



Cert. n° 0545/5



www.eurovent-certification.com

www.certiflash.com

NUOVI
COMANDI
A PARETE

Carisma

Il Ventilconvettore
con Ventilatore Tangenziale
a Basso Consumo Energetico



Condizionamento
Ventilconvettore
Carisma CRT / CRR



SABIANA
IL CLIMA AMICO

A leading brand of  **AFG**

I ventilconvettori **Carisma con ventilatore tangenziale** coniugano un bellissimo design con prestazioni in termini di livello sonoro e consumo energetico particolarmente interessanti.

I modelli **CRT** vengono proposti in cinque versioni differenti, a parete o soffitto, a vista o ad incasso mentre i **CRR**, destinati prevalentemente ad uso residenziale, sono disponibili nella sola versione con mobile verticale.

Oltre a tutti gli accessori normalmente previsti in un impianto con ventilconvettori, la serie **CRT** e la serie **CRR** può essere regolata e controllata da un innovativo sistema wireless senza fili brevettato.

Tutti i ventilconvettori Sabiana partecipano al programma Eurovent di certificazione delle prestazioni.

La serie **CRT** adotta un gruppo ventilante a **6 velocità** con consumi elettrici estremamente contenuti e con un rapporto consumo-prestazioni tra i migliori del mercato.

Tutti i modelli, comprese le grandezze maggiori, hanno valori di pressione sonora alla **media** velocità inferiori a 35 dB(A) ed alla minima velocità inferiori a 28 dB(A) (*).

Lunghi test di laboratorio hanno permesso di progettare un gruppo ventilante con funzionamento molto stabile e regolare nel tempo, anche in condizioni critiche, come ad esempio nella situazione in cui il filtro e la batteria non siano stati puliti con la necessaria regolarità.

Il motore, con cuscinetti di nuova concezione, è garantito per un numero di ore doppio rispetto alla serie precedente e si mantiene ad una temperatura di funzionamento particolarmente bassa anche dopo molti giorni di funzionamento continuativo.

La serie **CRR** coniuga una dimensione molto contenuta (solo 183 mm di profondità) con un'estetica moderna che si integra molto bene con l'arredamento di qualsiasi tipo di abitazione, pur mantenendo buone prestazioni in termini di rumore e consumo.

(*) = I livelli di pressione acustica sono inferiori a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100m³ ed un tempo di riverbero di 0,5 sec.



Sabiana partecipa al programma Eurovent di certificazione delle prestazioni dei ventilconvettori. I dati ufficiali a cui riferirsi sono pubblicati sul sito www.eurovent-certification.com e sul sito www.certiflash.com. Le prestazioni misurate sono:

- Capacità di raffreddamento totale alle seguenti condizioni:
 - temperatura acqua +7°C (entrata) +12°C (uscita)
 - temperatura aria +27°C b.s. +19°C b.u.
- Capacità di riscaldamento (imp. a 2 tubi) alle seguenti condizioni:
 - temperatura acqua +50°C (entrata)
 - temperatura aria +20°C
 - portata acqua uguale a quella della prova di raffreddamento

• Assorbimento del ventilatore

• Perdita di pressione lato acqua

• Potenza sonora ponderata

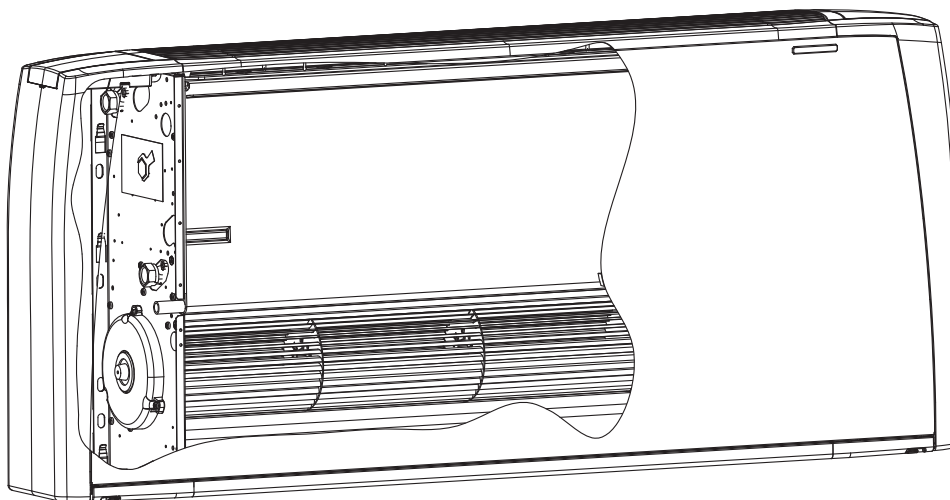
INDICE

• Caratteristiche costruttive dei principali componenti CRT	Pag. 4
• Versioni CRT	Pag. 5
• Dimensioni, Pesi e Contenuti acqua CRT	Pag. 6
• Certificazioni EUROVENT CRT	Pag. 10
• Limiti di funzionamento CRT	Pag. 12
• Tabelle di resa CRT	Pag. 13
• Perdite di carico lato acqua CRT	Pag. 21
• Caratteristiche costruttive dei principali componenti CRR	Pag. 22
• Dimensioni, Pesi e Contenuti acqua CRR	Pag. 23
• Certificazioni EUROVENT CRR	Pag. 24
• Limiti di funzionamento CRR	Pag. 24
• Tabelle di resa CRR	Pag. 25
• Perdite di carico lato acqua CRR	Pag. 27
• Accessori CRT/CRR	Pag. 28
• Comandi CRT/CRR	Pag. 38
• Sistema di regolazione wireless FreeSabiana CRT/CRR	Pag. 46
• Comandi ed unità di controllo e regolazione Serie MB CRT/CRR	Pag. 48
• Software di gestione di una rete di più ventilconvettori CRT/CRR	Pag. 53
• Accessori PSM-DI e Sabianet CRT/CRR	Pag. 55



Serie CRT con ventilatore tangenziale

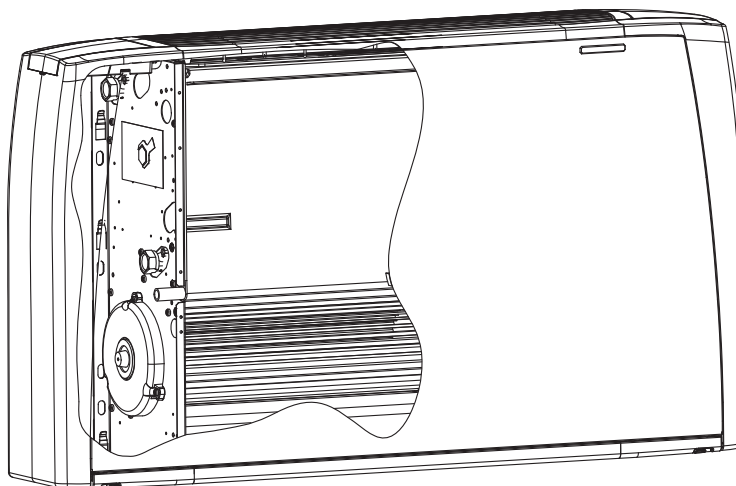
Prevede 6 grandezze (da 90 a 945 m³/h)
e 5 versioni (a parete e a soffitto, in vista e da incasso),
ciascuna dotata di batterie di scambio termico a 3 ranghi e con la possibilità
di aggiungere una batteria ad 1 rango per gli impianti a quattro tubi.
È la gamma più completa, perfettamente adatta a soddisfare ogni esigenza di climatizzazione
di ambienti di lavoro quali uffici, negozi, ristoranti e di camere d'albergo.



da pagina 4

Serie CRR con ventilatore tangenziale

Prevede 4 grandezze (da 110 a 500 m³/h) e una versione, a parete in vista,
dotata di batteria di scambio termico a 2 ranghi.
La gamma **CRR** è perfettamente adatta a soddisfare
ogni esigenza di climatizzazione di ambienti residenziali e di lavoro
quali uffici, negozi, ristoranti e di camere d'albergo.



da pagina 22

Caratteristiche costruttive dei principali componenti

Mobile di copertura

È composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico, è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore.

Colori standard:

- Spalle laterali e griglia di mandata dell'aria: **Pantone Cool Grey 1C (grigio chiaro)**
- Sezione frontale: **RAL 9003 (bianco)**
- Altri colori su richiesta.

Struttura interna portante

In lamiera zincata, spessore 1 mm, composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino in polietilene a cellule chiuse classe M1.

Filtro

Rigenerabile in polipropilene a nido d'ape.

Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione.

Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso.



Gruppo ventilante

Costituito da un ventilatore tangenziale in alluminio di diametro 120 mm con supporto in gomma ed alette concave posizionate in senso spiroidale sulla lunghezza della ventola. Il sistema evolvente di questo gruppo è costituito da due coclee, una esterna in ABS ed una interna in lamiera forata opportunamente sagomata.

Motore elettrico

Di tipo monofase, a sei velocità di cui tre collegate, montato su supporti elastici antivibranti e con condensatore permanentemente inserito, protezione termica interna a riarmo automatico, grado di protezione IP 20 e classe B. Le velocità collegate in fabbrica sono quelle indicate con "MIN, MED e MAX" nelle tabelle che seguono.

Batteria di scambio termico

È costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica.

La batteria principale e l'eventuale batteria aggiuntiva sono dotate di due attacchi Ø 1/2" gas femmina.

I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas.

Lo scambiatore non è adatto ad essere utilizzato in atmosfere corrosive o in tutti quegli ambienti in cui si possano generare corrosioni nei confronti dell'alluminio.

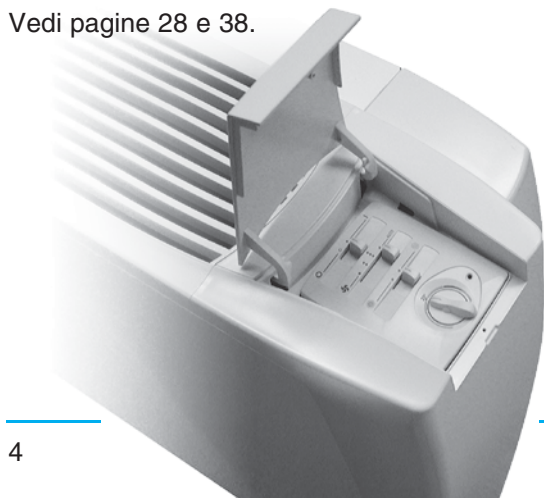
La posizione di serie degli attacchi idraulici è sul lato sinistro guardando l'apparecchio di fronte. In fase d'ordine deve essere specificato il lato degli attacchi idraulici, essendo il gruppo ventilante non reversibile.

Bacinella raccolta condensa

In materiale plastico (ABS UL94 HB), realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna; nella versione MO-MVB ed IV-IO la bacinella è isolata con materassino in polietilene a cellule chiuse classe M1. Il tubo di scarico condensa è Ø 15 esterno.

Accessori e Comandi

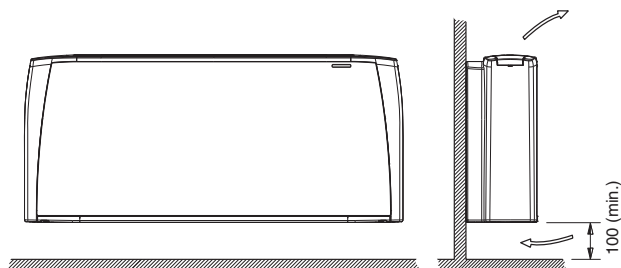
Vedi pagine 28 e 38.



Versioni

MV

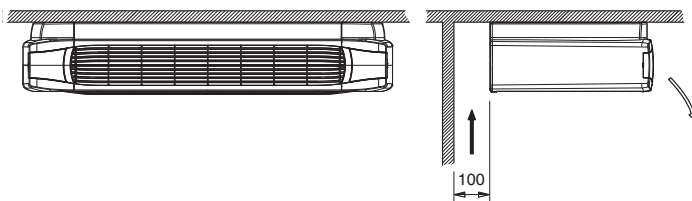
Mobile Verticale – Installazione Verticale



MV

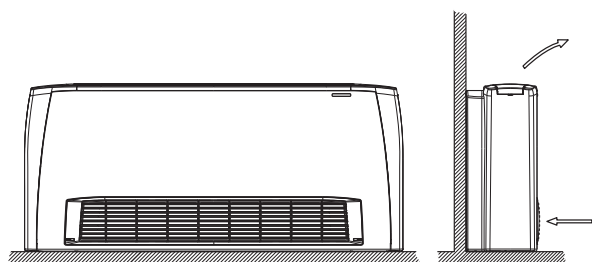
Mobile Verticale – Installazione Orizzontale

NOTA: la versione MV può essere installata orizzontalmente lasciando minimo 100 mm di spazio libero per la ripresa.



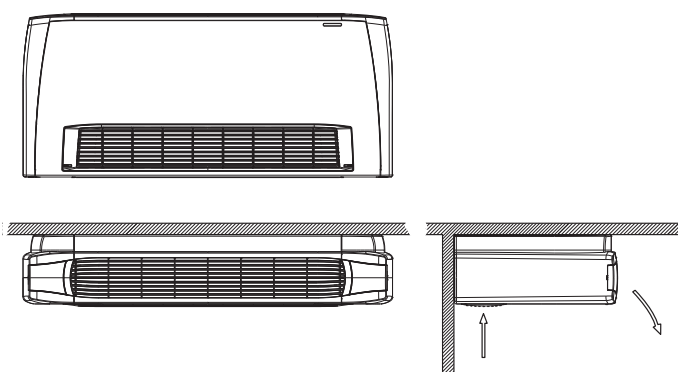
MO-MVB

Mobile Verticale Basso – Installazione Verticale



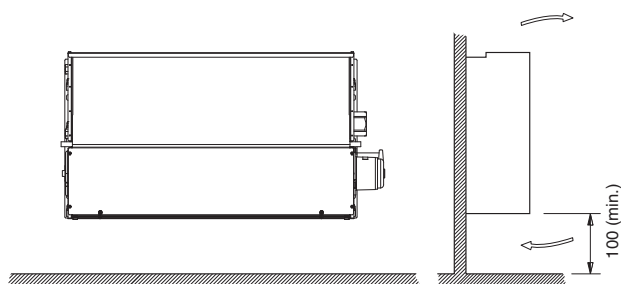
MO-MVB

Mobile Orizzontale



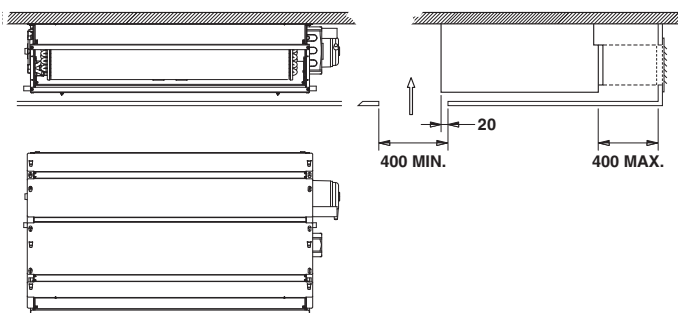
IV-IO

Incasso Verticale



IV-IO

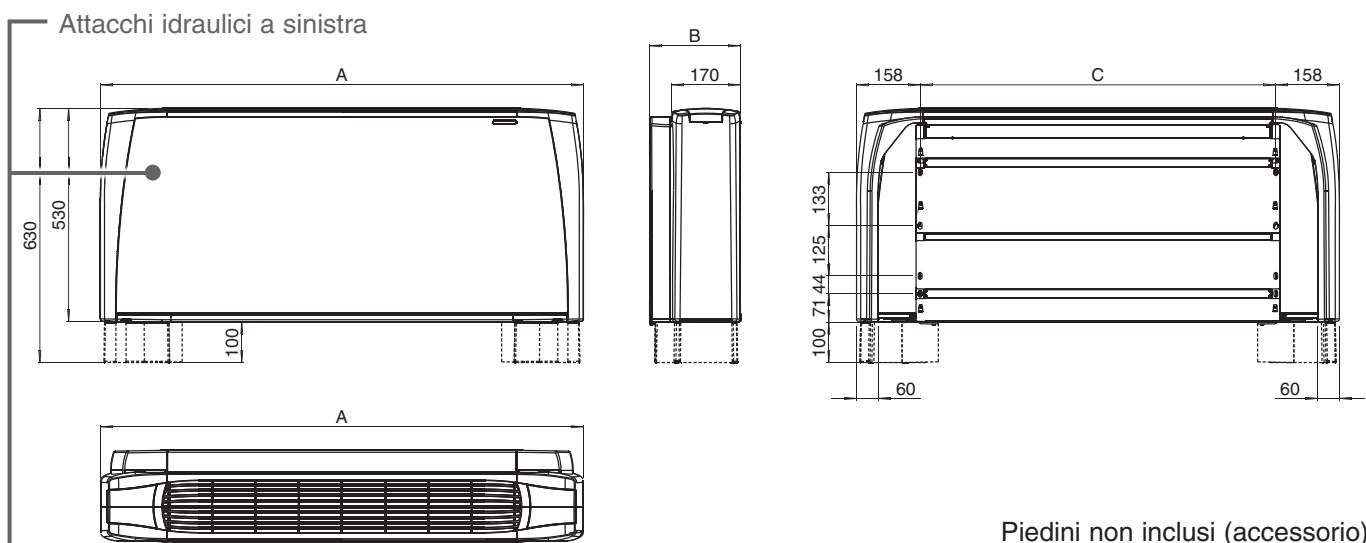
Incasso Orizzontale



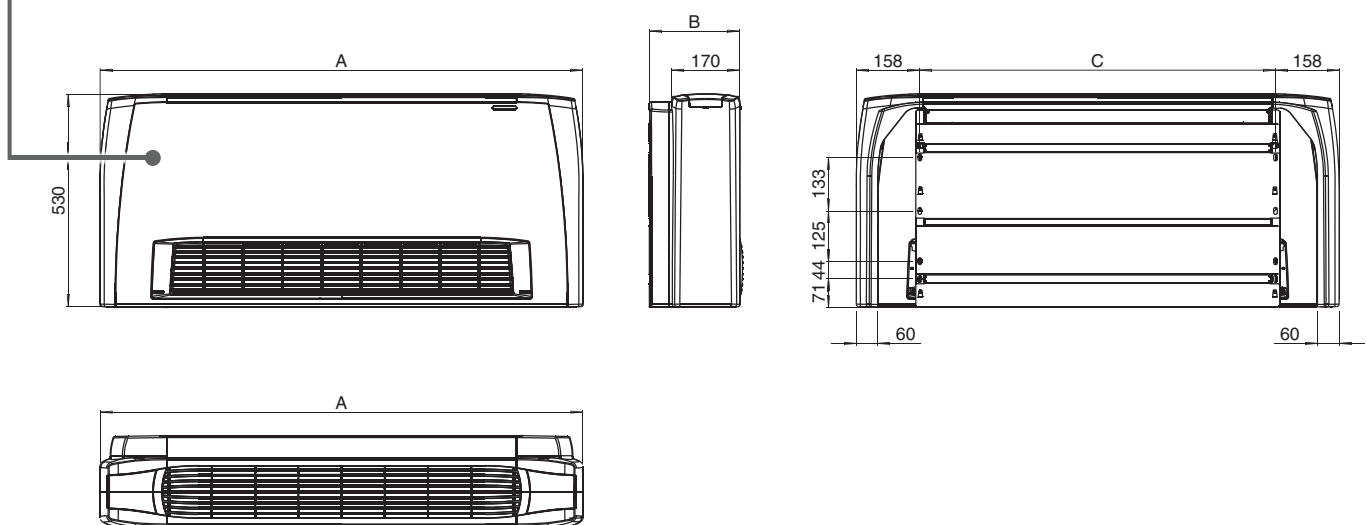
Per un corretto funzionamento dell'unità **CRT** versione **IV-IO**, non connettere nessun canale in aspirazione e rispettare le dimensioni suggerite per la griglia di ripresa.

Dimensioni, Pesi e Contenuti acqua

MV

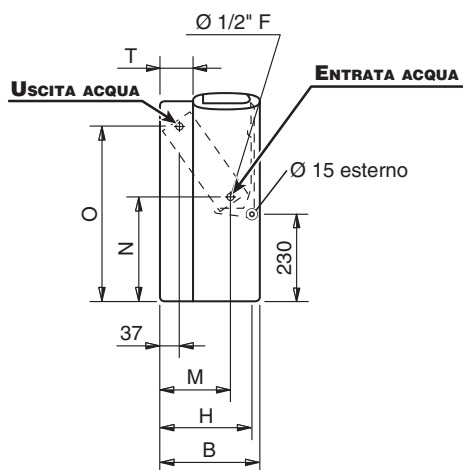


MO-MVB

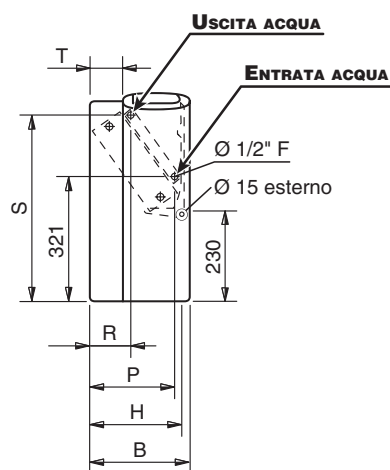


ATTACCHI IDRAULICI

Batteria a 3 ranghi

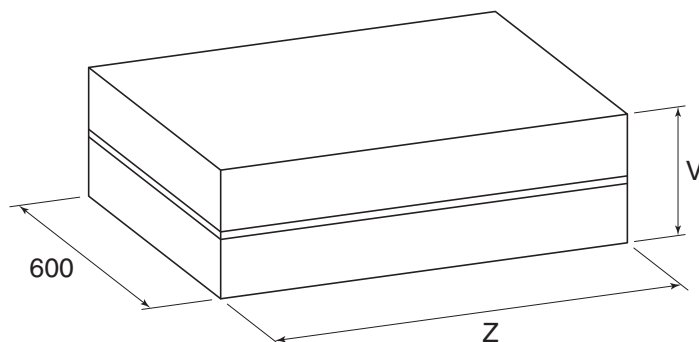


Batteria addizionale di riscaldamento (1 rango)



Dimensioni, Pesi e Contenuti acqua

UNITÀ IMBALLATA



Dimensioni (mm)

MODELLO	1	2	3	5	6	7
A	670	770	985	1200	1200	1415
B	225	225	225	225	225	225
C	354	454	669	884	884	1099
H	205	205	205	205	205	205
M	145	145	145	145	145	145
N	260	260	260	260	260	260
O	460	460	460	460	460	460
P	185	185	185	185	185	185
R	105	105	105	105	105	105
S	475	475	475	475	475	475
T	55	55	55	55	55	55
V	260	260	260	260	260	260
Z	720	820	1035	1250	1250	1465

Pesi (kg)

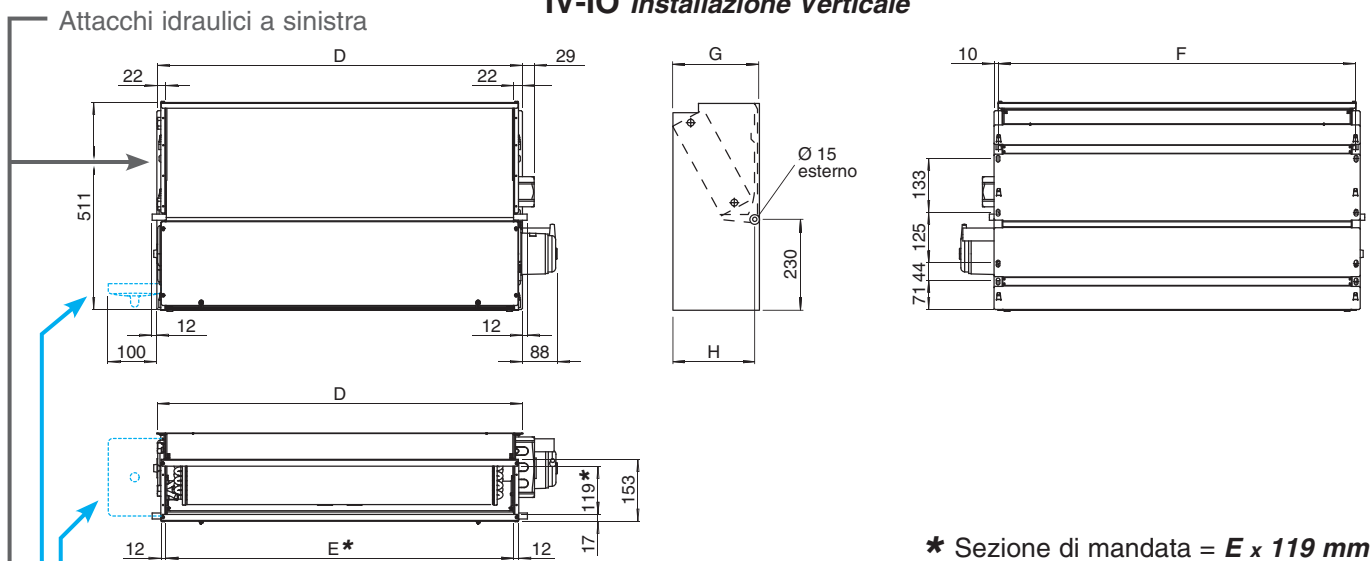
		Peso unità imballata						Peso unità non imballata					
MODELLO		1	2	3	5	6	7	1	2	3	5	6	7
Ranghi	3	14,8	16,2	19,6	24,2	24,9	28,7	13,2	14,4	17,3	21,4	22,1	25,4
	3+1	15,5	17,0	20,8	25,7	26,4	30,5	13,9	15,2	18,5	22,9	23,6	27,2

