



UNITÀ CANALIZZABILI MONOFASE A MEDIA PRESSIONE

MF

SINGLE PHASE MEDIUM PRESSURE DUCTABLE UNITS

I dati contenuti nel presente catalogo possono essere cambiati senza obbligo di preavviso.

All specifications are subject to change without notice.

0 - Introduzione	Pag. 4
1 - Caratteristiche costruttive	Pag. 5
2 - Identificazione, versioni e lato attacchi idraulici	Pag. 6
3 - Prestazioni	Pag. 7
4 - Valori di portata e quantità d'acqua nelle batterie	Pag. 11
5 - Perdite di carico acqua	Pag. 11
6 - Dimensioni d'ingombro e pesi	Pag. 12
7 - Interfacce idrauliche	Pag. 13
8 - Dimensioni e pesi unità imballate	Pag. 16
9 - Valvole e raccordi	Pag. 17
10 - Schemi elettrici	Pag. 18
11 - Accessori	Pag. 27

<i>0 - Introduction</i>	<i>Pag. 4</i>
<i>1 - Main Features</i>	<i>Pag. 5</i>
<i>2 - Identification code, version and hydraulic connections side</i>	<i>Pag. 6</i>
<i>3 - Performances</i>	<i>Pag. 7</i>
<i>4 - Water flow and coils water volume</i>	<i>Pag. 11</i>
<i>5 - Water pressure drops</i>	<i>Pag. 11</i>
<i>6 - Dimensions and weights</i>	<i>Pag. 12</i>
<i>7 - Hydraulic connections</i>	<i>Pag. 13</i>
<i>8 - Packaging dimensions and weights</i>	<i>Pag. 16</i>
<i>9 - Valves and fittings</i>	<i>Pag. 17</i>
<i>10 - Electric diagrams</i>	<i>Pag. 18</i>
<i>11 - Accessories</i>	<i>Pag. 27</i>

Le unità canalizzabili della serie MF sono caratterizzate da elevate prestazioni e da basse emissioni sonore. Il loro utilizzo è indicato in ambienti dove è necessaria una distribuzione aerea mediante condotte di ventilazione.

MF ductable units are high efficiency products and low sound emission. Are indicated in ambient where is necessary an air distribution by ducts.

Il plenum di mandata, a sezione rettangolare, è parte integrante dell'involucro dell'unità; questo accorgimento progettuale ha consentito una considerevole riduzione di pesi e dimensioni e rende le unità della serie particolarmente indicate nelle installazioni all'interno dei controsoffitti.



The rectangular supply duct is a part of the unit chassis; this particular has allowed a considerable reduction of weights and dimensions, and makes the units of the serie particularly suitable for installations in ceilings.

Il ciclo produttivo prevede esclusivamente l'utilizzo di materiali e componenti di prima scelta e di alta qualità.

In the production are exclusively utilized materials and components of first class and high quality.

Per adattarsi alle molteplici esigenze della clientela i terminali, che sono prodotti solo in configurazione orizzontale, sono disponibili in 4 taglie, con batteria principale a 3 o 4 ranghi, alla quale può essere aggiunta una batteria di riscaldamento opzionale a 1 o 2 ranghi (quest'ultima non certificata EUROVENT).

In order to satisfy the wide necessities of the Customers, units are product in horizontal version only and they are available in 4 sizes, with main coil at 3 or 4 rows, which can be added an optional 1 or 2 rows coil (the 2 rows coil is not EUROVENT certified).

Oltre ai tradizionali sistemi di regolazione, le unità canalizzabili possono essere anche comandate mediante un sistema di supervisione MAXINET. Con il software MAXINET è possibile monitorare e gestire l'intero impianto di condizionamento. L'applicazione prevede anche la possibilità di accesso remoto per garantire la completa interazione col sistema.



Beyond the traditional control boxes, the ductable units can also be managed by means of a supervision system MAXINET. With MAXINET software is possible to manage the total air conditioning plant. The application includes also the possibility of remote control access in order to guarantee the complete interaction with the system.

A tutela dei propri clienti ATISA aderisce al programma EUROVENT di certificazione delle proprie unità canalizzabili.

As guarantee for user, ATISA participates at EUROVENT program for certification of ductable units.

Involucro portante

In lamiera zincata di prima scelta, coibentato internamente con materiale fonoassorbente ed autoestinguente.

Batteria principale di scambio termico

A pacco con tubi in rame mandrinati ed alette in alluminio, collettori in ottone pressofuso con attacchi filettati gas femmina dotati di valvolina di sfogo aria e tappo di scarico. La batteria è collaudata alla pressione di 15 Ate ed è **fornita con lato attacchi standard SN che può essere invertito, se necessario, anche in cantiere.**

Batteria di riscaldamento (opzionale)

- **MODELLO PX (1 RANGO)** - A pacco con tubi in rame mandrinati ed alette in alluminio, collettori in ottone pressofuso con attacchi filettati Ø1/2" gas femmina dotati di valvolina di sfogo aria e tappo di scarico. La batteria è collaudata alla pressione di 15 Ate ed è fornita con lato attacchi standard SN che può essere invertito, se necessario, anche in cantiere.
- **MODELLO PX2 (2 RANGHI)** - Realizzata come il modello PX, consente di ottenere rese più elevate. **Questo modello non è certificato EUROVENT.**

Gruppo elettroventilante

- **VENTILATORE** - A doppia aspirazione con giranti centrifughe a pale avanti in alluminio, equilibrate staticamente e dinamicamente, direttamente accoppiate al motore.
- **MOTORE** - Avvolgimento monofase 230V 50Hz, del tipo ad induzione con condensatore permanentemente inserito, dotato di protezione termica interna. $\cos\phi \geq 0,92$ a tutte le velocità.

Dichiarato conforme alla compatibilità elettromagnetica (secondo direttive 2004/108/CE, EC92/31, EC93/68), alla direttiva bassa tensione (direttiva 2006/95/CE) ed alla direttiva 2002/95/EC (RoHS). Grado di protezione IP42. Dotato di sei velocità di rotazione di cui tre collegate.

Bacinella

Bacinella principale di raccolta condensa realizzata in ABS.

Filtro rigenerabile

Realizzato in materiale sintetico. È contenuto in un telaio in lamiera zincata dotato di rete protettiva su entrambi i lati.

Chassis unit

Manufactured from galvanized sheet first grade, internally insulated with an acoustic and self-extinguish lining.

Main heat exchanger

Copper tubes/aluminium fins with collectors manufactured from die cast brass with female BSP thread connections; each coil is fitted with a manual air vent and drain plug. The coil is tested at a pressure of 15 Ate and is **supplied with left side standard connections that can be easily inverted on site.**

Heat exchanger (option)

- **PX MODEL (1 ROW)** - Copper tubes/aluminium fins with collectors manufactured from die cast brass Ø 1/2" female BSP thread connections; each coil is fitted with a manual air vent and drain plug. and complete of manual air vent and drain plug. The coil is tested at a pressure of 15 Ate and is supplied with left side standard connections that can be easily inverted on site.
- **PX2 MODEL (2 ROWS)** - Same manufactured of PX model, it permits to have higher performances. **This model is not EUROVENT certified.**

Fan section

- **FAN** - Double inlet type with aluminium centrifugal impellers, forwards blades, statically and dynamically balanced, directly couple to the motor.
- **MOTOR** - Single phase 230V 50 Hz motor, induction type, fitted with condenser and internal thermal protection. $\cos\phi \geq 0,92$ for all speed.

The group is declared in accordance to ECM standards (2004/108/CE, EC92/31, EC93/68), low voltage standards (2006/95/CE) and 2002/95/EC (RoHS). IP44 protection class. 6 speed available of which 3 connected.

Main Drain Pan

Manufactured from ABS.

Filter

Made of syntetic material contained into a galvanized frame with mesh on both sides.

Le unità canalizzabili della serie MF, si identificano con la seguente sigla alfa/numerica:

MF – xy – bb

MF : serie dell'unità canalizzabile
 x : grandezza dell'unità canalizzabile
 y : numero dei ranghi della batteria principale
 bb : versione

esempio:

MF 34 PS

MF : unità canalizzabile
 3 : taglia 3
 4 : batteria principale a 4 ranghi
 PS : versione pensile

MF ductable units serie, are identified by means of the following alpha/numerical code:

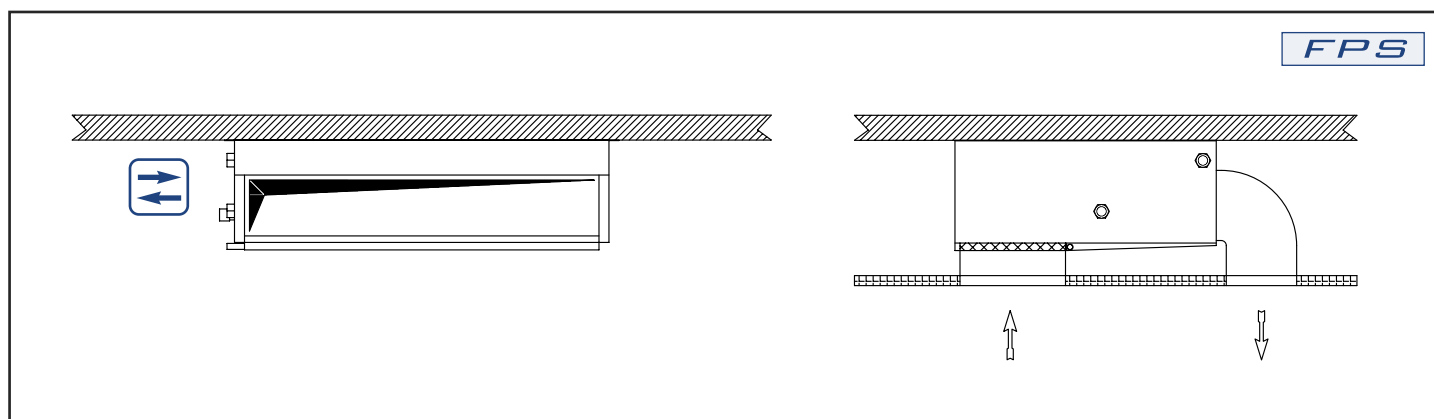
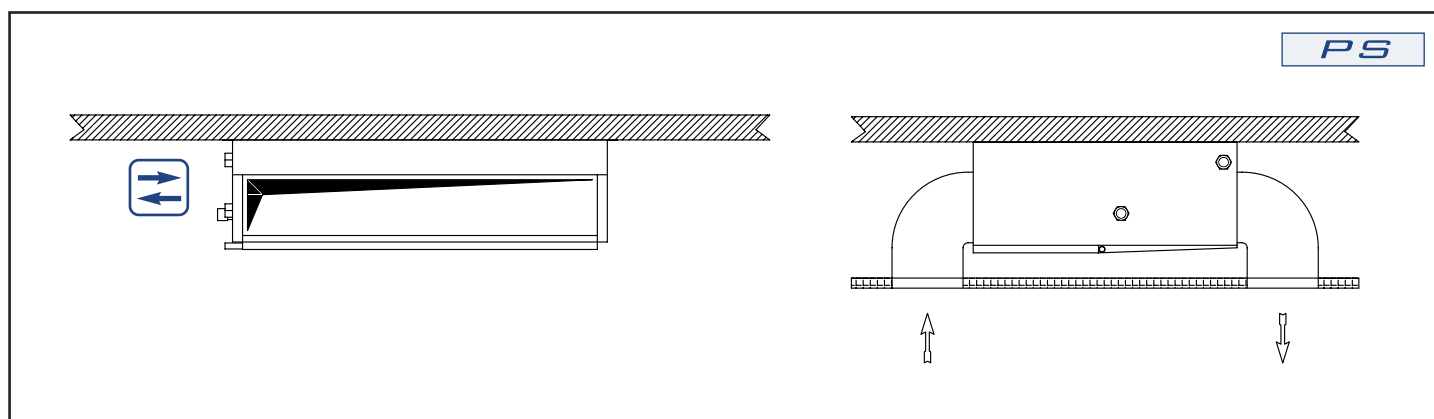
MF – xy – bb

*MF : ductable unit serie
 x : ductable unit size
 y : main coil row number
 bb : version*

example:

MF 34 PS

*MF : ductable unit
 x : size 3
 y : 4 rows main coil
 PS : horizontal version*



Lato attacchi idraulici standard
Side of hydraulic standard connections

Rese termiche in RAFFREDDAMENTO - COOLING capacities

MODELLI - MODELS			23	24	33	34	43	44	63	64
Portata aria <i>Air flow</i>	m ³ /h	MIN	120	120	140	140	430	430	770	770
		MED	170	170	230	230	510	510	1070	1030
		MAX	250	250	370	370	560	560	1200	1200
Pressione statica <i>Available static. pr.</i>	Pa	MIN	35	35	35	35	45	45	35	35
		MED	50	50	50	50	50	50	50	50
		MAX	55	55	65	65	55	55	55	55
Assorbimento elettrico <i>Absorbed power</i>	W	MIN	37	37	39	39	71	71	156	156
		MED	49	49	53	53	94	94	206	206
		MAX	67	67	100	100	110	110	228	228
Livello di potenza sonora (asp. + irr.) <i>Sound power level (inlet + rad)</i>	dB(A)	MIN	52	52	53	53	56	56	57	57
		MED	56	56	58	58	60	60	64	64
		MAX	62	62	64	64	62	62	66	66
Livello di potenza sonora (mandata) <i>Sound power level (outlet)</i>	dB(A)	MIN	46	46	47	47	50	50	51	51
		MED	50	50	52	52	54	54	58	58
		MAX	56	56	58	58	56	56	60	60

Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>											entrata <i>inlet</i>	7°C	uscita <i>outlet</i>	12°C
Potenza totale <i>Total cooling capac.</i>	kW	MIN	0,88	0,88	0,98	1,06	2,78	3,19	4,73	5,33				
		MED	1,17	1,18	1,60	1,83	3,17	3,62	5,86	6,83				
		MAX	1,64	1,80	2,45	2,78	3,29	3,86	6,38	7,48				
Potenza sensibile <i>Sensible capacity</i>	kW	MIN	0,62	0,61	0,70	0,73	2,03	2,25	3,46	3,80				
		MED	0,83	0,84	1,14	1,26	2,33	2,57	4,38	4,94				
		MAX	1,18	1,27	1,77	1,95	2,43	2,74	4,81	5,45				
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	152	152	170	182	515	591	812	914				
		MED	201	203	275	315	544	622	1006	1173				
		MAX	283	310	473	541	565	663	1095	1284				
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	2,6	1,2	1,6	2,2	10,6	14,6	18,3	14,0				
		MED	4,3	2,1	3,7	5,7	13,1	18,3	27,6	22,1				
		MAX	7,7	4,4	7,8	11,8	13,8	20,5	32,0	26,1				
Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>											entrata <i>inlet</i>	12°C	uscita <i>outlet</i>	17°C
Potenza sensibile <i>Sensible capacity</i>	kW	MIN	0,43	0,43	0,52	0,50	1,49	1,56	2,55	2,74				
		MED	0,58	0,61	0,80	0,82	1,73	1,81	3,25	3,66				
		MAX	0,85	0,89	1,29	1,34	1,80	1,96	3,56	4,08				
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	79	83	96	97	258	289	443	491				
		MED	103	114	141	153	298	331	559	643				
		MAX	151	158	225	250	311	356	614	711				
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	0,8	0,4	0,6	0,7	3,5	4,8	6,2	4,4				
		MED	1,3	0,8	1,1	1,6	4,5	6,1	9,6	7,2				
		MAX	2,6	1,4	2,6	3,8	4,8	6,9	11,3	8,7				

Rese termiche in RAFFREDDAMENTO - COOLING capacities

MODELLI - MODELS			23	24	33	34	43	44	63	64
Portata aria <i>Air flow</i>	m ³ /h	MIN	120	120	140	140	430	430	770	770
		MED	170	170	230	230	510	510	1070	1030
		MAX	250	250	370	370	560	560	1200	1200
Pressione statica <i>Available static. pr.</i>	Pa	MIN	35	35	35	35	45	45	35	35
		MED	50	50	50	50	50	50	50	50
		MAX	55	55	65	65	55	55	55	55
Assorbimento elettrico <i>Absorbed power</i>	W	MIN	37	37	39	39	71	71	156	156
		MED	49	49	53	53	94	94	206	206
		MAX	67	67	100	100	110	110	228	228
Livello di potenza sonora (asp. + irr.) <i>Sound power level (inlet + rad)</i>	dB(A)	MIN	52	52	53	53	56	56	57	57
		MED	56	56	58	58	60	60	64	64
		MAX	62	62	64	64	62	62	66	66
Livello di potenza sonora (mandata) <i>Sound power level (outlet)</i>	dB(A)	MIN	46	46	47	47	50	50	51	51
		MED	50	50	52	52	54	54	58	58
		MAX	56	56	58	58	56	56	60	60

			Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>				entrata <i>inlet</i>	7°C	uscita <i>outlet</i>	12°C
Potenza totale <i>Total cooling capac.</i>	kW	MIN	0,77	0,83	0,93	0,99	2,59	3,00	4,42	4,98
		MED	1,08	1,07	1,48	1,72	2,95	3,40	5,47	6,38
		MAX	1,53	1,67	2,28	2,61	3,07	3,62	5,96	6,98
Potenza sensibile <i>Sensible capacity</i>	kW	MIN	0,55	0,58	0,66	0,68	1,89	2,12	3,24	3,56
		MED	0,77	0,76	1,06	1,19	2,18	2,42	4,10	4,62
		MAX	1,11	1,18	1,66	1,83	2,27	2,57	4,50	5,10
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	133	143	161	170	445	515	759	855
		MED	186	184	255	296	508	584	940	1096
		MAX	264	287	392	448	527	621	1023	1199
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	2,1	1,1	1,5	2,0	9,4	13,2	16,3	12,4
		MED	3,8	1,8	3,2	5,1	11,6	16,5	24,5	19,5
		MAX	6,9	3,9	6,9	10,6	12,3	18,4	28,4	23,1
			Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>				entrata <i>inlet</i>	12°C	uscita <i>outlet</i>	17°C
Potenza sensibile <i>Sensible capacity</i>	kW	MIN	0,41	0,41	0,49	0,47	1,36	1,47	2,35	2,56
		MED	0,54	0,58	0,75	0,78	1,57	1,71	2,97	3,41
		MAX	0,79	0,84	1,18	1,26	1,64	1,84	3,26	3,77
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	73	76	89	90	234	265	404	447
		MED	94	105	130	141	271	304	511	587
		MAX	137	146	204	229	283	327	561	649
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	0,7	0,4	0,5	0,6	3,0	4,1	5,3	3,7
		MED	1,2	0,7	1,0	1,4	3,8	5,3	8,2	6,1
		MAX	2,2	1,2	2,2	3,3	4,1	6,0	9,6	7,4

Rese termiche in RAFFREDDAMENTO - COOLING capacities

MODELLI - MODELS			23	24	33	34	43	44	63	64
Portata aria <i>Air flow</i>	m ³ /h	MIN	120	120	140	140	430	430	770	770
		MED	170	170	230	230	510	510	1070	1030
		MAX	250	250	370	370	560	560	1200	1200
Pressione statica <i>Available static. pr.</i>	Pa	MIN	35	35	35	35	45	45	35	35
		MED	50	50	50	50	50	50	50	50
		MAX	55	55	65	65	55	55	55	55
Assorbimento elettrico <i>Absorbed power</i>	W	MIN	37	37	39	39	71	71	156	156
		MED	49	49	53	53	94	94	206	206
		MAX	67	67	100	100	110	110	228	228
Livello di potenza sonora (asp. + irr.) <i>Sound power level (inlet + rad)</i>	dB(A)	MIN	52	52	53	53	56	56	57	57
		MED	56	56	58	58	60	60	64	64
		MAX	62	62	64	64	62	62	66	66
Livello di potenza sonora (mandata) <i>Sound power level (outlet)</i>	dB(A)	MIN	46	46	47	47	50	50	51	51
		MED	50	50	52	52	54	54	58	58
		MAX	56	56	58	58	56	56	60	60

Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>											entrata <i>inlet</i>	7°C	uscita <i>outlet</i>	12°C
Potenza totale <i>Total cooling capac.</i>	kW	MIN	0,60	0,68	0,77	0,81	2,00	2,38	3,46	3,87				
		MED	0,77	0,87	1,02	1,37	2,29	2,69	4,29	4,97				
		MAX	1,18	1,15	1,75	2,09	2,38	2,89	4,67	5,44				
Potenza sensibile <i>Sensible capacity</i>	kW	MIN	0,47	0,51	0,59	0,60	1,59	1,82	2,76	3,01				
		MED	0,61	0,67	0,81	1,02	1,84	2,07	3,49	3,91				
		MAX	0,93	0,91	1,39	1,59	1,92	2,23	3,83	4,32				
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	104	117	133	140	344	408	595	664				
		MED	133	150	176	235	393	463	736	854				
		MAX	204	198	301	359	408	497	801	935				
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	1,4	0,8	1,1	1,4	6,0	8,9	10,7	7,8				
		MED	2,2	1,3	1,7	3,5	7,5	11,2	16,0	12,4				
		MAX	4,5	2,1	4,4	7,3	8,0	12,7	18,6	14,7				
Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>											entrata <i>inlet</i>	12°C	uscita <i>outlet</i>	17°C
Potenza sensibile <i>Sensible capacity</i>	kW	MIN	0,35	0,37	0,43	0,43	0,99	1,24	1,88	1,85				
		MED	0,45	0,50	0,62	0,68	1,24	1,43	2,39	2,72				
		MAX	0,61	0,70	0,88	1,04	1,30	1,54	2,63	3,02				
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	61	64	74	75	172	214	324	320				
		MED	78	87	108	118	214	247	412	469				
		MAX	105	120	153	180	225	266	453	520				
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	0,5	0,3	0,4	0,5	1,8	2,9	3,6	2,0				
		MED	0,8	0,5	0,7	1,0	2,5	3,7	5,6	4,1				
		MAX	1,4	0,9	1,3	2,2	2,7	4,2	6,6	5,0				

Rese termiche in RISCALDAMENTO batteria principale - Main coil HEATING capacities

Temperatura aria: <i>Air temperature:</i>			20°C		Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>		50°C		portata acqua uguale a quella di raffreddamento (27°C db – 19°C wb) <i>same water flow in cooling (27°C db – 19°C wb)</i>		
			23	24	33	34	43	44	63	64	
Potenza termica <i>Heating capacity</i>	kW	MIN	1,11	1,18	1,24	1,30	3,35	3,73	5,86	6,59	
		MED	1,47	1,56	1,95	2,16	3,86	4,33	7,54	8,40	
		MAX	2,05	2,21	2,99	3,31	4,11	4,58	8,25	9,41	
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	152	152	170	182	515	591	812	914	
		MED	201	203	275	315	544	622	1006	1173	
		MAX	283	310	473	541	565	663	1095	1284	
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	2,2	1,0	1,4	1,8	9,0	12,4	15,7	11,9	
		MED	3,6	1,8	3,1	4,8	11,2	15,5	23,5	18,8	
		MAX	6,5	3,7	6,6	9,9	11,7	17,4	27,2	22,2	
Temperatura aria: <i>Air temperature:</i>			20°C		Temperatura acqua: <i>Water temperature:</i>		entrata <i>inlet</i>		uscita <i>outlet</i>		
							70°C		60°C		
Potenza termica <i>Heating capacity</i>	kW	MIN	1,87	2,01	2,10	2,22	5,63	6,24	9,87	11,09	
		MED	2,47	2,64	3,29	3,61	6,49	7,26	12,76	14,14	
		MAX	3,46	3,71	5,04	5,55	6,94	7,67	13,98	15,89	
Portata acqua <i>Water flow</i>	l/h	MIN	165	177	185	197	495	548	868	975	
		MED	218	233	289	318	571	638	1122	1242	
		MAX	304	327	443	488	611	674	1229	1396	
Δp acqua <i>Δp water</i>	kPa	MIN	2,3	1,2	1,4	1,9	8,7	11,0	16,0	12,5	
		MED	3,7	2,0	3,1	4,3	10,9	14,4	26,0	19,5	
		MAX	6,5	3,7	6,5	9,2	12,1	15,9	30,4	24,2	

Rese termiche in RISCALDAMENTO della batteria ausiliaria ad un rango (PX) - Heating capacities of one row additional coil (PX)

Temperatura aria: Air temperature: 20°C			Temperatura acqua: Water temperature: 70°C			entrata inlet 70°C uscita outlet 60°C				
			23PX	24PX	33PX	34PX	43PX	44PX	63PX	64PX
Potenza termica Heating capacity	kW	MIN	1,02	1,02	1,20	1,20	2,64	2,61	4,60	4,60
		MED	1,27	1,25	1,71	1,73	2,96	2,93	5,67	5,54
		MAX	1,66	1,62	2,42	2,39	3,13	3,06	6,11	6,06
Portata acqua Water flow	l/h	MIN	90	90	106	106	232	230	405	405
		MED	112	111	151	152	261	258	499	487
		MAX	146	143	213	211	275	269	537	533
Δp acqua Δp water	kPa	MIN	2,1	2,1	3,5	3,5	14,1	13,9	8,7	8,7
		MED	3,1	3,0	6,6	6,7	17,3	17,0	12,6	12,1
		MAX	5,0	4,8	12,1	11,9	19,0	18,3	14,3	14,1

Fattori di correzione delle rese termiche - Correction factors of heating capacities

Temp. Acqua - Water temp.	50°C (*)					70/60°C				
Temp. Entrata aria - Air inlet temp.	22°C	20°C	16°C	16°C	14°C	22°C	20°C	18°C	16°C	14°C
Fattori di correzione - Correction factors	0,92	1,00	1,07	1,14	1,22	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15

(*) Portata acqua uguale a quella di raffreddamento - Same water flow in cooling

Rese termiche in RISCALDAMENTO della batteria ausiliaria a due ranghi (PX2) Heating capacities of two rows additional coil (PX2)

Temperatura aria: Air temperature: 20°C			Temperatura acqua: Water temperature: 70°C			uscita outlet 60°C				
			23PX2	24PX2	33PX2	34PX2	43PX2	44PX2	63PX2	64PX2
Potenza termica Heating capacity	kW	MIN	1,49	/	1,72	/	4,18	/	7,33	/
		MED	1,92	/	2,58	/	4,75	/	9,23	/
		MAX	2,59	/	3,79	/	5,05	/	10,02	/
Portata acqua Water flow	l/h	MIN	132	/	152	/	368	/	644	/
		MED	169	/	227	/	418	/	812	/
		MAX	228	/	333	/	444	/	881	/
Δp acqua Δp water	kPa	MIN	1,2	/	2,0	/	9,4	/	5,8	/
		MED	1,9	/	4,0	/	11,7	/	8,8	/
		MAX	3,2	/	7,9	/	13,0	/	10,1	/

