



**BOLLETTINO  
TECNICO  
TECHNICAL  
MANUAL**



**Unità di rinnovo aria e recupero termico  
efficienza 90%**

***90% efficiency air to air  
Heat recovery units***

**SRS**



## INTRODUZIONE

Gentile Cliente,  
le unità SRS sono state progettate e sviluppate per quelle destinazioni d'uso, siano esse civili, commerciali od industriali, per le quali, in abbinamento al ricambio dell'aria, sia richiesto un recupero di calore talmente spinto da rendere praticamente superfluo l'impiego di sistemi di post-trattamento termico dell'aria primaria.

Tali unità conciliano perfettamente l'esigenza, anche legislativa, di limitazione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti, semplificando, contemporaneamente, la parte impiantistica, sia dal punto di vista di realizzazione che di gestione.

La serie, nella versione normale SRS ed in quella con struttura a taglio termico SRS-H, si articola su sei grandezze, per portate d'aria che vanno da 1000 a 11500 m<sup>3</sup>/h, con efficienze di recupero calore anche superiori al 90%.

## INTRODUCTION

*Dear Customer,  
the SRS units are designed and developed for civil, commercial or industrial buildings requiring the air renewal and very high heat recovery efficiency at the same time so that any re-heating system is unnecessary.*

*This type of unit meets the energy saving and pollution reduction laws and, contemporarily, makes the plants easier both for realization and management.*

*The series, normal version SRS and thermal break frame version SRS-H, consists of six sizes, to cover 1000 ÷ 11500 m<sup>3</sup>/h airflow range, with over 90% heat recovery efficiency.*



## INDICE

### SEZIONE 1 – CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 Caratteristiche generali	pag. 3
1.2 Dimensioni d'ingombro	pag. 4
1.3 Dati tecnici	pag. 5
1.4 Possibili orientamenti	pag. 10

### SEZIONE 2 – ACCESSORI

2.1 Accessori disponibili	pag. 11
2.2 Tetto di copertura <b>TPR</b>	pag. 11
2.3 Filtro compatto F7 <b>FC7</b>	pag. 11
2.4 Cuffia presa aria <b>CU-A / CU-E</b>	pag. 11
2.5 Serranda in aspirazione <b>SKR</b>	pag. 11
2.6 Riscaldatore elettrico integrativo <b>AEH</b>	pag. 11
2.7 Giunto antivibrante <b>GA-A / GA-E</b>	pag. 12
2.8 Boccaglio circolare <b>BC-A / BC-E</b>	pag. 12
2.9 Modulo di raffreddamento ad acqua <b>CCS</b>	pag. 13
2.10 By-pass per free-cooling <b>BPL</b>	pag. 13
2.11 Quadro elettrico & controllo elettronico <b>RQU</b>	pag. 13
2.12 Pressostato filtri aria <b>PSTD</b>	pag. 13
2.13 Sensori di comando inverter <b>AQS / DPS</b>	pag. 13

### SEZIONE 3 – IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

3.1 Identificazione della macchina	pag. 14
------------------------------------	---------

## INDEX

### SECTION 1 – TECHNICAL FEATURES

<i>1.1 General features</i>	<i>page 3</i>
<i>1.2 Unit dimensions</i>	<i>page 4</i>
<i>1.3 Unit technical data</i>	<i>page 5</i>
<i>1.4 Possible airflow directions</i>	<i>page 10</i>

### SECTION 2 – ACCESSORIES

<i>2.1 Available accessories</i>	<i>page 11</i>
<i>2.2 Roof cover <b>TPR</b></i>	<i>page 11</i>
<i>2.3 Return F7 compact filter <b>FC7</b></i>	<i>page 11</i>
<i>2.4 External casing <b>CU-A / CU-E</b></i>	<i>page 11</i>
<i>2.5 Intake damper <b>SKR</b></i>	<i>page 11</i>
<i>2.6 Additional electric heater <b>AEH</b></i>	<i>page 11</i>
<i>2.7 Flexible connection <b>GA-A / GA-E</b></i>	<i>page 12</i>
<i>2.8 Round adaptor <b>BC-A / BC-E</b></i>	<i>page 12</i>
<i>2.9 Water cooling section <b>CCS</b></i>	<i>page 13</i>
<i>2.10 By-pass device <b>BPL</b></i>	<i>page 13</i>
<i>2.11 Electrical board &amp; electronic control <b>RQU</b></i>	<i>page 13</i>
<i>2.12 Air filter pressure switch <b>PSTD</b></i>	<i>page 13</i>
<i>2.13 Airflow control sensors <b>AQS / DPS</b></i>	<i>page 13</i>

### SECTION 3 – UNIT IDENTIFICATION

<i>3.1 Unit identification</i>	<i>page 14</i>
--------------------------------	----------------



## SEZIONE 1 – CARATTERISTICHE TECNICHE

### 1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Struttura portante in profili di alluminio estruso a doppia camera (a taglio termico nella versione H), collegati tra loro mediante giunti in nylon rinforzato
- Basamento di appoggio standard di tipo continuo in profilo chiuso di alluminio e giunzioni in alluminio pressofuso dotate di occhielli per il sollevamento
- Pannelli di tamponamento di tipo sandwich, realizzati in lamiera preverniciata RAL 9002 esternamente e lamiera zincata internamente, per uno spessore complessivo di 42 mm
- Isolamento termoacustico in lana minerale in classe 0
- Sezioni filtranti sugli ingressi aria del tipo a celle sintetiche in classe di efficienza G4, sul circuito di ripresa, ed F7 compatto sul circuito di aria di rinnovo, estraibili lateralmente; in opzione, filtro F7 anche sulla ripresa
- Sezioni ventilanti composte da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione a pale avanti direttamente accoppiati a motori di tipo elettronico abbinati ad inverter
- Sezione di recupero del calore mediante speciale recuperatore statico del tipo aria-aria con flussi disposti incrociati ed in contro-corrente; possibilità di estrazione laterale

