

CE

**MILXA**  
AIR CONDITIONING



**MANUALE TECNICO**  
**TECHNICAL MANUAL**

**UNITA COMBINATA DI RECUPERO CALORE CON SISTEMA  
TERMODINAMICO**  
**COMBINED HEAT RECOVERY UNIT WITH REVERSIBLE HEAT  
PUMP SYSTEM**

Emisssione/Édition/Au- sgabe/Issue	<b>09- 2022</b>
Sostituisce/Supersede/Édes Ersetzt/Ersetzt	<b>03 - 2015</b>
Serie/Serie/Serie/Série	<b>OTA-RHP 35÷450</b>
Catalogo/Catalogue/Katalog/Brochure	<b>MTE01106E0801-06</b>

**19**

## INTRODUZIONE

Le unità di rinnovo dell'aria **OTA-RHP/OTAE-RHP** sono caratterizzate dall'adozione di un doppio sistema di recupero dell'energia, altrimenti persa nella fase di espulsione dell'aria viziata: il primo, di tipo statico, mediante un recuperatore a flussi incrociati con piastre in alluminio, il secondo (in cascata al precedente), di tipo attivo, realizzato mediante circuito frigorifero reversibile. Questo consente, con un unico apparato indipendente, di soddisfare contemporaneamente al rinnovo dell'aria nel rispetto del comfort, all'abbattimento dei carichi termici ad essa associati ed al risparmio energetico, grazie all'elevatissima efficienza complessiva, sia invernale che estiva.

Unitamente alle loro dimensioni compatte, le caratteristiche peculiari di queste unità facilitano installazioni impensabili con sistemi tradizionali, richiedendo essi maggiori complicazioni e costi impiantistici.

Nella nuova veste, il **OTA-RHP/OTAE-RHP** permette un'ancora maggiore accessibilità al quadro elettrico per una manutenzione più agevole.

Queste unità si integrano in maniera ottimale ai tradizionali sistemi di riscaldamento/condizionamento ambientale, siano essi dislocati in serie od in parallelo.

La serie **OTA-RHP** è costituita da sette modelli, esclusivamente in versione orizzontale, per coprire un fabbisogno di ventilazione da 350 a 4500 m<sup>3</sup>/h. Disponibile anche la serie **OTAE-RHP** con motori versione EC e logica di controllo a portata costante.

I modelli delle serie **OTA-RHP/OTAE-RHP** possono essere forniti in abbinamento ad un sistema di ionizzazione dell'aria denominato **BIOXIGEN®**. Tale sistema, unico nel suo genere, ha lo scopo di sanificare e deodorizzare l'aria e le superfici della macchina, delle canalizzazioni e degli ambienti confinati.

## INTRODUCTION

The **OTA-RHP/OTAE-RHP** heat recovery units are distinguished by twin heat recovery system for transferring the energy otherwise lost when extracting air from the room: the first system, static type, by aluminium plated crossflow heat recovery, the second system (in sequence to the previous one) by electric driven air-to-air heat pump device.

Therefore, by a single independent system and at the same time, it can match the need of ventilation while ensuring room comfort, the outside air thermal loads and the energy saving, due to the very high unit efficiency, both on winter and summer time.

Together with their compact dimensions, the characteristics of these units make the plant installations easier, especially when they are really difficult (and much more expensive) by using common heating/cooling systems.

In the new guise, the **OTA-RHP/OTAE-RHP** allows even greater accessibility to the electrical panel for easier maintenance. These units can be perfectly integrated into traditional room heating/cooling systems, placed in sequence or in parallel.

**OTA-RHP** series is composed of seven sizes, horizontal version only, to cover a need of ventilation from 350 up to 4500 m<sup>3</sup>/h. Also available the series **OTAE-RHP** with EC fans and CAV (Constant air volume) logic control.

The models of the series **OTA-RHP/OTAE-RHP** can be given with a ionization system of the air called **BIOXIGEN®**. This system, unique in his type, makes the air and surfaces of the machine, of the ducts and of the bordering rooms healthy and good smelling.



## UNITÀ COMBINATA DI RECUPERO CALORE CON SISTEMA TERMODINAMICO

## COMBINED HEAT RECOVERY UNIT WITH REVERSIBLE HEAT PUMP SYSTEM

### INDICE

<b>1 - CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	4
1.1 Caratteristiche generali	4
1.2 Dati tecnici unità	5
1.3 Orientamenti possibili	6
1.4 Dimensioni e pesi	7
<b>2 - PRESTAZIONI RECUPERATORI</b>	8
2.1 Rese termiche modello OTA-RHP 35	8
2.2 Rese termiche modello OTA-RHP 60	8
2.3 Rese termiche modello OTA-RHP 100	9
2.4 Rese termiche modello OTA-RHP 150	9
2.5 Rese termiche modello OTA-RHP 230	10
2.6 Rese termiche modello OTA-RHP 320	10
2.7 Rese termiche modello OTA-RHP 450	11
<b>3 - CONTROLLO ELETTRONICO</b>	11
<b>4 - ACCESSORI</b>	12
4.1 Resistenza elettrica di pre-riscaldamento integrata - BER-PRR / BER POST- BER	12
4.2 Tettuccio parapiooggia - TTP	12
4.3 Cuffia presa aria diretta - CPA	12
4.4 Sezione con batteria ausiliaria ad acqua - SBFR	13
4.5 Kit valvola a 2 vie con servomotore on/off - V2O	14
4.6 Kit valvola a 3 vie con servomotore on/off - V3O	14
4.7 Filtri ad alta efficienza - F7CF	14
4.8 Pressostato differenziale - PF	15
4.9 Attacco circolare - SPC1	15
4.10 Serranda di regolazione con servocomando ON/OFF 230V Rit molla - SR230R	15
4.11 Silenziatore da canale - SSC	16
4.12 Terminale utente remoto - TUP	16
4.13 Sistema di sanificazione Bioxigen® - BIOX	17
4.14 Scheda seriale Modbus - SCMB	18
4.15 Sez. 3 serrande miscela/ricircolo con servocomando - RMS	19

### CONTENTS

<b>1 - TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>	4
1.1 General characteristics	4
1.2 Unit technical data	5
1.3 Possible configurations	6
1.4 Dimensions and weights	7
<b>2 - HEAT RECOVERY UNIT PERFORMANCE</b>	8
2.1 Model OTA-RHP 35 performance	8
2.2 Model OTA-RHP 60 performance	8
2.3 Model OTA-RHP 100 performance	9
2.4 Model OTA-RHP 150 performance	9
2.5 Model OTA-RHP 230 performance	10
2.6 Model OTA-RHP 320 performance	10
2.7 Model OTA-RHP 450 performance	11
<b>3 - ELECTRONIC CONTROL</b>	11
<b>4 - ACCESSORIES</b>	12
4.1 Pre -heating integrated electric coil - BER-PRR / BER POST	12
4.2 Weather canopy - TTP	12
4.3 Fresh air/exhaust air casing - CPA	12
4.4 Additional water coil section - SBFR	13
4.5 2-way water valve kit with on/off actuator - V2O	14
4.6 3-way water valve kit with on/off actuator - V3O	14
4.7 High efficiency filters - F7CF	15
4.8 Air filter pressure switch - PF	15
4.9 Round air duct adaptor - SPC1	15
4.10 Adjusting damper with damper actuator ON/OFF 230V spring return - SR230R	15
4.11 Duct silencer - SSC	16
4.12 Wall mount remote control panel - TUP	16
4.13 Purifying system Bioxigen® - BIOX	17
4.14 Modbus serial card - SCMB	18
4.15 3 dampers section for mixing/recirculating with actuator - RMS	19

## 1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

### 1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Telaio in profilo di alluminio estruso, lega Anticorodal 63, con giunzioni di nodo in nylon precaricato.
- Pannelli di tamponamento di tipo sandwich sp. 23 mm, in lamiera zincata internamente e verniciata esternamente (RAL 9002) con isolamento termoacustico in poliuretano iniettato con densità 45 kg/m<sup>3</sup>.
- Sezioni di filtrazione in corrispondenza delle prese aspiranti, costituite da filtri a celle sintetiche in classe di efficienza ISO 16890 CO ARSE 55% (G4 EN779), estraibili sia inferiormente che lateralmente.
- Elettroventilatori centrifughi a doppia aspirazione a pale avanti con motore elettrico direttamente accoppiato. Su OTAE-RHP motore elettrico EC direttamente accoppiato e driver dedicato; funzionamento standard a portata costante (escluse taglie 35 e 60).
- Primo stadio di trasferimento termico (statico) mediante scambiatore del tipo aria-aria a flussi incrociati con piastre di scambio in alluminio; vasca inferiore di raccolta del condensato, estesa a tutta la zona dedicata al trattamento termico.
- Secondo stadio di trasferimento termico (attivo) mediante circuito frigorifero a pompa di calore (con gas R410A) costituito da compressore ermetico (rotativo o scroll a seconda della grandezza di macchina), batterie evaporanti e condensanti a geometria 25x22 con tubi in rame ed alettatura continua in alluminio, valvola di espansione elettronica, separatore e ricevitore di liquido, valvola a 4 vie per inversione ciclo, pressostati di alta e bassa pressione, filtro freon, spia del liquido.
- Quadro elettrico interno per la gestione dei carichi; sonde di temperatura di tipo NTC su entrambi i circuiti aria; controllo elettronico a microprocessore per la gestione automatica della temperatura ambiente, della commutazione caldo/freddo e dei cicli di sbrinamento; pannello di comando remotabile fino a 20 m dall'unità, già implementato di protocollo Modbus RTU per la comunicazione con sistema di supervisione.

## 1 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 1.1 GENERAL CHARACTERISTICS

- *Frame made from extruded Anticorodal 63 aluminium alloy bars, connected by 3-way reinforced nylon joints.*
- *Sandwich panels, 23 mm thickness, galvanized sheet metal inner skin and precoated (RAL 9002) sheet metal outer skin; 45 kg/m<sup>3</sup> density foamed polyurethane as heat and sound insulation.*
- *Filtering sections at both air intakes complete with efficiency cell filters ISO 16890 CO ARSE 55% (G4 EN779), extractable from both lower and side removable panels.*
- *Direct driven double inlet forward curved centrifugal fans. On OTAE-RHP EC motor centrifugal fans with dedicated driver; constant air flow rate as standard operation (except size 35 and 60).*
- *First step of energy recovery (static type) by air-to-air crossflow aluminium heat exchanger; lower drain tray, extends to the whole area of heat treatment.*
- *Second step of energy recovery (dynamic type) by air-to-air heat pump system (R410A for all sizes) composed of electric driven compressor (rotating or scroll type depending on unit size), evaporating and condensating reversible Cu/Al finned coils, electronic expansion valve, liquid receiver and separator, 4-way reversible valve, high and low pressure switches, biflow freon filter, liquid indicator.*
- *Built-in electric box to control power loads, NTC temperature sensors on both air circuits, electronic controller to control room temperature, heating/cooling mode and defrost cycles; remote control panel (up to 20 m far from the unit), already prearranged with Modbus RTU protocol for Building Management System.*



#### ATTENZIONE

La serie OTA-RHP/OTAE-RHP è stata progettata per l'estrazione ed il rinnovo dell'aria degli ambienti nella quale è installata. Il circuito frigorifero è stato dimensionato con lo scopo principale di portare l'aria immessa in ambiente in condizioni molto prossime a quelle dello stesso, allo scopo di evitare condizioni di disagio in prossimità delle bocchette. L'unità pertanto, non è un climatizzatore d'ambiente, e non può prescindere da altre sorgenti termiche o frigorifere per trattare i carichi termici interni, se si vogliono garantire adeguate condizioni di benessere termometrico.

