



**RECUPERATORI AD ALTA EFFICIENZA (70%)**  
**HIGH EFFICIENCY HEAT RECOVERY UNITS (70%)**

series

# RHRAER



**Unità di recupero calore  
ad alta efficienza  
(fino al 70%).**

***High efficiency  
heat recovery unit  
(until 70%).***

air flow  
600:4260 MC/H



## Descrizione unità / Unit description

### Caratteristiche generali

Le unità di recupero calore della serie RHRAER sono disponibili in 4 grandezze con portate d'aria nominali da 600 a 4260 m<sup>3</sup>/h.

Sono in grado di realizzare risparmi economici elevati, recuperando fino all'80% del contenuto termico dell'aria viziata, che andrebbe altrimenti sprecato nella fase di espulsione.

Queste prestazioni sono rese possibili attraverso l'adozione di uno scambiatore a piastre aria-aria in controcorrente ad elevata superficie di scambio termico.

Le unità RHRAER si integrano ai tradizionali sistemi realizzati con ventilconvettori, unità di condizionamento, radiatori e possono funzionare sia nella stagione estiva che in quella invernale; inoltre sono particolarmente adatte per installazioni in controsoffitto e possono essere canalizzate per consentire il prelievo e l'immissione dell'aria direttamente in ambiente, permettendo un'ampia gamma di orientamento dei flussi.

### Caratteristiche costruttive

Telaio portante in lamiera e pannelli di tamponamento a doppio guscio preverniciati esternamente, completamente amovibili con isolamento termoacustico interno con spessore 20 mm.

Tutti i pannelli sono fissati alla struttura con viti in acciaio cadmate.

La sezione ventilante è completa di ventilatore centrifugo a pale avanti a doppia aspirazione, montato su supporti antivibranti e selezionato per funzionare alla massima velocità con la minima emissione acustica possibile.

Il motore elettrico, direttamente accoppiato al ventilatore, è di tipo monofase a 3 velocità regolabili per le unità RHRAER 14-19-30 e di tipo trifase a 2 velocità per RHRAER 50, comandabili dal pannello di controllo; in opzione, il motore può incorporare un variatore di frequenza elettronico.

Il recuperatore di calore è del tipo aria-aria con flussi in controcorrente con piastre in alluminio. Sotto il recuperatore è installata una bacinella di raccolta condensa in acciaio amovibile con scarico circolare.

I filtri sono del tipo rigenerabile a celle piane con setto ondulato, estraibili dal basso o lateralmente, con media filtrante in fibra sintetica classe G4; in opzione, filtro classe F6-F7-F8.

### ACCESSORI PRINCIPALI

- By-pass integrato per il free-cooling BP
- Batteria di post-riscaldamento ad acqua SKW
- Batteria di post-riscaldamento elettrica SKE
- Sezione di raffreddamento ad acqua SAF
- Sezione di umidificazione/raffreddamento adiabatico HCP
- Boccaglio per condotti circolari BCC
- Sezione di miscela a 3 serrande MS3
- Levismi di coniugazione serrande LCS
- Filtro compatto FC6 FC6
- Filtro a tasche F6 FT6
- Filtro a tasche F7 FT7
- Filtro a tasche F8 FT8
- Motori con inverter DDE
- Copertura parapioggia per esterno TPR
- Serranda di regolazione SKR
- Giunto antivibrante esterno GAT
- Cuffia con rete CFA
- Piedini di supporto H80 (kit 4 pz) PD
- Piedini di supporto H 200 (kit 4 pz) PDX
- Regolazione

### General features

RHRAER series heat recovery are available in 4 models with nominal airflow rate from 600 to 4260 m<sup>3</sup>/h.

They can permit very high money saving, recovering up to 80% of heat contained in the exhaust air, which otherwise would be lost.

This is possible by using a special air-to-air high surface exchanger.