## SECTION 1 – TECHNICAL FEATURES

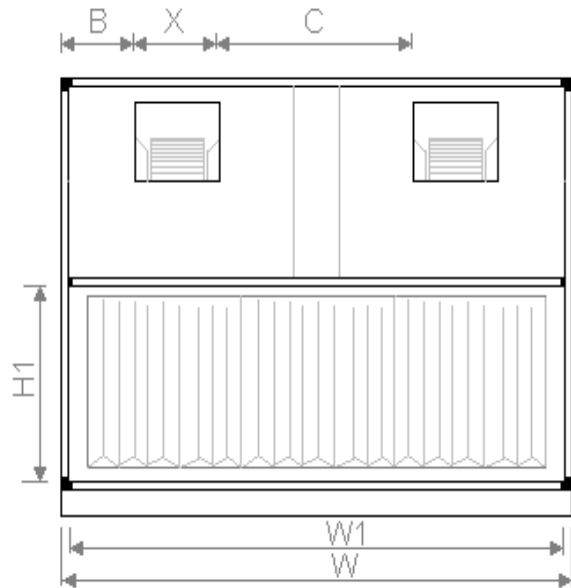
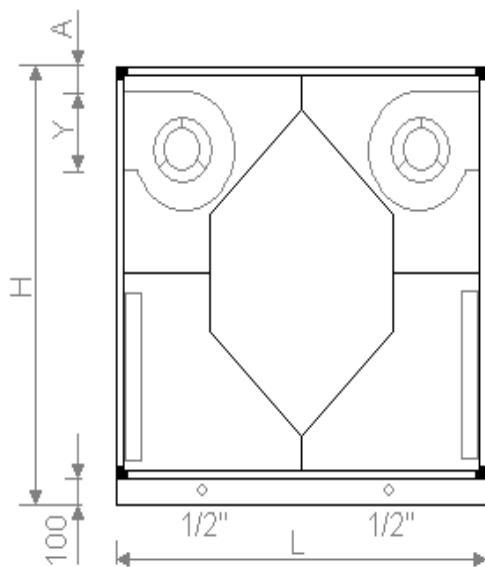
### 1.1 GENERAL FEATURES

- *Unit frame made from double vane extruded aluminium profiles (thermal break type in H version), connected together by fibreglass-reinforced nylon joints*
- *Standard support base made from continuous closed aluminium profiles and aluminium corner joints endowed with hole for lifting*
- *Sandwich panels; RAL 9002 pre-painted external sheet metal and internal galvanized sheet metal; 42 mm nominal thickness*
- *Class 0 mineral wool thermal and acoustic insulation*
- *Synthetic cell filters, G4 efficiency class on return air intake, compact F7 efficiency class on fresh air intake, removable by side; F7 filter on return air intake also as an option*
- *Direct driven double inlet forward curved blade fans and electronic motors provided with frequency converter*
- *Heat recovery section composed of special crossflow and counterflow air-to-air recovery to provide very high efficiency; recovery device removable by side*



## 1.2 DIMENSIONI D'INGOMBRO

## 1.2 UNIT DIMENSIONS



MODELLO/MODEL		020	040	060	065	080	100
L	mm	1460	1460	1460	1460	1460	1660
W	mm	640	1090	1590	1590	2196	2296
H	mm	1560	1560	1560	1560	1560	1760
W1	mm	560	1010	1510	1510	2116	2216
H1	mm	670	670	670	670	670	770
X	mm	300	335	300	335	335	335
Y	mm	265	295	265	295	295	295
A	mm	120	105	120	105	105	105
B	mm	170	377	170	240	377	223
C	mm	--	--	650	440	771	423
<b>Peso/Weight</b>	<b>kg</b>	390	560	930	940	1070	1290



### 1.3 DATI TECNICI

#### 1.3.1 Settaggio dei motori elettronici

Ogni singolo motore è di tipo programmabile dotato di inverter; esso è settato all'origine per modalità di funzionamento a portata costante sensorless o a velocità variabile con segnale di comando 0 ÷10 V.

#### 1.3.2 Performance

Quanto riportato nelle tabelle sottostanti si riferisce alla portata d'aria nominale (sia per la mandata che per la ripresa) in condizioni esterne pari a -7°C 80% u.r. ed interne pari a 20°C 50% u.r.

Per condizioni di esercizio differenti, si consultino le curve successive relative al circuito aria di immissione, nelle quali le rumorosità indicate [dB(A)] sono rilevate all'uscita dell'unità nel condotto di immissione, alla massima pressione sviluppabile alla portata d'aria considerata.

### 1.3 UNIT TECHNICAL DATA

#### 1.3.1 Electronic motor programming

*Each electronic motor is adjusted by LMF for constant airflow or variable speed working mode by frequency converter; in the second case, user must provide a suitable 0 ÷10 V control signal.*

#### 1.3.2 Performances

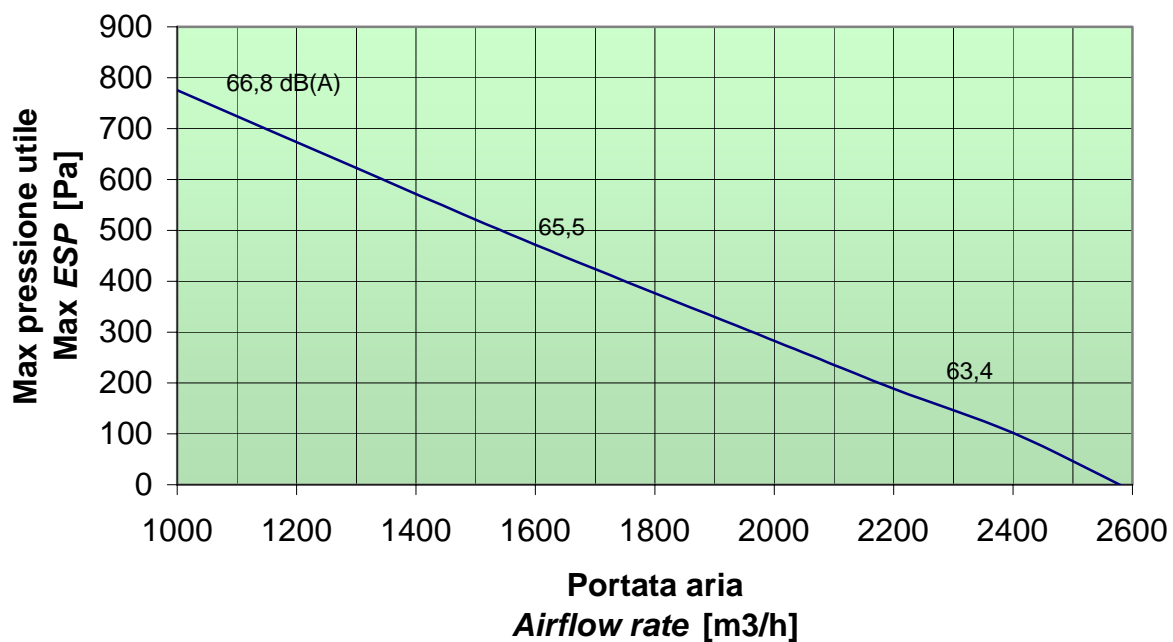
*The nominal performances as in the following tables are referred to specific working conditions and to the rated airflow rate both for supply and return fan; outside air condition is considered as -7°C 80% R.H. while room air condition as 20°C 50% R.H.*