Contenuti acqua (litri)

Modello		1	2	3	5	6	7
Ranghi	3	0,5	0,6	0,9	1,3	1,6	1,7
	3+1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5

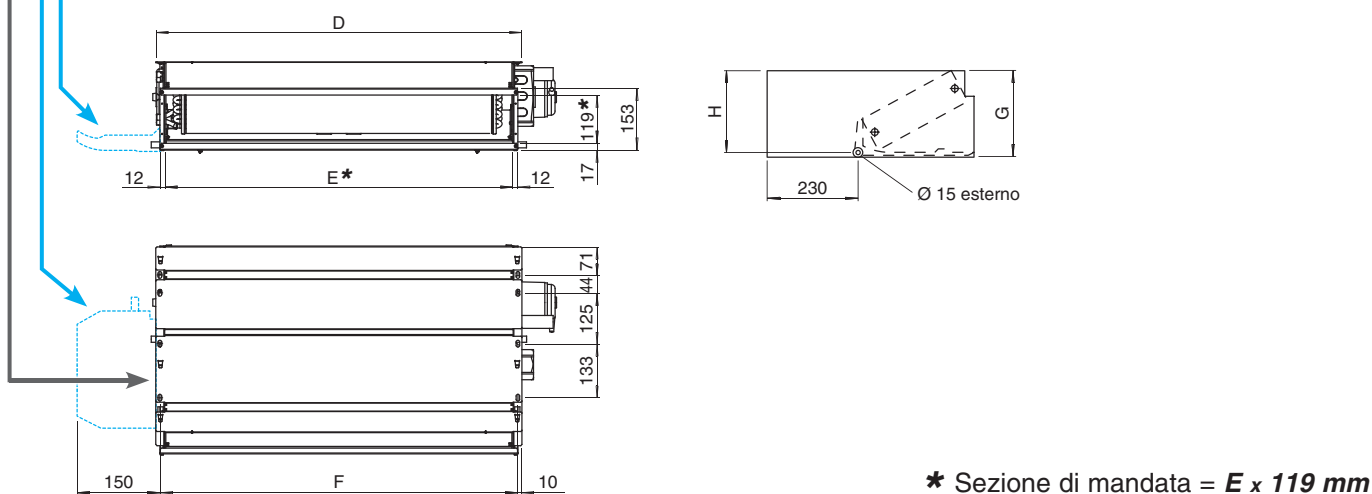
Dimensioni, Pesi e Contenuti acqua

IV-IO Installazione Verticale



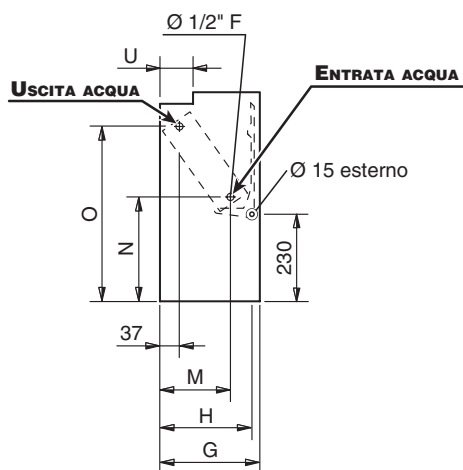
Bacinella raccolta condensa (optional)

IV-IO Installazione Orizzontale

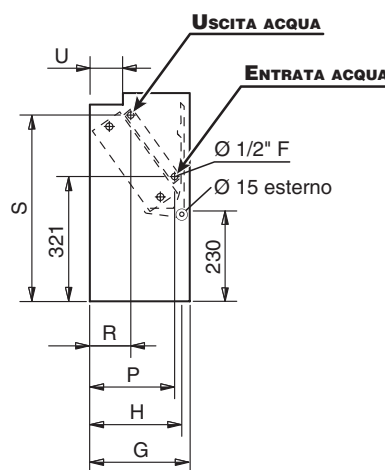


ATTACCHI IDRAULICI

Batteria a 3 ranghi

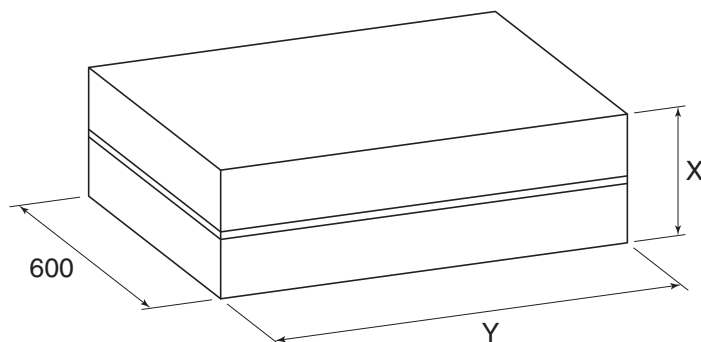


Batteria addizionale di riscaldamento (1 rango)



Dimensioni, Pesi e Contenuti acqua

UNITÀ IMBALLATA



Dimensioni (mm)

MODELLO	1	2	3	5	6	7
D	374	474	689	904	904	1119
E	330	430	645	860	860	1075
F	354	454	669	884	884	1099
G	218	218	218	218	218	218
H	205	205	205	205	205	205
M	145	145	145	145	145	145
N	260	260	260	260	260	260
O	460	460	460	460	460	460
P	185	185	185	185	185	185
R	105	105	105	105	105	105
S	475	475	475	475	475	475
U	65	65	65	65	65	65
X	260	260	260	260	260	260
Y	720	820	820	1035	1035	1250

Pesi (kg)

		Peso unità imballata						Peso unità non imballata					
MODELLO		1	2	3	5	6	7	1	2	3	5	6	7
Ranghi	3	11,5	12,6	15,3	19,2	20,0	23,6	9,9	10,8	13,5	16,9	17,7	20,8
	3+1	12,2	13,4	16,5	20,7	21,5	25,4	10,6	11,6	14,7	18,4	19,2	22,6

Contenuti acqua (litri)

MODELLO	1	2	3	5	6	7
Ranghi	3	0,5	0,6	0,9	1,3	1,6
	3+1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Certificazioni EUROVENT

www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com
APPARECCHI CRT A 3 RANGHI**Impianto a due tubi.**

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:

RAFFREDDAMENTO (funzionamento estivo)

Temperatura aria + 27°C b.s. + 19°C b.u.
 Temperatura acqua + 7°C entrata + 12°C uscita

RISCALDAMENTO (funzionamento invernale)

Temperatura aria + 20°C
 Temperatura acqua + 50°C entrata
 Portata acqua uguale
 a quella circuitata nel funzionamento estivo

MODELLO		CRT 13						CRT 23						CRT 33					
Velocità		1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6
			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX	
Portata aria	m³/h	95	115	140	175	200	240	125	150	180	225	250	305	170	205	275	315	370	440
Raffreddam. resa totale (E)	kW	0,51	0,59	0,69	0,79	0,87	0,99	0,73	0,85	0,96	1,14	1,24	1,41	1,09	1,29	1,63	1,83	2,04	2,36
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,40	0,48	0,56	0,66	0,74	0,86	0,56	0,66	0,75	0,91	0,99	1,15	0,81	0,96	1,23	1,39	1,56	1,83
Riscaldamento (E)	kW	0,68	0,80	0,94	1,11	1,24	1,44	0,94	1,11	1,27	1,53	1,66	1,93	1,32	1,57	2,02	2,27	2,55	2,99
Dp Raffreddamento (E)	kPa	0,7	0,9	1,2	1,5	1,8	2,2	1,6	2,1	2,6	3,6	4,1	5,2	5,0	6,7	10,1	12,3	15,2	20,0
Dp Riscaldamento (E)	kPa	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	1,3	1,8	2,2	3,0	3,3	4,3	4,1	5,3	8,3	10,2	12,5	15,6
Assorbimento Motore (E)	W	6	8	11	14	17	23	7	9	12	16	19	25	8	10	15	18	23	31
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	27	31	36	41	44	47	26	31	35	40	43	47	28	31	36	40	44	48
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	18	22	27	32	35	38	17	22	26	31	34	38	19	22	27	31	35	39

MODELLO		CRT 53						CRT 63						CRT 73					
Velocità		1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6
			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX	
Portata aria	m³/h	225	285	360	440	495	610	305	370	475	560	635	780	360	445	570	680	780	945
Raffreddam. resa totale (E)	kW	1,46	1,77	2,17	2,53	2,76	3,23	1,88	2,19	2,67	3,02	3,33	3,87	2,29	2,72	3,32	3,77	4,18	4,82
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	1,08	1,32	1,64	1,93	2,12	2,52	1,41	1,66	2,05	2,34	2,61	3,07	1,70	2,04	2,52	2,89	3,23	3,78
Riscaldamento (E)	kW	1,77	2,17	2,69	3,16	3,47	4,13	2,31	2,73	3,34	3,83	4,26	5,03	2,78	3,33	4,10	4,71	5,27	6,16
Dp Raffreddamento (E)	kPa	3,3	4,6	6,5	8,5	9,9	13,1	5,1	6,6	9,4	11,6	13,8	18,0	8,5	11,5	16,6	20,9	25,1	31,7
Dp Riscaldamento (E)	kPa	2,7	3,7	5,4	7,0	8,1	11,0	4,1	5,5	7,6	9,7	11,4	15,2	7,0	9,1	13,1	16,2	19,8	25,2
Assorbimento Motore (E)	W	12	15	22	27	33	46	15	20	28	35	44	60	19	24	34	43	53	72
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	26	31	37	41	43	48	31	36	43	47	50	54	32	36	43	47	50	55
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	17	22	28	32	34	39	22	27	34	38	41	45	23	27	34	38	41	46

(E) = Prestazioni certificate Eurovent.

MIN-MED-MAX = Velocità collegate in fabbrica.

(*) = I livelli di pressione acustica sono inferiori

a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100m³ ed un tempo di riverbero di 0,5 sec.

Certificazioni EUROVENT

www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com
APPARECCHI CRT CON BATTERIA ADDIZIONALE AD 1 RANGO**Impianto a quattro tubi.**

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:

RAFFREDDAMENTO (funzionamento estivo)

Temperatura aria + 27°C b.s. + 19°C b.u.
 Temperatura acqua + 7°C entrata + 12°C uscita

RISCALDAMENTO (funzionamento invernale)

Temperatura aria + 20°C
 Temperatura acqua + 70°C entrata + 60°C uscita

MODELLO		CRT 13+1						CRT 23+1						CRT 33+1					
Velocità		1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6
			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX	
Portata aria	m³/h	90	110	135	165	190	225	115	140	170	210	240	290	165	200	255	300	345	415
Raffreddam. resa totale (E)	kW	0,49	0,57	0,67	0,76	0,84	0,95	0,68	0,80	0,92	1,08	1,20	1,36	1,05	1,25	1,54	1,73	1,94	2,22
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,38	0,46	0,55	0,63	0,71	0,81	0,52	0,62	0,71	0,86	0,96	1,11	0,78	0,93	1,16	1,32	1,49	1,73
Riscaldamento (E)	kW	0,60	0,69	0,80	0,91	1,01	1,13	0,82	0,95	1,07	1,25	1,38	1,56	1,25	1,45	1,74	1,93	2,14	2,43
Dp Raffreddamento (E)	kPa	0,6	0,8	1,1	1,4	1,6	2,0	1,4	1,9	2,4	3,3	3,9	4,9	4,5	6,1	8,8	10,8	13,2	16,8
Dp Riscaldamento (E)	kPa	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,9	1,3	1,6	2,0	2,6	3,1	3,9	3,4	4,4	6,1	7,3	8,8	11,0
Assorbimento Motore (E)	W	6	8	11	14	17	23	7	9	12	16	19	25	8	10	15	18	23	31
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	27	31	36	41	44	47	26	31	35	40	43	47	28	31	36	40	44	48
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	18	22	27	32	35	38	17	22	26	31	34	38	19	22	27	31	35	39

MODELLO		CRT 53+1						CRT 63+1						CRT 73+1					
Velocità		1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6
			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX			MIN	MED		MAX	
Portata aria	m³/h	215	275	345	420	475	580	285	345	440	520	600	735	345	420	540	640	735	895
Raffreddam. resa totale (E)	kW	1,41	1,72	2,09	2,44	2,67	3,11	1,77	2,09	2,53	2,87	3,19	3,70	2,21	2,59	3,17	3,62	4,04	4,63
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	1,04	1,28	1,57	1,85	2,05	2,41	1,32	1,57	1,93	2,21	2,48	2,93	1,64	1,93	2,40	2,76	3,11	3,61
Riscaldamento (E)	kW	1,64	1,95	2,31	2,65	2,87	3,30	2,00	2,31	2,74	3,07	3,39	3,90	2,52	2,89	3,46	3,90	4,31	4,91
Dp Raffreddamento (E)	kPa	3,0	4,3	6,1	8,0	9,4	12,2	4,6	6,1	8,5	10,6	12,8	16,6	7,8	10,3	14,8	18,6	22,6	28,7
Dp Riscaldamento (E)	kPa	1,1	1,5	2,0	2,5	2,9	3,7	1,5	2,0	2,7	3,2	3,9	4,9	2,7	3,4	4,7	5,8	6,9	8,7
Assorbimento Motore (E)	W	12	15	21	27	33	46	15	20	28	35	44	60	19	24	34	43	53	72
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	26	31	37	41	43	48	31	36	43	47	50	54	32	36	43	47	50	55
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	17	22	28	32	34	39	22	27	34	38	41	45	23	27	34	38	41	46

(E) = Prestazioni certificate Eurovent.

MIN-MED-MAX = Velocità collegate in fabbrica.

(*) = I livelli di pressione acustica sono inferiori

a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100m³ ed un tempo di riverbero di 0,5 sec.

Limiti di funzionamento

Massima temperatura ingresso acqua.....+ 85 °C

Minima temperatura ingresso acqua.....+ 5 °C

per temperature ingresso acqua inferiori a + 5°C, consultare la "SABIANA"

Massima pressione d'esercizio.....1000 kPa (10 bar)

Attenzione: Per gli apparecchi MO l'altezza massima di installazione è di 2,8 m.

Nel dimensionamento invernale, prestare particolare attenzione

agli edifici in cui la temperatura del pavimento sia molto bassa (inferiore ad esempio ai 5°C).

In tale situazione il pavimento potrebbe raffreddare l'aria sovrastante a valori di temperatura così bassi da contrastare la diffusione uniforme dell'aria calda in uscita dall'apparecchio.

Limiti di portata acqua nella batteria a 3 ranghi (l/h)

MODELLO	CRT 13	CRT 23	CRT 33	CRT 53	CRT 63	CRT 73
Minimo	100	100	100	150	150	150
Massimo	400	500	750	1000	1000	1500

Limiti di portata acqua nella batteria aggiuntiva a 1 rango (l/h)

MODELLO	CRT 13+1	CRT 23+1	CRT 33+1	CRT 53+1	CRT 63+1	CRT 73+1
Minimo	50	50	50	100	100	100
Massimo	200	250	350	450	500	650

Caratteristiche elettriche motori (assorbimento massimo)

MODELLO		CRT 1	CRT 2	CRT 3	CRT 5	CRT 6	CRT 7
230/1	W	23	25	31	46	60	72
50Hz	A	0,099	0,113	0,150	0,202	0,263	0,317

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi **CRT** a 3 ranghi

Temperatura entrata aria: 27°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13	VI		240	1,08	0,85	186	2,5	0,95	0,80	163	2,0	0,71	0,71	122	1,2	0,60	0,60	103	0,9
	V	MAX	200	0,95	0,73	163	2,0	0,83	0,69	143	1,6	0,62	0,62	107	0,9	0,52	0,52	89	0,7
	IV		175	0,86	0,66	148	1,7	0,76	0,62	131	1,4	0,54	0,54	93	0,8	0,47	0,47	81	0,6
	III	MED	140	0,75	0,56	129	1,3	0,66	0,53	114	1,1	0,48	0,46	83	0,6	0,40	0,40	69	0,4
	II	MIN	115	0,64	0,47	110	1,0	0,57	0,44	98	0,8	0,41	0,39	71	0,5	0,34	0,34	58	0,3
	I		95	0,55	0,40	95	0,8	0,49	0,38	84	0,6	0,36	0,33	62	0,4	0,29	0,29	50	0,2
CRT 23	VI		305	1,53	1,15	263	6,0	1,36	1,08	234	4,8	0,99	0,94	170	2,7	0,82	0,82	141	1,9
	V	MAX	250	1,34	0,99	230	4,7	1,19	0,93	205	3,8	0,88	0,81	151	2,2	0,71	0,71	122	1,5
	IV		225	1,23	0,91	212	4,1	1,10	0,85	189	3,3	0,81	0,74	139	1,9	0,65	0,65	112	1,3
	III	MED	180	1,04	0,75	179	3,0	0,92	0,70	158	2,4	0,69	0,61	119	1,4	0,54	0,54	93	0,9
	II	MIN	150	0,92	0,66	158	2,4	0,82	0,62	141	2,0	0,61	0,54	105	1,2	0,47	0,47	81	0,7
	I		125	0,79	0,56	136	1,9	0,71	0,53	122	1,5	0,53	0,46	91	0,9	0,40	0,40	69	0,6
CRT 33	VI		440	2,54	1,82	437	22,0	2,28	1,72	392	18,0	1,72	1,50	296	10,9	1,32	1,32	227	6,7
	V	MAX	370	2,19	1,55	377	17,0	1,97	1,46	339	13,9	1,49	1,28	256	8,5	1,12	1,12	193	5,1
	IV		315	1,97	1,38	339	14,0	1,77	1,30	304	11,5	1,34	1,14	230	7,0	1,00	1,00	172	4,1
	III	MED	275	1,75	1,23	301	11,5	1,58	1,15	272	9,4	1,20	1,01	206	5,8	0,89	0,89	153	3,4
	II	MIN	205	1,39	0,96	239	7,6	1,25	0,90	215	6,3	0,95	0,78	163	3,9	0,69	0,69	119	2,2
	I		170	1,17	0,81	201	5,7	1,06	0,76	182	4,7	0,81	0,66	139	2,9	0,58	0,58	100	1,6
CRT 53	VI		610	3,48	2,51	599	14,9	3,12	2,36	537	12,2	2,35	2,06	404	7,3	1,81	1,81	311	4,6
	V	MAX	495	2,97	2,11	511	11,3	2,66	1,99	458	9,3	2,02	1,74	347	5,6	1,53	1,53	263	3,4
	IV		440	2,72	1,92	468	9,7	2,44	1,81	420	8,0	1,85	1,58	318	4,8	1,39	1,39	239	2,9
	III	MED	360	2,33	1,63	401	7,4	2,09	1,53	359	6,1	1,59	1,34	273	3,7	1,18	1,18	203	2,2
	II	MIN	285	1,91	1,32	329	5,2	1,71	1,24	294	4,3	1,31	1,08	225	2,6	0,95	0,95	163	1,5
	I		225	1,57	1,08	270	3,7	1,42	1,02	244	3,0	1,09	0,88	187	1,9	0,78	0,78	134	1,0
CRT 63	VI		780	4,16	3,05	716	20,5	3,72	2,88	640	16,7	2,79	2,52	480	9,9	2,21	2,21	380	6,5
	V	MAX	635	3,59	2,59	617	15,8	3,21	2,44	552	12,9	2,42	2,13	416	7,7	1,87	1,87	322	4,9
	IV		560	3,25	2,33	559	13,3	2,91	2,19	501	10,9	2,20	1,92	378	6,5	1,68	1,68	289	4,0
	III	MED	475	2,87	2,04	494	10,6	2,58	1,92	444	8,7	1,95	1,67	335	5,3	1,47	1,47	253	3,2
	II	MIN	370	2,36	1,65	406	7,5	2,12	1,55	365	6,2	1,61	1,35	277	3,8	1,20	1,20	206	2,2
	I		305	2,02	1,41	347	5,7	1,82	1,32	313	4,7	1,39	1,15	239	2,9	1,02	1,02	175	1,7
CRT 73	VI		945	5,19	3,76	893	35,1	4,65	3,54	800	28,7	3,52	3,11	605	17,3	2,73	2,73	470	11,0
	V	MAX	780	4,50	3,22	774	27,3	4,04	3,03	695	22,4	3,07	2,65	528	13,6	2,33	2,33	401	8,3
	IV		680	4,06	2,88	698	22,8	3,65	2,71	628	18,7	2,77	2,37	476	11,4	2,09	2,09	359	6,8
	III	MED	570	3,56	2,51	612	18,1	3,20	2,36	550	14,9	2,44	2,06	420	9,1	1,81	1,81	311	5,3
	II	MIN	445	2,92	2,03	502	12,8	2,63	1,91	452	10,6	2,01	1,67	346	6,5	1,48	1,48	255	3,7
	I		360	2,46	1,70	423	9,5	2,22	1,60	382	7,8	1,70	1,39	292	4,8	1,23	1,23	212	2,7

Tabella coefficienti di correzione per valori di Umidità Relativa diversi

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua
Pc = Resa totale
Ps = Resa sensibile
Qw = Portata acqua
Dp(c) = Perdita di carico lato acqua

Speed = Velocità ventilatore
MAX = Velocità Alta
MED = Velocità Media
MIN = Velocità Bassa
Qv = Portata aria

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi CRT a 3 ranghi

Temperatura entrata aria: 26°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13	VI		240	0,94	0,80	162	2,0	0,81	0,75	139	1,5	0,65	0,65	112	1,0	0,54	0,54	93	0,7
	V	MAX	200	0,83	0,69	143	1,6	0,72	0,65	124	1,2	0,57	0,57	98	0,8	0,47	0,47	81	0,6
	IV		175	0,76	0,62	131	1,4	0,65	0,58	112	1,1	0,51	0,51	88	0,7	0,42	0,42	72	0,5
	III	MED	140	0,66	0,53	114	1,1	0,57	0,49	98	0,8	0,43	0,43	74	0,5	0,36	0,36	62	0,4
	II	MIN	115	0,56	0,45	96	0,8	0,49	0,42	84	0,6	0,37	0,37	64	0,4	0,31	0,31	53	0,3
	I		95	0,49	0,38	84	0,6	0,42	0,35	72	0,5	0,31	0,31	53	0,3	0,26	0,26	45	0,2
CRT 23	VI		305	1,35	1,08	232	4,8	1,18	1,01	203	3,8	0,90	0,90	155	2,3	0,75	0,75	129	1,6
	V	MAX	250	1,18	0,93	203	3,8	1,04	0,87	179	3,0	0,77	0,77	132	1,8	0,65	0,65	112	1,3
	IV		225	1,09	0,85	187	3,3	0,96	0,80	165	2,6	0,71	0,71	122	1,5	0,59	0,59	101	1,1
	III	MED	180	0,92	0,70	158	2,4	0,81	0,66	139	1,9	0,59	0,59	101	1,1	0,49	0,49	84	0,8
	II	MIN	150	0,81	0,62	139	2,0	0,71	0,58	122	1,6	0,50	0,49	86	0,8	0,43	0,43	74	0,6
	I		125	0,70	0,53	120	1,5	0,62	0,49	107	1,2	0,44	0,42	76	0,6	0,37	0,37	64	0,5
CRT 33	VI		440	2,27	1,72	390	18,0	2,00	1,61	344	14,4	1,43	1,39	246	7,9	1,21	1,21	208	5,7
	V	MAX	370	1,96	1,47	337	13,9	1,73	1,37	298	11,1	1,24	1,18	213	6,1	1,03	1,03	177	4,3
	IV		315	1,76	1,31	303	11,5	1,55	1,22	267	9,2	1,12	1,05	193	5,1	0,91	0,91	157	3,5
	III	MED	275	1,57	1,16	270	9,4	1,39	1,08	239	7,6	1,01	0,93	174	4,2	0,82	0,82	141	2,9
	II	MIN	205	1,24	0,90	213	6,2	1,10	0,85	189	5,0	0,80	0,73	138	2,8	0,63	0,63	108	1,9
	I		170	1,05	0,76	181	4,6	0,93	0,71	160	3,7	0,68	0,61	117	2,1	0,53	0,53	91	1,4
CRT 53	VI		610	3,10	2,36	533	12,2	2,74	2,21	471	9,7	1,95	1,91	335	5,3	1,66	1,66	286	3,9
	V	MAX	495	2,65	1,99	456	9,2	2,34	1,87	402	7,4	1,68	1,61	289	4,1	1,40	1,40	241	2,9
	IV		440	2,43	1,81	418	7,9	2,15	1,70	370	6,3	1,54	1,46	265	3,5	1,27	1,27	218	2,4
	III	MED	360	2,08	1,54	358	6,0	1,84	1,44	316	4,8	1,33	1,24	229	2,7	1,08	1,08	186	1,9
	II	MIN	285	1,70	1,25	292	4,2	1,51	1,16	260	3,4	1,10	1,00	189	1,9	0,87	0,87	150	1,3
	I		225	1,41	1,02	243	3,0	1,25	0,95	215	2,4	0,91	0,82	157	1,4	0,71	0,71	122	0,9
CRT 63	VI		780	3,71	2,88	638	16,7	3,27	2,70	562	13,3	2,41	2,41	415	7,6	2,02	2,02	347	5,5
	V	MAX	635	3,20	2,44	550	12,9	2,82	2,29	485	10,2	2,01	1,98	346	5,6	1,71	1,71	294	4,1
	IV		560	2,90	2,20	499	10,8	2,56	2,06	440	8,6	1,83	1,77	315	4,7	1,54	1,54	265	3,4
	III	MED	475	2,56	1,92	440	8,7	2,26	1,80	389	7,0	1,63	1,55	280	3,8	1,35	1,35	232	2,7
	II	MIN	370	2,10	1,56	361	6,2	1,86	1,46	320	4,9	1,35	1,25	232	2,7	1,10	1,10	189	1,9
	I		305	1,81	1,32	311	4,7	1,60	1,24	275	3,8	1,16	1,07	200	2,1	0,93	0,93	160	1,4
CRT 73	VI		945	4,63	3,55	796	28,7	4,09	3,33	703	22,9	2,93	2,88	504	12,6	2,50	2,50	430	9,4
	V	MAX	780	4,02	3,04	691	22,4	3,55	2,85	611	17,9	2,56	2,46	440	9,9	2,13	2,13	366	7,1
	IV		680	3,63	2,72	624	18,7	3,21	2,55	552	15,0	2,32	2,20	399	8,3	1,91	1,91	329	5,8
	III	MED	570	3,19	2,36	549	14,9	2,82	2,21	485	11,9	2,05	1,91	353	6,7	1,66	1,66	286	4,6
	II	MIN	445	2,61	1,92	449	10,5	2,32	1,79	399	8,5	1,69	1,55	291	4,8	1,35	1,35	232	3,2
	I		360	2,20	1,60	378	7,8	1,96	1,50	337	6,3	1,44	1,29	248	3,6	1,13	1,13	194	2,3

