



Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazları

Ceiling Type Heat Recovery Unit



BSK HAVALANDIRMA EKİPMANLARI A.Ş.

TAVAN TİPİ ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI CEILING TYPE HEAT RECOVERY UNIT

BSK tavan tipi ısı geri kazanım cihazları, enerji tasarrufu sağlamanın yanında, yüksek iç hava kalitesi elde etmek için tasarlanmıştır. Isı geri kazanımlı havalandırma cihazları ile taze hava ve egzoz havası arasında plakalı ısı eşanjörü vasıtasıyla ısı transferi gerçekleştirilerek havalandırma sırasında kaybedilen ısı enerjisi geri kazanılır. Performansları ve ısı iletkenliği yüksek alüminyum plakalı ısı eşanjörleri ile, ılık ve soğuk hava akımları arasında verimli bir ısı transferi sağlanır.

BSK ceiling type heat recovery units are designed to provide energy saving as well as high quality inside air. Heat recovering ventilation systems regain the heat energy, which is lost during ventilation process, by executing heat transfer between fresh air and exhaust air. The aluminium plate heat exchangers used in this system have high performance and also high heat conductivity, therefore the product provides an efficient heat transfer between warm and cold air flows.

750 m³/h - 5000 m³/h hava debisi aralığında standart 8 model olarak üretilmektedir. Üretilen modeller asma tavan arasına konulabilecek yükseklikte, kolaylıkla montaj ve bakım yapılabilecek şekilde tasarlanmışlardır. BHRS modeli; tek cidarlı, 9 mm kalınlığında ısı - akustik izolasyonlu (5000 m³/h debiye kadar plug fanlı, 5000 m³/h debili radyal fanlı) ısı geri kazanım cihazlarıdır

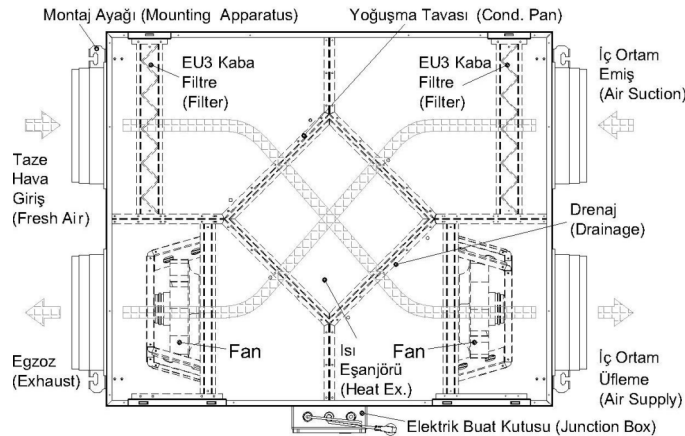
8 standart modeller üretilmektedir 750 m³/h – 5000 m³/h hava debisi aralığında. Üretilen modeller asma tavan arasına konulabilecek yükseklikte, kolaylıkla montaj ve bakım yapılabilecek şekilde tasarlanmışlardır. BHRS model ısı geri kazanım cihazları 9mm kalınlığında ısı - akustik izolasyonlu (5000 m³/h debiye kadar plug fanlı, 5000 m³/h debili radyal fanlı) ısı geri kazanım cihazlarıdır.

Kendinden motorlu fanlar sayesinde sessiz çalışır. Alüminyum plakalı ısı eşanjörü sayesinde dış mekana egzoz edilen iç mekan havasının ısı enerjisi dışarıdan alınan taze havaya, birbirlerine karıştırılmadan, transfer edilerek hava şartlarına göre %50-60 oranında verim sağlanır; bu da yaklaşık %30 mertebesinde enerji tasarrufu demektir. İklimlendirme sistemlerinin ilk yatırım ve işletme maliyetlerini düşürür.

Self-motorized fans causes it to run quietly. With aluminium plated heat exchanger, the heat energy of the inside air which is taken out from the environment, is transferred to fresh air taken from outside, without mixing them. This process provides %50 – 60 efficiency depending on weather conditions, this means approximately %30 energy save. Heat recovery units reduce the initial investment and operating costs of air conditioning systems.

İş yerleri, bankalar, ofisler, oteller, evler, sinemalar, fuar - sergi alanları, hastaneler, çok maksatlı salonlar, lokantalar, kahve salonları ve bu tip yüksek yoğunlukta egzoz edilmesi gereken mekanlarda, enerji tasarrufu avantajının yanında taze hava ihtiyacını da sağlamaya dönük cihazlardır.

Besides saving energy, it also provides fresh air to places which should have high-intensity air exhaust such as offices, banks, hotels, houses, movie theaters, hospitals, all-purpose halls, fair-exhibition grounds etc.