*To check the performances in different working conditions, see the next curves (fresh air circuit), in which the noise levels [dB(A)] are inside the supply outlet at 1 m distance from fan, at max static pressure for the considered airflow rate.*

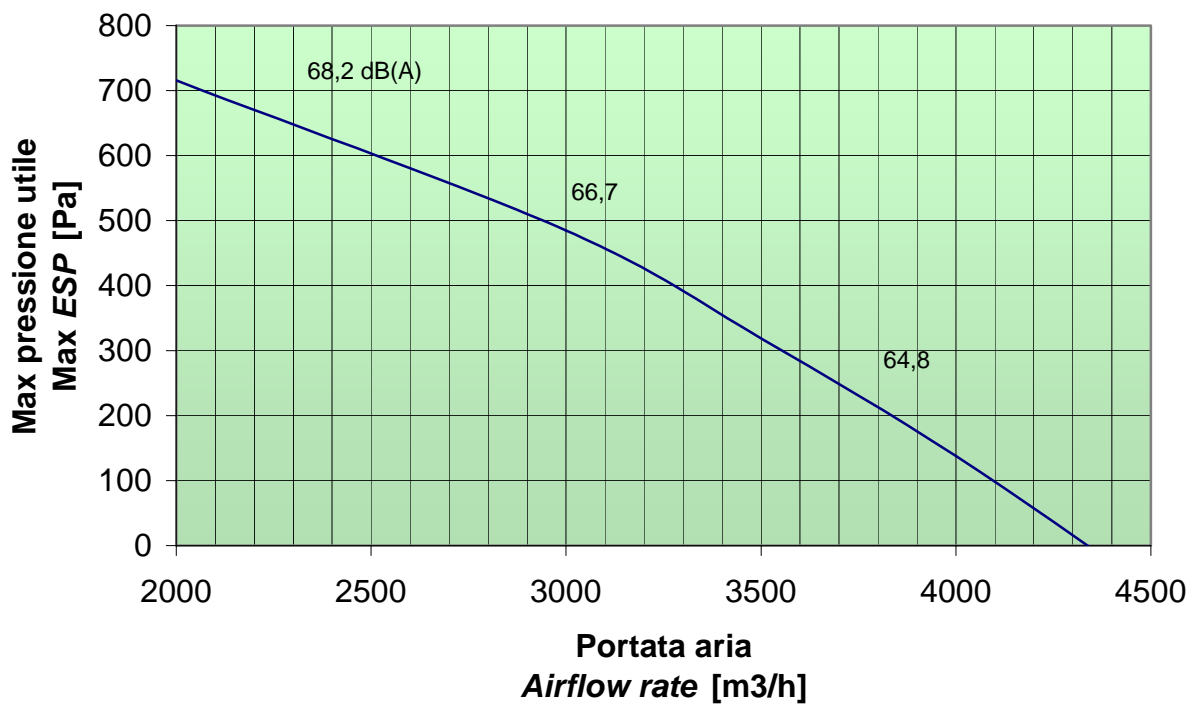
Prestazioni termo-aeruliche / Heat and air capacities							
MODELLO/MODEL		020	040	060	065	080	100
Portata aria nominale/Rated airflow rate	m <sup>3</sup> /h	1800	3600	5400	5400	7200	9000
Range portata aria / Airflow rate range	m <sup>3</sup> /h	1000÷2500	2000÷4300	3000÷6300	4000÷7000	5000÷8600	6000÷11500
Pressione utile nominale / Rated E.S.P.	Pa	370	285	220	445	285	390
Efficienza nominale / Rated efficiency	%	90,0					
Rumore all'esterno / Outside noise level	dB(A)	51,0	51,0	53,0	54,0	53,0	55,0

