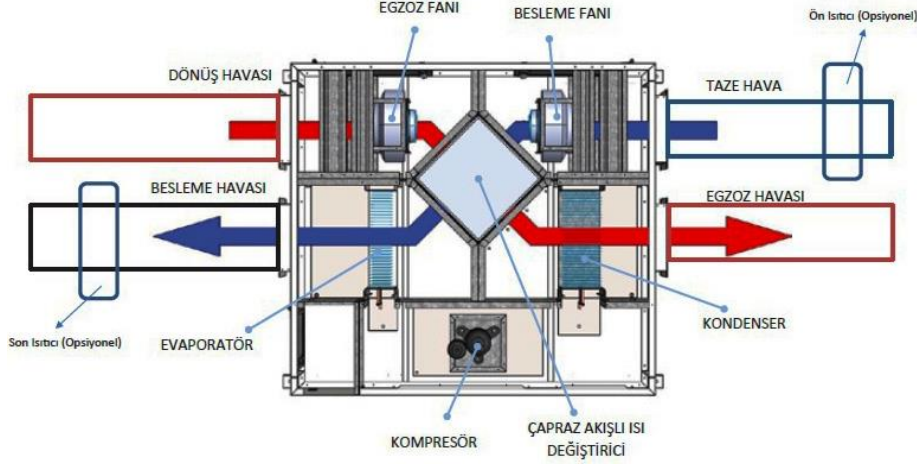




**KLİSEF ISI GERİ
KAZANIM CİHAZLARI**
KHRV ve KHRV-HP Serisi

CE

KHRV-HP Serisi Isı Pompalı Isı Geri Kazanım Cihazları, enerji geri kazanımı ve yüksek iç hava kalitesi elde etmek için tasarlanmıştır. Isı pompası ile tasarım koşullarında iklimlendirilmiş üfleme havasının beslenmesini sağlar. Taze hava, G sınıfı filtreler ile dış havada bulunan partiküllerden temizlendikten sonra, plakalı ısı geri kazanım eşanjöründen geçirilmektedir. Egzoz edilen havanın enerjisini üzerine alan ya da enerjisini egzoz edilen havaya aktaran taze havanın ön koşullandırılması plakalı ısı geri kazanım eşanjöründe gerçekleştirilmiş olur. Eşanjörde, uygun sıcaklık ve nem koşullarında olan egzoz havası, ısı pompasından geçirilerek dış ortama atılır. Taze hava da ısı pompasından geçirilip mahal sıcaklık değerine getirilerek içeriye üflenmektedir.



Yapısal Özellikler

- 650-5.500 m³/h kapasite aralığında üretim
- Korozyona karşı dayanıklı elektrostatik toz boyalı galvaniz sac
- Aerodinamik geriye eğimli kanatlara sahip yüksek verimli plug fanlar ve radyal fanlar
- İletkenliği ve performansı yüksek, çapraz akımlı alüminyum plakalı ısı geri kazanım eşanjörü
- Bakır boru – alüminyum kanat tipinde yüksek verimli evaporatör ve kondenser
- Yüksek verimli kompresör
- Yüksek kaliteli G4 sınıfı sentetik elyaf filtreler
- Kompakt yapı, tüm sistem aynı gövde içerisinde
- Özel izole edilmiş ısı ve ses izolasyonu
- Korozyona dayanıklı galvaniz sacdan imal edilmiş elektrostatik toz boyalı drenaj tavası
- Kolay montaj ve bakım imkânı sağlayan tasarım

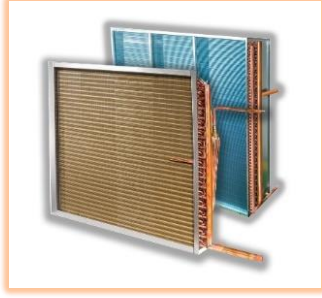
Versiyonlar

- KHRV-HP Serisi

Opsiyonlar

- Taze Hava Damperi
- Egzoz Hava Damperi
- Kanal Tipi Elektrikli Isıtıcı
- Debi Kontrolü
- Hız Anahtarı
- Kanal Tipi Susturucu
- Kirli Filtre İkazı
- Taze Hava Kalite Sensörü
- Plakalı Eşanjör Don Koruması
- BACnet MS/TP Kontrol
- Taze Hava Üfleme Sıcaklığı Limitleme
- Özel Projelere Uygun Tasarım ve Üretimde Esneklik