VALORI DI PORTATA E QUANTITA' D'ACQUA NELLE BATTERIE WATER FLOW VOLUMES AND COILS WATER VOLUMES

MODELLI MODELS	Valori min e max di portata (l/h) - Min and max water flow (l/h)				Contenuto d'acqua (l) - Water content (l)			
	Batteria principale - Main coil		Batteria ausiliaria - Auxiliary coil		Batteria principale - Main coil		Batteria ausiliaria - Auxiliary coil	
	3R	4R	PX	PX2	3R	4R	PX	PX2
MF 23	150÷600	/	100÷350	150÷500	0,90	/	0,24	0,49
MF 24	/	150÷700	100÷350	/	/	1,23	0,24	/
MF 33	200÷800	/	150÷400	150÷650	1,31	/	0,32	0,65
MF 34	/	200÷900	150÷400	/	/	1,64	0,32	/
MF 43	200÷800	/	150÷450	200÷700	1,31	/	0,32	0,65
MF 44	/	200÷1000	150÷450	/	/	1,64	0,32	/
MF 63	300÷1300	/	200÷700	400÷1200	1,90	/	0,54	1,08
MF 64	/	300÷1500	200÷700	/	/	2,58	0,54	/

VALORI MINIMI E MASSIMI D'ESERCIZIO

Minima temperatura entrata acqua: 5 °C
Massima temperatura entrata acqua: 85 °C
Massima pressione d'esercizio: 8 bar

MINIMUM AND MAXIMUM OPERATIONS LIMITS

Minimum inlet water temperature: 5 °C
Maximum inlet water temperature: 85 °C
Maximum operation pressure: 8 bar

PERDITE DI CARICO ACQUA WATER PRESSURE DROPS

Per portate d'acqua diverse da quelle nominali indicate nelle tabelle, le relative perdite di carico si ottengono applicando la seguente formula:

For different water flow from the nominal flow indicated in the performance tables, the relevant pressure drops can be determined by applying the following formula:

$$\Delta p = \Delta p_{nom} \times (Q/Q_{nom})^{1,8}$$

Δp = perdita di carico (kPa) corrispondente alla portata acqua richiesta

Δp_{nom} = perdita di carico (kPa) corrispondente alla portata acqua nominale

Q = portata acqua richiesta (l/h)

Q_{nom} = portata acqua nominale (l/h)

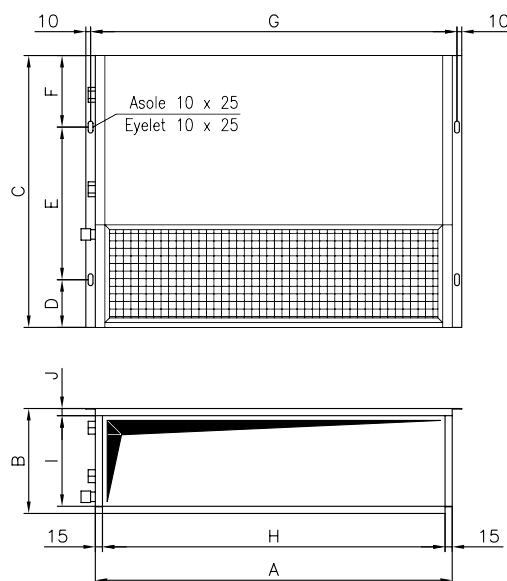
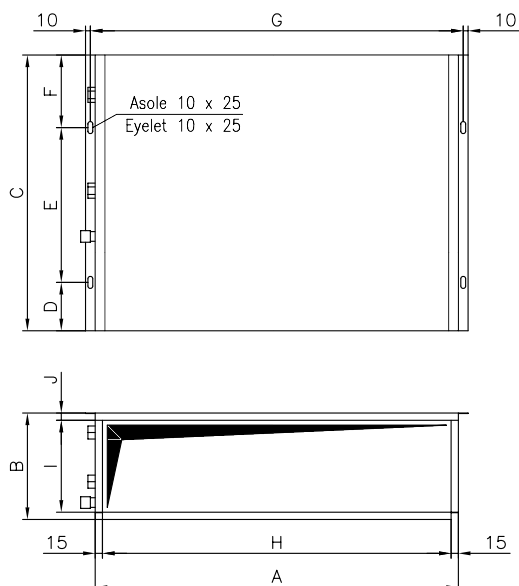
Δp = pressure loss (kPa) corresponding to the required water flow

Δp_{nom} = pressure loss (kPa) corresponding to the nominal water flow

Q = required water flow (l/h)

Q_{nom} = nominal water flow (l/h)

PS

 ORIZZONTALE senza MOBILE
HORIZONTAL without CABINET

FPS

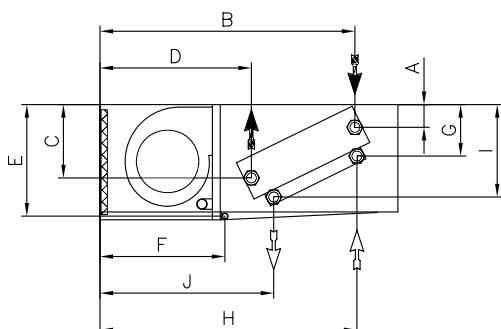
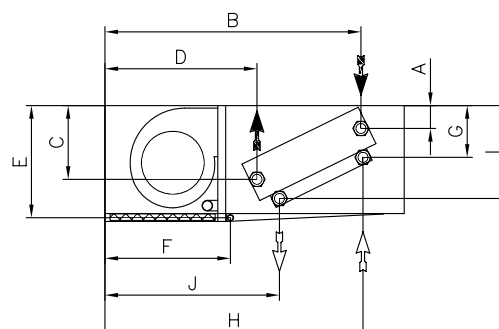
 ORIZZONTALE senza MOBILE ad aspirazione FRONTALE
HORIZONTAL without CABINET and FRONT AIR INTAKE
Dimensioni - Dimensions

MODELLI - <i>MODELS</i>		23	24	33	34	43	44	63	64
A	mm	700	700	920	920	920	920	1140	1140
B		225	225	225	225	225	225	255	255
C		550	550	550	550	550	550	580	580
D		56	56	56	56	56	56	68	68
E		344	344	344	344	344	344	355	355
F		150	150	150	150	150	150	157	157
G		720	720	940	940	940	940	1160	1160
H		670	670	890	890	890	890	1110	1110
I		185	185	185	185	185	185	215	215
J		15	15	15	15	15	15	15	15
FILTRI - <i>FILTERS</i>		207 × 658	207 × 658	207 × 878	207 × 878	207 × 878	207 × 878	235 × 1098	235 × 1098

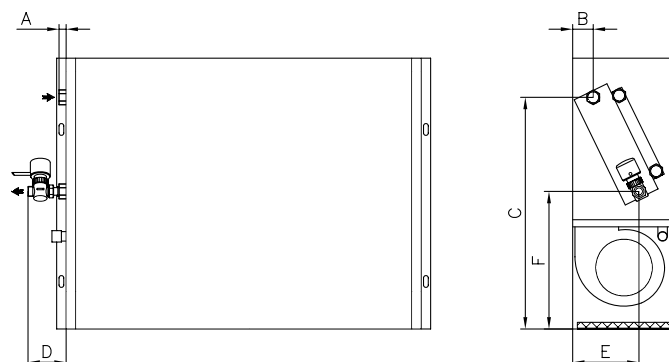
Pesi - Weights

MODELLI - MODELS		23	24	33	34	43	44	63	64
PS	kg	14,7	15,5	19,2	20,1	19,8	20,7	27,7	29,5
FPS		14,8	15,6	19,4	20,3	20,0	20,9	27,9	29,7
PX (*)		1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2
PX2 (*)		2,2	/	2,6	/	2,6	/	3,8	/

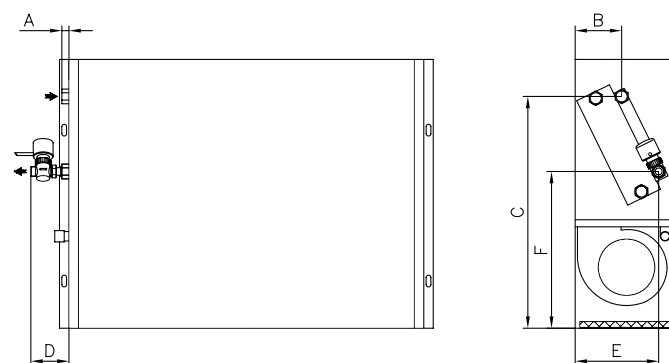
 (*) Peso della sola batteria - *Only coil weight*

PS

FPS

Quote - Quotas

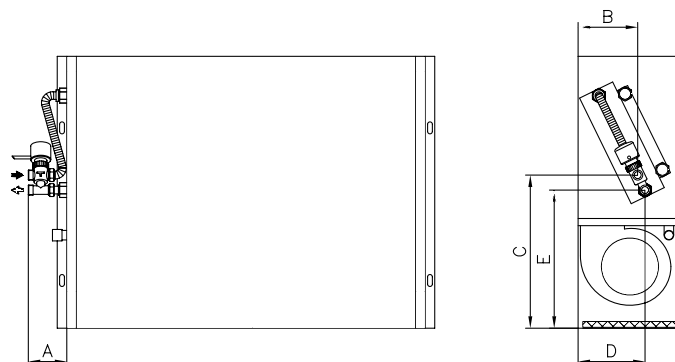
MODELLI - MODELS			23	24	33	34	43	44	63	64
	A	mm	38	44	47	44	47	44	39	44
	B		433	436	438	436	438	436	475	478
	C		124	130	134	130	134	130	153	158
	D		281	284	286	284	286	284	281	284
	E		215	215	215	215	215	215	245	245
	F		270	270	270	270	270	270	275	275
	Scarico cond. est - Drain pain ext		15	15	15	15	15	15	15	15
	→	ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
	←		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
PX	G	mm	90	101	90	101	90	101	90	101
	H		462	469	462	469	462	469	505	511
	I		151	163	151	163	151	163	179	190
	J		353	360	353	360	353	360	354	361
	→	ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
	←		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
PX2	G	mm	99	/	99	/	99	/	99	/
	H		468	/	468	/	468	/	510	/
	I		161	/	161	/	161	/	188	/
	J		359	/	359	/	359	/	360	/
	→	ø	1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/
	←		1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/

Batterie PRINCIPALI equipaggiate con valvole a 2 VIE - MAIN coils equipped with 2 WAY valves

Quote - Quotas

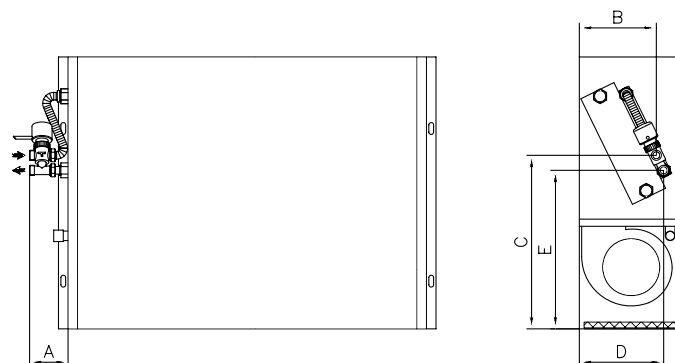
MODELLI - MODELS		23	24	33	34	43	44	63	64
A B C D E F	mm	20	20	20	20	20	20	20	20
		38	44	47	44	47	44	39	44
		433	436	438	436	438	436	475	478
		90	90	90	90	90	90	90	90
		124	130	134	130	134	130	153	158
		281	284	286	284	286	284	281	284
 	ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

Batterie AUSILIARIE PX e PX2 equipaggiate con valvole a 2 VIE - ADDITIONAL PX and PX2 coils equipped with 2 WAY valves

Quote - Quotas

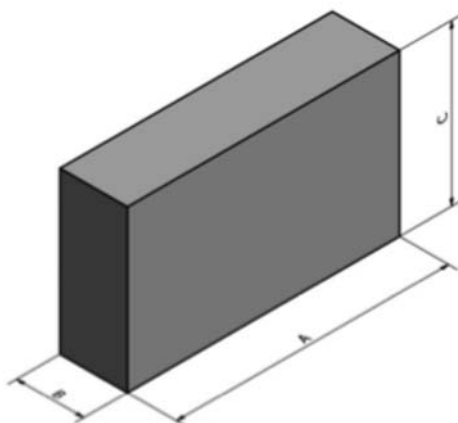
MODELLI - MODELS		23	24	33	34	43	44	63	64
PX	A	mm	35	35	35	35	35	35	35
	B		90	101	90	101	90	101	101
	C		462	469	462	469	462	469	505
	D		105	105	105	105	105	105	105
	E		151	163	151	163	151	163	179
	F		353	360	353	360	353	360	354
	 	ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
			1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
PX2	A	mm	20	/	20	/	20	/	20
	B		99	/	99	/	99	/	99
	C		468	/	468	/	468	/	510
	D		90	/	90	/	90	/	90
	E		161	/	161	/	161	/	188
	F		359	/	359	/	359	/	360
	 	ø	1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/	1/2"
			1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/	1/2"

Batterie PRINCIPALI equipaggiate con valvole a 3 VIE - MAIN coils equipped with 3 WAY valves

Quote - Quotas

MODELLI - MODELS		23	24	33	34	43	44	63	64
A	mm	90	90	90	90	90	90	90	90
B		99	105	109	105	109	105	128	133
C		306	309	311	309	311	309	306	309
D		124	130	134	130	134	130	153	158
E		281	284	286	284	286	284	281	284
	ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

Batterie AUSILIARIE PX e PX2 equipaggiate con valvole a 3 VIE - ADDITIONAL PX and PX2 coils equipped with 3 WAY valves

Quote - Quotas

MODELLI - MODELS		23	24	33	34	43	44	63	64
PX	A	mm	105	105	105	105	105	105	105
	B		126	137	126	137	108	137	154
	C		378	385	378	385	378	385	379
	D		151	163	151	163	151	163	179
	E		353	360	353	360	353	360	354
		ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
			1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
PX2	A	mm	90	/	90	/	90	/	90
	B		136	/	136	/	136	/	163
	C		384	/	384	/	384	/	385
	D		161	/	161	/	161	/	188
	E		359	/	359	/	359	/	360
		ø	1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/	1/2"
			1/2"	/	1/2"	/	1/2"	/	1/2"


Dimensioni imballi delle unità canalizzabili - Packaging dimensions for ductable units

MODELLI - MODELS		23	24	33	34	43	44	63	64
A	mm	1090	1090	1310	1310	1310	1310	1530	1530
B		250	250	250	250	250	250	275	275
C		600	600	600	600	600	600	645	645

Pesi indicativi delle unità canalizzabili imballate - Approximate packaging weights for ductable units

MODELLI - MODELS		23	24	33	34	43	44	63	64
PS	kg	18,0	18,0	22,0	23,0	23,0	24,0	32,0	33,0
PS + PX		19,0	20,0	24,0	25,0	24,0	25,0	34,0	36,0
PS + PX2		20,0	/	25,0	/	26,0	/	35,0	/
FPS		18,0	18,0	23,0	23,0	23,0	24,0	32,0	34,0
FPS + PX		19,0	20,0	24,0	25,0	25,0	26,0	34,0	36,0
FPS + PX2		20,0	/	25,0	/	26,0	/	36,0	/

Caratteristiche tecniche ed applicazioni valvole di regolazione - Regulation valves technical data

identificazione <i>identification</i>	tipo <i>type</i>	n° vie <i>way n°</i>	diametro <i>diameter</i>	kvs	peso <i>weight</i>	applicabilità <i>applicability</i>	raccordi <i>fittings</i>
I5 VA2	ON/OFF	2	Ø 1/2"	1,6	100 g	per tutte le taglie <i>for all sizes</i>	R2V2
I5 VA3		3	Ø 1/2"	1,6	300 g		R3V2
I5 VA2M	modulante <i>modulating</i>	2	Ø 1/2"	1,6	100 g	per tutte le taglie <i>for all sizes</i>	R2V2
I5 VA3M		3	Ø 1/2"	1,6	300 g		R3V2

Se richiesto, valvole e raccordi, possono essere installati a bordo macchina a ns. cura. (Per quotazioni vedere listino).
 If required, valves and fittings, can be installed on board of ductable unit at our care. (For quotation, please refer to the price list).