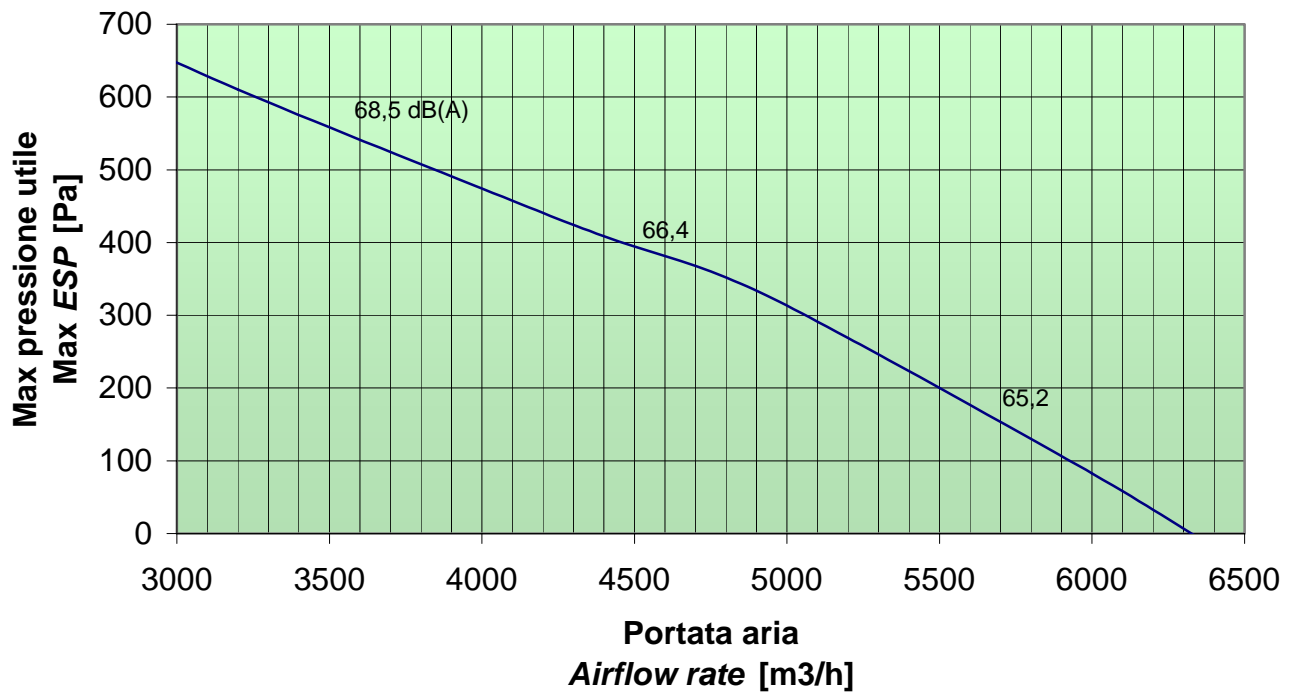
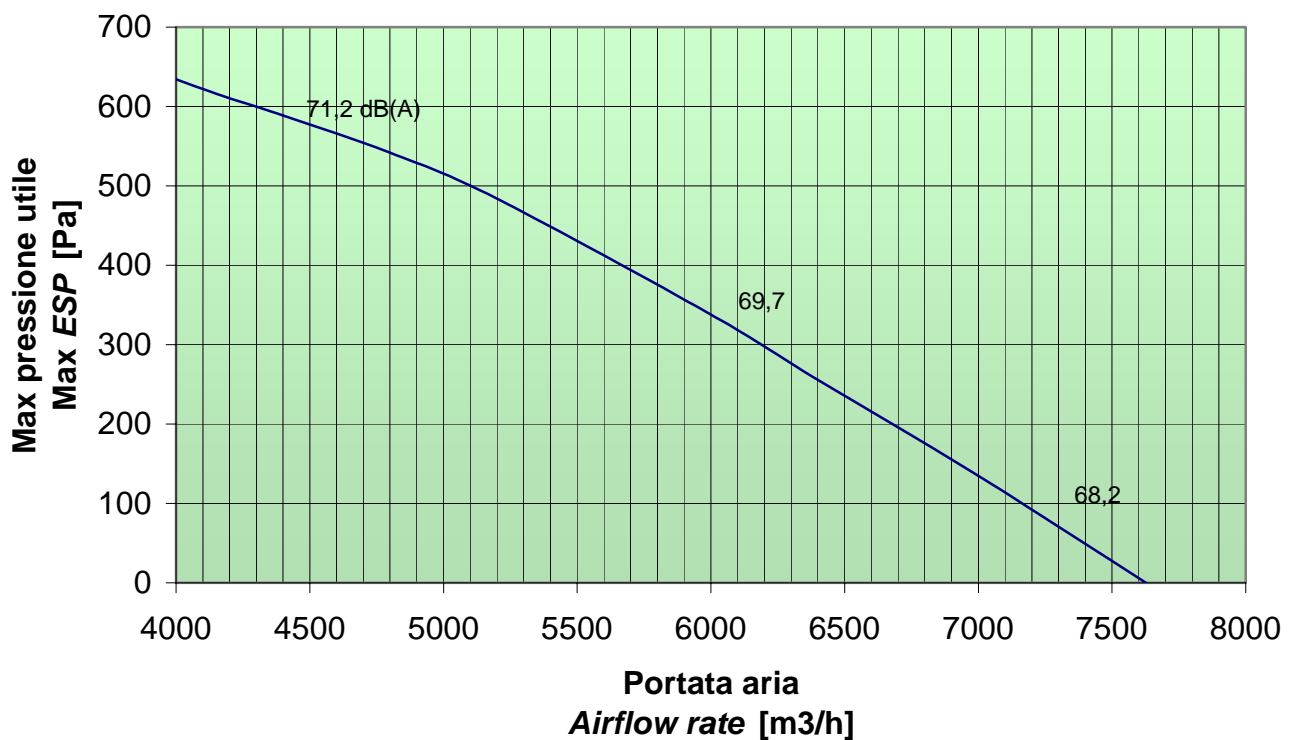
Dati elettrici / Electrical data							
MODELLO/MODEL		020	040	060	065	080	100
Alimentazione elettrica / Power supply		230 V – 1 ph – 50 Hz					
Potenza motore / Motor power	kW	2 x 0,65	2 x 1,06	4 x 0,65	4 x 1,06	4 x 1,06	6 x 1,06
Assorbimento massimo / Max current	A	2 x 7,4	2 x 8,2	4 x 7,4	4 x 8,2	4 x 8,2	6 x 8,2
Protezione motore/ Motor protection	IP	44					
Protezione inverter/ Inverter protection	IP	55					

