

# TermoFan



**TermoFan**  
Air Conditioning Systems

## THR V

### THR V Serisi Isı Geri Kazanım Cihazları *THR V Series Heat Recovery Units*



Yüksek ısı geri kazanım verimini düşük enerji tüketiminde sağlar.

*High efficiency heat recovery is provided with low energy consumption*



Gelişmiş bileşenler ve kontrol sistemleri ile tasarlanmıştır.

*Designed with advanced components and control systems*



## THRV serisi ısı geri kazanım cihazlarının özellikleri

### Features of THRV series heat recovery units

- ✓ %75'e varan ısı verime sahip ısı geri kazanım eşanjörü  
*Heat recovery exchanger has heat efficiency till 75% rates.*
- ✓ Sessiz çalışma özelliğine sahip kendinden motorlu fanlar  
*Original motored fans with low noise level*
- ✓ Kanal tipi elektrikli ısıtıcı ve/veya sulu son ısıtıcı seçenekleri  
*Duct type electrical heater and/or water type last heater options*



## Opsiyonel Özellikler

### Optional Features

- ✓ By-pass havalandırması  
*By-pass ventilation*
- ✓ Isıtma/Soğutma vanası kontrolü  
*Heating / Cooling valve control*
- ✓ İç ortam kirlilik kontrolü  
*Indoor air quality*
- ✓ Nem kontrolü  
*Humidity control*
- ✓ Haftalık/Aylık/Günlük zaman programlayabilme  
*Programmable Periods in Weekly/Monthly/Daily*



THRV serisi ısı geri kazanım cihazları ses ve ısı yalıtımlı kauçuk izolasyonlu tek cidarlı panellerden oluşmaktadır. Cihazların iç ve dış yüzeyleri korozyon direnci yüksek galvaniz sacdan mamuldür. Isı geri kazanım cihazlarında servis kapıları en kısıtlı mahallerde bile kolaylıkla erişilebilir şekilde tasarlanmıştır.

*THRV series heat recovery units are made with one skin panels that are heat and sound insulated. Units of inner and outer skin surfaces are made by high corrosion resistant material. Service doors of units are created to provided easily access in limited areas.*

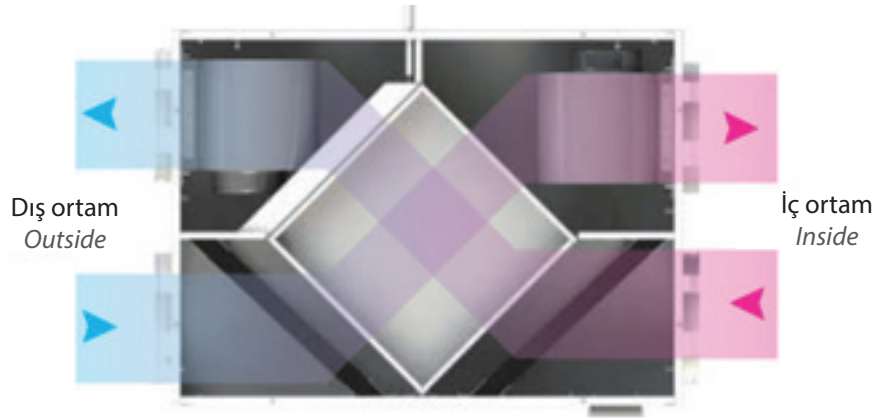
THRV serisi ısı geri kazanım cihazları 1000m<sup>3</sup>/h ile 5000m<sup>3</sup>/h hava debisi arasında yer alan 6 farklı debideki modelden oluşmaktadır. Cihazlar Avrupa Birliği direktiflerine uygun olarak üretilmiş olup, CE etiketlemesine sahiptir.