TAVAN TİPİ ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI

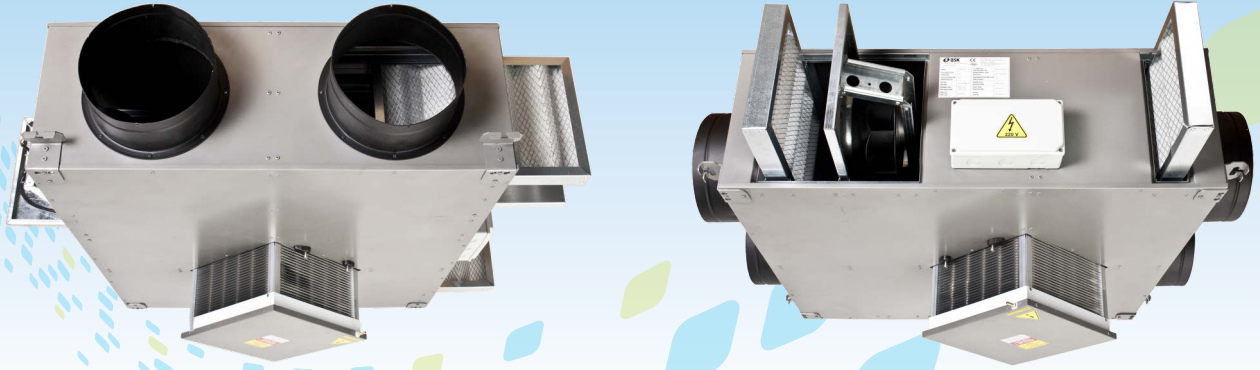
CEILING TYPE HEAT RECOVERY UNIT

FONKSİYONU

FUNCTION

- * 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.

- * Provides necessary fresh air and increases inside air quality,
- * Discharges low quality inside air,
- * Conditions the fresh air, by using the energy of exhaust air,
- * Filters the fresh air given to the interior environment.



STANDART TİP İSİ GERİ KAZANIM CİHAZLARI (BHRS)

STANDARD TYPE HEAT RECOVERY UNITS (BHRS)

KONSTRÜKSİYON ÖZELLİKLERİ

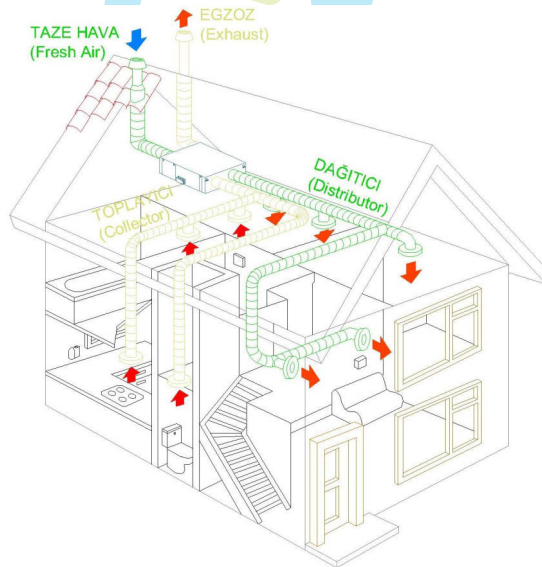
- * 1.00 mm kalınlıklı galvaniz sacdan taşıyıcı karkas tasarımı.
- * Panel sacları galvaniz kaplı olup, isteğe bağlı olarak elektrostatik toz boyalı yapılabilir.
- * Paneller, 9 mm kalınlıklı NFAF izolasyonludur.
- * Paneller standart tek cidarlıdır.
- * Cihazların ısı eşanjörlerinin altında galvaniz sacdan yapılmış yoğuşma tavası vardır, drenaj hattı ile ucu dışarı çıkartılmıştır. Isı eşanjörünün bakımı için altta servis kapağı bulunmaktadır.
- * Cihazların iç yüzeyleri düzgün yüzeyli olup keskin kenarları yoktur. Cihaz içi basınç kayıpları minimum olacak şekilde tasarlanmıştır.
- * Kaba filtrelerin temizliği ve değişimleri için sızdırmaz contalı açılabilir servis kapakları mevcuttur.
- * Fanların bakımları ve değişimleri için sızdırmaz contalı açılabilir servis kapakları mevcuttur.
- * Tüm bağlantı perçinleri oksitlenmeye karşı nikelaj kaplıdır.
- * Kendinden motorlu, ithal, sessiz, monofaze (220 V) ve hız kontrollüne uygun fanlara sahiptir. 2000 m³/h debili cihaza kadar olan seride (BHRS-2000) plug fan, 2000 m³/h debi ve üzeri debilerde çift emişli radyal fan kullanılmaktadır. Fanlar sürgü sistemi sayesinde kolayca servis kapakları açılarak çıkarılabilir.
- * Isı geri kazanım eşanjörleri %50-60 verimliliktedir.
- * İsteğe bağlı olarak; elektrikli veya sulu bataryalar ilave edilebilir.
- * İsteğe bağlı olarak; susturucu ünite ilave edilebilir.

TAVAN TIPI ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI

CEILING TYPE HEAT RECOVERY UNIT

CONSTRUCTION FEATURES

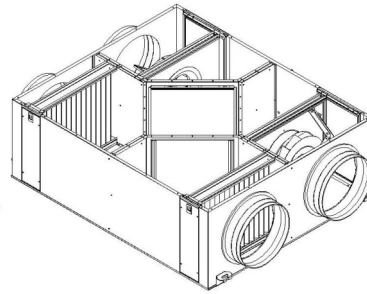
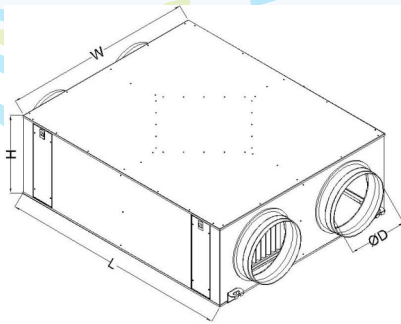
- * 1.00 mm thick galvanized sheet carrier frame design.
- * Panel plates are coated with galvanized sheet, and can be coated with electrostatic powder coating.
- * Panels are 9 mm thick NFAF insulated.
- * Panels are one-walled as standard.
- * There is condensation pan under the heat exchangers. Point of the condensation pan is taken out by drain line.
- * The inner surfaces of the device are smooth, and have no sharp edges. The device is designed to minimize the pressure loss within itself.
- * There are control covers with leakproof gasket to clean or change the eu3 filter.
- * There are control covers with leakproof gasket to change or maintain the fans.
- * All connection rivets, tightening nuts, bolts and screws are coated with nickel to prevent oxidation.
- * The fans, used in heat recovery units, are imported double-inlet radial fans which is self-motorized, quiet, single-phased (220 V) and speed controlled. Fans can be taken out easily through sliding system on control covers.
- * Heat recovery exchangers provide %50 – 60 efficiency.
- * Electrical or wet battery can be added, on demand.
- * Sound attenuator can be added, on demand.



