



Cert. n° 0545/5



www.eurovent-certification.com

www.certiflash.com

**NUOVI
COMANDI
A PARETE**
Carisma Breeze – Versione incasso murale

Carisma

Il Ventilconvettore Silenzioso



Condizionamento
Ventilconvettore Carisma CRC



SABIANA
IL CLIMA AMICO

A leading brand of  **AFG**

INDICE

- Caratteristiche costruttive dei principali componenti *Pag. 4*
- Versioni *Pag. 5*
- Dimensioni, Pesì e Contenuti acqua *Pag. 6*
- Certificazioni EUROVENT *Pag. 10*
- Limiti di funzionamento *Pag. 13*
- Tabelle di resa *Pag. 14*
- Tabella coefficienti di correzione *Pag. 24*
- Perdite di carico lato acqua *Pag. 25*
- Accessori *Pag. 26*
- Filtro *CRYSTALL* *Pag. 39*
- Comandi *Pag. 52*
- Sistema di regolazione wireless *FreeSabiana* *Pag. 60*
- Comandi ed unità di controllo e regolazione *Serie MB* *Pag. 62*
- Software di gestione di una rete di più ventilconvettori *Pag. 67*
- Accessori PSM-DI e Sabianet *Pag. 70*

INTRODUZIONE

Carisma è il risultato di un grande impegno di energie e risorse, avente l'obiettivo di offrire un prodotto all'avanguardia in termini di design, prestazioni, silenziosità, consumo e funzionalità. Offerito con ventilatore centrifugo o con ventilatore tangenziale, viene proposto in cinque versioni differenti, a parete o soffitto, in vista o ad incasso, con una gamma molto versatile certificata dal Marchio Eurovent.

Tutti i modelli hanno gruppi ventilanti con consumi elettrici particolarmente ridotti (sino al 40% in meno della serie precedente) e con la possibilità di poter essere collegati scegliendo tre tra sei differenti velocità di rotazione.

Nel caso di impianti a quattro tubi con bassa temperatura dell'acqua calda, un'innovativa batteria addizionale a due ranghi consente ottimi rendimenti e corrette temperature di uscita dell'aria.

Su richiesta è possibile montare un particolare filtro elettronico brevettato, classificato in classe D secondo la norma UNI 11254, con prestazioni analoghe alle prestazioni iniziali di un tradizionale filtro meccanico certificato in classe F9 secondo la norma UNI EN 779.



Una serie completa di dispositivi di regolazione e controllo, tra cui un innovativo sistema wireless (senza fili) brevettato, permette di ottenere la corretta temperatura ambiente in tempi molto rapidi e con un investimento assolutamente proporzionale alle prestazioni, al comfort ed alla precisione di misura che si desidera.

Completano il prodotto tutti gli accessori normalmente previsti in un impianto con ventilconvettori, quali, per citare solo i più comuni, molteplici tipologie di valvole di regolazione, robusti piedini di appoggio, pannello posteriore di copertura per installazione su vetrata, resistenza elettrica aggiuntiva, pompa ausiliaria di evacuazione condensa, serranda presa aria esterna, condotti e bocchette di ripresa e mandata per installazioni ad incasso.



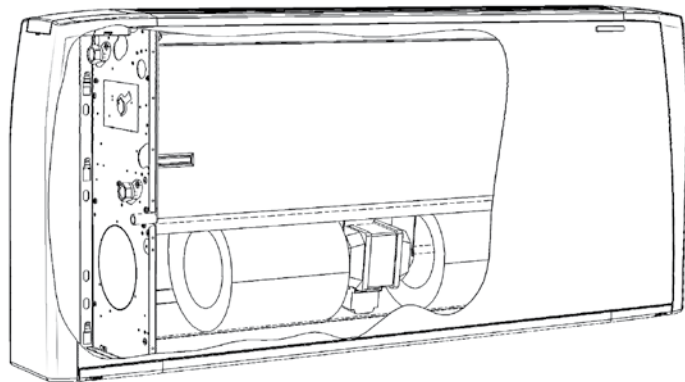
Sabiana partecipa al programma Eurovent di certificazione delle prestazioni dei ventilconvettori. I dati ufficiali a cui riferirsi sono pubblicati sul sito www.eurovent-certification.com e sul sito www.certiflash.com.
Le prestazioni misurate sono:

- 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
- Capacità di raffreddamento sensibile 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 4 tubi) alle seguenti condizioni:
 - temperatura acqua +70°C (entrata) +60°C (uscita)
 - temperatura aria +20°C
- Assorbimento del ventilatore
- Perdita di pressione lato acqua
- Potenza sonora ponderata

Serie **CRC** con ventilatore centrifugo

Prevede 9 grandezze (da 105 a 1500 m³/h) e 5 versioni (a parete e a soffitto, in vista e da incasso), ciascuna dotata di batterie di scambio termico a 3 o 4 ranghi e con la possibilità di aggiungere una batteria ad 1 o 2 ranghi 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 con installazioni canalizzate con perdite di carico sino a 50 Pa.



Griglia di mandata monoblocco in ABS: bellissimo design e grande robustezza



Versione **SEC** con mobile interamente in acciaio

La serie **SEC** è identica alla serie **CRC** ma ha un design più tradizionale, essendo il mobile di copertura realizzato interamente in acciaio zincato a caldo e verniciato, ad esclusione della griglia di mandata anch'essa in materiale sintetico (ABS).



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

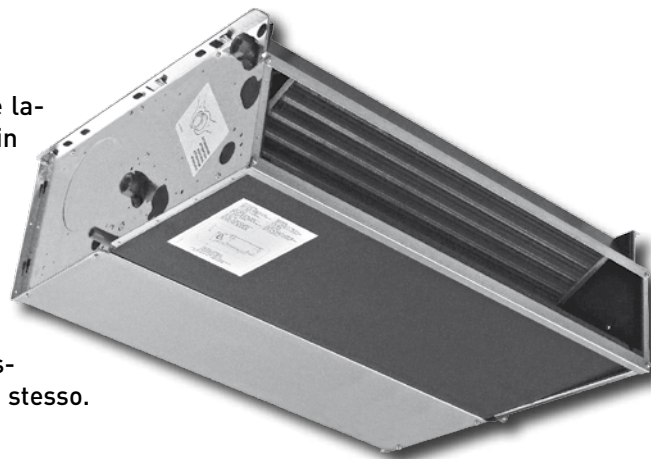
In lamiera zincata, spessore 1 mm, composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino in polietilene a cellule chiuse classe M1.

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 ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, particolarmente silenziosi, con giranti in alluminio o materiale plastico bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore.

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 addizionale 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.

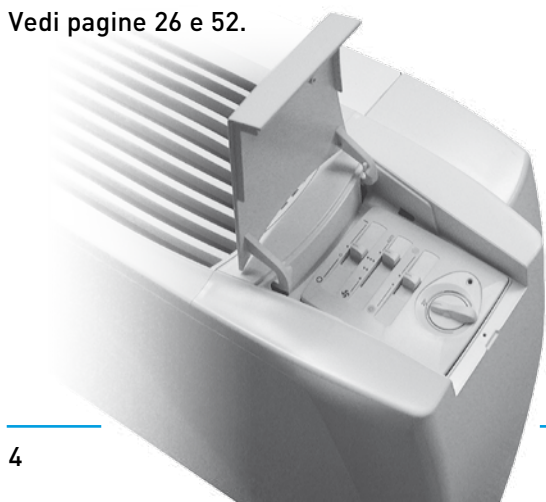
La posizione di serie degli attacchi idraulici è sul lato sinistro guardando l'apparecchio di fronte. Le batterie sono di tipo reversibile: il lato degli attacchi può perciò essere invertito in fase di montaggio in cantiere.

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

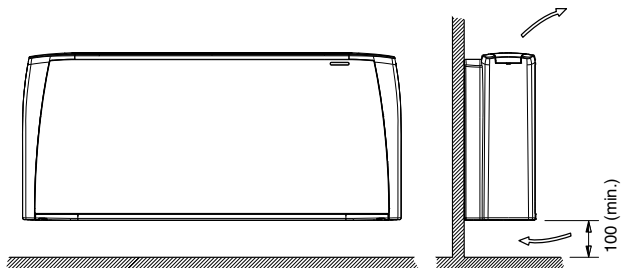
Vedi pagine 26 e 52.



Versioni

MV

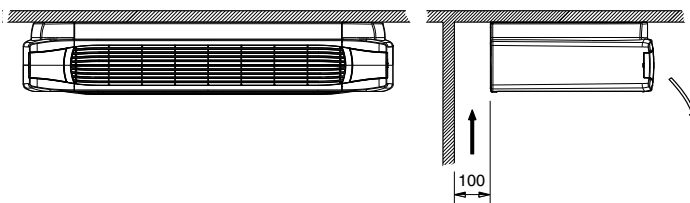
Mobile Verticale - Installazione Verticale



MV

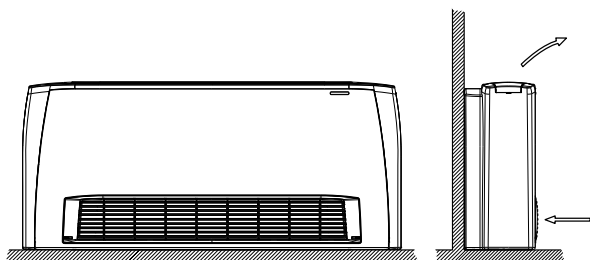
Mobile Verticale - Installazione Orizzontale

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



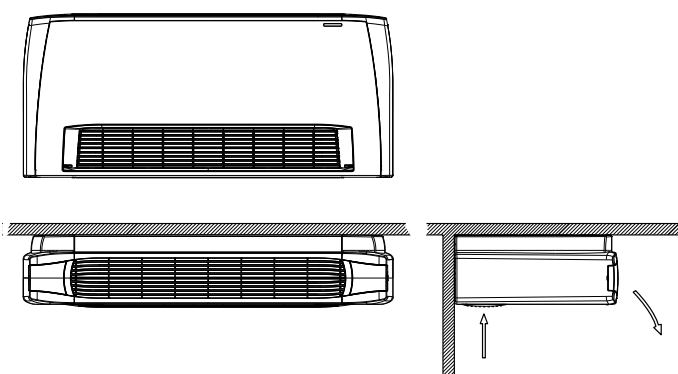
MO-MVB

Mobile Verticale Basso - Installazione Verticale



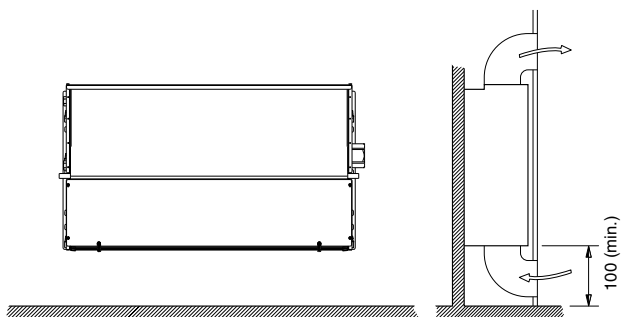
MO-MVB

Mobile Orizzontale



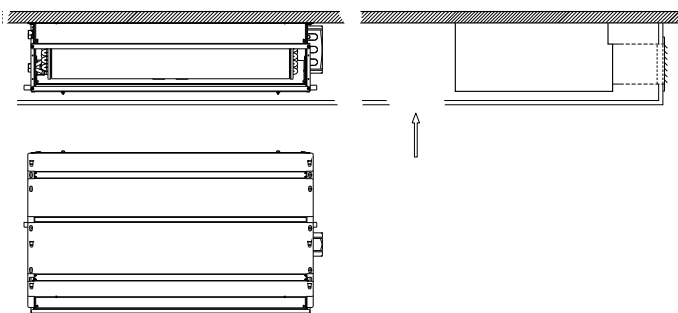
IV-10

Incasso Verticale



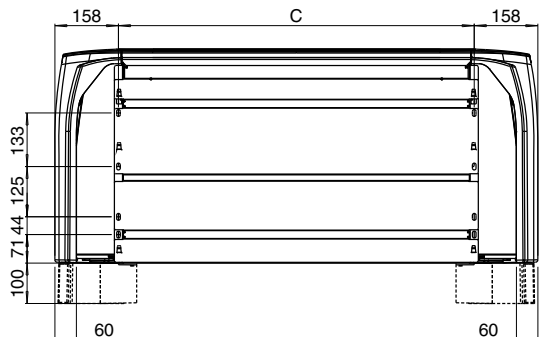
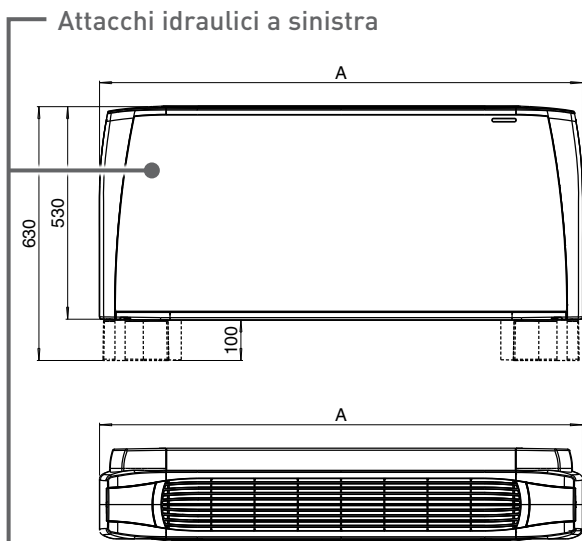
IV-10

Incasso Orizzontale



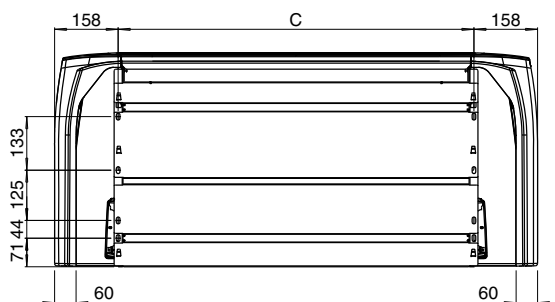
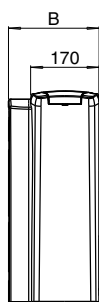
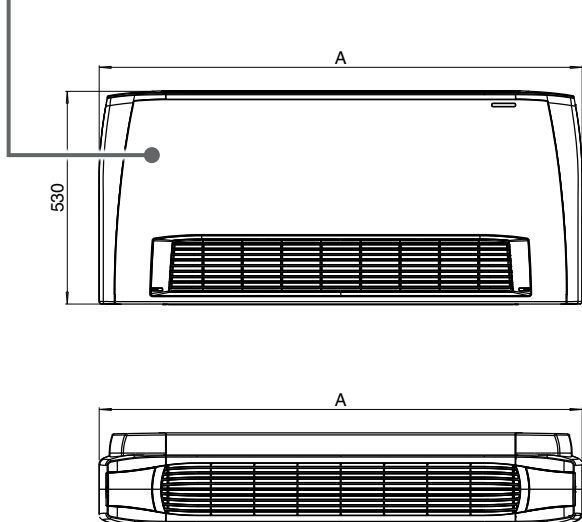
Dimensioni, Pesì e Contenuti acqua