**Tabella coefficienti di correzione
per valori di Umidità Relativa diversi**

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Pc = Resa totale

Ps = Resa sensibile

Qw = Portata acqua

 Dp(c) = Perdita di carico
lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi CRT a 3 ranghi

Temperatura entrata aria: 25°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13	VI		240	0,82	0,75	141	1,6	0,71	0,71	122	1,2	0,60	0,60	103	0,9	0,49	0,49	84	0,6
	V	MAX	200	0,72	0,65	124	1,3	0,61	0,60	105	0,9	0,52	0,52	89	0,7	0,42	0,42	72	0,5
	IV		175	0,65	0,58	112	1,1	0,55	0,54	95	0,8	0,46	0,46	79	0,6	0,38	0,38	65	0,4
	III	MED	140	0,57	0,49	98	0,8	0,48	0,46	83	0,6	0,40	0,40	69	0,4	0,32	0,32	55	0,3
	II	MIN	115	0,49	0,42	84	0,6	0,42	0,39	72	0,5	0,34	0,34	58	0,3	0,28	0,28	48	0,2
	I		95	0,42	0,35	72	0,5	0,36	0,33	62	0,4	0,29	0,29	50	0,2	0,24	0,24	41	0,2
CRT 23	VI		305	1,18	1,01	203	3,8	1,01	0,94	174	2,8	0,82	0,82	141	2,0	0,67	0,67	115	1,4
	V	MAX	250	1,03	0,87	177	3,0	0,89	0,81	153	2,3	0,71	0,71	122	1,5	0,58	0,58	100	1,1
	IV		225	0,96	0,80	165	2,6	0,82	0,74	141	2,0	0,65	0,65	112	1,3	0,53	0,53	91	0,9
	III	MED	180	0,80	0,66	138	1,9	0,69	0,61	119	1,5	0,54	0,54	93	0,9	0,44	0,44	76	0,7
	II	MIN	150	0,71	0,58	122	1,6	0,61	0,54	105	1,2	0,47	0,47	81	0,7	0,39	0,39	67	0,5
	I		125	0,62	0,49	107	1,2	0,53	0,46	91	0,9	0,40	0,40	69	0,6	0,33	0,33	57	0,4
CRT 33	VI		440	2,00	1,62	344	14,4	1,73	1,51	298	11,2	1,32	1,32	227	6,8	1,09	1,09	187	4,8
	V	MAX	370	1,73	1,38	298	11,1	1,50	1,28	258	8,6	1,13	1,13	194	5,2	0,93	0,93	160	3,6
	IV		315	1,55	1,23	267	9,2	1,35	1,14	232	7,2	1,00	1,00	172	4,2	0,83	0,83	143	3,0
	III	MED	275	1,38	1,09	237	7,6	1,21	1,01	208	5,9	0,89	0,89	153	3,4	0,74	0,74	127	2,4
	II	MIN	205	1,10	0,85	189	5,0	0,96	0,79	165	3,9	0,70	0,70	120	2,2	0,58	0,58	100	1,6
	I		170	0,93	0,71	160	3,7	0,81	0,66	139	2,9	0,58	0,58	100	1,6	0,48	0,48	83	1,1
CRT 53	VI		610	2,73	2,22	470	9,7	2,36	2,07	406	7,5	1,82	1,82	313	4,7	1,50	1,50	258	3,3
	V	MAX	495	2,33	1,87	401	7,4	2,03	1,74	349	5,7	1,53	1,53	263	3,4	1,26	1,26	217	2,4
	IV		440	2,14	1,70	368	6,4	1,86	1,59	320	4,9	1,39	1,39	239	2,9	1,15	1,15	198	2,1
	III	MED	360	1,84	1,44	316	4,8	1,60	1,34	275	3,8	1,19	1,19	205	2,2	0,98	0,98	169	1,6
	II	MIN	285	1,51	1,17	260	3,4	1,31	1,09	225	2,7	0,96	0,96	165	1,5	0,79	0,79	136	1,1
	I		225	1,24	0,96	213	2,4	1,09	0,89	187	1,9	0,78	0,78	134	1,1	0,65	0,65	112	0,7
CRT 63	VI		780	3,26	2,71	561	13,3	2,82	2,53	485	10,2	2,22	2,22	382	6,6	1,83	1,83	315	4,6
	V	MAX	635	2,82	2,30	485	10,3	2,44	2,14	420	7,9	1,88	1,88	323	4,9	1,55	1,55	267	3,5
	IV		560	2,56	2,06	440	8,7	2,21	1,92	380	6,7	1,69	1,69	291	4,1	1,39	1,39	239	2,9
	III	MED	475	2,26	1,80	389	7,0	1,96	1,68	337	5,4	1,48	1,48	255	3,2	1,22	1,22	210	2,3
	II	MIN	370	1,86	1,46	320	4,9	1,61	1,36	277	3,8	1,20	1,20	206	2,3	0,99	0,99	170	1,6
	I		305	1,60	1,24	275	3,8	1,39	1,16	239	2,9	1,02	1,02	175	1,7	0,84	0,84	144	1,2
CRT 73	VI		945	4,08	3,34	702	23,0	3,54	3,12	609	17,8	2,74	2,74	471	11,1	2,26	2,26	389	7,9
	V	MAX	780	3,55	2,85	611	18,0	3,08	2,66	530	13,9	2,34	2,34	402	8,5	1,93	1,93	332	6,0
	IV		680	3,20	2,55	550	15,0	2,79	2,38	480	11,7	2,09	2,09	359	6,9	1,73	1,73	298	4,9
	III	MED	570	2,82	2,22	485	12,0	2,45	2,07	421	9,3	1,82	1,82	313	5,4	1,51	1,51	260	3,8
	II	MIN	445	2,31	1,80	397	8,5	2,02	1,68	347	6,6	1,48	1,48	255	3,8	1,23	1,23	212	2,7
	I		360	1,95	1,50	335	6,3	1,70	1,40	292	4,9	1,23	1,23	212	2,7	1,02	1,02	175	1,9

**Tabella coefficienti di correzione
per valori di Umidità Relativa diversi**

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Pc = Resa totale

Ps = Resa sensibile

Qw = Portata acqua

 Dp(c) = Perdita di carico
lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi CRT a 3+1 ranghi

Temperatura entrata aria: 27°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13+1	VI		225	1,03	0,81	177	2,4	0,91	0,76	157	1,9	0,68	0,68	117	1,1	0,57	0,57	98	0,8
	V	MAX	190	0,91	0,70	157	1,9	0,81	0,66	139	1,5	0,58	0,58	100	0,8	0,50	0,50	86	0,6
	IV		165	0,82	0,62	141	1,6	0,73	0,59	126	1,3	0,52	0,51	89	0,7	0,44	0,44	76	0,5
	III	MED	135	0,72	0,54	124	1,3	0,64	0,51	110	1,0	0,46	0,44	79	0,6	0,39	0,39	67	0,4
	II	MIN	110	0,62	0,46	107	1,0	0,55	0,43	95	0,8	0,40	0,37	69	0,4	0,33	0,33	57	0,3
	I		90	0,53	0,38	91	0,7	0,47	0,36	81	0,6	0,34	0,31	58	0,3	0,27	0,27	46	0,2
CRT 23+1	VI		290	1,47	1,10	253	5,6	1,31	1,03	225	4,5	0,96	0,90	165	2,6	0,79	0,79	136	1,8
	V	MAX	240	1,30	0,96	224	4,5	1,15	0,90	198	3,6	0,85	0,78	146	2,1	0,69	0,69	119	1,4
	IV		210	1,17	0,85	201	3,7	1,04	0,80	179	3,0	0,77	0,70	132	1,8	0,61	0,61	105	1,2
	III	MED	170	0,99	0,71	170	2,8	0,88	0,67	151	2,3	0,66	0,58	114	1,3	0,51	0,51	88	0,8
	II	MIN	140	0,87	0,62	150	2,2	0,77	0,58	132	1,8	0,58	0,50	100	1,1	0,45	0,45	77	0,7
	I		115	0,74	0,52	127	1,6	0,66	0,49	114	1,3	0,49	0,42	84	0,8	0,37	0,37	64	0,5
CRT 33+1	VI		415	2,39	1,72	411	19,1	2,14	1,62	368	15,6	1,62	1,41	279	9,4	1,24	1,24	213	5,8
	V	MAX	345	2,09	1,48	359	15,0	1,87	1,39	322	12,3	1,42	1,22	244	7,5	1,07	1,07	184	4,5
	IV		300	1,86	1,31	320	12,3	1,67	1,24	287	10,1	1,27	1,08	218	6,1	0,95	0,95	163	3,6
	III	MED	255	1,65	1,16	284	10,0	1,48	1,09	255	8,2	1,13	0,95	194	5,0	0,84	0,84	144	2,9
	II	MIN	200	1,34	0,93	230	6,9	1,21	0,87	208	5,7	0,92	0,76	158	3,5	0,67	0,67	115	2,0
	I		165	1,13	0,78	194	5,1	1,02	0,73	175	4,2	0,78	0,64	134	2,6	0,56	0,56	96	1,4
CRT 53+1	VI		580	3,34	2,40	574	13,9	3,00	2,26	516	11,4	2,26	1,98	389	6,9	1,74	1,74	299	4,2
	V	MAX	475	2,87	2,04	494	10,6	2,58	1,92	444	8,7	1,95	1,67	335	5,3	1,47	1,47	253	3,2
	IV		420	2,62	1,85	451	9,1	2,35	1,74	404	7,4	1,78	1,52	306	4,5	1,33	1,33	229	2,7
	III	MED	345	2,25	1,57	387	6,9	2,02	1,48	347	5,7	1,54	1,29	265	3,5	1,14	1,14	196	2,0
	II	MIN	275	1,85	1,28	318	4,9	1,66	1,20	286	4,0	1,27	1,05	218	2,5	0,92	0,92	158	1,4
	I		215	1,51	1,04	260	3,4	1,36	0,97	234	2,8	1,04	0,85	179	1,8	0,75	0,75	129	1,0
CRT 63+1	VI		735	3,99	2,91	686	18,9	3,56	2,74	612	15,5	2,68	2,40	461	9,2	2,11	2,11	363	6,0
	V	MAX	600	3,43	2,47	590	14,6	3,08	2,33	530	11,9	2,32	2,03	399	7,2	1,79	1,79	308	4,5
	IV		520	3,09	2,20	531	12,1	2,77	2,07	476	9,9	2,09	1,81	359	6,0	1,59	1,59	273	3,6
	III	MED	440	2,72	1,92	468	9,7	2,44	1,81	420	8,0	1,85	1,58	318	4,8	1,39	1,39	239	2,9
	II	MIN	345	2,25	1,57	387	6,9	2,02	1,48	347	5,7	1,54	1,29	265	3,5	1,14	1,14	196	2,0
	I		285	1,91	1,32	329	5,2	1,71	1,24	294	4,3	1,31	1,08	225	2,6	0,95	0,95	163	1,5
CRT 73+1	VI		895	4,98	3,59	857	32,6	4,46	3,38	767	26,7	3,38	2,97	581	16,2	2,61	2,61	449	10,1
	V	MAX	735	4,34	3,10	746	25,6	3,90	2,91	671	21,1	2,96	2,55	509	12,8	2,24	2,24	385	7,8
	IV		640	3,89	2,75	669	21,1	3,49	2,59	600	17,4	2,66	2,26	458	10,6	1,99	1,99	342	6,3
	III	MED	540	3,41	2,39	587	16,8	3,07	2,25	528	13,8	2,34	1,96	402	8,5	1,73	1,73	298	4,9
	II	MIN	420	2,78	1,93	478	11,7	2,51	1,82	432	9,7	1,92	1,58	330	6,0	1,40	1,40	241	3,4
	I		345	2,37	1,63	408	8,9	2,14	1,54	368	7,3	1,64	1,34	282	4,5	1,18	1,18	203	2,5

**Tabella coefficienti di correzione
per valori di Umidità Relativa diversi**

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Pc = Resa totale

Ps = Resa sensibile

Qw = Portata acqua

 Dp(c) = Perdita di carico
lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi CRT a 3+1 ranghi

Temperatura entrata aria: 26°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13+1	VI		225	0,90	0,76	155	1,9	0,78	0,71	134	1,4	0,62	0,62	107	1,0	0,52	0,52	89	0,7
	V	MAX	190	0,80	0,66	138	1,5	0,69	0,62	119	1,2	0,54	0,54	93	0,7	0,45	0,45	77	0,5
	IV		165	0,72	0,59	124	1,3	0,63	0,55	108	1,0	0,48	0,48	83	0,6	0,40	0,40	69	0,4
	III	MED	135	0,64	0,51	110	1,0	0,55	0,48	95	0,8	0,42	0,42	72	0,5	0,35	0,35	60	0,3
	II	MIN	110	0,55	0,43	95	0,8	0,48	0,40	83	0,6	0,36	0,36	62	0,4	0,30	0,30	52	0,3
	I		90	0,46	0,36	79	0,6	0,41	0,34	71	0,5	0,30	0,30	52	0,3	0,25	0,25	43	0,2
CRT 23+1	VI		290	1,30	1,04	224	4,5	1,14	0,97	196	3,5	0,86	0,86	148	2,1	0,72	0,72	124	1,5
	V	MAX	240	1,15	0,90	198	3,6	1,00	0,84	172	2,8	0,75	0,75	129	1,7	0,62	0,62	107	1,2
	IV		210	1,04	0,80	179	3,0	0,91	0,75	157	2,4	0,67	0,67	115	1,4	0,56	0,56	96	1,0
	III	MED	170	0,88	0,67	151	2,2	0,77	0,63	132	1,8	0,54	0,54	93	0,9	0,47	0,47	81	0,7
	II	MIN	140	0,77	0,58	132	1,8	0,68	0,54	117	1,4	0,48	0,47	83	0,8	0,41	0,41	71	0,6
	I		115	0,65	0,49	112	1,3	0,58	0,46	100	1,1	0,41	0,39	71	0,6	0,34	0,34	58	0,4
CRT 33+1	VI		415	2,13	1,62	366	15,6	1,88	1,52	323	12,4	1,35	1,31	232	6,8	1,14	1,14	196	5,0
	V	MAX	345	1,86	1,40	320	12,3	1,65	1,31	284	9,8	1,18	1,13	203	5,4	0,98	0,98	169	3,8
	IV		300	1,66	1,24	286	10,1	1,47	1,16	253	8,1	1,06	1,00	182	4,5	0,87	0,87	150	3,1
	III	MED	255	1,48	1,09	255	8,2	1,31	1,02	225	6,5	0,95	0,88	163	3,7	0,77	0,77	132	2,5
	II	MIN	200	1,20	0,88	206	5,7	1,06	0,82	182	4,6	0,78	0,71	134	2,6	0,62	0,62	107	1,7
	I		165	1,01	0,73	174	4,2	0,90	0,69	155	3,4	0,66	0,59	114	1,9	0,51	0,51	88	1,2
CRT 53+1	VI		580	2,98	2,26	513	11,4	2,63	2,12	452	9,1	1,88	1,83	323	4,9	1,59	1,59	273	3,6
	V	MAX	475	2,56	1,92	440	8,7	2,26	1,80	389	7,0	1,63	1,55	280	3,8	1,35	1,35	232	2,7
	IV		420	2,34	1,74	402	7,4	2,07	1,63	356	5,9	1,49	1,40	256	3,3	1,22	1,22	210	2,3
	III	MED	345	2,01	1,48	346	5,7	1,78	1,38	306	4,5	1,29	1,19	222	2,5	1,04	1,04	179	1,7
	II	MIN	275	1,65	1,20	284	4,0	1,46	1,13	251	3,2	1,07	0,97	184	1,8	0,85	0,85	146	1,2
	I		215	1,35	0,98	232	2,8	1,20	0,91	206	2,3	0,88	0,78	151	1,3	0,68	0,68	117	0,8
CRT 63+1	VI		735	3,55	2,74	611	15,5	3,13	2,57	538	12,3	2,29	2,29	394	7,0	1,92	1,92	330	5,1
	V	MAX	600	3,06	2,33	526	11,9	2,70	2,18	464	9,5	1,93	1,88	332	5,2	1,63	1,63	280	3,8
	IV		520	2,75	2,08	473	9,9	2,43	1,95	418	7,9	1,74	1,68	299	4,3	1,46	1,46	251	3,1
	III	MED	440	2,43	1,81	418	7,9	2,15	1,70	370	6,3	1,54	1,46	265	3,5	1,27	1,27	218	2,4
	II	MIN	345	2,01	1,48	346	5,7	1,78	1,38	306	4,5	1,29	1,19	222	2,5	1,04	1,04	179	1,7
	I		285	1,70	1,25	292	4,2	1,51	1,16	260	3,4	1,10	1,00	189	1,9	0,87	0,87	150	1,3
CRT 73+1	VI		895	4,44	3,39	764	26,7	3,93	3,18	676	21,4	2,82	2,75	485	11,7	2,39	2,39	411	8,6
	V	MAX	735	3,88	2,92	667	21,0	3,43	2,74	590	16,8	2,47	2,37	425	9,3	2,05	2,05	353	6,6
	IV		640	3,47	2,60	597	17,3	3,08	2,43	530	13,9	2,23	2,10	384	7,8	1,82	1,82	313	5,4
	III	MED	540	3,05	2,25	525	13,8	2,70	2,11	464	11,1	1,96	1,82	337	6,2	1,58	1,58	272	4,2
	II	MIN	420	2,49	1,82	428	9,6	2,21	1,70	380	7,8	1,62	1,47	279	4,4	1,28	1,28	220	2,9
	I		345	2,12	1,54	365	7,3	1,89	1,44	325	5,9	1,39	1,24	239	3,4	1,08	1,08	186	2,2

**Tabella coefficienti di correzione
per valori di Umidità Relativa diversi**

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Pc = Resa totale

Ps = Resa sensibile

Qw = Portata acqua

Dp(c) = Perdita di carico lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi CRT a 3+1 ranghi

Temperatura entrata aria: 25°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13 +1	VI		225	0,78	0,71	134	1,4	0,67	0,67	115	1,1	0,57	0,57	98	0,8	0,46	0,46	79	0,6
	V	MAX	190	0,69	0,62	119	1,2	0,59	0,58	101	0,9	0,50	0,50	86	0,6	0,40	0,40	69	0,4
	IV		165	0,63	0,55	108	1,0	0,53	0,51	91	0,7	0,44	0,44	76	0,5	0,36	0,36	62	0,4
	III	MED	135	0,55	0,48	95	0,8	0,47	0,44	81	0,6	0,39	0,39	67	0,4	0,31	0,31	53	0,3
	II	MIN	110	0,47	0,40	81	0,6	0,44	0,37	76	0,4	0,33	0,33	57	0,3	0,27	0,27	46	0,2
	I		90	0,40	0,34	69	0,5	0,35	0,31	60	0,3	0,27	0,27	46	0,2	0,22	0,22	38	0,2
CRT 23 +1	VI		290	1,14	0,97	196	3,6	0,97	0,91	167	2,7	0,79	0,79	136	1,8	0,65	0,65	112	1,3
	V	MAX	240	1,00	0,84	172	2,9	0,86	0,79	148	2,2	0,69	0,69	119	1,4	0,56	0,56	96	1,0
	IV		210	0,91	0,75	157	2,4	0,78	0,70	134	1,8	0,61	0,61	105	1,2	0,50	0,50	86	0,8
	III	MED	170	0,77	0,63	132	1,8	0,66	0,58	114	1,4	0,52	0,52	89	0,9	0,42	0,42	72	0,6
	II	MIN	140	0,67	0,54	115	1,4	0,58	0,51	100	1,1	0,45	0,45	77	0,7	0,37	0,37	64	0,5
	I		115	0,57	0,46	98	1,1	0,50	0,43	86	0,8	0,37	0,37	64	0,5	0,31	0,31	53	0,3
CRT 33 +1	VI		415	1,88	1,52	323	12,5	1,63	1,42	280	9,6	1,24	1,24	213	5,9	1,03	1,03	177	4,2
	V	MAX	345	1,64	1,31	282	9,9	1,43	1,22	246	7,6	1,07	1,07	184	4,6	0,89	0,89	153	3,2
	IV		300	1,47	1,16	253	8,1	1,27	1,08	218	6,3	0,95	0,95	163	3,7	0,79	0,79	136	2,6
	III	MED	255	1,30	1,02	224	6,6	1,13	0,95	194	5,1	0,84	0,84	144	3,0	0,70	0,70	120	2,1
	II	MIN	200	1,06	0,82	182	4,6	0,92	0,76	158	3,6	0,67	0,67	115	2,0	0,56	0,56	96	1,4
	I		165	0,89	0,69	153	3,4	0,78	0,64	134	2,6	0,56	0,56	96	1,5	0,47	0,47	81	1,0
CRT 53 +1	VI		580	2,63	2,13	452	9,1	2,28	1,98	392	7,0	1,74	1,74	299	4,3	1,44	1,44	248	3,0
	V	MAX	475	2,26	1,80	389	7,0	1,96	1,68	337	5,4	1,48	1,48	255	3,2	1,22	1,22	210	2,3
	IV		420	2,06	1,63	354	5,9	1,79	1,52	308	4,6	1,34	1,34	230	2,7	1,11	1,11	191	1,9
	III	MED	345	1,77	1,39	304	4,5	1,54	1,29	265	3,5	1,14	1,14	196	2,1	0,95	0,95	163	1,5
	II	MIN	275	1,46	1,13	251	3,2	1,27	1,05	218	2,5	0,93	0,93	160	1,4	0,77	0,77	132	1,0
	I		215	1,20	0,92	206	2,3	1,04	0,85	179	1,8	0,75	0,75	129	1,0	0,62	0,62	107	0,7
CRT 63 +1	VI		735	3,12	2,58	537	12,3	2,70	2,41	464	9,5	2,11	2,11	363	6,1	1,74	1,74	299	4,3
	V	MAX	600	2,70	2,19	464	9,5	2,34	2,04	402	7,3	1,79	1,79	308	4,5	1,48	1,48	255	3,2
	IV		520	2,43	1,95	418	7,9	2,11	1,82	363	6,1	1,60	1,60	275	3,7	1,32	1,32	227	2,6
	III	MED	440	2,14	1,70	368	6,4	1,86	1,59	320	4,9	1,39	1,39	239	2,9	1,15	1,15	198	2,1
	II	MIN	345	1,77	1,39	304	4,5	1,54	1,29	265	3,5	1,14	1,14	196	2,1	0,95	0,95	163	1,5
	I		285	1,51	1,17	260	3,4	1,31	1,09	225	2,7	0,96	0,96	165	1,5	0,79	0,79	136	1,1
CRT 73 +1	VI		895	3,92	3,19	674	21,4	3,40	2,98	585	16,6	2,61	2,61	449	10,3	2,16	2,16	372	7,3
	V	MAX	735	3,42	2,74	588	16,9	2,97	2,56	511	13,1	2,25	2,25	387	7,9	1,86	1,86	320	5,6
	IV		640	3,07	2,44	528	13,9	2,67	2,27	459	10,8	2,00	2,00	344	6,4	1,65	1,65	284	4,5
	III	MED	540	2,69	2,12	463	11,1	2,35	1,97	404	8,6	1,73	1,73	298	5,0	1,44	1,44	248	3,5
	II	MIN	420	2,20	1,71	378	7,8	1,92	1,59	330	6,1	1,41	1,41	243	3,5	1,16	1,16	200	2,4
	I		345	1,88	1,44	323	5,9	1,64	1,34	282	4,6	1,19	1,19	205	2,6	0,98	0,98	169	1,8

**Tabella coefficienti di correzione
per valori di Umidità Relativa diversi**

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Pc = Resa totale

Ps = Resa sensibile

Qw = Portata acqua

Dp(c) = Perdita di carico lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Tabella di resa in riscaldamento degli apparecchi **CRT** a 3 ranghi