#### WARNING



*The OTA-RHP/OTAE-RHP series is made to guarantee indoor air supply and extraction. The refrigerating circuit is calculated mainly for giving supply air characteristics near to that of the indoor air, with the aim of avoiding disease conditions near vents. The series is not a conditioning unit, and it cannot be set apart from a conditioning or heating unit if prefixed indoor air conditions (temperature and humidity) have to be guaranteed.*

## 1.2 DATI TECNICI UNITÀ

## 1.2 UNIT TECHNICAL DATA

<b>MODELLO / MODEL</b>		<b>35</b>	<b>35E</b>	<b>60</b>	<b>60E</b>	<b>100</b>	<b>100E</b>	<b>150</b>	<b>150E</b>	<b>230</b>	<b>230E</b>	<b>320</b>	<b>320E</b>	<b>450</b>	<b>450E</b>	
Portata aria nominale / <i>Nominal air flow rate</i>	m <sup>3</sup> /h	350		600		1000		1500		2300		3200		4500		
Pressione statica utile mandata / <i>E.S.P. Supply (1)</i>	Pa	165	270	170	285	195	295	155	290	155	365	185	265	175	270	
Pressione statica utile ripresa / <i>E.S.P. Return (1)</i>	Pa	140	245	100	215	140	240	95	230	95	305	115	195	110	205	
Livello pressione sonora / <i>Sound pressure level (2)</i>	dB (A)	59/47/51		64/50/55		62/49/55		67/54/57		65/51/60		68/54/59		70/56/60		
<b>LIMITI FUNZIONALI / WORKING LIMITS</b>		<b>35</b>	<b>35E</b>	<b>60</b>	<b>60E</b>	<b>100</b>	<b>100E</b>	<b>150</b>	<b>150E</b>	<b>230</b>	<b>230E</b>	<b>320</b>	<b>320E</b>	<b>450</b>	<b>450E</b>	
Condizioni limite invernali versione standard / <i>Winter working limits standard version</i>	°C / %	Min -10°C OUT & Min 19°C 50% IN														
Condizioni limite invernali con accessorio RMS e/o BER-PRR / <i>Winter working limits with RMS option and/or BER-PRR (6)</i>	°C / %	Min -20°C OUT & Min 19°C 50% IN														
Condizioni limite estive / <i>Summer working limits standard version</i>	°C / %	MAX 38°C 50% OUT & MAX 27°C IN														
Campo variazione portata / <i>Airflow change range</i>	%	± 10%										-10+5%		-10+3%		
<b>DATI ELETTRICI / UNIT ELECTRICAL FEATURES</b>		<b>35</b>	<b>35E</b>	<b>60</b>	<b>60E</b>	<b>100</b>	<b>100E</b>	<b>150</b>	<b>150E</b>	<b>230</b>	<b>230E</b>	<b>320</b>	<b>320E</b>	<b>450</b>	<b>450E</b>	
Alimentazione elettrica / <i>Power supply</i>	V / ph / Hz	230 / 1 / 50-60									400 / 3+N / 50					
Corrente assorbita massima / <i>Full load amperage</i>	A	5.3		9.0		13.2		20.2		10.0		15.4		16.8		
<b>PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO / HEATING CAPACITIES (3)</b>		<b>35</b>	<b>35E</b>	<b>60</b>	<b>60E</b>	<b>100</b>	<b>100E</b>	<b>150</b>	<b>150E</b>	<b>230</b>	<b>230E</b>	<b>320</b>	<b>320E</b>	<b>450</b>	<b>450E</b>	
Efficienza recupero statico / <i>Static recovery efficiency</i>	%	62		51		50		50		50		50		50		
Potenza termica totale / <i>Total heating capacity</i>	kW	3.4		5.7		9.8		14.3		20.8		29.6		35.6		
Potenza termica recupero attivo / <i>Heat pump capacity</i>	kW	1.7		3.0		5.1		7.4		10.1		15.3		16.6		
COP globale / <i>Unit COP (5)</i>	W / W	10.3		8.9		9.4		9.6		12.6		10.6		13.8		
Temperatura immissione / <i>Supply air temperature</i>	°C	23.5		23.2		24.1		23.0		21.5		23.0		19.0		
<b>PRESTAZIONI IN RAFFRESCAMENTO (4)</b> <b>COOLING CAPACITIES (5)</b>		<b>35</b>	<b>35E</b>	<b>60</b>	<b>60E</b>	<b>100</b>	<b>100E</b>	<b>150</b>	<b>150E</b>	<b>230</b>	<b>230E</b>	<b>320</b>	<b>320E</b>	<b>450</b>	<b>450E</b>	
Efficienza recupero statico / <i>Static recovery efficiency</i>	%	54		50		50		50		50		50		49		
Potenza frigorifera totale / <i>Total cooling capacity</i>	kW	2.2		3.6		6.3		9.0		13.4		19.4		21.9		
Potenza frigorifera recupero attivo / <i>Cooling capacity</i>	kW	1.8		3.0		5.3		7.5		11.0		16.2		17.7		
EER globale / <i>Unit EER (5)</i>	W / W	4.7		4.3		4.5		4.3		5.6		4.7		5.9		
Temperatura immissione / <i>Supply air temperature</i>	°C	18.5		19.6		19.6		19.9		19.6		19.5		21.2		
<b>CIRCUITO FRIGORIFERO</b> <b>REFRIGERANT CIRCUIT</b>		<b>35</b>	<b>35E</b>	<b>60</b>	<b>60E</b>	<b>100</b>	<b>100E</b>	<b>150</b>	<b>150E</b>	<b>230</b>	<b>230E</b>	<b>320</b>	<b>320E</b>	<b>450</b>	<b>450E</b>	
Refrigerante - GWP / <i>Refrigerant - GWP</i>		R410A - 2088														
Numero circuiti / <i>Circuits number</i>		1 - 1		1 - 1		1 - 1		1 - 1		1 - 1		1 - 1		1 - 1		

(1) Riferite alla portata nominale

(2) Livello di pressione sonora valutata a 1 m da: presa premente canalizzata / presa aspirante / vano compressore.

(3) Aria esterna -5°C 80% UR; aria ambiente 20°C 50% UR

(4) Aria esterna 32°C 50% UR; aria ambiente 26°C 50% UR

(5) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(6) Limite inferiore con accessorio camera di miscela RMS, alla portata nominale e con massima percentuale di aria di rinnovo del 40%

(1) At nominal airflow rate

(2) Sound pressure level calculated at 1 m far from: ducted air outlet / air intake / compressor box.

(3) Outside air at -5° 80% RH; room air at 20°C 50% RH

(4) Outside air at 32° 50% RH; room air at 26°C 50% RH

(5) Fan motor input not included

(6) Lower limits with RMS mixing chamber option, at nominal airflow rate, at 40% of fresh air maximum.

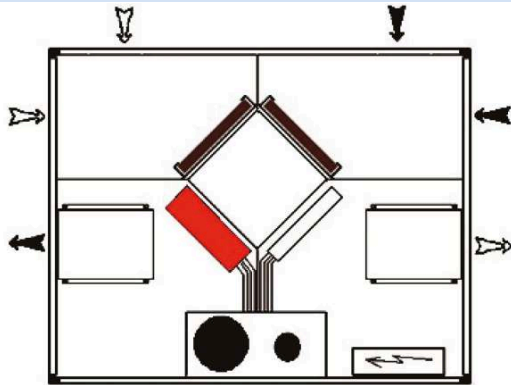
### 1.3 ORIENTAMENTI POSSIBILI

In relazione alla disposizione delle canalizzazioni e degli spazi disponibili è possibile scegliere fra quattro configurazioni di unità, come di seguito illustrato; le prese aspiranti possono essere agevolmente disposte in linea od orientate di 90°, con il semplice spostamento di un pannello di chiusura laterale, operazione facilmente eseguibile anche in loco.

### 1.3 POSSIBLE CONFIGURATIONS

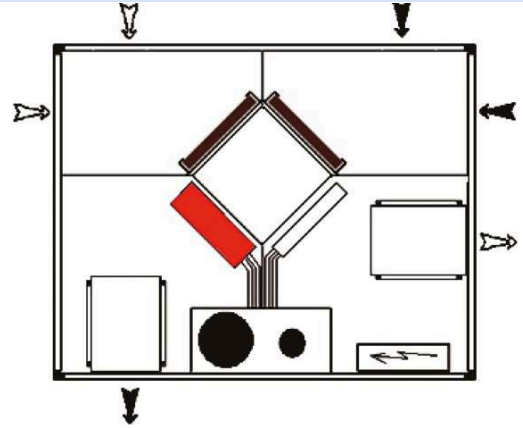
According to air duct layout and available technical spaces, one of four possible unit configurations can be chosen, as shown below; air intakes can be easily set so that in-line or 90° layout can be matched, by moving a side closing panel on jobsite also.