TAVAN TİPİ ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI

CEILING TYPE HEAT RECOVERY UNIT

BHRS Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı Boyut ve Kapasite Tablosu									
BHRS Ceiling Type Heat Recovery Unit Dimensions and Capacity Table									
MODEL	BHRS-750	BHRS-900	BHRS-1130	BHRS-1670	BHRS-2350	BHRS-3000	BHRS-3400	BHRS-5000	
Hava Debisi (m ³ /h) Air Flow Rate	750	900	1130	1670	2350	3000	3400	5000	
Cihaz Dışı Statik Basınç (Pa) External Static Pressure	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hava Debisi (m ³ /h) Air Flow Rate	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	4000	
Cihaz Dışı Statik Basınç (Pa) External Static Pressure	170	150	120	100	170	130	100	110	
Elektrik Değerleri Electrical Values	Gerilim (V) Voltage	230 V / 50 Hz							
	Güç (W) Power	90 x 2	130 x 2	165 x 2	225 x 2	515 x 2	480 x 2	640 x 2	736 x 2
	Akım (A) Current	0,4 x 2	0,6 x 2	0,75 x 2	1,0 x 2	2,25 x 2	2,4 x 2	3,1 x 2	7,6 x 2
İstanbul Şartlarında In Istanbul Conditions	Yaş Ter. Yaz Verimliliği (%) Wet Bulb Summer Efficiency	53,6	52,7	52	51,5	50,1	51,7	50,9	50,7
	Yaş Ter. Kış Verimliliği (%) Wet Bulb Winter Efficiency	57,9	56,9	56,2	55,6	52	55,8	53,3	53
	Kuru Ter. Yaz Verimliliği (%) Dry Bulb Summer Efficiency	53,6	52,7	52	51,5	50,1	51,7	50,9	50,7
	Kuru Ter. Kış Verimliliği (%) Dry Bulb Winter Efficiency	53,6	52,7	52	51,5	50,1	51,7	50,5	50,3
	Soğutma Yüğü Kazancı (kW) Cooling Load Recovery	0,72	1,06	1,39	2,07	2,59	3,46	4,09	5,43
	Isıtma Yüğü Kazancı (kW) Heating Load Recovery	2,23	3,28	4,32	6,42	8,01	10,7	12,3	16,3
	Gürültü Ses Seviyesi (dBA) Sound Level of Noise	45	46	46	49	51	51	52	52
	Uzunluk (L) (mm) Length	900	900	1050	1100	1100	1500	1500	1750
Genişlik (W) (mm) Width	700	700	800	900	1000	1160	1160	1170	
Yükseklik (H) (mm) Height	330	330	370	430	460	480	520	620	
Kanal Bağlantısı (AxB) (mm) Duct Connection	225x225	225x225	225x225	300x300	300x300	350x350	350x350	400x400	
Ağırlık (Kg) Weight	49	50	63	73	81	111	129	179	



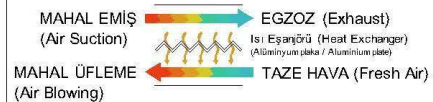
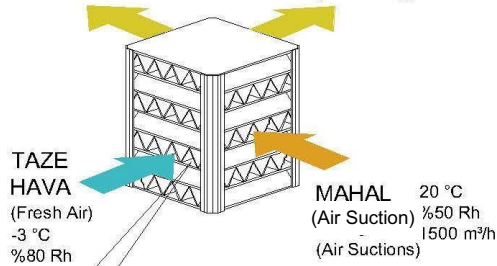
ISI EŞANJÖRÜNÜN İŞLEVİ

(Function Of Heat Exchanger)

(Kış Şartlarında / Under Winter Conditions)

EGZOZ (Exhaust)
9 °C
%92.6 Rh

MAHAL 9.8 °C
ÜFLEME %31.4 Rh
(Air Blowing)
1500 m³/h



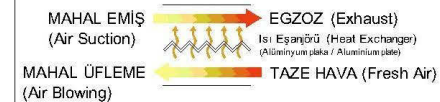
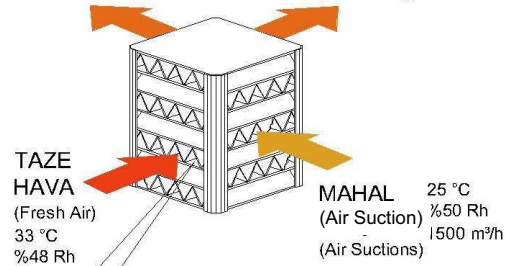
ISI EŞANJÖRÜNÜN İŞLEVİ

(Function Of Heat Exchanger)

