



**ROCHEGGIANI**®

*care for air*

# HE-HRU

Unità di recupero calore ad alta efficienza  
*High Efficiency Heat Recovery Unit*

## Introduzione

In un mercato sempre più attento alla qualità dell'aria e al risparmio energetico, la Roccheggiani è orgogliosa di presentare le nuove UNITÀ DI RECUPERO CALORE SERIE HE-HRU; unità nate dal connubio di queste due importanti esigenze. Nell'impiantistica evoluta, il controllo della qualità dell'aria, rende sempre più spesso necessario, e comunque opportuno, realizzare il ricambio attraverso ventilazione forzata. L'espulsione dell'aria climatizzata

e l'immissione di aria esterna implicano tuttavia un maggior consumo energetico ed un aumento dei costi. I recuperatori di calore consentono di combinare comfort ambientale e risparmio energetico. Utilizzando un recuperatore statico ad esempio è possibile risparmiare fino al 90% dell'energia che, diversamente, andrebbe perduta con l'aria viziata espulsa. Le unità di recupero HE-HRU possono funzionare sia nella stagione estiva che

in quella invernale e trovano impiego in ambienti civili, commerciali, uffici negozi, locali pubblici.

Per coprire un vasto campo di applicazione, queste unità sono proposte in 5 grandezze con portate nominali comprese tra 1000 e 8000 m<sup>3</sup>/h e pressione statica utile di esercizio di 250 Pa.



## Componenti principali

### Involucro

La struttura è costruita con profilati di alluminio UNI 9006/1 - ASTM 6060 Anticorodal con sagomatura antinfortunistica, i giunti d'angolo sono in nylon caricato con fibra di vetro, i pannelli sono di tipo sandwich in lamiera zincata preplastificata; la coibentazione viene realizzata con schiuma di Poliuretano espanso ad alta densità (circa 40 kg/m<sup>3</sup>) - Classe di reazione al fuoco 1 - UNI 9177.

Il pannello è dotato di una particolare sagomatura che, nell'accoppiamento con il profilo, permette di ottenere una superficie interna priva di sporgenze, miglioran-

do le caratteristiche aerauliche e rendendo estremamente più agevoli e sicure le operazioni di pulizia e manutenzione. Portine di ispezione dotate di maniglie consentono un facile accesso ai componenti dell'unità.

### Recuperatore di calore

Recuperatore di calore a flussi incrociati con piastre in alluminio, efficienze fino al 90% e limitate perdite di carico. Temperature ammesse: -40°C - +80°C.

Funzione automatica di sbrinamento grazie a serranda di by-pass.

### Sezioni ventilanti

I ventilatori centrifughi plug-fan con motori EC a controllo elettronico (regolazione 10-100%) garantiscono elevate efficienze e ridotte emissioni acustiche.

### Filtri

Filtri mandata: a tasche morbide, F7 (EN 779).

Filtri ripresa: a tasche morbide di classe G4 (EN 779).

## Introduction

In a market which pays increasing attention to air quality and energy savings, Roccheggiani is proud to introduce the new HE-HRU SERIES HEAT RECOVERY UNITS: units conceived with these two important requirements in mind.

In advanced system design, it has become increasingly important, and in any case desirable, to provide change of air through forced ventilation. However, this

involves expelling conditioned air and the introduction of fresh air from outside, leading to greater energy consumption and a consequent increase in owner operating costs.

Heat recovery units allow you to combine comfort with energy savings. By using a static recovery unit, for example, you can save up to 90% of the energy that would normally be wasted when expelling sta-

le air. The HE-HRU units are designed to operate both in summer and winter and are totally suitable for use in civil and business environments, offices, shops and public premises. The series can satisfy a wide variety of applications and is available in 5 different models, with a nominal air capacity ranging from 1000 m<sup>3</sup>/h to 8000 m<sup>3</sup>/h with a static pressure operating capability of 250 Pa.



## Main components

### Casing

The frame is manufactured from UNI 9006/1

- 6060 ASTM Anticorodal Aluminium with "non slip" surface profiling and corner pieces made from fibreglass-reinforced nylon.

The panels have a sandwich-format structure in galvanised pre-plasticised steel with expanded high density polyurethane foam insulation (about 40 kg/m<sup>3</sup>).

- The UNI 9177 reaction-to-fire classification is Class 1.

Both the internal and external panel surfaces are manufactured with clean lines,

creating a single flush surface with the aluminium frame profile, improving air processing performance and making cleaning and maintenance operations easier and safer.

All the inspection doors are equipped with handles allowing easy access to all unit components.

### Heat recovery unit

Cross-flow recovery unit with aluminium plates.

Efficiencies up to 90%, limited pressure losses. Permitted temperature range: -40°C – +80°C.

Automatic defrosting function through the by-pass damper.

### Fan sections

Centrifugal plug-fans with electronically-controlled EC motors (10% - 100% regulation range).

These fans ensure high efficiencies and low noise emissions.

### Filters

Supply air filters: bag-type F7 class filters (EN 779).

Return air filters: bag-type G4 class filters (EN 779).

## Regolazione elettronica

L'unità di recupero calore ad alta efficienza serie HE HRU può essere fornita completa di regolazione elettronica montata a bordo macchina. L'impiego del regolatore Roccheggiani permette di ottimizzare le prestazioni del sistema al fine di ottenere il massimo comfort e un considerevole risparmio energetico.

Il controllo della funzionalità dell'unità HE HRU può avvenire tramite il pannello integrato a bordo quadro, oppure tramite i terminali remoti SKW22L e SKP22L.

L'unità monta 4 sonde di temperatura NTC 10kΩ per la misura della temperatura dell'aria esterna, di espulsione, di mandata e di ripresa/ambiente. Possono essere forniti come accessori la sonda di temperatura di saturazione, la sonda di qualità dell'aria, la sonda di umidità relativa, la sonda combinata qualità dell'aria e umidità relativa e i misuratori di portata dei ventilatori.

Funzionalità:

- Regolazione manuale della velocità dei ventilatori scegliendo tra 3 velocità tarabili (minima, media massima);
- Regolazione manuale della portata dei ventilatori attraverso i misuratori di portata, scegliendo tra 3 portate tarabili (minima, media, massima) (opzionale);
- Modalità AUTO: modulazione della velocità dei ventilatori in funzione dell'umidità relativa o della CO2 o della temperatura di ripresa/ambiente (quest'ultima solo se è presente un modulo di trattamento ad acqua o elettrico).
- Regolazione ad anello chiuso della portata d'aria dei ventilatori in funzione dell'umidità relativa di ripresa o della qualità dell'aria di ripresa o della temperatura di ripresa/ambiente (quest'ultimo solo se è presente un modulo di trattamento ad acqua o elettrico) (opzionale);
- BOOST del ventilatore, ovvero ricambio d'aria massimo per un tempo impostabile;
- Free-cooling / Free-heating;
- Antigelo progressivo del recuperatore di calore;
- Controllo modulante del riscaldamento e/o del raffreddamento in impianti a 2 tubi (opzionale);
- Controllo modulante del riscaldamento, del raffreddamento e della deumidifica in impianti a 4 tubi (opzionale);
- Termostato antigelo (opzionale);
- Compensazione dinamica dei setpoint (opzionale);
- Controllo della resistenza elettrica di riscaldamento fino a 3 stadi (opzionale);
- Serrande presa aria esterna/espulsione (opzionale);
- Programmazione a fasce orarie (possibilità di associare a ciascun giorno della settimana uno tra i vari programmi selezionabili);
- Ingresso digitale filtri sporchi;
- Ingresso digitale ON-OFF unità (opzionale);
- Ingresso digitale contatto presenza (opzionale);
- Ingresso digitale per il cambio stagione (opzionale);
- Ingresso digitale per l'allarme incendio (opzionale);
- Uscite digitali richiesta riscaldamento, richiesta raffreddamento (opzionale);
- Seriale RS-485;
- Programmazione sulla base di richieste specifiche del cliente (opzionale);

### Il regolatore SMD5500 / Espansione

**SE655** dispone di 6 ingressi digitali, 5 uscite su relè, 2 uscite analogiche PPM/PWM, 3 uscite analogiche 0...10V e 1 uscita digitale Open Collector per relè esterno. Connettività: Il modello/S ha la seriale RS485; il modello /M ha il Modbus Master. Il formato 4DIN garantisce la massima flessibilità e facilità d'installazione.