Temperatura entrata aria: 20°C

			WT: 70/60 °C				WT: 60/50 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
MODEL	Speed		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRT 13	VI		240	2,52	217	2,6	1,91	164	1,7	1,30	112	0,9	1,54	265	3,9	1,24	213	2,7
	V	MAX	200	2,17	187	2,0	1,64	141	1,3	1,12	96	0,7	1,33	229	3,0	1,07	184	2,1
	IV		175	1,94	167	1,6	1,47	126	1,0	1,00	86	0,5	1,18	203	2,5	0,95	163	1,7
	III	MED	140	1,64	141	1,2	1,25	108	0,8	0,85	73	0,4	1,00	172	1,9	0,81	139	1,3
	II	MIN	115	1,39	120	0,9	1,06	91	0,6	0,73	63	0,3	0,85	146	1,4	0,69	119	1,0
	I		95	1,17	101	0,7	0,89	77	0,4	0,61	52	0,2	0,72	124	1,0	0,58	100	0,7
CRT 23	VI		305	3,33	286	5,4	2,53	218	3,4	1,74	150	1,8	2,03	349	8,1	1,64	282	5,7
	V	MAX	250	2,86	246	4,1	2,18	187	2,6	1,50	129	1,4	1,74	299	6,2	1,41	243	4,3
	IV		225	2,61	224	3,5	1,99	171	2,3	1,37	118	1,2	1,59	273	5,3	1,29	222	3,7
	III	MED	180	2,16	186	2,5	1,65	142	1,6	1,14	98	0,9	1,32	227	3,8	1,07	184	2,7
	II	MIN	150	1,88	162	2,0	1,44	124	1,3	1,00	86	0,7	1,15	198	3,0	0,93	160	2,1
	I		125	1,59	137	1,5	1,22	105	1,0	0,85	73	0,5	0,97	167	2,2	0,79	136	1,6
CRT 33	VI		440	5,07	436	17,0	3,89	335	11,0	2,71	233	6,0	3,10	533	25,6	2,51	432	18,0
	V	MAX	370	4,31	371	12,8	3,31	285	8,3	2,31	199	4,5	2,63	452	19,2	2,13	366	13,6
	IV		315	3,83	329	10,4	2,94	253	6,7	2,05	176	3,7	2,34	402	15,6	1,91	329	11,1
	III	MED	275	3,41	293	8,5	2,62	225	5,5	1,83	157	3,0	2,08	358	12,7	1,69	291	9,0
	II	MIN	205	2,64	227	5,4	2,03	175	3,5	1,42	122	1,9	1,61	277	8,1	1,31	225	5,7
	I		170	2,21	190	3,9	1,70	146	2,6	1,19	102	1,4	1,35	232	5,9	1,10	189	4,2
CRT 53	VI		610	6,98	600	11,7	5,35	460	7,5	3,72	320	4,1	4,26	733	17,5	3,46	595	12,3
	V	MAX	495	5,87	505	8,6	4,50	387	5,6	3,14	270	3,0	3,58	616	12,9	2,91	501	9,1
	IV		440	5,34	459	7,3	4,10	353	4,7	2,86	246	2,6	3,26	561	10,9	2,64	454	7,7
	III	MED	360	4,54	390	5,5	3,49	300	3,5	2,43	209	1,9	2,77	476	8,2	2,25	387	5,8
	II	MIN	285	3,65	314	3,7	2,81	242	2,4	1,96	169	1,3	2,23	384	5,6	1,81	311	4,0
	I		225	2,97	255	2,6	2,28	196	1,7	1,60	138	0,9	1,81	311	3,9	1,47	253	2,8
CRT 63	VI		780	8,55	735	16,6	6,55	563	10,7	4,55	391	5,8	5,22	898	25,0	4,23	728	17,6
	V	MAX	635	7,23	622	12,4	5,54	476	8,0	3,85	331	4,4	4,41	759	18,6	3,58	616	13,1
	IV		560	6,49	558	10,2	4,97	427	6,6	3,46	298	3,6	3,96	681	15,4	3,21	552	10,8
	III	MED	475	5,66	487	8,1	4,34	373	5,2	3,02	260	2,9	3,46	595	12,1	2,80	482	8,5
	II	MIN	370	4,59	395	5,6	3,53	304	3,6	2,46	212	2,0	2,81	483	8,4	2,28	392	5,9
	I		305	3,89	335	4,2	2,99	257	2,7	2,09	180	1,5	2,38	409	6,3	1,93	332	4,4
CRT 73	VI		945	10,44	898	27,6	8,01	689	17,8	5,58	480	9,8	6,37	1096	41,4	5,17	889	29,2
	V	MAX	780	8,91	766	20,9	6,84	588	13,5	4,77	410	7,4	5,44	936	31,4	4,42	760	22,1
	IV		680	7,96	685	17,1	6,11	525	11,1	4,27	367	6,1	4,86	836	25,7	3,95	679	18,1
	III	MED	570	6,91	594	13,3	5,31	457	8,7	3,71	319	4,8	4,22	726	20,0	3,43	590	14,2
	II	MIN	445	5,62	483	9,3	4,32	372	6,0	3,02	260	3,3	3,43	590	13,9	2,79	480	9,8
	I		360	4,66	401	6,7	3,59	309	4,3	2,52	217	2,4	2,85	490	10,0	2,32	399	7,1

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Ph = Resa

Qw = Portata acqua

Dp(c) = Perdita di carico
lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Tabella di resa in riscaldamento degli apparecchi **CRT** con batteria aggiuntiva a 1 rango

Temperatura entrata aria: 20°C

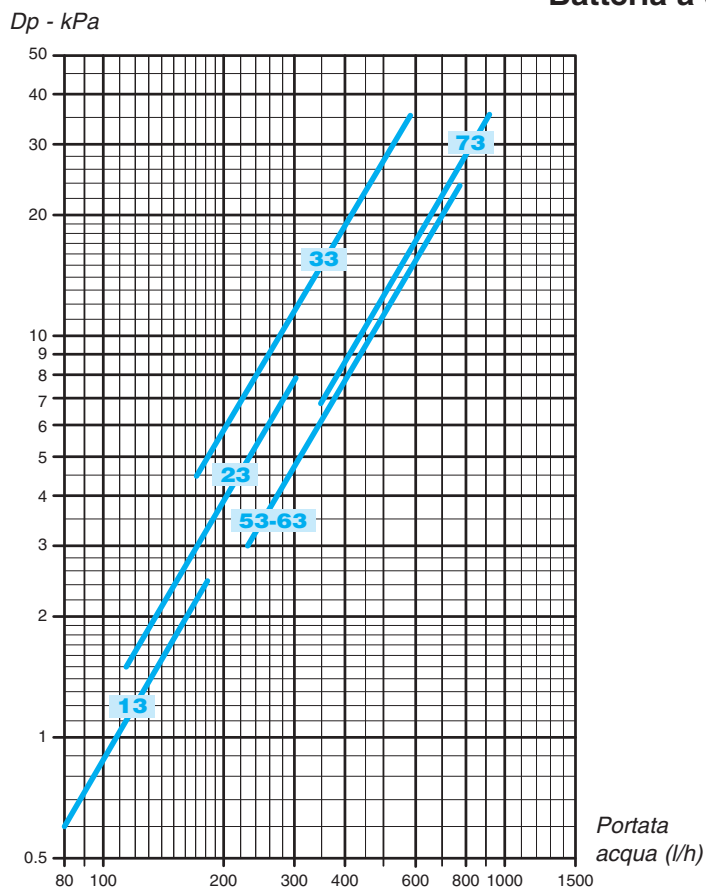
			WT: 80/70 °C			WT: 75/65 °C			WT: 70/60 °C			WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			
MODEL	Speed		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRT 13 +1	VI		225	1,44	124	2,8	1,28	110	2,3	1,13	97	1,9	0,98	84	1,5	0,84	72	1,1	0,69	59	0,8
	V	MAX	190	1,27	109	2,3	1,14	98	1,9	1,01	87	1,5	0,87	75	1,2	0,74	64	0,9	0,61	52	0,7
	IV		165	1,15	99	1,9	1,03	89	1,6	0,91	78	1,3	0,79	68	1,0	0,67	58	0,8	0,55	47	0,6
	III	MED	135	1,01	87	1,5	0,91	78	1,3	0,80	69	1,0	0,70	60	0,8	0,59	51	0,6	0,49	42	0,5
	II	MIN	110	0,87	75	1,2	0,78	67	1,0	0,69	59	0,8	0,60	52	0,6	0,51	44	0,5	0,42	36	0,4
	I		90	0,75	65	0,9	0,68	58	0,8	0,60	52	0,6	0,52	45	0,5	0,44	38	0,4	0,37	32	0,3
CRT 23 +1	VI		290	1,96	169	5,6	1,76	151	4,7	1,56	134	3,9	1,36	117	3,1	1,17	101	2,4	0,97	83	1,8
	V	MAX	240	1,73	149	4,5	1,55	133	3,8	1,38	119	3,1	1,21	104	2,5	1,03	89	1,9	0,86	74	1,4
	IV		210	1,57	135	3,8	1,41	121	3,2	1,25	108	2,6	1,09	94	2,1	0,94	81	1,6	0,78	67	1,2
	III	MED	170	1,34	115	2,9	1,21	104	2,4	1,07	92	2,0	0,94	81	1,6	0,80	69	1,2	0,67	58	0,9
	II	MIN	140	1,19	102	2,3	1,07	92	2,0	0,95	82	1,6	0,83	71	1,3	0,71	61	1,0	0,60	52	0,7
	I		115	1,03	89	1,8	0,93	80	1,5	0,82	71	1,3	0,72	62	1,0	0,62	53	0,8	0,52	45	0,6
CRT 33 +1	VI		415	3,02	260	15,6	2,72	234	13,2	2,43	209	11,0	2,13	183	8,9	1,84	158	6,9	1,54	132	5,2
	V	MAX	345	2,66	229	12,5	2,40	206	10,6	2,14	184	8,8	1,88	162	7,1	1,62	139	5,6	1,36	117	4,2
	IV		300	2,40	206	10,4	2,17	187	8,8	1,93	166	7,3	1,70	146	5,9	1,46	126	4,6	1,23	106	3,5
	III	MED	255	2,16	186	8,6	1,95	168	7,3	1,74	150	6,1	1,53	132	4,9	1,32	114	3,8	1,11	95	2,9
	II	MIN	200	1,80	155	6,3	1,62	139	5,3	1,45	125	4,4	1,27	109	3,6	1,10	95	2,8	0,92	79	2,1
	I		165	1,55	133	4,8	1,40	120	4,1	1,25	108	3,4	1,10	95	2,8	0,95	82	2,2	0,80	69	1,6
CRT 53 +1	VI		580	4,13	355	5,3	3,72	320	4,5	3,30	284	3,7	2,89	249	3,0	2,48	213	2,3	2,07	178	1,7
	V	MAX	475	3,59	309	4,1	3,23	278	3,5	2,87	247	2,9	2,52	217	2,3	2,16	186	1,8	1,80	155	1,3
	IV		420	3,31	285	3,6	2,98	256	3,0	2,65	228	2,5	2,32	200	2,0	1,99	171	1,6	1,66	143	1,2
	III	MED	345	2,89	249	2,8	2,60	224	2,4	2,31	199	2,0	2,03	175	1,6	1,74	150	1,2	1,46	126	0,9
	II	MIN	275	2,43	209	2,1	2,19	188	1,8	1,95	168	1,5	1,71	147	1,2	1,47	126	0,9	1,23	106	0,7
	I		215	2,05	176	1,5	1,84	158	1,3	1,64	141	1,1	1,44	124	0,9	1,24	107	0,7	1,04	89	0,5
CRT 63 +1	VI		735	4,88	420	7,1	4,39	378	6,0	3,90	335	4,9	3,41	293	4,0	2,93	252	3,1	2,44	210	2,3
	V	MAX	600	4,24	365	5,5	3,81	328	4,7	3,39	292	3,9	2,96	255	3,1	2,54	218	2,4	2,12	182	1,8
	IV		520	3,84	330	4,7	3,45	297	3,9	3,07	264	3,2	2,69	231	2,6	2,31	199	2,0	1,93	166	1,5
	III	MED	440	3,42	294	3,8	3,08	265	3,2	2,74	236	2,7	2,40	206	2,1	2,06	177	1,7	1,72	148	1,2
	II	MIN	345	2,89	249	2,8	2,60	224	2,4	2,31	199	2,0	2,03	175	1,6	1,74	150	1,2	1,46	126	0,9
	I		285	2,50	215	2,2	2,25	194	1,9	2,00	172	1,5	1,76	151	1,2	1,51	130	1,0	1,26	108	0,7
CRT 73 +1	VI		895	6,12	526	12,4	5,51	474	10,5	4,91	422	8,7	4,30	370	7,0	3,70	318	5,5	3,10	267	4,1
	V	MAX	735	5,37	462	9,9	4,84	416	8,4	4,31	371	6,9	3,78	325	5,6	3,25	280	4,4	2,73	235	3,2
	IV		640	4,85	417	8,3	4,37	376	7,0	3,90	335	5,8	3,42	294	4,7	2,94	253	3,6	2,47	212	2,7
	III	MED	540	4,31	371	6,7	3,88	334	5,7	3,46	298	4,7	3,04	261	3,8	2,62	225	3,0	2,20	189	2,2
	II	MIN	420	3,60	310	4,9	3,25	280	4,1	2,89	249	3,4	2,54	218	2,8	2,19	188	2,2	1,84	158	1,6
	I		345	3,14	270	3,8	2,83	243	3,2	2,52	217	2,7	2,22	191	2,2	1,91	164	1,7	1,60	138	1,3

LEGENDA

WT = Temperatura acqua	Speed = Velocità ventilatore
Ph = Resa	MAX = Velocità Alta
Qw = Portata acqua	MED = Velocità Media
Dp(c) = Perdita di carico lato acqua	MIN = Velocità Bassa
	Qv = Portata aria

Perdite di carico lato acqua

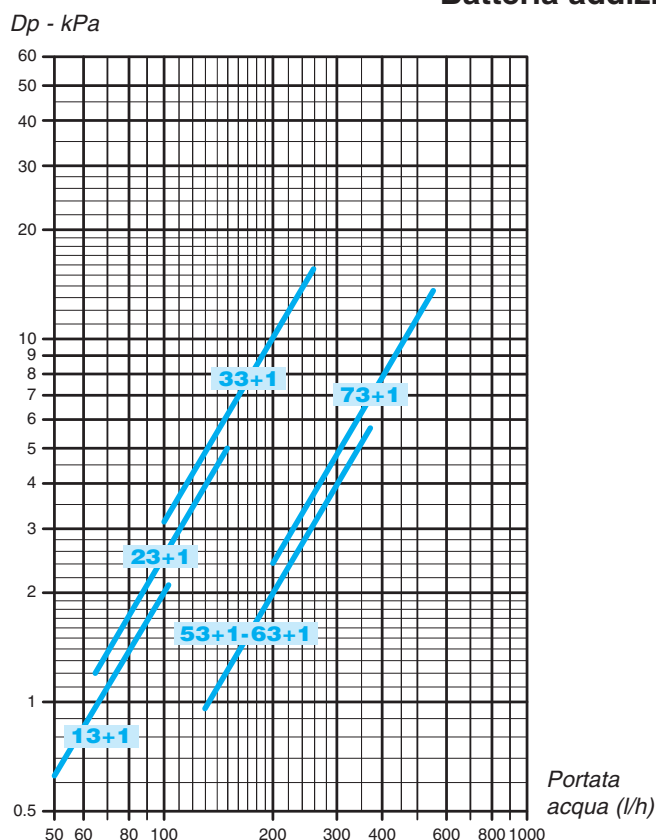
Batteria a 3 ranghi



La perdita di carico si riferisce ad una temperatura media dell'acqua di **10°C**; per temperature diverse, moltiplicare la perdita di carico per il coefficiente **K** riportato in tabella.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Batteria addizionale ad 1 rango



La perdita di carico si riferisce ad una temperatura media dell'acqua di **65°C**; per temperature diverse, moltiplicare la perdita di carico per il coefficiente **K** riportato in tabella.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

Caratteristiche costruttive dei principali componenti

Mobile di copertura

È composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico, è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore.

Colori standard:

- Spalle laterali e griglia di mandata dell'aria: **Pantone Cool Grey 1C (grigio chiaro)**
- Sezione frontale: **RAL 9003 (bianco)**
- Altri colori su richiesta.

Struttura interna portante

In lamiera zincata, spessore 1 mm, composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino in polietilene a cellule chiuse classe M1.

Filtro

Rigenerabile in polipropilene a nido d'ape.

Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione.

Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso.

Gruppo ventilante

Costituito da un ventilatore tangenziale in alluminio di diametro 120 mm con supporto in gomma ed alette concave posizionate in senso spirale sulla lunghezza della ventola.

Il sistema evolvente di questo gruppo è costituito da due coclee, una esterna in PVC ed una interna in lamiera forata opportunamente sagomata.

Motore elettrico

Di tipo monofase, a tre velocità, montato su supporti elastici antivibranti e con condensatore permanentemente inserito, protezione termica interna a riarmo automatico, grado di protezione IP 20 e classe B.

Batteria di scambio termico

È costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica.

La batteria principale e l'eventuale batteria aggiuntiva sono dotate di due attacchi Ø 1/2" gas femmina.

I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas.

Lo scambiatore non è adatto ad essere utilizzato in atmosfere corrosive o in tutti quegli ambienti in cui si possano generare corrosioni nei confronti dell'alluminio.

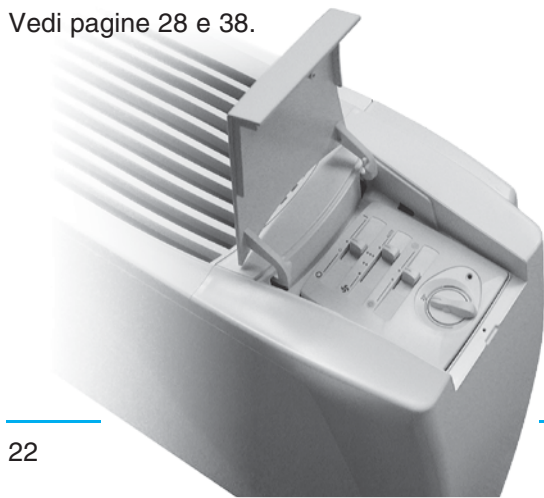
La posizione di serie degli attacchi idraulici è sul lato sinistro guardando l'apparecchio di fronte. In fase d'ordine deve essere specificato il lato degli attacchi idraulici, essendo il gruppo ventilante non reversibile.

Bacinella raccolta condensa

In materiale plastico (ABS UL94 HB), e fissata alla struttura interna. Il tubo di scarico condensa è Ø 15 esterno.

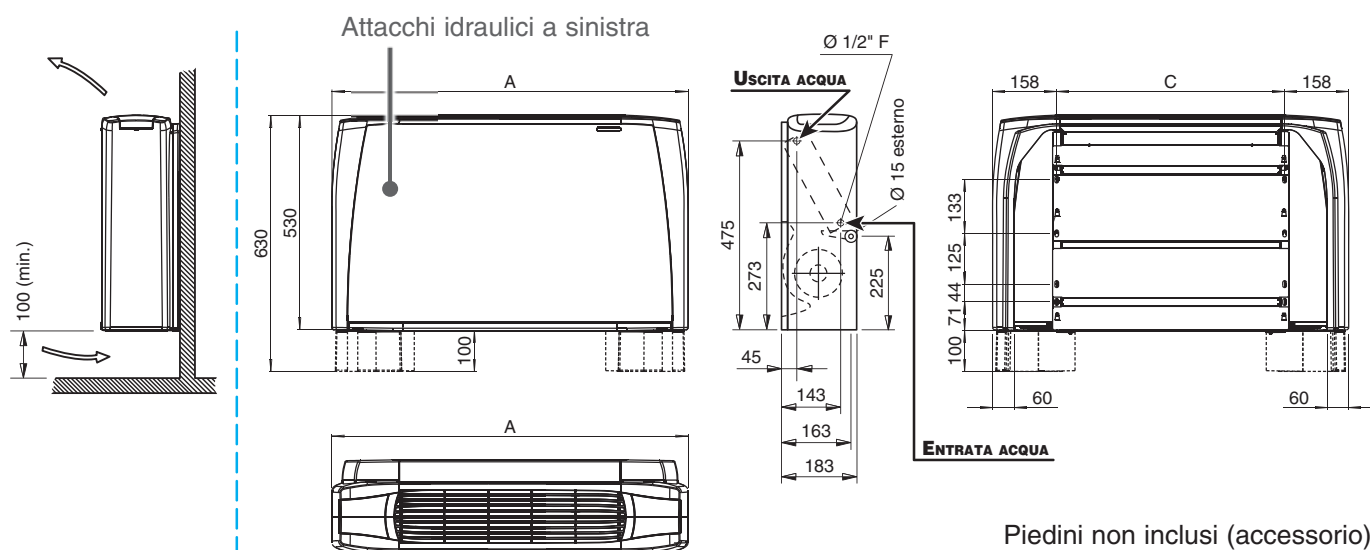
Accessori e Comandi

Vedi pagine 28 e 38.



Dimensioni, Pesì e Contenuti acqua

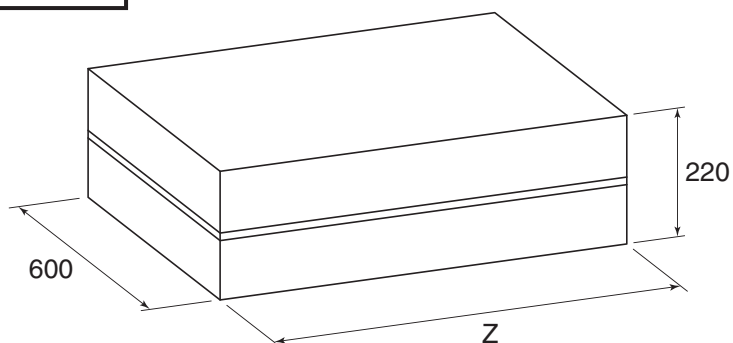
MV



Dimensioni (mm)

MODELLO	1	2	3	4
A	670	770	985	1200
C	354	454	669	884
Z	720	820	1035	1250

UNITÀ IMBALLATA



Pesi (kg)

MODELLO	Peso unità imballata				Peso unità non imballata			
	1	2	3	4	1	2	3	4
	13,8	14,7	17,6	22,2	12,6	13,2	15,6	19,7

Contenuti acqua (litri)

MODELLO	1	2	3	4
	0,4	0,5	0,8	1,1

Certificazioni EUROVENT

www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:

RAFFREDDAMENTO (funzionamento estivo)

Temperatura aria + 27°C b.s. + 19°C b.u.
 Temperatura acqua + 7°C entrata + 12°C uscita

RISCALDAMENTO (funzionamento invernale)

Temperatura aria + 20°C
 Temperatura acqua + 50°C entrata
 Portata acqua uguale
 a quella circuitata nel funzionamento estivo (7/12°C)

MODELLO		CRR 1			CRR 2			CRR 3			CRR 4		
		1 (E)	2 (E)	3 (E)	1 (E)	2 (E)	3 (E)	1 (E)	2 (E)	3 (E)	1 (E)	2 (E)	3 (E)
Velocità		MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX
Portata aria	m³/h	110	150	180	160	200	250	230	290	360	320	400	500
Raffreddam. resa totale (E)	kW	0,63	0,78	0,87	0,95	1,10	1,30	1,31	1,59	1,87	2,00	2,40	2,80
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,50	0,60	0,70	0,71	0,86	1,01	1,08	1,31	1,53	1,40	1,71	2,05
Riscaldamento (E)	kW	0,80	1,00	1,20	1,13	1,32	1,60	1,80	2,20	2,60	2,50	3,00	3,60
Dp Raffreddamento (E)	kPa	6,0	9,0	11,0	11,5	15,5	20,0	4,4	6,3	7,8	11,0	14,5	20,0
Dp Riscaldamento (E)	kPa	4,0	5,5	7,0	9,5	12,5	16,5	4,0	5,0	7,0	10,5	14,1	18,8
Assorbimento Motore (E)	W	20	22	28	20	22	27	22	26	31	25	30	36
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	34	38	42	34	39	45	34	39	45	34	40	46
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	25	29	33	25	30	36	25	30	36	25	31	37

(E) = Prestazioni certificate Eurovent.

MIN-MED-MAX = Velocità collegate in fabbrica.

(*) = I livelli di pressione acustica sono inferiori

a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100m³ ed un tempo di riverbero di 0,5 sec.