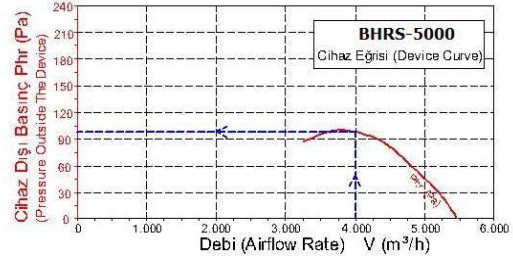
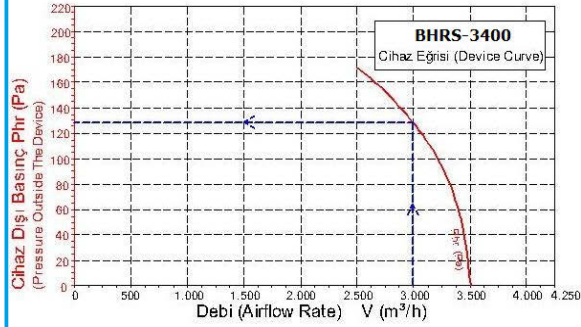
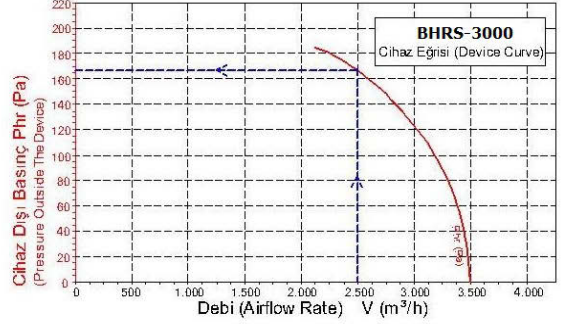
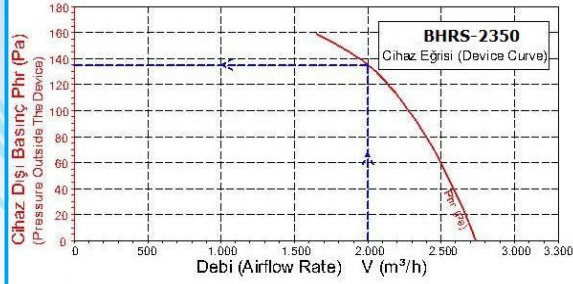
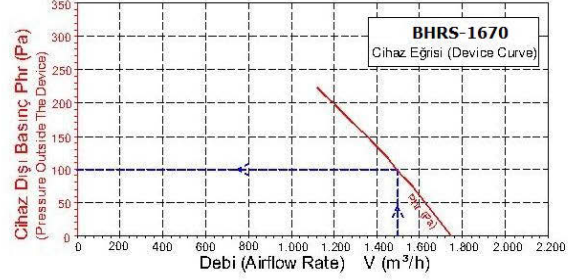
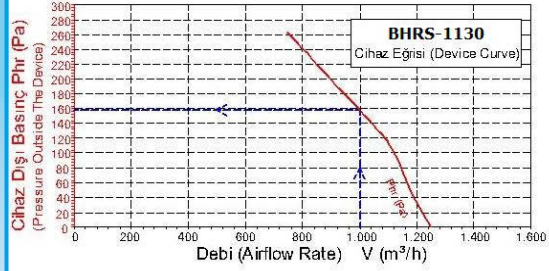
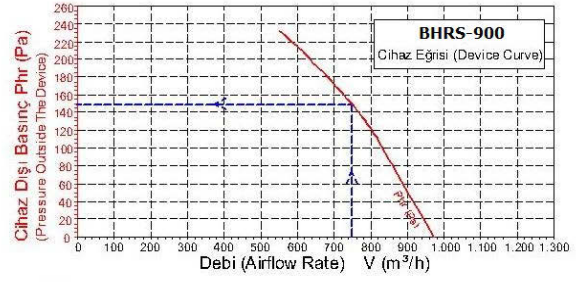
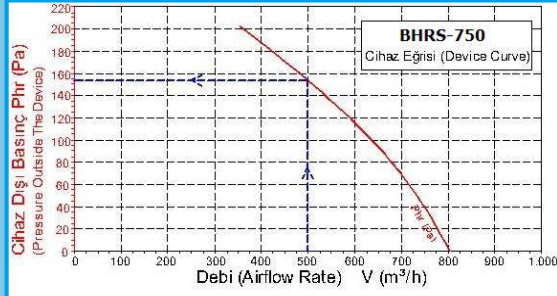
(Yaz Şartlarında / Under Summer Conditions)

EGZOZ (Exhaust)
29.1 °C
%39.2 Rh

MAHAL 28,9 °C
ÜFLEME %60.9 Rh
(Air Blowing)
1500 m³/h



TAVAN TİPİ ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI CEILING TYPE HEAT RECOVERY UNIT



ISI GERİ KAZANIM CİHAZI OTOMATİK KONTROLÖRÜ (Opsiyonel)

HEAT RECOVERY EQUIPMENT AUTOMATIC CONTROLLER (Optional)



- * 220 V AC besleme
- * 5-35 °C aralığı set değerini ayarlayabilme
- * Kontrol ünitesi ile ortam sıcaklığını anlık görebilme
- * Aspiratör ve vantilatör motor hızlarını manüel olarak 6 kademe kontrol edebilme.

- * 3 kademe rezistans kademelerini manüel olarak kontrol edebilme (vantilatör hız denetimli)
- * Otomatik veya manüel çalıştırabilme
- * Manüel konumda çalışırken fan hız kademelerini ve rezistans kademelerini görebilme
- * Bina merkezi otomasyondan cihazı çalıştırıp durdurabilme
- * Hat bağlantı arızasını ekranda görebilme
- * 0,50 mm 2 blendajlı kablo ile 50 metre mesafede haberleşebilme
- * Elektrik kesintilerinde cihazın son çalışma konumunu elektrik geldiğinde devam ettirme özelliği.