Kit valvola 2 vie per MF 23÷64, PX e PX2

Cod.	Q.ta	
50000300		I5VA2 (1/2") - Gr. Valvola 1/2" ON/OFF a 2 vie
50180035	I	(A) - Valvola 1/2" ON/OFF a 2 vie
50190020	I	(B) - Attuatore ON/OFF a 230V
50000320		I5VA2M (1/2") - Gr. Valvola 1/2" MODULANTE a 2 vie
50180055	I	(A) - Valvola 1/2" MODULANTE a 2 vie
50190025	I	(C) - Attuatore MODULANTE a 230V
50000360		R2V2 - Kit raccordi per valvola da 1/2" a 2 vie
50330030	I	(I) - Bocchettone MF 1/2" - 1/2"

2 way valve kit for MF 23÷64, PX and PX2

I5VA2 (1/2") - 2 way valve, 1/2" dia., ON/OFF type
 (A) - 2 way valve, 1/2" dia., ON/OFF type
 (B) - Actuator ON/OFF type - 230V supply

I5VA2M (1/2") - 2 way valve, 1/2" dia., MODULATING type
 (A) - 2 way valve, 1/2" dia., MODULATING type
 (C) - Actuator MODULATING type - 230V supply

R2V2 - Kit water connection for 2 way valve, 1/2" dia
 (I) - Pipe union 1/2" - 1/2" MF

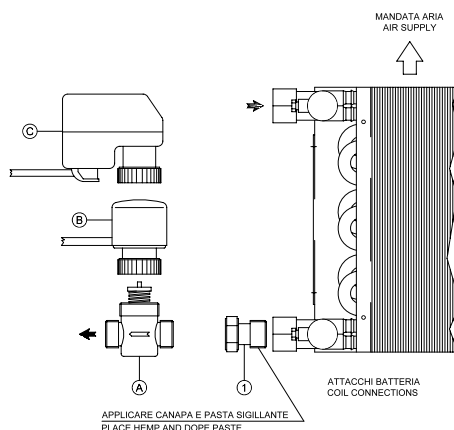
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO
MONTAGGIO DEL KIT RACCORDI VALVOLA:

Collegare il raccordo (I) all'attacco batteria applicando canapa e pasta sigillante.

MONTAGGIO DELLA VALVOLA:

Collegare la valvola al raccordo (I).

Assemblare sul corpo valvola (A) l'attuatore ON/OFF di tipo (B) oppure l'attuatore MODULANTE di tipo (C). Per il corretto funzionamento della regolazione è importante che l'attuatore sia accoppiato alla rispettiva valvola.


ASSEMBLING INSTRUCTIONS
ASSEMBLING OF THE WATER CONNECTION KIT:

Link component (1) to the coil connection placing hemp and dope paste.

VALVE MOUNTING:

Link the valve to the connection (1).

Mount on the body of the valve (A) the actuator ON/OFF type (B) or the actuator MODULATING type (C). To insure a correct running of the regulation system, the actuator must be connected to the respective valve.

Kit valvola 3 vie per MF 23÷64, PX e PX2

Cod.	Q.ta	
50000310		I5VA3 (1/2") - Gr. Valvola 1/2" ON/OFF a 3 vie
50180045	I	(A) - Valvola 1/2" ON/OFF a 3 vie
50190020	I	(B) - Attuatore ON/OFF a 230V
50000330		I5VA3M (1/2") - Gr. Valvola 1/2" MODULANTE a 3 vie
50180065	I	(A) - Valvola 1/2" MODULANTE a 3 vie
50190025	I	(C) - Attuatore MODULANTE a 230V
50000375		R3V2 - Kit raccordi per valvola da 1/2" a 3 vie
50330030	I	(1) - Bocchettone MF 1/2" - 1/2"
50521005	I	(2) - Guarnizione 1/2"
50480030	I	(3) - Tubo flessibile MF 1/2"

3 way valve kit for MF 23÷64, PX and PX2

I5VA3 (1/2") - 3 way valve, 1/2" dia., ON/OFF type
 (A) - 3 way valve, 1/2" dia., ON/OFF type
 (B) - Actuator ON/OFF type - 230V supply

I5VA3M (1/2") - 3 way valve, 1/2" dia., MODULATING type
 (A) - 3 way valve, 1/2" dia., MODULATING type
 (C) - Actuator MODULATING type - 230V supply

R3V2 - Kit water connection for 3 way valve, 1/2" dia.
 (1) - Pipe union 1/2" - 1/2" MF
 (2) - Gasket 1/2"
 (3) - Flexible pipe 1/2" MF

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO
MONTAGGIO DEL KIT RACCORDI VALVOLA:

Collegare il raccordo (1) all'attacco batteria applicando canapa e pasta sigillante.

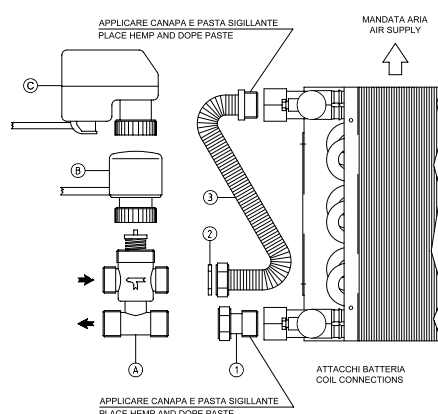
Collegare la parte fissa del flessibile (3) all'attacco batteria applicando canapa e pasta sigillante.

MONTAGGIO DELLA VALVOLA:

Collegare la valvola al raccordo (1).

Collegare la parte girevole del flessibile (3) alla parte maschio della valvola (A) inserendo la guarnizione (2).

Assemblare sul corpo valvola (A) l'attuatore ON/OFF di tipo (B) oppure l'attuatore MODULANTE di tipo (C). Per il corretto funzionamento della regolazione è importante che l'attuatore sia accoppiato alla rispettiva valvola.


ASSEMBLING INSTRUCTIONS
ASSEMBLING OF THE WATER CONNECTION KIT:

Link component (1) to the coil connection placing hemp and dope paste.

Link the fixed part of flexible pipe (3) to the coil connection placing hemp and dope paste.

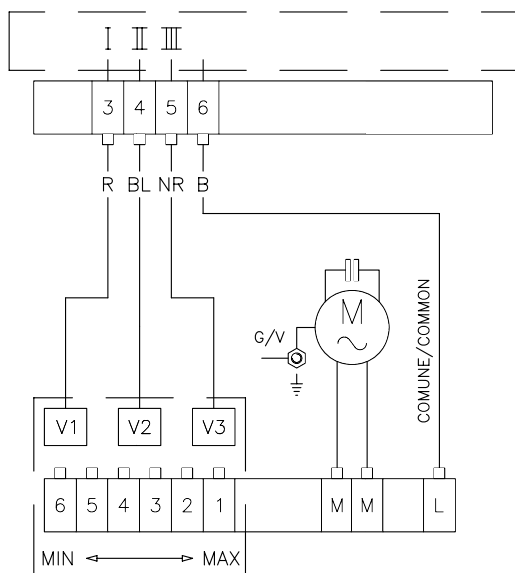
VALVE MOUNTING:

Link the valve to the connection (1).

Link the revolving part of the flexible pipe (3) to the masculine part of valve (A) placing the gasket (2).

Mount on the body of the valve (A) the actuator ON/OFF type (B) or the actuator MODULATING type (C). To insure a correct running of the regulation system, the actuator must be connected to the respective valve.

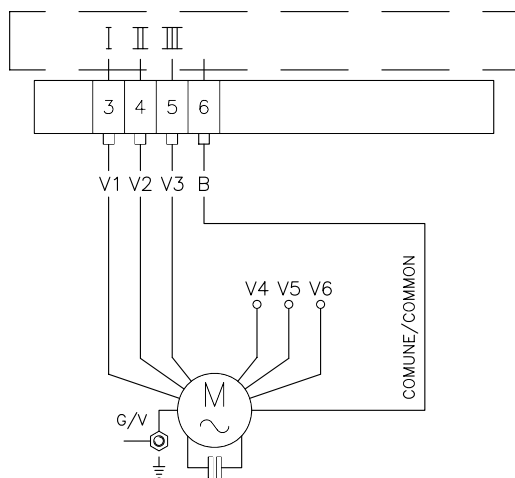
Collegamenti elettrici unità canalizzabili CON autotrasformatore
Ductable units electrical connections WITH autotransformers

 Collegamenti elettrici a cura del cliente - *Wiring connections at customer's care*


B	Bianco - <i>White</i>
NR	Nero - <i>Black</i>
BL	Blu - <i>Blue</i>
R	Rosso - <i>Red</i>
G/V	Giallo/Verde - <i>Yellow/Green</i>

	V1	V2	V3
MF 23 ÷ 34	5	3	I
MF 43 - 44	3	2	I

Collegamenti elettrici unità canalizzabili SENZA autotrasformatore
Ductable units electrical connections WITHOUT autotransformer

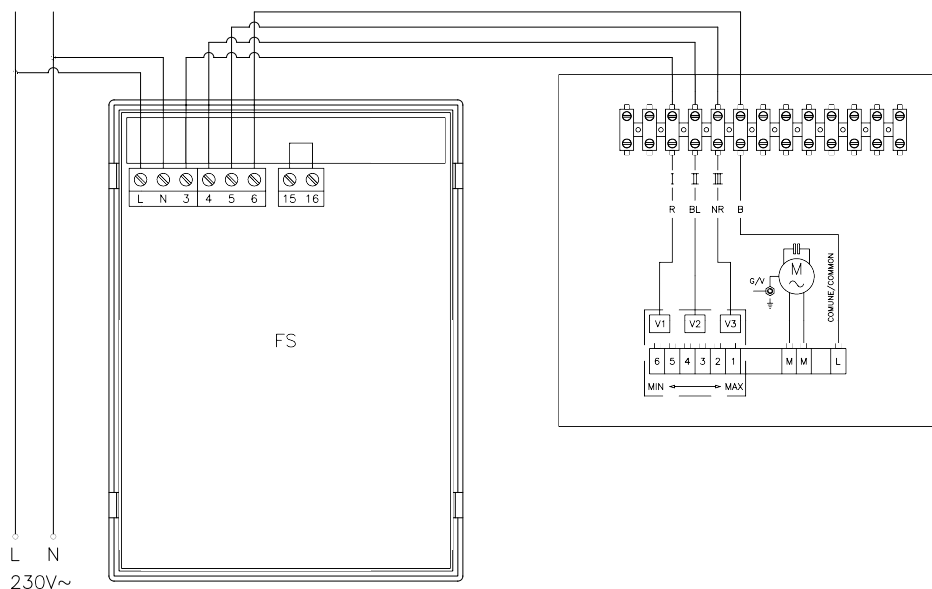
 Collegamenti elettrici a cura del cliente - *Wiring connections at customer's care*


A	Arancione - <i>Orange</i>	BL	Blu - <i>Blue</i>
G	Grigio - <i>Grey</i>	M	Marrone - <i>Brown</i>
B	Bianco - <i>White</i>	R	Rosso - <i>Red</i>
NR	Nero - <i>Black</i>	G/V	Giallo/Verde - <i>Yellow/Green</i>

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
MF 63 - 64	A	G	NR	R	M	BL

Velocità - <i>Speed</i>							
MIN	R	M	A	BL	G	NR	MAX

Schema di collegamento con scatola comandi FS (unità canalizzabile CON autotrasformatore)
Electrical connections with FS control box (ductable unit WITH autotransformer)