*THRV series heat recovery units has 6 different air flow capacities in model range. Units are produced according to European Union Directives and they have CE labelling.*

## GÖVDE / BODY

THRV serisi ısı geri kazanım cihazlarında geleceğin standartları göz önünde bulundurularak bir gövde yapısı oluşturulmuştur. Özellikle cihazın verim kriterlerinin günümüz standartlarının üzerinde olması için tasarım yapılmıştır. Enerji tüketimi öneminin gün geçtikçe arttığı günümüzde cihaz içi basınç kayıpları minimize edilerek enerji tüketimleri aşağı çekilmiştir. THRV serisi ısı geri kazanımlarda yer alan fanların yerleşim şekli sayesinde cihaz içerisinde türbülans oluşumlarının önüne geçilmiştir. Kompakt bir yapıda olan THRV serisi ısı geri kazanım cihazları aynı zamanda düşük hava hızlarına da sahiptir. Bu şekilde cihaz içerisinde hem düşük cihaz içi basınç kayıpları yakalanmış olup, aynı zamanda cihazın yüksek verimli olması sağlanmıştır. Isı geri kazanımlarda cihazların çalışması esnasında yoğuşma oluşması durumunda oluşan yoğuşmayı drene etmek için cihazda drenaj çıkışı bulunmaktadır.

*THRV series heat recovery units body structure was designed with taking into consideration of future standarts. Especially, criteria of efficiency was created above of nowadays standarts. Energy consumptions were reduced with minimizing of energy losses in the days of increasing of importance of energy consumptions. Shape of designing of fan montage that consist of THRV series heat recovery unşits was avoided turbulence flow in the units. THRV series heat recovery units are in compact structure at the same time with low air flow velocities. In this way, units catch low pressure drops and at the same time units will be at high efficiency. While heat recovery units running, if there will occur any condensation, THRV series has drain outlet standardly.*



## FAN / FAN

THRV serisi ısı geri kazanım cihazlarında yüksek verimli, aerodinamik olarak test edilmiş, yapısı gereği düşük ses seviyesine sahip AC fanlar (opsiyonel olarak EC fanlar) kullanılmaktadır. Kullanılan tüm AC fanlar 3 kademe hız ayarına sahip olup, mevcut kontrol ünitesi üzerinden vantilatör ve aspiratör tarafındaki fanlar ayrı ayrı olarak kontrol edilebilmektedir. Kullanılan tüm fanlar, Avrupa Birliği enerji verimliliği direktiflerini karşılamaktadır.

*High efficient, aerodynamically tested, from reason of their structure with low sound level AC fans (optionally EC fans) are use in THRV series heat recovery units. All of the used AC fans are 3 speed, and with control units can control steps both of vantilatators and aspirators seperately. All f the fans are adequate according to European Uninon Energy Directives.*

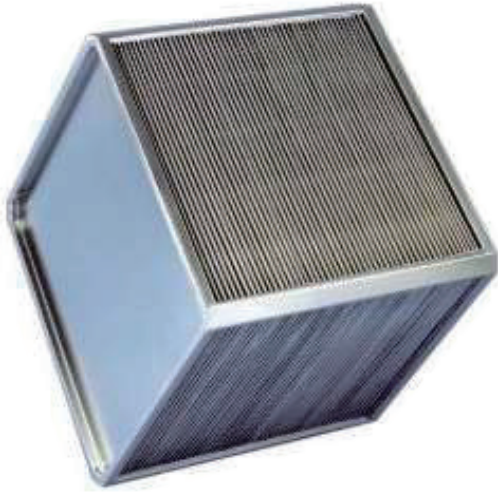
## FİLTRE / FILTER

THRV ısı geri kazanım cihazlarında, cihaz modeline göre özel olarak dizayn edilmiş G4 sınıfı yüksek toz tutma verimine sahip yıkanabilir sentetik elyaf malzemeden mamül filtreler kullanılmaktadır. Filtrelere kolay ulaşım için her bir filtreye bir servis kapısı olacak şekilde dizayn yapılmıştır. Opsiyonel olarak filtrelerin kirliliğini ölçüp, kontrol paneline sinyal verecek şekilde alarm düzeneği oluşturmak mümkündür.