These units may be integrated with traditional heating and cooling systems (such as fan-coils, water heaters, etc.) and can operate both in summer and winter seasons; besides, they are particularly suitable for false ceiling installation and may be appropriately ducted allowing air supply and air suction directly in the room in many different orientations.

### Mechanical features

Fully removable panels (sandwich type). Acoustic and thermal panel insulation 20 mm thickness. The panels are fixed to the frame by steel screws.

Fan section is complete of double inlet forward curved centrifugal fan, mounted on antivibrators and selected to work at the maximum speed with as low as possible noise level.

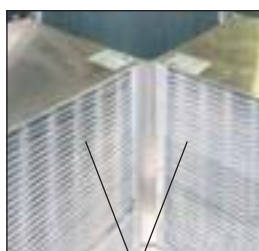
The electric motor, direct driven type, is a single phase 3 speed for RHRAER 14-19-30 and 3-phase 2 speed for RHRAER 50, eventually controlled by control panel; as an option, the motor can be equipped by the frequency converter.

Heat recovery is an aluminium plated crossflow exchanger - EUROVENT certificated -; under the recovery a removable galvanized steel drain tray is installed.

Air filters are synthetic cell cleanable type G4 class efficiency, removable from lower or side panels; as an option, F6-F7-F8 soft bag filter after the G4 prefilter.

### MAIN ACCESSORIES

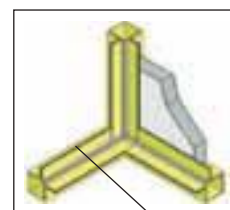
- Built-in by-pass for free-cooling BP
- Internal water heating coil SKW
- Electric heater SKE
- Water cooling coil external section SAF
- Adiabatic cooling/umidifier section HCP
- Round adapter for circular duct BCC
- 3-damper mixing box MS3
- Damper connection lever LCS
- FC6 compact filter FC6
- F6 soft bag filter FT6
- F7 soft bag filter FT7
- F8 soft bag filter FT8
- Frequency converter fanmotors DDE
- Roof cover TPR
- Adjusting damper SKR
- Antivibrating flexible joint GAT
- Casing with bird net CFA
- Supports legs H 80 (kit 4 p) PD
- Supports legs H 200 (kit 4 p) PDX
- Controls