MV



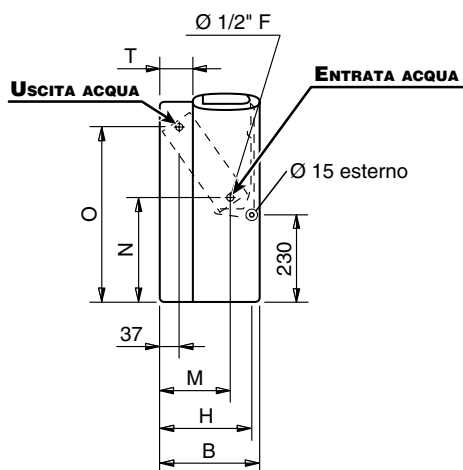
Piedini non inclusi (accessorio)

M0-MVB

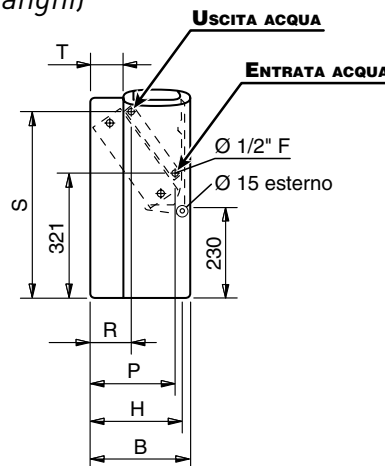


ATTACCHI IDRAULICI

Batteria a 3 o 4 ranghi

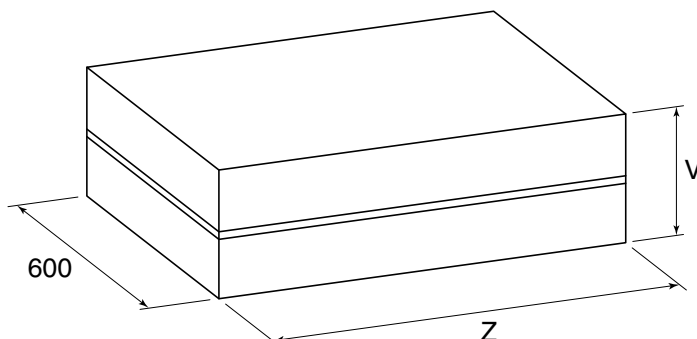


Batteria addizionale di riscaldamento (1 rango o 2 ranghi)



Dimensioni, Pesì e Contenuti acqua

UNITÀ IMBALLATA



Dimensioni (mm)

MODELLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	670	770	985	985	1200	1200	1415	1415	1415
B	225	225	225	225	225	225	225	255	255
C	354	454	669	669	884	884	1099	1099	1099
H	205	205	205	205	205	205	205	235	235
M	145	145	145	145	145	145	145	170	170
N	260	260	260	260	260	260	260	270	270
O	460	460	460	460	460	460	460	450	450
P	185	185	185	185	185	185	185	210	210
R	105	105	105	105	105	105	105	110	110
S	475	475	475	475	475	475	475	465	465
T	55	55	55	55	55	55	55	85	85
V	260	260	260	260	260	260	260	290	290
Z	720	820	1035	1035	1250	1250	1465	1465	1465

Pesi (kg)

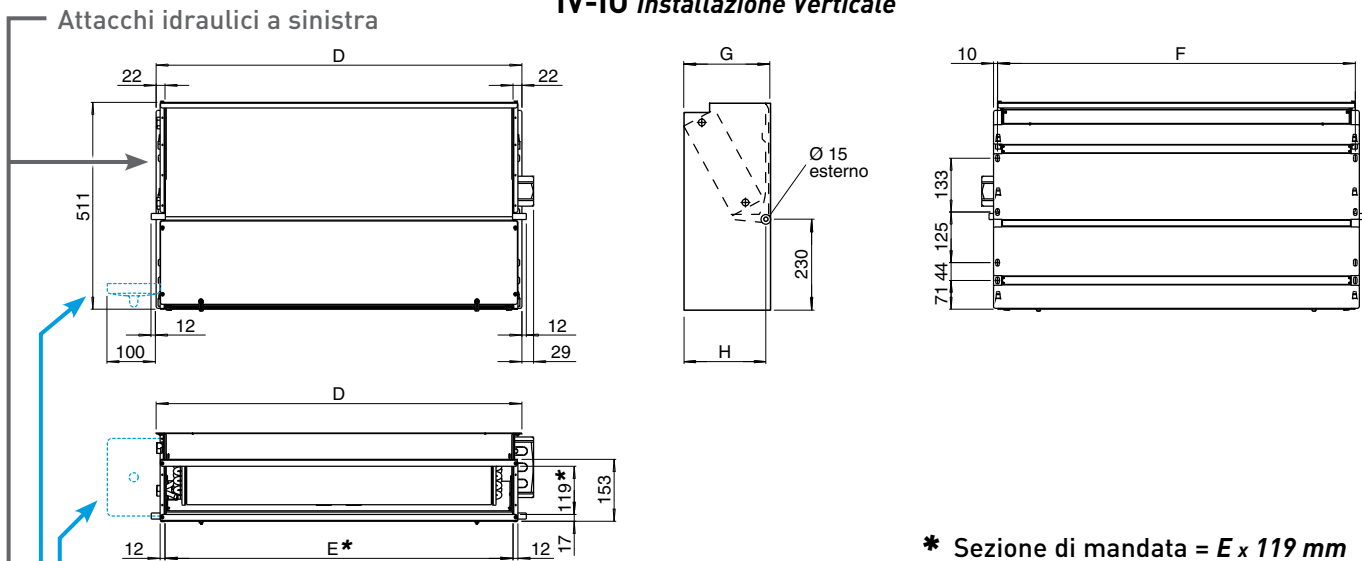
		Peso unità imballata									Peso unità non imballata								
MODELLO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ranghi	3	15,5	17,2	21,4	22,5	26,9	27,7	32,1	35,7	35,9	13,9	15,4	19,1	20,2	24,1	24,9	28,8	32,0	32,2
	3+1	16,2	18,0	22,6	23,7	28,4	29,2	33,9	37,5	37,7	14,6	16,2	20,3	21,4	25,6	26,4	30,6	33,8	34,0
	3+2	16,7	18,6	23,3	24,4	29,3	30,1	35,0	38,6	38,8	15,1	16,8	21,0	22,1	26,5	27,3	31,7	34,9	35,1
	4	16,0	18,0	22,4	23,5	28,1	29,0	33,6	37,2	37,4	14,4	16,2	20,1	21,2	25,3	26,2	30,3	33,5	33,7
	4+1	16,7	18,8	23,6	24,7	29,6	30,5	35,4	39,0	39,2	15,1	17,0	21,3	22,4	26,8	27,7	32,1	35,3	35,5

Contenuti acqua (litri)

MODELLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ranghi	3	0,5	0,6	0,9	0,9	1,3	1,6	1,7	1,9
	4	0,7	0,8	1,3	1,3	1,7	2,2	2,4	2,8
	+1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6
	+2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2

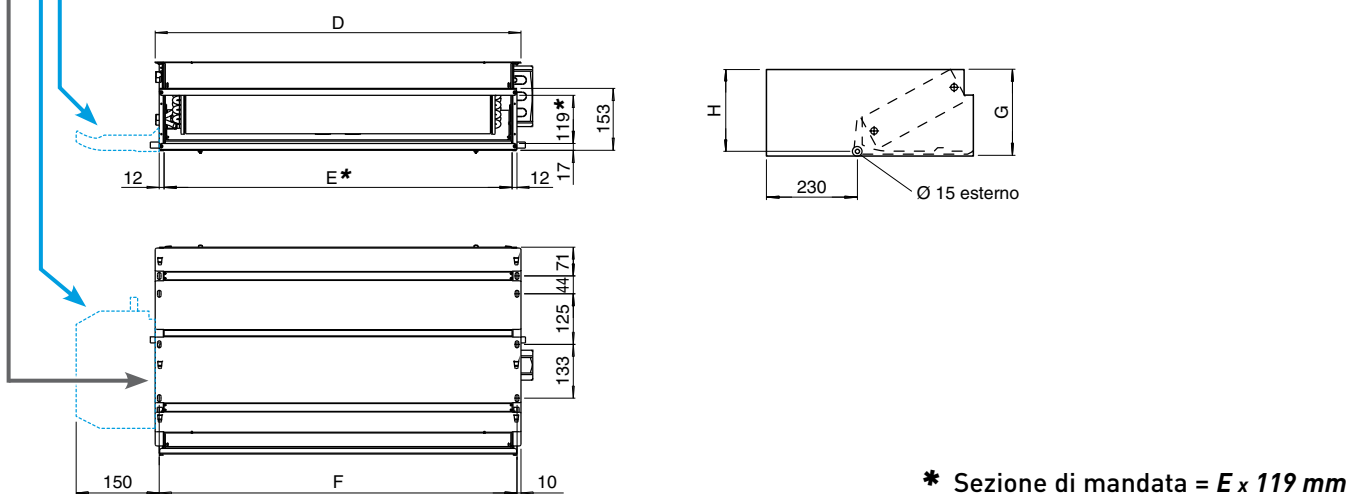
Dimensioni, Pesì e Contenuti acqua

IV-IO Installazione Verticale



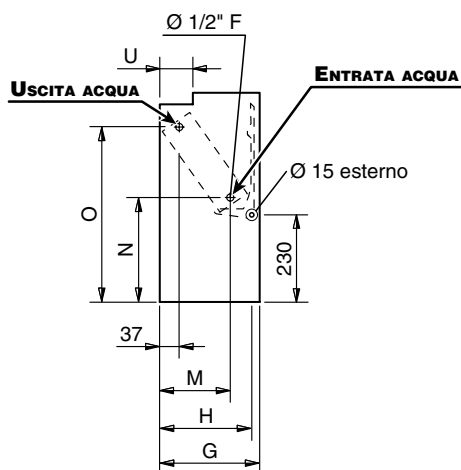
Bacinella raccolta condensa (optional)

IV-IO Installazione Orizzontale

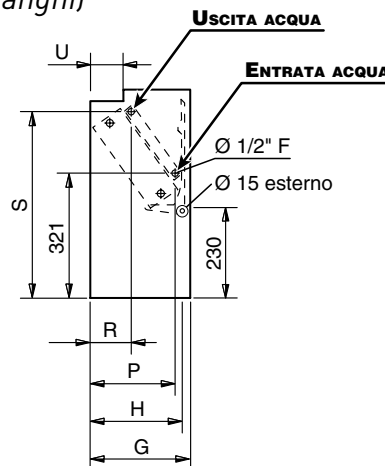


ATTACCHI IDRAULICI

Batteria a 3 o 4 ranghi

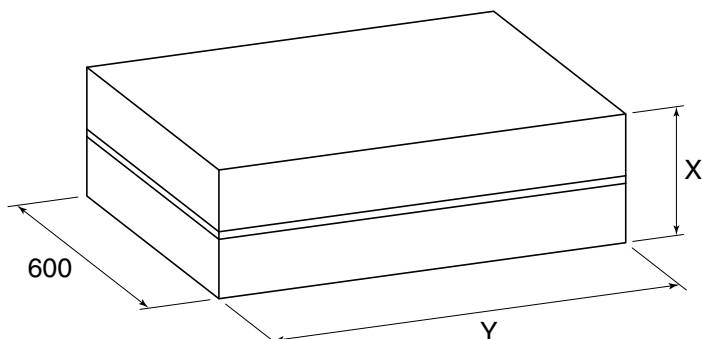


Batteria addizionale di riscaldamento (1 rango o 2 ranghi)



Dimensioni, Pesì e Contenuti acqua

UNITÀ IMBALLATA



Dimensioni (mm)

MODELLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	374	474	689	689	904	904	1119	1119	1119
E	330	430	645	645	860	860	1075	1075	1075
F	354	454	669	669	884	884	1099	1099	1099
G	218	218	218	218	218	218	218	248	248
H	205	205	205	205	205	205	205	235	235
M	145	145	145	145	145	145	145	170	170
N	260	260	260	260	260	260	260	270	270
O	460	460	460	460	460	460	460	450	450
P	185	185	185	185	185	185	185	210	210
R	105	105	105	105	105	105	105	110	110
S	475	475	475	475	475	475	475	465	465
U	65	65	65	65	65	65	65	95	95
X	260	260	260	260	260	260	260	290	290
Y	720	820	820	820	1035	1035	1250	1250	1250

Pesi (kg)

MODELLO	Peso unità imballata									Peso unità non imballata									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ranghi	3	12,2	13,6	17,1	18,1	21,9	22,8	27,0	30,2	30,4	10,6	11,8	15,3	16,3	19,6	20,5	24,2	27,1	27,3
	3+1	12,9	14,4	18,3	19,3	23,4	24,3	28,8	32,0	32,2	11,3	12,6	16,5	17,5	21,1	22,0	26,0	28,9	29,1
	3+2	13,4	15,0	19,0	20,0	24,3	25,2	29,9	33,1	33,3	11,8	13,2	17,2	18,2	22,0	22,9	27,1	30,0	30,2
	4	12,7	14,4	18,1	19,1	23,1	24,1	28,5	31,7	31,9	11,1	12,6	16,3	17,3	20,8	21,8	25,7	28,6	28,8
	4+1	13,4	15,2	19,3	20,3	24,6	25,6	30,3	33,5	33,7	11,8	13,4	17,5	18,5	22,3	23,3	27,5	30,4	30,6

Contenuti acqua (litri)

MODELLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ranghi	3	0,5	0,6	0,9	0,9	1,3	1,6	1,7	1,9
	4	0,7	0,8	1,3	1,3	1,7	2,2	2,4	2,8
	+1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6
	+2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2

APPARECCHI CRC 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		CRC 13						CRC 23						CRC 33					
Velocità		1 (E)	2	3	4 (E)	5	6 (E)	1 (E)	2	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	m ³ /h	105	125	150	175	195	220	145	170	220	250	295	340	185	235	270	325	385	440
Raffreddam. resa totale (E)	kW	0,59	0,68	0,77	0,86	0,94	1,03	0,91	1,01	1,25	1,38	1,56	1,74	1,28	1,57	1,78	2,07	2,39	2,66
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,47	0,54	0,62	0,71	0,78	0,86	0,69	0,77	0,97	1,08	1,24	1,40	0,94	1,15	1,32	1,55	1,80	2,02
Riscaldamento (E)	kW	0,76	0,90	1,02	1,15	1,26	1,39	1,12	1,27	1,59	1,77	2,02	2,28	1,52	1,87	2,15	2,52	2,92	3,27
Dp Raffreddamento (E)	kPa	0,9	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	3,0	4,4	5,3	6,5	7,9	6,6	9,4	11,8	15,4	19,7	23,8
Dp Riscaldamento (E)	kPa	0,8	0,9	1,2	1,4	1,7	2,0	2,1	2,6	3,7	4,5	5,5	6,7	5,6	8,0	10,0	13,1	16,7	20,2
Assorbimento Motore (E)	W	16	19	21	25	29	33	14	16	22	26	32	40	15	20	25	32	41	49
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	32	34	36	39	42	45	30	33	40	43	47	51	31	36	40	45	49	52
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	23	25	27	30	33	36	21	24	31	34	38	42	22	27	31	36	40	43