*THRV heat recovery units include, syntetic fiber G4 class washable filtre which has high dust capture efficiency and is designed regarding to dimensions of model of unit specially. Units are designed to easy access to each filter seperately, with seperate service doors. Optionally, dirty filter level alarm is suitable giving signal to control panel to indicate dirty level of filters.*



## ISI GERİ KAZANIM EŞANJÖRÜ / HEAT RECOVERY EXCHANGER



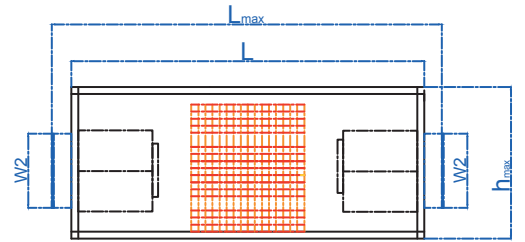
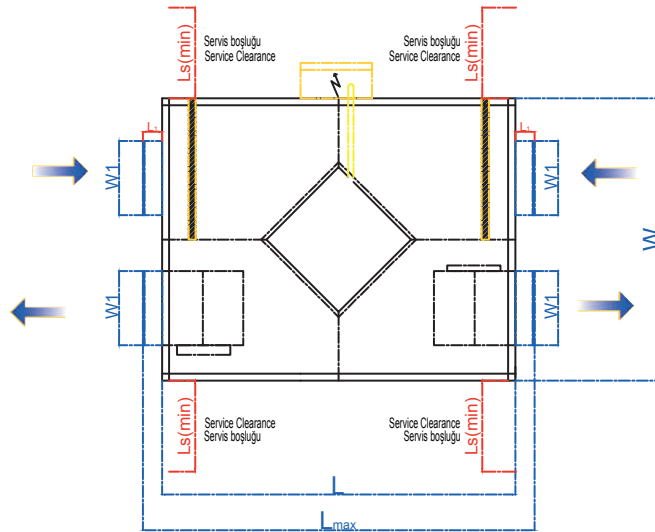
THRV serisi ısı geri kazanım cihazlarında EUROVENT sertifikasına sahip çapraz akışlı alüminyum plakalardan mamül ısı eşanjörü kullanılmaktadır. Kullanılan ısı eşanjörlerinde düşük basınç kayıplarına sahip modeller tercih edilmiş olup bu şekilde cihaz içi basınç kayıpları minimize edilmiştir. Ayrıca seçilen ısı eşanjörlerinde ısı geri kazanım verimlerinin % 40 -75 arasında olması konusunda hassasiyet gösterilmiştir.

*THRV series heat recovery units include cross flow plates heat exchangers which has EUROVENT certification. Used heat exchangers are preferred especially to provide minimizing of low pressure drop. Further, especially preferred heat exchangers have heat efficiency between 40-75%.*