**ORIENTAMENTO TIPO 01 / CONFIGURATION TYPE 01**  
(tipo standard / standard type)



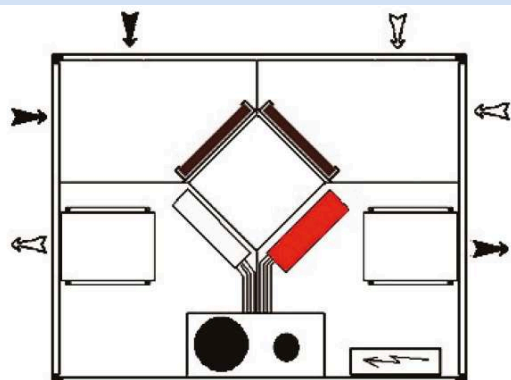
← Aria espulsa / Exhaust air  
← Aria di rinnovo / Fresh air

**ORIENTAMENTO TIPO 02 / CONFIGURATION TYPE 02**



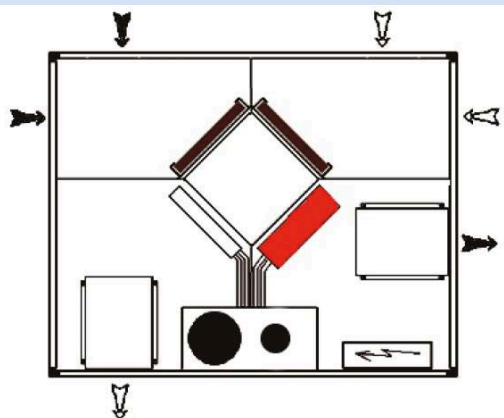
← Aria espulsa / Exhaust air  
← Aria di rinnovo / Fresh air

**ORIENTAMENTO TIPO 1S / CONFIGURATION TYPE 1S**



← Aria espulsa / Exhaust air  
← Aria di rinnovo / Fresh air

**ORIENTAMENTO TIPO 2S / CONFIGURATION TYPE 2S**

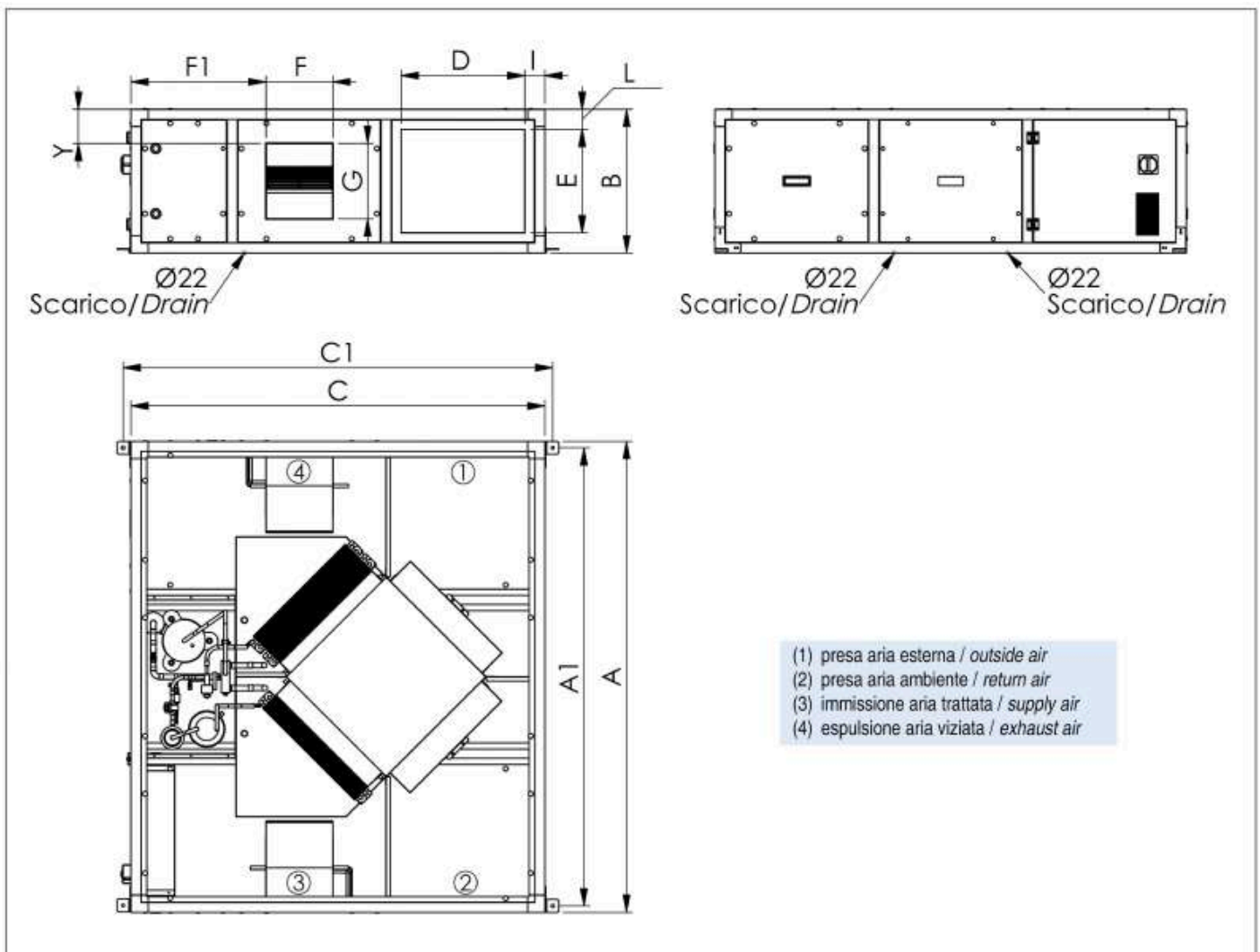


← Aria espulsa / Exhaust air  
← Aria di rinnovo / Fresh air

**Gli orientamenti raffigurati sono relativi alla macchina vista dall'alto**  
**The configurations are referred to the top view**

1.4 DIMENSIONI E PESI

1.4 DIMENSIONS AND WEIGHTS



MODELLO / MODEL	OTA-RHP	35	60	100	150	230	320	450
A	mm	1540	1540	1840	1840	2040	2040	2240
B	mm	370	370	410	500	550	650	710
C	mm	1240	1240	1440	1440	1690	1690	1890
A1	mm	1495	1495	1795	1795	1995	1995	2195
C1	mm	1294	1294	1494	1494	1744	1744	1944
D	mm	300	300	400	400	500	500	600
E	mm	210	210	250	350	410	510	550
F	mm	232	232	233	233	299	332	332
F1	mm	458	458	703	470	571	500	604
G	mm	115	115	264	264	264	291	291
I	mm	85	85	85	85	85	85	85
L	mm	80	80	80	75	70	70	80
Y	mm	90	90	55	118	120	180	180
<b>Peso / Weight</b>	kg	122	125	185	228	267	281	329



## 2 - PRESTAZIONI RECUPERATORI

Nel caso in cui si desidera conoscere le prestazioni delle unità in termini di temperatura di immissione e di efficienza energetica globale a condizioni di aria esterna ed interna differenti da quelle nominali, le seguenti tabelle, relative ai valori di umidità riportati e riferite alle portate d'aria nominali, possono dare delle valide indicazioni. Per valori di temperatura che non compaiono direttamente nelle tabelle ma comunque compresi nei campi esposti, si proceda a semplice interpolazione lineare.

### 2.1 PRESTAZIONI MODELLO OTA-RHP 35

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	22,6	8,74
16	50	5	60 ÷ 95	25,3	7,09
16	50	10	60 ÷ 95	28,2	5,77
16	50	15	60 ÷ 95	31,3	4,70
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	22,0	10,54
18	50	0	60 ÷ 95	24,3	8,79
18	50	5	60 ÷ 95	27,0	7,20
18	50	10	60 ÷ 95	30,0	5,94
18	50	15	60 ÷ 95	32,9	4,91
20	50	-10	60 ÷ 95	21,8	12,60
<b>20</b>	<b>50</b>	<b>-5</b>	<b>60 ÷ 95</b>	<b>24,4</b>	<b>10,90</b>
20	50	0	60 ÷ 95	26,2	8,81
20	50	5	60 ÷ 95	28,7	7,31
20	50	10	60 ÷ 95	31,6	6,10
20	50	15	60 ÷ 95	34,5	5,08
22	50	-10	60 ÷ 95	24,0	12,30
22	50	-5	60 ÷ 95	26,1	10,47
22	50	0	60 ÷ 95	28,2	9,01
22	50	5	60 ÷ 95	30,6	7,50
22	50	10	60 ÷ 95	33,2	6,37
22	50	15	60 ÷ 95	36,2	5,24

(1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento

(2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

### 2.2 PRESTAZIONI MODELLO OTA-RHP 60

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	22,1	7,69
16	50	5	60 ÷ 95	25,0	6,30
16	50	10	60 ÷ 95	28,2	5,32
16	50	15	60 ÷ 95	31,2	4,34
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	21,0	9,55
18	50	0	60 ÷ 95	23,5	7,79
18	50	5	60 ÷ 95	26,2	6,45
18	50	10	60 ÷ 95	29,6	5,54
18	50	15	60 ÷ 95	32,7	4,54
20	50	-10	60 ÷ 95	19,9	10,88
<b>20</b>	<b>50</b>	<b>-5</b>	<b>60 ÷ 95</b>	<b>22,6</b>	<b>9,60</b>
20	50	0	60 ÷ 95	24,8	7,83
20	50	5	60 ÷ 95	27,9	6,60
20	50	10	60 ÷ 95	31,0	5,61
20	50	15	60 ÷ 95	34,0	4,67
22	50	-10	60 ÷ 95	21,6	10,93
22	50	-5	60 ÷ 95	24,4	9,67
22	50	0	60 ÷ 95	26,9	7,95
22	50	5	60 ÷ 95	29,4	6,72
22	50	10	60 ÷ 95	32,5	5,75
22	50	15	60 ÷ 95	35,5	4,85

(1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento

(2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(3) Fuori limite operativo

## 2 - HEAT RECOVERY UNIT PERFORMANCE

If heating and cooling performance is to be known at different inside and outside air temperatures, the following tables, related to shown relative humidity and referred to duty airflow rate, can give the updated values in terms of supply air temperature and unit efficiency. At temperature conditions not directly shown on the tables but included in the temperature ranges, a linear interpolation is accepted.