Yapısal Özellikler ve Komponentler



EVAPORATÖR VE KONDENSER

Bakır borulu ve alüminyum kanatlı, hava tarafı basınç kayıpları düşük, ısı verimi yüksek olacak şekilde tasarlanmıştır. Biriken su, paslanmaz çelikten imal edilmiş yoğuşma tavalarında toplanıp tahliye edilmektedir.



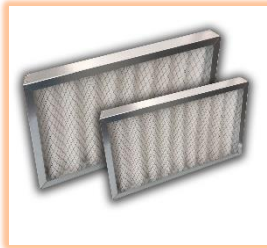
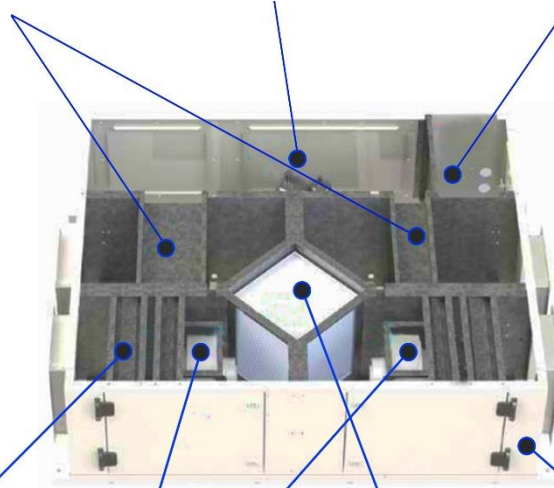
KOMPRESÖR

Cihazımızda sezon şartlarına göre kışın ısıtma, yazın soğutma konumunda çalışan kompresör kullanılmaktadır. Isı pompası sistemi için alçak/yüksek basınç koruma da dahil tüm emniyetler alınmış olup, cihaz ömrü maksimum sürelerle çıkarılmıştır.



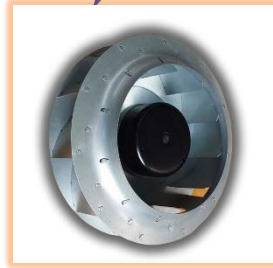
KONTROL SİSTEMİ

Isı pompalı ısı geri kazanım cihazının kontrolü, kullanıcı taleplerinin karşılanması ve son kullanıcının, basit ve kolay kullanılabilmesi için geliştirilmiştir. Elektrik panosu cihazın içinde, dahili bir hücrede hava akımına maruz kalmayacak şekilde dizayn edilmiştir.



FİLTRELER

Taze hava ve egzoz hava tarafına konulan G4 filtreler sayesinde, iç hava kalitesinin yükseltilmesi ve cihaz içindeki ekipmanların korunması sağlanır.



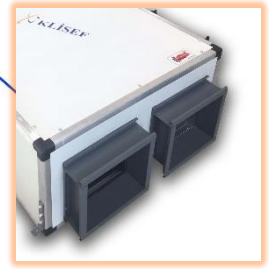
FANLAR

Isı pompalı ısı geri kazanım cihazlarında, motora direkt akuple geriye eğik kanatlı yüksek verimli radyal ve plug fan kullanılmaktadır.



PLAKALI ISI GERİ KAZANIM EŞANJÖRÜ

Alüminyumdan mamul, çapraz akışlı plakalı ısı geri kazanım eşanjörü kullanılmaktadır. Özel tasarımı sayesinde hava kaçığına izin vermez. Eşanjör optimizasyonu ile ısı transfer verimi artırılmış, basınç kaybı ise azaltılmıştır.



