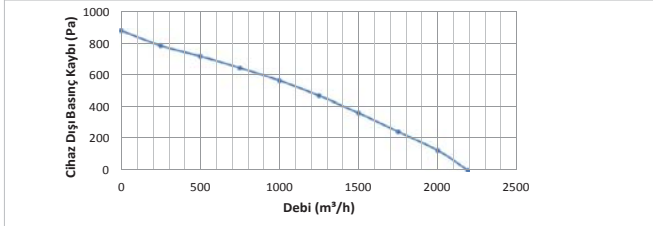
HRVPlus-1000



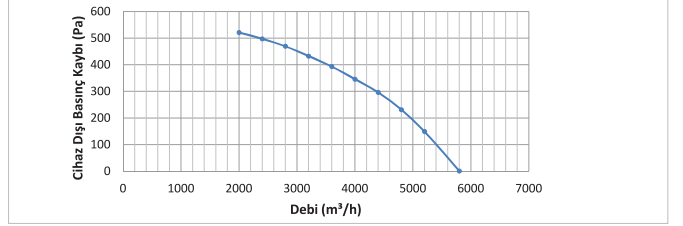
HRVPlus-4000



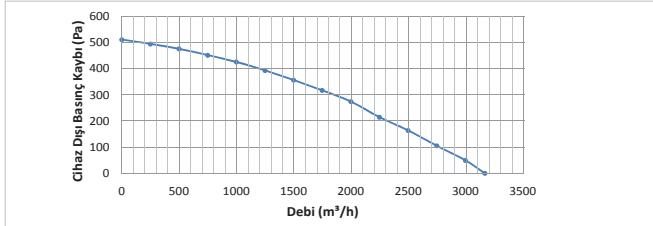
HRVPlus-2000



HRVPlus-5000



HRVPlus-2500

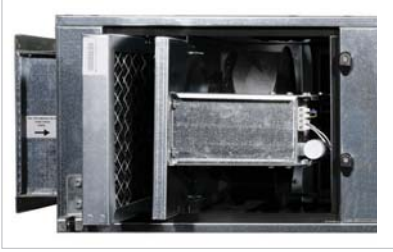


### ► Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Bu cihaz, ısıtmalı yüzme havuzlarında, soğuk hava depolarında, nem ve sıcaklığının çok farklı olduğu ortamlarda kullanılmaz.
- Yağmura maruz kalan ortamlarda kullanılmaz. (Aksi halde elektrik çarpmalarına maruz kalabilirsiniz, cihazınız doğrubir şekilde çalışmaz.)
- Bu cihazı asit gibi aşındırıcı ortamlarda ve korozyona neden olan ortamlarda kullanmayınız (yağlı duman, boya, zehirli gazlar v.s.). Cihazı yanıcı ortamda (patlayıcı gaz içeren) kullanmayınız.
- Cihazın tijlerle sabitlenmesi yeterli derecede mukavim ve güvenli bir şekilde yapılmalı.
- Cihazı bağlarken servis boşluklarına dikkat edilmeli aksi takdirde filtre değişimleri ve fan motorlarına müdahale durumunda cihaza müdahale edilemez.
- Cihazın egzoz ile taze hava girişi (dış ortam kısmı) yağmur suyunu cihaz içersine kaçırmayacak şekilde olmalı.
- Cihazların kanal sistemine montajı sırasında; kanal sisteminde keskin dönüşlere, çoklu dirseklerle ve kanal çaplarında ani daralma veya genişlemelere izin verilmemelidir.

### ► Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı Montaj Şekli

Montaj ayakları, cihazları tavana asmaya yarar. Cihazların tavana asılması sırasında çelik dübel ve tij kullanınız. Kauçuk titreşim yutucu kullanmanız tavsiye edilir. M12 Tij, M12 Rondela, M12 Somun ve Kauçuk Titreşim Sönümleyiciyi dört montaj ayağından da sabitleyiniz. Montaj sırasında tijlerin dayanımını kontrol ediniz.