DOPPIA SUPERFICIE DI SCAMBIO/  
DOUBLE EXCHANGER SURFACE



QUADRO ELETTRICO DI POTENZA/  
ELECTRIC BOARD WITH RELAYS



STRUTTURA CON PROFILATO IN ACCIAIO E PANNELLO COIBENTATO/  
STEEL FRAME AND INSULATED PANEL

ACCESSORIO SKW CON COLLETTORI E VALVOLA DI SFIATO/  
SKW ACCESSORY WITH AIR VALVE ON THE HEADERS

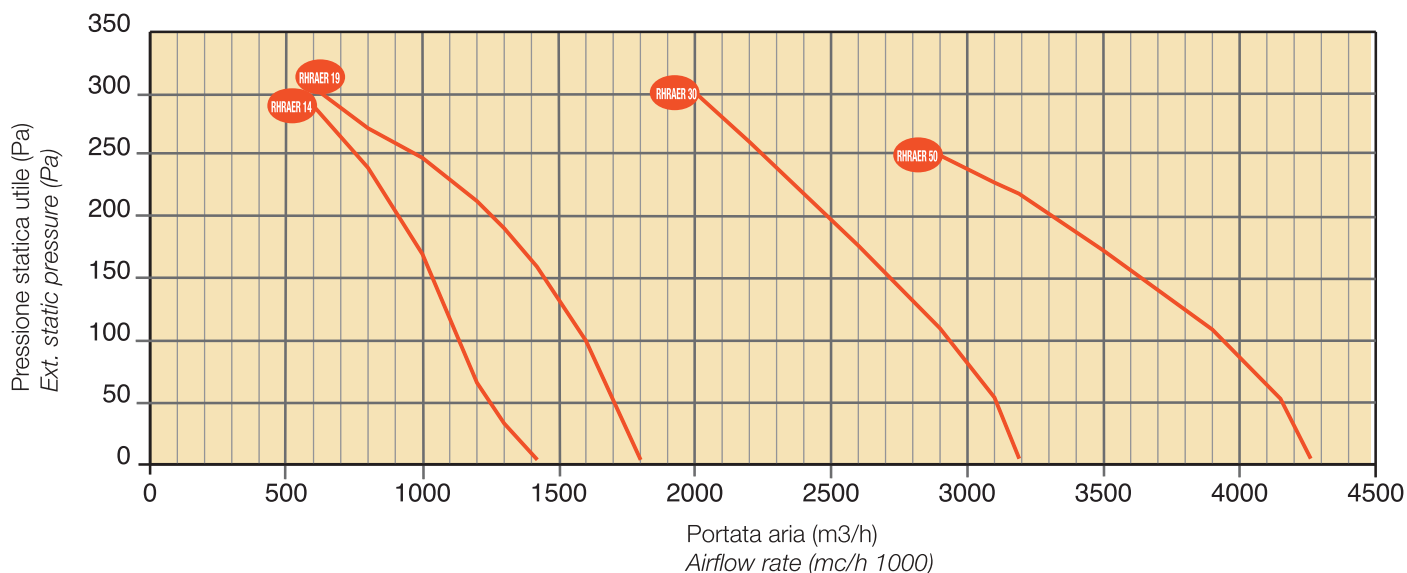
## Dati tecnici generali / General technical data

MOD. GRAND/SIZE			14	19	30	50	
Portata d'aria	<i>Total airflow rate</i>	Max	m³/h	1000	1600	2900	3900
		Med	m³/h	900	1400	2500	-
		Min	m³/h	800	1000	1850	3000
Prevalenza statica utile	<i>External static pressure</i>	Max	Pa	170	100	110	110
		Med	Pa	176	94	73	-
		Min	Pa	139	95	68	190
Pressione sonora a 1 m	<i>1 m sound pressure level</i>	Max	dB(A)	54,8	57,4	58,7	60,4
		Med	dB(A)	56,3	55,4	54,5	-
		Min	dB(A)	47,7	48,4	51,2	58,4
Potenza all'asse	<i>Motor power</i>	W	2 x 350	2 x 350	2 x 550	2 x 1500	
Corrente max assorbita	<i>Max current</i>	A	5,8	6,0	11,4	11,2	
Numero velocità ventilatore	<i>Fan speeds</i>	n°	3	3	3	2	
Poli	<i>Poles</i>	n°	4	4	4	4	
Grado di protezione minimo	<i>Protection degree</i>	IP	20	20	20	20	
Classe di isolamento minimo	<i>Temperature class</i>		F	F	F	F	
Alimentazione elettrica	<i>Electric power supply</i>	V/ph/Hz		230/1/50		400/3/50	
Efficienza di recupero	<i>Recovery efficiency</i>	Max (1)	%	74,2	72,0	76,2	77,2
		Med (1)	%	75,4	73,6	77,9	-
		Min (1)	%	76,8	77,5	81,2	80,1
Potenza recuperata	<i>Saved power</i>	Max (1)	kW	6,8	10,5	20,2	27,5
		Med (1)	kW	6,2	9,4	17,8	-
		Min (1)	kW	5,6	7,1	13,7	21,9
Temperatura di mandata	<i>Supply temperature</i>	Max (1)	°C	13,6	13,0	14,1	14,3
		Med (1)	°C	13,8	13,4	14,5	-
		Min (1)	°C	14,2	14,4	15,3	15,0

### NOTE

(1) Prestazioni valutate alle seguenti condizioni: Temperatura dell'aria di ripresa 20°C db 50% RH; temperatura dell'aria esterna -5°C.  
At the following conditions: room air temperature 20°C db 50% RH; fresh air temperature -5°C.