GÖVDE VE İZOLASYON

Gövde, korozyona karşı dayanıklı elektrostatik toz boyalı galvaniz sac ile kaplanmıştır. Cihazın iç kısmı ses ve ısı yalıtımı için 10 mm'lik poliüretan yalıtım köpüğü ile izole edilmiştir.

Teknik ve Boyutsal Özellikler



Kanal Tipi Elektrikli Isıtıcı

Soğuk iklimlerde donmaya karşı taze hava girişinde kullanılmaktadır. Standart olarak galvaniz sac ve paslanmaz rezistanslardan oluşmaktadır. Ayrıca paslanmaz sac gövdesi mevcuttur. Çalışma sırasında aşırı ısınmaya karşı, güvenlik amacı ile iki adet termostat seri bağlantılı şekilde kullanılmaktadır. Elektrikli ısıtıcı içerisindeki sıcaklığın 70 °C'e ulaşması durumunda 'otomatik aşırı sıcaklık koruması' devreye girerek, elektrikli ısıtıcı otomatik olarak devre dışı bırakılır. Maksimum iki kademe olarak tasarlanan elektrikli ısıtıcılar, cihaz otomasyonu alternatifleri ile birlikte kullanılarak, otomatik olarak kademelendirilmektedir.

Kanal Tipi Kulisli Susturucu

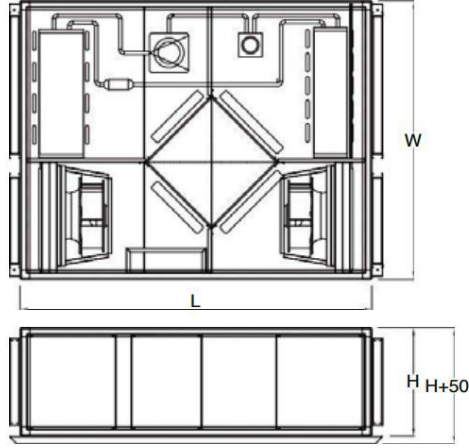
Kanal tipi kulisli susturucular, fan gürültüsünün ve havadan yayılan gürültünün insan kulağını rahatsız etmeyecek seviyelere indirmek için kullanılır. Susturucuda kullanılan kulis genişlikleri 100 mm, 200 mm olup içindeki dolgu malzemesi 2 adet 50 mm kalınlığında 50-70 kg/m³ yoğunluğundaki bir yüzü cam tülü kaplı kaya yünüdür. Kullanılan kaya yünü DIN 4102 standardı A2 sınıfına uygun yanmaz özellikte olup, çürüme ve rutubete karşı dayanıklıdır. Kaya yünü hava ile temas eden yüzeyinin cam tülü ile kaplı olması 20 m/s 'ye kadar olan yüksek hava hızlarında yüzeyden partikül uçmasını engeller. Kanal tipi susturucuların kanala montajının yapılabilmesi için önünde ve arkasında hazır flanş profilleri kullanılmaktadır.



Oransal Damper Kontrolü

Damper kesiti üzerine 140 mm ara ile yerleştirilmiş ve birbirine zıt yönde hareket eden kanatlar, düşük direnç ve güç seviyesi için tasarlanmış aerodinamik yapıdadır. Kanatlar arasında neopren conta bulunmaktadır. Kanatlar plastik dişli mekanizmasına bağlıdır. Plastik dişliler aşınmaya karşı dayanıklı sert plastiktendir. Debi ayarı klape kolu veya isteğe bağlı olarak servo motor ile yapılır. Klape kolu üzerinde damperin açık-kapalı ve ara değer konumunu gösteren işaretler bulunmaktadır. Gövde galvaniz sacdan şekillendirilerek, kanatlar ise alüminyum ekstrüzyon profilden üretilmektedir.