### Aksesuar

Isı Geri Kazanım Cihazı Otomatik Kontrolörü (Standart Tip)

- Türkçe ve İngilizce ekran
- Şık LCD ekranlı kontrol ünitesi
- 230 V AC besleme
- 5-30°C aralığı set değerini ayarlayabilme
- Kontrol ünitesi ile ortam sıcaklığını anlık görebilme
- Kullanılmak istenilen özelliğe direkt ulaşabilme
- Aspiratör ve vantilatör motor hızlarını manüel olarak ayrı ayrı 6 kademe kontrol edebilme.
- 2 kademe rezistans kademelerini manüel olarak kontrol edebilme
- Vantilatör fanı çalışmadan elektrikli ısıtıcı devreye girmez ve cihaz kapatıldığı zaman ilk önce elektrikli ısıtıcı devreden çıkar ve ısıtıcı yükünü atmak için vantilatör fanı belli bir müddet çalışır.
- Elektrikli veya sulu ısıtıcıyı otomatik veya manüel çalıştırabilme
- Manüel konumda çalışırken fan hız kademelerini görebilme
- Binanın merkezi otomasyon sisteminden cihazı çalıştırıp durdurabilme
- Hat bağlantı arızasını ekranda görebilme
- 4x0,22 mmblendajlı kablo ile 50 metre mesafede haberleşebilme
- Elektrik kesintilerinde cihazın son çalışma konumunu elektrik geldiğinde devam ettirebilme özelliği.
- Opsiyonel olarak filtre kirliliği için fark basınç anahtarına bağlanabilme özelliği
- Opsiyonel olarak sıcaklık sensörü bağlanabilme özelliği



### Aksesuar

Isı Geri Kazanım Cihazı Otomatik Kontrolörü (Özel Tip)

- 220 V AC besleme
- 2 adet 220V AC (triac) çıkış
- Sigorta ve varistör koruması cihazı yüksek akım değerlerinden korumak için sigorta, yüksek gerilim değerlerinden korumak için de varistör koruması yapılmıştır.

- Isıtıcılarda oluşan hata durumlarının algılanmasını, ekranda gösterilmesini, önlem alınmasını sağlamak için ısıtıcı hava girişlerinde DS18B20 sıcaklık sensörü kullanılır. -55 ile +125°C arasında ölçüm yapılabilir.
- Çalışmayı başlatma-durdurma için BMS Run özelliği. BMS'den (bina merkezi sistem) gelen bilgilere göre çalışır. BMS kapalıysa fanlar çalışmaz. Fanlar durursa BMS kapatılır
- Şebekeden kaynaklanan gürültüyü filtrelemek, akım ve voltaj harmoniklerini azaltmak için müşteri ihtiyaçlarına göre modül eklenebilmektedir.
- RFI/EMI filtre
- Isıtıcı kontrollü
- Standart 2 kademe isteğe bağlı 3 kademe
- İsteğe bağlı olarak daha konforlu zaman oransal kademeli ısıtıcı kontrolü
- Ön ısıtıcı kontrolü
- Isıtıcı hata girişleri
- Isıtıcılarda oluşan hata durumlarının algılanması, ekranda gösterilmesi, isteğe bağlı olarak önlem alınması

### ► Elektrikli Isıtıcı

- Soğuk iklimlerde mahal tarafına fazladan ısı vermek için ısı geri kazanım cihazının iç ortama (mahale) üfleme tarafında cihaz içerisinde kullanılmaktadır.
- Standart olarak kasa galvaniz sacdan, rezistans ise paslanmaz borudan oluşmaktadır.
- Elektrikli ısıtıcılarda yedekli olarak iki adet 80°C limit termostatı bulunmaktadır.
- Otomatik kontrolör sayesinde vantilatör fanı çalışmadan elektrikli ısıtıcı devreye girmez ve cihaz kapatıldığı zaman ilk önce elektrikli ısıtıcı devreden çıkar ve ısıtıcı yükünü atmak için vantilatör fanı belli bir müddet çalışır.
- Elektrikli ısıtıcılar monofaze olanları tek kademe, trifaze olanları 2 kademe olarak yapılmaktadır.