L'alimentazione è a 12-24V~ oppure 12-24V~/24Vc.



**SMD5500**



**SKW22L** terminale con display LCD con retroilluminazione; montaggio a muro.

**SKW22L** terminal with LCD display with backlight; wall mounted.



**SKP22L** terminale con display LCD con retroilluminazione; montaggio a pannello.

**SKP22L** terminal with LCD display with backlight; panel mounted.



**SMC5500/Espansione SE**  
**SMC5500/Expansion SE**

## Electronic control

The HE HRU Series high efficiency heat recovery units can be supplied with on board electronic control.

Using the Roccheggiani regulator allows you to optimize system performance in order to achieve maximum comfort and significant energy savings.

The functionality of the HE HRU can be controlled by the integrated on-board panel, or by the remote terminals SKW22L or SKP22L.

The unit mounts 4 NTC 10kΩ temperature probes to measure the temperature of fresh air, exhaust air, delivery and return / environment air. Temperature saturation probes, air quality probes, relative humidity probes, combined air quality / relative humidity probes and fan air flow meters can be supplied as optional accessories.

Functionality:

- Manual adjustment of fan speed by choosing from 3 calibrated speeds (minimum, medium, maximum);
- Manual adjustment of fan air flow through the flowmeters, by choosing from 3 calibrated values ( minimum, medium, maximum) (optional);
- AUTO mode: modulation of fan speed

- depending on the relative humidity or CO2 or return/environment air temperature (the latter only if there is a water or electric treatment module);
- Closed loop control of fan air flow according to relative humidity of return air or air quality of return air or return/environment air temperature (the latter only if there is a water or electric treatment module); (optional);
- Fan BOOST, i.e. maximum air circulation for a set time;
- Free-cooling / Free -heating;
- Progressive antifreeze of heat recovery unit;
- Modulating control of heating and/or cooling in 2-pipe plants (optional);
- Modulating control of the heating, cooling and dehumidification in 4-pipe plants (optional);
- Antifreeze thermostat (optional);
- Dynamic offsetting of setpoints (optional);
- Control of the electric heating element up to 3 stages (optional);
- Fresh exhaust air dampers (optional);
- Programming time bands (ability to associate each day of the week with

one of the various selectable programs)

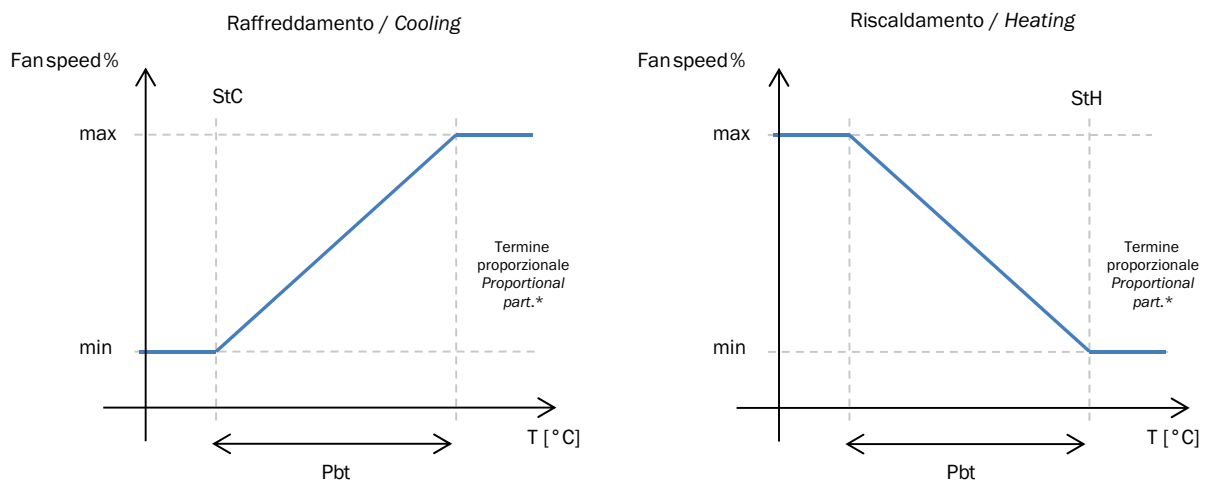
- Digital input for dirty filter;
- Digital input of ON-OFF of unit (optional);
- Presence contact digital input (optional);
- Digital input for changing the season (optional);
- Digital input for fire alarm (optional);
- Heating demand / cooling demand digital outputs (optional);
- Serial RS-485;
- Programming based on specific customer requests (optional);

**The SMD5500 controller / SE655 Expansion** has 6 digital inputs, 5 relay outputs, 2 PPM / PWM analogue outputs, 3 0...10V analogue outputs and an Open Collector digital output for an external relay.

Connectivity: the model /S has the RS485 serial; the model /M has the Modbus Master. The 4DIN format guarantees maximum flexibility and easy installation.

It runs on 12-24V AC or 12-24V AC / 24V DC power supplies.

**Regolazione automatica della velocità dei ventilatori in funzione della temperatura di ripresa/ambiente: P + I (proporzionale + integrale)**  
**Automatic control of fan speed according to the return / environment air temperature: P + I (proportional + integral)**

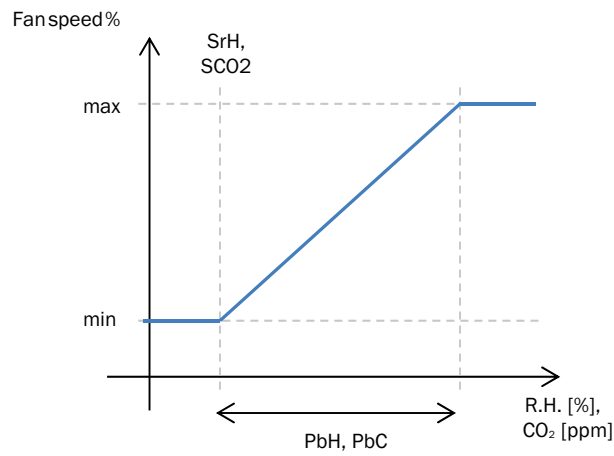


Pbt = banda proporzionale temperatura / temperature proportional band  
StC = Raffreddamento / Cooling setpoint  
StH = Riscaldamento / Heating setpoint