MODELLO		CRC 43						CRC 53						CRC 63					
Velocità		1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3	4 (E)	5 (E)	6	1 (E)	2	3 (E)	4	5 (E)	6
		MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX		
Portata aria	m ³ /h	185	265	335	400	485	570	250	315	420	495	545	650	415	505	590	680	760	830
Raffreddam. resa totale (E)	kW	1,27	1,73	2,14	2,46	2,87	3,24	1,68	2,03	2,58	2,94	3,18	3,64	2,54	2,99	3,37	3,77	4,09	4,35
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,93	1,28	1,60	1,86	2,19	2,51	1,24	1,51	1,94	2,23	2,43	2,82	1,91	2,27	2,59	2,93	3,20	3,44
Riscaldamento (E)	kW	1,50	2,09	2,61	3,02	3,56	4,06	1,98	2,42	3,13	3,59	3,89	4,50	3,07	3,66	4,13	4,68	5,09	5,45
Dp Raffreddamento (E)	kPa	6,5	11,2	16,2	20,8	27,2	33,8	4,1	5,8	8,8	11,1	12,7	16,2	8,6	11,4	14,1	17,2	19,8	22,1
Dp Riscaldamento (E)	kPa	5,5	9,5	13,8	17,7	23,1	28,7	3,5	4,9	7,5	9,4	10,8	13,8	7,3	9,7	12,0	14,6	16,8	18,8
Assorbimento Motore (E)	W	14	21	28	34	44	57	18	22	32	39	46	61	37	46	55	67	78	88
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	27	33	39	43	47	52	26	31	37	41	43	48	37	42	46	49	52	54
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	18	24	30	34	38	43	17	22	28	32	34	39	28	33	37	40	43	45

MODELLO		CRC 73						CRC 83						CRC 93					
Velocità		1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)	1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)	1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)
		MIN			MED		MAX	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX		
Portata aria	m ³ /h	445	535	630	735	840	925	510	655	815	1020	1100	1200	735	830	980	1210	1365	1500
Raffreddam. resa totale (E)	kW	2,87	3,34	3,80	4,29	4,76	5,11	3,06	3,74	4,41	5,19	5,47	5,82	4,08	4,47	5,06	5,87	6,36	6,74
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	2,13	2,50	2,87	3,27	3,66	3,95	2,32	2,88	3,44	4,12	4,37	4,68	3,16	3,49	4,00	4,73	5,19	5,55
Riscaldamento (E)	kW	3,41	4,01	4,60	5,19	5,80	6,27	3,84	4,80	5,61	6,74	7,15	7,66	5,21	5,71	6,54	7,72	8,47	9,06
Dp Raffreddamento (E)	kPa	12,3	16,2	20,3	25,1	30,1	34,2	7,3	10,3	13,8	18,4	20,2	22,5	11,9	13,8	17,3	22,4	25,9	28,6
Dp Riscaldamento (E)	kPa	10,5	13,8	17,3	21,3	25,6	29,1	6,2	8,8	11,8	15,6	17,3	19,2	10,2	12,0	14,9	19,1	22,5	24,6
Assorbimento Motore (E)	W	44	54	66	79	92	103	47	62	81	105	116	130	78	92	108	134	152	176
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	38	42	47	51	54	56	39	45	50	56	58	60	47	50	54	58	62	64
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	29	33	38	42	45	47	30	36	41	47	49	51	38	41	45	49	53	55

(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.

APPARECCHI CRC A 4 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		CRC 14						CRC 24						CRC 34					
Velocità		1 (E)	2	3	4 (E)	5	6 (E)	1 (E)	2	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	m ³ /h	105	125	150	175	195	220	145	170	220	250	295	340	185	235	270	325	385	440
Raffreddam. resa totale (E)	kW	0,67	0,78	0,89	1,02	1,11	1,23	1,01	1,13	1,43	1,59	1,81	2,04	1,34	1,65	1,89	2,21	2,57	2,88
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,51	0,60	0,68	0,79	0,87	0,97	0,74	0,83	1,07	1,19	1,38	1,57	0,96	1,20	1,38	1,62	1,90	2,14
Riscaldamento (E)	kW	0,82	0,96	1,10	1,27	1,39	1,55	1,18	1,34	1,72	1,92	2,20	2,50	1,56	1,94	2,23	2,63	3,07	3,46
Dp Raffreddamento (E)	kPa	1,9	2,5	3,2	4,0	4,7	5,6	4,9	6,1	9,2	11,0	13,9	17,2	3,7	5,3	6,7	8,9	11,5	14,1
Dp Riscaldamento (E)	kPa	1,5	2,0	2,6	3,3	3,9	4,7	3,9	4,9	7,5	9,2	11,6	14,6	2,9	4,2	5,4	7,0	9,2	11,3
Assorbimento Motore (E)	W	16	19	21	25	29	33	14	16	22	26	32	40	15	20	25	32	41	49
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	32	34	36	39	42	45	30	33	40	43	47	51	31	36	40	45	49	52
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	23	25	27	30	33	36	21	24	31	34	38	42	22	27	31	36	40	43

MODELLO		CRC 44						CRC 54						CRC 64					
Velocità		1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3	4 (E)	5 (E)	6	1 (E)	2	3 (E)	4	5 (E)	6
		MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX		
Portata aria	m ³ /h	185	265	335	400	485	570	250	315	420	495	545	650	415	505	590	680	760	830
Raffreddam. resa totale (E)	kW	1,32	1,83	2,28	2,65	3,12	3,56	1,79	2,19	2,83	3,25	3,54	4,09	2,83	3,38	3,86	4,38	4,79	5,13
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,95	1,34	1,68	1,97	2,34	2,69	1,30	1,60	2,08	2,40	2,63	3,07	2,07	2,49	2,86	3,27	3,60	3,87
Riscaldamento (E)	kW	1,54	2,16	2,72	3,17	3,76	4,34	2,06	2,53	3,30	3,81	4,17	4,83	3,39	4,07	4,69	5,35	5,88	6,35
Dp Raffreddamento (E)	kPa	3,4	6,1	9,0	11,7	15,5	19,6	7,3	10,4	16,3	20,8	24,2	31,3	14,4	19,7	24,8	30,9	36,2	40,9
Dp Riscaldamento (E)	kPa	2,5	4,6	6,9	9,0	12,2	15,6	5,7	8,3	13,1	17,0	19,9	25,7	11,0	15,2	19,5	24,7	29,3	33,5
Assorbimento Motore (E)	W	14	21	28	34	44	57	18	22	32	39	46	61	37	46	55	67	78	88
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	27	33	39	43	47	52	26	31	37	41	43	48	37	42	46	49	52	54
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	18	24	30	34	38	43	17	22	28	32	34	39	28	33	37	40	43	45

MODELLO		CRC 74						CRC 84						CRC 94					
Velocità		1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)	1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)	1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)
		MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX		
Portata aria	m ³ /h	445	535	630	735	840	925	510	655	815	1020	1100	1200	735	830	980	1210	1365	1500
Raffreddam. resa totale (E)	kW	3,03	3,56	4,08	4,64	5,17	5,58	3,27	4,03	4,80	5,73	6,06	6,47	4,42	4,88	5,57	6,54	7,13	7,60
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	2,22	2,62	3,03	3,47	3,89	4,23	2,43	3,04	3,66	4,43	4,71	5,06	3,36	3,72	4,29	5,11	5,63	6,05
Riscaldamento (E)	kW	3,55	4,20	4,86	5,55	6,19	6,71	4,03	5,06	6,11	7,36	7,84	8,43	5,59	6,22	7,14	8,53	9,38	10,08
Dp Raffreddamento (E)	kPa	9,5	12,5	15,9	20,0	24,2	27,7	5,2	7,6	10,3	14,1	15,6	17,5	9,0	10,6	13,4	17,8	20,7	23,2
Dp Riscaldamento (E)	kPa	7,7	10,3	13,3	16,9	20,5	23,7	4,1	6,2	8,4	11,4	12,7	14,5	7,2	8,7	11,1	14,8	17,0	19,3
Assorbimento Motore (E)	W	44	54	66	79	92	103	47	62	81	105	116	130	78	92	108	134	152	176
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	38	42	47	51	54	56	39	45	50	56	58	60	47	50	54	58	62	64
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	29	33	38	42	45	47	30	36	41	47	49	51	38	41	45	49	53	55

(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.

APPARECCHI CRC 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		CRC 13+1						CRC 23+1						CRC 33+1					
Velocità		1 (E)	2	3	4 (E)	5	6 (E)	1 (E)	2	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	m ³ /h	105	125	150	175	195	220	145	170	220	250	295	340	185	235	270	325	385	440
Raffreddam. resa totale (E)	kW	0,59	0,68	0,77	0,86	0,94	1,03	0,91	1,01	1,25	1,38	1,56	1,74	1,28	1,57	1,78	2,07	2,39	2,66
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,47	0,54	0,62	0,71	0,78	0,86	0,69	0,77	0,97	1,08	1,24	1,40	0,94	1,15	1,32	1,55	1,80	2,02
Riscaldamento (E)	kW	0,63	0,71	0,79	0,89	0,96	1,04	0,94	1,04	1,25	1,36	1,52	1,68	1,35	1,59	1,77	2,00	2,26	2,48
Dp Raffreddamento (E)	kPa	0,9	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	3,0	4,4	5,3	6,5	7,9	6,6	9,4	11,8	15,4	19,7	23,8
Dp Riscaldamento (E)	kPa	0,7	0,9	1,0	1,3	1,5	1,7	1,7	2,0	2,8	3,3	4,0	4,8	3,9	5,2	6,3	7,8	9,7	11,4
Assorbimento Motore (E)	W	16	19	21	25	29	33	14	16	22	26	32	40	15	20	25	32	41	49
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	32	34	36	39	42	45	30	33	40	43	47	51	31	36	40	45	49	52
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	23	25	27	30	33	36	21	24	31	34	38	42	22	27	31	36	40	43

MODELLO		CRC 43+1						CRC 53+1						CRC 63+1					
Velocità		1	2 (E)	3 (E)	4	5 (E)	6	1	2 (E)	3	4 (E)	5 (E)	6	1 (E)	2	3 (E)	4	5 (E)	6
			MIN	MED		MAX			MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX	
Portata aria	m ³ /h	185	265	335	400	485	570	250	315	420	495	545	650	415	505	590	680	760	830
Raffreddam. resa totale (E)	kW	1,27	1,73	2,14	2,46	2,87	3,24	1,68	2,03	2,58	2,94	3,18	3,64	2,54	2,99	3,37	3,77	4,09	4,35
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	0,93	1,28	1,60	1,86	2,19	2,51	1,24	1,51	1,94	2,23	2,43	2,82	1,91	2,27	2,59	2,93	3,20	3,44
Riscaldamento (E)	kW	1,34	1,73	2,06	2,32	2,65	2,88	1,77	2,07	2,53	2,83	3,03	3,42	2,50	2,87	3,19	3,54	3,81	4,04
Dp Raffreddamento (E)	kPa	6,5	11,2	16,2	20,8	27,2	33,8	4,1	5,8	8,8	11,1	12,7	16,2	8,6	11,4	14,1	17,2	19,8	22,1
Dp Riscaldamento (E)	kPa	3,9	6,0	8,2	10,1	12,8	14,8	1,2	1,6	2,3	2,8	3,2	3,9	3,2	4,1	4,9	5,8	6,7	7,4
Assorbimento Motore (E)	W	14	21	28	34	44	57	18	22	32	39	46	61	37	46	55	67	78	88
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	27	33	39	43	47	52	26	31	37	41	43	48	37	42	46	49	52	54
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	18	24	30	34	38	43	17	22	28	32	34	39	28	33	37	40	43	45

MODELLO		CRC 73+1						CRC 83+1						CRC 93+1					
Velocità		1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)	1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)	1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)
			MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX
Portata aria	m ³ /h	445	535	630	735	840	925	510	655	815	1020	1100	1200	735	830	980	1210	1365	1500
Raffreddam. resa totale (E)	kW	2,87	3,34	3,80	4,29	4,76	5,11	3,06	3,74	4,41	5,19	5,47	5,82	4,08	4,47	5,06	5,87	6,36	6,74
Raffreddam. resa sensibile (E)	kW	2,13	2,50	2,87	3,27	3,66	3,95	2,32	2,88	3,44	4,12	4,37	4,68	3,16	3,49	4,00	4,73	5,19	5,55
Riscaldamento (E)	kW	2,89	3,29	3,68	4,09	4,49	4,79	3,03	3,60	4,17	4,86	5,11	5,41	3,89	4,22	4,74	5,46	5,90	6,23
Dp Raffreddamento (E)	kPa	12,3	16,2	20,3	25,1	30,1	34,2	7,3	10,3	13,8	18,4	20,2	22,5	11,9	13,8	17,3	22,4	25,9	28,6
Dp Riscaldamento (E)	kPa	3,4	4,3	5,2	6,3	7,4	8,3	3,7	5,0	6,5	8,5	9,3	10,3	5,8	6,7	8,2	10,5	12,0	13,2
Assorbimento Motore (E)	W	44	54	66	79	92	103	47	62	81	105	116	130	78	92	108	134	152	176
Potenza acustica (E)	Lw dB(A)	38	42	47	51	54	56	39	45	50	56	58	60	47	50	54	58	62	64
Pressione acustica (*)	Lp dB(A)	29	33	38	42	45	47	30	36	41	47	49	51	38	41	45	49	53	55

(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
<i>per temperature ingresso acqua inferiori a + 5°C, consultare la "SABIANA"</i>		
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	CRC 13	CRC 23	CRC 33	CRC 43	CRC 53	CRC 63	CRC 73	CRC 83	CRC 93
Minimo	100	100	100	100	150	150	150	200	200
Massimo	400	500	750	750	1000	1000	1500	2000	2000

Limiti di portata acqua nella batteria a 4 ranghi (l/h)

MODELLO	CRC 14	CRC 24	CRC 34	CRC 44	CRC 54	CRC 64	CRC 74	CRC 84	CRC 94
Minimo	100	100	150	150	150	150	200	300	300
Massimo	650	750	1000	1000	1000	1500	2000	2000	2250

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

MODELLO	CRC 1	CRC 2	CRC 3	CRC 4	CRC 5	CRC 6	CRC 7	CRC 8	CRC 9
Minimo	50	50	50	50	100	100	100	100	100
Massimo	200	250	350	350	450	500	650	700	750

Limiti di portata acqua nella batteria aggiuntiva a 2 ranghi (l/h)

MODELLO	CRC 1	CRC 2	CRC 3	CRC 4	CRC 5	CRC 6	CRC 7	CRC 8	CRC 9
Minimo	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Massimo	200	250	350	350	450	500	650	700	750

Caratteristiche elettriche motori (assorbimento massimo)

MODELLO		CRC 1	CRC 2	CRC 3	CRC 4	CRC 5	CRC 6	CRC 7	CRC 8	CRC 9
230/1 50Hz	W	33	40	49	57	61	88	103	130	176
	A	0,16	0,18	0,23	0,26	0,27	0,39	0,47	0,58	0,78