Teknik ve Boyutsal Özellikler



ISI POMPALI ISI GERİ KAZANIM CİHAZI		KHRV-HP 075	KHRV-HP 100	KHRV-HP 150	KHRV-HP 200	KHRV-HP 300	KHRV-HP 400	KHRV-HP 500
FANLAR								
İç Ortam Fanı		AC Plug Fan						
Min.Hava Debisi	[m ³ /h]	650	900	1300	1800	2750	3500	4500
Nominal Hava Debisi	[m ³ /h]	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Maks. Hava Debisi	[m ³ /h]	850	1200	1800	2200	3500	4500	5500
Nominal Cihaz Dışı Statik Basınç (AC FAN)	[Pa]	130	150	245	130	105	140	105
Nominal Cihaz Dışı Statik Basınç (EC FAN)	[Pa]	285	530	375	265	200	210	275
Besleme Gerilimi	[V-Hz]	230-50 Hz	230-50 Hz	230-50 Hz	230-50 Hz	230-50 Hz	230-50 Hz	380-50 Hz

Nominal Termal Performans-Soğutma								
(1)Soğutma Kapasitesi	[kW]	4,3	6,05	9,11	11,47	16,85	19,52	25,98
(1)EER		2,67	2,87	2,65	3,32	2,98	3,28	3,17
(1)Kurulu Güç	[kW]	2,07	2,44	4,42	4,48	6,92	7,98	11,04
Nominal Termal Performans-Isıtma								
(1)Isıtma Kapasitesi	[kW]	5,15	7,23	10,67	12,69	19,12	21,28	28,76
(1)COP		4,5	5,1	4,67	5,76	5,59	5,68	5,6
(1)Kurulu Güç	[kW]	1,51	1,75	3,26	3,39	4,94	6,02	8,25