### ► Isı Geri Kazanım Cihazları İçin Elektrikli Isıtıcı Kapasite Tablosu

MODEL	HRVPlus-500	HRVPlus-750	HRVPlus-1000	HRVPlus-2000	HRVPlus-2500	HRVPlus-3000	HRVPlus-3500	HRVPlus-4000	HRVPlus-5000
Elektrikli Isıtıcı Gücü (kW)	1,5	2,5	3	6	7,5	9	10	12	12
Elektrikli Isıtıcı Kademe Sayısı	1	1	1	1	1 // 2	1 // 2	1 // 2	1 // 2	1 // 2
Voltaj (V)	230	230	230	230	380	380	380	380	380
Akım (A)	6,6	10,9	13,1	26,1	11,4	13,7	15,2	18,3	18,3

### ► Sulu Isıtıcı

- Sulu ısıtıcılar alüminyum lamel ve bakır boru arasındaki mekanik bağ sayesinde hava ile iç akışkan (su) arasında ısı transferini en üst düzeyde gerçekleştirir. Sıcak su kazanı olan yerlerde soğuk iklimlerde mahal tarafına fazladan ısı vermek için ısı geri kazanım cihazının iç ortama (mahale) üfleme tarafında cihaz içerisinde kullanılmaktadır.
- Otomatik kontrolör sayesinde sulu ısıtıcı, motorlu vana ile otomatik veya manuel çalıştırılabilmektedir.
- Standart kapasitelerde imal edilebilir.

## ► Isı Geri Kazanım Cihazları İçin Elektrikli Isıtıcı Kapasite Tablosu

MODEL	HRVPlus-500	HRVPlus-750	HRVPlus-1000	HRVPlus-2000	HRVPlus-2500	HRVPlus-3000	HRVPlus-3500	HRVPlus-4000	HRVPlus-5000
Hacimsel Debi (m <sup>3</sup> /h)	500	750	1000	2000	2500	3000	3500	4000	5000
Sulu Batarya Isıtıcı Gücü (kW)	2,7	3,4	3,9	7	8	8,5	9,4	10	12,4
Su Tarafı Basınç Kaybı (kPa)	3	4	6	18	10	7	8	9	17

Akışkan Tarafı Sıcaklık (Giriş / Çıkış): 80 / 60°C

(NOT: Bu değerler İstanbul şartlarında çalışan ısı geri kazanım cihazı için geçerlidir.)

### Dahili Su Isıtıcılı

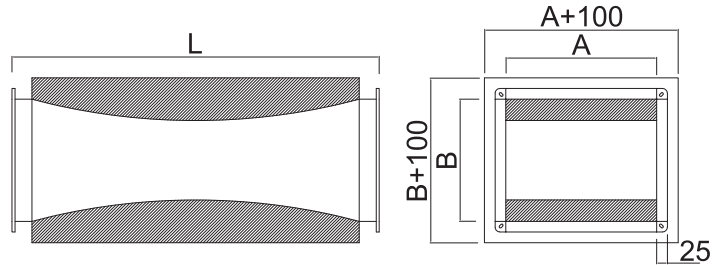


### Dahili Elektrikli Isıtıcı



## ► Susturucu

Susturucunun dış yüzeyi, galvanizli sacdan, hava akımına maruz kalan iç yüzeyi ise galvanizli perfore sacdan, iki yüzey arasında kullanılan dolgu malzemesi ise 50 mm kalınlıkta, 70 kg/m<sup>3</sup> yoğunlukta, yanmaz özellikte, bir tarafı cam tülü ile kaplı taş yününden imal edilmektedir. Çok düşük ses seviyesi istenen durumlarda iki adet susturucu birlikte kullanılabilir.



Susturucu Ölçüleri (mm)			SesYutum Kapasitesi (dB)	Basınç Kaybı (Pa)
A	B	L	250 Hz için	
280	250	1000	5	10
350	250	1000	5	10
400	350	100	5	11
450	400	100	6	12





# AIR+PLUS

İklimlendirme Teknolojileri

**Airplus İklimlendirme Teknolojileri San. Tic. Ltd. Şti**

Sırapınar Mah. Beykoz Cad. Çanakçı Dere Mevki  
No:99-3 Çekmeköy - İstanbul

Tel : +90 (216) 420 65 58  
Faks : +90 (216) 420 65 59

[www.airplus.com.tr](http://www.airplus.com.tr)