Tabella di resa in raffreddamento degli apparecchi CRC a 3 ranghi

Temperatura entrata aria: 27°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
CRC 13	VI	MAX	220	1,11	0,86	191	2,7	0,98	0,81	169	2,1	0,72	0,72	124	1,2	0,61	0,61	105	0,9
	V		195	1,02	0,78	175	2,3	0,90	0,73	155	1,8	0,64	0,63	110	1,0	0,55	0,55	95	0,8
	IV	MED	175	0,94	0,71	162	2,0	0,83	0,66	143	1,6	0,60	0,58	103	0,9	0,50	0,50	86	0,6
	III		150	0,83	0,62	143	1,6	0,74	0,58	127	1,3	0,53	0,50	91	0,7	0,44	0,44	76	0,5
	II		125	0,74	0,54	127	1,3	0,66	0,51	114	1,1	0,48	0,44	83	0,6	0,39	0,39	67	0,4
	I	MIN	105	0,64	0,47	110	1,0	0,57	0,44	98	0,8	0,42	0,38	72	0,5	0,33	0,33	57	0,3
CRC 23	VI		340	1,88	1,39	323	9,0	1,67	1,31	287	7,3	1,23	1,14	212	4,2	1,00	1,00	172	2,9
	V	MAX	295	1,69	1,23	291	7,5	1,50	1,16	258	6,1	1,11	1,01	191	3,5	0,89	0,89	153	2,3
	IV		250	1,49	1,08	256	6,0	1,33	1,01	229	4,9	0,99	0,88	170	2,9	0,78	0,78	134	1,8
	III	MED	220	1,35	0,97	232	5,1	1,21	0,91	208	4,1	0,90	0,79	155	2,4	0,70	0,70	120	1,5
	II		170	1,09	0,77	187	3,5	0,98	0,72	169	2,8	0,73	0,63	126	1,7	0,56	0,56	96	1,0
	I	MIN	145	0,98	0,69	169	2,9	0,87	0,64	150	2,3	0,66	0,56	114	1,4	0,50	0,50	86	0,8
CRC 33	VI		440	2,86	2,01	492	27,1	2,57	1,89	442	22,3	1,95	1,65	335	13,5	1,46	1,46	251	8,0
	V	MAX	385	2,57	1,79	442	22,4	2,31	1,69	397	18,4	1,76	1,47	303	11,2	1,30	1,30	224	6,5
	IV		325	2,23	1,54	384	17,4	2,00	1,45	344	14,4	1,53	1,26	263	8,8	1,11	1,11	191	5,0
	III	MED	270	1,92	1,32	330	13,4	1,72	1,24	296	11,1	1,32	1,08	227	6,8	0,96	0,96	165	3,8
	II		235	1,68	1,15	289	10,6	1,52	1,08	261	8,8	1,16	0,94	200	5,4	0,83	0,83	143	3,0
	I	MIN	185	1,38	0,94	237	7,5	1,24	0,88	213	6,2	0,96	0,76	165	3,9	0,67	0,67	115	2,1
CRC 43	VI		570	3,49	2,50	600	38,5	3,13	2,35	538	31,5	2,36	2,05	406	19,0	1,81	1,81	311	11,7
	V	MAX	485	3,08	2,18	530	31,0	2,77	2,05	476	25,4	2,10	1,79	361	15,4	1,58	1,58	272	9,2
	IV		400	2,65	1,85	456	23,7	2,38	1,74	409	19,5	1,81	1,52	311	11,8	1,34	1,34	230	6,9
	III	MED	335	2,30	1,60	396	18,5	2,07	1,50	356	15,2	1,58	1,31	272	9,3	1,15	1,15	198	5,3
	II		265	1,86	1,28	320	12,8	1,68	1,20	289	10,5	1,29	1,05	222	6,5	0,93	0,93	160	3,6
	I	MIN	185	1,36	0,93	234	7,3	1,23	0,87	212	6,1	0,95	0,76	163	3,8	0,67	0,67	115	2,0
CRC 53	VI	MAX	650	3,92	2,81	674	18,4	3,51	2,64	604	15,1	2,65	2,31	456	9,1	2,03	2,03	349	5,6
	V		545	3,42	2,42	588	14,5	3,07	2,28	528	11,9	2,32	1,99	399	7,2	1,75	1,75	301	4,3
	IV	MED	495	3,16	2,23	544	12,6	2,84	2,09	488	10,3	2,15	1,82	370	6,3	1,61	1,61	277	3,7
	III		420	2,78	1,94	478	10,0	2,49	1,82	428	8,2	1,90	1,59	327	5,0	1,40	1,40	241	2,9
	II	MIN	315	2,18	1,51	375	6,6	1,97	1,42	339	5,4	1,50	1,23	258	3,3	1,09	1,09	187	1,9
	I		250	1,80	1,24	310	4,7	1,62	1,16	279	3,9	1,24	1,01	213	2,4	0,89	0,89	153	1,3
CRC 63	VI		830	4,69	3,42	807	25,2	4,19	3,22	721	20,6	3,15	2,81	542	12,3	2,48	2,48	427	7,9
	V	MAX	760	4,40	3,19	757	22,6	3,94	3,00	678	18,5	2,97	2,63	511	11,0	2,31	2,31	397	7,0
	IV		680	4,06	2,92	698	19,6	3,64	2,75	626	16,0	2,74	2,40	471	9,6	2,11	2,11	363	6,0
	III	MED	590	3,63	2,58	624	16,0	3,25	2,43	559	13,1	2,46	2,12	423	7,9	1,87	1,87	322	4,8
	II		505	3,21	2,27	552	13,0	2,88	2,13	495	10,6	2,19	1,86	377	6,4	1,64	1,64	282	3,8
	I	MIN	415	2,73	1,91	470	9,7	2,45	1,79	421	8,0	1,86	1,56	320	4,9	1,38	1,38	237	2,8
CRC 73	VI	MAX	925	5,50	3,94	946	38,8	4,93	3,70	848	31,9	3,74	3,24	643	19,3	2,86	2,86	492	11,9
	V		840	5,12	3,64	881	34,2	4,59	3,42	789	28,1	3,49	3,00	600	17,1	2,64	2,64	454	10,3
	IV	MED	735	4,62	3,26	795	28,6	4,15	3,07	714	23,5	3,16	2,68	544	14,3	2,36	2,36	406	8,5
	III		630	4,09	2,86	703	23,1	3,68	2,69	633	19,0	2,80	2,35	482	11,6	2,07	2,07	356	6,7
	II	MIN	535	3,59	2,50	617	18,3	3,23	2,35	556	15,1	2,47	2,04	425	9,3	1,80	1,80	310	5,3
	I		445	3,08	2,12	530	14,0	2,77	2,00	476	11,6	2,13	1,74	366	7,2	1,54	1,54	265	4,0
CRC 83	VI	MAX	1200	6,27	4,65	1078	21,7	5,59	4,38	961	17,6	4,16	3,84	716	10,3	3,36	3,36	578	7,0
	V		1100	5,90	4,35	1015	19,5	5,27	4,09	906	15,8	3,93	3,58	676	9,3	3,14	3,14	540	6,2
	IV	MED	1020	5,60	4,10	963	17,7	5,00	3,86	860	14,4	3,73	3,37	642	8,5	2,96	2,96	509	5,6
	III		815	4,75	3,42	817	13,3	4,25	3,22	731	10,8	3,19	2,81	549	6,5	2,47	2,47	425	4,1
	II	MIN	655	4,03	2,87	693	9,9	3,61	2,69	621	8,1	2,72	2,35	468	4,9	2,08	2,08	358	3,0
	I		510	3,29	2,31	566	7,0	2,96	2,17	509	5,7	2,24	1,89	385	3,5	1,67	1,67	287	2,0
CRC 93	VI	MAX	1500	7,27	5,50	1250	28,1	6,48	5,19	1115	22,8	4,80	4,56	826	13,2	3,98	3,98	685	9,4
	V		1365	6,86	5,15	1180	25,4	6,11	4,85	1051	20,6	4,54	4,25	781	12,0	3,72	3,72	640	8,4
	IV	MED	1210	6,33	4,70	1089	22,0	5,64	4,42	970	17,9	4,20	3,88	722	10,5	3,40	3,40	585	7,1
	III		980	5,45	3,98	937	16,9	4,87	3,75	838	13,8	3,64	3,27	626	8,2	2,88	2,88	495	5,3
	II	MIN	830	4,82	3,48	829	13,6	4,31	3,27	741	11,1	3,23	2,85	556	6,6	2,51	2,51	432	4,2
	I		735	4,40	3,15	757	11,6	3,93	2,96	676	9,5	2,96	2,58	509	5,7	2,27	2,27	390	3,5

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 CRC a 3 ranghi

Temperatura entrata aria: 26°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			
CRC 13	VI	MAX	220	0,98	0,81	169	2,2	0,85	0,76	146	1,7	0,67	0,67	115	1,1	0,55	0,55	95	0,8			
	V		195	0,90	0,73	155	1,8	0,78	0,68	134	1,4	0,60	0,60	103	0,9	0,50	0,50	86	0,6			
	IV	MED	175	0,83	0,66	143	1,6	0,72	0,62	124	1,2	0,55	0,55	95	0,8	0,46	0,46	79	0,5			
	III		150	0,73	0,58	126	1,3	0,64	0,54	110	1,0	0,48	0,48	83	0,6	0,40	0,40	69	0,4			
	II	MIN	125	0,65	0,51	112	1,1	0,57	0,48	98	0,8	0,42	0,42	72	0,5	0,35	0,35	60	0,3			
CRC 23	I		105	0,57	0,44	98	0,8	0,49	0,41	84	0,6	0,37	0,37	64	0,4	0,30	0,30	52	0,3			
	VI		340	1,66	1,31	286	7,3	1,46	1,23	251	5,7	1,09	1,09	187	3,4	0,91	0,91	157	2,5			
	V	MAX	295	1,49	1,16	256	6,0	1,31	1,09	225	4,8	0,97	0,97	167	2,8	0,81	0,81	139	2,0			
	IV		250	1,32	1,01	227	4,9	1,16	0,95	200	3,9	0,85	0,85	146	2,2	0,71	0,71	122	1,6			
	III	MED	220	1,20	0,91	206	4,1	1,06	0,85	182	3,3	0,74	0,73	127	1,7	0,64	0,64	110	1,3			
CRC 33	II		170	0,97	0,72	167	2,8	0,85	0,68	146	2,2	0,61	0,58	105	1,2	0,51	0,51	88	0,9			
	I	MIN	145	0,87	0,64	150	2,3	0,77	0,60	132	1,9	0,55	0,52	95	1,0	0,45	0,45	77	0,7			
	VI		440	2,55	1,90	439	22,2	2,26	1,77	389	17,8	1,63	1,53	280	9,9	1,33	1,33	229	6,8			
	V	MAX	385	2,29	1,69	394	18,4	2,03	1,58	349	14,7	1,47	1,36	253	8,3	1,19	1,19	205	5,6			
	IV		325	1,99	1,45	342	14,3	1,76	1,36	303	11,5	1,28	1,17	220	6,5	1,02	1,02	175	4,3			
CRC 43	III	MED	270	1,71	1,24	294	11,0	1,52	1,16	261	8,9	1,11	1,00	191	5,0	0,88	0,88	151	3,3			
	II	MIN	235	1,50	1,08	258	8,8	1,34	1,01	230	7,1	0,98	0,87	169	4,0	0,76	0,76	131	2,6			
	I		185	1,23	0,88	212	6,2	1,10	0,82	189	5,0	0,81	0,71	139	2,9	0,62	0,62	107	1,8			
	VI		570	3,11	2,35	535	31,5	2,75	2,20	473	25,1	1,97	1,90	339	13,8	1,66	1,66	286	10,0			
	V	MAX	485	2,75	2,06	473	25,3	2,43	1,93	418	20,3	1,75	1,66	301	11,2	1,45	1,45	249	7,9			
CRC 53	IV		400	2,36	1,75	406	19,4	2,09	1,63	359	15,5	1,52	1,41	261	8,7	1,23	1,23	212	5,9			
	III	MED	335	2,05	1,50	353	15,1	1,82	1,41	313	12,2	1,32	1,21	227	6,9	1,06	1,06	182	4,5			
	II	MIN	265	1,67	1,21	287	10,5	1,48	1,13	255	8,5	1,08	0,97	186	4,8	0,85	0,85	146	3,1			
	I		185	1,22	0,87	210	6,1	1,09	0,82	187	4,9	0,80	0,70	138	2,8	0,61	0,61	105	1,7			
	VI	MAX	650	3,49	2,65	600	31,0	3,08	2,48	530	30,0	2,20	2,14	378	18,0	1,86	1,86	320	18,0			
CRC 63	V		545	3,05	2,28	525	27,0	2,70	2,14	464	24,0	1,94	1,84	334	16,0	1,60	1,60	275	15,0			
	IV	MED	495	2,82	2,10	485	24,0	2,49	1,96	428	21,0	1,80	1,69	310	15,0	1,47	1,47	253	13,0			
	III		420	2,48	1,83	427	21,0	2,19	1,71	377	18,0	1,59	1,47	273	14,0	1,28	1,28	220	11,0			
	II	MIN	315	1,95	1,42	335	16,0	1,73	1,33	298	13,0	1,26	1,14	217	10,0	1,00	1,00	172	8,0			
	I		250	1,61	1,16	277	13,0	1,43	1,09	246	11,0	1,05	0,93	181	9,0	0,82	0,82	141	7,0			
CRC 73	VI		830	4,18	3,22	719	20,6	3,68	3,02	633	30,0	2,69	2,69	463	22,0	2,26	2,26	389	20,0			
	V	MAX	760	3,92	3,01	674	18,4	3,46	2,82	595	27,0	2,46	2,43	423	19,0	2,11	2,10	363	18,0			
	IV		680	3,62	2,75	623	16,0	3,19	2,58	549	24,0	2,28	2,22	392	17,0	1,93	1,93	332	16,0			
	III	MED	590	3,23	2,43	556	14,0	2,86	2,28	492	21,0	2,05	1,96	353	15,0	1,71	1,71	294	14,0			
	II	MIN	505	2,87	2,14	494	12,0	2,54	2,00	437	18,0	1,82	1,72	313	13,0	1,50	1,50	258	12,0			
CRC 83	I		415	2,44	1,80	420	20,0	2,16	1,68	372	16,0	1,56	1,45	268	12,0	1,26	1,26	217	10,0			
	VI	MAX	925	4,91	3,71	845	31,8	4,34	3,48	746	35,0	3,12	3,01	537	24,0	2,26	2,26	389	24,0			
	V		840	4,57	3,43	786	28,0	4,04	3,22	695	30,0	2,91	2,78	501	22,0	2,11	2,11	363	22,0			
	IV	MED	735	4,12	3,07	709	24,0	3,65	2,88	628	26,0	2,64	2,48	454	19,0	1,93	1,93	332	18,0			
	III		630	3,65	2,70	628	18,0	3,24	2,53	557	22,0	2,35	2,18	404	16,0	1,71	1,71	294	16,0			
CRC 93	II	MIN	535	3,21	2,35	552	15,0	2,85	2,20	490	14,0	2,08	1,90	358	12,0	1,50	1,50	258	12,0			
	I		445	2,76	2,00	475	11,5	2,45	1,87	421	10,0	1,79	1,61	308	9,0	1,26	1,26	217	8,0			
	VI	MAX	1200	5,57	4,39	958	31,0	4,90	4,12	843	33,0	3,66	3,66	630	24,0	3,07	3,07	528	24,0			
	V		1100	5,25	4,10	903	26,0	4,61	3,84	793	28,0	3,42	3,42	588	20,0	2,87	2,87	494	20,0			
	IV	MED	1020	4,98	3,86	857	22,0	4,38	3,62	753	24,0	3,22	3,22	554	18,0	2,70	2,70	464	18,0			
CRC 93	III		815	4,22	3,23	726	18,0	3,72	3,02	660	16,0	2,64	2,60	454	14,0	2,26	2,26	389	14,0			
	II	MIN	655	3,59	2,70	617	13,0	3,17	2,53	545	12,0	2,26	2,17	389	10,0	1,90	1,90	327	10,0			
	I		510	2,94	2,18	506	9,0	2,60	2,04	447	8,0	1,87	1,75	322	7,0	1,53	1,53	263	7,0			
	VI	MAX	1500	6,46	5,20	1111	42,0	5,66	4,88	974	42,0	4,34	4,34	746	28,0	3,63	3,63	624	28,0			
	V		1365	6,09	4,86	1047	36,0	5,35	4,56	920	36,0	4,06	4,06	698	24,0	3,40	3,40	585	24,0			