\* Nella realtà al termine proporzionale va sommato anche il contributo della componente integrale  
The contribution of the integral component must be added to the proportional part

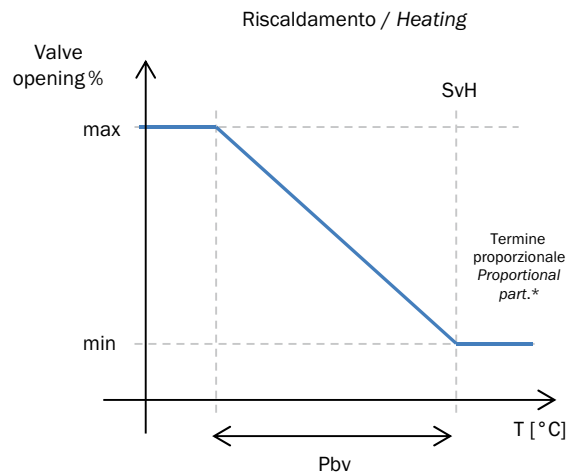
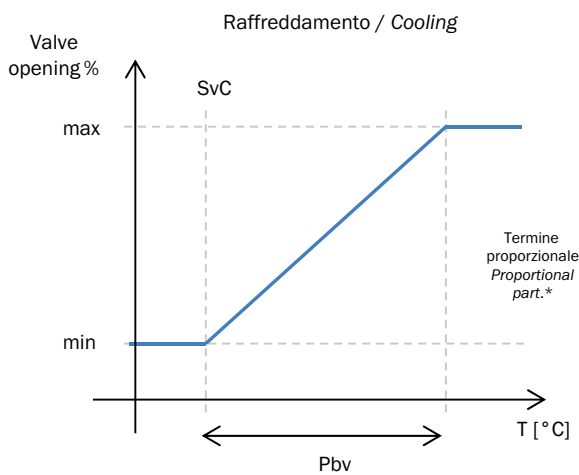


**Regolazione automatica della velocità dei ventilatori in funzione dell'umidità relativa o della CO<sub>2</sub>: P (proporzionale)**  
**Automatic control of fan speed according to the return air relative humidity or CO<sub>2</sub>: P (proportional)**



PbH = banda proporzionale umidità / Humidity proportional band  
PbC = banda proporzionale CO<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> proportional band  
SrH = umidità relativa / relative humidity setpoint  
SCO<sub>2</sub> = CO<sub>2</sub> setpoint

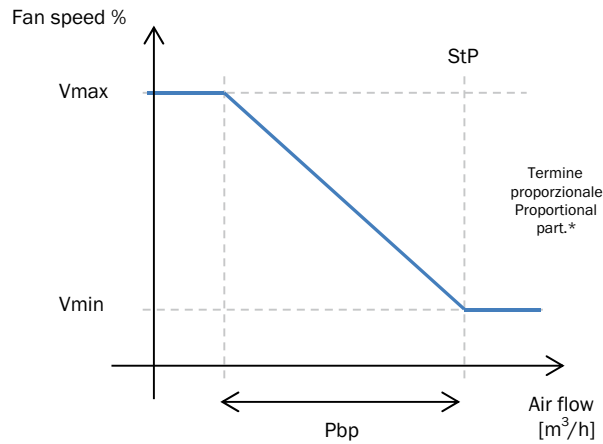
**Attuatore modulante valvole batteria di trattamento: P + I (proporzionale + integrale)**  
**Modulating actuator of treatment unit valve: P + I (proportional + integral)**



T = temperatura di ripresa / return air temperature  
Pbv = banda proporzionale temperatura valvola / valve temperature proportional band  
SvC = setpoint valvola raffreddamento / Cooling valve setpoint  
SvH = setpoint valvola riscaldamento / Heating valve setpoint

\* Nella realtà al termine proporzionale va sommato anche il contributo della componente integrale  
The contribution of the integral component must be added to the proportional part

**Regolazione ad anello chiuso della portata d'aria dei ventilatori:  
P + I (proporzionale + integrale)  
Closed loop control of fan air flow:  
P + I (proportional + integral)**

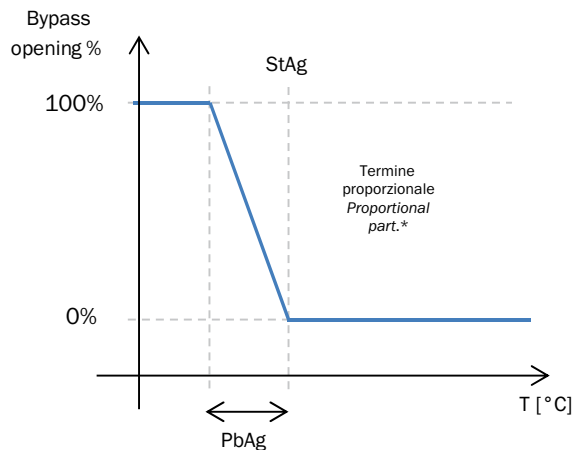


Pbp = banda proporzionale portata / air flow  
proportional band

StP = setpoint portata: viene scelto dinamicamente in base alla temperatura di ripresa o all'umidità o alla qualità dell'aria / air flow setpoint: this is dynamically chosen according to return air temperature or humidity or air quality.

\* Nella realtà al termine proporzionale va sommato anche il contributo della componente integrale  
The contribution of the integral component must be added to the proportional part