Limiti di funzionamento

Massima temperatura ingresso acqua.....+ 85 °C

Minima temperatura ingresso acqua.....+ 5 °C

per temperature ingresso acqua inferiori a + 5°C, consultare la "SABIANA"

Massima pressione d'esercizio.....1000 kPa (10 bar)

Limiti di portata acqua nella batteria (l/h)

MODELLO	CRR 1	CRR 2	CRR 3	CRR 4
Minimo	70	100	100	150
Massimo	350	550	700	700

Caratteristiche elettriche motori (assorbimento massimo)

MODELLO		CRR 1	CRR 2	CRR 3	CRR 4
230/1	W	28	27	31	36
50Hz	A	0,127	0,122	0,14	0,163

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi **CRR**

Temperatura entrata aria: 27°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRR 1	III	MAX	180	0,94	0,72	162	8,2	0,84	0,67	144	6,6	0,61	0,59	105	3,7	0,51	0,51	88	2,7
	II	MED	150	0,84	0,63	144	6,7	0,75	0,59	129	5,4	0,54	0,51	93	3,1	0,45	0,45	77	2,2
	I	MIN	110	0,68	0,50	117	4,6	0,60	0,47	103	3,7	0,44	0,40	76	2,1	0,36	0,36	62	1,4
CRR 2	III	MAX	250	1,40	1,03	241	23,1	1,25	0,97	215	18,8	0,93	0,85	160	11,0	0,74	0,74	127	7,3
	II	MED	200	1,19	0,86	205	17,2	1,06	0,81	182	14,0	0,79	0,71	136	8,3	0,62	0,62	107	5,3
	I	MIN	160	1,02	0,73	175	13,2	0,91	0,69	157	10,8	0,69	0,60	119	6,4	0,53	0,53	91	4,0
CRR 3	III	MAX	360	2,02	1,49	347	9,0	1,80	1,41	310	7,3	1,33	1,23	229	4,2	1,07	1,07	184	2,8
	II	MED	290	1,73	1,26	298	6,8	1,54	1,18	265	5,5	1,14	1,03	196	3,2	0,90	0,90	155	2,1
	I	MIN	230	1,41	1,01	243	4,8	1,26	0,95	217	3,9	0,94	0,83	162	2,3	0,73	0,73	126	1,5
CRR 4	III	MAX	500	3,02	2,18	519	23,0	2,70	2,05	464	18,8	2,03	1,79	349	11,2	1,58	1,58	272	7,1
	II	MED	400	2,55	1,82	439	17,1	2,28	1,71	392	14,0	1,72	1,49	296	8,4	1,31	1,31	225	5,1
	I	MIN	320	2,14	1,51	368	12,6	1,92	1,42	330	10,3	1,45	1,23	249	6,2	1,09	1,09	187	3,7

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi **CRR**

Temperatura entrata aria: 26°C – Umidità Relativa: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL	Speed		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRR 1	III	MAX	180	0,83	0,67	143	6,6	0,73	0,63	126	5,1	0,56	0,56	96	3,2	0,47	0,47	81	2,3
	II	MED	150	0,74	0,59	127	5,4	0,65	0,55	112	4,2	0,49	0,49	84	2,5	0,41	0,41	71	1,8
	I	MIN	110	0,60	0,47	103	3,7	0,52	0,44	89	2,9	0,39	0,39	67	1,7	0,32	0,32	55	1,2
CRR 2	III	MAX	250	1,24	0,97	213	18,7	1,09	0,91	187	14,8	0,81	0,81	139	8,6	0,68	0,68	117	6,2
	II	MED	200	1,05	0,81	181	14,0	0,93	0,76	160	11,1	0,65	0,65	112	5,9	0,57	0,57	98	4,5
	I	MIN	160	0,91	0,69	157	10,8	0,80	0,64	138	8,6	0,57	0,55	98	4,6	0,48	0,48	83	3,4
CRR 3	III	MAX	360	1,79	1,41	308	7,3	1,57	1,32	270	5,7	1,17	1,17	201	3,4	0,98	0,98	169	2,4
	II	MED	290	1,53	1,18	263	5,5	1,34	1,11	230	4,3	0,98	0,98	169	2,5	0,82	0,82	141	1,8
	I	MIN	230	1,25	0,95	215	3,9	1,10	0,89	189	3,1	0,78	0,76	134	1,6	0,67	0,67	115	1,2
CRR 4	III	MAX	500	2,68	2,06	461	18,8	2,37	1,93	408	14,9	1,68	1,66	289	8,0	1,44	1,44	248	6,1
	II	MED	400	2,27	1,71	390	14,0	2,00	1,60	344	11,1	1,43	1,38	246	6,1	1,20	1,20	206	4,4
	I	MIN	320	1,91	1,42	329	10,3	1,69	1,33	291	8,2	1,21	1,14	208	4,5	0,99	0,99	170	3,2

Tabella coefficienti di correzione per valori di Umidità Relativa diversi

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua
Pc = Resa totale
Ps = Resa sensibile
Qw = Portata acqua
Dp(c) = Perdita di carico lato acqua

Speed = Velocità ventilatore
MAX = Velocità Alta
MED = Velocità Media
MIN = Velocità Bassa
Qv = Portata aria

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi **CRR**

Temperatura entrata aria: 25°C – Umidità Relativa: 50%

MODEL	Speed		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRR 1	III	MAX	180	0,73	0,63	126	5,2	0,62	0,59	107	3,9	0,51	0,51	88	2,8	0,42	0,42	72	1,9
	II	MED	150	0,65	0,55	112	4,2	0,55	0,52	95	3,2	0,45	0,45	77	2,2	0,37	0,37	64	1,5
	I	MIN	110	0,52	0,44	89	2,9	0,45	0,41	77	2,2	0,36	0,36	62	1,4	0,29	0,29	50	1,0
CRR 2	III	MAX	250	1,09	0,91	187	14,9	0,94	0,85	162	11,4	0,75	0,75	129	7,4	0,61	0,61	105	5,2
	II	MED	200	0,93	0,76	160	11,1	0,80	0,71	138	8,5	0,62	0,62	107	5,4	0,51	0,51	88	3,8
	I	MIN	160	0,80	0,64	138	8,6	0,69	0,60	119	6,6	0,53	0,53	91	4,0	0,43	0,43	74	2,8
CRR 3	III	MAX	360	1,57	1,32	270	5,7	1,34	1,23	230	4,3	1,07	1,07	184	2,9	0,88	0,88	151	2,0
	II	MED	290	1,34	1,11	230	4,4	1,15	1,03	198	3,3	0,90	0,90	155	2,1	0,74	0,74	127	1,5
	I	MIN	230	1,10	0,89	189	3,1	0,95	0,83	163	2,4	0,73	0,73	126	1,5	0,60	0,60	103	1,0
CRR 4	III	MAX	500	2,36	1,93	406	15,0	2,04	1,80	351	11,5	1,58	1,58	272	7,2	1,30	1,30	224	5,1
	II	MED	400	2,00	1,61	344	11,2	1,73	1,50	298	8,6	1,32	1,32	227	5,2	1,09	1,09	187	3,7
	I	MIN	320	1,68	1,33	289	8,2	1,46	1,24	251	6,4	1,09	1,09	187	3,8	0,90	0,90	155	2,7

Tabella coefficienti di correzione per valori di Umidità Relativa diversi

U.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Pc = Resa totale

Ps = Resa sensibile

Qw = Portata acqua

Dp(c) = Perdita di carico
lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Tabella di resa in riscaldamento degli apparecchi **CRR**

Temperatura entrata aria: 20°C

MODEL	Speed		WT: 70/60 °C				WT: 60/50 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
			Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRR 1	III	MAX	180	2,03	175	8,9	1,54	132	5,7	1,06	91	3,0	1,24	213	13,3	1,00	172	9,3
	II	MED	150	1,78	153	7,0	1,35	116	4,5	0,93	80	2,4	1,09	187	10,6	0,88	151	7,4
	I	MIN	110	1,40	120	4,6	1,06	91	2,9	0,73	63	1,6	0,85	146	6,9	0,69	119	4,8
CRR 2	III	MAX	250	2,69	231	18,1	2,05	176	11,6	1,42	122	6,3	1,64	282	27,2	1,33	229	19,1
	II	MED	200	2,25	194	13,2	1,72	148	8,5	1,19	102	4,6	1,37	236	19,8	1,11	191	13,9
	I	MIN	160	1,91	164	9,9	1,46	126	6,4	1,01	87	3,5	1,17	201	14,9	0,95	163	10,5
CRR 3	III	MAX	360	4,57	393	8,8	3,49	300	5,6	2,41	207	3,0	2,79	480	13,2	2,26	389	9,3
	II	MED	290	3,80	327	6,3	2,90	249	4,1	2,01	173	2,2	2,32	399	9,5	1,88	323	6,7
	I	MIN	230	3,02	260	4,2	2,31	199	2,7	1,60	138	1,5	1,84	316	6,4	1,49	256	4,5
CRR 4	III	MAX	500	6,12	526	20,6	4,69	403	13,3	3,26	280	7,2	3,74	643	30,9	3,03	521	21,7
	II	MED	400	5,08	437	14,8	3,89	335	9,6	2,71	233	5,2	3,10	533	22,3	2,52	433	15,7
	I	MIN	320	4,22	363	10,7	3,24	279	6,9	2,26	194	3,8	2,58	444	16,1	2,09	359	11,3

LEGENDA

WT = Temperatura acqua

Ph = Resa

Qw = Portata acqua

Dp(c) = Perdita di carico
lato acqua

Speed = Velocità ventilatore

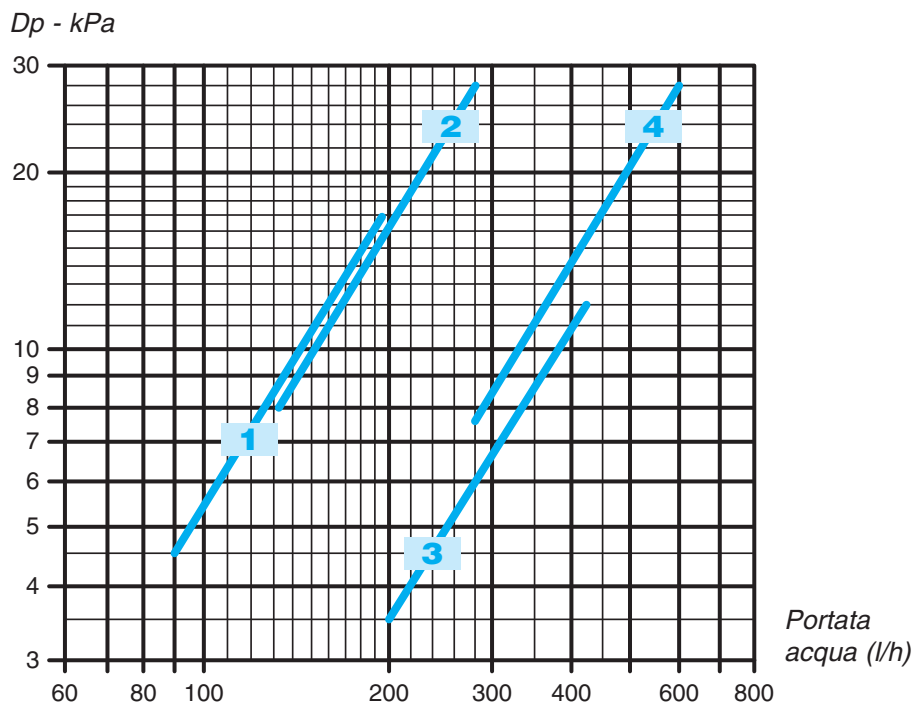
MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

MIN = Velocità Bassa

Qv = Portata aria

Perdite di carico lato acqua

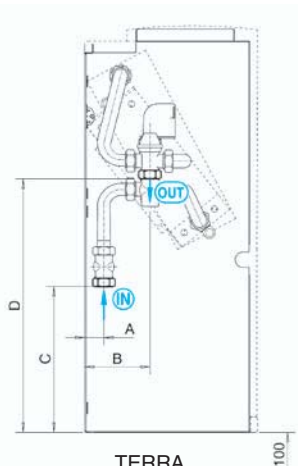
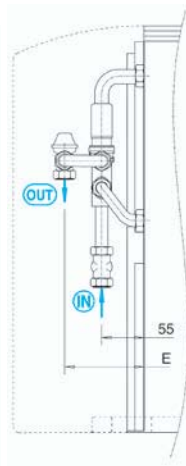
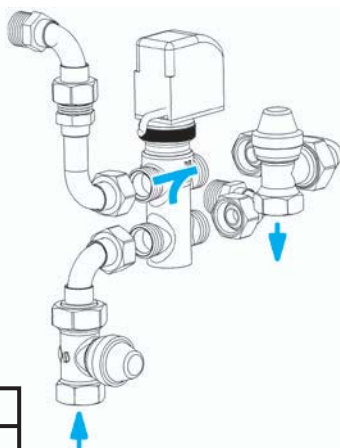


La perdita di carico si riferisce
 ad una temperatura media dell'acqua di **10°C**;
 per temperature diverse,
 moltiplicare la perdita di carico
 per il coefficiente **K** riportato in tabella.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Valvola a 3 vie per batteria principale VBP

Valvola acqua a tre vie
ON-OFF 230 V e kit di montaggio
con detentore
a regolazione micrometrica.



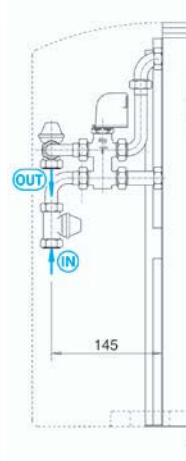
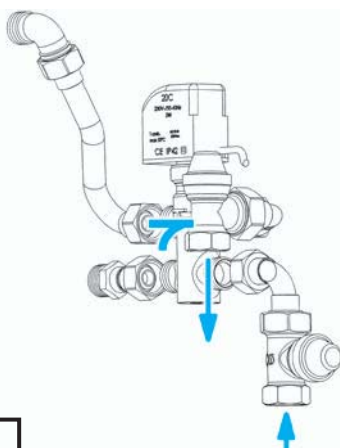
Quote ± 10 mm

SERIE	CRT / CRR
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

Mod.		Dimensioni (mm)					Valvola			Detentore			Codice	
		A	B	C	D	E	DN	($\varnothing$)	Kvs	DN	($\varnothing$)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA
CRT	1 ÷ 5	25	85	190	290	105	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9066561W	9066560W
	6 - 7	25	85	190	290	105	20	3/4"	2,5	15	1/2" F	2	9060471W	9060474W
CRR	1 ÷ 4	15	90	200	315	95	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9066561W	9066560W

Valvola a 3 vie per batteria aggiuntiva VBA

Valvola acqua a tre vie
ON-OFF 230 V e kit di montaggio
con detentore
a regolazione micrometrica.

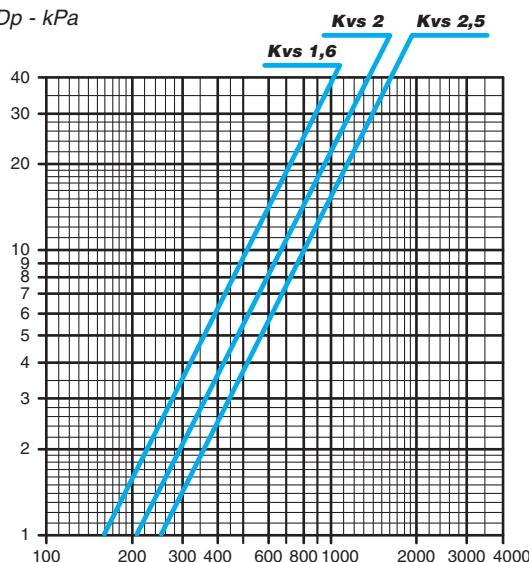


Quote ± 10 mm

SERIE	CRT
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

Mod.	Dimensioni (mm)				Valvola			Detentore			Codice	
	A	B	C	D	DN	($\varnothing$)	Kvs	DN	($\varnothing$)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA
1 ÷ 7	120	195	240	340	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9060472W	9060475W

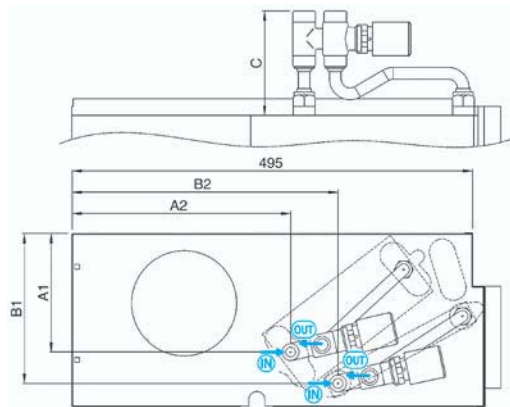
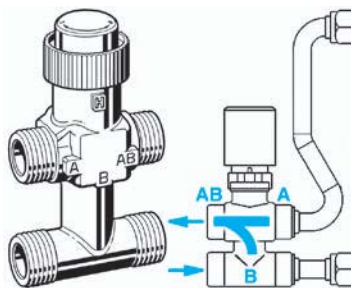
Dp - kPa



Portata
acqua (l/h)

Valvola a 3 vie semplificata per batteria principale e addizionale VS (solo per unità ad incasso)

Valvola acqua a tre vie ON-OFF
230 V e kit di montaggio senza
detentore a regolazione micrometrica.
Valvola con battuta piana.



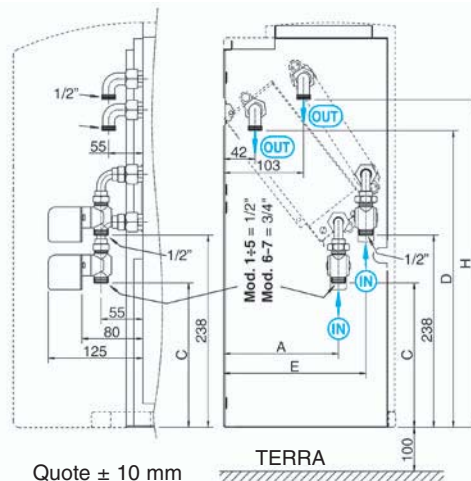
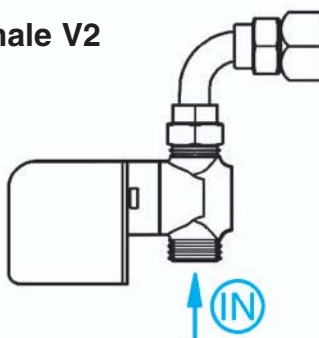
Quote ± 10 mm

SERIE	CRT
VERSIONE	IV - IO

MOD.	Dimensioni (mm)					PRINCIPALE					ADDIZIONALE				
	PRINCIPALE		ADDIZIONALE		C	Valvola			Codice		Valvola			Codice	
	A1	A2	B1	B2		DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA	DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA
1 ÷ 5	152	270	185	330	116	15	1/2"	1,6	9066571W	9066570W	15	1/2"	1,6	9060483W	9060480W
6 - 7	152	268	185	330	124	20	3/4"	2,5	9060484W	9060481W					

Valvola a 2 vie per batteria principale e addizionale V2

Valvola a 2 vie ON-OFF 230 V.

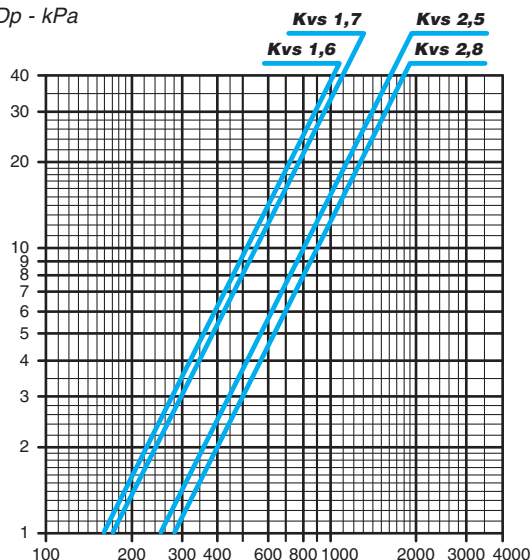


Quote ± 10 mm

SERIE	CRT / CRR
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

MOD.	Dimensioni (mm)						PRINCIPALE					ADDIZIONALE				
	PRINCIPALE		ADDIZIONALE		E	H	Valvola			Codice		Valvola			Codice	
	A	C	D				DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA	DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA
CRT	1 ÷ 5	149	180	438	186	456	15	1/2"	1,7	9060476W	9060478W	15	1/2"	1,7	9060476W	9060478W
	6 - 7	150	181	438	186	456	20	3/4"	2,8	9060477W	9060479W					
CRR	1 ÷ 4	143	178	448	—	—	15	1/2"	1,7	9060476W	9060478W	—	—	—	—	—

Dp - kPa



Kit doppia valvola a 3 vie per impianto a 4 tubi e singola batteria

Il kit è composto da:

- 2 valvole 3 vie speciali;
- 2 attuatori ON-OFF 230Volt con micro interno di sicurezza;
- kit tubi coibentati;
- coppella di coibentazione valvola esterna.

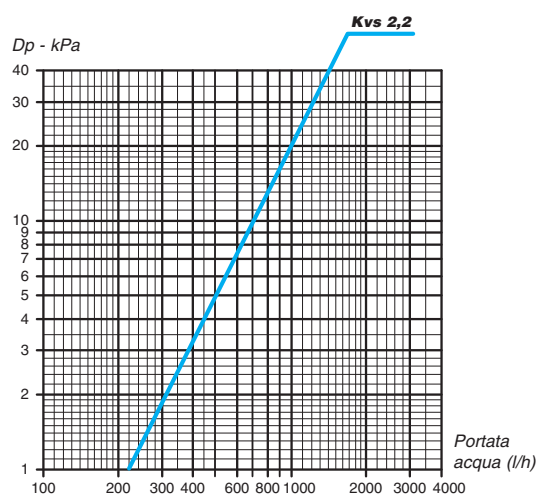
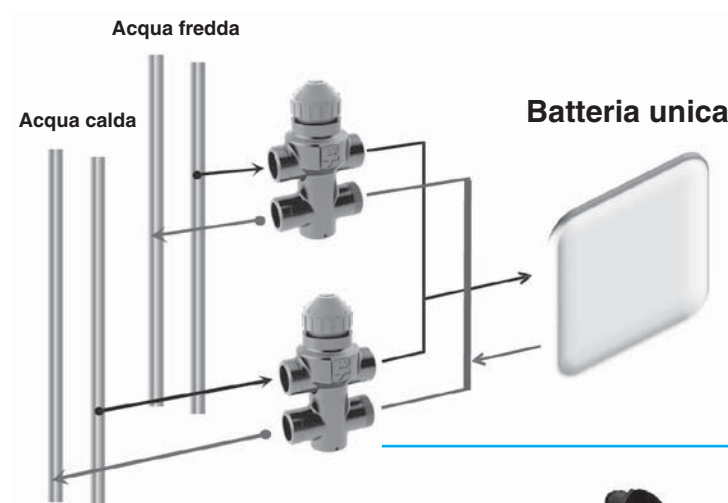
SERIE	CRT
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

Mod.	Ø	Kvs	MONTATA		NON MONTATA	
			CODICE	SIGLA	CODICE	SIGLA
1 ÷ 7	3/4"	2,2	9066572W	V3M4X2	9066562W	V3S4X2

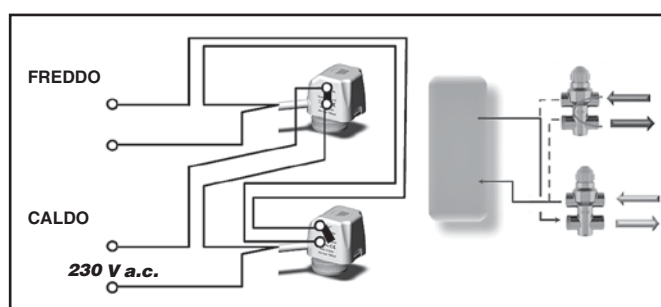
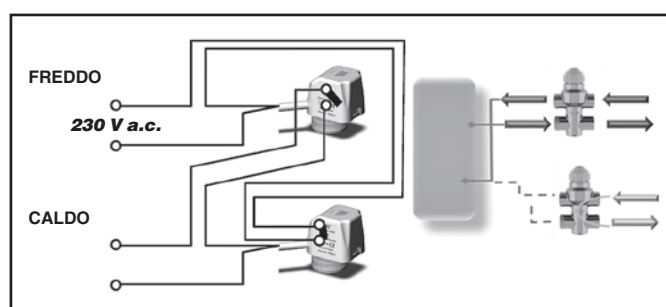
Il kit utilizza una speciale valvola a 3 vie che permette di trasformare un fan-coil, equipaggiato di unica batteria, in un impianto a 4 tubi.

La nuova valvola, denominata **4X2**, è stata infatti progettata per mantenere perfettamente separati i flussi acqua fra mandata e ritorno consentendone l'impiego in parallelo.

È quindi utilizzabile su impianti fan coil a quattro tubi con una sola batteria di scambio termico a bordo del fan coil.



Collegamenti elettrici doppio attuatore



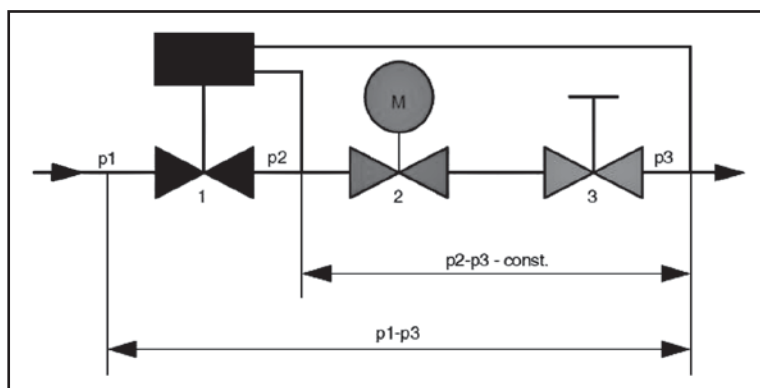
Valvole di bilanciamento indipendenti dalla pressione dell'impianto

- La valvola di bilanciamento è una valvola combinata a 2 vie che consente di regolare automaticamente il valore della portata dell'acqua, indipendentemente dalla pressione di impianto, e di controllare il flusso utilizzando un attuatore elettrotermico di tipo ON/OFF.
- La valvola di bilanciamento permette di poter bilanciare l'impianto idraulico fornendo, per ciascun fan-coil, la portata d'acqua desiderata e mantenendola anche nella condizione di carichi parziali
- L'impostazione del valore della portata avviene semplicemente operando su di una ghiera graduata, posta al di sotto della valvola, che fornisce una lettura diretta del valore impostato.



Logica di funzionamento della valvola

- "p1" è la pressione all'ingresso della valvola.
- "p3" è la pressione all'uscita.
- "p2" è la pressione di attivazione del diaframma, attraverso il quale la pressione differenziale "p2" – "p3" è mantenuta ad un valore costante così da garantire il flusso dell'acqua nel valore impostato.



La pressione differenziale minima "p1" – "p3", necessaria a garantire il corretto valore di portata acqua impostato, è desunta dai diagrammi di pag. 32. È un fattore importante da considerare nel dimensionamento delle perdite di carico impianto e quindi della prevalenza delle pompe.

La portata sarà mantenuta ad un valore costante solo se la caduta di pressione sulla valvola risulterà superiore al valore indicato.