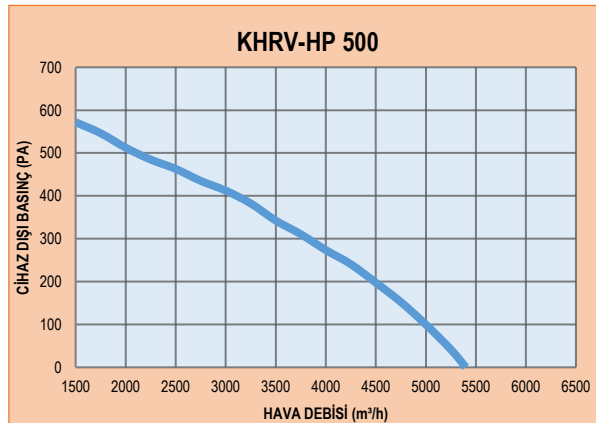
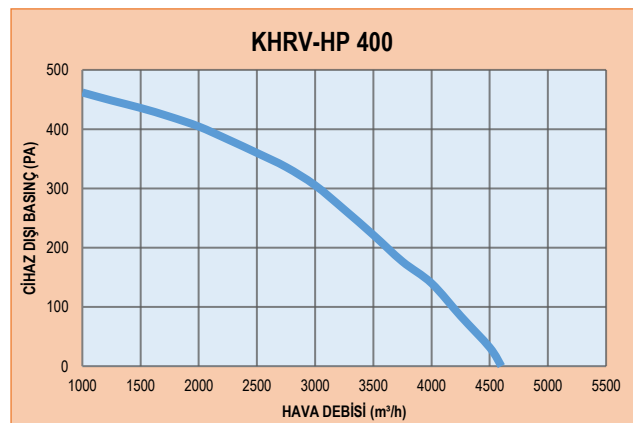
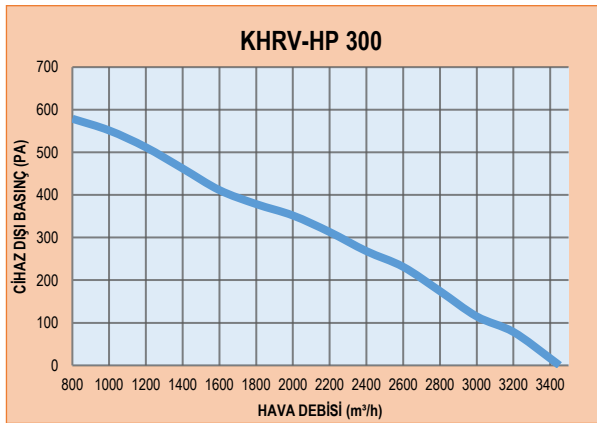
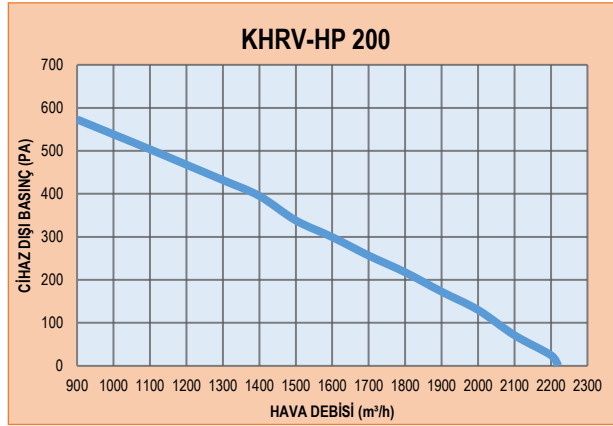
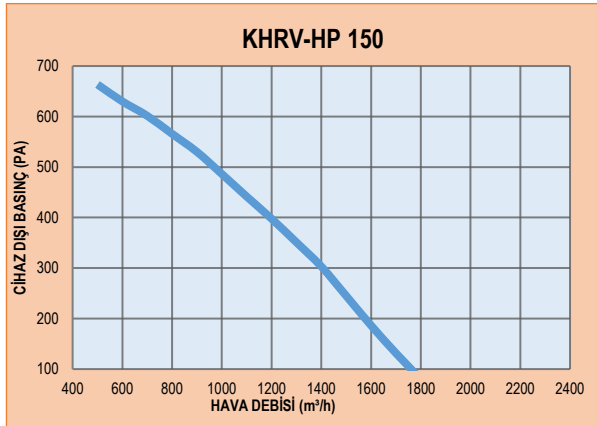
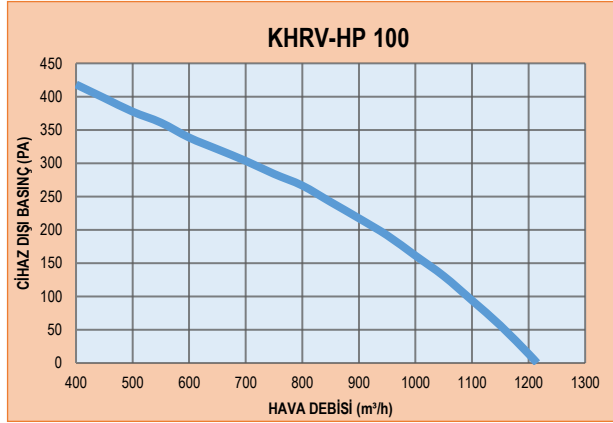
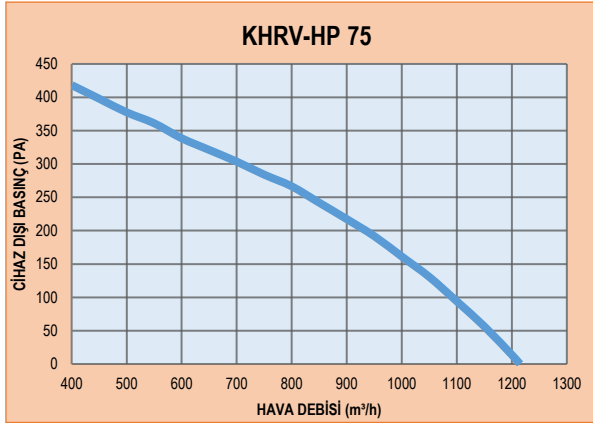
Opsiyonel Elektrikli Isıtıcı								
Kapasite (ΔT=10 °C)	[kW]	3,00	4,00	5,00	7,00	10,00	14,00	18,00
Kapasite (ΔT=20 °C)	[kW]	6,00	8,00	10,00	14,00	20,00	28,00	36,00
Kademe		1,00	1/2	1/2	2/3	2/3	2/3	3/3