### SRS 020

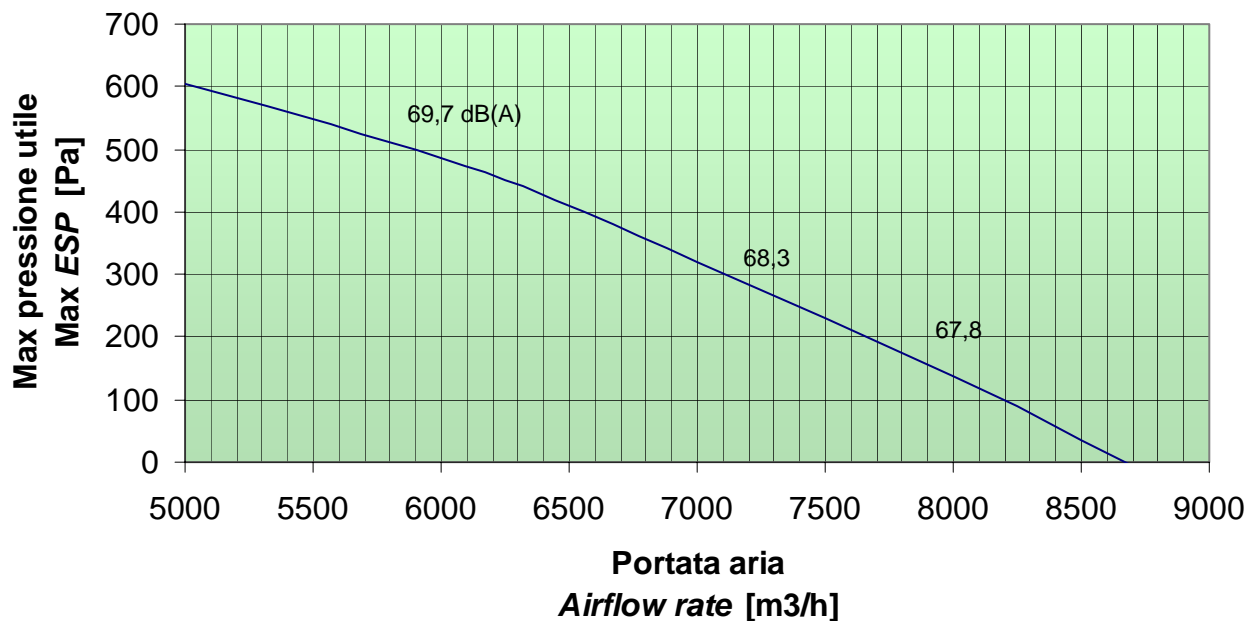


### SRS 040

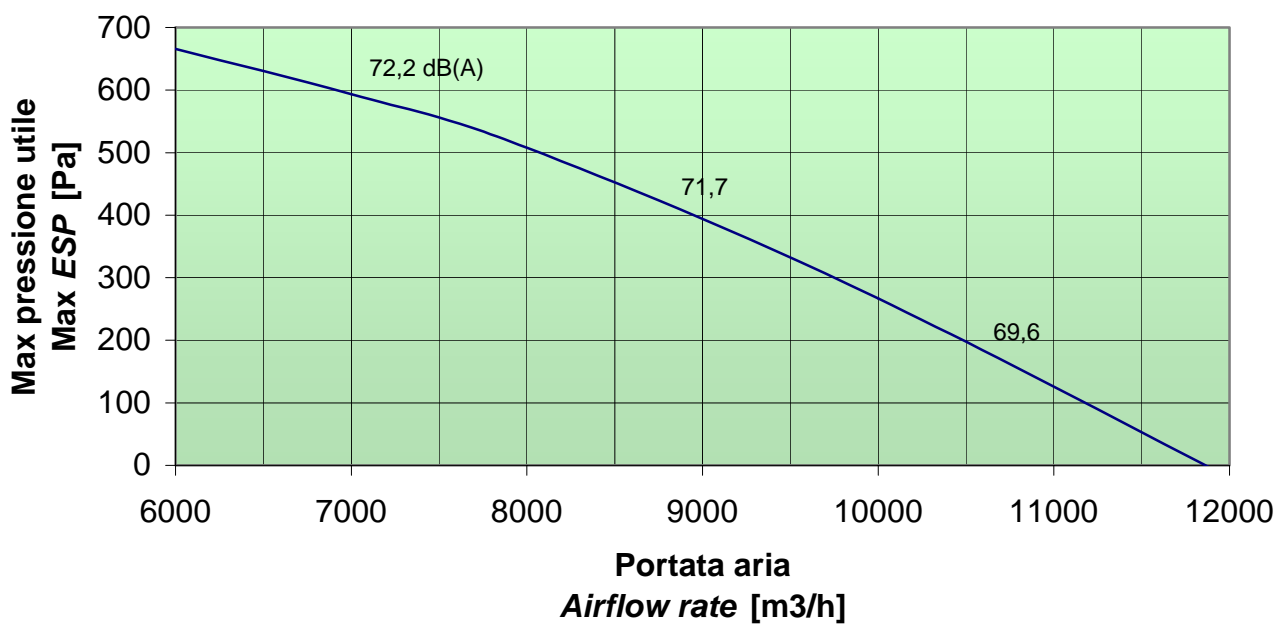


**SRS 060**

**SRS 065**


### SRS 080

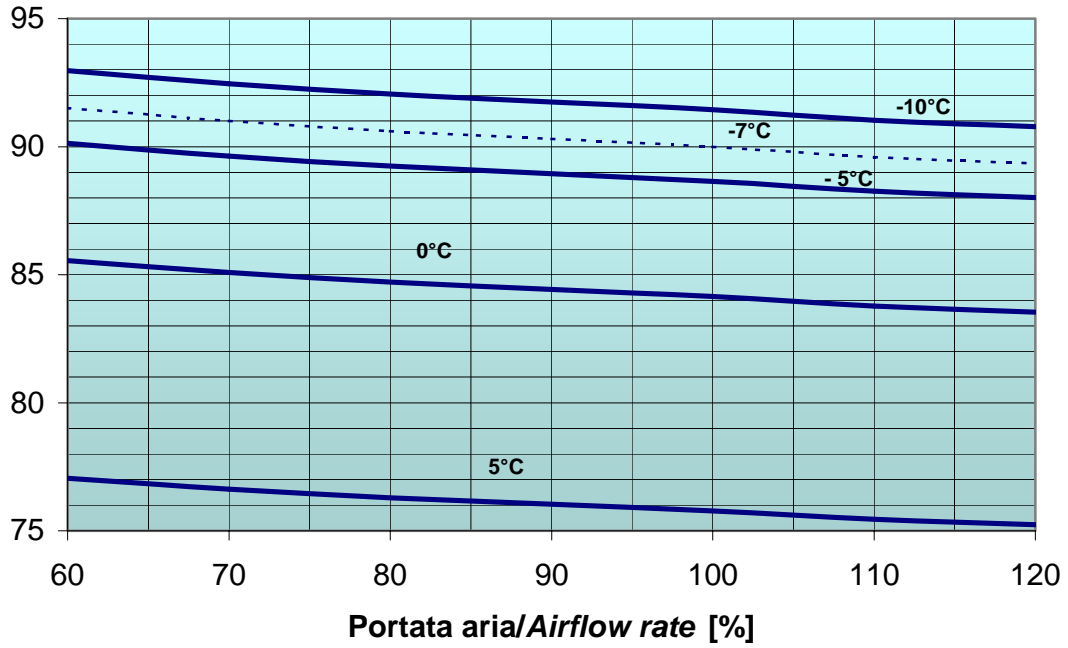


### SRS 100

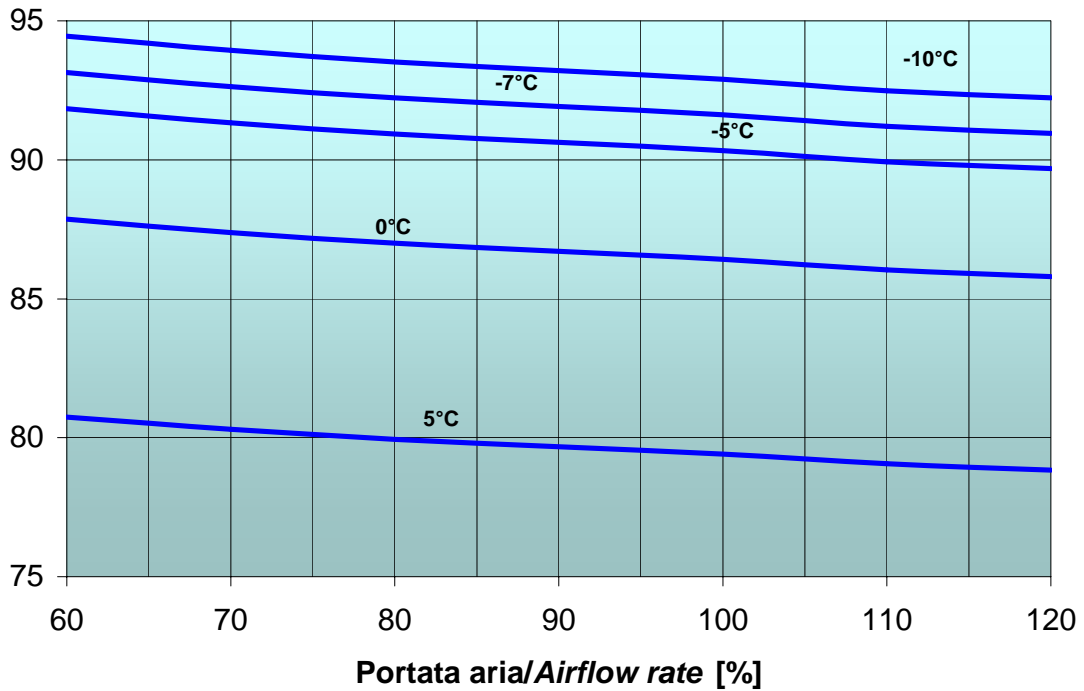


**Efficienza / Efficiency % (tutti i modelli / all the models)**

**Ambiente 20°C 50% UR / Room 20°C 50% RH**



**Ambiente 22°C 50% UR / Room 22°C 50% RH**





## 1.4 POSSIBILI ORIENTAMENTI

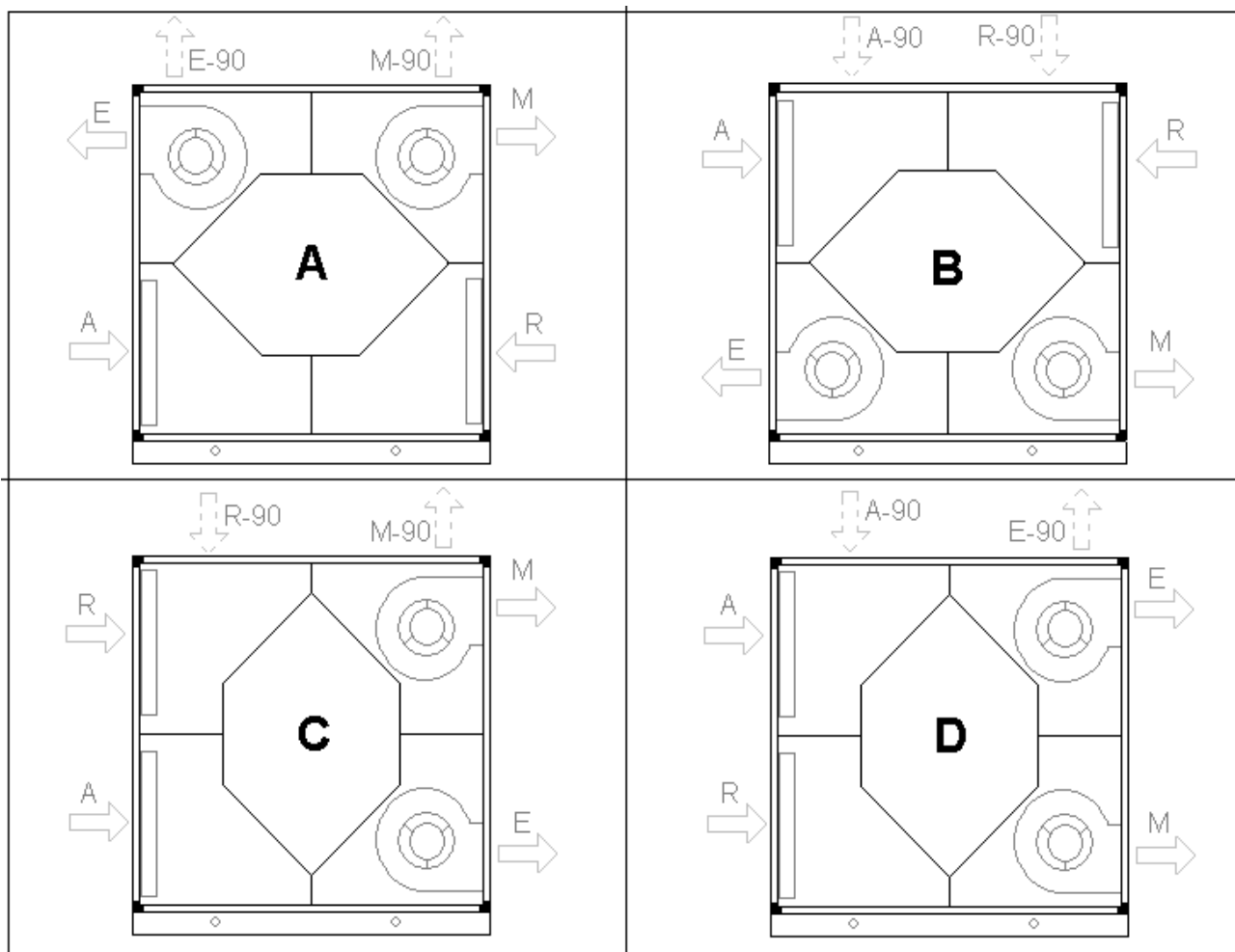
Le disposizioni dei flussi d'aria aspiranti e prementi possono dar luogo a 4 possibili orientamenti (A, B, C o D secondo lo schema seguente). Nel caso di unità installate all'interno, è possibile una ulteriore rotazione di 90° delle sezioni ventilanti e/o di quelle filtranti.

M = immissione aria verso l'ambiente  
 R = ripresa aria dall'ambiente  
 A = presa aria di rinnovo  
 E = espulsione aria viziata

## 1.4 POSSIBLE AIRFLOW DIRECTIONS

*Intake and outlet airflows directions can be set according to 4 possible unit configurations (A, B, C or D, as shown on the following drawing). For indoor installation also, a further rotation of 90° of fan sections and/or filter sections is possible.*

*M = supply air  
 R = return air  
 A = outside air  
 E = exhaust air*





## SEZIONE 2 – ACCESSORI

### 2.1 ACCESSORI DISPONIBILI

E' possibile attingere dalla seguente serie di accessori per adeguare l'unità alle esigenze specifiche di impianto :

- Tettuccio di copertura **TPR**
- Filtro compatto in ripresa F7 **FC7**
- Cuffia presa aria **CU-A / CU-E**
- Serranda in aspirazione **SKR**
- Riscaldatore elettrico integrativo **AEH**
- Giunto flessibile **GA-A / GA-E**
- Boccaglio circolare **BC-A / BC-E**
- Modulo di raffreddamento ad acqua **CCS**
- By-pass per free-cooling **BPL**
- Quadro elettrico e controllo elettronico **RQU**
- Pressostato filtri **PSTD**
- Sensori di comando inverter **AQS / DPS**

### 2.2 TETTuccio DI COPERTURA **TPR**

E' un lamierato sagomato, realizzato nella stessa finitura superficiale dell'unità, fissato sulla parte superiore della stessa a protezione dalle intemperie.