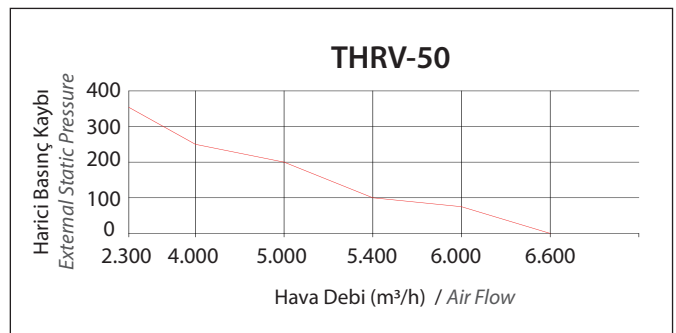
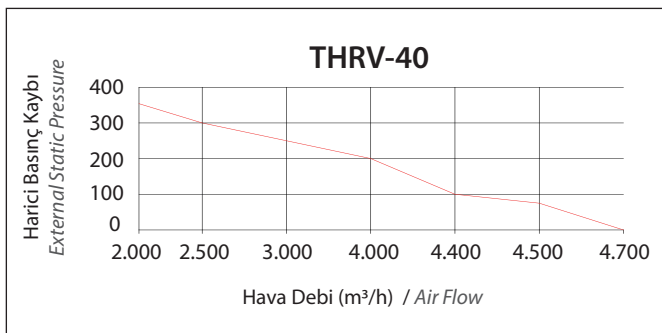
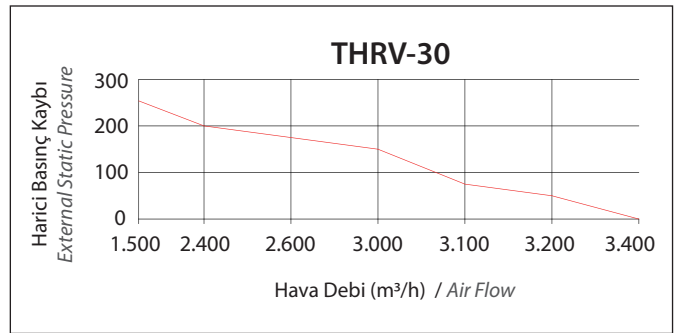
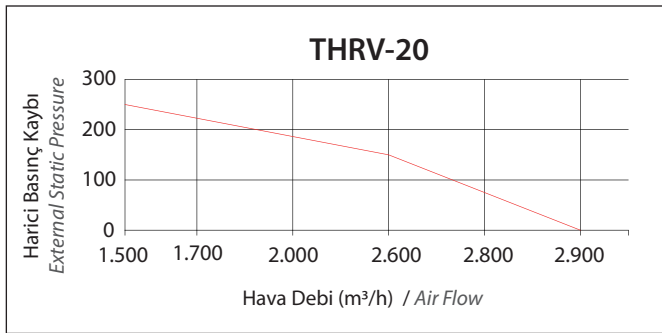
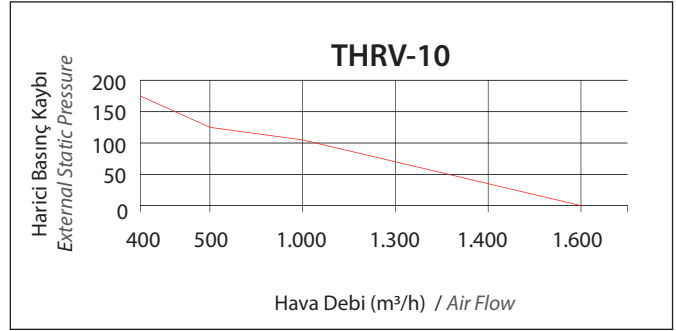
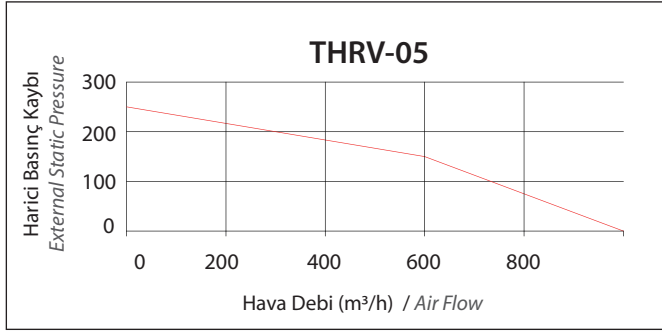
**EBATLAR / DIMENSIONS**

MODEL	BİRİM/UNIT	THR V-05	THR V-10	THR V-20	THR V-30	THR V-40	THR V-50
UZUNLUK / LENGTH	L	800	1.000	1.450	1.650	1.650	1.750
TAM UZUNLUK / WHOLE LENGTH	L <sub>max</sub>	850	1.100	1.550	1.750	1.750	1.850
GENİŞLİK / WIDTH	W	740	800	1.000	1.100	1.100	1.160
YÜKSEKLİK / HEIGHT	H	300	375	500	550	565	650
AĞIRLIK / WEIGHT	kg/kr	58	73	105	145	160	180
FLANŞ AĞZI-1 / FLANGE THROAT	W1	300	230	300	335	335	295
FLANŞ AĞZI-2 / FLANGE THROAT	W2	160	210	265	295	295	345
SERVİS BOŞLUĞU / SERVICE SPACE	L <sub>min</sub>	360	400	500	550	550	580