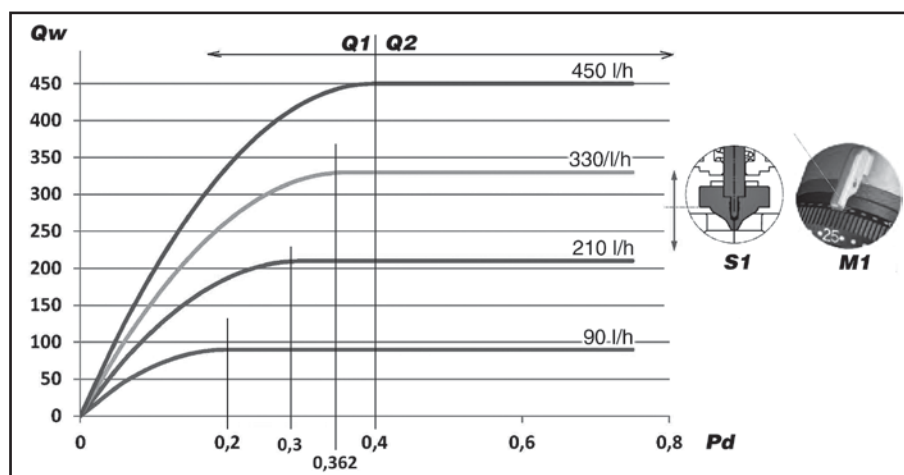
Pressione minima differenziale di lavoro

La minima pressione differenziale è la perdita di pressione della valvola di bilanciamento da considerare per il dimensionamento delle pompe dell'impianto.

La portata sarà costante solo se la perdita di carico sarà superiore a quella indicata nei grafici di pag. 32.

Nel grafico che segue viene rappresentato un esempio dell'andamento della portata in funzione delle perdite di carico e della taratura richiesta.

Esempio Modello DN 10



LEGENDA:

Qw = Portata acqua

Pd = Min. pressione differenziale "p1" – "p3" (bar)

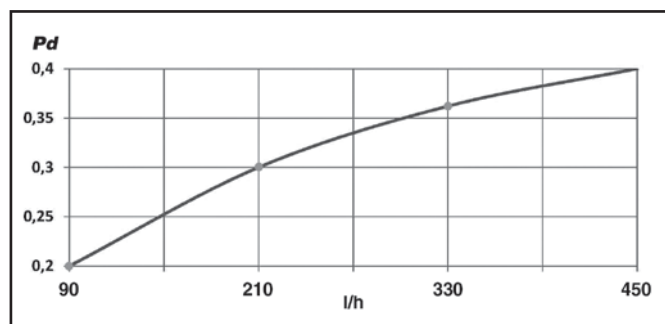
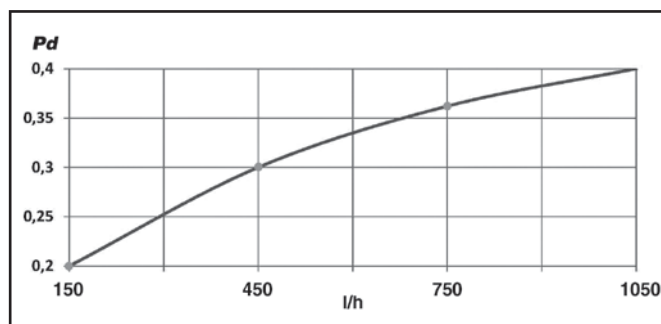
Q1 = Zona con portata acqua non costante

Q2 = Zona con portata acqua costante

S1 = Posizione dello stantuffo della valvola di regolazione

M1 = Posizione della manopola

Per entrare nel campo di portata costante occorre superare il valore minimo di pressione differenziale monte-valle valvola ("p1" – "p3") che dipende dal valore di taratura della valvola.

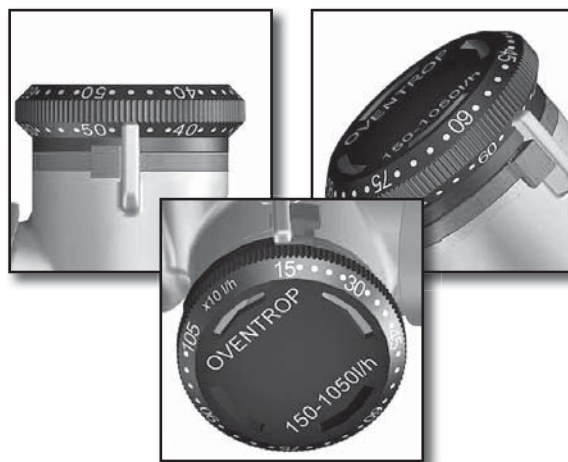
Modello DN 10**Modello DN 15****LEGENDA:**

Pd = Min. pressione differenziale "p1" – "p3" (bar)

Ad esempio, nel dimensionamento della pompa dell'impianto in cui saranno installate le valvole **DN 10** e in cui si vogliano avere 210 l/h costanti per ogni apparecchio, si deve considerare per ogni valvola di bilanciamento una pressione utile necessaria di almeno 0,3 bar (che compensa la perdita di carico della valvola stessa); dovranno quindi essere sommate le perdite di carico prodotte dalle valvole di bilanciamento dell'impianto e si dovrà dimensionare la pompa in modo da produrre una pressione utile uguale o superiore al valore ottenuto in precedenza.

Vantaggi

- Dimensioni ridotte.
- Facilità di installazione su apparecchi a 2 o 4 tubi.
- Preregolazione del valore nominale impostato anche con attuatore montato.
- Facile visualizzazione del valore nominale impostato. I valori nominali vengono indicati in 10 l/h senza alcuna conversione.
- Garanzia del mantenimento della portata d'acqua impostata anche a carichi parziali.
- La preregolazione può essere bloccata e piombata attraverso l'anello di bloccaggio.

**Caratteristiche tecniche**

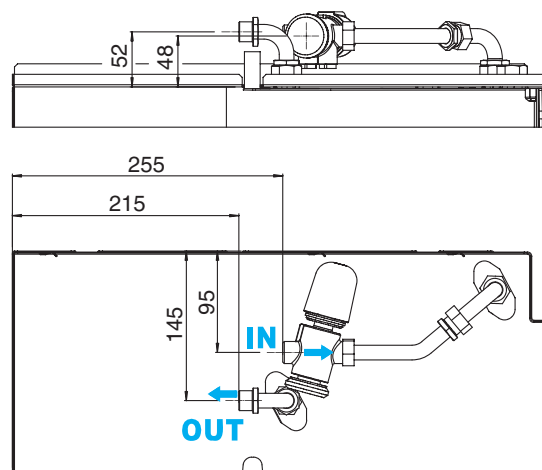
MODELLO DN	RANGE PORTATA (l/h)	Kvs
DN 10	90 – 450	1,1
DN 15	150 – 1050	1,8

Limiti di funzionamento delle valvole di bilanciamento

- Temperatura massima di esercizio: 120°C
- Temperatura minima di esercizio: -10°C
- Pressione massima di esercizio: 16 bar
- Massima pressione differenziale: 4 bar
- Massima % miscela acqua/glicole: 50%

Valvole di bilanciamento per batteria principale

Valvola a 2 vie per batteria principale e kit di montaggio.
La valvola viene fornita equipaggiata con attuatore elettrotermico 230 Volt per il controllo ON/OFF.

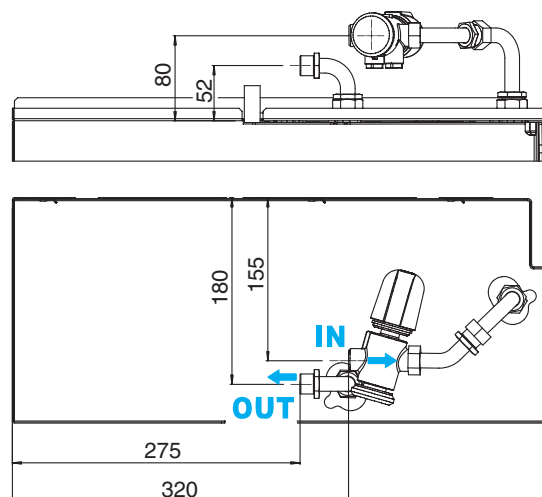


SERIE	CRT
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

MOD.	VALVOLA			MONTATA		NON MONTATA	
	DN	Ø	Range	CODICE	SIGLA	CODICE	SIGLA
1 ÷ 3	10	1/2"	90 – 450	9066660	V2OVBPM 90-450	9066650	V2OVBPS 90-450
5 ÷ 7	15	3/4"	150 – 1050	9066661	V2OVBPM 150-1050	9066651	V2OVBPS 150-1050

Valvole di bilanciamento per batteria aggiuntiva

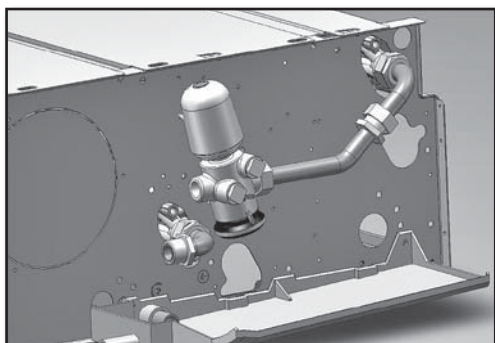
Valvola a 2 vie per batteria aggiuntiva e kit di montaggio.
La valvola viene fornita equipaggiata con attuatore elettrotermico 230 Volt per il controllo ON/OFF.



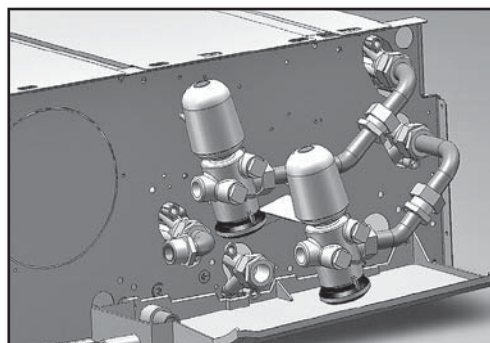
SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

MOD.	VALVOLA			MONTATA		NON MONTATA	
	DN	Ø	Range	CODICE	SIGLA	CODICE	SIGLA
1 ÷ 5	10	1/2"	90 – 450	9066663	V2OVBAM 90-450	9066653	V2OVBAS 90-450
6 – 7	15	3/4"	150 – 1050	9066664	V2OVBAM 150-1050	9066654	V2OVBAS 150-1050

Impianto a 2 tubi

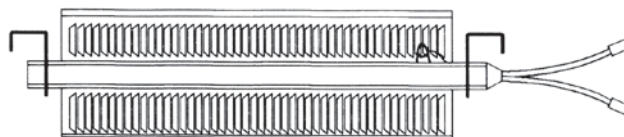


Impianto a 4 tubi



Batteria elettrica BEL

MONOFASE 230V

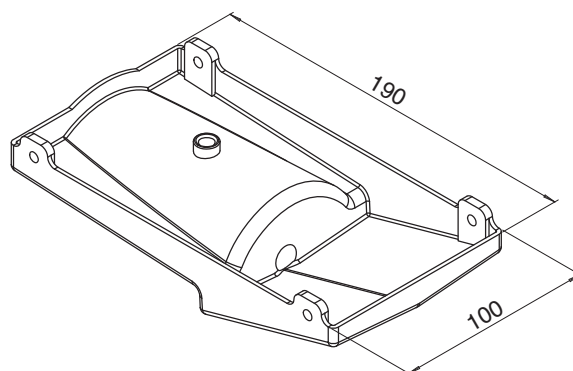
Termostato di sicurezza
e relè di controllo incorporati.

SERIE	CRT
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

GRANDEZZA		1	2			3			5 - 6			7		
WATT		650	1000	600	400	1500	900	600	2000	1250	750	2500	1500	1000
COD.	MV-MO-MVB	9066491	9066492	9066482	9066472	9066493	9066483	9066473	9066495	9066485	9066475	9066497	9066487	9066477
	IV-IO	9066611	9066612	9066602	9066592	9066613	9066603	9066593	9066615	9066605	9066595	9066617	9066607	9066597

Bacinella supplementare raccogli condensa BSV

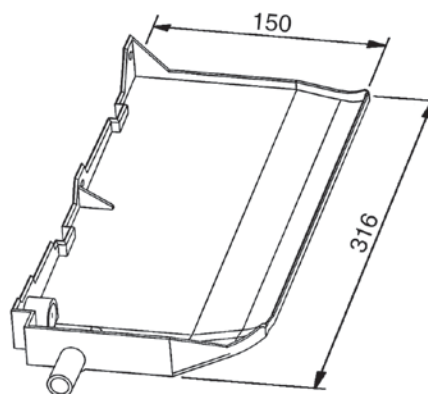
(per versioni verticali)



SERIE	CRT	CRR
VERSIONE	MV - IV - MVB (verticale)	MV
CODICE	6060400	6062125

Bacinella supplementare raccogli condensa BSO

(per versioni orizzontali)



SERIE	CRT	
VERSIONE	MO - IO (orizzontale)	
LATO ATTACCHI	SINISTRO	DESTRO
SIGLA	BSO-SX	BSO-DX
CODICE	6060402	6060403

Pompa scarico condensa DRPV-C (per versioni verticali)

	MONTATA	NON MONTATA
SIGLA	DRPV-C-M	DRPV-C-S
CODICE	9066297	9066296

ALTEZZA DELLA MANDATA VERTECALE (m)	PORTATA (l/h) IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA DELLA MANDATA ORIZZONTALE	
	5 m	10 m
1	7,6	7,2
2	5,6	5,2
3	4,0	3,7
4	3,2	2,9

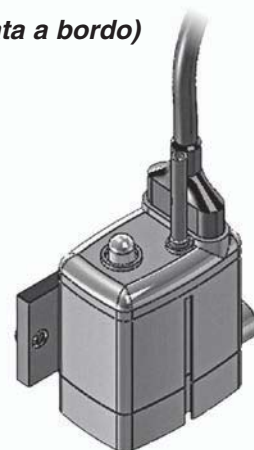


SERIE	CRT
VERSIONE	MV - MVB - IV (verticale)

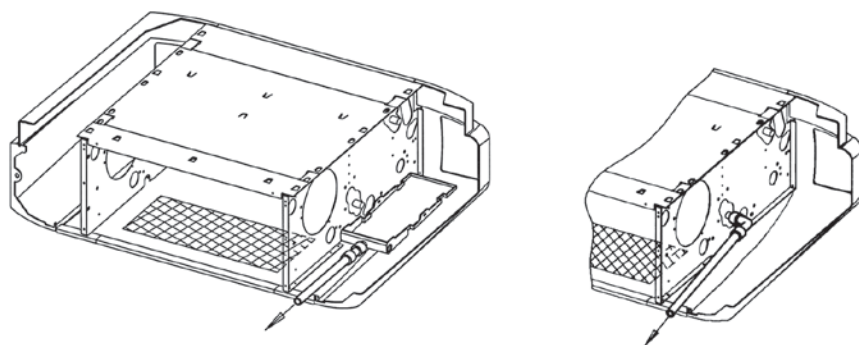
Pompa scarico condensa DRPO-C (per versioni orizzontali, installata a bordo)

SERIE	CRT
VERSIONE	MO - IO (orizzontale)
CODICE	9066295

ALTEZZA DELLA MANDATA VERTICALE (m)	PORTATA (l/h) IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA DELLA MANDATA ORIZZONTALE	
	5 m	10 m
1	7,6	7,2
2	5,6	5,2
3	4,0	3,7
4	3,2	2,9

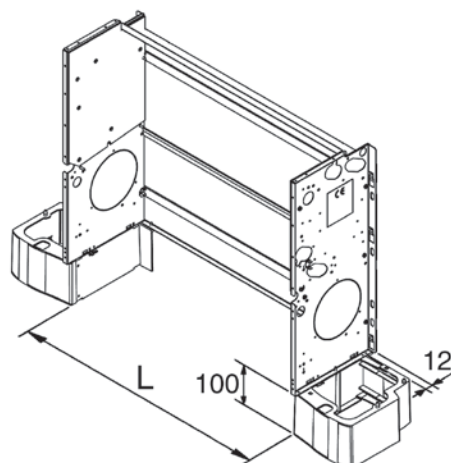

Scarico condensa con tubo in PVC rigido ad innesto rapido SCR
(favorisce il regolare deflusso della condensa evitando la formazione di avvallamenti)

SERIE	CRT
VERSIONE	MO - IO
CODICE	6060420


Piedini di appoggio a pavimento PAP

SERIE	CRT / CRR
VERSIONE	MV

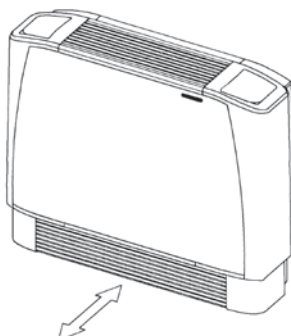
GRANDEZZA		L	CODICE	
CRT	CRR		CRT	CRR
1	1	330	9066351	9068101
2	2	430	9066351	9068101
3	3	645	9066351	9068101
5 - 6	4	860	9066351	9068101
7		1119	9066351	—


GAP

Griglia di aspirazione inferiore estraibile in alluminio
(da abbinare ai piedini PAP)

SERIE	CRT
VERSIONE	MV

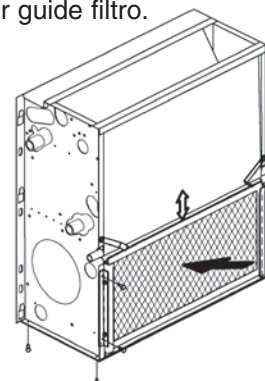
GRANDEZZA	CODICE
1	9066541
2	9066542
3	9066543
5 - 6	9066545
7	9066547


Kit per aspirazione frontale KAF

Pannello di fondo e supporti per guide filtro.

SERIE	CRT
VERSIONE	IV - IO

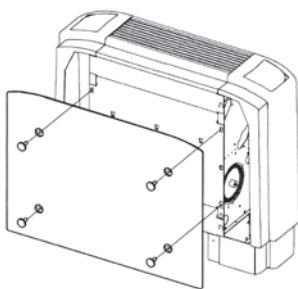
GRANDEZZA	CODICE
1	9066501
2	9066502
3	9066503
5 - 6	9066505
7	9066507



Pannello di chiusura posteriore PCV
(per versioni verticali)

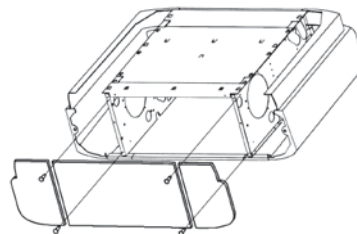
SERIE	CRT
VERSIONE	MV - MVB

GRANDEZZA	CODICE
1	9066511
2	9066512
3	9066513
5 - 6	9066515
7	9066517


Pannello di chiusura posteriore PCO
(per versioni orizzontali)

SERIE	CRT
VERSIONE	MO - MVB

GRANDEZZA	CODICE
1	9066521
2	9066522
3	9066523
5 - 6	9066525
7	9066527

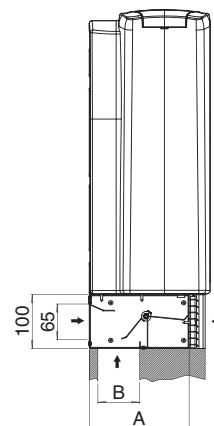
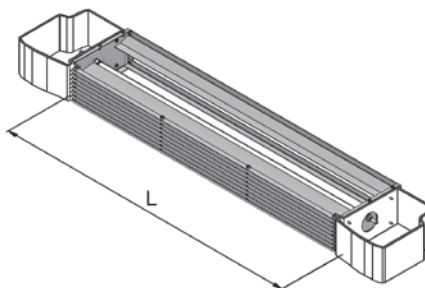

Serrande di ripresa per presa aria esterna SAEM

(montata sull'apparecchio con piedini e griglia di aspirazione inclusi, per versioni MV)

(a richiesta anche in esecuzione motorizzata)

SERIE	CRT
VERSIONE	MV

GRANDEZZA	A	B	L	CODE
1	186	78	354	9066621
2	186	78	454	9066622
3	186	78	669	9066623
5 - 6	186	78	884	9066625
7	186	78	1099	9066627

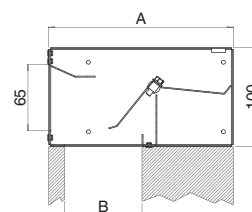
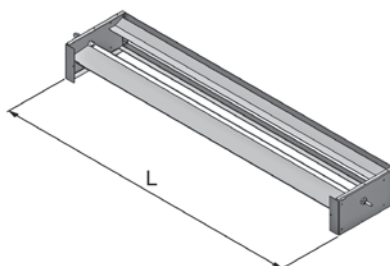

Serrande di ripresa per presa aria esterna SAE

(non montata, per versioni IV - IO)

(a richiesta anche in esecuzione motorizzata)

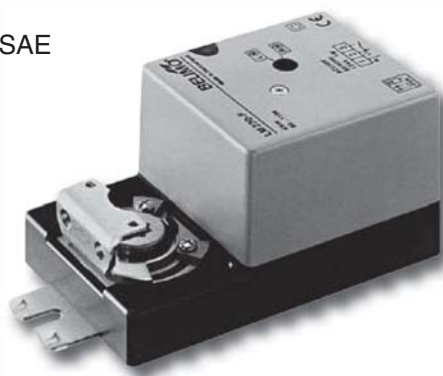
SERIE	CRT
VERSIONE	IV - IO

GRANDEZZA	A	B	L	CODE
1	186	78	354	9066531
2	186	78	454	9066532
3	186	78	669	9066533
5 - 6	186	78	884	9066535
7	186	78	1099	9066537


Motore Belimo

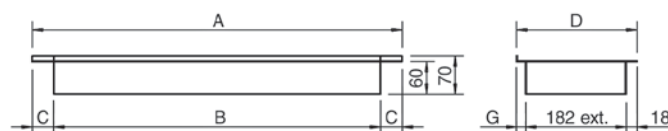
Cablato e montato per chiusura/apertura motorizzata della serranda SAE (utilizzabile solo con comandi "IAQ" per batteria elettrica).

SERIE	CRT
VERSIONE	MV - IV - IO
SIGLA	BESAE
CODICE	9066620



Flangia di ripresa diritta FRD

Possibilità di abbinamento con griglia di ripresa GRAG.
In lamiera di acciaio zincata.

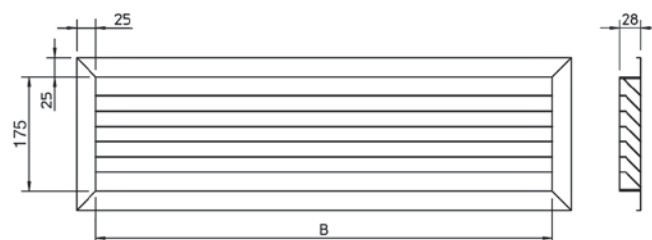


GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	G	CODICE
1	FRD - 1	354	290	32	216	16	9066451
2	FRD - 2	454	390	32	216	16	9060720
3	FRD - 3/4	669	590	39,5	216	16	9060721
5 - 6	FRD - 5/6	884	790	47	216	16	9060722
7	FRD - 7	1099	990	54,5	216	16	9060723

SERIE	CRT
VERSIONE	IV - IO

Griglia di ripresa GRAG

Da applicare alla flangia di ripresa diritta FRD.
In alluminio anodizzato.

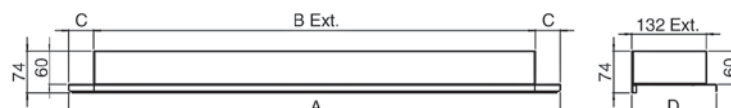


GRANDEZZA	SIGLA	DESCRIZIONE	B	CODICE
1	GRAG - 1	Griglia di ripresa 300x200	275	9066431
2	GRAG - 2	Griglia di ripresa 400x200	375	9060764
3	GRAG - 3/4	Griglia di ripresa 600x200	575	9060765
5 - 6	GRAG - 5/6	Griglia di ripresa 800x200	775	9060766
7	GRAG - 7/9	Griglia di ripresa 1000x200	975	9060767

SERIE	CRT
VERSIONE	IV - IO

Flangia di mandata diritta FMD

In lamiera di acciaio zincata.

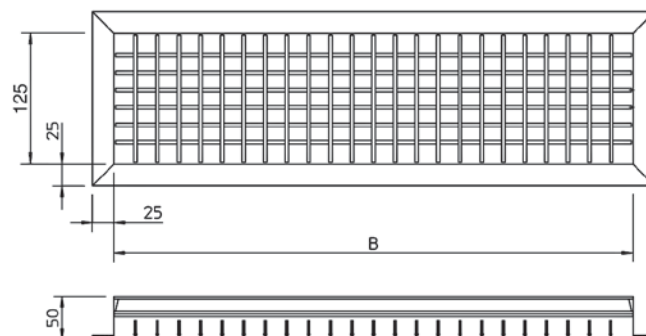


GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	CODICE
1	FMD - 1	352	290	31	152	9066371
2	FMD - 2	452	390	31	152	9066372
3	FMD - 3/4	667	590	38,5	152	9066373
5 - 6	FMD - 5/6	882	790	46	152	9066375
7	FMD - 7	1097	990	53,5	152	9066377

SERIE	CRT
VERSIONE	IV - IO

Bocchetta di mandata BMA

A doppio filare di alette da applicare
al canale, alla flangia di mandata diritta FMD
o alla flangia di mandata a 90° FM 90.
In alluminio anodizzato.