### 2.1 MODEL OTA-RHP 35 PERFORMANCE

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	EER globale Unit EER (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	16,7	4,04
24	40 ÷ 60	32	50	18,9	4,30
24	40 ÷ 60	35	50	21,1	4,55
24	40 ÷ 60	38	50	23,3	4,78
26	40 ÷ 60	29	50	17,3	3,68
<b>26</b>	<b>40 ÷ 60</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>19,4</b>	<b>4,19</b>
26	40 ÷ 60	35	50	21,6	4,26
26	40 ÷ 60	38	50	23,8	4,47
28	40 ÷ 60	29	50	17,9	3,38
28	40 ÷ 60	32	50	19,6	3,69
28	40 ÷ 60	35	50	22,1	3,94
28	40 ÷ 60	38	50	24,2	4,17

(1) Out of working range without preheating system

(2) Fan motor input not included

### 2.2 MODEL OTA-RHP 60 PERFORMANCE

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	EER globale Unit EER (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,5	3,95
24	40 ÷ 60	32	50	19,6	4,25
24	40 ÷ 60	35	50	21,6	4,52
24	40 ÷ 60	38	50	23,9	4,58
26	40 ÷ 60	29	50	18,1	3,65
<b>26</b>	<b>40 ÷ 60</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>20,0</b>	<b>3,92</b>
26	40 ÷ 60	35	50	22,3	4,21
26	40 ÷ 60	38	50	24,4	4,40
28	40 ÷ 60	29	50	18,7	3,28
28	40 ÷ 60	32	50	20,5	3,61
28	40 ÷ 60	35	50	22,8	3,87
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

(1) Out of working range without preheating system

(2) Fan motor input not included

(3) Out of working range



## 2.3 PRESTAZIONI MODELLO OTA-RHP 100

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	21,5	7,45
16	50	5	60 ÷ 95	24,8	6,14
16	50	10	60 ÷ 95	27,7	5,06
16	50	15	60 ÷ 95	30,3	4,09
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	20,2	9,14
18	50	0	60 ÷ 95	22,9	7,48
18	50	5	60 ÷ 95	26,2	6,28
18	50	10	60 ÷ 95	29,0	5,15
18	50	15	60 ÷ 95	31,8	4,28
20	50	-10	60 ÷ 95	19,3	10,67
<b>20</b>	<b>50</b>	<b>-5</b>	<b>60 ÷ 95</b>	<b>22,1</b>	<b>9,22</b>
20	50	0	60 ÷ 95	24,5	7,59
20	50	5	60 ÷ 95	27,8	6,40
20	50	10	60 ÷ 95	30,6	5,37
20	50	15	60 ÷ 95	33,2	4,43
22	50	-10	60 ÷ 95	21,2	11,70
22	50	-5	60 ÷ 95	23,5	9,24
22	50	0	60 ÷ 95	26,2	7,69
22	50	5	60 ÷ 95	29,2	6,51
22	50	10	60 ÷ 95	32,0	5,51
22	50	15	60 ÷ 95	34,8	4,64

(1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento

(2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(3) Fuori limite operativo

## 2.3 MODEL OTA-RHP 100 PERFORMANCE

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	EER globale Unit EER (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,5	4,21
24	40 ÷ 60	32	50	19,6	4,54
24	40 ÷ 60	35	50	21,6	4,80
24	40 ÷ 60	38	50	24,0	5,18
26	40 ÷ 60	29	50	18,2	3,86
<b>26</b>	<b>40 ÷ 60</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>19,9</b>	<b>4,17</b>
26	40 ÷ 60	35	50	22,3	4,50
26	40 ÷ 60	38	50	24,5	4,82
28	40 ÷ 60	29	50	18,9	3,48
28	40 ÷ 60	32	50	20,5	3,84
28	40 ÷ 60	35	50	22,9	4,17
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

(1) Out of working range without preheating system

(2) Fan motor input not included

(3) Out of working range

## 2.4 PRESTAZIONI MODELLO OTA-RHP 150

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	22,1	7,12
16	50	5	60 ÷ 95	25,0	5,95
16	50	10	60 ÷ 95	27,9	4,92
16	50	15	60 ÷ 95	30,8	4,06
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	20,7	8,51
18	50	0	60 ÷ 95	23,4	7,23
18	50	5	60 ÷ 95	26,4	6,09
18	50	10	60 ÷ 95	29,4	5,11
18	50	15	60 ÷ 95	32,2	4,27
20	50	-10	60 ÷ 95	19,8	10,23
<b>20</b>	<b>50</b>	<b>-5</b>	<b>60 ÷ 95</b>	<b>22,4</b>	<b>8,64</b>
20	50	0	60 ÷ 95	24,8	7,29
20	50	5	60 ÷ 95	27,8	6,12
20	50	10	60 ÷ 95	30,9	5,33
20	50	15	60 ÷ 95	33,6	4,49
22	50	-10	60 ÷ 95	21,7	10,28
22	50	-5	60 ÷ 95	24,0	8,70
22	50	0	60 ÷ 95	26,5	7,41
22	50	5	60 ÷ 95	29,3	6,37
22	50	10	60 ÷ 95	32,2	5,49
22	50	15	60 ÷ 95	35,2	4,72

(1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento

(2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(3) Fuori limite operativo

## 2.4 MODEL OTA-RHP 150 PERFORMANCE

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	EER globale Unit EER (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,6	3,89
24	40 ÷ 60	32	50	19,7	4,24
24	40 ÷ 60	35	50	21,7	4,57
24	40 ÷ 60	38	50	23,8	4,87
26	40 ÷ 60	29	50	18,2	3,60
<b>26</b>	<b>40 ÷ 60</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>20,1</b>	<b>3,91</b>
26	40 ÷ 60	35	50	22,1	4,23
26	40 ÷ 60	38	50	24,4	4,54
28	40 ÷ 60	29	50	18,8	3,28
28	40 ÷ 60	32	50	20,6	3,61
28	40 ÷ 60	35	50	22,9	3,92
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

(1) Out of working range without preheating system

(2) Fan motor input not included

(3) Out of working range

## 2.5 PRESTAZIONI MODELLO OTA-RHP 230

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	21,5	60 ÷ 95	21,5	7,30
16	50	24,6	60 ÷ 95	24,6	6,01
16	50	27,6	60 ÷ 95	27,6	4,90
16	50	30,7	60 ÷ 95	30,7	4,02
18	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	20,1	60 ÷ 95	20,1	8,85
18	50	22,9	60 ÷ 95	22,9	7,36
18	50	26,0	60 ÷ 95	26,0	6,09
18	50	29,1	60 ÷ 95	29,1	5,06
18	50	32,1	60 ÷ 95	32,1	4,21
20	50	19,2	60 ÷ 95	19,2	10,06
<b>20</b>	<b>50</b>	<b>22,0</b>	<b>60 ÷ 95</b>	<b>22,0</b>	<b>8,90</b>
20	50	24,4	60 ÷ 95	24,4	7,39
20	50	27,6	60 ÷ 95	27,6	6,21
20	50	30,5	60 ÷ 95	30,5	5,23
20	50	33,4	60 ÷ 95	33,4	4,39
22	50	21,0	60 ÷ 95	21,0	10,10
22	50	23,4	60 ÷ 95	23,4	8,93
22	50	26,1	60 ÷ 95	26,1	7,42
22	50	29,1	60 ÷ 95	29,1	6,32
22	50	32,0	60 ÷ 95	32,0	5,39
22	50	35,0	60 ÷ 95	35,0	4,57

(1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento

(2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(3) Fuori limite operativo

## 2.5 MODEL OTA-RHP 230 PERFORMANCE

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	EER globale Unit EER (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,7	3,95
24	40 ÷ 60	32	50	19,8	4,22
24	40 ÷ 60	35	50	21,8	4,51
24	40 ÷ 60	38	50	24,2	4,76
26	40 ÷ 60	29	50	18,3	3,60
<b>26</b>	<b>40 ÷ 60</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>20,2</b>	<b>3,88</b>
26	40 ÷ 60	35	50	22,3	4,16
26	40 ÷ 60	38	50	24,7	4,42
28	40 ÷ 60	29	50	18,7	3,27
28	40 ÷ 60	32	50	20,7	3,56
28	40 ÷ 60	35	50	23,0	3,88
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

(1) Out of working range without preheating system

(2) Fan motor input not included

(3) Out of working range

## 2.6 PRESTAZIONI MODELLO OTA-RHP 320

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	22,2	8,08
16	50	5	60 ÷ 95	25,3	6,49
16	50	10	60 ÷ 95	28,3	5,41
16	50	15	60 ÷ 95	31,4	4,53
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	20,7	9,66
18	50	0	60 ÷ 95	23,5	8,32
18	50	5	60 ÷ 95	26,7	6,57
18	50	10	60 ÷ 95	29,8	5,68
18	50	15	60 ÷ 95	32,8	4,76
20	50	-10	60 ÷ 95	19,7	11,61
<b>20</b>	<b>50</b>	<b>-5</b>	<b>60 ÷ 95</b>	<b>22,4</b>	<b>9,88</b>
20	50	0	60 ÷ 95	25,0	8,34
20	50	5	60 ÷ 95	28,3	6,72
20	50	10	60 ÷ 95	31,2	5,85
20	50	15	60 ÷ 95	34,1	4,91
22	50	-10	60 ÷ 95	21,6	11,66
22	50	-5	60 ÷ 95	24,1	9,92
22	50	0	60 ÷ 95	26,9	8,44
22	50	5	60 ÷ 95	29,7	6,82
22	50	10	60 ÷ 95	32,7	6,03
22	50	15	60 ÷ 95	35,7	5,12

(1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento

(2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(3) Fuori limite operativo

## 2.6 MODEL OTA-RHP 320 PERFORMANCE

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	EER globale Unit EER (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,5	4,19
24	40 ÷ 60	32	50	19,6	4,48
24	40 ÷ 60	35	50	21,6	4,72
24	40 ÷ 60	38	50	24,0	4,95
26	40 ÷ 60	29	50	18,1	3,82
<b>26</b>	<b>40 ÷ 60</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>20,0</b>	<b>4,08</b>
26	40 ÷ 60	35	50	22,2	4,32
26	40 ÷ 60	38	50	24,5	4,75
28	40 ÷ 60	29	50	18,5	3,44
28	40 ÷ 60	32	50	20,5	3,80
28	40 ÷ 60	35	50	22,8	4,11
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

(1) Out of working range without preheating system

(2) Fan motor input not included

(3) Out of working range

## 2.7 PRESTAZIONI MODELLO OTA-RHP 450

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	22,2	10,30
16	50	5	60 ÷ 95	25,3	8,24
16	50	10	60 ÷ 95	28,3	6,82
16	50	15	60 ÷ 95	26,8	5,73
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	16,9	12,29
18	50	0	60 ÷ 95	19,7	10,55
18	50	5	60 ÷ 95	22,4	8,37
18	50	10	60 ÷ 95	25,3	7,00
18	50	15	60 ÷ 95	28,3	5,90
20	50	-10	60 ÷ 95	16,2	14,80
<b>20</b>	<b>50</b>	<b>-5</b>	<b>60 ÷ 95</b>	<b>18,5</b>	<b>12,60</b>
20	50	0	60 ÷ 95	21,0	10,61
20	50	5	60 ÷ 95	23,6	8,55
20	50	10	60 ÷ 95	26,7	7,09
20	50	15	60 ÷ 95	29,8	6,20
22	50	-10	60 ÷ 95	17,9	14,86
22	50	-5	60 ÷ 95	20,0	12,65
22	50	0	60 ÷ 95	22,6	10,75
22	50	5	60 ÷ 95	25,5	8,70
22	50	10	60 ÷ 95	28,2	7,54
22	50	15	60 ÷ 95	30,9	6,35

(1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento

(2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(3) Fuori limite operativo

## 3 - CONTROLLO ELETTRONICO

L'unità è in grado di eseguire la regolazione automatica della temperatura ambiente mediante gestione on/off del compressore in modalità riscaldamento, raffreddamento, free-cooling e free-heating, in funzione del set point impostato e del raffronto continuo tra questo ed i valori delle sonde allocate nel circuito di aspirazione aria ambiente ed aria esterna. All'accensione dell'unità, la ventilazione sarà sempre attiva in quanto ad essa è demandata la funzione primaria di ricambio dell'aria; nella versione OTAE-RHP con ventilatori EC è di serie il funzionamento a portata costante; gli stati di free-cooling e free-heating corrispondono a condizioni in cui il controllo riconosce la richiesta di raffreddamento o riscaldamento senza attivare il compressore, comportando uno scambio di calore attraverso il recuperatore statico sostanzialmente trascurabile e permettendo al contempo un notevole risparmio energetico. In condizioni di temperature dell'aria esterna particolarmente basse (a cui, in regime di riscaldamento, possono corrispondere temperature di evaporazione tali da portare a formazione di brina), il controllo provvede ad attivare cicli di sbrinamento, preceduti da un tentativo di attivazione del sistema di preriscaldamento elettrico (opzione BER -PR R) al fine di impedire che il consumo elettrico del compressore non si finalizzi in riscaldamento dell'aria; in questa modalità operativa, se presente l'opzione BER -POST l'aria di mandata viene riscaldata per evitare qualsiasi forma di discomfort termico nei confronti dell'ambiente da trattare. Con l'opzione RMS, il sistema provvede ad una parziale miscelazione proporzionale dell'aria esterna con aria di espulsione, così da mantenere la minima temperatura dell'aria di rinnovo a circa -8°C senza l'ausilio di pre-riscaldatori.