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 CRC a 3 ranghi

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			
CRC 13	VI	MAX	220	0,85	0,76	146	1,7	0,71	0,70	122	1,2	0,61	0,61	105	0,9	0,50	0,50	86	0,6			
	V		195	0,78	0,68	134	1,4	0,65	0,63	112	1,1	0,55	0,55	95	0,8	0,45	0,45	77	0,5			
	IV	MED	175	0,72	0,62	124	1,2	0,61	0,58	105	0,9	0,50	0,50	86	0,7	0,41	0,41	71	0,5			
	III		150	0,64	0,54	110	1,0	0,54	0,50	93	0,7	0,44	0,44	76	0,5	0,36	0,36	62	0,4			
	II		125	0,57	0,48	98	0,8	0,48	0,44	83	0,6	0,39	0,39	67	0,4	0,32	0,32	55	0,3			
	I	MIN	105	0,49	0,41	84	0,6	0,42	0,38	72	0,5	0,33	0,33	57	0,3	0,27	0,27	46	0,2			
CRC 23	VI		340	1,46	1,23	251	5,8	1,25	1,15	215	4,4	1,00	1,00	172	2,9	0,82	0,82	141	2,0			
	V	MAX	295	1,31	1,09	225	4,8	1,12	1,01	193	3,6	0,89	0,89	153	2,4	0,73	0,73	126	1,7			
	IV		250	1,16	0,95	200	3,9	1,00	0,89	172	2,9	0,78	0,78	134	1,9	0,64	0,64	110	1,3			
	III	MED	220	1,05	0,86	181	3,3	0,91	0,80	157	2,5	0,70	0,70	120	1,6	0,58	0,58	100	1,1			
	II		170	0,85	0,68	146	2,2	0,74	0,63	127	1,7	0,56	0,56	96	1,0	0,46	0,46	79	0,7			
	I	MIN	145	0,76	0,60	131	1,9	0,66	0,56	114	1,4	0,50	0,50	86	0,9	0,41	0,41	71	0,6			
CRC 33	VI		440	2,25	1,78	387	17,8	1,96	1,66	337	13,8	1,46	1,46	251	8,1	1,21	1,21	208	5,8			
	V	MAX	385	2,02	1,59	347	14,8	1,76	1,48	303	11,5	1,30	1,30	224	6,6	1,08	1,08	186	4,7			
	IV		325	1,76	1,36	303	11,5	1,53	1,27	263	9,0	1,12	1,12	193	5,1	0,93	0,93	160	3,6			
	III	MED	270	1,51	1,16	260	8,9	1,32	1,08	227	6,9	0,96	0,96	165	3,9	0,80	0,80	138	2,8			
	II	MIN	235	1,33	1,02	229	7,1	1,16	0,95	200	5,5	0,84	0,84	144	3,1	0,69	0,69	119	2,2			
	I		185	1,09	0,83	187	5,0	0,96	0,77	165	3,9	0,65	0,65	112	2,0	0,56	0,56	96	1,5			
CRC 43	VI		570	2,74	2,21	471	25,2	2,38	2,06	409	19,5	1,82	1,82	313	11,9	1,50	1,50	258	8,4			
	V	MAX	485	2,43	1,93	418	20,3	2,11	1,80	363	15,7	1,59	1,59	273	9,4	1,31	1,31	225	6,6			
	IV		400	2,09	1,64	359	15,6	1,81	1,53	311	12,1	1,35	1,35	232	7,0	1,11	1,11	191	5,0			
	III	MED	335	1,81	1,41	311	12,2	1,58	1,31	272	9,5	1,16	1,16	200	5,4	0,96	0,96	165	3,8			
	II	MIN	265	1,47	1,13	253	8,5	1,29	1,05	222	6,6	0,93	0,93	160	3,7	0,77	0,77	132	2,6			
	I		185	1,08	0,82	186	4,9	0,95	0,76	163	3,8	0,65	0,64	112	1,9	0,56	0,56	96	1,5			
CRC 53	VI	MAX	650	3,08	2,48	530	12,0	2,67	2,32	459	9,3	2,04	2,04	351	5,7	1,68	1,68	289	4,0			
	V		545	2,69	2,14	463	9,5	2,33	2,00	401	7,3	1,76	1,76	303	4,4	1,45	1,45	249	3,1			
	IV	MED	495	2,49	1,97	428	8,3	2,16	1,83	372	6,4	1,61	1,61	277	3,8	1,33	1,33	229	2,7			
	III		420	2,19	1,71	377	6,6	1,90	1,60	327	5,1	1,40	1,40	241	3,0	1,16	1,16	200	2,1			
	II	MIN	315	1,73	1,33	298	4,3	1,50	1,24	258	3,4	1,10	1,10	189	1,9	0,91	0,91	157	1,4			
	I		250	1,43	1,09	246	3,1	1,25	1,01	215	2,4	0,89	0,89	153	1,3	0,74	0,74	127	0,9			
CRC 63	VI		830	3,67	3,03	631	16,4	3,18	2,82	547	12,6	2,48	2,48	427	8,1	2,05	2,05	353	5,7			
	V	MAX	760	3,45	2,82	593	14,7	2,99	2,64	514	11,3	2,31	2,31	397	7,1	1,91	1,91	329	5,0			
	IV		680	3,19	2,58	549	12,8	2,76	2,41	475	9,9	2,12	2,12	365	6,1	1,75	1,75	301	4,3			
	III	MED	590	2,85	2,28	490	10,5	2,47	2,13	425	8,1	1,87	1,87	322	4,9	1,55	1,55	267	3,5			
	II		505	2,53	2,00	435	8,5	2,19	1,87	377	6,6	1,64	1,64	282	3,9	1,36	1,36	234	2,8			
	I	MIN	415	2,15	1,68	370	6,4	1,87	1,57	322	5,0	1,38	1,38	237	2,9	1,14	1,14	196	2,0			
CRC 73	VI	MAX	925	4,33	3,49	745	25,5	3,76	3,26	647	19,8	2,86	2,86	492	12,1	2,37	2,37	408	8,5			
	V		840	4,03	3,23	693	22,5	3,50	3,01	602	17,5	2,65	2,65	456	10,5	2,19	2,19	377	7,4			
	IV	MED	735	3,64	2,89	626	18,8	3,17	2,69	545	14,6	2,37	2,37	408	8,6	1,96	1,96	337	6,1			
	III		630	3,23	2,53	556	15,2	2,81	2,36	483	11,9	2,08	2,08	358	6,9	1,72	1,72	296	4,9			
	II	MIN	535	2,84	2,21	488	12,1	2,47	2,05	425	9,5	1,81	1,81	311	5,4	1,50	1,50	258	3,8			
	I		445	2,44	1,88	420	9,3	2,13	1,75	366	7,3	1,55	1,55	267	4,1	1,28	1,28	220	2,9			
CRC 83	VI	MAX	1200	4,89	4,12	841	14,0	4,21	3,85	724	10,7	3,37	3,37	580	7,1	2,77	2,77	476	5,0			
	V		1100	4,61	3,85	793	12,6	3,97	3,59	683	9,6	3,15	3,15	542	6,3	2,59	2,59	445	4,4			
	IV	MED	1020	4,37	3,63	752	11,5	3,77	3,38	648	8,8	2,97	2,97	511	5,7	2,44	2,44	420	4,0			
	III		815	3,71	3,03	638	8,6	3,21	2,82	552	6,6	2,47	2,47	425	4,1	2,04	2,04	351	2,9			
	II	MIN	655	3,16	2,53	544	6,5	2,73	2,36	470	5,0	2,09	2,09	359	3,1	1,72	1,72	296	2,2			
	I		510	2,59	2,04	445	4,6	2,25	1,90	387	3,5	1,68	1,68	289	2,1	1,39	1,39	239	1,5			
CRC 93	VI	MAX	1500	5,67	4,89	975	18,1	4,86	4,57	836	13,7	3,99	3,99	686	9,6	3,28	3,28	564	6,7			
	V		1365	5,35	4,57	920	16,4	4,59	4,26	789	12,4	3,73	3,73	642	8,5	3,07	3,07	528	5,9			
	IV	MED	1210	4,94	4,17	850	14,2	4,25	3,89	731	10,8	3,40	3,40	585	7,2	2,80	2,80	482	5,1			
	III		980	4,26	3,52	733	11,0	3,67	3,28	631	8,4	2,88	2,88	495	5,4	2,37	2,37	408	3,8			
	II	MIN	830	3,77	3,07	648	8,8	3,26	2,87	561	6,8	2,51	2,51	432	4,2	2,07	2,07	356	3,0			
	I		735	3,44	2,78	592	7,5	2,98	2,59	513	5,8	2,28	2,28	392	3,6	1,88	1,88	323	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 CRC a 4 ranghi

Temperatura entrata aria: 27°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			
CRC 14	VI	MAX	220	1,33	0,96	229	6,4	1,18	0,91	203	5,2	0,87	0,79	150	3,0	0,70	0,70	120	2,0			
	V		195	1,20	0,87	206	5,4	1,07	0,81	184	4,3	0,79	0,71	136	2,5	0,62	0,62	107	1,6			
	IV	MED	175	1,10	0,79	189	4,6	0,98	0,74	169	3,7	0,73	0,64	126	2,2	0,57	0,57	98	1,4			
	III		150	0,96	0,68	165	3,6	0,86	0,64	148	2,9	0,64	0,55	110	1,7	0,49	0,49	84	1,1			
	II	MIN	125	0,85	0,60	146	2,9	0,76	0,56	131	2,4	0,57	0,48	98	1,4	0,43	0,43	74	0,9			
CRC 24	I		105	0,73	0,51	126	2,2	0,65	0,47	112	1,8	0,49	0,41	84	1,1	0,37	0,37	64	0,6			
	VI		340	2,20	1,56	378	19,6	1,97	1,47	339	16,0	1,49	1,28	256	9,6	1,13	1,13	194	5,9			
	V	MAX	295	1,95	1,37	335	15,9	1,75	1,29	301	13,0	1,33	1,12	229	7,8	0,99	0,99	170	4,7			
	IV		250	1,71	1,19	294	12,5	1,53	1,12	263	10,3	1,16	0,97	200	6,2	0,86	0,86	148	3,6			
	III	MED	220	1,54	1,07	265	10,4	1,38	1,00	237	8,6	1,05	0,87	181	5,2	0,77	0,77	132	3,0			
CRC 34	II		170	1,22	0,83	210	6,9	1,09	0,78	187	5,7	0,84	0,68	144	3,5	0,60	0,60	103	1,9			
	I	MIN	145	1,08	0,74	186	5,6	0,97	0,69	167	4,6	0,75	0,60	129	2,9	0,53	0,53	91	1,6			
	VI		440	3,09	2,14	531	16,0	2,78	2,01	478	13,2	2,12	1,75	365	8,1	1,55	1,55	267	4,6			
	V	MAX	385	2,76	1,90	475	13,1	2,48	1,78	427	10,8	1,89	1,55	325	6,6	1,37	1,37	236	3,7			
	IV		325	2,37	1,62	408	10,1	2,14	1,52	368	8,3	1,64	1,32	282	5,1	1,17	1,17	201	2,8			
CRC 44	III	MED	270	2,03	1,38	349	7,6	1,83	1,29	315	6,3	1,40	1,12	241	3,9	1,00	1,00	172	2,1			
	II	MIN	235	1,77	1,20	304	6,0	1,59	1,12	273	5,0	1,23	0,97	212	3,1	0,86	0,86	148	1,6			
	I		185	1,43	0,97	246	4,1	1,30	0,91	224	3,4	1,00	0,79	172	2,2	0,70	0,70	120	1,1			
	VI		570	3,71	2,60	638	21,2	3,33	2,44	573	17,4	2,53	2,12	435	10,5	1,88	1,88	323	6,2			
	V	MAX	485	3,35	2,33	576	17,7	3,01	2,19	518	14,5	2,29	1,90	394	8,8	1,69	1,69	291	5,1			
CRC 54	IV		400	2,85	1,96	490	13,3	2,56	1,84	440	10,9	1,96	1,60	337	6,7	1,42	1,42	244	3,8			
	III	MED	335	2,45	1,68	421	10,2	2,21	1,58	380	8,4	1,69	1,37	291	5,2	1,21	1,21	208	2,9			
	II	MIN	265	1,97	1,34	339	6,9	1,78	1,26	306	5,7	1,36	1,09	234	3,6	0,97	0,97	167	1,9			
	I		185	1,42	0,96	244	3,9	1,28	0,90	220	3,2	0,99	0,78	170	2,0	0,69	0,69	119	1,1			
	VI	MAX	650	4,40	3,06	757	35,5	3,96	2,88	681	29,3	3,02	2,51	519	18,0	2,22	2,22	382	10,3			
CRC 64	V		545	3,80	2,62	654	27,4	3,42	2,46	588	22,7	2,62	2,15	451	14,0	1,90	1,90	327	7,8			
	IV	MED	495	3,49	2,40	600	23,6	3,14	2,25	540	19,5	2,41	1,96	415	12,1	1,73	1,73	298	6,7			
	III		420	3,03	2,07	521	18,5	2,74	1,95	471	15,3	2,11	1,70	363	9,5	1,50	1,50	258	5,2			
	II	MIN	315	2,35	1,59	404	11,8	2,12	1,50	365	9,8	1,64	1,30	282	6,1	1,15	1,15	198	3,2			
	I		250	1,92	1,30	330	8,3	1,74	1,22	299	6,9	1,35	1,06	232	4,3	0,89	0,89	153	2,1			
CRC 74	VI		830	5,52	3,86	949	46,5	4,96	3,63	853	38,3	3,78	3,17	650	23,4	2,80	2,80	482	13,6			
	V	MAX	760	5,14	3,59	884	41,1	4,63	3,37	796	33,9	3,53	2,94	607	20,8	2,60	2,60	447	12,0			
	IV		680	4,70	3,26	808	35,1	4,23	3,06	728	28,9	3,24	2,67	557	17,8	2,36	2,36	406	10,1			
	III	MED	590	4,15	2,86	714	28,1	3,74	2,69	643	23,3	2,86	2,34	492	14,4	2,07	2,07	356	8,0			
	II	MIN	505	3,63	2,49	624	22,3	3,28	2,34	564	18,4	2,52	2,03	433	11,4	1,80	1,80	310	6,2			
CRC 84	I		415	3,04	2,07	523	16,3	2,74	1,94	471	13,5	2,12	1,69	365	8,4	1,50	1,50	258	4,5			
	VI	MAX	925	6,00	4,21	1032	31,4	5,39	3,96	927	25,9	4,11	3,46	707	15,8	3,05	3,05	525	9,3			
	V		840	5,56	3,88	956	27,5	5,00	3,65	860	22,6	3,81	3,19	655	13,9	2,81	2,81	483	8,0			
	IV	MED	735	4,98	3,46	857	22,7	4,48	3,25	771	18,7	3,43	2,84	590	11,5	2,50	2,50	430	6,5			
	III		630	4,38	3,02	753	18,1	3,95	2,84	679	14,9	3,02	2,47	519	9,2	2,18	2,18	375	5,1			
CRC 94	II	MIN	535	3,82	2,62	657	14,2	3,44	2,46	592	11,8	2,65	2,14	456	7,3	1,90	1,90	327	4,0			
	I		445	3,25	2,22	559	10,7	2,94	2,08	506	8,9	2,26	1,81	389	5,5	1,60	1,60	275	3,0			
	VI	MAX	1200	6,98	5,04	1201	20,0	6,24	4,73	1073	16,3	4,68	4,13	805	9,7	3,63	3,63	624	6,1			
	V		1100	6,53	4,69	1123	17,8	5,84	4,41	1004	14,5	4,39	3,84	755	8,6	3,38	3,38	581	5,4			
	IV	MED	1020	6,17	4,41	1061	16,1	5,52	4,14	949	13,1	4,15	3,61	714	7,8	3,18	3,18	547	4,8			
CRC 94	III		815	5,17	3,65	889	11,8	4,64	3,43	798	9,6	3,50	2,99	602	5,8	2,65	2,65	456	3,5			
	II	MIN	655	4,34	3,04	746	8,7	3,90	2,85	671	7,1	2,95	2,48	507	4,3	2,19	2,19	377	2,5			
	I		510	3,51	2,43	604	6,0	3,16	2,28	544	4,9	2,40	1,98	413	3,0	1,75	1,75	301	1,7			
	VI	MAX	1500	8,20	6,01	1410	26,5	7,32	5,65	1259	21,6	5,46	4,94	939	12,7	4,34	4,34	746	8,4			
	V		1365	7,69	5,60	1323	23,7	6,87	5,27	1182	19,3	5,13	4,61	882	11,4	4,04	4,04	695	7,4			