GRANDEZZA	SIGLA	B	CODICE
1	BMA - 1	275	9066411
2	BMA - 2	375	9060750
3	BMA - 3/4	575	9060751
5 - 6	BMA - 5/6	775	9060752
7	BMA - 7/9	975	9060753

SERIE	CRT
VERSIONE	IV - IO

Gli schemi elettrici
sono riportati sul manuale di installazione, uso e manutenzione

CRT / CRR	MV – MVB	CB-AUT-IAQ																9066322
		CB-R-IAQ																9066306
		CB-AUT																9066318
		CB-C																9066302
		CB-T																9066301
		CB																9066300

CRT		MO – IV – IO																		
FUNZIONI DEI COMANDI		SIGLE DEI COMANDI		ON-OFF generale del comando														9060174		
				ON-OFF della resistenza elettrica															9060173	
				Commutazione manuale delle 3 velocità																9066331E
				Commutazione manuale/automatica delle 3 velocità																9066632
				Commutazione stagionale sul comando																9066631
				Commutazione stagionale remota centralizzata o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua																9066630
				Commutazione stagionale automatica con zona morta intermedia per impianti a 4 tubi con 2 valvole																9066642
				Termostatazione (ON-OFF) sul solo ventilatore																
CODICI DEI COMANDI		Termostatazione su una valvola (impianto a 2 tubi)																		
		Termostatazione su due valvole (impianto a 4 tubi)																		
		Termostatazione contemporanea delle valvole e del ventilatore																		
		Termostatazione sulla valvola acqua fredda (ESTATE) e sulla resistenza elettrica (INVERNO) (funzionamento invernale solo con resistenza)																		
		Termostatazione sul ventilatore e sulla resistenza elettrica complementare (impianto a 4 tubi + resistenza)																		
		Applicazione sonda di minima temperatura acqua elettronica (TME)																		
		Applicazione sonda di minima temperatura acqua bimetallica (TMM)																		
		Applicazione sonda di minima temperatura acqua elettronica (NTC)																		

SIGLA**CODICE**

CB

9066300



- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore, senza controllo termostatico.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima TMM.

SIGLA**CODICE**

CB-T

9066301



- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima TMM.
- Possibilità di controllo termostatico di una valvola (ON-OFF) sull'acqua fredda (raffrescamento) e di un gruppo riscaldante con resistenza elettrica BEL nel caso non sia prevista l'alimentazione con acqua calda in inverno (in caso contrario utilizzare il comando CB-R-IAQ con interruttore per la resistenza).

SIGLA**CODICE**

CB-C

9066302



- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione automatica Estate/Inverno tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua (impianto a due tubi).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima TME.
- Possibilità di controllo termostatico di una valvola (ON-OFF) sull'acqua fredda (raffrescamento) e di un gruppo riscaldante con resistenza elettrica BEL nel caso non sia prevista l'alimentazione con acqua calda in inverno (in caso contrario utilizzare il comando CB-R-IAQ con interruttore per la resistenza).

SIGLA**CODICE**

CB-AUT

9066318



- Commutazione manuale o automatica delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV).
- Termostatazione con cambio automatico delle tre velocità del ventilatore e arresto al raggiungimento del SETPOINT.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Termostatazione (ON-OFF) sulle valvole e sul motore contemporaneamente.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima NTC.
- Possibilità di controllo termostatico di una valvola (ON-OFF) sull'acqua fredda (raffrescamento) e di un gruppo riscaldante con resistenza elettrica BEL nel caso non sia prevista l'alimentazione con acqua calda in inverno (in caso contrario utilizzare il comando CB-AUT-IAQ con interruttore per la resistenza).
- Possibilità di controllo della commutazione del ciclo stagionale (EST-INV) tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua (impianto a due tubi).

N.B.: negli impianti a 4 tubi, con generatori del fluido termico caldo e freddo sempre in funzione, con questo comando è possibile realizzare il cambio del ciclo stagionale (EST-INV) in modo automatico sullo scostamento della temperatura ambiente rispetto a quella fissata con il termostato: (-1°C = INVERNO, +1°C = ESTATE, ZONA MORTA 2°C) agendo in tal modo alternativamente sulle due elettrovalvole di acqua calda e fredda.

SIGLA	CODICE
WM-3V	9066642



Dimensioni: 75x75x30 mm

- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore, senza controllo termostatico.

SIGLA	CODICE
WM-T	9066630



Dimensioni: 135x86x31 mm

- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima TMM.
- Possibilità di controllo termostatico di una valvola (ON-OFF) sull'acqua fredda (raffrescamento) e di un gruppo riscaldante con resistenza elettrica BEL nel caso non sia prevista l'alimentazione con acqua calda in inverno (in caso contrario utilizzare il comando WM-TQR con interruttore per la resistenza).

SIGLA	CODICE
WM-TQR	9066631



Dimensioni: 135x86x31 mm

- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione del ciclo stagionale (EST-INV).
- Interruttore accensione filtro (o eventuale batteria elettrica).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Termostatazione (ON-OFF) sulle valvole e sul motore contemporaneamente.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima NTC.
- Possibilità di controllo termostatico sulle valvole e sulla resistenza elettrica gestibile come elemento riscaldante principale o quale elemento di integrazione.
- Possibilità di controllo della commutazione del ciclo stagionale (EST-INV) tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua (impianto a due tubi); tale operazione richiede un riposizionamento del jumper posto sulla scheda del comando (vedi foglio istruzioni allegato al comando).
- Funzione risparmio energetico.

SIGLA	CODICE
WM-AU	9066632



Dimensioni: 135x86x24 mm

Il comando deve essere abbinato obbligatoriamente con l'unità di potenza UPM-AU (montata a bordo) o con l'unità di potenza UP-AU (consegnata sciolta).

- Commutazione manuale o automatica delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione del ciclo stagionale (EST-INV).
- Tasto selezione modalità Estate/Inverno/Ventilazione/Automatico.
- Interruttore accensione filtro (o eventuale batteria elettrica).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore e della/e valvola/e acqua.
- Termostatazione (ON-OFF) sulle valvole e sul motore contemporaneamente.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima NTC.
- Possibilità di controllo termostatico sulle valvole e sulla resistenza elettrica gestibile come elemento riscaldante principale o quale elemento di integrazione.
- Possibilità di controllo della commutazione del ciclo stagionale (EST-INV) tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua (impianto a due tubi).
- Funzione risparmio energetico.

N.B.: negli impianti a 4 tubi, con generatori del fluido termico caldo e freddo sempre in funzione, con questo comando è possibile realizzare il cambio del ciclo stagionale (EST-INV) in modo automatico sullo scostamento della temperatura ambiente rispetto a quella fissata con il termostato: (-1°C = INVERNO, +1°C = ESTATE, ZONA MORTA 2°C) agendo in tal modo alternativamente sulle due elettrovalvole di acqua calda e fredda.

SIGLA	CODICE
T-MB	9066331E



Dimensioni: 110x72x25 mm

Il comando deve essere abbinato obbligatoriamente con l'unità di potenza UPM-AU (montata a bordo) o con l'unità di potenza UP-AU (consegnata sciolta).

Comando da installazione a parete con display che consente di controllare una singola unità o più unità in modalità Master/Slave.

Il comando è dotato di sensore interno atto a rilevare il valore della temperatura ambiente che può essere definito come prioritario rispetto al sensore montato sul ventilconvettore.

Le funzioni svolte dal comando a parete T-MB sono:

- Accensione/spegnimento.
- Impostazione del set.
- Commutazione Estate/Inverno manuale, centralizzata o automatica.
- Impostazione della velocità del ventilatore (bassa, media, alta o automatica).
- Impostazione della modalità di funzionamento (ventilazione, raffrescamento, riscaldamento, automatico per impianto a 4 tubi con commutazione della modalità in base alla temperatura sull'aria).
- Possibilità di controllo termostatico sulle valvole e sulla resistenza elettrica gestibile come elemento riscaldante principale o quale elemento di integrazione.
- Impostazione orario.
- Programmazione settimanale di accensione e spegnimento.

SIGLA	CODICE
TMO-503-SV2	9060173



Dimensioni: 118x87x8 mm

Il comando TMO-503-SV2 per Fan-coil con valvola/e, è studiato per essere inserito all'interno di una scatola a muro DIN 503. Il termostato viene fornito completo di placca esterna, tuttavia è comunque possibile utilizzare placche delle principali marche in commercio (BTicino, Vimar, AVE, Gewiss).

- Commutazione manuale o automatica delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV).
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Termostatazione (ON-OFF) sulle valvole e sul motore contemporaneamente.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima (inclusa con il comando).

N.B.: negli impianti a 4 tubi, con generatori del fluido termico caldo e freddo sempre in funzione, con questo comando è possibile realizzare il cambio del ciclo stagionale (EST-INV) in modo automatico sullo scostamento della temperatura ambiente rispetto a quella fissata con il termostato: (-1°C = INVERNO, +1°C = ESTATE, ZONA MORTA 2°C) agendo in tal modo alternativamente sulle due elettrovalvole di acqua calda e fredda.

SIGLA	CODICE
T2T	9060174



Dimensioni: 128x75x25 mm

Solo per impianti a 2 tubi.

- Accensione e spegnimento del ventilconvettore.
- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV).
- Termostatazione del ventilatore.
- Termostatazione sulla valvola e funzionamento continuo del ventilatore.
- Termostatazione contemporanea della valvola e del ventilatore.

Comandi elettronici a bordo per ventilconvettori Serie **CRT** con batteria elettrica

SIGLA	CODICE
CB-R-IAQ	9066306



- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV).
- Interruttore accensione filtro (o eventuale batteria elettrica).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima TME.
- Possibilità di controllo termostatico delle valvole e di un gruppo riscaldante con resistenza elettrica BEL utilizzando l'interruttore accensione filtro elettronico (solo per apparecchi senza filtro elettronico).
- Possibilità di controllo della commutazione del ciclo stagionale (EST-INV) tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua (impianto a due tubi).

SIGLA	CODICE
CB-AUT-IAQ	9066322



- Commutazione manuale o automatica delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV).
- Interruttore accensione filtro (o eventuale batteria elettrica).
- Termostatazione con cambio automatico delle tre velocità del ventilatore e arresto al raggiungimento del SETPOINT con arresto anche del filtro.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima NTC.
- Possibilità di controllo termostatico sulle valvole e sulla resistenza elettrica gestibile come elemento riscaldante principale o quale elemento di integrazione.
- Possibilità di controllo della commutazione del ciclo stagionale (EST-INV) tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua (impianto a due tubi).

N.B.: negli impianti a 4 tubi, con generatori del fluido termico caldo e freddo sempre in funzione, con questo comando è possibile realizzare il cambio del ciclo stagionale (EST-INV) in modo automatico sullo scostamento della temperatura ambiente rispetto a quella fissata con il termostato: (-1.6°C = INVERNO, +1.6°C = ESTATE, ZONA MORTA 3.2°C) agendo in tal modo alternativamente sulle due elettrovalvole di acqua calda e fredda.

Comandi elettronici a parete per ventilconvettori Serie CRT con batteria elettrica

SIGLA	CODICE
WM-TQR	9066631



Dimensioni: 135x86x31 mm

- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione del ciclo stagionale (EST-INV).
- Interruttore accensione filtro (o eventuale batteria elettrica).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore.
- Termostatazione (ON-OFF) della/e valvola/e acqua.
- Termostatazione (ON-OFF) sulle valvole e sul motore contemporaneamente.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima NTC.
- Possibilità di controllo termostatico sulle valvole e sulla resistenza elettrica gestibile come elemento riscaldante principale o quale elemento di integrazione.
- Possibilità di controllo della commutazione del ciclo stagionale (EST-INV) tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua (impianto a due tubi); tale operazione richiede un riposizionamento del jumper posto sulla scheda del comando (vedi foglio istruzioni allegato al comando).
- Funzione risparmio energetico.

SIGLA	CODICE
WM-AU	9066632



Dimensioni: 135x86x24 mm

Il comando deve essere abbinato obbligatoriamente con l'unità di potenza UPM-AU (montata a bordo) o con l'unità di potenza UP-AU (consegnata sciolta).

- Commutazione manuale o automatica delle tre velocità del ventilatore.
- Commutazione del ciclo stagionale (EST-INV).
- Tasto selezione modalità Estate/Inverno/Ventilazione/Automatico.
- Interruttore accensione filtro (o eventuale batteria elettrica).
- Termostatazione (ON-OFF) del ventilatore e della/e valvola/e acqua.
- Termostatazione (ON-OFF) sulle valvole e sul motore contemporaneamente.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima NTC.
- Possibilità di controllo termostatico sulle valvole e sulla resistenza elettrica gestibile come elemento riscaldante principale o quale elemento di integrazione.
- Possibilità di controllo della commutazione del ciclo stagionale (EST-INV) in modo automatico sullo scostamento della temperatura ambiente rispetto a quella fissata con il termostato: (-1°C = INVERNO, +1°C = ESTATE, ZONA MORTA 2°C) agendo in tal modo alternativamente sulle due elettrovalvole di acqua calda e fredda.
- Funzione risparmio energetico.

N.B.: negli impianti a 4 tubi, con generatori del fluido termico caldo e freddo sempre in funzione, con questo comando è possibile realizzare il cambio del ciclo stagionale (EST-INV) in modo automatico sullo scostamento della temperatura ambiente rispetto a quella fissata con il termostato: (-1°C = INVERNO, +1°C = ESTATE, ZONA MORTA 2°C) agendo in tal modo alternativamente sulle due elettrovalvole di acqua calda e fredda.

SIGLA	CODICE
T-MB	9066331E



Dimensioni: 110x72x25 mm

Il comando deve essere abbinato obbligatoriamente con l'unità di potenza UPM-AU (montata a bordo) o con l'unità di potenza UP-AU (consegnata sciolta).

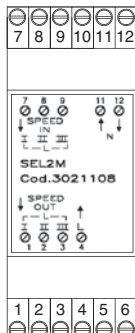
Comando da installazione a parete con display che consente di controllare una singola unità o più unità in modalità Master/Slave.

Il comando è dotato di sensore interno atto a rilevare il valore della temperatura ambiente che può essere definito come prioritario rispetto al sensore montato sul ventilconvettore.

Le funzioni svolte dal comando a parete T-MB sono:

- Accensione/spegnimento.
- Impostazione del set.
- Commutazione Estate/Inverno manuale, centralizzata o automatica.
- Impostazione della velocità del ventilatore (bassa, media, alta o automatica).
- Impostazione della modalità di funzionamento (ventilazione, raffrescamento, riscaldamento, automatico per impianto a 4 tubi con commutazione della modalità in base alla temperatura sull'aria).
- Possibilità di controllo termostatico sulle valvole e sulla resistenza elettrica gestibile come elemento riscaldante principale o quale elemento di integrazione.
- Impostazione orario.
- Programmazione settimanale di accensione e spegnimento.

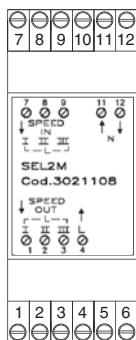
SIGLA	CODICE
SEL-CB	9066304



Per versioni MV-MVB.

- Selettore di velocità ricevente.
- Consente di controllare, su segnale di un unico comando termostatico, più ventilconvettori (max. 8) contemporaneamente (un selettore per ogni apparecchio).
- Solo per comandi WM-T, WM-TQR e TMO-503-SV2.

SIGLA	CODICE
SEL-CR	9066311



Per versioni MO-IV-IO.

- Selettore di velocità ricevente.
- Consente di controllare, su segnale di un unico comando termostatico, più ventilconvettori (max. 8) contemporaneamente (un selettore per ogni apparecchio).
- Solo per comandi WM-T, WM-TQR e TMO-503-SV2.

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Unità di potenza per comandi remoti WM-AU e T-MB – montata a bordo	UPM-AU	9066641
Unità di potenza per comandi remoti WM-AU e T-MB – sciolta	UP-AU	9066640



Unità di potenza da installare sull'apparecchio terminale (interfaccia ventilconvettore).

- Comanda gli organi elettrici (ventilatore) ed elettroidraulici (valvole) del ventilconvettore.
- È collegato alla rete elettrica.
- Riceve l'informazione necessaria a comandare tali organi dal comando remoto.

Potenza assorbita comando: 2,3 VA

Sonda di Minima TME

Da posizionare fra le alette della batteria di scambio termico.

Per il collegamento al comando, il cavo della sonda TME deve essere separato dai conduttori di potenza.

Abbinabile ai comandi: CB-C e CB-R-IAQ.

Arresta l'elettroventilatore

quando la temperatura dell'acqua è inferiore ai 38°C,

e lo fa ripartire quando questa raggiunge i 42°C.

SERIE	CRT / CRR
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO
CODICE	3021091



Sonda di Minima TMM

Da posizionare in contatto con il tubo di alimentazione.

Abbinabile ai comandi: CB, CB-T e WM-T.

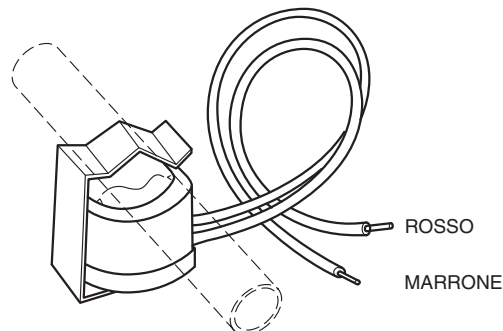
Valido per apparecchi funzionanti unicamente in inverno.

Arresta l'elettroventilatore

quando la temperatura dell'acqua è inferiore ai 30°C,

e lo fa ripartire quando questa raggiunge i 38°C.

SERIE	CRT / CRR
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO
CODICE	9053048



Sonda di Minima NTC

Da posizionare fra le alette della batteria di scambio termico.

Per il collegamento al comando, il cavo della sonda NTC deve essere separato dai conduttori di potenza.

Abbinabile ai comandi: CB-AUT, CB-AUT-IAQ, WM-TQR, WM-AU e T-MB.

Arresta l'elettroventilatore

quando la temperatura dell'acqua è inferiore ai 28°C,

e lo fa ripartire quando questa raggiunge i 33°C.

SERIE	CRT / CRR
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO
CODICE	3021090



Change-Over CH 15-25

Cambio stagionale automatico

da posizionare in contatto con il tubo di alimentazione.

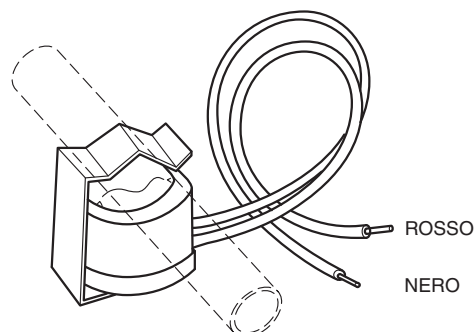
Solamente per impianti a due tubi

(non utilizzabile con la valvola a 2 vie).

Abbinabile ai comandi:

CB-C, CB-R-IAQ, CB-AUT, CB-AUT-IAQ, WM-TQR, WM-AU e T-MB.

SERIE	CRT / CRR
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO
CODICE	9053049



Sonda T2 da posizionare a contatto sulla tubazione di alimentazione acqua a monte delle valvole (non utilizzabile in abbinamento con valvole a 2 vie).

La sonda T2 è da utilizzare come:

- Change-Over per impianto a 2 tubi per la commutazione automatica della modalità di funzionamento. Se la temperatura dell'acqua è inferiore a 20°C la modalità è posta in raffreddamento, se la temperatura dell'acqua è superiore a 30°C la modalità è posta in riscaldamento.
- Utilizzabile su unità equipaggiate di resistenza elettrica e presenza di acqua calda. La T2 è una sonda di priorità che attiva la resistenza elettrica o la valvola acqua a seconda della temperatura acqua rilevata. Se la temperatura dell'acqua è superiore a 34°C viene attivato il controllo ON/OFF della valvola acqua, se la temperatura dell'acqua è inferiore a 30°C viene attivato il controllo della resistenza elettrica.

Abbinabile ai comandi: WM-AU e T-MB.

SERIE	CRT
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO
CODICE	9025310





FreeSabiana

Free Sabiana è un innovativo sistema elettronico di comando e controllo di ventilconvettori idronici basato sulla comunicazione radio, **completamente wireless** (senza fili).

Questa tecnologia, frutto di quattro anni di lavoro, consente una **grande flessibilità di installazione ed una migliore precisione nella misura della temperatura ambiente**. La posizione della sonda può essere spostata a piacere sino a trovare quella che meglio soddisfa l'utente, senza alcuna preoccupazione su eventuali modifiche del layout dell'ambiente e del suo arredamento

e senza doverlo obbligatoriamente fissare su una parete in muratura. L'eventuale aggiunta di un ventilconvettore non comporta alcun problema di cablaggio elettrico al sistema di regolazione: occorre semplicemente definire quale sia il comando e la sonda che lo regola. La migliore precisione di misura deriva dalla possibilità di posizionare la sonda nel punto più vicino a dove lavora o vive abitualmente l'utente: questo consente di mantenere la temperatura esattamente al valore desiderato e percepito dall'utente con maggiori risparmi energetici rispetto ad un sistema di rilevazione tradizionale.

La trasmissione è basata sul protocollo di comunicazione identificato dalla sigla IEE802.15.4, il più adatto a trasmettere un numero relativamente modesto di informazioni con bassissimi consumi e con elevata affidabilità.

Il sistema è stato certificato da un importante istituto indipendente accreditato dallo Stato italiano ed è stato autorizzato all'immissione sul mercato dal Ministero delle Comunicazioni italiano.

Principali componenti

Free Sabiana si compone di 3 componenti principali:

- Un **comando** remoto di interfaccia utente con pulsantiera e display a cristalli liquidi, applicabile a parete o posizionabile su supporto dedicato su tavolo. Consente la definizione ed il controllo di tutte le variabili di funzionamento dei ventilconvettori nelle più svariate configurazioni impiantistiche ed è alimentato a batterie.

La variazione della temperatura desiderata e della velocità di funzionamento del ventilconvettore avviene premendo semplicemente due grandi tasti con una grafica molto intuitiva.

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Comando remoto	Free-Com	9060572



Comando con supporto

- Un'**unità di potenza** da installare sull'apparecchio terminale (interfaccia ventilconvettore). Comanda gli organi elettrici (ventilatore) ed elettro-idraulici (valvole) del ventilconvettore ed è collegato alla rete elettrica.

L'unità riceve l'informazione necessaria a comandare tali organi sia dal comando remoto che localmente, quale ad esempio la temperatura della batteria di scambio termico.

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Unità di potenza montata a bordo	Free-Upm	9060571
Unità di potenza non montata	Free-Ups	9060570



Unità di potenza

- Un **sensore temperatura** ambiente, applicabile a parete o posizionabile su supporto dedicato su tavolo. È un dispositivo alimentato a batterie in grado di rilevare la temperatura dell'aria nel punto in cui viene collocata, di generare un'informazione di temperatura e comunicarla agli altri dispositivi.

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Sensore di temperatura	Free-Sen	9060573



Sonda con supporto

Principali caratteristiche del comando remoto di interfaccia utente

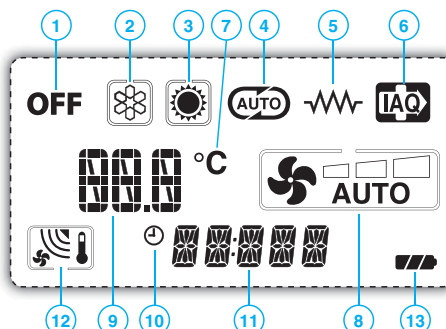
Consente le seguenti azioni principali:

- Accensione e spegnimento dell'apparecchio
- Selezione della velocità ventilatore (alta - media - bassa - automatica)
- Selezione funzione estate/inverno
- Apertura/chiusura valvole On/Off
- Impostazione real time clock
- Impostazione della temperatura desiderata
- Impostazione di un'accensione e spegnimento giornaliera (funzione timer)
- Possibilità di attivare/disattivare la funzione timer
- Inserimento filtro elettrostatico (eventuale)
- Inserimento resistenza elettrica (eventuale)



Principali informazioni visualizzate:

- ① Stato On/Off
- ② Funzionamento estivo
- ③ Funzionamento invernale
- ④ Funzione cambio stagionale automatico
- ⑤ Funzione resistenza elettrica
- ⑥ Funzione filtro Crystal
- ⑦ Temperatura ambiente (con definizione decimale)



- ⑧ Velocità del ventilatore in funzione
- ⑨ Set di temperatura desiderata/rilevata
- ⑩ Funzione timer
- ⑪ Orologio
- ⑫ Segnale di trasmissione
- ⑬ Livello di carica batterie

Principali caratteristiche dell'unità di potenza da installare sull'apparecchio terminale



Comanda gli organi elettrici (ventilatore) ed elettroidraulici (valvole) presenti nell'unità ventilconvettore. L'unità riceve l'informazione necessaria a comandare tali organi sia dal comando remoto che localmente.

Consente le seguenti azioni principali:

- On/Off del ventilatore alla velocità selezionata
- Variare la velocità del ventilatore e quindi l'accensione e spegnimento dello stesso
- On/Off della/e valvole acqua (1 valvola nel caso di impianto a 2 tubi - 2 valvole nel caso di impianto a 4 tubi)
- Variare le velocità del ventilatore e quindi agire sullo stato della/e valvole acqua
- Gestire il funzionamento della resistenza elettrica come elemento principale di riscaldamento o come integrazione alla batteria alimentata con acqua calda
- Gestire il funzionamento del filtro elettrostatico (in parallelo al ventilatore)
- Gestione della funzione zona morta per impianti a 4 tubi
- Ingressi funzionali disponibili:
 - Consenso per On/Off a distanza
 - Consenso per commutazione Estate/Inverno remota (centralizzato)
 - Consenso per l'attivazione della funzione Energy Saving con variazione del set
 - Sonda di minima
 - Sonda per cambio stagionale

Principali caratteristiche del sensore di temperatura



Questo dispositivo è in grado di rilevare la temperatura dell'aria nel punto in cui viene collocato e di trasmetterla mediante comunicazione radio agli altri dispositivi del sistema. È alimentato a batterie e può essere liberamente collocato all'interno della regione da climatizzare.