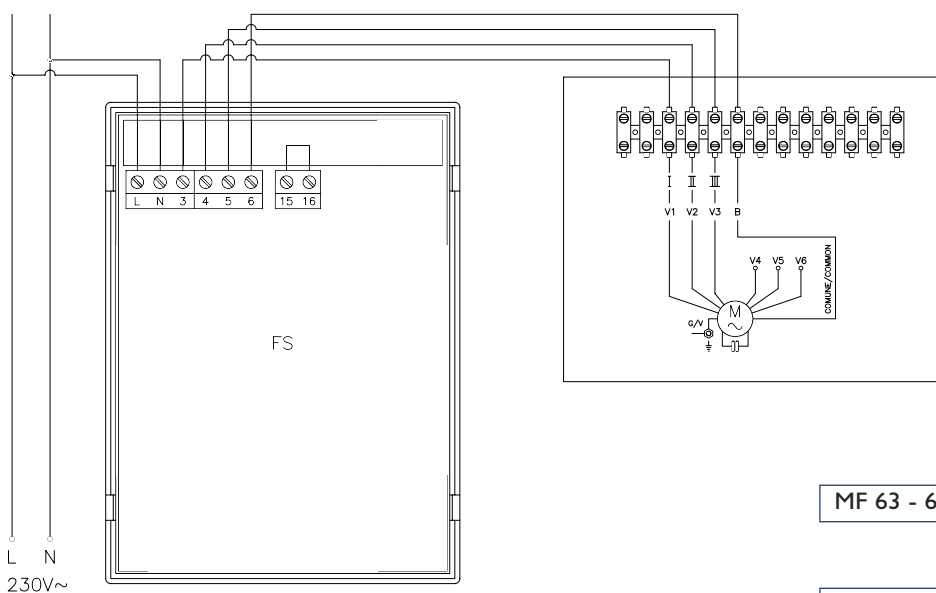


B	Bianco - White
NR	Nero - Black
BL	Blu - Blue
R	Rosso - Red
G/V	Giallo/Verde - Yellow/Green

	V1	V2	V3
MF 23 ÷ 34	5	3	1
MF 43 - 44	3	4	3

Per i collegamenti dei morsetti 15-16 fare riferimento al manuale della scatola comandi FS - To link 15-16 terminals, refer to the manual of FS control box

Schema di collegamento con scatola comandi FS (unità canalizzabile SENZA autotrasformatore)
Electrical connections with FS control box (ductable units WITHOUT autotransformer)



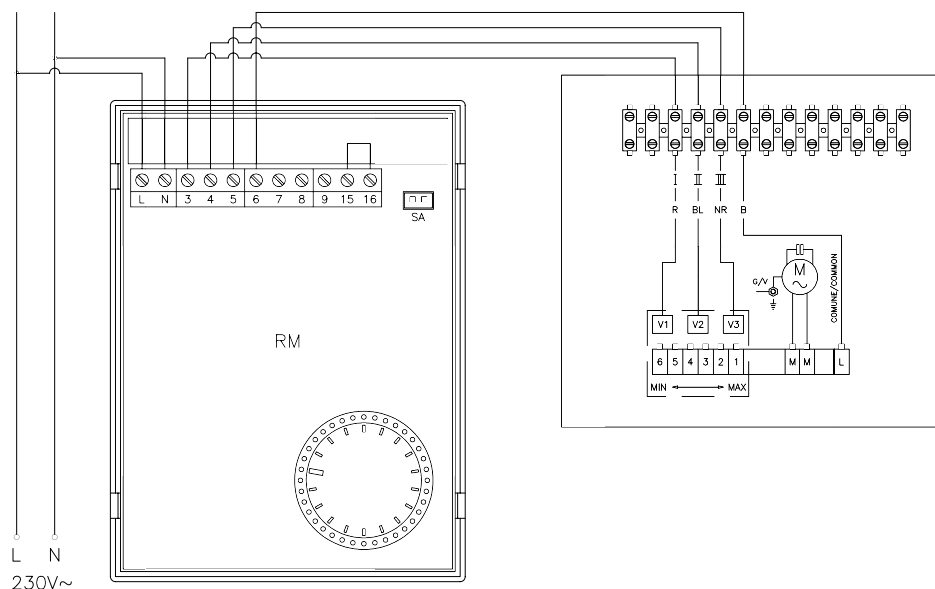
B	Bianco - White
NR	Nero - Black
BL	Blu - Blue
R	Rosso - Red
G/V	Giallo/Verde - Yellow/Green
M	Marrone - Brown
G	Grigio - Grey
A	Arancione - Orange

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
MF 63 - 64	A	G	NR	R	M	BL

Velocità - Speed							
MIN	R	M	A	BL	G	NR	MAX

Per i collegamenti dei morsetti 15-16 fare riferimento al manuale della scatola comandi FS - To link 15-16 terminals, refer to the manual of FS control box

Schema di collegamento con scatola comandi RM (unità canalizzabile CON autotrasformatore e valvole)
Electrical connections with RM control box (ductable unit WITH autotransformer and valves)



B	Bianco - <i>White</i>
NR	Nero - <i>Black</i>
BL	Blu - <i>Blue</i>
R	Rosso - <i>Red</i>
G/V	Giallo/Verde - <i>Yellow/Green</i>

	V1	V2	V3
MF 23 ÷ 34	5	3	I
MF 43 - 44	3	2	I

Per i collegamenti dei morsetti 15-16 e della sonda SA fare riferimento al manuale della scatola comandi RM
 To link 15-16 terminals and SA probe, refer to the manual of RM control box

Collegamento valvola per impianto a 2 tubi (2T) - Valve connection for 2 pipes plant (2T)

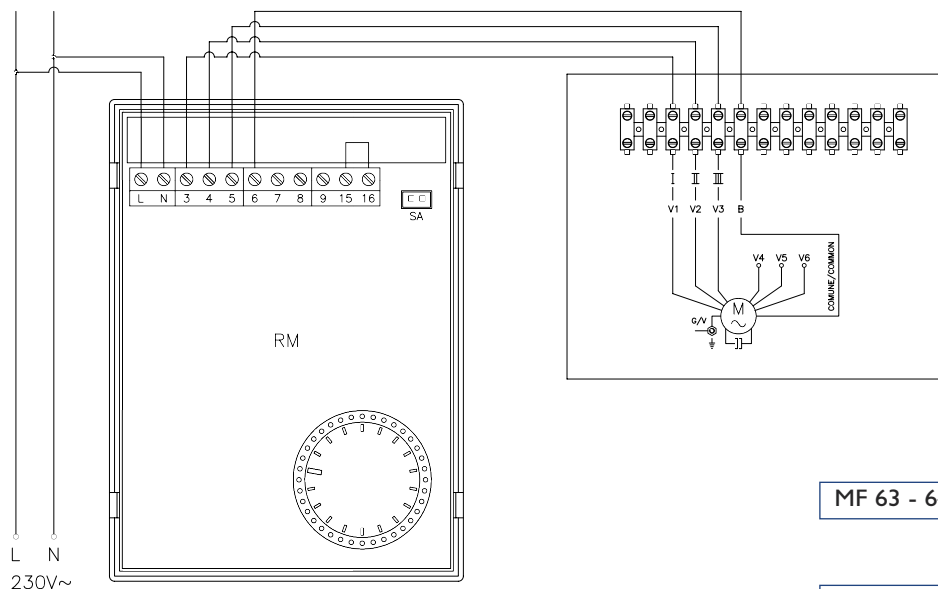


Collegamento valvola per impianto a 4 tubi (4T) - Valve connection for 4 pipes plant (4T)



VC/F	Valvola Caldo/Freddo - <i>Heating/Cooling Valve (2T)</i>
VC	Valvola Caldo - <i>Heating Valve (4T)</i>
VF	Valvola Freddo - <i>Cooling Valve (4T)</i>

Schema di collegamento con scatola comandi RM (unità canalizzabile SENZA autotrasformatore e CON valvole)
Electrical connections with RM control box (ductable unit WITHOUT autotransformer and WITH valves)



B	Bianco - <i>White</i>
NR	Nero - <i>Black</i>
BL	Blu - <i>Blue</i>
R	Rosso - <i>Red</i>
G/V	Giallo/Verde - <i>Yellow/Green</i>
M	Marrone - <i>Brown</i>
G	Grigio - <i>Grey</i>
A	Arancione - <i>Orange</i>

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
MF 63 - 64	A	G	NR	R	M	BL

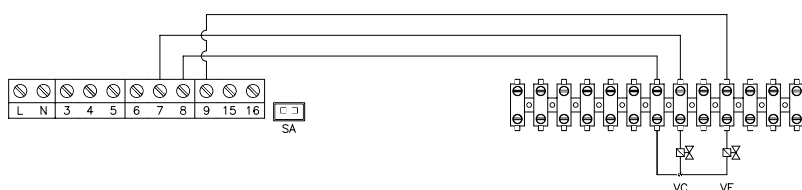
Velocità - <i>Speed</i>							
MIN	R	M	A	BL	G	NR	MAX

Per i collegamenti dei morsetti 15-16 e della sonda SA fare riferimento al manuale della scatola comandi RM
 To link 15-16 terminals and SA probe, refer to the manual of RM control box

Collegamento valvola per impianto a 2 tubi (2T) - Valve connection for 2 pipes plant (2T)

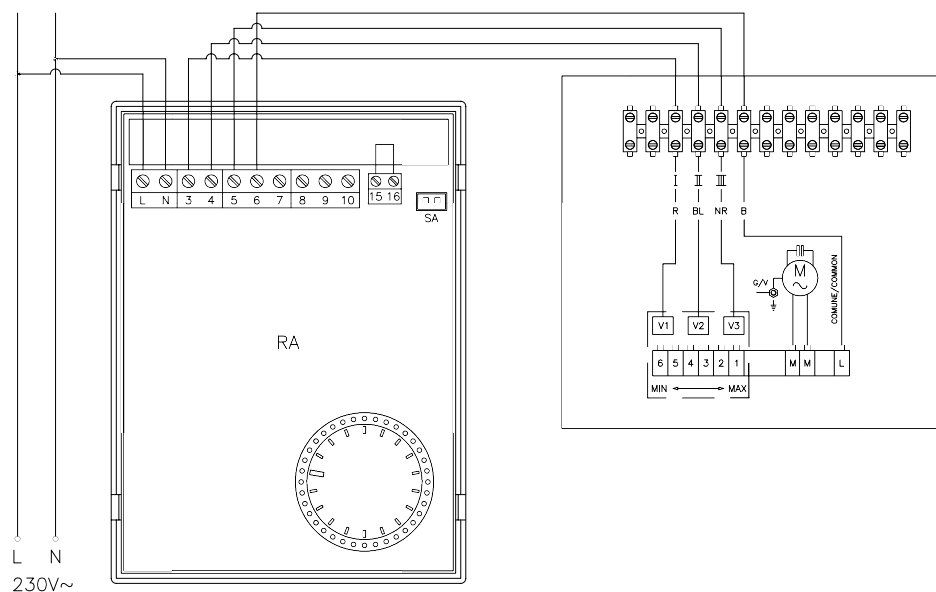


Collegamento valvola per impianto a 4 tubi (4T) - Valve connection for 4 pipes plant (4T)



VC/F	Valvola Caldo/Freddo - <i>Heating/Cooling Valve (2T)</i>
VC	Valvola Caldo - <i>Heating Valve (4T)</i>
VF	Valvola Freddo - <i>Cooling Valve (4T)</i>

Schema di collegamento con scatola comandi RA (unità canalizzabile CON autotrasformatore e valvole)
Electrical connections with RA control box (ductable unit WITH autotransformer and valves)

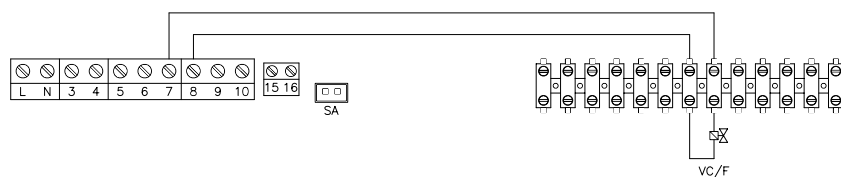


B	Bianco - <i>White</i>
NR	Nero - <i>Black</i>
BL	Blu - <i>Blue</i>
R	Rosso - <i>Red</i>
G/V	Giallo/Verde - <i>Yellow/Green</i>

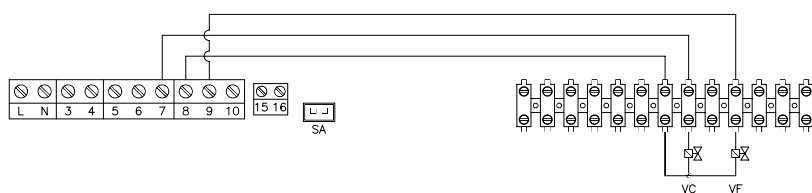
	V1	V2	V3
MF 23 ÷ 34	5	3	I
MF 43 - 44	3	2	I

Per i collegamenti dei morsetti 15-16 e della sonda SA fare riferimento al manuale della scatola comandi RA
 To link 15-16 terminals and SA probe, refer to the manual of RA control box

Collegamento valvola per impianto a 2 tubi (2T) - Valve connection for 2 pipes plant (2T)