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 CRC a 4 ranghi

Temperatura entrata aria: 26°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			
CRC 14	VI	MAX	220	1,17	0,91	201	5,1	1,03	0,85	177	4,0	0,76	0,76	131	2,3	0,63	0,63	108	1,7			
	V		195	1,06	0,81	182	4,3	0,93	0,76	160	3,4	0,68	0,68	117	1,9	0,57	0,57	98	1,4			
	IV	MED	175	0,97	0,74	167	3,7	0,85	0,69	146	2,9	0,60	0,59	103	1,5	0,52	0,52	89	1,2			
	III		150	0,85	0,64	146	2,9	0,75	0,60	129	2,3	0,53	0,51	91	1,2	0,45	0,45	77	0,9			
	II		125	0,75	0,56	129	2,4	0,66	0,52	114	1,9	0,47	0,45	81	1,0	0,39	0,39	67	0,7			
	I	MIN	105	0,65	0,48	112	1,8	0,57	0,44	98	1,4	0,41	0,38	71	0,8	0,33	0,33	57	0,5			
CRC 24	VI		340	1,96	1,47	337	16,0	1,73	1,38	298	12,7	1,24	1,18	213	7,0	1,03	1,03	177	5,0			
	V	MAX	295	1,74	1,29	299	13,0	1,54	1,21	265	10,3	1,11	1,04	191	5,7	0,91	0,91	157	4,0			
	IV		250	1,52	1,12	261	10,3	1,35	1,05	232	8,2	0,98	0,90	169	4,6	0,79	0,79	136	3,1			
	III	MED	220	1,37	1,00	236	8,5	1,22	0,94	210	6,8	0,88	0,81	151	3,8	0,71	0,71	122	2,5			
	II		170	1,09	0,79	187	5,7	0,97	0,73	167	4,6	0,70	0,63	120	2,6	0,55	0,55	95	1,7			
	I	MIN	145	0,97	0,69	167	4,6	0,86	0,65	148	3,7	0,63	0,56	108	2,1	0,49	0,49	84	1,3			
CRC 34	VI		440	2,76	2,02	475	13,1	2,45	1,88	421	10,6	1,78	1,62	306	5,9	1,42	1,42	244	3,9			
	V	MAX	385	2,47	1,79	425	10,8	2,19	1,67	377	8,7	1,59	1,43	273	4,9	1,26	1,26	217	3,2			
	IV		325	2,12	1,53	365	8,3	1,89	1,43	325	6,7	1,38	1,22	237	3,8	1,07	1,07	184	2,4			
	III	MED	270	1,81	1,30	311	6,3	1,61	1,21	277	5,1	1,18	1,04	203	2,9	0,91	0,91	157	1,8			
	II	MIN	235	1,58	1,13	272	4,9	1,41	1,05	243	4,0	1,04	0,90	179	2,3	0,79	0,79	136	1,4			
	I		185	1,29	0,91	222	3,4	1,15	0,85	198	2,8	0,85	0,73	146	1,6	0,64	0,64	110	1,0			
CRC 44	VI		570	3,31	2,45	569	17,3	2,93	2,29	504	13,8	2,12	1,97	365	7,7	1,72	1,72	296	5,3			
	V	MAX	485	3,00	2,20	516	14,5	2,65	2,05	456	11,6	1,92	1,76	330	6,5	1,55	1,55	267	4,4			
	IV		400	2,55	1,85	439	10,9	2,26	1,73	389	8,8	1,64	1,48	282	4,9	1,30	1,30	224	3,2			
	III	MED	335	2,19	1,58	377	8,4	1,95	1,48	335	6,7	1,42	1,27	244	3,8	1,11	1,11	191	2,4			
	II	MIN	265	1,76	1,26	303	5,7	1,57	1,18	270	4,6	1,15	1,01	198	2,6	0,89	0,89	153	1,6			
	I		185	1,27	0,90	218	3,2	1,13	0,84	194	2,6	0,84	0,72	144	1,5	0,63	0,63	108	0,9			
CRC 54	VI	MAX	650	3,93	2,89	676	29,1	3,49	2,70	600	23,5	2,55	2,33	439	13,3	2,03	2,03	349	8,8			
	V		545	3,40	2,47	585	22,6	3,02	2,31	519	18,2	2,21	1,99	380	10,4	1,74	1,74	299	6,7			
	IV	MED	495	3,12	2,26	537	19,4	2,78	2,11	478	15,7	2,04	1,82	351	9,0	1,59	1,59	273	5,7			
	III		420	2,72	1,96	468	15,2	2,42	1,83	416	12,3	1,78	1,57	306	7,1	1,38	1,38	237	4,5			
	II	MIN	315	2,11	1,50	363	9,7	1,88	1,40	323	7,9	1,39	1,21	239	4,6	1,06	1,06	182	2,8			
	I		250	1,72	1,22	296	6,8	1,54	1,14	265	5,6	1,14	0,98	196	3,2	0,86	0,86	148	1,9			
CRC 64	VI		830	4,93	3,64	848	38,1	4,37	3,41	752	30,6	3,18	2,94	547	17,2	2,57	2,57	442	11,7			
	V	MAX	760	4,60	3,38	791	33,8	4,08	3,17	702	27,1	2,97	2,73	511	15,4	2,38	2,38	409	10,2			
	IV		680	4,21	3,07	724	28,8	3,73	2,88	642	23,2	2,73	2,48	470	13,2	2,16	2,16	372	8,7			
	III	MED	590	3,71	2,69	638	23,1	3,30	2,52	568	18,7	2,42	2,17	416	10,7	1,89	1,89	325	6,8			
	II		505	3,25	2,34	559	18,3	2,89	2,19	497	14,8	2,13	1,89	366	8,5	1,65	1,65	284	5,4			
	I	MIN	415	2,72	1,95	468	13,4	2,43	1,82	418	10,9	1,79	1,57	308	6,3	1,37	1,37	236	3,9			
CRC 74	VI	MAX	925	5,36	3,97	922	25,8	4,75	3,72	817	20,7	3,45	3,21	593	11,6	2,80	2,80	482	7,9			
	V		840	4,97	3,66	855	22,6	4,41	3,43	759	18,1	3,21	2,95	552	10,2	2,58	2,58	444	6,9			
	IV	MED	735	4,46	3,26	767	18,6	3,96	3,05	681	15,0	2,89	2,63	497	8,5	2,29	2,29	394	5,6			
	III		630	3,92	2,85	674	14,9	3,48	2,66	599	12,0	2,55	2,29	439	6,8	2,00	2,00	344	4,4			
	II	MIN	535	3,42	2,47	588	11,7	3,04	2,31	523	9,4	2,23	1,99	384	5,4	1,74	1,74	299	3,4			
	I		445	2,91	2,09	501	8,8	2,60	1,95	447	7,1	1,91	1,68	329	4,1	1,47	1,47	253	2,6			
CRC 84	VI	MAX	1200	6,21	4,74	1068	16,2	5,46	4,44	939	12,9	3,86	3,83	664	6,9	3,32	3,32	571	5,2			
	V		1100	5,81	4,42	999	14,5	5,12	4,13	881	11,5	3,63	3,56	624	6,2	3,09	3,09	531	4,6			
	IV	MED	1020	5,49	4,15	944	13,1	4,84	3,89	832	10,4	3,44	3,34	592	5,6	2,90	2,90	499	4,1			
	III		815	4,61	3,44	793	9,6	4,07	3,22	700	7,7	2,91	2,76	501	4,2	2,42	2,42	416	3,0			
	II	MIN	655	3,87	2,86	666	7,1	3,42	2,67	588	5,7	2,46	2,29	423	3,1	2,01	2,01	346	2,1			
	I		510	3,14	2,29	540	4,9	2,78	2,14	478	3,9	2,01	1,83	346	2,2	1,60	1,60	275	1,4			
CRC 94	VI	MAX	1500	7,29	5,66	1254	21,5	6,40	5,31	1101	17,0	4,72	4,72	812	9,8	3,96	3,96	681	7,1			
	V		1365	6,84	5,28	1176	19,3	6,01	4,95	1034	15,2	4,40	4,40	757	8,7	3,69	3,69	635	6,3			
	IV	MED	1210	6,27	4,80	1078	16,5	5,52	4,49	949	13,1	3,90	3,87	671	7,0	3,35	3,35	576	5,3			
	III		980	5,34	4,03	918	12,5	4,71	3,77	810	9,9	3,35	3,24	576	5,4	2,81	2,81	483	3,9			
	II	MIN	830	4,68	3,50	805	9,9	4,13	3,27	710	7,9	2,95	2,81	507	4,3	2,46	2,46	423	3,1			
	I		735	4,25	3,15	731	8,3	3,75	2,95	645	6,6	2,69	2,53	463	3,7	2,22	2,22	382	2,6			

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 CRC a 4 ranghi

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
CRC 14	VI	MAX	220	1,03	0,85	177	4,1	0,88	0,79	151	3,1	0,70	0,70	120	2,0	0,57	0,57	98	1,4
	V		195	0,93	0,76	160	3,4	0,80	0,71	138	2,6	0,63	0,63	108	1,7	0,51	0,51	88	1,2
	IV	MED	175	0,85	0,69	146	2,9	0,73	0,64	126	2,2	0,57	0,57	98	1,4	0,47	0,47	81	1,0
	III		150	0,75	0,60	129	2,3	0,64	0,56	110	1,8	0,49	0,49	84	1,1	0,40	0,40	69	0,8
	II		125	0,66	0,52	114	1,9	0,57	0,49	98	1,4	0,43	0,43	74	0,9	0,36	0,36	62	0,6
	I	MIN	105	0,57	0,44	98	1,4	0,49	0,41	84	1,1	0,37	0,37	64	0,7	0,30	0,30	52	0,5
CRC 24	VI		340	1,73	1,38	298	12,8	1,50	1,28	258	9,8	1,13	1,13	194	6,0	0,94	0,94	162	4,2
	V	MAX	295	1,54	1,21	265	10,4	1,33	1,13	229	8,0	1,00	1,00	172	4,7	0,82	0,82	141	3,4
	IV		250	1,35	1,05	232	8,2	1,17	0,98	201	6,4	0,86	0,86	148	3,7	0,71	0,71	122	2,6
	III	MED	220	1,21	0,94	208	6,8	1,05	0,87	181	5,3	0,77	0,77	132	3,0	0,64	0,64	110	2,1
	II		170	0,96	0,74	165	4,6	0,84	0,68	144	3,5	0,61	0,61	105	2,0	0,50	0,50	86	1,4
	I	MIN	145	0,86	0,65	148	3,7	0,75	0,60	129	2,9	0,54	0,54	93	1,6	0,44	0,44	76	1,1
CRC 34	VI		440	2,44	1,89	420	10,6	2,12	1,76	365	8,2	1,55	1,55	267	4,7	1,29	1,29	222	3,3
	V	MAX	385	2,18	1,68	375	8,7	1,90	1,56	327	6,7	1,38	1,38	237	3,8	1,14	1,14	196	2,7
	IV		325	1,88	1,43	323	6,7	1,64	1,33	282	5,2	1,18	1,18	203	2,9	0,98	0,98	169	2,0
	III	MED	270	1,61	1,22	277	5,1	1,40	1,13	241	4,0	0,95	0,95	163	2,0	0,83	0,83	143	1,5
	II	MIN	235	1,40	1,06	241	4,0	1,23	0,98	212	3,1	0,84	0,82	144	1,6	0,72	0,72	124	1,2
	I		185	1,14	0,85	196	2,8	1,00	0,79	172	2,2	0,69	0,67	119	1,1	0,58	0,58	100	0,8
CRC 44	VI		570	3,01	2,37	518	14,6	2,62	2,21	451	11,3	1,95	1,95	335	6,7	1,56	1,56	268	4,5
	V	MAX	485	2,64	2,06	454	11,6	2,30	1,91	396	9,0	1,69	1,69	291	5,2	1,40	1,40	241	3,7
	IV		400	2,25	1,73	387	8,8	1,96	1,61	337	6,8	1,43	1,43	246	3,8	1,18	1,18	203	2,7
	III	MED	335	1,94	1,48	334	6,7	1,69	1,38	291	5,3	1,22	1,22	210	2,9	1,01	1,01	174	2,1
	II	MIN	265	1,56	1,18	268	4,6	1,36	1,10	234	3,6	0,93	0,92	160	1,8	0,81	0,81	139	1,4
	I		185	1,13	0,84	194	2,6	0,99	0,78	170	2,0	0,68	0,66	117	1,0	0,57	0,57	98	0,8
CRC 54	VI	MAX	650	3,48	2,71	599	23,5	3,03	2,52	521	18,3	2,22	2,22	382	10,5	1,84	1,84	316	7,4
	V		545	3,01	2,32	518	18,2	2,63	2,16	452	14,2	1,90	1,90	327	8,0	1,58	1,58	272	5,7
	IV	MED	495	2,76	2,12	475	15,7	2,42	1,97	416	12,3	1,74	1,74	299	6,8	1,44	1,44	248	4,8
	III		420	2,41	1,83	415	12,3	2,11	1,71	363	9,7	1,51	1,51	260	5,3	1,25	1,25	215	3,8
	II	MIN	315	1,87	1,41	322	7,9	1,64	1,31	282	6,2	1,13	1,11	194	3,2	0,96	0,96	165	2,4
	I		250	1,53	1,15	263	5,5	1,34	1,07	230	4,4	0,93	0,90	160	2,3	0,78	0,78	134	1,6
CRC 64	VI		830	4,36	3,42	750	30,7	3,79	3,18	652	23,9	2,81	2,81	483	13,9	2,33	2,33	401	9,9
	V	MAX	760	4,07	3,17	700	27,2	3,54	2,95	609	21,2	2,61	2,61	449	12,2	2,16	2,16	372	8,6
	IV		680	3,72	2,88	640	23,2	3,24	2,69	557	18,1	2,37	2,37	408	10,3	1,96	1,96	337	7,3
	III	MED	590	3,29	2,53	566	18,7	2,87	2,35	494	14,6	2,07	2,07	356	8,1	1,72	1,72	296	5,8
	II		505	2,88	2,20	495	14,8	2,52	2,05	433	11,6	1,80	1,80	310	6,4	1,50	1,50	258	4,5
	I	MIN	415	2,42	1,83	416	10,9	2,12	1,70	365	8,5	1,45	1,43	249	4,3	1,25	1,25	215	3,3
CRC 74	VI	MAX	925	4,74	3,73	815	20,7	4,12	3,47	709	16,1	3,06	3,06	526	9,4	2,54	2,54	437	6,7
	V		840	4,39	3,44	755	18,2	3,83	3,20	659	14,1	2,82	2,82	485	8,2	2,34	2,34	402	5,8
	IV	MED	735	3,94	3,06	678	15,0	3,44	2,85	592	11,7	2,51	2,51	432	6,7	2,08	2,08	358	4,7
	III		630	3,47	2,67	597	12,0	3,03	2,49	521	9,4	2,19	2,19	377	5,2	1,82	1,82	313	3,7
	II	MIN	535	3,03	2,32	521	9,4	2,65	2,16	456	7,4	1,91	1,91	329	4,1	1,58	1,58	272	2,9
	I		445	2,58	1,96	444	7,1	2,26	1,82	389	5,6	1,55	1,54	267	2,8	1,34	1,34	230	2,2
CRC 84	VI	MAX	1200	5,45	4,45	937	12,9	4,71	4,15	810	9,9	3,64	3,64	626	6,2	3,00	3,00	516	4,4
	V		1100	5,11	4,14	879	11,5	4,41	3,86	759	8,8	3,39	3,39	583	5,5	2,79	2,79	480	3,8
	IV	MED	1020	4,83	3,89	831	10,4	4,17	3,63	717	8,0	3,18	3,18	547	4,9	2,63	2,63	452	3,5
	III		815	4,06	3,22	698	7,7	3,51	3,00	604	5,9	2,65	2,65	456	3,6	2,19	2,19	377	2,5
	II	MIN	655	3,41	2,68	587	5,7	2,96	2,49	509	4,4	2,20	2,20	378	2,6	1,82	1,82	313	1,8
	I		510	2,77	2,14	476	3,9	2,41	1,99	415	3,0	1,75	1,75	301	1,7	1,45	1,45	249	1,2
CRC 94	VI	MAX	1500	6,40	5,32	1101	17,1	5,51	4,96	948	13,1	4,34	4,34	746	8,5	3,57	3,57	614	5,9
	V		1365	6,00	4,95	1032	15,3	5,17	4,62	889	11,7	4,05	4,05	697	7,5	3,33	3,33	573	5,3
	IV	MED	1210	5,51	4,50	948	13,1	4,75	4,19	817	10,1	3,68	3,68	633	6,3	3,03	3,03	521	4,4
	III		980	4,69	3,78	807	9,9	4,06	3,52	698	7,6	3,09	3,09	531	4,7	2,55	2,55	439	3,3
	II	MIN	830	4,12	3,27	709	7,9	3,57	3,05	614	6,1	2,70	2,70	464	3,7	2,23	2,23	384	2,6
	I		735	3,74	2,95	643	6,7	3,24	2,75	557	5,1	2,43	2,43	418	3,1	2,01	2,01	346	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 riscaldamento degli apparecchi CRC a 3 ranghi