BOYUTLAR VE AĞIRLIK TABLOSU								
W	[mm]	1215	1370	1450	1775	1945	2075	2165
L	[mm]	1085	1085	1305	1450	1495	1755	1975
H	[mm]	380	430	430	450	600	685	685
A	[mm]	250	300	300	350	400	500	500
B	[mm]	200	200	300	350	400	450	500
Servis Boşluğu	[mm]	450	560	625	855	890	940	1030
Ağırlık	[kg]	85,00	97,00	129,00	160,00	205,00	246,00	309,00

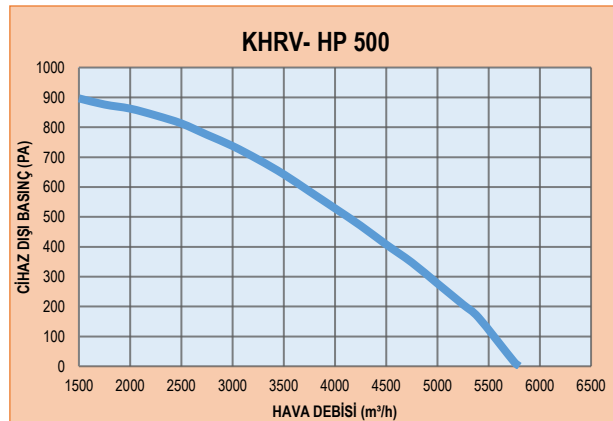
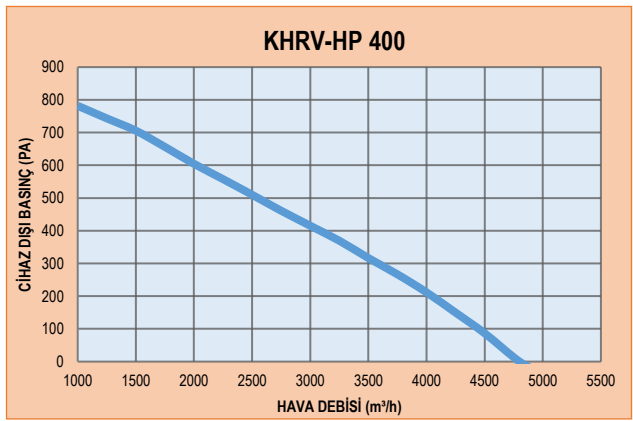
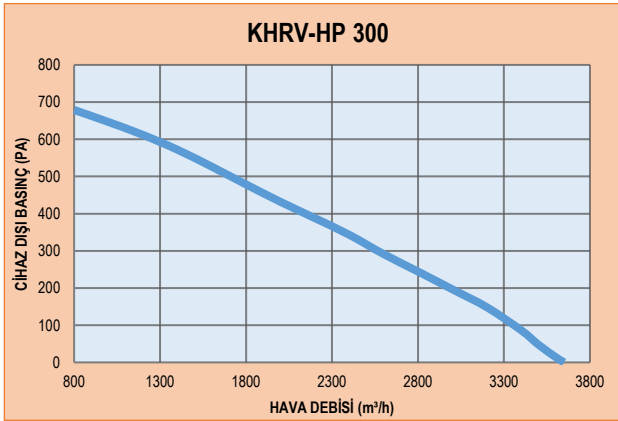
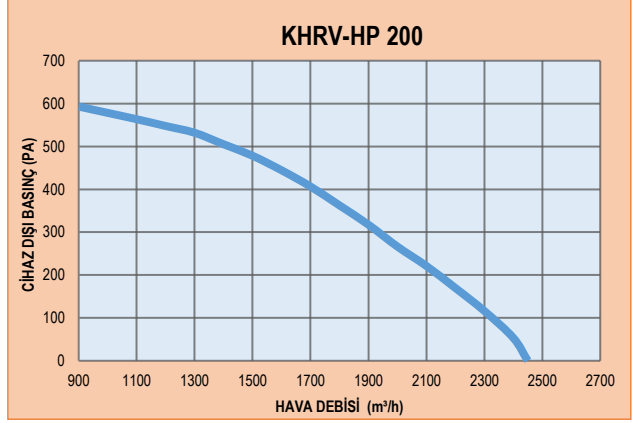
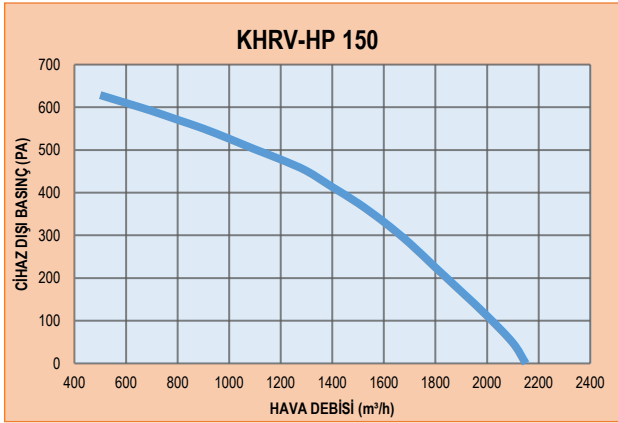