Il controllo si compone della scheda master (a bordo quadro) e del pannello di comando remotabile con display a LCD, dotato di tastiera attraverso cui impostare la programmazione e visualizzare i valori dei parametri e di sonda.



Display di controllo / Control display

## 2.7 MODEL OTA-RHP 450 PERFORMANCE

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	EER globale Unit EER (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	19,1	5,14
24	40 ÷ 60	32	50	20,9	5,50
24	40 ÷ 60	35	50	23,3	5,79
24	40 ÷ 60	38	50	26,7	6,03
26	40 ÷ 60	29	50	19,6	4,69
<b>26</b>	<b>40 ÷ 60</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>21,4</b>	<b>5,01</b>
26	40 ÷ 60	35	50	23,8	5,30
26	40 ÷ 60	38	50	27,2	5,82
28	40 ÷ 60	29	50	20,2	4,21
28	40 ÷ 60	32	50	22,0	4,65
28	40 ÷ 60	35	50	24,5	5,03
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

(1) Out of working range without preheating system

(2) Fan motor input not included

(3) Out of working range

## 3 - ELECTRONIC CONTROL

The unit controller is able to control automatically the room temperature by on/off compressor management on heating, cooling, free-cooling and free-heating modes, depending on temperature set point and comparing it to outside and return air temperatures. While unit is switched on, fans keep always running to ensure the air renewal; in the OTAE-RHP types with EC fans, the constant air flow function is standard; free-cooling and free-heating modes are corresponding to conditions under which the controller recognizes cooling or heating demand without switching the compressor on, by a very low heat exchange inside the crossflow heat recovery and allowing a very high energy saving. At very low outside air temperatures (that, on heating mode, can lead to ice on evaporator due to too low evaporating temperature), the controller activates defrost cycles, preceded by an attempt to switch on the electric preheater (BER-PR R option) so that compressor energy is for air heating and not for defrosting; on this mode if the BER-POST option is present, the supply air is heated to avoid any temperature discomfort for the room. With RMS option, when outdoor air temperature is lower than -8°C, the logic control provides a partial proportional mix between fresh air and exhaust air, in order to avoid auxiliary pre-heater and defrost cycle.

Controller consists of master PCB (inside the unit electrical box) and LCD display remote control panel, provided with keyboard by which user can set and see set and sensor values.

## 4 - ACCESSORI

- Resistenza elettrica di pre-riscaldamento integrata - **BER-PRR**
- Resistenza elettrica di post-riscaldamento integrata - **BER-POST**
- Tettuccio parapiovvia - **TTP**
- Cuffie presa aria diretta - **CPA**
- Sezione con batteria ausiliaria ad acqua - **SBFR**
- Kit valvola a 2 vie con servomotore on/off - **V2O**
- Kit valvola a 3 vie con servomotore on/off - **V3O**
- Filtri ad alta efficienza - **F7CF**
- Pressostato differenziale - **PF**
- Attacco circolare - **SPC1**
- Serranda di regolazione con servocomando ON/OFF 230V - **SR230**
- Serranda di regolazione con servocomando ON/OFF 230V ritorno a molla - **SR230R**
- Silenziatore da canale - **SSC**
- Terminale utente remoto - **TUP**
- Sistema di sanificazione Bioxigen® - **BIOX**
- Scheda seriale Modbus - **SCMB**
- Sezione 3 serrande per miscela/ricircolo con servocomando - **RMS**

### 4.1 RESISTENZA ELETTRICA DI PRE-RISCALDAMENTO INTEGRATA - BER-PRR / BER POST

Le resistenze, complete di termostati di sicurezza e di relè di comando, sono del tipo a filamento per contenere le perdite di carico. La resistenza **BER-PRR** è fortemente raccomandata per il funzionamento con temperature esterne inferiori a -10°C. E' installata in ripresa aria ambiente ed effettua un pre-riscaldamento indiretto dell'aria esterna nel flusso opposto di rinnovo. Così si evita efficacemente la formazione di brina nel flusso di espulsione, e si aumenta il rendimento termico dello scambiatore quando si attiva la resistenza, recuperando buona parte del calore. La resistenza **BER-POST** di post-riscaldamento è installata internamente alla macchina, immediatamente a monte del ventilatore di mandata. Le caratteristiche tecniche sono indicate nella tabella seguente.

Resistenza elettrica di PRE-riscaldamento integrata BER-PRR / BER POST <i>PRE -heating integrated electric coil - BER-PRR / BER POST</i>		35	60	100	150	230	320	450
Potenza nominale / <i>Nominal capacity</i>	kW	1,5	1,5	3	3	6	9	12
Tensione / <i>Voltage</i>	V	230	230	230	230	400	400	400
Fasi / <i>Phases</i>	n°	1	1	1	1	3	3	3
Stadi / <i>Steps</i>	n°	1	1	1	1	1	1	1
Assorbimento / <i>Current</i>	A	6,5	6,5	13	13	8,7	13	17,4
Peso / <i>Weight</i>	kg	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	4	5

### 4.2 TETTUCCIO PARAINTEMPERIE - TTP

Copertura parapiovvia della stessa finitura dei pannelli, sporgente 50 mm da ciascun lato dell'unità.



#### ATTENZIONE:

Solo per condizioni esterne -10...+40 C° / u.r. 90% non condensante. Il Kit TTP non comprende la copertura degli accessori esterni come i moduli SBFR, SSC, BIOX.

### 4.3 CUFFIE PRESA ARIA DIRETTA - CPA

Completano il kit per l'installazione da esterno, per la presa dell'aria di rinnovo e l'espulsione dell'aria esausta senza necessità di canalizzazioni. Completa di rete antivolatile.

## 4 - ACCESSORIES

- *Internal electric pre-heating coil - **BER-PRR***
- *Internal electric post-heating coil - **BER-POST***
- *Weather canopy - **TTP***
- *Fresh air/exhaust air casing - **CPA***
- *Additional water coil section - **SBFR***
- *2-way water valve kit with on/off actuator - **V2O***
- *3-way water valve kit with on/off actuator - **V3O***
- *High efficiency filters - **F7CF***
- *Air filter pressure switch - **PF***
- *Round air duct adaptor - **SPC1***
- *Adjusting damper with damper actuator ON/OFF 230V - **SR230***
- *Adjusting damper with damper actuator ON/OFF 230V spring return - **SR230R***
- *Duct silencer - **SSC***
- *Wall mount remote control panel - **TUP***
- *Purifying system Bioxigen® - **BIOX***
- *Modbus serial card - **SCMB***
- *3 dampers section for mixing/recirculating with actuator - **RMS***

### 4.1 PRE -HEATING INTEGRATED ELECTRIC COIL - BER-PRR / BER POST

*The electric heater contains a filament-type element, which limits pressure drop, and it is mounted inside the unit. Safety thermostats and control relay are included. The **BER-PRR** it is strongly recommended for functioning when outdoor temperatures are lower than -10°C. It is installed in ambient return air stream and performs an indirect pre-heating of the outdoor air in the opposite fresh air. This effectively avoids frost formation on the exhaust flow of heat recovery and it increases the thermal performance of the exchanger when activating resistance, recovering much of the heat. The **BER-POST** post-heating coil is mounted immediately upstream of the supply fan. The technical characteristics are shown in the following table.*

### 4.2 WEATHER CANOPY - TTP

*Weather pre-painted roof cover, protruding 50 mm from each unit side.*

#### WARNING:



*Only for external conditions -10...+40 C° / 90% r.h. not condensing. The TTP Kit does not cover any external accessories such modules SBFR, SSC, BIOX.*

### 4.3 FRESH AIR/EXHAUST AIR CASING - CPA

*It complete the external kit, for fresh and exhaust air streams when unit is installed outside. Provided with bird net.*

#### 4.4 SEZIONE CON BATTERIA AUSILIARIA AD ACQUA - SBFR

#### 4.4 ADDITIONAL WATER COIL SECTION - SBFR

Trova spazio in apposito modulo in lamiera zincata coibentata, collegabile all'unità attraverso idonea canalizzazione; essa può essere impiegata per aiutare la pompa di calore nella modalità riscaldamento o raffreddamento. Tramite kit valvola, dotata di servocomando on/off alimentato a 230V, essa può venire pilotata direttamente dall'elettronica di bordo.