- * 220 V AC electrical power supply,
- * Adjustable between 5-35 °C,
- * Control unit shows current temperature,
- * 6 stage manual control option for aspirator and ventilator engine speed,
- * 3 stage manuel control option for resistance levels (supervised by ventilators),
- * Can run manually or automatically,
- * Shows engine speed levels and resistance levels while running manually
- * Device can be started or stopped by central automation of building (BMS),
- * Shows line connection problems on the screen,
- * 2 pcs 0,50 mm shielded wire allows it to communicate within 50 meter radius,
- * Last used configuration continues after power outages.

HIZ ANAHTARI (Opsiyonel)

SPEED SWITCH (Optional)

Basit bir şekilde, hız kontrolüne uygun fanlar, hız kontrol anahtarı bağlanarak istediğiniz hızda kolayca çalıştırılabilir.

In a simple manner, fans that suitable for speed control can be easily operated in demanded speed with the speed switch.

- * Sıva üstü veya ankastre montaj
- * Sigorta korumalı (yedek sigorta dahil)
- * Minimum hız ayarı
- * Tek düğmeden açma, kapama, hız ayarı
- * 1 A, 2.5 A, 5 A ve 8 A akıma kadar olan monofaze elektronik hız anahtarlarımız bulunmaktadır.

- * Surface mounting or built-in mounting,
- * Fuse protected (including spare fuse)
- * Minimum speed setting,
- * One button to start, stop and speed adjustment,
- * We can provide single-phased electronic speed switch with 1 A, 2,5 A, 5 A, 8 A currents

SUSTURUCU (Opsiyonel)

SOUND ATTENUATORS (Optional)

Susturucunun dış yüzeyi galvanizli sacdan, hava akımına maruz kalan iç yüzeyi galvanizli perfore sacdan, iki yüzey arasında kullanılan dolgu malzemesi 50 veya 100 mm kalınlıkta 70 kg/m³ yoğunlukta ve DIN 4102 standardı A2 sınıfına göre yanmaz özellikte bir tarafı cam tülü ile kaplı cam yününden imal edilmektedir.

The outer surface of the sound attenuator is made of galvanized sheet, and the inner surface, which exposed to the air flow, is made of perforated galvanized sheet. The filler between two surfaces is made of 50 mm or 10 mm thick, fireproof (according to DIN 4102 standard A2 class) glasswool that has 70 kg/m³ density and one side of it is coated with glass tissue.

ISI GERİ KAZANIM CİHAZI AKSESUARLARI HEAT RECOVERY UNIT ACCESSORIES

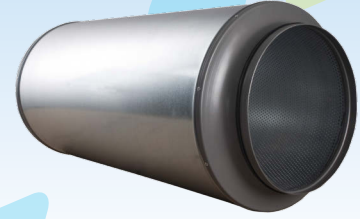
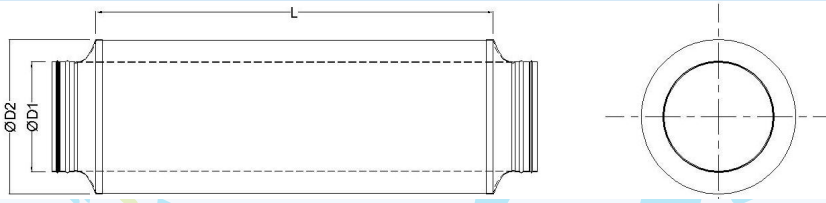
Çok düşük ses seviyesi istenen durumlarda iki adet susturucu birlikte kullanılabilir. Ya da tablo dışındaki boylarda imalat yapılabilir. Etkili sonuç alınması için cihazın hemen çıkışında kullanılması önerilmektedir.

Very low sound levels can be achieved by using two sound attenuators together, or a custom made sound attenuator must be manufactured. To get the best results, it is recommended to use sound attenuator right after the outlet.

Farklı ses sönümlenme seviyeleri için değişik boylarda üretilmektedir ve ses sönüm değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sound attenuators are manufactured in different sizes regarding their sound damping levels. Sound damping values are given in the chart below.

Susturucu Ölçüleri Attenuator Dimensions (mm)			Ses Yutum Kapasitesi Absorbing Capacity (dB)	Basınç Kaybı Pressure Loss (Pa)
A	B	L	250 Hz için (At 250 Hz)	
225	225	1000	5	8
300	300	1000	5	9
350	350	1000	6	10
400	400	1000	6	11



KANAL TİPİ ELEKTRİKLİ ISITICI (Opsiyonel)

DUCT TYPE ELECTRICAL HEATER (Optional)

Soğuk iklimlerde mahal tarafına fazladan ısı vermek için ısı geri kazanım cihazının iç ortama (mahale) üfleme çıkışında kullanılmaktadır. Ayrıca soğuk iklimlerde ısı geri kazanım cihazındaki ısı eşanjörünü donmaya karşı korumak için taze hava girişinde kullanılmaktadır.

In cold climates, duct type electrical heaters can be used just after the heat recovery unit's ventilation outlet which blows air inside, as a result they provide extra heat to environment. Or it can be used before air inlet to protect the heat exchanger from freezing.

Sistemdeki kanal tasarımına bağlı olarak dörtgen veya dairesel kesitli olarak üretilmektedir. Standart olarak kasa galvaniz sacdan, rezistans ise paslanmaz borudan oluşmaktadır.