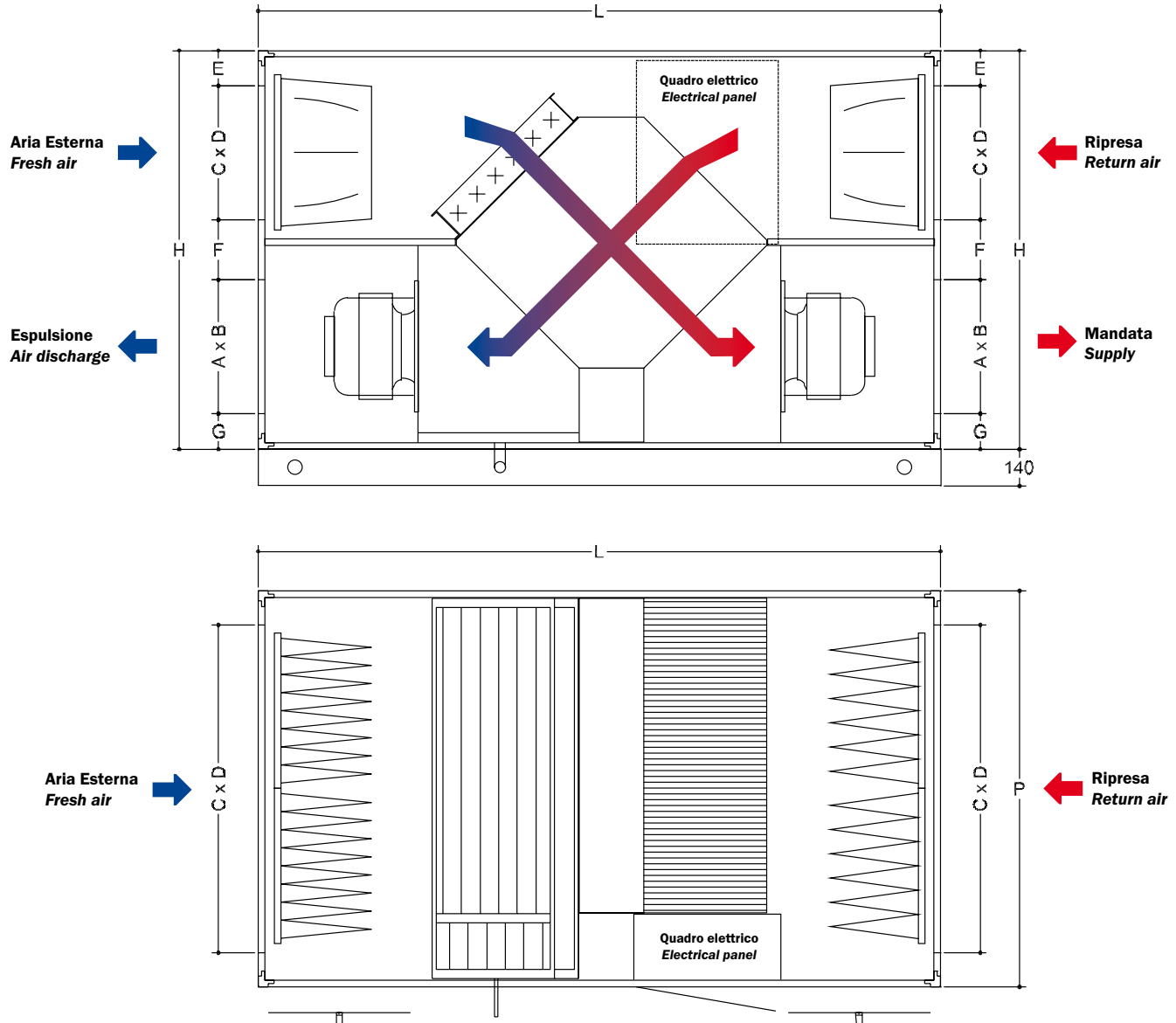
**Antigelo progressivo del recuperatore:  
P + I (proporzionale + integrale)  
Progressive Antifreeze of recovery unit  
P + I (proportional + integral)**



T = temperatura aria di espulsione /  
expulsion air temperature  
PbAg = banda proporzionale antigelo /  
antifreeze proportional band  
StAg = setpoint temperatura antigelo /  
antifreeze temperature setpoint

\* Nella realtà al termine proporzionale va sommato anche il contributo della componente integrale  
The contribution of the integral component must be added to the proportional part

## Dimensioni tecniche/ Technical dimensions

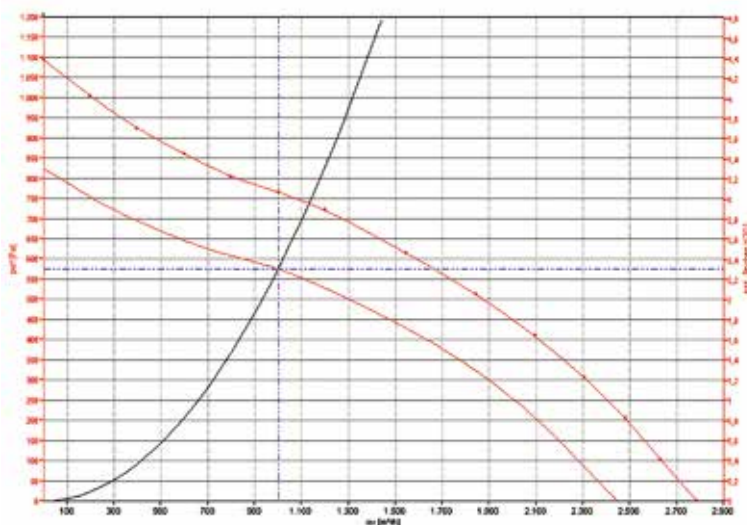


Dati tecnici / Unit technical data					
Grandezza / Size	10	20	40	60	80
Efficienza media recuperatore/ Recovery unit average efficiency [%]	86	88	88	88	88
Portata nominale/Nominal air Capacity range [m <sup>3</sup> /h]	1000	2000	4000	6000	8000
Pressione Statica Utile/External Static pressure capacity [Pa]	250	250	250	250	250
H [mm]	1120 (1180)*	1320 (1380)*	1520 (1580)*	1520 (1580)*	1720 (1780)*
L [mm]	2050 (2110)*	2280 (2340)*	2600 (2660)*	2520 (2580)*	2290 (2350)*
P [mm]	800 (860)*	1280 (1340)*	1510 (1570)*	2110 (2170)*	2710 (2770)*
E [mm]	135 (165)*	135 (165)*	135 (165)*	135 (165)*	135 (165)*
F [mm]	230	230	230	230	230
G [mm]	135 (165)*	135 (165)*	135 (165)*	135 (165)*	135 (165)*
A x B [mm]	540 x 310	1020 x 410	1250 x 510	1850 x 510	2000 x 610
C x D [mm]	540 x 310	1020 x 410	1250 x 510	1850 x 510	2000 x 610

\* Dimensioni con pannello da 54 mm / Dimensions with 54 mm panel



## HE-HRU 10



<b>Dati tecnici / Unit technical data</b>	
Efficienza media recuperatore Recovery unit average efficiency	86
<b>Motori / Motors</b>	
Potenza/ Rating (kW)	2 x 0.45
Alimentazione / Supply	230V / 1F / 50Hz
Portata nominale/ Nominal airflow(m³/h)	1000
Pressione statica utile / External static pressure capacity (Pa)	250
<b>Filtri / Filters</b>	
Mandata / Supply	F7 tasche morbide Bag filters
Ripresa / Return	G4 tasche morbide Bag filters
<b>Dimensioni / Dimensions</b>	
Larghezza / Width (mm)	800
Altezza totale / Total height (mm)	1260
Lunghezza / Length (mm)	2050

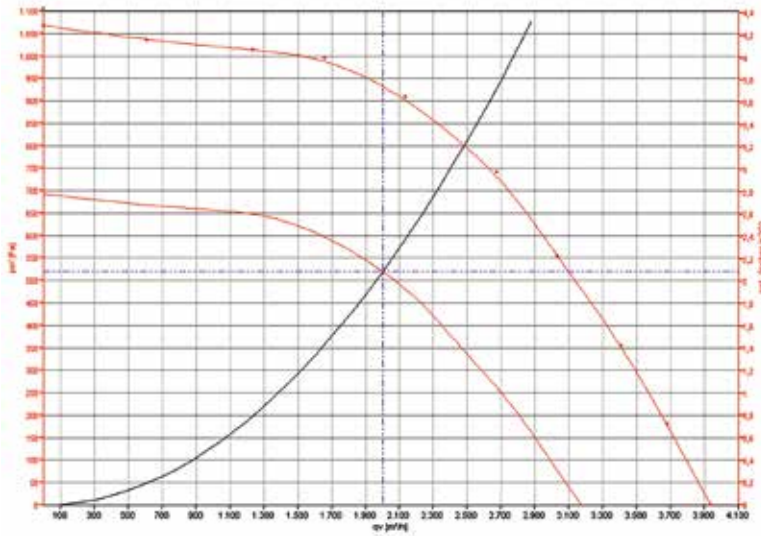
### Rese termiche del recuperatore / Recovery unit heating performance