It takes place inside an external insulated section, connected to the unit through air ducts; it can be used as additional heating or cooling system. By water valve kit, provided with on/off 230 V actuator, it can be controlled by unit electronic control directly

Sezione con batteria ad acqua caldo/freddo SBFR Cold/Hot water coil section SBFR			Modello / Model							
			35	60	100	150	200	320	400	
Geometria / Geometry			2522	2522	2522	2522	2522	2522	2522	
Tubi per rango / Pipes per row			n° 13	13	16	24	26	28	32	
Ranghi / Rows			n° 3	3	3	3	3	3	3	
Passo alette / Fins spacing			mm 2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
<b>Riscaldamento Heating</b>	Resa termica (1) / Heating capacity (1)	kW	4,1	6,2	10,6	15,8	23,2	31,3	42,6	
	Temperatura uscita aria(1)/ Outlet air temperature(1)	°C	54,6	50,4	51,1	51,1	49,8	48,8	47,9	
	Resa termica (2) / Heating capacity (2)	kW	2,0	3,1	4,8	7,8	11,8	15,3	21	
	Temperatura uscita aria(2)/	°C	37,5	35,6	33,7	34,8	34,6	33,7	33,9	
	Portata acqua / Water flow	m3/h	0,4	0,5	0,9	1,4	2	2,7	3,7	
	Perdite di carico acqua / Water pressure drop	kPa	2,3	4,7	5,8	5,8	19	8	11	
Perdite di carico aria / Air pressure drop			Pa	13	32	29	29	43	48	59
<b>Raffrescamento Cooling</b>	Resa frigorifera (3) / Cooling capacity (3)	kW	1,2	1,4	2,9	4,4	7,9	9,1	13,1	
	Temperatura uscita aria(3)/ Outlet air temperature(3)	°C	15,5	16,9	16,1	16,1	15,3	16,2	16,1	
	Portata acqua / Water flow rate	m3/h	0,2	0,2	0,5	0,8	1,4	1,6	2,2	
	Perdita di carico acqua / Water pressure drop	kPa	1,0	1,5	2,5	2,5	11,6	3,8	6	
	Perdita di carico aria / Air pressure drop	Pa	19	47	43	43	65	70	86	

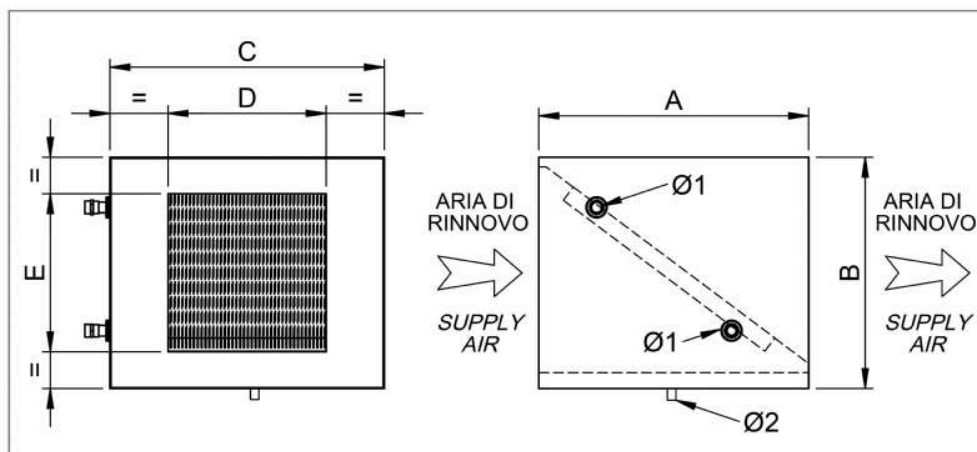
1. Aria in ingresso 20°C; acqua in/out 70/60°C
2. Aria in ingresso 20°C; acqua in/out 45/40°C
3. Aria in ingresso 21°C - 75% UR; acqua in/out 7/12°C

1. Air inlet temperature 20°C; in/out water temperature 70/60°C
2. Air inlet temperature 20°C; in/out water temperature 45/40°C
3. Air inlet temperature 21°C - 75% RH; in/out water temperature 7/12°C

#### 4.4.1 Dimensioni e pesi

#### 4.4.1 Dimensions and weights

Dimensione / Dimension	Modello / Model					
	35/60	100	150	200	320	450
<b>A [mm]</b>	430	500	620	700	700	700
<b>B [mm]</b>	370	410	500	550	650	710
<b>C [mm]</b>	420	510	520	600	660	720
<b>D [mm]</b>	200	300	290	500	400	500
<b>E [mm]</b>	210	310	310	410	510	510
<b>Ø1 [mm]</b>	3/4"	3/4	3/4	3/4	3/4	1
<b>Ø2 [mm]</b>	22	22	22	22	22	22
<b>Peso Weight [kg]</b>	14	17	21	26	31	42





#### 4.5 KIT VALVOLA A 2 VIE CON SERVOMOTORE ON-OFF - V20

Il kit V20 consente la regolazione on-off della batteria ausiliaria ad acqua SBFR.

Il kit viene fornito smontato ed è composto da:

- valvola a 2 vie
- servomotore on-off (alimentazione 230 V)
- raccorderia idraulica

#### 4.5 KIT 2-WAY VALVE WITH ON-OFF ACTUATOR - V20

The V20 kit allows the on-off regulation of the additional water coil section SBFR

The V20 kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 2-ways valve
- on-off actuator (230V power supply)
- hydraulic fittings

#### 4.6 KIT VALVOLA A 3 VIE CON SERVOMOTORE ON-OFF - V30

Il kit V30 consente la regolazione on-off della batteria ausiliaria ad acqua SBFR.

Il kit viene fornito smontato ed è composto da:

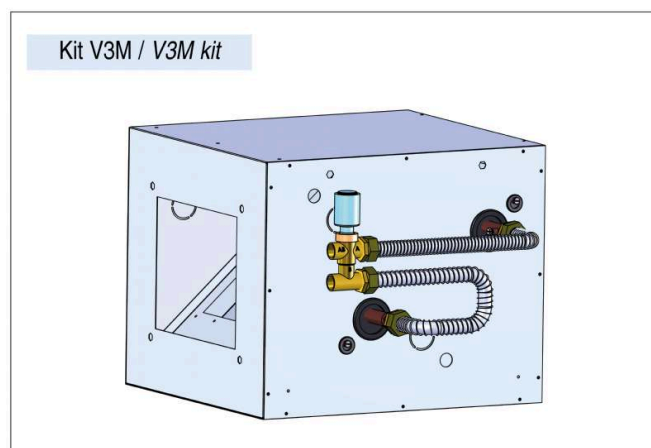
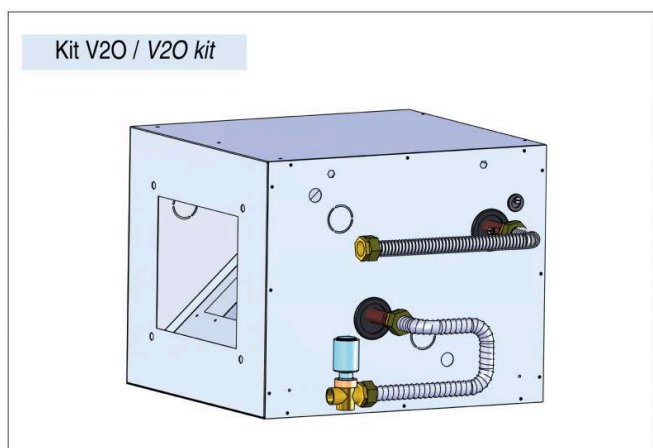
- valvola a 3 vie
- servomotore on-off (alimentazione 230 V)
- raccorderia idraulica

#### 4.6 KIT 3-WAY VALVE WITH ON-OFF ACTUATOR - V30

The V30 kit allows the on-off regulation of the additional water coil section SBFR

The V30 kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 3-ways valve
- on-off actuator (230V power supply)
- hydraulic fittings



Modello / Model	V20		V30	
Pressione nominale / Nominal pressure	PN16 (ISO7268/EN13333)			
Attacchi / Connections	1 x filettato gas maschio / 1 x threaded male GAS 1 x filettato gas femmina / 1 x threaded female GAS		2 x filettato gas maschio / 2 x threaded male GAS	
KVS	4,0 m3/h (3/4")	10 m3/h (1")	4,0 m3/h (3/4")	10 m3/h (1")
Corsa regolazione / Control stroke	2,5 mm (3/4")	6,5 mm (1")	2,5 mm (3/4")	6,5 mm (1")
Azione attuatore / Actuator type	On - Off			
Tempo di corsa / Running time	3,5 min (3/4")	2,5 min (1")	3,5 min (3/4")	2,5 min (1")
Alimentazione / Power supply	230 V / 50/60 Hz			
Grado di protezione / Protection class	IP40			
Condizioni di lavoro / Working conditions	Temperatura / Temperature: 0÷50 °C; U.R./R.H.: 10÷90% (senza condensa/ without condensing)			

#### 4.7 FILTRI AD ALTA EFFICIENZA - F7CF

Disponibili in classe di efficienza ISO 16890 ePM1 70% (F7 EN 779), sono di tipo compatto con media in polipropilene e telaio in acciaio zincato e possono essere inseriti a bordo macchina al posto dello standard, su entrambe le sezioni filtranti. La particolare costruzione permette di limitare l'incremento medio della perdita di carico a circa 10 Pa, riducendo i consumi energetici rispetto a soluzioni più tradizionali.

La quantità di "F7CF" da richiedere deve tener conto se si vuole trattare solo il flusso d'aria di rinnovo (q.tà 1) o entrambi (q.tà 2).

#### 4.7 HIGH EFFICIENCY FILTERS - F7CF

Available as ISO 16890 ePM1 70% (F7 EN 779) class efficiency, they are compact type with polypropylene media and galvanized steel frame; they can install inside the unit in place of standard filter, on both air intakes. Thanks to the particular construction, the average air pressure drop increasing 10 Pa, so that energy consumption is much lower than traditional filter solutions with the same efficiency.

The quantity of "F7CF" to order must be specified taking in account only fresh air stream (q.ty 1) or both air streams to treat (q.ty 2).

#### 4.8 PRESSOSTATO DIFFERENZIALE - PF

Idoneo per il controllo dello stato di intasamento dei filtri, esso viene applicato ad un pannello laterale vicino alla sezione filtrante da controllare e cablato al quadro elettrico di macchina. In caso di raggiungimento della massima perdita di carico impostata, il pannello di comando avvisa l'utente, tramite apposito codice di allarme sul display.



#### 4.8 AIR FILTER PRESSURE SWITCH - PF

Suitable to control air filter condition, it is mounted on a side panel close to the filtering section to be controlled and wired to unit electrical board. In case of dirty filter (as max air pressure drop to be set), the remote control panel informs the user by specific alarm code on the display.

#### 4.9 ATTACCO CIRCOLARE - SPC1

Realizzato in lamiera zincata, esso consente un rapido collegamento dell'unità a condotti circolari, sia nel lato premente che in quello aspirante.

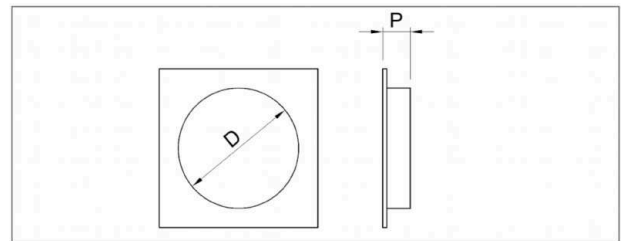
Deve essere ordinato per ciascuna bocca che necessiti del collegamento al condotto circolare.

#### 4.9 ROUND AIR DUCT ADAPTOR - SPC1

Made from galvanized steel sheet metal, it lets an as fast as easy connection to round air ducts, both on air intakes and outlets.

It must be ordered for each port that needs connection to the circular duct.