Electrical heaters are manufactured as rectangular or circular cross-section regarding to duct design used in the system. As standard the casing is from galvanized sheet and the resistance is from stainless pipe.

Elektrikli ısıtıcılarda manuel resetleme termostatı ve 70 °C'ye ayarlı sıcaklık termostatı bulunmaktadır. Elektrikli ısıtıcılar kademeli olarak yapılabilir.

Electrical heaters have safety thermostat to prevent overheating. Electrical heaters can be produced as staged.

Elektrikli ısıtıcılarda Kapasite Hesabı:

Q : Elektrikli ısıtıcı kapasitesi (w)

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

T1 : Elektrikli ısıtıcı olmadan önceki hava sıcaklığı (°C)

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

Q = 0,36 x V x (T2 - T1)

ISI GERİ KAZANIM CİHAZI AKSESUARLARI HEAT RECOVERY UNIT ACCESSORIES

Capacity equation for electrical heaters:

Q:Capacity of electric heater (w)

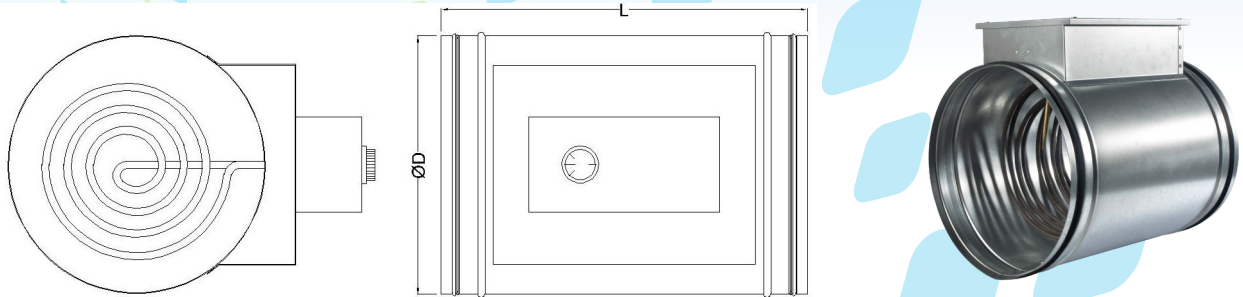
V:Air flow rate which pass through electrical heater (m³/h)

T1:Temperature before installing electrical heater (°C)

T2:Temperature after electrical heater installed (°C)

$$Q = 0,36 \times V \times (T1 - T2)$$

Isı Geri Kazanım Cihazları için Elektrik Isıtıcı Kapasite Tablosu Heat Recovery Unit Electrical Heater Capacity Table								
MODEL	BHRS-750	BHRS-900	BHRS-1130	BHRS-1670	BHRS-2350	BHRS-3000	BHRS-3400	BHRS-5000
Kanal Bağlantısı (AxBxL) (mm) Duct Connection	225x225x300	225x225x300	225x225x300	300x300x300	300x300x300	350x350x300	350x350x300	400x400x300
Elektrikli Isıtıcı Gücü (kW) Electrical Heater Power	3	3	3	6	6	10	10	12
Elektrikli Isıtıcı Kademe Sayısı Electrical Heater Grade	1	1	1	2	2	2	2	2
Voltaj (V) Voltage	230	230	230	380	380	380	380	380
Akım (A) Current	13,1	13,1	13,1	15,8	15,8	26,4	26,4	31,6
ΔT (T2-T1) (°C)	16,7	11,1	8,3	11,1	8,3	11,1	9,2	8,3



KANAL TİPİ SULU ISITICI (Opsiyonel)

DUCT TYPE WATER-COIL HEATER (Optional)

Kanal tipi sulu ısıtıcılar alüminyum lamel ve bakır boru arasındaki mekanik bağ sayesinde hava ile iç akışkan (su) arasında ısı transferini en üst düzeyde gerçekleştirir. Batarya üniteleri, asma tavan arasına konulabilecek ısı geri kazanım cihazının yüksekliğine yakın yükseklikte, kolaylıkla montaj ve bakım yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Standart kapasitelerde imal edilmektedirler.

Duct type water-coil heaters execute heat transfer between air and the internal fluid (water), at the highest level, through mechanical bond between aluminium lamel and copper pipe. Coil units have similar heights to heat recovery device which can be put between suspended floor. And the design of the coil units provides easy installation and convenience to maintenance. Heaters are manufactured in standard capacities.

ISI GERİ KAZANIM CİHAZI AKSESUARLARI

HEAT RECOVERY UNIT ACCESSORIES

Isı Geri Kazanım Cihazları için Sulu Isıtıcı Batarya Kapasite Tablosu
Heat Recovery Unit Water Coil Heater Capacity Table