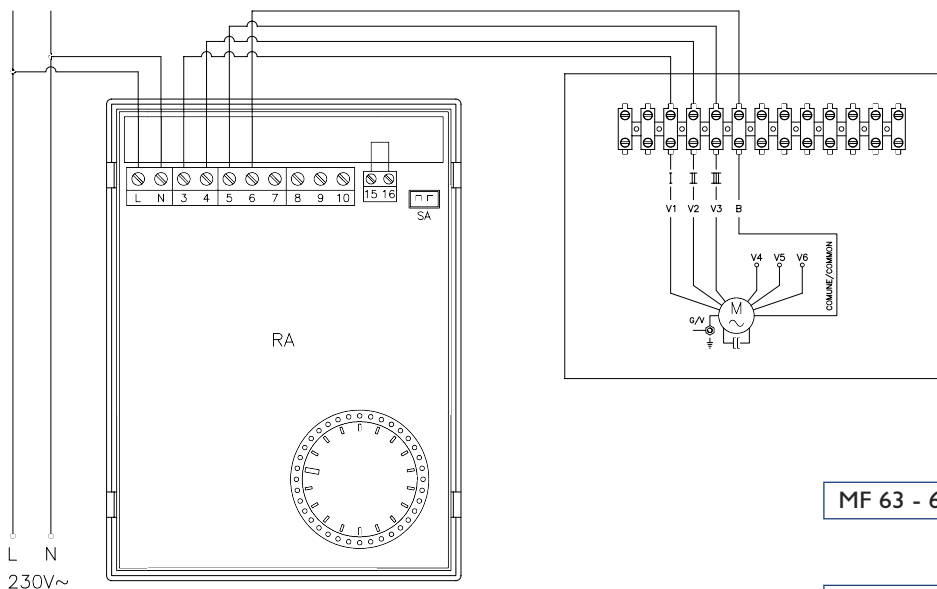


Collegamento valvola per impianto a 4 tubi (4T) - Valve connection for 4 pipes plant (4T)



VC/F	Valvola Caldo/Freddo - <i>Heating/Cooling Valve (2T)</i>
VC	Valvola Caldo - <i>Heating Valve (4T)</i>
VF	Valvola Freddo - <i>Cooling Valve (4T)</i>

Schema di collegamento con scatola comandi RA (unità canalizzabile SENZA autotrasformatore e CON valvole)
Electrical connections with RA control box (ductable unit WITHOUT autotransformer and WITH valves)



B	Bianco - <i>White</i>
NR	Nero - <i>Black</i>
BL	Blu - <i>Blue</i>
R	Rosso - <i>Red</i>
G/V	Giallo/Verde - <i>Yellow/Green</i>
M	Marrone - <i>Brown</i>
G	Grigio - <i>Grey</i>
A	Arancione - <i>Orange</i>

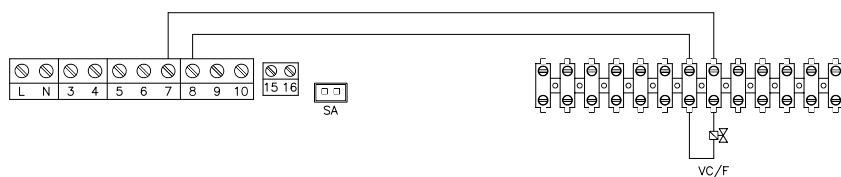
	V1	V2	V3	V4	V5	V6
MF 63 - 64	A	G	NR	R	M	BL

Velocità - <i>Speed</i>							
MIN	R	M	A	BL	G	NR	MAX

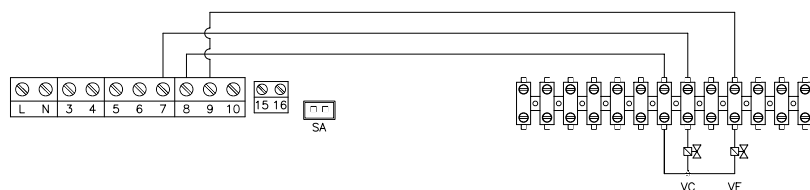
Per i collegamenti dei morsetti 15-16 e della sonda SA fare riferimento al manuale della scatola comandi RA

To link 15-16 terminals and SA probe, refer to the manual of RA control box

Collegamento valvola per impianto a 2 tubi (2T) - Valve connection for 2 pipes plant (2T)

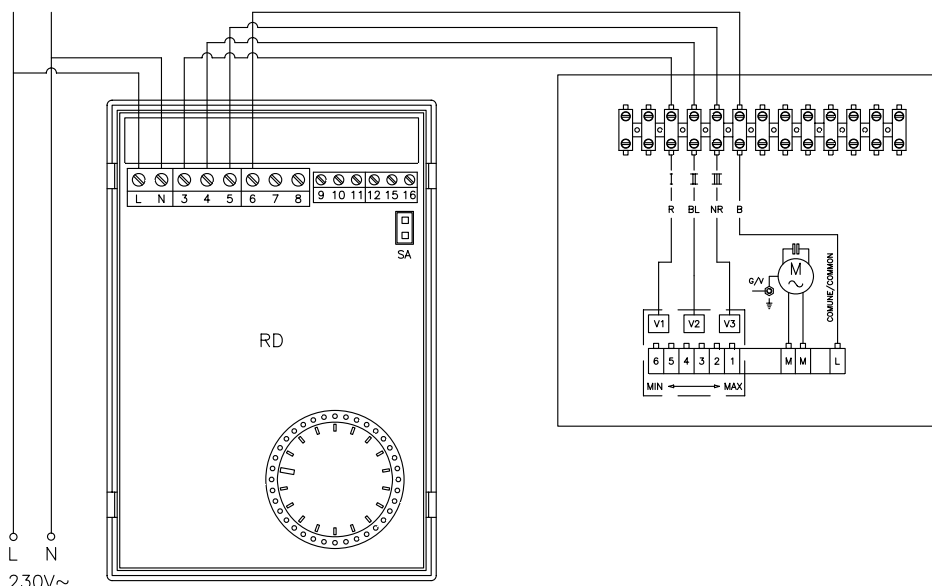


Collegamento valvola per impianto a 4 tubi (4T) - Valve connection for 4 pipes plant (4T)



VC/F	Valvola Caldo/Freddo - <i>Heating/Cooling Valve (2T)</i>
VC	Valvola Caldo - <i>Heating Valve (4T)</i>
VF	Valvola Freddo - <i>Cooling Valve (4T)</i>

Schema di collegamento con scatola comandi RD (unità canalizzabile CON autotrasformatore e valvole)
Electrical connections with RD control box (ductable unit WITH autotransformer and valves)



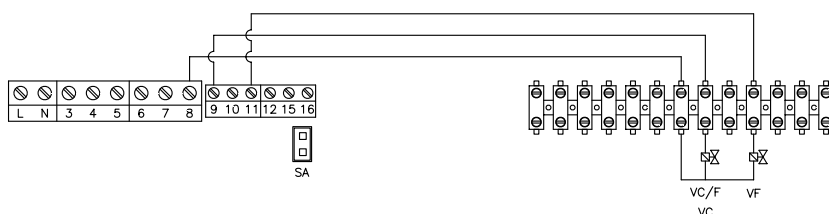
B	Bianco - White
NR	Nero - Black
BL	Blu - Blue
R	Rosso - Red
G/V	Giallo/Verde - Yellow/Green

	V1	V2	V3
MF 23 ÷ 34	5	3	I
MF 43 - 44	3	2	I

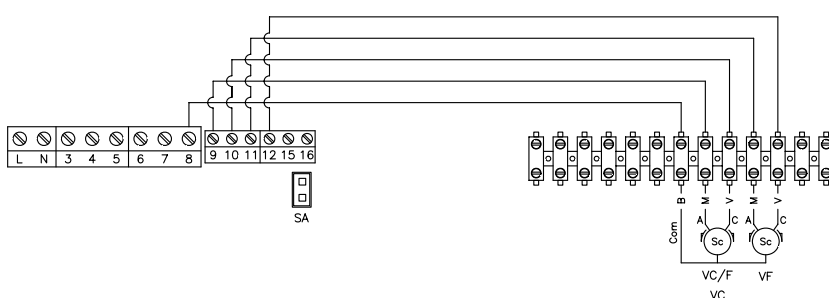
Per i collegamenti dei morsetti 15-16 e della sonda SA fare riferimento al manuale della scatola comandi RD
 To link 15-16 terminals and SA probe, refer to the manual of RD control box

Collegamento valvole per impianto a 2/4 tubi (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)
Valves connection for 2/4 pipes plant (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)

ON/OFF

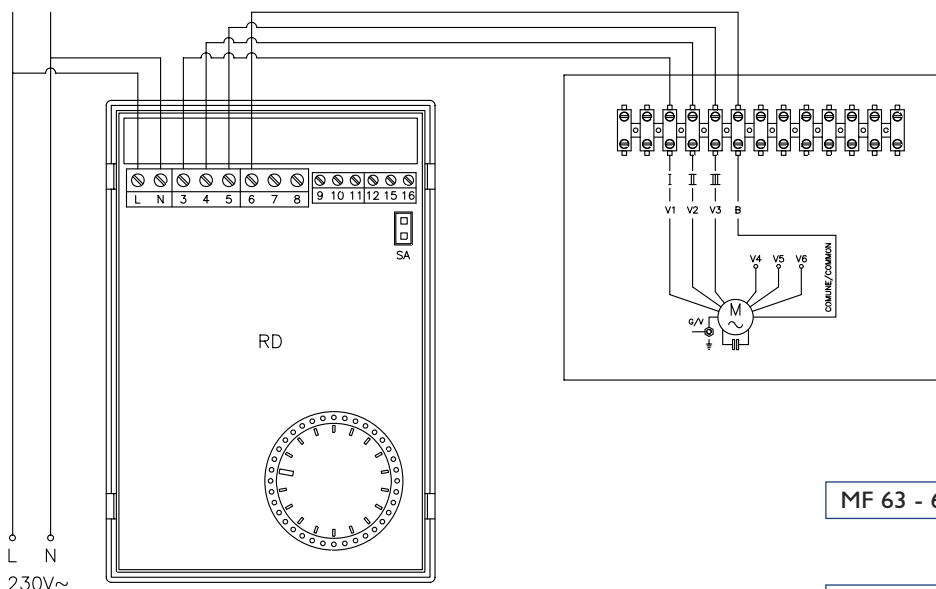


Collegamento valvole per impianto a 2/4 tubi (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)
Valves connection for 2/4 pipes plant (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)

MODULANTI
MODULATING

B	Bianco - White
M	Marrone - Brown
V	Verde - Green
Com	Comune - Common
A	Apri - Open
C	Chiude - Close
Sc	Attuatore - Actuator
VC/F	Valvola Caldo/Freddo - Heating/Cooling Valve (2T)
VC	Valvola Caldo - Heating Valve (4T)
VF	Valvola Freddo - Cooling Valve (4T)

Schema di collegamento con scatola comandi RD (unità canalizzabile SENZA autotrasformatore e CON valvole)
Electrical connections with RD control box (ductable unit WITHOUT autotransformer and WITH valves)



B	Bianco - <i>White</i>
NR	Nero - <i>Black</i>
BL	Blu - <i>Blue</i>
R	Rosso - <i>Red</i>
G/V	Giallo/Verde - <i>Yellow/Green</i>
M	Marrone - <i>Brown</i>
G	Grigio - <i>Grey</i>
A	Arancione - <i>Orange</i>

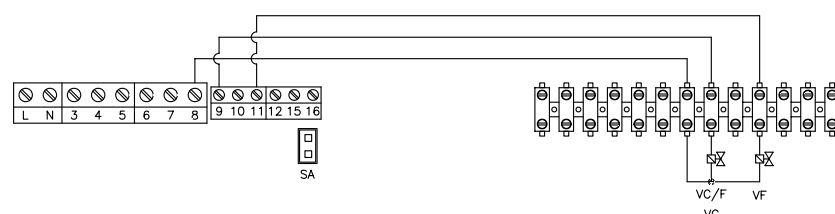
	V1	V2	V3	V4	V5	V6
MF 63 - 64	A	G	NR	R	M	BL

Velocità - <i>Speed</i>							
MIN	R	M	A	BL	G	NR	MAX

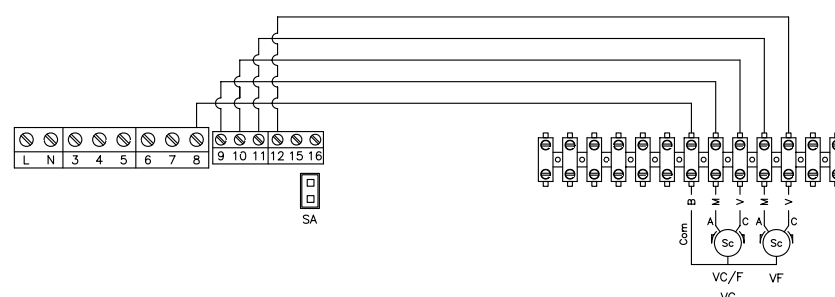
Per i collegamenti dei morsetti 15-16 e della sonda SA fare riferimento al manuale della scatola comandi RD
 To link 15-16 terminals and SA probe, refer to the manual of RD control box

Collegamento valvole per impianto a 2/4 tubi (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)
Valves connection for 2/4 pipes plant (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)