Dimensione Dimension	Modello / Model					
	35/60	100	150	230	320	450
D [m]	200	315	315	355	400	450
P [m]	100	100	100	100	100	100

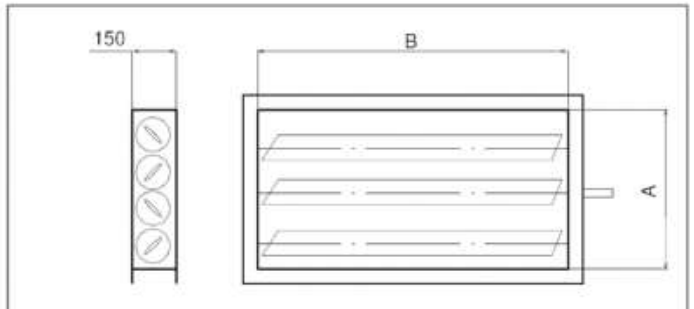
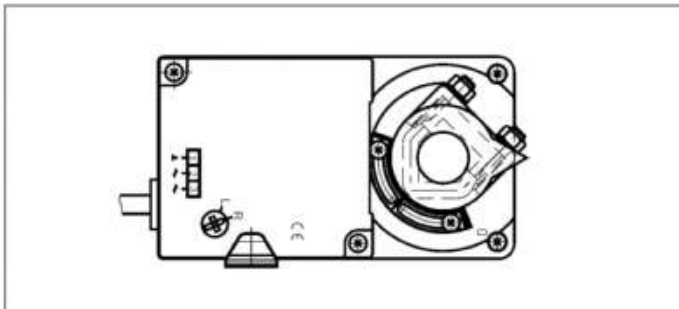


#### 4.10 SERRANDA DI REGOLAZIONE CON SERVOCOMANDO ON/OFF 230V - SR230 / RITORNO A MOLLA - SR230R

Sono dispositivi che servono ad intercettare o calibrare la portata d'aria; sono costituite da telaio ed alette in lamiera zincata, predisposte con perno per abbinamento a comando manuale o servomotore. Quest'ultimo, in abbinata con la serranda ne consente la motorizzazione; sono del tipo ONOFF oppure ON-OFF con ritorno a molla di sicurezza ed alimentazione 230V. Per le dimensioni (riferite al passaggio aria), si veda la tabella sottostante.

#### 4.10 ADJUSTING DAMPER WITH DAMPER ACTUATOR ON/OFF 230V - SR230 / SPRING RETURN - SR230R

They are devices able to shut off or balance the airflow rate; their frame and blades are made from galvanized steel sheet metal, prearranged with shaft for handle adjuster or electric actuator. The latter, it is suitable to be coupled to damper; ON-OFF control, or ON-OFF with security spring return type, 230V power supply. For dimensions (referred to air crossing section), the following table is to be used.



Dimensione Dimension	Modello / Model					
	35/60	100	150	230	320	450
A [mm]	210	210	310	410	510	510
B [mm]	300	400	400	500	500	600



#### 4.11 SILENZIATORE DA CANALE - SSC

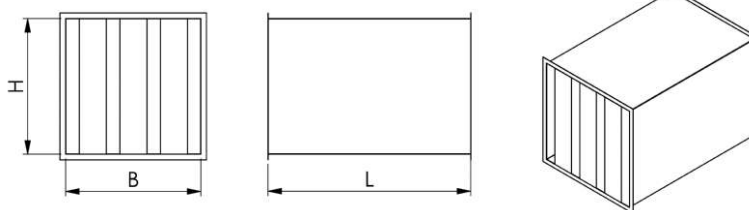
Le unità di trattamento aria OTA-RHP sono progettate e costruite a regola d'arte con criteri che annullano quasi completamente i fenomeni di trafilamento dell'aria attraverso le strutture e i conseguenti fastidiosi sibili ad essi connessi. Il rumore è generato dagli organi in movimento e tende a propagarsi in qualsiasi direzione. Per la componente verso la struttura esterna, le pareti sono adeguatamente insonorizzate, mentre quella verso le canalizzazioni (in special modo, quelle prementi) può essere contrastata da appositi SILENZIATORI a setti. I setti, a sezione rettangolare, sono costituiti da un telaio in lamiera di acciaio zincata riempito con lana di vetro rivestita da un tessuto compatto, detto "velovetro", che impedisce lo sfaldamento delle fibre della lana e il loro conseguente trascinarsi nei canali, e racchiusa da lamiera microstirata sui due lati. L'onda sonora generata dal ventilatore viene smorzata dall'urto con le pareti dei setti, con perdite di carico contenute attorno a 40 Pa alla portata nominale.

#### 4.11 DUCT SILENCER - SSC

The OTA-RHP air handling units are properly designed and manufactured to almost completely eliminate phenomena of air leaks through the structures and consequently the annoying squealing sound. The noise is due to the moving components and propagates in any direction. To win the noise component towards external unit structure, the panels are properly soundproof, while the noise to the air ducts (specially after fan outlets) can be won by special SILENCERS. These silencers, with a rectangular cross-section, are made from a galvanised steel plate frame filled with glass wool and lined by a compact fabric called "velovetro", which prevents the flaking of the wool fibre and consequently the entrainment of the fibres in the ducts, all enclosed by micro-perforated metal plate on both sides. The sound wave generated by the fan is damped by the impact with the walls of the silencing media, with pressure drop limited to 40 Pa at nominal airflow.

##### 4.11.1 Caratteristiche tecniche

##### 4.11.1 Technical specifications



Dimensione / Dimension	Modello / Model					
	35/60	100	150	230	320	450
B [mm]	300	300	600	600	600	750
H [mm]	300	450	450	600	750	750
L [mm]	900	900	900	900	900	900
Peso / Weight [kg]	22	30	48	64	80	100
N° setti / Baffles	2	2	4	4	4	5
Spessore setti / Baffles thickness [mm]	100	100	100	100	100	100

		Frequenza centrale bande d'ottava Octave-band mid frequencies[Hz]						
		63	125	250	500	1K	2K	4K
Attenuazione acustica Acoustic attenuation	[db]	4	7	16	29	50	50	45

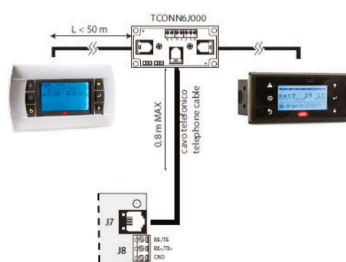
Nota importante: i silenziatori possono essere installati indifferentemente con i setti in posizione orizzontale o verticale  
Important note: the silencers can be mounted with splitters either in horizontal or vertical position

#### 4.12 TERMINALE UTENTE REMOTO - TUP

L'accessorio TUP consente di collegare un terminale utente aggiuntivo remotabile fino ad una distanza massima di 50 m, mediante cavo telefonico a 6 vie (non fornito, a cura dell'installatore). Tutte le informazioni e le funzionalità del terminale a bordo macchina sono replicate nel terminale remoto. Il terminale remoto è idoneo al fissaggio a parete: tutte le istruzioni per il collegamento e il fissaggio sono fornite a corredo con l'accessorio. Per il collegamento all'interno della macchina seguire lo schema di seguito riportato. Se specificato in fase d'ordine, la scheda di collegamento aggiuntiva è già predisposta all'interno del quadro, a corredo è fornito solo il cavo telefonico per collegare la scheda principale alla schedina di connessione dei terminali.

#### 4.12 WALL MOUNT REMOTE CONTROL PANEL - TUP

TUP option is a remote panel for maximum 50m distance from the unit, by 6 ways telephone cable (not supplied by the manufacturer, but by the installer). All the informations and the features of the main display on board are repeated on the remote display. The remote display is suitable for wall installation: all the informations for wiring and fixing are supplied with the remote display. For the main board wiring see the picture below. Additional board with connector is installed in the unit, if specified in the order, one additional telephone cable to connect board to controller is supplied.



#### 4.13 SISTEMA DI SANIFICAZIONE BIOXIGEN® - BIOX

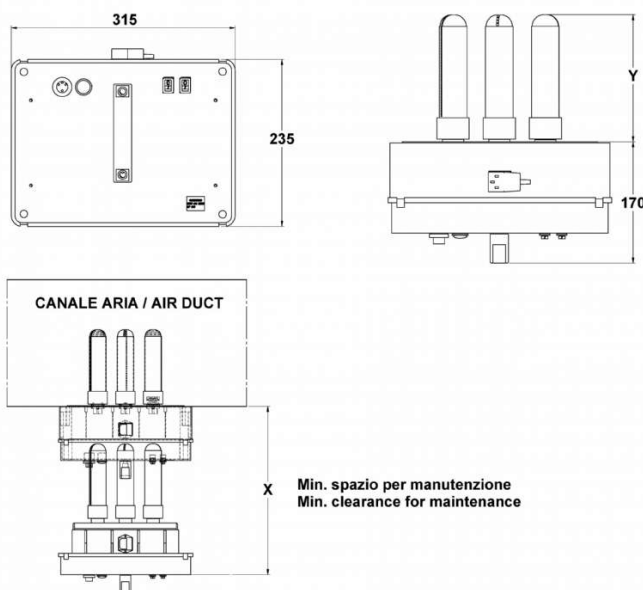
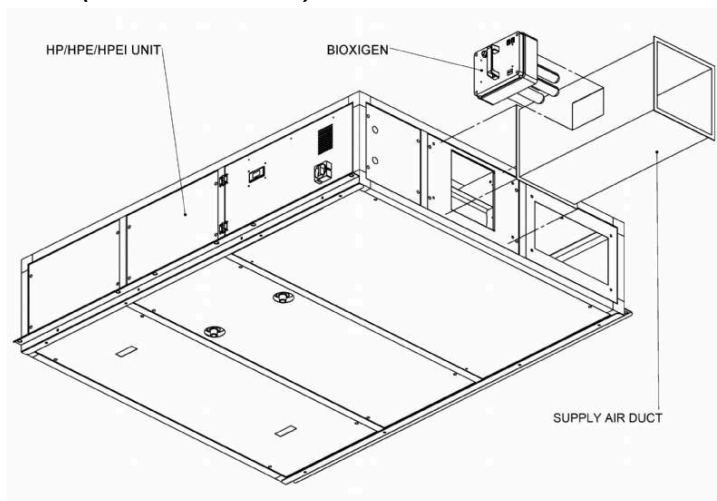
Esso consente la riduzione della carica batterica all'interno del canale mediante ionizzazione del flusso d'aria di rinnovo che attraversa la batteria di condensatori al quarzo e la sanificazione dell'aria introdotta negli ambienti, innalzandone il livello di qualità, risulta attivo solo a ventilazione attiva.

#### 4.13 PURIFYING SYSTEM BIOXIGEN® - BIOX

It allows the reduction of bacterial activity inside air ducts by ionization of the fresh airflow crossing the quartz capacitor rows and the sanitation of the air supplied to the room, increasing the indoor air quality, it works when fans are running.