	Regime invernale / Winter					Regime estivo / Summer	
	-10°C/20°C	-5°C/20°C	0°C/20°C	5°C/20°C	10°C/20°C	32°C 50% / 26°C 50%	35°C 50% / 26°C 50%
Potenza totale Total capacity (kW)	8.37	6.8	5.3	3.8	2.5	1.6	2.3
Rendimento Efficiency (%)	87.9	86.5	84.8	82.5	81.5	87.6	87.7
Temperatura aria di rinnovo Fresh air temperature (°C)	16.38	16.6	17	17.4	18.2	26.7	27.1
Umidità aria di rinnovo R.H. of fresh air (%)	12.25	17.8	25.3	35.2	47.1	67.7	78.3

### Potenza sonora / Sound power level

Frequenza / Frequency (Hz)	Portata / Air flow rate 1000 m³/h								Valore pesato Weighted Value
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Livello di pressione sonora nel canale di mandata Sound pressure level in supply channel (dB)	76	79	83	78	73	70	69	63	80.3
Potenza sonora in campo aperto ad 1 m dall'unità Sound pressure level at 1 m from unit (dB)	65	68	68	61	54	49	39	30	62.9

## HE-HRU 20



<b>Dati tecnici / Unit technical data</b>	
Efficienza media recuperatore Recovery unit average efficiency	88
<b>Motori / Motors</b>	
Potenza/ Rating (kW)	2 x 1,00
Alimentazione / Supply	400V / 3F / 50Hz
Portata nominale/ Nominal airflow(m³/h)	2000
Pressione statica utile / External static pressure capacity (Pa)	250
<b>Filtri / Filters</b>	
Mandata / Supply	F7 tasche morbide Bag filters
Ripresa / Return	G4 tasche morbide Bag filters
<b>Dimensioni / Dimensions</b>	
Larghezza / Width (mm)	1280
Altezza totale / Total height (mm)	1460
Lunghezza / Length (mm)	2280

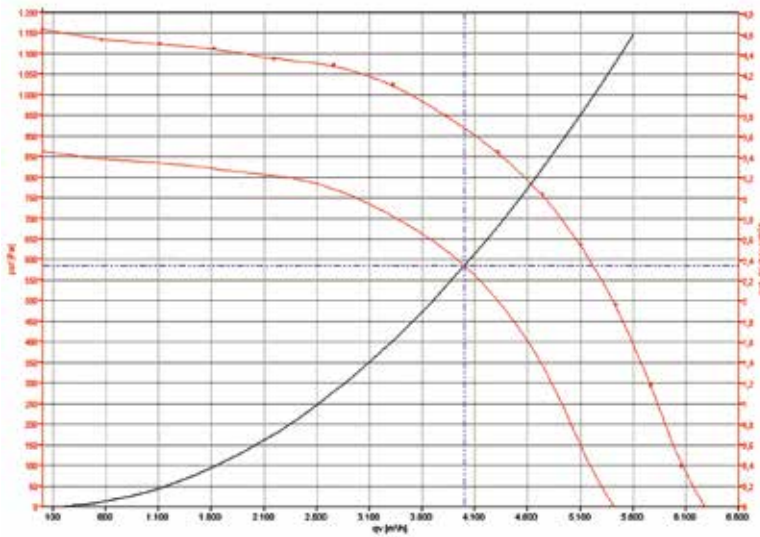
### Rese termiche del recuperatore / Recovery unit heating performance

	Regime invernale / Winter					Regime estivo / Summer	
	-10°C/20°C	-5°C / 20°C	0°C / 20°C	5°C / 20°C	10°C / 20°C	32°C 50% / 26°C 50%	35°C 50% / 26°C 50%
Potenza totale Total capacity (kW)	17.1	14	10.9	7.9	5.2	3.1	4.7
Rendimento Efficiency (%)	90	88.9	87.6	85.9	85.2	88.8	89
Temperatura aria di rinnovo Fresh air temperature (°C)	17	17.2	17.5	17.9	18.5	26.7	27
Umidità aria di rinnovo R.H. of fresh air (%)	11.8	17.1	24.4	34	46.1	68	78.9

### Potenza sonora / Sound power level

Frequenza / Frequency (Hz)	Portata / Air flow rate 1000 m³/h								Valore pesato Weighted Value
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Livello di pressione sonora nel canale di mandata Sound pressure level in supply channel (dB)	71	61	73	73	78	76	72	68	81.5
Potenza sonora in campo aperto ad 1 m dall'unità Sound pressure level at 1 m from unit (dB)	60	50	58	56	59	55	42	35	61.8

## HE-HRU 40



<b>Dati tecnici / Unit technical data</b>	
Efficienza media recuperatore Recovery unit average efficiency	88
<b>Motori / Motors</b>	
Potenza/ Rating (kW)	2 x 1,70
Alimentazione / Supply	400V / 3F / 50Hz
Portata nominale/ Nominal airflow(m³/h)	4000
Pressione statica utile / External static pressure capacity (Pa)	250
<b>Filtri / Filters</b>	
Mandata / Supply	F7 tasche morbide Bag filters
Ripresa / Return	G4 tasche morbide Bag filters
<b>Dimensioni / Dimensions</b>	
Larghezza / Width (mm)	1510
Altezza totale / Total height (mm)	1660
Lunghezza / Length (mm)	2600

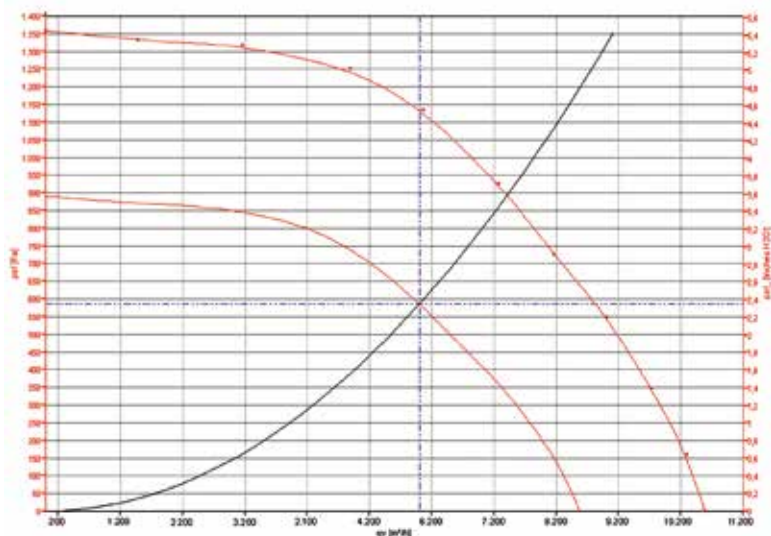
### Rese termiche del recuperatore / Recovery unit heating performance

	Regime invernale / Winter					Regime estivo / Summer	
	-10°C/20°C	-5°C/ 20°C	0°C / 20°C	5°C / 20°C	10°C / 20°C	32°C 50% / 26°C 50%	35°C 50% / 26°C 50%
Potenza totale Total capacity (kW)	34.3	27.9	21.8	15.9	10.4	6.3	9.4
Rendimento Efficiency (%)	90.1	89	87.7	86.1	85.3	88.6	88.7
Temperatura aria di rinnovo Fresh air temperature (°C)	17	17.2	17.5	17.9	18.5	26.7	27
Umidità aria di rinnovo R.H. of fresh air (%)	11.8	17.1	24.4	34	46	67.9	78.8