ON/OFF

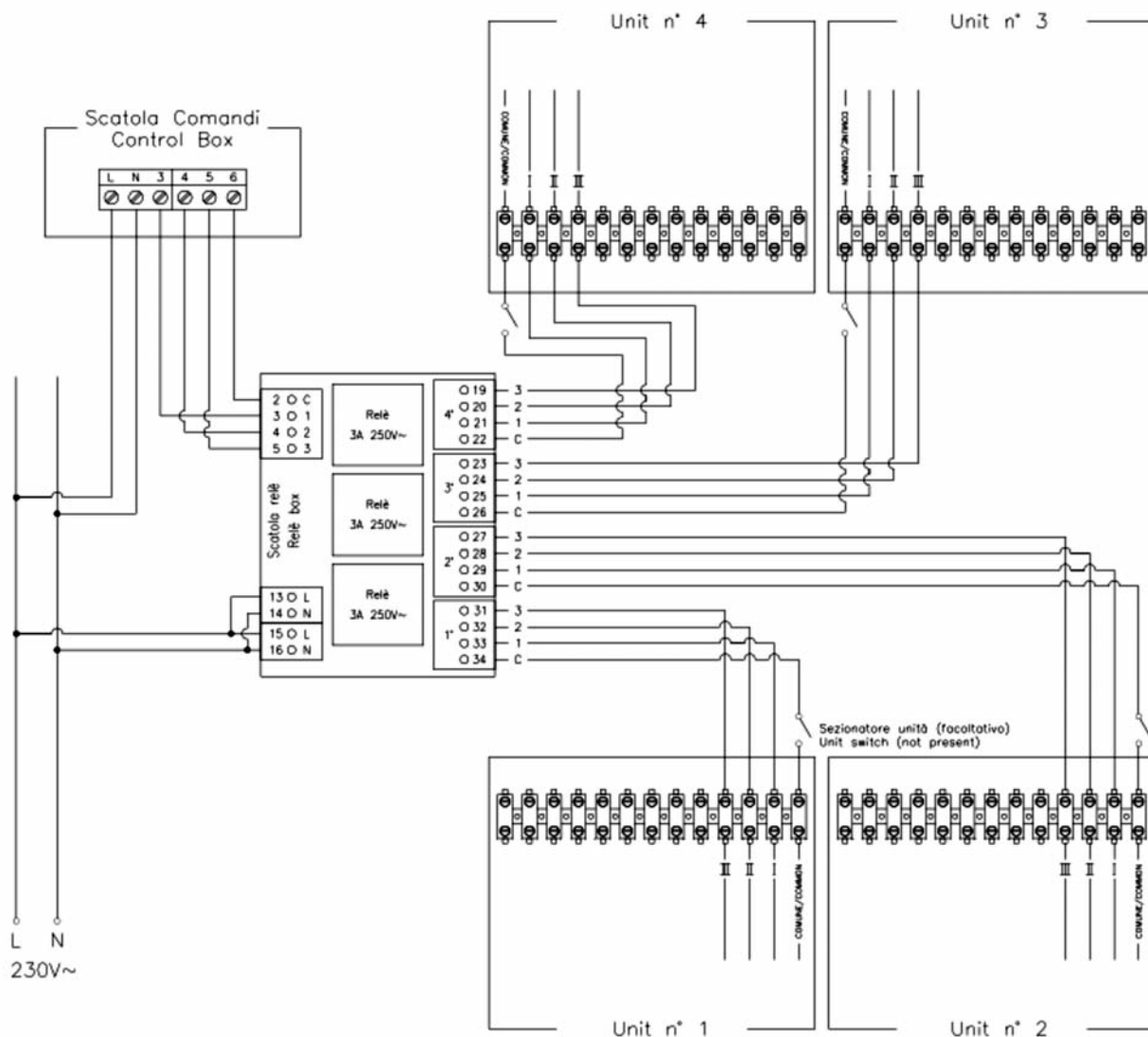


Collegamento valvole per impianto a 2/4 tubi (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)
Valves connection for 2/4 pipes plant (VC/F x 2T – VC + VF x 4T)

MODULANTI
MODULATING

B	Bianco - <i>White</i>
M	Marrone - <i>Brown</i>
V	Verde - <i>Green</i>
Com	Comune - <i>Common</i>
A	Apri - <i>Open</i>
C	Chiude - <i>Close</i>
Sc	Attuatore - <i>Actuator</i>
VC/F	Valvola Caldo/Freddo - <i>Heating/Cooling Valve (2T)</i>
VC	Valvola Caldo - <i>Heating Valve (4T)</i>
VF	Valvola Freddo - <i>Cooling Valve (4T)</i>

Collegamento in parallelo di 4 unità canalizzabili con scatola RELE'
RELE' box for parallel connection of 4 ductable units



Le valvole, se presenti, devono essere collegate in parallelo alla scatola comandi. Per ogni unità canalizzabile fare riferimento allo schema corrispondente al modello.
 Valves, if forecasted, are to be connected in parallel to the control box. For each ductable unit refer to the relevant model.

TLC - Telecomando a raggi infrarossi

Le unità canalizzabili della serie MF, a richiesta, possono essere fornite con telecomando, completo di relativo ricevitore, abbinato alla scheda elettronica di controllo. Il telecomando è dotato di un ampio display ed è fornito completo di batterie e supporto per il fissaggio a muro. Consente l'impostazione della temperatura, la gestione dell'accensione e/o spegnimento dell'unità durante l'arco della giornata e la selezione della velocità di ventilazione o il funzionamento in modalità automatica.



TLC - Infrared remote control

MF ductable units, on request, can be supplied with infrared control, complete of the relevant receiver, combined to the electronic control card.

The infrared control, with a wide display, is supplied complete of batteries and support for the wall installation. It permits the set point of the temperature, the manage of the starting and/or turning off of the unit during the day time and the selection of the fan speed or automatic mode function.

Inoltre garantisce l'attività di controllo (controllo on/off valvola acqua sia in riscaldamento che in raffreddamento - controllo termostatico delle sole valvole o valvole/ventilatore nel periodo invernale) e gestione dell'impianto (gestione valvole impianto a 2 o 4 tubi) - commutazione estate/inverno con zona neutra nella configurazione a 4 tubi - change over sul lato acqua nella configurazione a 2 tubi). Agendo sui contatti della scheda è possibile inoltre impostare le funzioni principali come ad esempio: funzionamento impianto a 2 o 4 tubi e la gestione della ventilazione.

Negli impianti a 2 tubi, per realizzare il change over automatico, si deve utilizzare una sonda acqua (SKH) opzionale da collegare al contatto previsto sulla scheda.

E' possibile aggiungere al sistema un'ulteriore sonda acqua opzionale che, collegata al contatto previsto ed installata sul tubo di mandata, funzionerà come sonda di minima (SKH).

The control activities are also guaranteed (ON/OFF control of the water valve for heating or cooling, thermostatic control only of the valves or valves/fan in the winter period) and the plant management (management of the valves for 2 or 4 tube plant - summer/winter mode with neutral zone for the 4 tube configuration - change over water side for the 2 tube configuration).

By acting on the contacts of the electronic card, it is also possible to set the main functions such as : working of the plant with 2 or 4 tube, fan management.

For 2 tube plant, it is possible to realize the automatic change over by connecting an optional water temperature sensor (SKH) to the dedicated contact located on the electronic card.

It is possible to add to the system another optional water temperature sensor that, connected to the dedicated contact located on the water supply pipe, it will act as minimum water sensor (SKH).

Scatole comandi

Scatole comandi per installazione remota, realizzate in ABS meccanicamente indeformabile, colore RAL 9002, conformi alle normative di Bassa Tensione, Compatibilità Elettromagnetica e RoHS. Tensione di alimentazione 230V / I / 50Hz.

Per l'installazione remota è prevista una basetta per il fissaggio a parete (accessorio WS) sulla quale la scatola comandi deve essere fissata ad incastro. Tutte le scatole comandi sono dotate di una morsettiera a vite per il fissaggio dei cavi.

Le suddette informazioni sono di carattere generale. Le informazioni a cui riferirsi per il funzionamento e l'installazione sono fornite a corredo di ogni scatola comando.

Control boxes

Control boxes are designed for remote installation and they are realized in stress-resistant ABS material, RAL 9002 colour and manufactured according to Low Voltage, ECM and RoHS.

Electric supply 230V / I / 50Hz.

For remote installation it is forecasted a plastic side board (accessory WS) on which the control board is framed.

All control boxes are equipped of screw terminal board for cable connections.

The informations above are a summary only. Please refer to the relevant instruction manual supplied with each control box.

Scatola comandi FS

Sono disponibili i seguenti comandi:

- Selettore ON/OFF;
- Selettore manuale a 3 velocità.

La scatola comandi, a seconda dei collegamenti, può funzionare con o senza termostato di minima (SM).

Il termostato di minima (SM) è utilizzabile solo in funzionamento invernale e consente la partenza del ventilatore solo se la temperatura dell'acqua di mandata è superiore a quella preimpostata sul termostato di minima (42÷43°C).



FS control box

The following controls are available

- ON/OFF selector;
- 3 speed manual selector.

According to the wiring connections, control box can work with or without minimum temperature sensor (SM).

The minimum temperature sensor (SM) can be used only during winter mode: it permits the fan starting only if water inlet temperature is above the preset temperature on minimum temperature sensor (42÷43°C).

Scatola comandi RM

Sono disponibili i seguenti comandi:

- Selettore ON/OFF - ESTATE/INVERNO;
- Selettore manuale 3 velocità;
- Selettore per l'impostazione della temperatura desiderata.

Il selettore consente l'impostazione della temperatura desiderata da +5°C a +35°C. E' inoltre possibile ridurre il campo di rotazione della manopola utilizzando appositi cavalieri meccanici in dotazione.

La scatola comandi, a seconda dei collegamenti, può funzionare con o senza termostato di minima (SM).



RM control box

Following controls are available:

- ON/OFF - SUMMER/WINTER selector;
- 3 speed manual selector;
- Setting temperature selector.

The selector allows the setting of the desired temperature from +5°C to +35°C. It is also possible to reduce the rotation field of the knob utilizing the mechanical devices included.

According to the wiring connections, control box can work with or without minimum temperature sensor (SM).

Il termostato di minima (SM) è utilizzabile solo in funzionamento invernale e consente la partenza del ventilatore solo se la temperatura dell'acqua di mandata è superiore a quella preimpostata sul termostato di minima (42÷43°C).

Il dispositivo è in grado di controllare una valvola di regolazione ON/OFF per impianti a 2 tubi, oppure 2 valvole di regolazione ON/OFF indipendenti per impianti a 4 tubi.

The minimum temperature sensor (SM) can be used only during winter mode and it permits the fan starting only if water inlet temperature is above the presetted temperature on minimum temperature sensor (42÷43°C).

The control box is able to manage one regulation ON/OFF valve for 2 pipe plants, or to manage 2 independent regulation ON/OFF valves for 4 pipe plants..

Scatola comandi RA

Sono disponibili i seguenti comandi:

- Selettore ON/OFF - ESTATE/INVERNO;
- Selettore a 3 velocità fisse + controllo velocità in automatico;
- Selettore per l'impostazione della temperatura desiderata.

Tramite il selettore a 4 posizioni è possibile selezionare una delle 3 velocità fisse di attivazione del ventilatore. In alternativa, selezionando la posizione AUTO, le velocità del ventilatore variano automaticamente al variare della temperatura ambiente.

Il selettore consente l'impostazione della temperatura desiderata da +5°C a +35°C. E' inoltre possibile ridurre il campo di rotazione della manopola utilizzando appositi cavalieri meccanici in dotazione.

La scatola comandi, a seconda dei collegamenti, può funzionare con o senza termostato di minima (SM) e/o una sonda acqua (SH).



RA control box

Following controls are available:

- ON/OFF - SUMMER/WINTER selector;
- 3 fixed + automatic speed control selector;
- Setting temperature selector.

By means of 4 position selector it is possible to select one of the fan fixed speed. As alternative, selecting AUTO position, the fan speed automatically changes in accordance to variation of the room temperature.

The selector allows the setting of the desired temperature from +5°C to +35°C. It is also possible to reduce the rotation field of the knob utilizing the mechanical devices included.

According to the wiring connections, control box can work with or without minimum temperature sensor (SM) and/or a water temperature sensor (SH). It is also possible

Il termostato di minima (SM) è utilizzabile solo in funzionamento invernale e consente la partenza del ventilatore solo se la temperatura dell'acqua di mandata è superiore a quella preimpostata sul termostato di minima (42÷43°C). Nel caso si utilizzi la sonda acqua (SH) in luogo del termostato di minima questa, oltre ad assolverne la funzione, consente per gli impianti a 2 tubi il change over automatico indipendentemente dalla posizione del selettore. Il dispositivo è in grado di controllare una valvola di regolazione ON/OFF per impianti a 2 tubi, oppure 2 valvole di regolazione ON/OFF indipendenti per impianti a 4 tubi. Oltre ad includere la funzione di destratificazione, la scatola comandi è prevista per il collegamento ad un contatto finestra.

The minimum temperature sensor (SM) can be used only during winter mode and it permits the fan starting only if water inlet temperature is above the presetted temperature on minimum temperature sensor (42÷43°C).

Water sensor (SH) can be used as substitute of the minimum temperature sensor (SM); in this case it permits only for 2 pipe plants to have the automatic change over independently of selector position.

The control box is able to manage one regulation ON/OFF valve for 2 pipe plants, or to manage 2 independent regulation ON/OFF valves for 4 pipe plants.

The control box is complete of destratification function and includes a window contact.

Scatola comandi RD

Sono disponibili i seguenti comandi:

- Pulsante ON/OFF;
- Pulsante comando velocità;
- Pulsante Menu;
- Selettore per l'impostazione della temperatura desiderata.

Tramite il pulsante di comando delle velocità del ventilatore è possibile selezionare una delle 3 velocità fisse di attivazione del ventilatore. In alternativa, selezionando la posizione AUTO, le velocità del ventilatore variano automaticamente al variare della temperatura ambiente.



RD control box

Following controls are available:

- ON/OFF switch;
- Fan speed control switch;
- Menu switch;
- Setting temperature selector.

By means of fan speed switch it is possible to select one of the fan fixed speed. As alternative, selecting AUTO position, the fan speed automatically changes in accordance to variation of the room temperature.

Il pulsante MENU permette di cambiare la visualizzazione sul display; premuto una volta visualizza la temperatura del set point impostata. Agendo sul selettore è possibile impostare la temperatura desiderata da +5°C a +35°C. E' inoltre possibile ridurre il campo di rotazione della manopola tramite configurazione software.

La scatola comandi, a seconda dei collegamenti, può funzionare con o senza termostato di minima (SM) e/o una sonda acqua (SH).

Il termostato di minima (SM) è utilizzabile solo in funzionamento invernale e consente la partenza del ventilatore solo se la temperatura dell'acqua di mandata è superiore a quella preimpostata sul termostato di minima (40°C).

Nel caso si utilizzi la sonda acqua (SH) in luogo del termostato di minima questa, oltre ad assolverne la funzione, consente per gli impianti a 2 tubi il change over automatico.