MODEL	BİRİM/UNIT	THR V-05	THR V-10	THR V-20	THR V-30	THR V-40	THR V-50
HAVA DEBİSİ / AIR FLOW	m <sup>3</sup> /h	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
HARİCİ BASIÇ KAYBI / EXTERNAL STATIC PRESSURE	Pa	130	110	165	140	200	120
ELEKTRİKSEL BİLGİLER / ELECTRICAL DATA	v	220V	220V	220V	220V	220V	220V
MOTOR GÜCÜ / MOTOR POWER	w	2*180	2*150	2*300	2*373	2*750	2*1100
HAVA FİLTRESİ / AIR FILTER	CLASS	G4	G4	G4	G4	G4	G4
ELEKTRİKLİ ISITICI / ELECTRICAL HEATER	kw	3	3	6	9	12	15
VOLTAJ / VOLTAJ	v	380V	380V	380V	380V	380V	380V
KADEME SAYISI / STAGE	STEP	1	1	2	3	3	3
SES SEVİYELERİ / SOUND LEVEL (250 Hz)	dba	54	54	56	56	58	62



**PERFORMANS EĞRİSİ / PERFORMANCE CURVE**



## OTOMASYON VE KUMANDA PANELİ / AUTOMATION AND CONTROL PANEL

THR V ısı geri kazanım üzerinde tüm MCC-DDC panosunu içine alacak şekilde tasarlanmış pano ve ayrıca cihazdan 100m mesafeye kadar uzağa monte edilebilen kumanda paneli verilmektedir. THR V ısı geri kazanım cihazlarında kullanılan otomasyon kontrol sistemi içerisinde TERMOFAN tarafından tasarlanmış olan kart ve yazılım kullanılmaktadır. Kumanda paneli ile cihazda aç/kapa, 3 kademe vantilatör ve aspiratör hızlarını ayrı ayrı kontrol imkanı, ortam sıcaklığı set değeri girebilme imkanı, Otomatik olarak sıcaklık kontrolü imkanı sunulmaktadır. Kumanda paneli üzerinden opsiyonel olarak sunulan ayrı bir yazılım ile Günlük, Haftalık, Aylık ya da Yıllık olarak çalışma periyodu ayarı yapılabilmektedir.



*Above of THR V series heat recovery units has panel that contain in one body whole of MCC-DDC panel and also is given control panel which is control unit till 100m far away from unit. In automation control system, board and software that is designed by TERMOFAN are used in THR V series heat recovery units. Control panel can control on/off, 3 steps both of vantilatör and aspirators seperately, availability of control of indoor air temperature, availability of temperature control automatically. With optional software, control panel can adjust working periods Daily/Weekly/Monthly or Yearly.*

## KANAL TİPİ ELEKTRİKLİ ISITICI / DUCT TYPE ELECTRICAL HEATER



THR V ısı geri kazanım cihazının kış koşullarında kullanılması esnasında iç mahalin konfor şartlarını bozmamak amacıyla üfleme sıcaklığının artırılması için kanal tipi elektrikli ısıtıcı kullanılabilir. Kanal tipi ısıtıcılar THR V ısı geri kazanım cihazları için standart modellere getirilmiştir. Kanal tipi elektrikli ısıtıcılar kumanda paneli üzerinden girilen set değerine çalışmakta olup, kademe ayarı enerji verimlilik esasına göre otomasyon paneli üzerinden otomatik olarak ayarlanmaktadır.