### 2.3 FILTRO COMPATTO F7 **FC7**

E' impiegato nel circuito di ripresa dell'unità al posto del filtro standard G4, essendo con questo intercambiabile. Contrariamente al filtro standard G4, quello F7 non è rigenerabile e va sostituito al raggiunto sporcammento.

### 2.4 CUFFIA PRESA ARIA **CU-A/CU-E**

Per installazione all'esterno, può essere usata sulla presa di aria esterna (CU-A) e/o su quella di espulsione (CU-E) senza necessità di canalizzazioni aggiuntive.

### 2.5 SERRANDA IN ASPIRAZIONE **SKR**

Può essere installata sulle prese aspiranti dell'unità ed è predisposta per applicazione di servocomando (accessorio **SSE** on/off 230 V con ritorno a molla).

### 2.6 RISCALDATORE ELETTRICO INTEGRATIVO **AEH**

Viene inserito a bordo macchina nel circuito aria esterna/immissione, a monte e/o a valle del recuperatore, con funzione di pre e/o post-riscaldatore.

## SECTION 2 – ACCESSORIES

### 2.1 AVAILABLE ACCESSORIES

*It's possible to select specific options to make the unit suitable for the specific plant :*

- *Roof cover **TPR***
- *Return F7 compact filter **FC7***
- *External casing **CU-A / CU-E***
- *Intake damper **SKR***
- *Additional electric heater **AEH***
- *Flexible connection **GA-A / GA-E***
- *Round adaptor **BC-A / BC-E***
- *Water cooling section **CCS***
- *By-pass device **BPL***
- *Electrical board and electronic control **RQU***
- *Air filter pressure switch **PSTD***
- *Airflow control sensors **AQS / DPS***

### 2.2 ROOF COVER **TPR**

*It's a pre-painted RAL 9002 metal sheet fixed on the top of the unit to protect it from severe weather.*

### 2.3 RETURN F7 COMPACT FILTER **FC7**

*It can be used in the return air circuit instead of standard G4 filter if higher filtering efficiency is needed; G4 and F7 filters are interchangeable. F7 filter is not cleanable like G4 type and it must be replaced when dirty.*

### 2.4 EXTERNAL CASING **CU-A/CU-E**

*For outdoor installation, it can be used on outside air intake (CU-A) and/or exhaust air outlet (CU-E) without additional air ducts.*

### 2.5 INTAKE DAMPER **SKR**

*It can be placed on air intakes and it's provided with shaft for servomotor (option **SSE**, 230 V On/Off spring back type).*

### 2.6 ADDITIONAL ELECTRIC HEATER **AEH**

*It's installed inside the unit in the fresh air circuit, before and/or after the heat recovery device, as a pre and/or re-heater*

MODELLO/MODEL		020	040	060/065	080	100
Potenza installata/Installed power	kW	6,0	12,0	18,0	24,0	30,0
Corrente assorbita/Absorbed current	A	8,6	17,3	25,9	34,6	43,0
Alimentazione/Electrical power supply		400 V – 3 ph – 50 Hz				
Perdita di carico/Air pressure drop	Min/Max Pa	10/35				



## 2.7 GIUNTO FLESSIBILE *GA-A/GA-E*

Permette l'accoppiamento elastico tra le prese aspiranti (GA-A) o prementi (GA-E) dell'unità e le canalizzazioni dell'aria, in modo da evitare la trasmissione meccanica delle vibrazioni.

## 2.8 BOCCAGLIO CIRCOLARE *BC-A/BC-E*

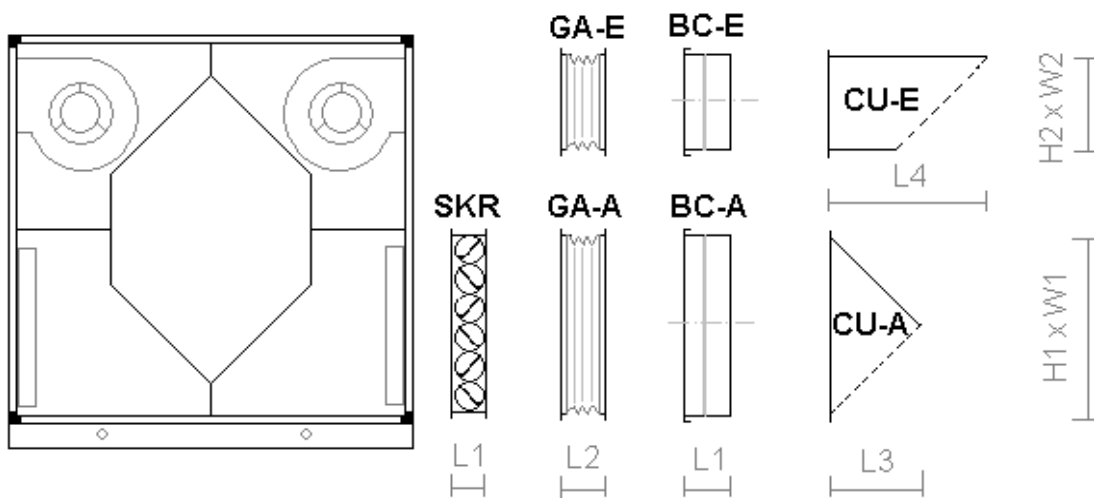
Consente l'accoppiamento tra le prese aspiranti (BC-A) o prementi (BC-E) dell'unità e condotti a sezione circolare.