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)
			m ³ /h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRC 13	VI	MAX	220	2,42	208	2,4	1,83	157	1,5	1,25	108	0,8	1,48	255	3,7	1,19	205	2,5
	V		195	2,18	187	2,0	1,66	143	1,3	1,13	97	0,7	1,33	229	3,1	1,07	184	2,1
	IV	MED	175	1,99	171	1,7	1,51	130	1,1	1,03	89	0,6	1,21	208	2,6	0,98	169	1,8
	III		150	1,75	151	1,4	1,33	114	0,9	0,91	78	0,5	1,07	184	2,1	0,86	148	1,4
	II		125	1,53	132	1,1	1,17	101	0,7	0,80	69	0,4	0,94	162	1,6	0,76	131	1,1
	I	MIN	105	1,31	113	0,8	1,00	86	0,5	0,68	58	0,3	0,80	138	1,2	0,64	110	0,9
CRC 23	VI		340	3,89	335	7,5	2,97	255	4,8	2,05	176	2,6	2,38	409	11,2	1,92	330	7,9
	V	MAX	295	3,44	296	6,0	2,63	226	3,9	1,82	157	2,1	2,10	361	9,1	1,70	292	6,4
	IV		250	3,00	258	4,7	2,30	198	3,0	1,59	137	1,6	1,84	316	7,1	1,49	256	5,0
	III	MED	220	2,70	232	3,9	2,07	178	2,5	1,43	123	1,4	1,65	284	5,9	1,34	230	4,2
	II		170	2,14	184	2,6	1,64	141	1,7	1,14	98	0,9	1,31	225	3,9	1,06	182	2,8
	I	MIN	145	1,90	163	2,1	1,46	126	1,4	1,01	87	0,7	1,16	200	3,2	0,94	162	2,2
CRC 33	VI		440	5,52	475	19,8	4,24	365	12,8	2,96	255	7,0	3,37	580	29,8	2,74	471	21,0
	V	MAX	385	4,92	423	16,1	3,78	325	10,5	2,64	227	5,8	3,00	516	24,3	2,44	420	17,1
	IV		325	4,24	365	12,4	3,26	280	8,1	2,28	196	4,5	2,59	445	18,7	2,10	361	13,2
	III	MED	270	3,61	310	9,4	2,78	239	6,1	1,95	168	3,4	2,21	380	14,1	1,79	308	10,0
	II	MIN	235	3,14	270	7,3	2,42	208	4,8	1,70	146	2,6	1,92	330	11,0	1,56	268	7,8
	I		185	2,54	218	5,1	1,96	169	3,3	1,38	119	1,8	1,55	267	7,6	1,26	217	5,4
CRC 43	VI		570	6,87	591	29,1	5,27	453	18,8	3,67	316	10,3	4,20	722	43,8	3,41	587	30,8
	V	MAX	485	6,00	516	22,9	4,60	396	14,8	3,21	276	8,1	3,66	630	34,4	2,97	511	24,3
	IV		400	5,08	437	17,1	3,90	335	11,1	2,73	235	6,1	3,10	533	25,7	2,52	433	18,2
	III	MED	335	4,36	375	13,1	3,36	289	8,5	2,36	203	4,7	2,68	461	19,9	2,18	375	14,0
	II	MIN	265	3,51	302	8,9	2,70	232	5,8	1,89	163	3,2	2,14	368	13,4	1,74	299	9,5
	I		185	2,51	216	5,0	1,94	167	3,2	1,36	117	1,8	1,54	265	7,5	1,25	215	5,3
CRC 53	VI	MAX	650	7,57	651	13,5	5,81	500	8,7	4,04	347	4,7	4,62	795	20,2	3,75	645	14,2
	V		545	6,54	562	10,4	5,02	432	6,7	3,49	300	3,7	3,99	686	15,6	3,24	557	11,0
	IV	MED	495	6,04	519	9,0	4,64	399	5,9	3,23	278	3,2	3,69	635	13,6	3,00	516	9,6
	III		420	5,26	452	7,1	4,04	347	4,6	2,82	243	2,5	3,21	552	10,6	2,61	449	7,5
	II	MIN	315	4,07	350	4,5	3,13	269	2,9	2,19	188	1,6	2,49	428	6,8	2,02	347	4,8
	I		250	3,32	286	3,2	2,56	220	2,1	1,79	154	1,1	2,03	349	4,8	1,65	284	3,4
CRC 63	VI		830	9,22	793	19,0	7,06	607	12,3	4,91	422	6,7	5,63	968	28,6	4,56	784	20,1
	V	MAX	760	8,61	740	16,9	6,59	567	10,9	4,58	394	5,9	5,26	905	25,3	4,26	733	17,8
	IV		680	7,87	677	14,4	6,03	519	9,3	4,20	361	5,1	4,81	827	21,7	3,90	671	15,2
	III	MED	590	6,96	599	11,6	5,34	459	7,5	3,71	319	4,1	4,25	731	17,4	3,45	593	12,3
	II		505	6,15	529	9,3	4,72	406	6,0	3,29	283	3,3	3,76	647	14,0	3,05	525	9,9
	I	MIN	415	5,17	445	6,9	3,97	341	4,4	2,77	238	2,4	3,15	542	10,3	2,56	440	7,3
CRC 73	VI	MAX	925	10,55	907	28,1	8,10	697	18,2	5,64	485	10,0	6,44	1108	42,2	5,23	900	29,7
	V		840	9,76	839	24,5	7,49	644	15,8	5,22	449	8,7	5,96	1025	36,8	4,83	831	25,9
	IV	MED	735	8,73	751	20,1	6,71	577	13,0	4,68	402	7,2	5,33	917	30,3	4,33	745	21,3
	III		630	7,67	660	16,0	5,93	510	10,5	4,15	357	5,8	4,71	810	24,4	3,83	659	17,2
	II	MIN	535	6,72	578	12,7	5,17	445	8,3	3,62	311	4,5	4,11	707	19,1	3,34	574	13,5
	I		445	5,71	491	9,5	4,39	378	6,2	3,08	265	3,4	3,49	600	14,3	2,83	487	10,1
CRC 83	VI	MAX	1200	13,25	1140	18,5	10,13	871	11,9	7,01	603	6,5	8,09	1391	27,9	6,55	1127	19,6
	V		1100	12,36	1063	16,4	9,45	813	10,6	6,55	563	5,7	7,55	1299	24,7	6,11	1051	17,3
	IV	MED	1020	11,63	1000	14,7	8,90	765	9,5	6,17	531	5,2	7,10	1221	22,2	5,75	989	15,6
	III		815	9,67	832	10,6	7,40	636	6,9	5,14	442	3,7	5,90	1015	16,0	4,78	822	11,3
	II	MIN	655	8,11	697	7,8	6,22	535	5,1	4,33	372	2,8	4,96	853	11,8	4,02	691	8,3
	I		510	6,49	558	5,3	4,98	428	3,4	3,47	298	1,9	3,97	683	7,9	3,22	554	5,6
CRC 93	VI	MAX	1500	15,74	1354	25,1	12,03	1035	16,1	8,31	715	8,7	9,61	1653	37,8	7,78	1338	26,5
	V		1365	14,70	1264	22,3	11,23	966	14,3	7,77	668	7,7	8,98	1545	33,5	7,26	1249	23,5
	IV	MED	1210	13,39	1152	18,9	10,24	881	12,1	7,09	610	6,6	8,18	1407	28,4	6,62	1139	19,9
	III		980	11,29	971	14,0	8,64	743	9,0	5,99	515	4,9	6,89	1185	21,0	5,58	960	14,8
	II	MIN	830	9,82	845	11,0	7,52	647	7,1	5,22	449	3,8	6,00	1032	16,5	4,86	836	11,6
	I		735	8,87	763	9,2	6,85	589	6,0	4,76	409	3,3	5,46	939	13,9	4,42	760	9,8