*While THR V heat recovery units use in winter conditions, duct type electrical heater can be used to increase supply air temperature to keep up normal indoor comfort conditions. Duct type electrical heaters are standardized regarding to THR V series heat recovery unit models. Duct type electrical heaters work according to set point that adjust from control panel, control panels regulates automatically steps of electric heaters regarding to energy efficiency scenario.*

Model	Güç Power	Yükseklik Height	Genişlik Width	Derinlik Depth	Gerilim Voltage	Kademe Level
	kW	mm	mm	mm	V	
THR V-05	3	250	300	200	380	1
THR V-10	3	250	300	200	380	1
THR V-20	6	250	300	280	380	2
THR V-30	9	250	300	360	380	3
THR V-40	12	300	400	360	380	3
THR V-50	15	300	450	360	380	3



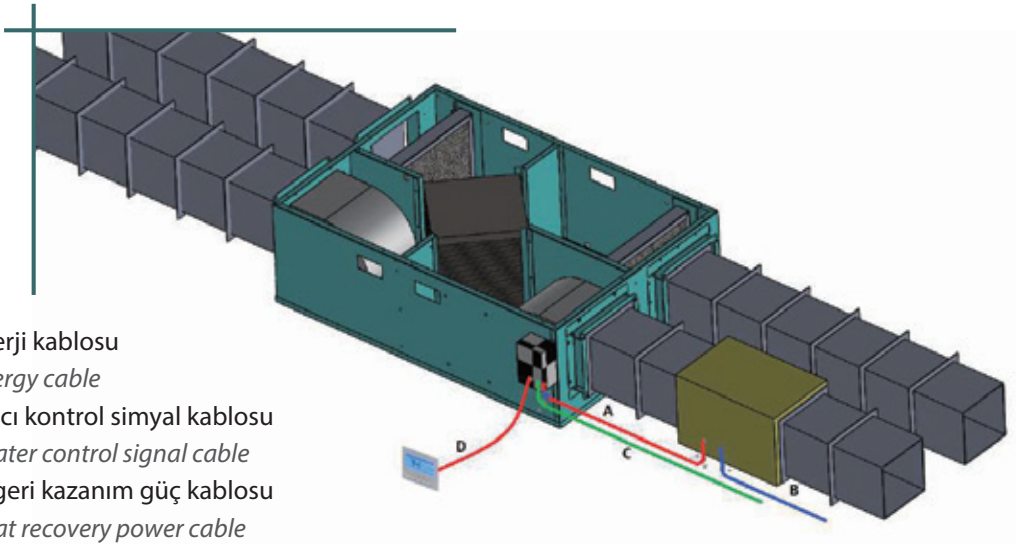
### KANAL TİPİ SULU BATARYA / DUCT TYPE WATER COIL

THRV ısı geri kazanım cihazının kış koşullarında kullanılması esnasında iç mahalin konfor şartlarını bozmamak amacıyla üfleme sıcaklığının artırılması için kanal tipi sulu batarya kullanılabilir. Sulu bataryanın kontrolü için opsiyonel olarak 3 yollu oransal motorlu vana TERMOFAN tarafından verilebilir ve vananın kontrolü THRV serisi ısı geri kazanım cihazı üzerinde yer alan otomasyon panosu üzerinden yapılabilmektedir.



While THRV heat recovery units use in winter conditions, duct type water coil can be used to increase supply air temperature to keep up normal indoor comfort conditions. Water coil can be controlled with 3 ways motorised vane that is giving optionally by TERMOFAN and motorised vane can be controlled with automation panel which is above of THRV series heat recovery units.

### BAĞLANTI DETAYLARI / CONNECTION DETAILS



- A: Enerji kablosu  
Energy cable
- B: Isıtıcı kontrol simyal kablosu  
Heater control signal cable
- C: Isı geri kazanım güç kablosu  
Heat recovery power cable
- D: Kumanda sinyal kablosu  
Control signal cable

### SİPARİŞ NOTASYONU / ORDER NOTATION