## 2.7 FLEXIBLE CONNECTION *GA-A/GA-E*

*It can be placed on air intakes (GA-A) or air outlets (GA-E) before connecting unit to the air ducts, avoiding the transmission of vibrations to the plant.*

## 2.8 ROUND ADAPTOR *BC-A/BC-E*

*It lets the unit be connected to circular ducts on the air intakes (by BC-A) or outlets (by BC-E).*



		DIMENSIONI / DIMENSIONS [mm]					
		020	040	060	065	080	100
<b>SKR</b>	L1 x H1 x W1 N°	120 x 600 x 500 1	120 x 600 x 950 1	120 x 600 x 500 2	120 x 600 x 500 2	120 x 600 x 950 2	120 x 700 x 630 3
<b>GA-A</b>	L2 x H1 x W1 N°	150 x 600 x 500 1	150 x 600 x 950 1	150 x 600 x 500 2	150 x 600 x 500 2	150 x 600 x 950 2	150 x 700 x 630 3
<b>GA-E</b>	L2 x H2 x W2 N°	150 x 400 x 400 1	150 x 400 x 400 1	150 x 400 x 400 2	150 x 400 x 400 2	150 x 400 x 400 2	150 x 400 x 400 3
<b>BC-A</b>	L1 x Φ N°	120 x 500 1	120 x 400 2	120 x 500 2	120 x 500 2	120 x 400 4	120 x 600 3
<b>BC-E</b>	L1 x Φ N°	120 x 400 1	120 x 400 1	120 x 400 2	120 x 400 2	120 x 400 2	120 x 400 3
<b>CU-A</b>	L3 x H1 x W1 N°	425 x 600 x 500 1	425 x 600 x 950 1	425 x 600 x 500 2	425 x 600 x 500 2	425 x 600 x 950 2	495 x 700 x 630 3
<b>CU-E</b>	L4 x H2 x W2 N°	500 x 400 x 400 1	500 x 400 x 400 1	500 x 400 x 400 2	500 x 400 x 400 2	500 x 400 x 400 2	500 x 400 x 400 3



## 2.9 MODULO DI RAFFREDDAMENTO AD ACQUA CCS

Sezione esterna collegabile direttamente alla mandata della macchina, comprendente una batteria con tubi in rame ed alettatura turbolenzata in alluminio e separatore di gocce in lamiera zincata. Eventualmente idonea per uso promiscuo caldo/freddo.

## 2.9 WATER COOLING SECTION CCS

*Ductable section possibly connected to the unit supply side, complete with copper pipe and turbulenced aluminium fin coil, already provided with galvanized steel droplet eliminator. Eventually suitable both for heating and cooling mode.*

Prestazioni in raffreddamento / Cooling capacity (*)						
MODELLO/MODEL		020	040	060/065	080	100
Potenza totale / Total capacity	kW	12,5	26,8	41,9	57,2	70,2
Potenza sensibile / Sensible capacity	kW	6,5	13,7	21,1	28,6	36,1
Portata acqua / Water flow	m <sup>3</sup> /h	2,15	4,62	7,21	9,84	12,08
Δp lato acqua / Water pressure drop	kPa	16	24	29	25	26
Conessioni idrauliche / Water connection		1"	1 ¼"	1 ½"	1 ½"	2"
Δp totale lato aria / Total air pressure drop	Pa	133	118	112	101	106
Lunghezza / Length	mm	840	840	840	840	840
Altezza / Height (**)	mm	850	850	850	850	950
Peso / Weight	kg	105	147	216	250	335

(\*) aria in ingresso 27°C 65% UR; acqua 7/12°C; portata aria nominale  
 (\*\*) basamento h=100 mm incluso

(\*) air inlet 27°C 65% RH; water in/out 7/12°C; nominal airflow  
 (\*\*) h=100 mm baseframe included

### 2.10 BY-PASS PER FREE-COOLING BPL

Realizzato nel circuito di immissione lateralmente al recuperatore di calore, è comprensivo di servocomando on/off di azionamento a 230 V. Quando attivo, viene privilegiato il flusso d'aria di by-pass e limitato lo scambio di energia in seno al recuperatore, sfruttando in questo modo la capacità di free-cooling dell'aria esterna.

### 2.10 BY-PASS DEVICE BPL

*Placed in the supply air circuit on a side of the heat recovery device, it includes the on/off 230 V servomotor. When by-pass device is on, there is almost no more heat exchange inside the heat recovery so that the room can take advantage of free-cooling capacity of the fresh air.*

### 2.11 QUADRO ELETTRICO E CONTROLLO ELETTRONICO RQU

Questo accessorio comprende :

- il sezionatore generale esterno
  - la scheda elettronica per il controllo della ventilazione, del riscaldamento/raffreddamento, del free-cooling e dello sbrinamento recuperatore
  - il fusibile di protezione della scheda
  - n°03 sensori di temperatura NTC
  - il pannello remoto di comando con display LCD
- E' altresì predisposto per sistema di supervisione (BMS) attraverso protocollo standard Modbus.

### 2.11 ELECTRICAL BOARD AND ELECTRONIC CONTROL RQU

*This option consists in :*

- external main switch, fixed on fan panel
- electronic card for fan control, heating/cooling mode, free-cooling and heat recovery defrosting mode
- electronics protection fuse
- n°03 NTC temperature sensors
- LCD remote control panel

*Moreover, it's prearranged for BMS via standard Modbus protocol.*

### 2.12 PRESSOSTATO FILTRI ARIA PSTD

Impiegato per il controllo dello stato di intasamento dei filtri aria, trova posto all'interno dell'unità.

### 2.12 AIR FILTER PRESSURE SWITCH PSTD

*It is suitable for control of air filter dirt condition, it takes place aboard.*

### 2.13 SENSORI DI COMANDO INVERTER AQS / DPS

Possono venire impiegati in caso di ventilatori settati a per funzionamento a velocità variabile per controllo della portata attraverso sensore di qualità dell'aria (AQS) o di pressione (DPS). Si interfacciano alla regolazione RQU.

### 2.13 AIRFLOW CONTROL SENSORS AQS / DPS

*They can be used in case of variable speed fan setting to control airflow by air quality sensor (AQS) or pressure sensor (DPS). They must be used together RQU control.*



### **SEZIONE 3 – IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA**

#### **3.1 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA**

Per una corretta individuazione dell'unità è opportuno specificare tutte le caratteristiche necessarie, indicando prima la versione, quindi il modello, l'orientamento e poi gli eventuali accessori (ad esempio, tettuccio di copertura TPR e by-pass BPL); pertanto, la macchina completa potrà essere definita dalla sigla:

**SRS 020 A - TPR - BPL**

### ***SECTION 3 – UNIT IDENTIFICATION***

#### ***3.1 UNIT IDENTIFICATION***

*For a precise definition of the unit it is suggested to specify all necessary data, such as the version, the model, the orientation then the selected accessories (for example, roof cover TPR and by-pass device BPL); therefore, the complete unit will be defined by:*

***SRS 020 A – TPR – BPL***