### Potenza sonora / Sound power level

Frequenza / Frequency (Hz)	Portata / Air flow rate 1000 m³/h								Valore pesato Weighted Value
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Livello di pressione sonora nel canale di mandata Sound pressure level in supply channel (dB)	70	66	75	75	79	77	74	72	83
Potenza sonora in campo aperto ad 1 m dall'unità Sound pressure level at 1 m from unit (dB)	59	55	60	58	60	56	44	39	63

## HE-HRU 60



Dati tecnici / Unit technical data	
Efficienza media recuperatore Recovery unit average efficiency	88
<b>Motori / Motors</b>	
Potenza / Rating (kW)	4 x 1,65
Alimentazione / Supply	400V / 3F / 50Hz
Portata nominale / Nominal airflow(m <sup>3</sup> /h)	6000
Pressione statica utile / External static pressure capacity (Pa)	250
<b>Filtri / Filters</b>	
Mandata / Supply	F7 tasche morbide Bag filters
Ripresa / Return	G4 tasche morbide Bag filters
<b>Dimensioni / Dimensions</b>	
Larghezza / Width (mm)	2110
Altezza totale / Total height (mm)	1660
Lunghezza / Length (mm)	2520

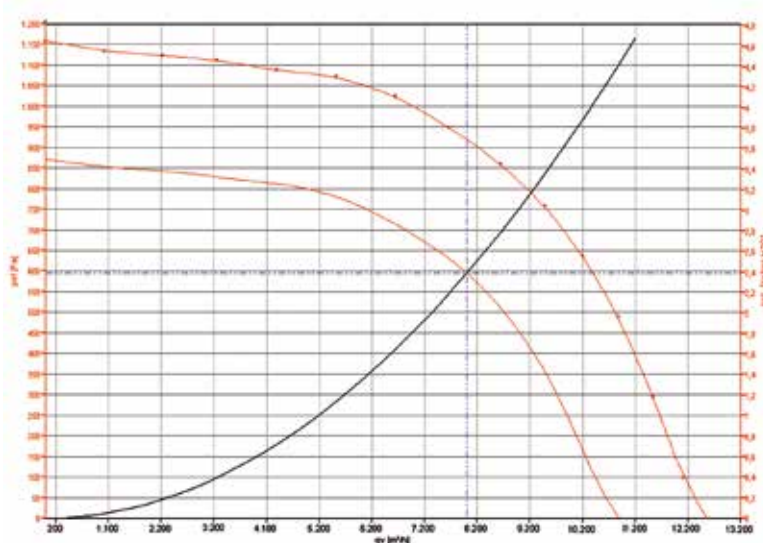
### Rese termiche del recuperatore / Recovery unit heating performance

	Regime invernale / Winter					Regime estivo / Summer	
	-10°C / 20°C	-5°C / 20°C	0°C / 20°C	5°C / 20°C	10°C / 20°C	32°C 50% / 26°C 50%	35°C 50% / 26°C 50%
Potenza totale Total capacity (kW)	51.5	42	32.8	23.9	15.7	9.4	14.1
Rendimento Efficiency (%)	90.2	89.1	87.9	86.2	85.5	88.1	88.2
Temperatura aria di rinnovo Fresh air temperature (°C)	17.1	17.3	17.6	17.9	18.5	26.7	17.1
Umidità aria di rinnovo R.H. of fresh air (%)	11.7	17.1	24.3	33.9	46	67.8	78.6

### Potenza sonora / Sound power level

Frequenza / Frequency (Hz)	Portata / Air flow rate 1000 m <sup>3</sup> /h								Valore pesato Weighted Value
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Livello di pressione sonora nel canale di mandata Sound pressure level in supply channel (dB)	78.0	72.0	79.0	82.0	85.0	83.0	79.0	77.0	89.1
Potenza sonora in campo aperto ad 1 m dall'unità Sound pressure level at 1 m from unit (dB)	67	61	64	65	66	62	49	44	69

## HE-HRU 80



<b>Dati tecnici / Unit technical data</b>	
Efficienza media recuperatore Recovery unit average efficiency	88
<b>Motori / Motors</b>	
Potenza/ Rating (kW)	4 x 1,70
Alimentazione / Supply	400V / 3F / 50Hz
Portata nominale/ Nominal airflow(m³/h)	8000
Pressione statica utile / External static pressure capacity (Pa)	250
<b>Filtri / Filters</b>	
Mandata / Supply	F7 tasche morbide Bag filters
Ripresa / Return	G4 tasche morbide Bag filters
<b>Dimensioni / Dimensions</b>	
Larghezza / Width (mm)	2710
Altezza totale / Total height (mm)	1860
Lunghezza / Length (mm)	2290

### Rese termiche del recuperatore / Recovery unit heating performance

	Regime invernale / Winter					Regime estivo / Summer	
	-10°C/20°C	-5°C/20°C	0°C/20°C	5°C/20°C	10°C/20°C	32°C 50% / 26°C 50%	35°C 50% / 26°C 50%
Potenza totale Total capacity (kW)	68.9	56.2	43.9	32.1	21.1	12.5	18.7
Rendimento Efficiency (%)	90.5	89.5	88.2	86.7	86.1	87.9	88.1
Temperatura aria di rinnovo Fresh air temperature (°C)	17.2	17.4	17.6	18	18.6	26.7	27.1
Umidità aria di rinnovo R.H. of fresh air (%)	11.7	17	24.2	33.8	45.8	67.8	78.5

### Potenza sonora / Sound power level

Frequenza / Frequency (Hz)	Portata / Air flow rate 1000 m³/h								Valore pesato Weighted Value
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Livello di pressione sonora nel canale di mandata Sound pressure level in supply channel (dB)	74.0	70.0	79.0	79.0	82.0	81.0	78.0	75.0	86.9
Potenza sonora in campo aperto ad 1 m dall'unità Sound pressure level at 1 m from unit (dB)	63	59	64	62	63	60	48	42	66.6

## Accessori / Optional accessories

### 1) Resistenza elettrica di post-riscaldamento BE

La resistenza elettrica BE viene fornita nel caso in cui si voglia prevedere un postriscaldamento e non si possa utilizzare l'acqua.

Questo accessorio è costituito da un elemento resistivo modulare in grado di fornire le potenze adeguate.

La resistenza elettrica richiede linea trifase 400/3/50. Viene fornita completa di termostati di sicurezza.

L'intervento della resistenza può essere controllato dal pannello di comando.

### 1) Re-heating electric heating element BE

The BE element is supplied if re-heating is required and the use of water is not possible.

This section is made of a plenum chamber containing modular heating elements which are able to supply the required heating load.

The electric heating element, which is supplied complete with safety thermostats, requires a three-phase 400/3/50 supply voltage.

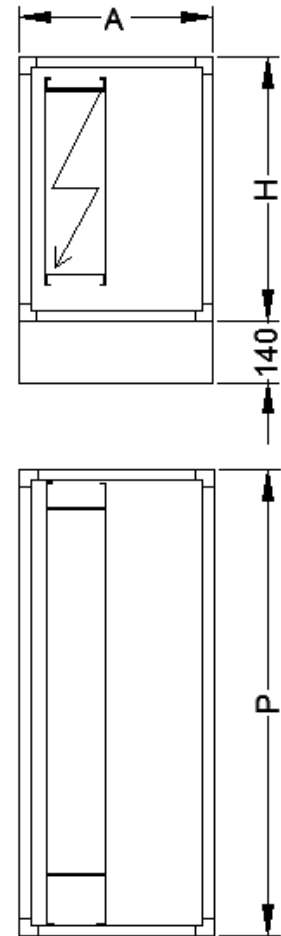
The heating element may be controlled via the control panel.