## Prestazioni alla massima velocità / Max speed air performances



## Dati tecnici Accessori / Accessories technical data

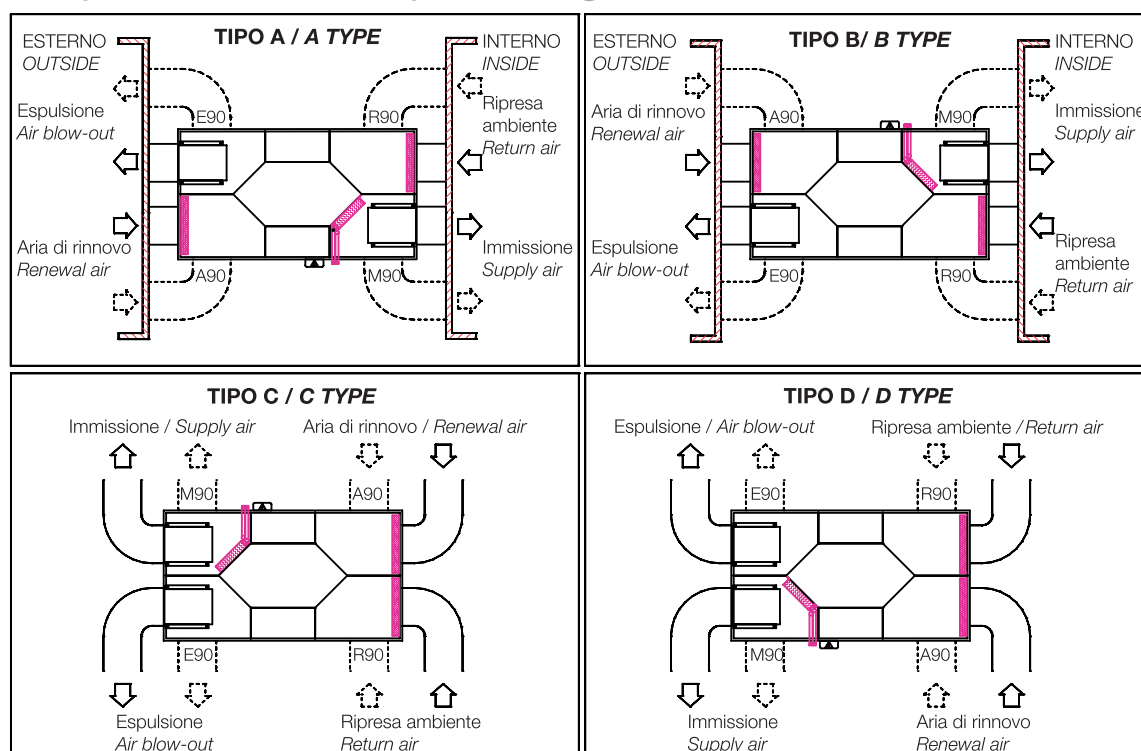
MOD. GRAND/SIZE			14	19	30	50	
<b>Batteria di post-riscaldamento ad acqua SKW / Water heating coil SKW</b>							
Potenza termica (alla massima velocità)	Heating capacity (at max fan speed)	(1)	kW	11,6	16,5	29,8	36,1
Temperatura di mandata aria	Supply air temperature		°C	47,3	43,4	43,3	40,3
Perdita di carico lato aria	Air side pressure drop		Pa	32	60	70	64
N° ranghi batteria	Coil rows		n°	3	3	3	3
Perdita di carico lato acqua	Water side pressure drop		kPa	17	12	20	14
Portata acqua	Water flow rate		m <sup>3</sup> /h	1,02	1,45	2,62	3,18
<b>Batteria di post-riscaldamento elettrica SKE / Electric heater SKE</b>							
Potenza termica	Heating capacity		kW	6	9	12	18
ΔT lato aria (alla massima velocità)	Air side ΔT (at max fan speed)		°C	17,7	16,6	12,2	14
Alimentazione elettrica	Electrical power supply		V/ph/Hz	400/3/50			
Perdita di carico lato aria	Air side pressure drop		Pa	4	8	9	9
<b>Sezione di raffreddamento ad acqua SAF / Water cooling coil SAF</b>							
Potenza frigorifera totale (alla massima velocità)	Total cooling capacity (at max fan speed)	(2)	kW	7,8	11,7	22,6	26,7
Temperatura di mandata aria	Supply air temperature		°C	16,4	17,1	16,5	17,6
Perdita di carico lato aria	Air side pressure drop		Pa	45	72	79	50
N° ranghi batteria	Coil rows		n°	3	3	3	3
Perdita di carico lato acqua	Water side pressure drop		kPa	9	12	33	25
<b>Filtri ad alta efficienza (alla massima velocità) / High efficiency filter (at max fan speed)</b>							
F6 Filtro compatto - FC6 Perdita di carico	F6 Compact filter - FC6 Pressure drop		Pa	23	33	35	34
F6 Filtro a tasche - FT6 Perdita di carico	F6 Bag filter - FT6 Pressure drop		Pa	97	133	155	134
F7 Filtro a tasche - FT7 Perdita di carico	F7 Bag filter - FT7 Pressure drop		Pa	114	155	179	156
F8 Filtro a tasche - FT8 Perdita di carico	F8 Bag filter - FT8 Pressure drop		Pa	142	187	218	190
<b>Boccaglio per condotti circolari BCC / Round adapter for circular duct BCC</b>							
Diametro Ø	Diameter ø		mm	315	315	400	600