Segnalazioni:

- Temperatura ambiente misurata
- Segnale di trasmissione
- Orologio
- Stato batterie

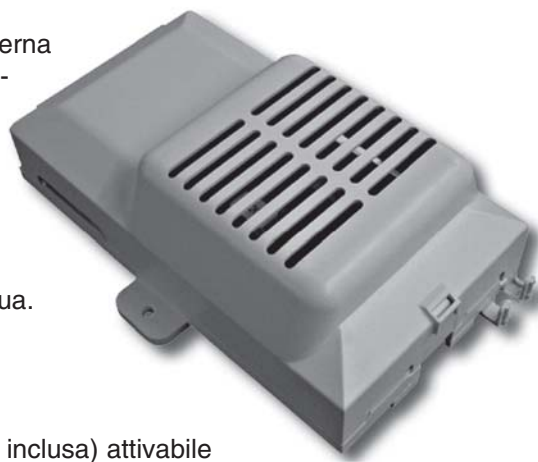
Tutte le unità **Carisma** possono essere fornite con un'ampia gamma di controlli che consentono la gestione di una singola unità o di uno o più gruppi di unità utilizzando il protocollo di comunicazione Modbus RTU - RS 485. La gestione dei gruppi può avvenire secondo la logica Master/Slave (fino a 20 unità) o tramite componenti di supervisione. Il sistema è composto da una scheda di potenza **MB** e da una serie di dispositivi che include il comando a parete o a bordo **T-MB**, il telecomando **RT03**, il pannello multifunzionale **PSM-DI** ed il programma di supervisione **Sabianet**.

Scheda di potenza MB

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Scheda di potenza MB montata in fabbrica	MB-M	9066332
Scheda di potenza MB consegnata separatamente	MB-S	9066333

La scheda elettronica di potenza **MB**, da montare sulla spalla interna del ventilconvettore, è predisposta per poter assolvere a diverse funzioni e modalità di regolazione così da meglio soddisfare le esigenze di installazione. Tali modalità vengono selezionate impostando i dip switch di configurazione presenti sulla scheda.

- Impianto a 2 tubi / 4 tubi.
- Controllo termostatico on/off del ventilatore.
- Controllo termostatico on/off della valvola e ventilazione continua.
- Controllo termostatico on/off della valvola e ventilazione in contemporanea.
- Controllo del funzionamento ventilatore in funzione della temperatura batteria (Sonda T3 di minima già inclusa) attivabile nella sola modalità di riscaldamento oppure riscaldamento e raffrescamento.
- Commutazione automatica della modalità di funzionamento a mezzo sonda acqua T2 (accessorio) in applicazione impianto a 2 tubi.
- Commutazione stagionale a mezzo contatto remoto.
- Accensione /spegnimento del ventilconvettore a mezzo contatto remoto (contatto finestra o contatto da orologio).
- Gestione resistenza elettrica.



Attivando la funzionalità della sonda T3, di minima, è possibile arrestare il funzionamento del ventilatore in inverno quando la temperatura della batteria è inferiore a 32°C e l'avvio quando la temperatura raggiunge i 36°C. In funzionamento estivo il ventilatore si arresta quando la temperatura in batteria è superiore a 22°C e si avvia quando è inferiore a 18°C.

Sulla scheda di potenza sono poi presenti le connessioni di collegamento:

- Ricevitore per telecomando.
- Comando a parete T-MB.
- Collegamento seriale RS 485 per la gestione di più ventilconvettori in configurazione Master/Slave o per la creazione di un network predisposto per la supervisione.

Comando a parete o a bordo T-MB

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Comando a parete (in abbinamento con scheda MB)	T-MB	9066331E
Comando a bordo montato in fabbrica, versioni MV / MVB con attacchi sinistri (utilizzabile solo con Scheda MB)	T-MB-M	9066344
Comando a bordo consegnato separatamente, versioni MV / MVB con attacchi sinistri (utilizzabile solo con Scheda MB)	T-MB-S	9066343
Comando a bordo montato in fabbrica, versioni MV / MVB con attacchi destri (utilizzabile solo con Scheda MB)	T-MB-M-DX	9066346
Comando a bordo consegnato separatamente, versioni MV / MVB con attacchi destri (utilizzabile solo con Scheda MB)	T-MB-S-DX	9066345

Comando da installazione a parete o a bordo con display che consente di controllare una singola unità o più unità in modalità Master/Slave. Il comando è dotato di sensore interno atto a rilevare il valore della temperatura ambiente che può essere definito come prioritario rispetto al sensore montato sul ventilconvettore.

Le funzioni svolte dal comando a parete o a bordo **T-MB** sono:

- Accensione/spegnimento.
- Impostazione del set.
- Variazione del set (quando utilizzato come potenziometro di variazione +/- 3° del set impostato da programma di supervisione Sabianet o da PSM-DI).
- Impostazione della velocità del ventilatore (bassa, media, alta o automatica).
- Impostazione della modalità di funzionamento (ventilazione, raffrescamento, riscaldamento, automatico per impianto a 4 tubi con commutazione della modalità in base alla temperatura sull'aria).
- Impostazione orario.
- Programmazione settimanale di accensione e spegnimento.
- Visualizzazione e modifica parametri di funzionamento del ventilconvettore.



Dimensioni: 110x72x25 mm



Telecomando RT03

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Telecomando RT03 con ricevitore montato in fabbrica, solo versioni MV / MO-MVB (utilizzabile solo con scheda MB)	RM-RT03	9066336
Telecomando RT03 con ricevitore consegnato separatamente (utilizzabile solo con scheda MB)	RS-RT03	9066337
Telecomando RT03 consegnato separatamente (utilizzabile solo con scheda MB)	RT03	3021203
Ricevitore per telecomando RT03 montato in fabbrica, solo versioni MV / MO-MVB (utilizzabile solo con scheda MB)	RM	9066339
Ricevitore per telecomando RT03 consegnato separatamente (utilizzabile solo con scheda MB)	RS	9066338

Il telecomando consente di poter impostare a distanza i parametri di funzionamento del ventilconvettore.

Le funzioni svolte dal telecomando **RT03** sono:

- Accensione/spegnimento.
- Impostazione del set.
- Impostazione della velocità del ventilatore (bassa, media, alta o automatica).
- Impostazione della modalità di funzionamento (ventilazione, raffrescamento, riscaldamento, automatico per impianto a 4 tubi con commutazione della modalità in base alla temperatura sull'aria).
- Impostazione orario.
- Programmazione di accensione e spegnimento nelle 24 ore.



**ESEMPIO DI INSTALLAZIONE
CON TELECOMANDO**

Più apparecchi **Carisma** con scheda **MB** possono essere collegati in via seriale e quindi possono essere gestiti contemporaneamente da un unico comando **T-MB** o da un unico telecomando **RT03**. Utilizzando gli appositi jumper presenti sulla scheda, un apparecchio dovrà essere configurato come master, tutti gli altri come slave. È evidente che il telecomando dovrà essere impiegato indirizzandolo verso il ricevitore dell'unità master. Per evitare disguidi si consiglia di installare e collegare il ricevitore solo sul primo apparecchio.

Con comando **T-MB**

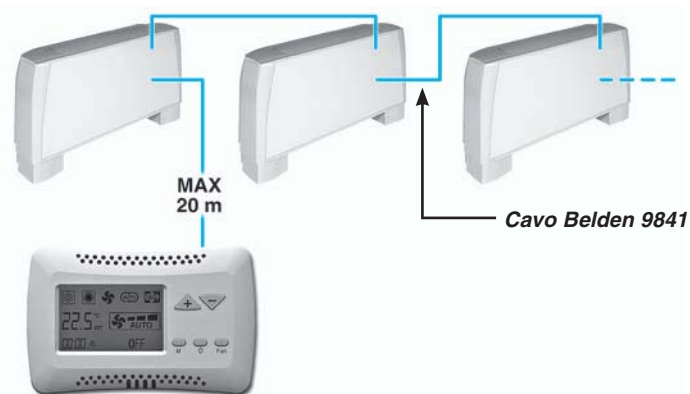
Un comando per ogni unità

(LUNGHEZZA MASSIMA DEI CAVI DI COLLEGAMENTO = 20 m)



Un comando per più unità (massimo 20 unità)

(LUNGHEZZA MASSIMA COMPLESSIVA DEI CAVI DI COLLEGAMENTO = 800 m)



Con telecomando **RT03**

Un comando per ogni unità



Un comando per più unità (massimo 20 unità)

(LUNGHEZZA MASSIMA COMPLESSIVA DEI CAVI DI COLLEGAMENTO = 800 m)



Accessorio **T2** per unità con Schede **MB**

SIGLA	CODICE
T2	9025310



Sensore di tipo NTC abbinabile a schede MB da posizionare a contatto sulla tubazione di alimentazione acqua a monte delle valvole (non utilizzabile in abbinamento con valvole a 2 vie).

La sonda T2 è da utilizzare come:

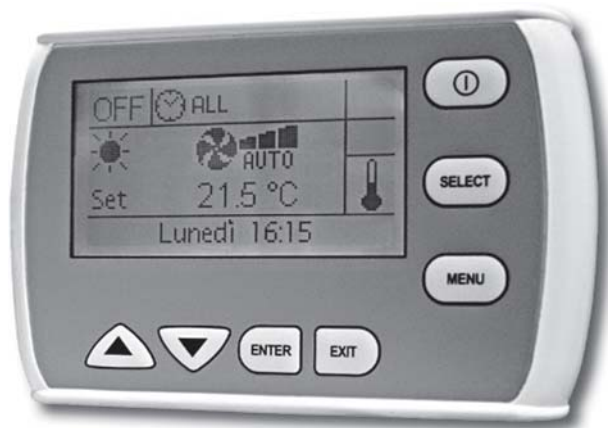
- Change-Over per impianto a 2 tubi per la commutazione automatica della modalità di funzionamento. Se la temperatura dell'acqua è inferiore a 20°C la modalità è posta in raffreddamento, se la temperatura dell'acqua è superiore a 30°C la modalità è posta in riscaldamento.
- Utilizzabile su unità equipaggiate di resistenza elettrica e presenza di acqua calda. La T2 è una sonda di priorità che attiva la resistenza elettrica o la valvola acqua a seconda della temperatura acqua rilevata. Se la temperatura dell'acqua è superiore a 34°C viene attivato il controllo On/Off della valvola acqua, se la temperatura dell'acqua è inferiore a 30°C viene attivato il controllo della resistenza elettrica.

Pannello di controllo multifunzione PSM-DI

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Pannello di controllo multifunzione (utilizzabile solo con scheda MB)	PSM-DI	3021293

Sempre utilizzando le possibilità di comunicazione seriale degli apparecchi, è possibile porre in serie fino a 60 unità **Carisma** gestendole con un unico comando a parete di tipo intelligente. Dal comando a parete è possibile impostare le modalità e le condizioni di funzionamento di ogni singolo apparecchio collegato, di visualizzare le condizioni di funzionamento di ogni singolo apparecchio, di impostare delle fasce orarie di accensione e spegnimento per ogni giorno della settimana (il programma può essere impostato per tutte le apparecchiature o per un massimo di due gruppi di apparecchiature). Nel caso le unità da collegare siano più di 60, occorre utilizzare due o più comandi a parete intelligenti. Ciascun comando a parete gestirà le sole unità ad esso collegate.

Il pannello **PSM-DI** consente di poter gestire più apparecchi, con un massimo di 60 unità (massimo sviluppo del collegamento seriale RS 485 di 800 metri), da un unico punto di comando.



Il pannello **PSM-DI** colloquia in via seriale con tutti gli apparecchi a cui è collegato con la possibilità di gestirli tutti contemporaneamente oppure ciascuno singolarmente. Con la predisposizione di indirizzo di ogni singolo fan coil, è infatti possibile richiamare tutte le unità contemporaneamente o le singola unità e svolgere le seguenti funzioni:

- visualizzare la modalità di funzionamento in atto, la velocità di ventilazione, il set impostato;
- visualizzare la temperatura ambiente rilevata sul singolo apparecchio;
- accendere e spegnere tutti gli apparecchi contemporaneamente oppure ciascun apparecchio singolarmente;
- modificare la modalità di funzionamento (solo ventilazione, riscaldamento, raffreddamento, commutazione automatica delle funzioni);
- modificare il set di funzionamento;
- modificare i valori e parametri di funzionamento delle velocità ventilatore.

Ogni funzione può quindi essere inviata a tutti gli apparecchi collegati, oppure ad ogni singolo apparecchio.

Su ciascun singolo apparecchio è possibile impostare dei diversi valori di set o di modalità di funzionamento.

Il pannello **PSM-DI** consente inoltre la gestione programmata di accensione e spegnimento degli apparecchi per ogni singolo giorno della settimana. Per ciascun giorno è possibile impostare quattro accensioni e quattro spegnimenti. Per ciascun evento è possibile impostare un diverso Set di temperatura che verrà considerato come Set di funzionamento per tutti gli apparecchi collegati. Nel caso invece non venga inserito, per il singolo evento, il Set di temperatura desiderato, questo dovrà essere impostato nel corso della programmazione o per singolo apparecchio o per l'intera rete di apparecchi.

Nell'ambito della rete potranno essere collegati apparecchi senza ricevitore o, in desiderate situazioni, con ricevitore: i primi potranno ricevere le istruzioni solo da pannello a parete **PSM-DI**, i secondi potranno ricevere le informazioni sia da pannello a parete (**PSM-DI**) che da telecomando. Ove si sia impostata la programmazione oraria giornaliera di accensione e spegnimento, con il telecomando si potrà forzare l'avviamento del singolo apparecchio. Nel corso dell'esecuzione del successivo programma di avviamento l'apparecchio riprenderà le impostazioni impostate dal pannello **PSM-DI**.

***Il pannello PSM-DI non può essere utilizzato
insieme al programma di gestione Sabianet (vedi pagina successiva).***

Nota: in base alle soluzioni desiderate occorre impostare i Dip Switch di configurazione di ogni singolo fan coil come illustrato nel manuale d'uso del telecomando.

Nota: la lunghezza complessiva della rete RS 485 non deve essere più lunga di 700/800 metri.

Programma Sabianet di gestione di una rete di terminali idronici Sabiana MB

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Sistema di supervisione hardware/software (utilizzabile solo con scheda MB)	Sabianet	9079118

Sabianet è un sistema di controllo centralizzato di una rete di terminali idronici Sabiana MB basato su di un software che lavora in ambiente LINUX™ (il programma è già installato sul PC).

Il software **Sabianet** offre una soluzione pratica ed economica per la gestione dei terminali tramite un semplice click del mouse.

Le caratteristiche principali sono la semplicità di utilizzo, il programma settimanale estremamente completo e funzionale, la possibilità di accedere ai dati storici di funzionamento di ogni singolo apparecchio collegato.

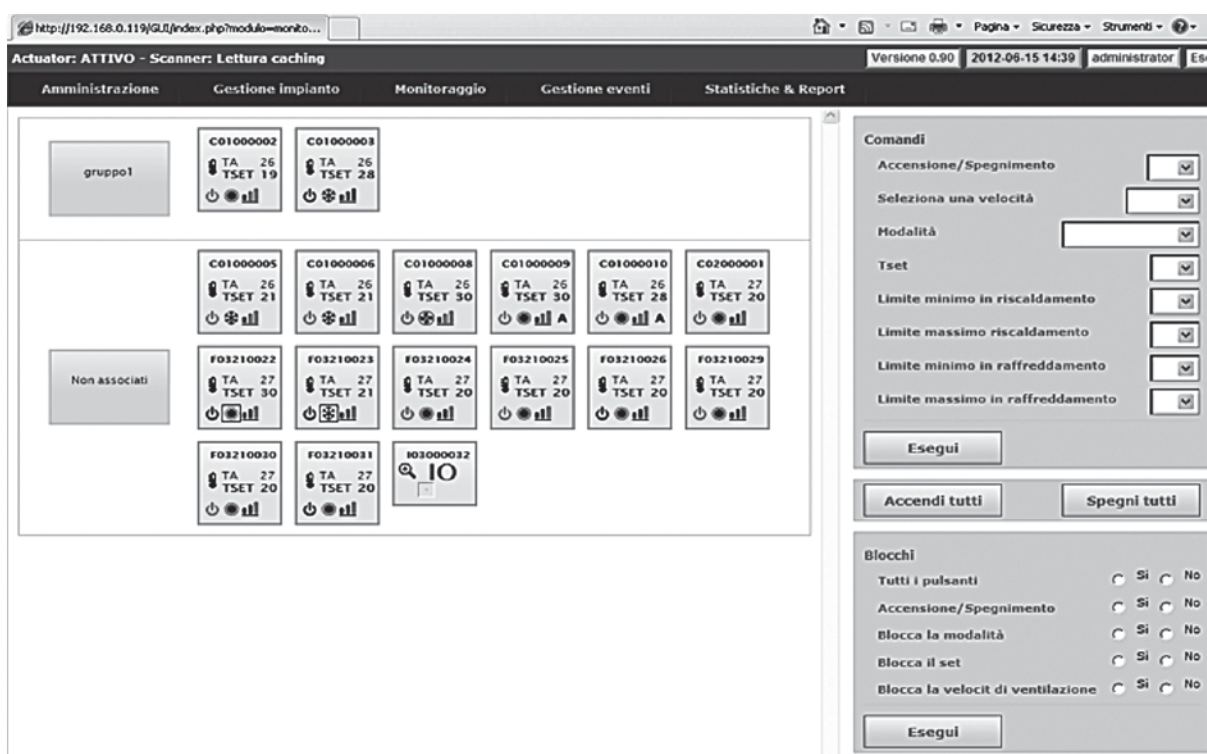
Il programma utilizza tutte le potenzialità dei nostri apparecchi con telecomando affiancandosi a quest'ultimo.

Il programma **Sabianet** è uno strumento di controllo che può essere visto come sostitutivo del telecomando o come strumento parallelo con la possibilità, però, di impostare delle regole prioritarie ove le impostazioni da **Sabianet** abbiano priorità su quelle fornite da telecomando.

Con il programma è possibile:

- Creare blocchi logici omogenei (raggruppamento di più apparecchi per singolo piano, ufficio o camera).
- Memorizzare programmi settimanali già adeguati alle diverse tipologie di funzionamento (estivo, invernale, mezze stagioni, periodi di chiusura, ecc.), di richiamarli ed attivarli con un semplice tocco di mouse. Settimanalmente, possono essere definiti cicli di accensione, spegnimento per singolo apparecchio o gruppi.
- Impostare le condizioni di funzionamento per ogni singolo apparecchio o per gruppi (modalità di funzionamento, velocità ventilatore, set di temperatura).
- Impostare i limiti di set per ogni singolo apparecchio o per gruppi.
- Accendere o spegnere ogni singolo apparecchio o gruppi.

Dalla schermata principale del programma è possibile visualizzare l'intera rete di apparecchi terminali ed interagire con essa. È possibile richiamare una singola macchina, un singolo gruppo o l'intera rete e quindi operare modifiche sulle modalità di funzionamento e sul set impostato. È possibile quindi verificare lo stato di funzionamento di ogni singolo apparecchio, la temperatura ambiente rilevata, la temperatura in batteria e lo stato di funzionamento della pompa di smaltimento o di un eventuale allarme.

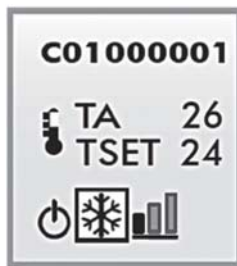


Visualizzazione di un'unità

La **VIDEATA** "MONITORAGGIO" mostra le unità che sono state collegate alla rete e scansionate dal programma.

L'icona, che rappresenta l'unità terminale, fornisce le seguenti informazioni:

- Nome unità (**C01000001**)
- Temperatura impostata (TSET)
- Temperatura ambiente rilevata (TA)
- Stato dell'unità: ON  o OFF 
- Modalità di funzionamento:
 -  Estate
 -  Inverno
 -  Automatico
 -  Ventilazione
- Velocità ventilatore:
 -  Bassa
 -  Media
 -  Alta
 -  Automatica



Comandi

Accensione/Spegnimento

Seleziona una velocità

Modalità

Tset

Limite minimo in riscaldamento

Limite massimo riscaldamento

Limite minimo in raffreddamento

Limite massimo in raffreddamento

La programmazione settimanale, "Weekly Program", permette di impostare i parametri di funzionamento delle unità per ogni singolo giorno della settimana. È possibile impostare fino a 20 diversi programmi settimanali.

VIDEATA "GESTIONE EVENTI"

http://192.168.0.119/GUI/index.php?modulo=events... Versione 0.90 2012-06-15 14:47 administrator Esci

Attuatori: ATTIVO - Scanner: Lettura caching

Amministrazione Gestione impianto Monitoraggio Gestione eventi Statistiche & Report

Nome del programma

Data inizio

Data termine

Imposta giorno

Copia da giorno

Gruppi

Dispositivi

Click per selezionare
Ctrl + Click per deselezione
Shift (Maiusc) + Click per selezioni multiple

Stato

Modalità

Temperatura

Velocità ventola

Ora di inizio

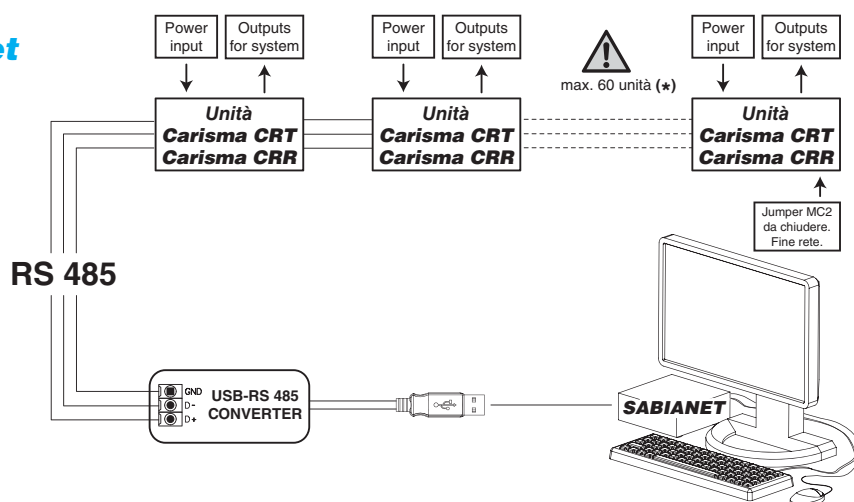
Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
08:15 On Cold 24° C Med 	08:15 On Cold 24° C Med 	08:15 On Cold 24° C Med 	08:15 On Cold 24° C Med 	08:15 On Cold 24° C Med 	09:00 On Cold 27° C Low 	09:00 On Cold 27° C Low 
12:00 Off Cold 24° C Med 	12:00 Off Cold 24° C Med 	12:00 Off Cold 24° C Med 	12:00 Off Cold 24° C Med 	12:00 Off Cold 24° C Med 	13:30 Off Cold 27° C Low 	13:30 Off Cold 27° C Low 
13:30 On Cold 25° C High 	13:30 On Cold 25° C High 	13:30 On Cold 25° C High 	13:30 On Cold 25° C High 	13:30 On Cold 25° C High 	---	---
18:00 Off Cold 25° C High 	18:00 Off Cold 25° C High 	18:00 Off Cold 25° C High 	18:00 Off Cold 25° C High 	18:00 Off Cold 25° C High 	---	---

Per ogni giorno della settimana, si hanno a disposizione dei riquadri temporali. Per ciascun riquadro è possibile selezionare l'ora ed il tipo di funzionamento che si vuole venga eseguito dall'unità. Quindi potrete visualizzare l'ora e i parametri di funzionamento che verranno inviati e quindi seguiti dall'unità.

Software di gestione di una rete di più ventilconvettori per Serie **CRT / CRR**

Logica di gestione con **Sabianet**

Esempio di collegamento di una rete di **Carisma CRT / CRR** con Scheda MB



(*) In caso di più di 60 unità, occorre aggiungere due o più Router-S (vedi sotto).

Cavo per il collegamento seriale RS 485

Cavo schermato da utilizzare:

Belden 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ohm



Accessori PSM-DI e Sabianet

SIGLA	CODICE
SIOS	3021292

La SIOS è una scheda equipaggiata di 8 relè con contatto pulito da utilizzare per poter controllare l'accensione o spegnimento di utenze elettriche remote. La scheda dispone inoltre di 8 ingressi digitali utili per poter visualizzare lo stato di attuatori o consensi esterni quali termiche motore o altro:

- all'interno di una rete gestita da Sabianet;
- ad un pannello PSM-DI (una SIOS per ogni pannello PSM-DI).



SIGLA	CODICE
Router-S	3021290

Il Router-S è una scheda elettronica che:

- permette di creare delle reti di più di 60 unità (occorrono minimo 2 Router-S) oppure di suddividere in modo ottimale la rete (per piano, stabile, etc.);
- consente di poter creare una sottorete Master/Slave da poter controllare come blocco indipendente.

Il Router-S può essere utilizzato solamente all'interno di una rete gestita da Sabianet.

Il numero di Router-S da utilizzare é:

- fino a 60 unità: nessun Router-S
- da 61 a 120 unità: 2 Router-S
- ogni 60 unità successive: 1 Router-S aggiuntivo



Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative: la Sabiana si riserva perciò il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi descritti ed illustrati, di apportare, in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

Condizionamento
Ventilconvettore Carisma CRT / CRR



SABIANA
IL CLIMA AMICO

A leading brand of  **AFG**

Sabiana s.p.a. • via Piave, 53 • 20011 Corbetta • Milano • Italia • tel. +39.02.97203.1 r.a. / +39.02.97270429 / +39.02.97270576
fax +39.02.9777282 / +39.02.9772820 • www.sabiana.it • info@sabiana.it

CRT / CRR - 05/15
Cod. A4670000 E/05/15