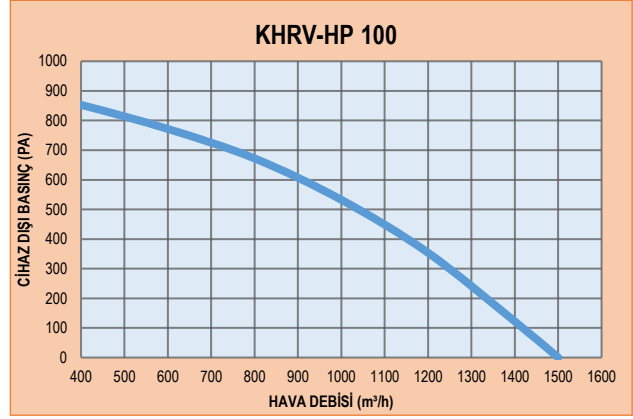
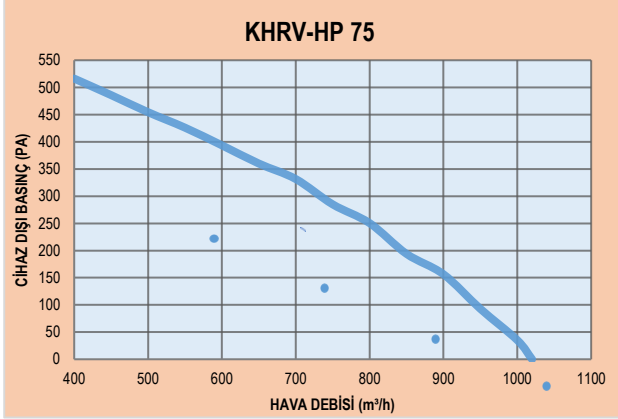
Soğutma: Dış Ortam Sıcaklığı= 35°C KT %40 RH İç Ortam Sıcaklığı = 24°C KT %50 RH

Isıtma: Dış Ortam Sıcaklığı= -5°C KT %90 RH İç Ortam Sıcaklığı = 22°C KT %50 RH

AC Fan – Basınç Eğrileri



EC Fan – Basınç Eğrileri





MERKEZ & FABRİKA



KLİSEF İNŞAAT MAKİNA HAVALANDIRMA SAN. TIC. LTD. ŞTİ.

Karacaören Mah. 1645. Cad. No:13-C (Havaalanı Yolu)
ALTINDAĞ/ANKARA/TÜRKİYE



+90 (312) 395 14 50



+90 (312) 395 14 51



info@klisef.com.tr



www.klisef.com.tr