### NOTE

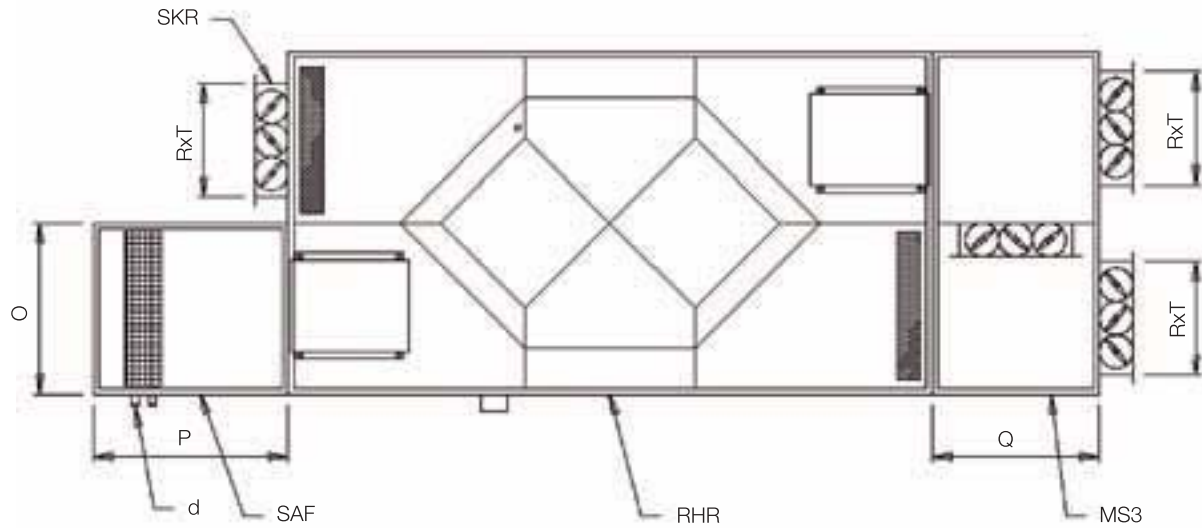
(1) Temperatura aria ingresso 13°C - temperatura acqua 70°/60°C/  
Inlet air temperature 8°C - Water temperature 70°/60°C.