### VISTA DEL POSIZIONAMENTO DEL SISTEMA BIOXIGEN ALL'INTERNO DELLA MACCHINA (CANALE ARIA MANDATA) E RELATIVE DIMENSIONI /

### VIEW OF THE POSITIONING OF THE BIOXIGEN SYSTEM INSIDE THE MACHINE (SUPPLY AIR DUCT) AND RELATIVE DIMENSIONS



Modello / Model		35/60	100	150	230	320	450
Alimentazione elettrica / Electrical supply	V/ph/Hz	230/1/50					
Potenza assorbita / Power input	W	6	9	18	27	30	
Assorbimento / Current	mA	27	39	78	117	130	
Max tratto sanificabile / Max sanitized length	m	25-L-45					
Dimensione / Dimension		35/60	100	150	230	320	450
Min. spazio per manutenzione / Min. clearance for maintenance (X)	mm	400	470	470	470	470	700
Lunghezza condensatori / Condensators length (Y)	mm	140	210	210	210	210	440

La tecnologia del sistema BIOXIGEN® è costituita da uno speciale condensatore formato da un cilindro realizzato in quarzo e da speciali maglie metalliche e viene alimentato con una tensione alternata monofase, a basso consumo energetico.

The BIOXIGEN® technology is constituted by a special condenser made by a cylinder of quartz and by special metallic net and it is feeded by a monophas alternate tension, low power consumption.

#### 4.14 SCHEDA INTERFACCIA PROTOCOLLO MODBUS - SCMB

Modulo inseribile nell'unità logica di controllo già cablata al quadro elettrico di bordo, il quale consente l'interfaccia con un sistema di supervisione, a cui è possibile demandare la maggior parte delle funzioni di controllo normalmente a carico del pannello di controllo, ad es:

- ON / OFF unità
- Controllo velocità ventilatori
- impostazione set point

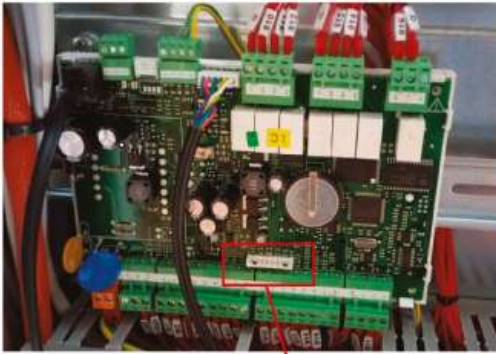
E' inoltre possibile visionare tutti i parametri di funzionamento della macchina in funzione.

#### 4.14 MODBUS PROTOCOL INTERFACE PCB - SCMB

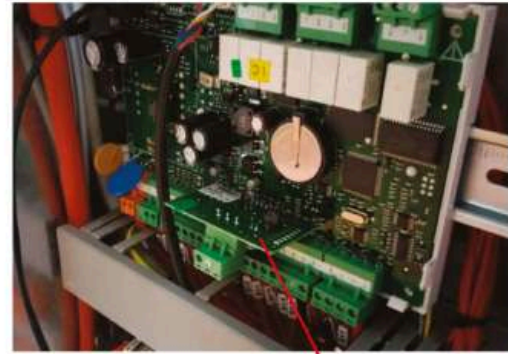
Module insertable into the control logic already wired to the electrical board, which allows the interface with a supervision system, to which you can delegate most of the control functions normally charged to the control panel, for example :

- ON / OFF unit
- Speed control fans
- Set point adjustment

It 'also possible to view all the parameters of operation of the machine in operation.



Connettore scheda Modbus / PCB Modbus connector



Scheda Modbus / PCB Modbus

#### 4.15 SEZIONE 3 SERRANDE PER MISCELA/RICIRCOLO CON SERVOCOMANDO - RMS

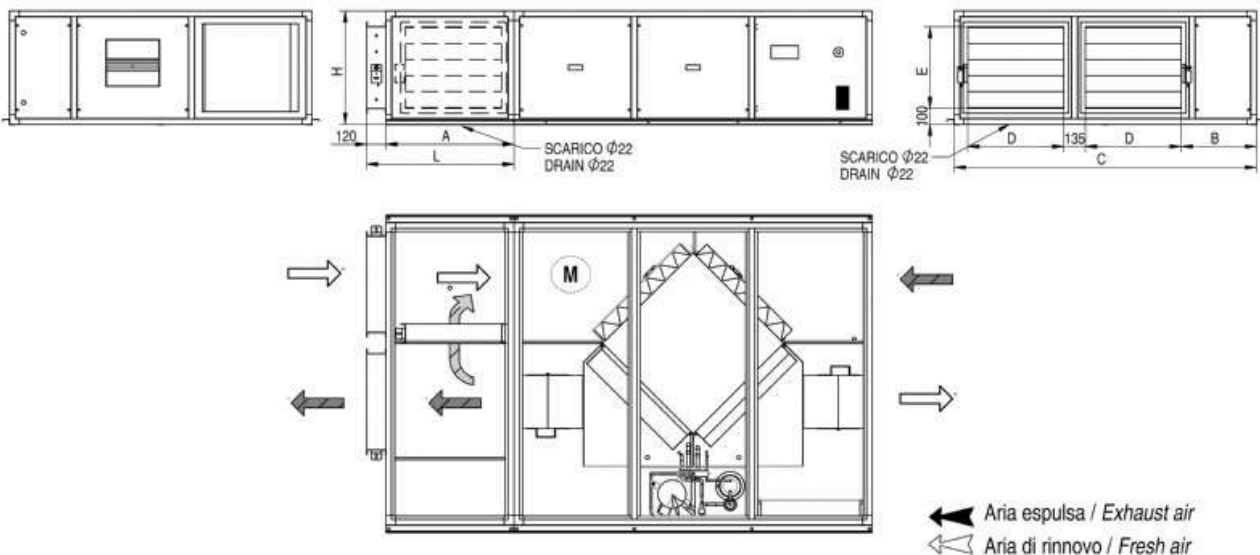
Sistema di miscelazione dell'aria esterna con aria di espulsione attivo in modalità invernale, completo di serrande e servocomandi modulanti, che evita gli sbrinamenti ed estende il campo di lavoro fino a -20 °C

**N.B. Disponibile solo con orientamento 01 o 01S**

#### 4.15 3 DAMPER SECTION FOR MIXING/RECIRCULATING WITH ACTUATOR - RMS

Heating mode mixing chamber with damper and modulating servo actuators: external air is mixed expulsion air after heat recovery, in order to reduce defrost cycle and the heat pump working up to -20 °C air temperature.

**ATTENTION: Available only with 01 or 01S configuration**



Modello / Model	RMS-HP	35	60	100	150	230	320	450
A	mm	500	500	600	600	700	700	800
B	mm	420	420	420	420	470	470	470
C	mm	1240	1240	1440	1440	1690	1690	1890
D	mm	300	300	400	400	500	500	600
E	mm	210	210	210	310	410	510	510
H	mm	370	370	410	500	550	650	710
L	mm	620	620	720	720	820	820	920
Peso / Weight	kg	30	30	40	45	62	70	90

Nella tabella seguente sono riportati, per ogni taglia della gamma

- la percentuale di aria di rinnovo;
- la temperatura di miscela in aspirazione della macchina (punto "M" nella figura precedente);
- la perdita di carico delle serrande in funzione della temperatura esterna

in funzione della temperatura esterna e a parità di temperatura della ripresa.

For each size, in the following table there are

- fresh air percentage;
- mixing air temperature at the suction of the unit (point "M" in the previous picture);
- dampers pressure drop

in function of fresh air temperature and return temperature (one value 20°C).

OTA-RHP/ OTAE-RHP		35			60			100		
Temperatura aria espulsa <i>Exhaust air temperature</i>	Temperatura rinnovo <i>Fresh air temperature</i>	Percentuale Aria Rinnovo <i>Fresh air percentage</i>	Temperatura miscela <i>Mixing temperature</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>	Percentuale Aria Rinnovo <i>Fresh air percentage</i>	Temperatura miscela <i>Mixing temperature</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>	Percentuale Aria Rinnovo <i>Fresh air percentage</i>	Temperatura miscela <i>Mixing temperature</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>
°C	°C	%	°C	Pa	%	°C	Pa	%	°C	Pa
20	-20	40	-8,5	4	42	-8,0	35	40	-8,0	50
20	-18	43	-8,2	3	46	-8,0	9	45	-8,1	12
20	-16	47	-8,0	1	52	-8,0	10	50	-8,0	19
20	-14	54	-8,0	1	59	-8,0	5	57	-8,0	19
20	-12	64	-8,0	2	68	-8,0	7	67	-8,0	10
20	-10	100	-10,0	6	100	-10,0	6	100	-10,0	6

OTA-RHP/OTAE-RHP		150			230		
Temperatura aria espulsa <i>Exhaust air temperature</i>	Temperatura rinnovo <i>Fresh air temperature</i>	Percentuale Aria Rinnovo <i>Fresh air percentage</i>	Temperatura miscela <i>Mixing temperature</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>	Temperatura miscela <i>Mixing temperature</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>
°C	°C	%	°C	Pa	%	°C	Pa
20	-20	40	-7,7	50	40	-7,6	44
20	-18	46	-8,0	19	46	-8,1	20
20	-16	51	-8,0	20	52	-8,1	18
20	-14	60	-8,2	12	59	-8,0	17
20	-12	69	-8,1	11	68	-7,9	10
20	-10	100	-10,0	6	100	-10,0	6

OTA-RHP/OTAE-RHP		320			450		
Temperatura aria espulsa <i>Exhaust air temperature</i>	Temperatura rinnovo <i>Fresh air temperature</i>	Percentuale Aria Rinnovo <i>Fresh air percentage</i>	Temperatura miscela <i>Mixing temperature</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>	Percentuale Aria Rinnovo <i>Fresh air percentage</i>	Temperatura miscela <i>Mixing temperature</i>	Perdita di carico serrande esterne <i>Pressure drop external dampers</i>
°C	°C	%	°C	Pa	%	°C	Pa
20	-20	40	-8,1	55	40	-7,2	75
20	-18	44	-8,0	54	49	-8,2	28
20	-16	50	-8,1	16	53	-7,9	30
20	-14	57	-8,1	45	61	-8,1	30
20	-12	67	-8,1	11	70	-8,0	17
20	-10	100	-10,0	6	100	-10,0	7

# **MAXA**<sup>®</sup>

**A I R C O N D I T I O N I N G**

Via San Giuseppe Lavoratore (Loc. La  
Macia) 37040 Arcole  
Verona - Italy

Tel. +39 - 045.76.36.585 r.a.

Fax +39 - 045.76.36.551 r.a.

[www.maxa.it](http://www.maxa.it)

e-mail: [info@advantixspa.it](mailto:info@advantixspa.it)

I dati riportati nella presente documentazione sono solamente indicativi. Il costruttore si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie.

*The data indicated in this manual is purely indicative. The manufacturer reserves the right to modify the data whenever it is considered necessary.*