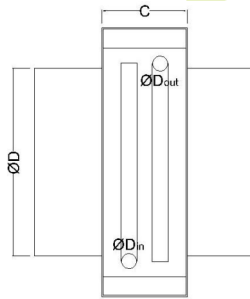
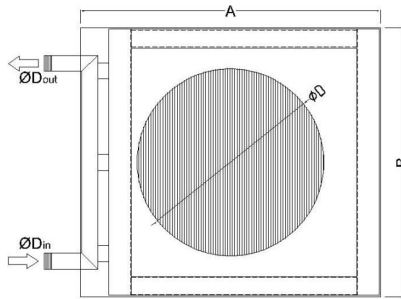
MODEL	BHRS-750	BHRS-900	BHRS-1130	BHRS-1670	BHRS-2350	BHRS-3000	BHRS-3400	BHRS-5000
Hacimsel Debi (m ³ /h) Air Flow Rate	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Kanal Bağlantısı (AxB) (mm) Duct Connection	225x225	225x225	225x225	300x300	300x300	350x350	350x350	400x400
Sulu Batarya Isıtıcı Gücü (kW) Water Coil Heater Power	3,9	4,9	6,7	10,1	12	15,8	17,5	24,3
Hava Tarafı Basınç Kaybı (Pa) Air Pressure Drop	9	18	15	17	28	20	27	25
Kuru Termometre Çıkış Sıcaklığı (°C) Dry Bulb Outlet Temperature	32	29	29	30	27	28	27	27
Su Tarafı Basınç Kaybı (kPa) Water Pressure Drop	7	10	4	9	13	6	7	10
ØD _{in} - ØD _{out}	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
Genişlik (A1) (mm) Width	430	430	505	580	580	730	730	805
Yükseklik (B1) (mm) Height	310	310	360	415	415	465	465	565
Uzunluk (C1) (mm) Length	400	400	400	400	400	400	400	400

Akışkan Tarafı Sıcaklık (giriş/çıkış) : 90 / 70 °C

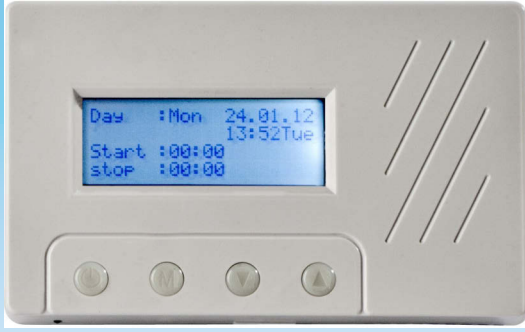
(NOT: Isıtıcı gücü, K.T. çıkış sıcaklığı ve su tarafı basınç kaybı İstanbul şartlarında çalışan Isı Geri Kazanım Cihazı için geçerlidir.)

Fluid temperature (inlet/outlet) : 90 / 70 °C

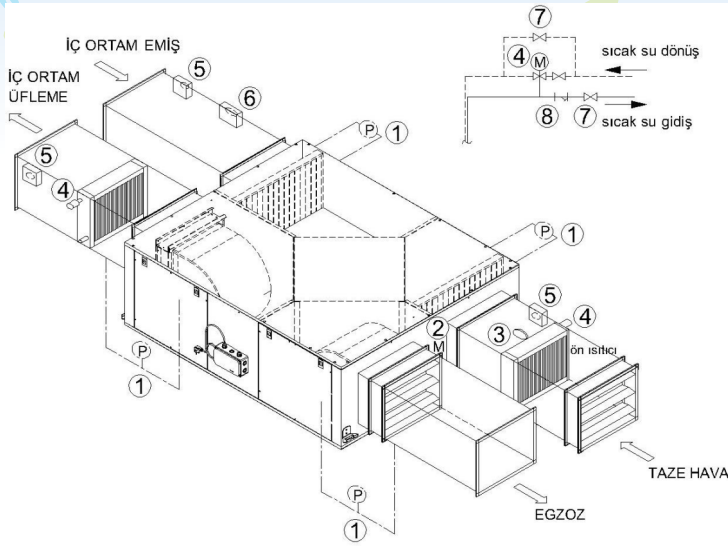
(P.S: Heater power, dry thermometer outlet temperature and water pressure loss are given for a Heat Recovery Unit that works under İstanbul conditions)



ELEKTRONİK KONTROL PANELLİ KONTROL SİSTEMİ (Opsiyonel) CONTROLLER SYSTEM WITH ELECTRONIC CONTROL PANEL (Optional)



Giriş Gerilimi (Input Voltage)	: 230 V – AC
Giriş Akımı (Input Current)	: min 0.2A – max 12A
Dijital Girişler (Digital Inputs)	: 8 adet (kuru kontakt) (5mA)
Dijital Çıktılar (Digital Outputs)	: 8 adet (röle) (max 5A)
Analog Girişler (Analog Inlets)	: 8 adet (2.5-5mA)
Analog Çıktılar (Analog Outlets)	: 2 adet (20mA)
Triac Çıktılar (Triac Outlets)	: 2 adet (max 10A)
Pwm Çıktılar (Pwm Outlets)	: 2 adet
Arayüz (Interface)	: 2 adet (Rs485)



- 1) **Fark Basınç Anahtarı**
Differential Pressure Switch
- 2) **Damper Motoru**
Damper Actuator
- 3) **Donma Termostatı**
Frost Thermostat
- 4) **Üç Yollu Motorlu Vana**
Three Way Motorized Valve
- 5) **Sıcaklık Duyar Elemanı**
Temperature Sensor
- 6) **Hava Kalite Sensörü**
Air Quality Sensor
- 7) **Kesme Vanası**
Cut-off Valve
- 8) **Pislik Tütucu**
Strainer

Genel Özellikler:

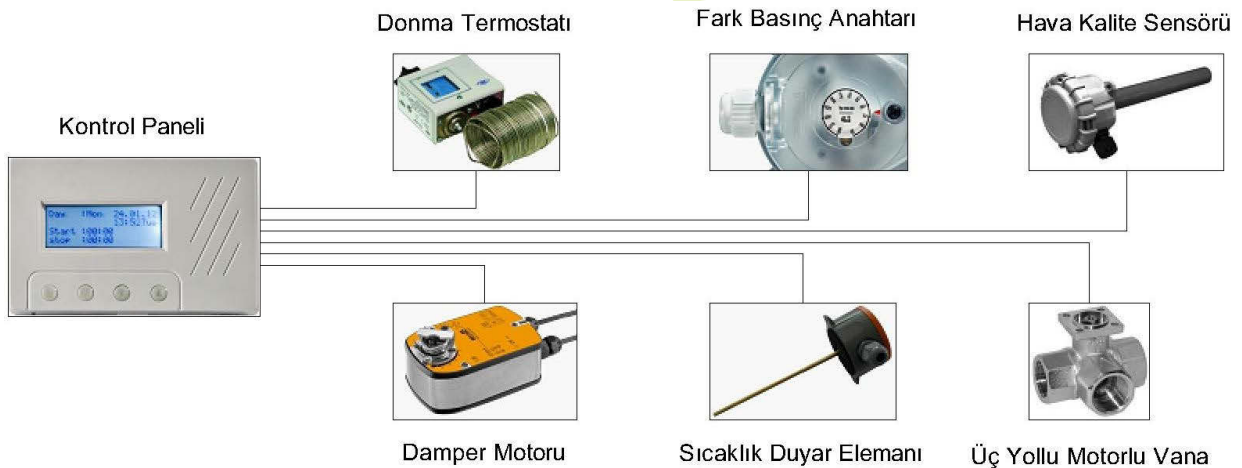
- * 230 V AC besleme.
- * 600 metre mesafeye kadar ekran takabilme.
- * BMS (modbus – merkezi sistem) ile haberleşebilme.
- * Haftalık çalışma programı yazabilme.
- * Elektrik kesintisine karşı bütün değerler eeprom korumalıdır.
- * Ortam, dış hava ve dönüş sıcaklıklarını izleyebilme.
- * Vantilatör, aspiratör, damper motoru, elektrikli ısıtıcı, vana v.b... birimleri ekrandan izleme, manuel veya otomatik kontrolü.

ISI GERİ KAZANIM CİHAZI AKSESUARLARI HEAT RECOVERY UNIT ACCESSORIES

- * Üç ya da beş kademe vantilatör ve aspiratör hızı.
- * Yaz ve kış mevsimleri için 10 – 30 °C sıcaklık ayarı.
- * Filtreler ve fanlar için fark basınç anahtarları cihazda var ise ekrandan izleyebilme ve uyarı alabilme.
- * Ön ısıtıcı, ısıtıcı ve ısı eşanjörlerinden herhangi birinde donma termostatı var ise uyarı alabilme ve senaryoya göre damper motorlarını, fanların devirlerini, oransal veya on-off olarak vanayı kontrol edebilme.
- * Elektrikli ısıtıcıyı on-off veya oransal olarak kontrol edebilme. (max 5A –5A fazla ise kontaktör kullanılmalı)
- * İç ortam üfleme tarafındaki fan çalışmadan ısıtıcıyı devreye sokmaz. İç ortam üfleme fanı kapatılırken ilk önce ısıtıcıyı kapatır fan çalışmaya devam eder ve belli bir süreden sonra fan kapanır.
- * Sıcaklık duyar elemanları takılı ise vanayı veya elektrikli ısıtıcıyı oransal olarak kumanda edebilme.
- * Hava kalite sensörü veya karbonmonoksit sensörü takılı ise damperleri oransal olarak kontrol edebilme ve fan devirlerini kumanda edebilme.
- * Nem sensörünü kumanda edebilme.
- * Elektronik kontrol paneli yukarıda yazılan cihazların kontrol terminalidir. Dijital kontrol teknolojisi ile ısıtma-soğutma-havalandırma sistemlerinin daha hassas ve verimli çalıştırılabilmesini sağlar.

General Properties:

- * 230 V AC supply.
- * Screen is expandable up to a distance of 600 meters.
- * Communication with BMS (modbus – central automation system).
- * Programmable for weekly work Schedule.
- * All values are eeprom protected against power failures.
- * Displays indoor, outdoor and return temperature.
- * Display and manually or automatically control of ventilator, aspirator, damper motor, electrical heater, valve etc.
- * 3 or 5 level ventilator and aspirator speed.
- * Between 10 – 30 °C temperature adjustment for winter and summer seasons.
- * If there is pressure differential switches for filters and fans, values can be displayed and warnings can be seen on the thermostat screen.
- * Damper motors, fan speeds can be adjusted proportionally according to scenario or as on-off and you can get warnings about freezing if there is frost thermostat at one of followings; preheater, heater or heat exchanger.
- * Electrical heater can be controlled as on-off or proportionally. (max 5A – If it is over 5A, contactor must be used)
- * It won't activate heater unless indoor outlet fans are operating. For closing the indoor outlet fan, it first closes the heater, operates the fan a little while longer after then closes it.
- * Valve and heaters can be controlled proportionally if the heat sensors are in use.
- * Dampers and fans can be controlled proportionally if air quality sensor or carbon monoxide sensor is in use.
- * Humidity sensor can be controlled.
- * Electronical control panel is the control terminal of the devices mentioned above. With its digital control technology it provides more precise and efficient use of heating-cooling-conditioning systems.





BSK HAVALANDIRMA EKİPMANLARI A.Ş.

Mimar Sinan Mh. Basra Cd. No:59/A 34935 Sultanbeyli / İstanbul / TR
T : +90 216 669 09 70 pbx / F : +90 216 669 09 72
bsk@bskhavalandirma.com.tr - www.bskhavalandirma.com.tr