### 2) Batteria ad acqua di post-riscaldamento BC (\*)

La batteria BC viene fornita nel caso in cui si voglia prevedere un post-riscaldamento.

### 2) LTHW re-heating coil BC (\*)

The BC unit is supplied whenever re-heating is required.



BE–Batteria elettrica / Electric heating unit						
	Grandezza Size HE-HRU	10	20	40	60	80
Batteria elettrica ad 1 stadio Electric coil 1 stage	Potenza Thermal capacity [kW]	2	3	6	10	16
Batteria elettrica a 2 stadi Electric coil 2 stages		4	6	12	16	24
Batteria elettrica a 3 stadi Electric coil 3 stages		-	8	15	22	30
Alimentazione elettrica Electric power supply		V/ph/Hz				
H	mm	580 (640)*	680 (740)*	780 (840)*	780 (840)*	880 (940)*
A	mm	440 (500)*	440 (500)*	440 (500)*	440 (500)*	440 (500)*
P (Profondità / Width)	mm	800 (860)*	1280 (1340)*	1510 (1570)*	2110 (2170)*	2710 (2770)*
Peso / Weight	Kg					

### 3) Batteria ad acqua di post-riscaldamento / raffreddamento BCF (\*)

La batteria BCF viene fornita nel caso in cui si voglia prevedere un raffreddamento ed un post-riscaldamento.

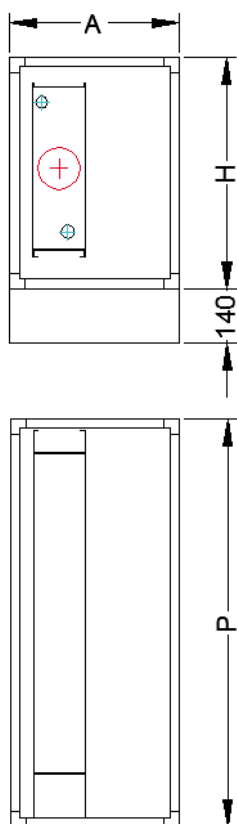
### 3) LTHW cooling/re-heating coil BCF (\*)

The BCF unit is supplied whenever cooling and pre-heating is required.

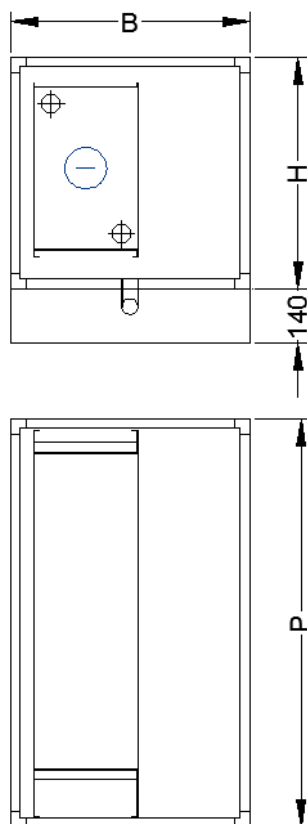


## Accessori / Optional accessories

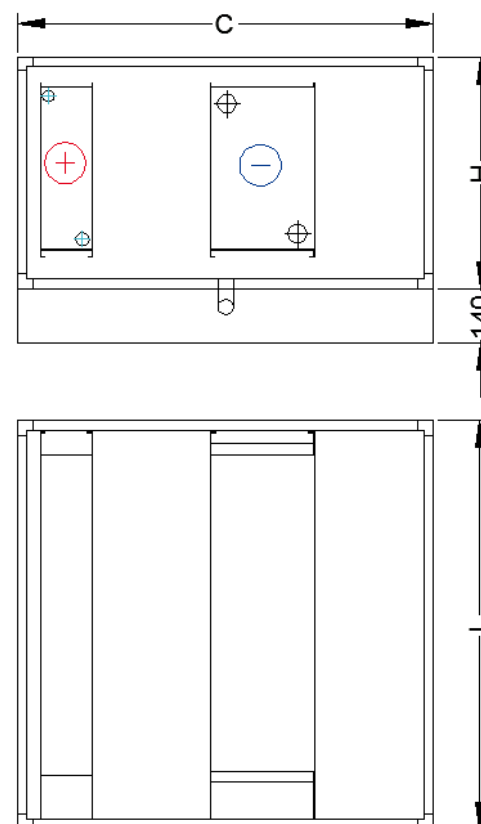
### Batteria Calda Heating Coil



### Batteria Fredda Cooling Coil



### Batteria Calda + Fredda Heating + Cooling Coil



#### Dimensioni / Dimensions

Grandezza / Size HE-HRU	10	20	40	60	80
H [mm]	580 (640)*	680 (740)*	780 (840)*	780 (840)*	880 (940)*
A [mm]	480 (540)*	480 (540)*	480 (540)*	480 (540)*	480 (540)*
B [mm]	620 (680)*	620 (680)*	620 (680)*	620 (680)*	620 (680)*
C [mm]	800 (860)*	800 (860)*	800 (860)*	800 (860)*	800 (860)*
P (Profondità / Width) [mm]	800 (860)*	1280 (1340)*	1510 (1570)*	2110 (2170)*	2710 (2770)*

#### Vano tecnico per contenimento valvole (solo per pannello 54 mm) / Technical housing for valves (for 54 mm panel only)

Grandezza / Size HE-HRU	10	20	40	60	80
H [mm]	640*	740*	840*	840*	940*
A [mm]	540*	540*	540*	540*	540*
B [mm]	680*	680*	680*	680*	680*
C [mm]	860*	860*	860*	860*	860*
P (Profondità / Width) [mm]	630*	720*	720*	720*	720*

\* Dimensioni con pannello da 54 mm / Dimensions with 54 mm panel

## Batterie / Coils

<b>Batteria calda / Heating coil</b>					
<b>Grandezza / Size</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>80</b>
Dimensioni pacco L x H / Section dimensions [mm]	575 x 300	1055 x 480	1285 x 540	1880 x 540	2450 x 600
Ranghi / Rows [n°]	2	2	2	2	2
Ø Collettori / Water headers [inch]	1/2 "	1 "	1 "	1 1/4 "	1/ 1/2 "
Condizioni entrata aria / Air inlet [°C/ R.H. %]	16.6°C/18%	17.2°C/17%	17.2°C/17%	17.3°C/17%	17.4°C/17%
Ingresso / Inlet 45°C - Uscita / Outlet 40°C					
Potenza totale / Total capacity [kW]	4.99	11.00	19.55	29.00	38.80
Temperatura uscita aria / Air outlet [°C]	31.20	33.28	31.44	31.30	31.54
Portata acqua / Water flow rate [l/h]	859	1899	3362	4985	6677
Perdita di carico acqua / Water pressure drop [kPa]	10	22	29	14	9
Ingresso / Inlet 50°C - Uscita / Outlet 40°C					
Potenza totale / Total capacity [kW]	5.78	12.10	21.90	29.50	40.50
Temperatura uscita aria / Air outlet [°C]	31.80	34.80	32.40	31.50	32.10
Portata acqua / Water flow rate [l/h]	448	1040	1790	2540	3481
Perdita di carico acqua / Water pressure drop [kPa]	3	7	10	4	3
Ingresso / Inlet 70°C - Uscita / Outlet 60°C					
Potenza totale / Total capacity [kW]	9.40	21.12	38.24	55.60	74.00
Temperatura uscita aria / Air outlet [°C]	43.90	47.90	45.10	44.20	44.30
Portata acqua / Water flow rate [l/h]	807	1816	3289	4782	6362
Perdita di carico acqua / Water pressure drop [kPa]	9	20	28	13	8