Il dispositivo è in grado di controllare una valvola di regolazione ON/OFF per impianti a 2 tubi, oppure 2 valvole di regolazione ON/OFF indipendenti per impianti a 4 tubi.

In alternativa è in grado di controllare una valvola modulante caldo/freddo a 3 punti per impianti 2 tubi, oppure 2 valvole modulanti a 3 punti per impianti a 4 tubi.

La scatola comandi è inoltre in grado di gestire: funzione destratificazione, contatto finestra, collegamento resistenza elettrica, change over centralizzato da remoto.

NOTA:

le sonde SH, SM e SKH, indicate nelle descrizioni, sono accessori. Non sono forniti a corredo delle scatole comandi se non espressamente ordinati.

The MENU switch permits the changing of display visualization; pressed one time it permits to visualize the set point temperature.

With the switch it is possible to select the wished temperature from +5°C to +35°C. It is also possible to reduce the rotation field of the knob by means of software configuration.

According to the wiring connections, control box can work with or without minimum temperature sensor (SM) and/or a water temperature sensor (SH).

The minimum temperature sensor (SM) can be used only during winter mode and it permits the fan starting only if water inlet temperature is above the preset temperature on minimum temperature sensor (40°C). Water sensor (SH) can be used as a substitute of the minimum temperature sensor (SM); in this case it permits only for 2 pipe plants to have the automatic change-over.

The control box is able to manage one regulation ON/OFF valve for 2 pipe plants, or to manage 2 independent regulation ON/OFF valves for 4 pipe plants.

As alternative, it is able to manage one cold/warm modulating 3 step valves for 2 pipe plants, or 2 cold/warm 3 step modulating valves for 4 pipe plants.

In addition this control box is able to manage: destratification function, window contact, connection of electric heater, centralized change over from remote.

NOTE:

SH, SM e SKH probes, mentioned in the description, are accessories and therefore are not included if not ordered.

Sistema di comando a raggi infrarossi costituito da:

TLC

Telecomando a raggi infrarossi

TLC / R

Ricevitore (installato sull'unità).

TLC / S

Scheda base + sonda (installata sull'unità).

WS - Basetta per scatola comandi

E' un accessorio ideato per installare la scatola comandi a parete.

SH - Sonda acqua per change over

Consente di invertire automaticamente il ciclo di funzionamento del ventilconvettore da invernale a estivo e viceversa). Per il corretto funzionamento del sistema è necessario che la sonda sia installata sul tubo ingresso acqua. Può assolvere anche alla funzione di sonda di minima.

SM - Sonda di minima

In regime invernale è un dispositivo che evita il funzionamento del ventilatore con temperature dell'acqua troppo basse evitando conseguentemente fenomeni di shock termico.

Deve essere installata a contatto del collettore d'ingresso acqua tramite la fascetta fornita in dotazione.

SKH - Sonda aria / acqua per TLC

Sonda aggiuntiva per TLC con funzione di change over o di termostato di minima.

Relè

Scatola relè di appoggio per collegare fino ad un massimo di 4 unità in parallelo.

PX

Batteria di riscaldamento supplementare a 1 rango.

PX2

Batteria di riscaldamento supplementare a 2 ranghi.

BSP

Bacinella secondaria in materiale plastico, per raccolta condensa sul lato collettori. Specificare lato attacchi idraulici (Dx o Sn).

Infrared system control constituted of:

TLC

Infrared remote control.

TLC / R

Receiver (fitted on the unit)

TLC / S

Electronic card + sensor (fitted on the unit).

WS - Sideboard for control box

It is an accessory designed to install the control box at the wall.

SH - Water sensor for change over

Permits to automatically invert the working cycle of the fan coil from winter to summer and vice-versa. For the correct working of the system, it is necessary that the water sensor for change over is installed on the water inlet collector. It can be also used as minimum temperature sensor.

SM - Water temperature sensor

In winter mode, it is a sensor that stops the workin of the fan with low temperatures in order to avoid consequent thermal shock.

It must be installed in contact with the water inlet collector by means of a clamp supplied together the water temperature sensor.

SKH - Air sensor / TLC water sensor

Additional sensor for TLC for change over or minimum temperature sensor.

Relè

Relè box to connect max 4 units in parallel.

PX

1 row additional heating coil.

PX2

2 rows additional heating coil.

BSP

Secondary drain pan made of plastic material for condensate discharge on collector's side. Specify connections side (right or left).



RE

Resistenza elettrica ad elementi in alluminio alettati protetti da contatti accidentali tramite griglia metallica.
Scatola di protezione IP54 contenente un relè di potenza da 16A e morsetti di appoggio per alimentazione e comando.
La resistenza è equipaggiata con due termostati di sicurezza a taratura differenziata, uno a riarmo automatico ed uno a riarmo manuale, fissati a diretto contatto con la parte elettrica.
Per rese termiche vedere "Listino Prezzi".

SC

Pompa di scarico condensa con controllo di livello a 3 posizioni.

VA2 – VA3

Valvole di regolazione ON/OFF (Ø1/2") a 2 o 3 vie complete di attuatori (230V).
(Per caratteristiche tecniche ed applicazioni vedere pag. 16).



VA2 – VA3

2 or 3 way ON/OFF regulation valves (Ø1/2") complete of actuators (230V).
(For technical data and application see page 16).

VA2M – VA3M

Valvole di regolazione MODULANTI (Ø1/2") a 2 o 3 vie complete di attuatori (230V).
(Per caratteristiche tecniche ed applicazioni vedere pag. 16).



VA2M – VA3M

2 or 3 way MODULATING regulation valves (Ø1/2") complete of actuators (230V). (For technical data and application see page 16).

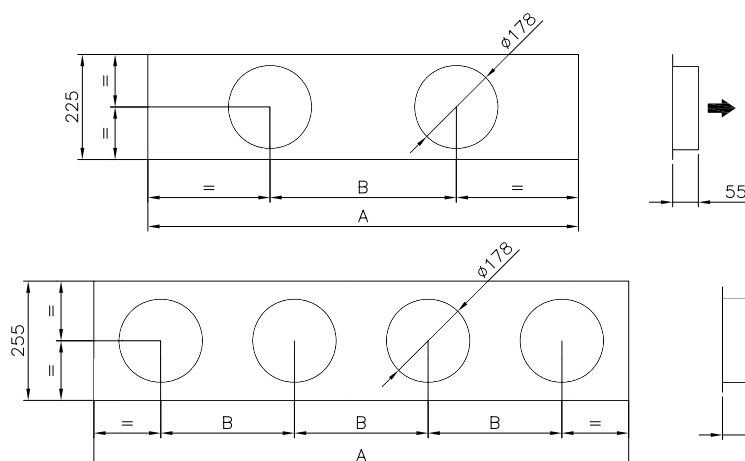
R2V – R3V

Kit raccordi per valvole a 2 o 3 vie.
(Per dettagli e composizione del kit vedere pag. 17).

R2V – R3V

Valve's connections kit for 2 or 3 way valves.
(For details and kit assembling see page 17).

Plenum di mandata PMM con attacchi circolari - *PMM supply air plenum with circular connections*

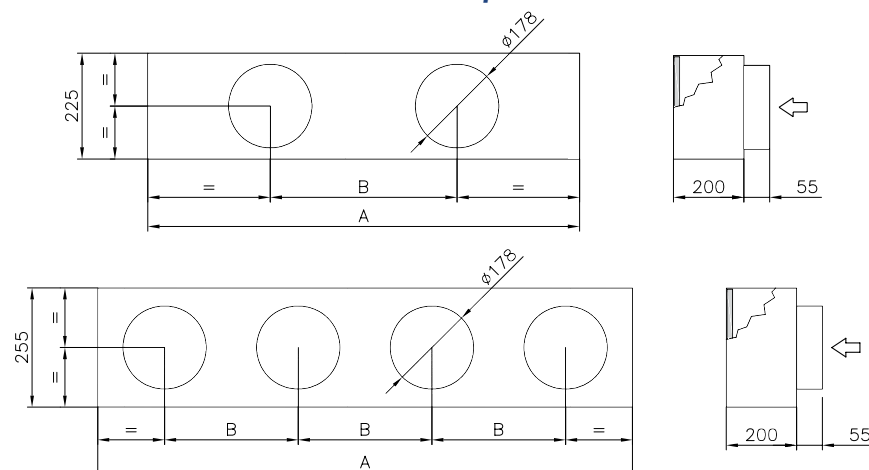


23÷44

63-64

MODELLI - MODELS		MF 23-24	MF 33÷44	MF 63-64
A	mm	700	920	1140
B		350	460	285
Peso - Weight	kg	1,40	2,10	3,30

Plenum di ripresa PMR con attacchi circolari - *PMR return air plenum with circular connections*

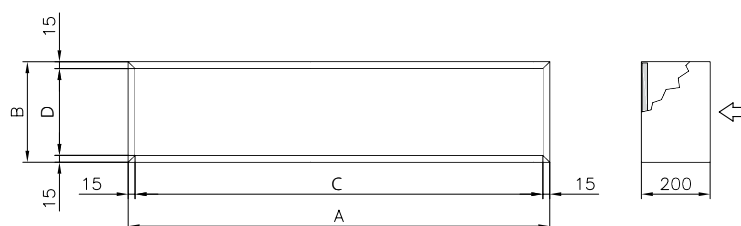


23÷44

63-64

MODELLI - MODELS		MF 23-24	MF 33÷44	MF 63-64
A	mm	700	920	1140
B		350	460	285
Peso - Weight	kg	4,00	6,30	8,30

Plenum di ripresa PR - *PR return air plenum*



23÷64

MODELLI - MODELS		MF 23-24	MF 33÷44	MF 63-64
A	mm	700	920	1140
B		225	225	255
C		670	890	1110
D		195	195	225
Peso - Weight	kg	2,60	4,20	5,00

Tabella abbinamenti accessori - Accessories matching table

ACCESSORIO ACCESSORY	Taglia - Size							
	MF 23	MF 24	MF 33	MF 34	MF 43	MF 44	MF 63	MF 64
FS	●	●	●	●	●	●	●	●
RM	●	●	●	●	●	●	●	●
RA	●	●	●	●	●	●	●	●
RD	●	●	●	●	●	●	●	●
WS	●	●	●	●	●	●	●	●
SH	●	●	●	●	●	●	●	●
SM	●	●	●	●	●	●	●	●
SKH	●	●	●	●	●	●	●	●
TLC	●	●	●	●	●	●	●	●
Relè	●	●	●	●	●	●	●	●
PX	●	●	●	●	●	●	●	●
PX2	●		●		●		●	
BSP	●	●	●	●	●	●	●	●
RE	●	●	●	●	●	●	●	●
SC	●	●	●	●	●	●	●	●
VA2 - VA3	●	●	●	●	●	●	●	●
VA2M - VA3M	●	●	●	●	●	●	●	●
R2V - R3V	●	●	●	●	●	●	●	●
PMM	●	●	●	●	●	●	●	●
PMR (*)	●	●	●	●	●	●	●	●
PR (*)	●	●	●	●	●	●	●	●

(*) Solo per versione PS - For PS version only



RINA
www.rina.org

CERTIFICATO N.
CERTIFICATE No. **116/94/S**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

A.T.I.S.A. AERO-TERMICA ITALIANA S.P.A.

VIA F. GALLINA, 51 20010 BAREGGIO (MI) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIA F. GALLINA, 51 20010 BAREGGIO (MI) ITALIA
VIA DE MARINI, 1 16149 GENOVA (GE) ITALIA E CANTIERI OPERATIVI

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

ISO 9001:2008

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

EA:18

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, INSTALLAZIONE, ASSISTENZA E VENDITA DI IMPIANTI, APPARECCHIATURE E COMPONENTI PER IL CONDIZIONAMENTO, LA VENTILAZIONE ED IL RISCALDAMENTO DELL'ARIA PER APPLICAZIONE NEI SETTORI CIVILE, INDUSTRIALE E NAVALE

DESIGN, CONSTRUCTION, INSTALLATION, SERVICING AND SALE OF PLANTS, UNITS AND COMPONENTS FOR HEATING, VENTILATION AND AIR-CONDITIONING FOR INDUSTRIAL, CIVIL AND NAVAL APPLICATIONS

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione per la Qualità
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the certification of Quality Management Systems

Prima emissione First Issue	18.07.1994
Emissione corrente Current Issue	09.11.2012
Data scadenza Expiry Date	28.10.2015

Dott. Roberto Cavanna
(Managing Director)

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A SSI N° 001 G
SGA N° 002 D DAP N° 001 H
PRD N° 002 B PRS N° 006 C
SCR N° 003 F LAB N° 0032

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

CISQ is a member of



*IQNet, the association of the world's first
class certification bodies, is the largest
provider of management System
Certification in the world.
IQNet is composed of more than 30
bodies and counts over 150 subsidiaries
all over the globe.*

Per informazioni sulla validità
del certificato, visitare il sito
www.rina.org

For information concerning
validity of the certificate, you
can visit the site
www.rina.org

Riferirsi al Manuale della Qualità
per i dettagli delle esclusioni ai
requisiti della norma

Reference is to be made to the
Quality Manual for details
regarding the exemptions from the
requirements of the standard

CISQ è la Federazione Italiana di
Organismi di Certificazione dei
sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian
Federation of management
system Certification Bodies



www.cisq.com

Form CERSISGE-01/2011



Atisa Aero-Termica Italiana S.p.A.

20010 Bareggio (MI) - Via F. Gallina, 51 - Tel. 0039 0290313.1 - Fax 0039 0290361279

16149 Genova - Via De Marini, 1 - Tel. 0039 010640281 - Fax 0039 0106424950

Company qualified ISO 9001:2008 - info@atisa.it - www.atisa.it

Iscritta presso il Registro Imprese di Milano N. 166298 - P. IVA: 00863300158

REA Milano N. 928822 - Capitale sociale € 2.000.000,00 interamente versato