(2) Temperatura aria ingresso 29°C db 60% RH - temperatura acqua 7°/12°C/  
Inlet air conditions 29°C db 60% RH - Water temperature 7°/12°C.

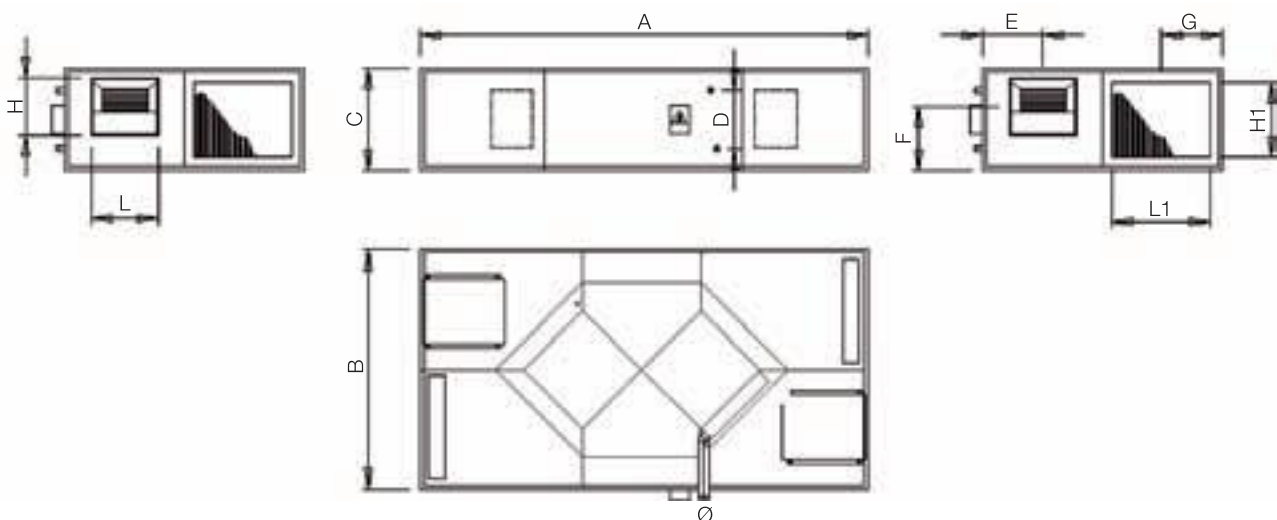
## Orientamenti possibili / Possible positioning



**Dimensioni / Dimensions**



MOD. GRAND/SIZE	14	19	30	50
A (mm)	2000	2150	2580	2580
B (mm)	900	900	1230	1350
C (mm)	410	470	530	705
D (mm)	230	280	305	480
Ø	G ¾"	G ¾"	G ¾"	G 1"
E (mm)	241	230	308	353
F (mm)	224	284	331	427
G (mm)	241	241	323	353
H (mm)	270	270	297	297
H1 (mm)	267	327	387	555
L (mm)	240	240	339	339
L1 (mm)	337	337	502	555
O (mm)	450	450	615	675
P (mm)	700	700	700	850
Q (mm)	480	480	650	707
R (mm)	310	410	410	610
T (mm)	330	330	500	600
d (mm)	¾"	¾"	1"	1 ½"
Peso/Weight (kg)	131	147	212	313





## Regolazione / Regulation

### REGOLAZIONE DELLA VELOCITA'

#### Pannello di comando

CVU : regolatore manuale delle velocità del ventilatore, a 3 gradini (min/med/max).

### REGOLAZIONE A TRE PUNTI

Si compone principalmente di un pannello di regolazione e di valvole che consentono una regolazione modulante a 3 punti delle stesse ed un controllo manuale o automatico delle velocità dei ventilatori.