<b>Batteria fredda / Cooling coil *</b>					
<b>Grandezza / Size</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>80</b>
Dimensioni pacco L x H / Section dimensions [mm]	575 x 300	1055 x 480	1285 x 540	1880 x 540	2450 x 600
Ranghi / Rows [n°]	6	6	6	7	6
Ø Collettori / Water headers [inch]	1 "	1 1/4 "	1 1/2 "	2 "	2 "
Condizioni entrata aria / Air inlet [°C/ R.H. %]	26.7°C/68%	26.7°C/68%	26.7°C/68%	26.7°C/68%	26.7°C/68%
Ingresso / Inlet 7°C - Uscita / Outlet 12°C					
Potenza totale / Total capacity [kW]	9.00	20.50	36.90	58.00	75.50
Potenza sensibile / Sensible capacity [kW]	4.40	9.80	18.10	28.40	37.00
Temperatura uscita aria / Air outlet [°C]	13.91	12.44	13.68	13.10	13.40
Portata acqua / Water flow rate [l/h]	1554	3527	6352	9983	12981
Perdita di carico acqua / Water pressure drop [kPa]	25	31	29	16	25
Ingresso / Inlet 10°C - Uscita / Outlet 15°C					
Potenza totale / Total capacity [kW]	6.87	15.90	28.30	44.45	57.90
Potenza sensibile / Sensible capacity [kW]	3.64	8.10	15.00	23.10	30.10
Temperatura uscita aria / Air outlet [°C]	16.26	15.00	16.10	15.60	15.90
Portata acqua / Water flow rate [l/h]	1182	2739	4861	7646	9964
Perdita di carico acqua / Water pressure drop [kPa]	15	20	18	14	15

\* Dati riferiti alle condizioni sul recuperatore: Ingresso aria esterna 32°C 50%, aria di ripresa 26°C 50%

The data refers to the following conditions at the recovery unit: fresh air inlet 32°C 50%, return air inlet 26°C 50%

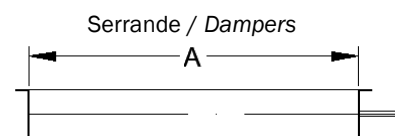
## Accessori / Optional accessories

### 4) Serranda di regolazione SE

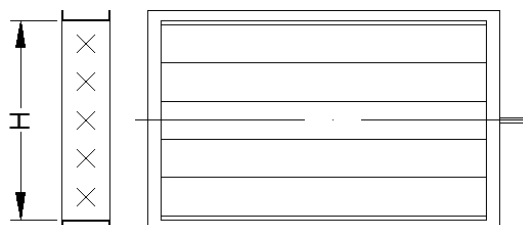
Serranda ad alette contrapposte di alluminio, con perno per l'applicazione del servocomando. Consente di regolare o escludere il flusso d'aria.

### 4) Regulation damper SE

The opposed blade aluminium damper, with an extended damper shaft for external actuator mounting, allows the control or the shutdown of the air flow.



BE-Batteria elettrica / Electric heater					
Grandezza Size HE-HRU	10	20	40	60	80
H [mm]	310	410	510	510	610
A [mm]	540	1020	1250	1850	2000



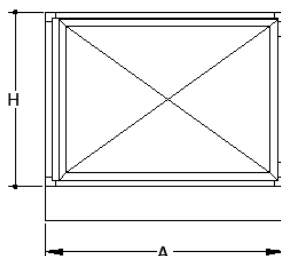
### 5) Giunto antivibrante GA

### 5) Exhaust anti-vibration GA

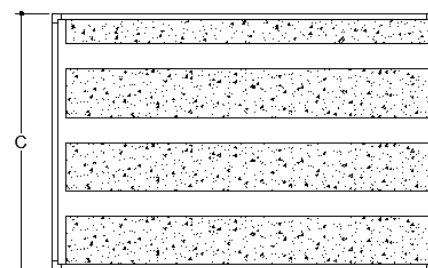
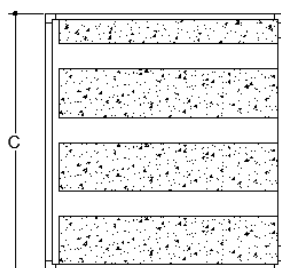
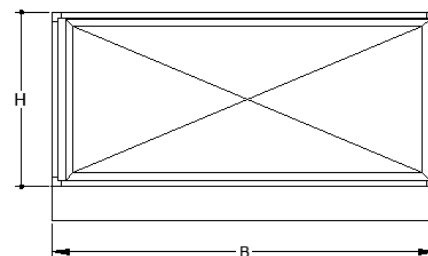
### 6) Silenziatore SL

Silenziatore per la sola sezione di mandata SL. Viene utilizzato per l'abbattimento del rumore, è costituito da un involucro esterno in lamiera zincata di contenimento dei setti silenzianti, costruiti in lana minerale rivestiti esternamente con tessuto in fibra di vetro con funzione antisfaldamento. La sezione silenziatore è disponibile in 2 lunghezze: 900 mm o 1500 mm.

Silenziatore / Sound Attenuator  
900 mm



Silenziatore / Sound Attenuator  
1500 mm



### 6) Sound attenuator SL

Sound attenuator for supply section only SL. The noise reduction unit consists of a galvanised steel housing, containing the sound attenuators made from rockwool lined with erosion-proof fibreglass.

Sound attenuators are available in 2 lengths: 900 mm or 1500 mm.

SL - Silenziatore a setti / Sound attenuator in sections

Bande d'ottava Octave bands	Grandezza Size HE-HRU	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione acustica SL900 mm / Noise attenuation	dB	6	11	18	21	22	16	12	9
Attenuazione acustica SL900 mm / Noise attenuation	dB	8	16	26	33	35	25	19	15

Vano tecnico per contenimento valvole (solo per pannello 54 mm) / Technical housing for valves (for 54 mm panel only)

	Grandezza / Size HE-HRU	10	20	40	60	80
H	mm	580 (640)*	680 (740)*	780 (840)*	780 (840)*	880 (940)*
A	mm	980 (1040)*	980 (1040)*	980 (1040)*	980 (1040)*	980 (1040)*
B	mm	1580 (1640)*	1580 (1640)*	1580 (1640)*	1580 (1640)*	1580 (1640)*
C	mm	800 (860)*	1280 (1340)*	1510 (1570)*	2110 (2170)*	2710 (2770)*

\* Dimensioni con pannello da 54 mm / Dimensions with 54 mm panel







Roccheggiani S.p.a.  
Via 1° Maggio, 10  
60021 Camerano (An) Italy  
Tel +39 071 7300023  
Fax +39 071 7304005

*info@roccheggiani.it*  
*www.roccheggiani.it*