#### Pannello di comando

PCR : pannello di comando con funzioni di regolazione manuale o automatica delle velocità del ventilatore, a 3 gradini, commutazione manuale o automatica estate/inverno, termostato ambiente (remotabile attraverso sonda NTC 4,7 opzionale), gestione di due batterie ad acqua per il riscaldamento/raffreddamento, o batteria (fredda o promiscua) e riscaldatore elettrico.

#### Accessori comandati da PCR

V33: valvola a 3 vie completa di servocomando elettrico a 230 V  
NTC4,7: sonda di temperatura remotabile.

#### Accessori non comandati

TEG: termostato antigelo  
SSE: servocomando serranda on/off 230 V con ritorno a molla  
PSTD: pressostato differenziale per il controllo dello stato di intasamento dei filtri.

### REGOLAZIONE MODULANTE

E' composta da un kit elettronico, da un kit idronico e da una serie di accessori necessari per il controllo delle funzioni del sistema.

La regolazione modulante permette di ottimizzare il funzionamento dell'unità dosando opportunamente la portata d'aria e quella d'acqua per soddisfare la richiesta (set-point).

#### Kit elettronico

RQU: regolatore analogico di temperatura completo di n° 3 sonde NTC e quadro elettrico.

#### Funzioni del regolatore

- Gestione automatica riscaldamento/raffreddamento/free-cooling (impianto a 2/4 tubi)
- Gestione antigelo
- Gestione riscaldatore/i elettrico/i (consenso on/off)
- Messa a regime invernale
- Gestione sbrinamento pacco recuperatore
- Commutazione manuale od automatica velocità ventilatori (su comando segnale sonda qualità aria o sensore di pressione)
- Allarme da filtro intasato (da PSTD)
- Allarme mancata ventilazione (su segnale pressostato ventilatore ripresa)
- Cronotermostato (selezione fasce orarie di attivazione con set specifico)
- Predisposizione per BMS (protocollo MODBUS).

#### Kit idronico

V33 : valvola a 3 vie completa di servocomando elettrico a 230 V.

#### Accessori

SSE: servocomando serranda on/off 230 V con ritorno a molla  
PSTD: pressostato differenziale per il controllo dello stato di intasamento dei filtri di funzionamento.

### SPEED CONTROL

#### Control panel

CVU: manual 3 step fan speed regulator (min/med/max).



### 3 POINTS CONTROL

It is mainly composed of a control panel and valves that allow a modulating regulation on 3 points and a manual or automatic control of the fan speeds.

#### Control panel

PCR: command panel with manual or automatic regulation of the fan speeds by 3 steps, manual or automatic mode summer/winter, room thermostat (remotable by NTC 4,7 sensor, optional), handling of two water coils for heating/cooling or coil (cold or promiscuous) and electric heater.



#### Accessories controlled by PCR

V33: 3 way valve with electric servocontrol, power supply 230V  
NTC4,7: remotable temperature sensor.

#### Accessories not controlled

TEG: antifreeze thermostat  
SSE: on/off damper servocontrol power supply 230 V  
PSTD: air filter pressure switch.

### MODULATING CONTROL

It is composed by an electronic kit, an hydronic kit and a range of accessories used for the control services.

The modulating control allows to optimize the unit work handling carefully the air flow rate and the water flow rate to satisfy the request (set point).

#### Electronic Kit

RQU: temperature analogical regulator complete by n. 3 NTC sensors and electric board.



#### Regulator services

- Heating/cooling/free-cooling automatic mode (2/4 pipe plant)
- Antifreeze
- Electric heater on/off mode
- Winter heating speed-up
- Heat recovery defrost
- Manual or automatic fan speed selection (by CO<sup>2</sup> or pressure sensor)
- Dirty filter alarm (by PSTD)
- Missing ventilation alarm (by pressure switch)
- Timer
- Prearrangement for BMS (via MODBUS protocol).

#### Hydronic Kit

V33: 3 way valve with electric servocontrol, power supply 230V.

#### Accessory

SSE: on/off damper servocontrol power supply 230 V  
PSTD: air filter pressure switch.