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

Tabella di resa in riscaldamento degli apparecchi CRC a 4 ranghi

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
CRC 14	VI	MAX	220	2,63	226	4,9	2,00	172	3,1	1,38	119	1,7	1,60	275	7,3	1,30	224	5,1
	V		195	2,36	203	4,0	1,80	155	2,6	1,24	107	1,4	1,44	248	6,1	1,17	201	4,3
	IV	MED	175	2,15	185	3,4	1,64	141	2,2	1,14	98	1,2	1,32	227	5,2	1,06	182	3,6
	III		150	1,86	160	2,7	1,43	123	1,7	0,99	85	0,9	1,14	196	4,0	0,92	158	2,8
	II		125	1,62	139	2,1	1,24	107	1,3	0,86	74	0,7	0,99	170	3,1	0,80	138	2,2
	I	MIN	105	1,38	119	1,6	1,06	91	1,0	0,73	63	0,5	0,84	144	2,4	0,68	117	1,7
CRC 24	VI		340	4,19	360	14,0	3,22	277	9,0	2,24	193	4,9	2,56	440	21,0	2,08	358	14,8
	V	MAX	295	3,69	317	11,1	2,83	243	7,2	1,97	169	3,9	2,25	387	16,7	1,83	315	11,8
	IV		250	3,22	277	8,7	2,47	212	5,7	1,72	148	3,1	1,97	339	13,2	1,60	275	9,3
	III	MED	220	2,88	248	7,2	2,21	190	4,7	1,54	132	2,6	1,76	303	10,8	1,43	246	7,6
	II		170	2,24	193	4,6	1,73	149	3,0	1,21	104	1,7	1,37	236	7,0	1,11	191	4,9
	I	MIN	145	1,98	170	3,7	1,53	132	2,4	1,07	92	1,3	1,21	208	5,6	0,99	170	4,0
CRC 34	VI		440	5,80	499	10,8	4,46	384	7,0	3,12	268	3,9	3,55	611	16,3	2,88	495	11,5
	V	MAX	385	5,14	442	8,7	3,96	341	5,7	2,77	238	3,1	3,14	540	13,2	2,56	440	9,3
	IV		325	4,40	378	6,6	3,39	292	4,3	2,38	205	2,4	2,69	463	10,0	2,19	377	7,1
	III	MED	270	3,73	321	5,0	2,87	247	3,2	2,02	174	1,8	2,28	392	7,5	1,85	318	5,3
	II	MIN	235	3,23	278	3,9	2,49	214	2,5	1,75	151	1,4	1,98	341	5,8	1,61	277	4,1
	I		185	2,60	224	2,6	2,01	173	1,7	1,41	121	1,0	1,59	273	4,0	1,30	224	2,8
CRC 44	VI		570	7,30	628	15,4	5,60	482	10,0	3,90	335	5,5	4,46	767	23,2	3,62	623	16,4
	V	MAX	485	6,33	544	12,0	4,86	418	7,8	3,39	292	4,3	3,87	666	18,1	3,14	540	12,8
	IV		400	5,32	458	8,9	4,09	352	5,8	2,86	246	3,2	3,25	559	13,3	2,64	454	9,4
	III	MED	335	4,56	392	6,8	3,51	302	4,4	2,46	212	2,4	2,79	480	10,2	2,27	390	7,2
	II	MIN	265	3,62	311	4,5	2,79	240	2,9	1,96	169	1,6	2,21	380	6,8	1,80	310	4,8
	I		185	2,57	221	2,5	1,99	171	1,6	1,40	120	0,9	1,57	270	3,7	1,28	220	2,6
CRC 54	VI	MAX	650	8,07	694	23,7	6,21	534	15,4	4,34	373	8,5	4,93	848	35,7	4,01	690	25,2
	V		545	6,97	599	18,3	5,36	461	11,9	3,76	323	6,6	4,26	733	27,6	3,46	595	19,5
	IV	MED	495	6,37	548	15,6	4,90	421	10,2	3,44	296	5,6	3,89	669	23,5	3,16	544	16,6
	III		420	5,51	474	12,1	4,24	365	7,9	2,97	255	4,4	3,36	578	18,2	2,74	471	12,9
	II	MIN	315	4,23	364	7,6	3,26	280	5,0	2,29	197	2,8	2,58	444	11,4	2,10	361	8,1
	I		250	3,44	296	5,3	2,65	228	3,4	1,87	161	1,9	2,10	361	7,9	1,71	294	5,6
CRC 64	VI		830	10,68	918	34,1	8,22	707	22,2	5,75	495	12,2	6,53	1123	51,4	5,31	913	36,3
	V	MAX	760	9,90	851	29,9	7,62	655	19,4	5,34	459	10,7	6,05	1041	44,9	4,92	846	31,8
	IV		680	8,98	772	25,2	6,92	595	16,4	4,85	417	9,1	5,49	944	37,9	4,46	767	26,8
	III	MED	590	7,85	675	19,8	6,05	520	12,9	4,24	365	7,2	4,80	826	29,9	3,90	671	21,1
	II		505	6,81	586	15,5	5,25	452	10,1	3,69	317	5,6	4,17	717	23,3	3,39	583	16,5
	I	MIN	415	5,66	487	11,2	4,37	376	7,3	3,07	264	4,1	3,46	595	16,8	2,82	485	11,9
CRC 74	VI	MAX	925	11,26	968	21,9	8,65	744	14,2	6,05	520	7,8	6,88	1183	32,8	5,59	961	23,2
	V		840	10,38	893	18,9	7,98	686	12,3	5,58	480	6,8	6,34	1090	28,5	5,15	886	20,1
	IV	MED	735	9,30	800	15,6	7,16	616	10,2	5,01	431	5,6	5,68	977	23,5	4,62	795	16,6
	III		630	8,12	698	12,3	6,25	538	8,0	4,38	377	4,4	4,96	853	18,5	4,03	693	13,1
	II	MIN	535	7,02	604	9,5	5,41	465	6,2	3,79	326	3,4	4,29	738	14,3	3,49	600	10,1
	I		445	5,93	510	7,1	4,57	393	4,6	3,21	276	2,6	3,63	624	10,6	2,95	507	7,5
CRC 84	VI	MAX	1200	14,36	1235	16,3	11,00	946	10,5	7,63	656	5,7	8,77	1508	24,5	7,11	1223	17,2
	V		1100	13,34	1147	14,3	10,22	879	9,2	7,10	611	5,0	8,15	1402	21,6	6,60	1135	15,2
	IV	MED	1020	12,52	1077	12,8	9,60	826	8,3	6,67	574	4,5	7,65	1316	19,3	6,20	1066	13,6
	III		815	10,37	892	9,2	7,96	685	6,0	5,54	476	3,3	6,34	1090	13,8	5,14	884	9,8
	II	MIN	655	8,55	735	6,6	6,57	565	4,2	4,58	394	2,3	5,23	900	9,9	4,24	729	7,0
	I		510	6,78	583	4,4	5,22	449	2,8	3,65	314	1,6	4,15	714	6,6	3,37	580	4,6
CRC 94	VI	MAX	1500	17,23	1482	22,5	13,18	1133	14,5	9,13	785	7,8	10,53	1811	33,8	8,52	1465	23,7
	V		1365	16,02	1378	19,8	12,26	1054	12,7	8,50	731	6,9	9,79	1684	29,7	7,93	1364	20,9
	IV	MED	1210	14,52	1249	16,6	11,12	956	10,7	7,71	663	5,8	8,87	1526	25,0	7,18	1235	17,6
	III		980	12,13	1043	12,1	9,30	800	7,8	6,46	556	4,3	7,41	1275	18,2	6,01	1034	12,8
	II	MIN	830	10,55	907	9,5	8,09	696	6,1	5,63	484	3,4	6,44	1108	14,3	5,23	900	10,0
	I		735	9,47	814	7,8	7,27	625	5,1	5,07	436	2,8	5,79	996	11,8	4,70	808	8,3

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

Tabella di resa in riscaldamento degli apparecchi CRC con batteria addizionale a 1 rango

Temperatura entrata aria: 20°C

MODEL	Speed		WT: 80/70 °C				WT: 75/65 °C				WT: 70/60 °C				WT: 65/55 °C				WT: 60/50 °C				WT: 55/45 °C			
			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)	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	kW	l/h	kPa		
CRC 1	VI	MAX	220	1,32	114	2,4	1,18	101	2,0	1,04	89	1,6	0,91	78	1,3	0,77	66	1,0	0,63	54	0,7					
	V		195	1,21	104	2,1	1,08	93	1,7	0,96	83	1,4	0,83	71	1,1	0,71	61	0,9	0,58	50	0,6					
	IV	MED	175	1,12	96	1,8	1,00	86	1,5	0,89	77	1,2	0,77	66	1,0	0,65	56	0,7	0,54	46	0,5					
	III		150	1,00	86	1,5	0,90	77	1,2	0,79	68	1,0	0,69	59	0,8	0,59	51	0,6	0,48	41	0,4					
	II		125	0,90	77	1,2	0,81	70	1,0	0,71	61	0,8	0,62	53	0,7	0,53	46	0,5	0,44	38	0,4					
	I	MIN	105	0,79	68	1,0	0,71	61	0,8	0,63	54	0,7	0,55	47	0,5	0,47	40	0,4	0,39	34	0,3					
CRC 2	VI		340	2,11	181	6,6	1,90	163	5,6	1,68	144	4,6	1,47	126	3,7	1,26	108	2,8	1,05	90	2,1					
	V	MAX	295	1,90	163	5,5	1,71	147	4,7	1,52	131	3,8	1,33	114	3,1	1,14	98	2,4	0,95	82	1,8					
	IV		250	1,70	146	4,5	1,53	132	3,8	1,36	117	3,2	1,19	102	2,5	1,02	88	2,0	0,85	73	1,4					
	III	MED	220	1,56	134	3,9	1,41	121	3,3	1,25	108	2,7	1,09	94	2,2	0,94	81	1,7	0,78	67	1,2					
	II		170	1,30	112	2,8	1,17	101	2,4	1,04	89	2,0	0,91	78	1,6	0,78	67	1,2	0,65	56	0,9					
	I	MIN	145	1,18	101	2,4	1,06	91	2,0	0,94	81	1,7	0,83	71	1,3	0,71	61	1,0	0,59	51	0,8					
CRC 3	VI		440	3,08	265	16,2	2,78	239	13,7	2,48	213	11,4	2,18	187	9,2	1,88	162	7,2	1,57	135	5,4					
	V	MAX	385	2,81	242	13,8	2,54	218	11,7	2,26	194	9,7	1,99	171	7,8	1,71	147	6,1	1,44	124	4,6					
	IV		325	2,49	214	11,1	2,25	194	9,4	2,00	172	7,8	1,76	151	6,3	1,52	131	4,9	1,28	110	3,7					
	III	MED	270	2,20	189	9,0	1,98	170	7,6	1,77	152	6,3	1,56	134	5,1	1,34	115	4,0	1,13	97	3,0					
	II	MIN	235	1,98	170	7,4	1,78	153	6,3	1,59	137	5,2	1,40	120	4,2	1,21	104	3,3	1,02	88	2,5					
	I		185	1,68	144	5,6	1,52	131	4,7	1,35	116	3,9	1,19	102	3,2	1,03	89	2,5	0,86	74	1,9					
CRC 4	VI		570	3,68	316	22,1	3,32	286	18,7	2,96	255	15,5	2,60	224	12,5	2,24	193	9,8	1,88	162	7,3					
	V	MAX	485	3,30	284	18,2	2,97	255	15,4	2,65	228	12,8	2,33	200	10,3	2,00	172	8,1	1,68	144	6,0					
	IV		400	2,89	249	14,4	2,60	224	12,2	2,32	200	10,1	2,04	175	8,2	1,76	151	6,4	1,47	126	4,8					
	III	MED	335	2,56	220	11,7	2,31	199	9,9	2,06	177	8,2	1,81	156	6,6	1,56	134	5,2	1,31	113	3,9					
	II	MIN	265	2,15	185	8,6	1,94	167	7,3	1,73	149	6,0	1,52	131	4,9	1,31	113	3,8	1,10	95	2,9					
	I		185	1,67	144	5,5	1,50	129	4,7	1,34	115	3,9	1,18	101	3,1	1,02	88	2,5	0,86	74	1,8					
CRC 5	VI	MAX	650	4,28	368	5,6	3,85	331	4,8	3,42	294	3,9	3,00	258	3,2	2,57	221	2,4	2,14	184	1,8					
	V		545	3,79	326	4,6	3,41	293	3,8	3,03	261	3,2	2,66	229	2,6	2,28	196	2,0	1,90	163	1,5					
	IV	MED	495	3,54	304	4,0	3,18	273	3,4	2,83	243	2,8	2,48	213	2,3	2,13	183	1,8	1,78	153	1,3					
	III		420	3,16	272	3,3	2,85	245	2,8	2,53	218	2,3	2,22	191	1,9	1,90	163	1,4	1,59	137	1,1					
	II	MIN	315	2,59	223	2,3	2,33	200	2,0	2,07	178	1,6	1,82	157	1,3	1,56	134	1,0	1,30	112	0,8					
	I		250	2,20	189	1,8	1,99	171	1,5	1,77	152	1,2	1,55	133	1,0	1,33	114	0,8	1,12	96	0,6					
CRC 6	VI		830	5,05	434	7,5	4,54	390	6,4	4,04	347	5,3	3,53	304	4,2	3,03	261	3,3	2,53	218	2,4					
	V	MAX	760	4,77	410	6,8	4,29	369	5,8	3,81	328	4,8	3,33	286	3,8	2,86	246	2,9	2,38	205	2,2					
	IV		680	4,42	380	6,0	3,98	342	5,0	3,54	304	4,1	3,09	266	3,3	2,65	228	2,6	2,21	190	1,9					
	III	MED	590	3,99	343	5,0	3,59	309	4,2	3,19	274	3,5	2,79	240	2,8	2,40	206	2,1	2,00	172	1,6					
	II		505	3,59	309	4,1	3,23	278	3,5	2,87	247	2,9	2,51	216	2,3	2,16	186	1,8	1,80	155	1,3					
	I	MIN	415	3,12	268	3,2	2,81	242	2,7	2,50	215	2,3	2,19	188	1,8	1,88	162	1,4	1,57	135	1,1					
CRC 7	VI	MAX	925	5,97	513	11,9	5,38	463	10,1	4,79	412	8,3	3,53	304	5,9	3,61	310	5,2	3,03	261	3,9					
	V		840	5,59	481	10,6	5,04	433	9,0	4,49	386	7,4	3,33	286	5,3	3,39	292	4,7	2,84	244	3,5					
	IV	MED	735	5,10	439	9,0	4,59	395	7,6	4,09	352	6,3	3,09	266	4,7	3,09	266	4,0	2,59	223	3,0					
	III		630	4,58	394	7,5	4,13	355	6,3	3,68	316	5,2	2,79	240	3,9	2,78	239	3,3	2,33	200	2,5					
	II	MIN	535	4,10	353	6,1	3,69	317	5,2	3,29	283	4,3	2,51	216	3,3	2,49	214	2,7	2,09	180	2,0					
	I		445	3,60	310	4,9	3,25	280	4,1	2,89	249	3,4	2,19	188	2,5	2,19	188	2,2	1,84	158	1,6					
CRC 8	VI	MAX	1200	6,75	581	14,8	6,08	523	12,5	5,41	465	10,3	4,75	409	8,3	4,08	351	6,5	3,42	294	4,8					
	V		1100	6,37	548	13,3	5,74	494	11,3	5,11	439	9,3	4,48	385	7,5	3,85	331	5,9	3,23	278	4,4					
	IV	MED	1020	6,05	520	12,2	5,45	469	10,3	4,86	418	8,5	4,26	366	6,9	3,66	315	5,4	3,07	264	4,0					
	III		815	5,19	446	9,3	4,68	402	7,9	4,17	359	6,5	3,66	315	5,3	3,15	271	4,1	2,64	227	3,1					
	II	MIN	655	4,48	385	7,2	4,04	347	6,1	3,60	310	5,0	3,16	272	4,1	2,72	234	3,2	2,28	196	2,4					
	I		510	3,76	323	5,3	3,39	292	4,5	3,03	261	3,7	2,66	229	3,0	2,29	197	2,3	1,92	165	1,7					
CRC 9	VI	MAX	1500	7,77	668	18,9	7,00	602	16,0	6,23	536	13,2	5,46	470	10,7	4,69	403	8,3	3,93	338	6,2					
	V		1365	7,36	633	17,2	6,63	570	14,5	5,90	507	12,0	5,17	445	9,7	4,45	383	7,5	3,72	320	5,6					
	IV	MED	1210	6,81	586	15,0	6,13	527	12,7	5,46	470	10,5	4,79	412	8,5	4,12	354	6,6	3,45	297	4,9					
	III		980	5,90	507	11,7	5,32	458	9,9	4,74	408	8,2	4,15	357	6,6	3,57	307	5,1	2,99	257	3,8					
	II	MIN	830	5,26	452	9,5	4,74	408	8,1	4,22	363	6,7	3,71	319	5,4	3,19	274	4,2	2,67	230	3,1					
	I		735	4,84	416	8,2	4,37	376	7,0	3,89	335	5,8	3,41	293	4,7	2,94	253	3,6	2,46	212	2,7					

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 CRC con batteria addizionale a 2 ranghi

Temperatura entrata aria: 20°C

MODEL	Speed		WT: 65/55 °C				WT: 60/50 °C				WT: 55/45 °C				WT: 50/40 °C				WT: 45/40 °C				WT: 45/35 °C			
			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)	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	kW	l/h	kPa		
CRC 1	VI	MAX	220	1,67	144	7,1	1,44	124	5,5	1,20	103	4,1	0,97	83	2,9	0,93	160	9,1	0,74	64	1,8					
	V		195	1,52	131	6,0	1,31	113	4,7	1,10	95	3,5	0,89	77	2,5	0,85	146	7,8	0,68	58	1,6					
	IV	MED	175	1,40	120	5,2	1,21	104	4,1	1,01	87	3,0	0,82	71	2,1	0,78	134	6,7	0,63	54	1,3					
	III		150	1,24	107	4,2	1,07	92	3,3	0,90	77	2,5	0,73	63	1,7	0,69	119	5,4	0,56	48	1,1					
	II		125	1,10	95	3,4	0,95	82	2,7	0,80	69	2,0	0,65	56	1,4	0,62	107	4,4	0,50	43	0,9					
	I	MIN	105	0,97	83	2,7	0,83	71	2,1	0,70	60	1,6	0,57	49	1,1	0,54	93	3,5	0,44	38	0,7					
CRC 2	VI		340	2,58	222	17,9	2,23	192	14,0	1,88	162	10,6	1,53	132	7,5	1,44	248	23,1	1,18	101	4,8					
	V	MAX	295	2,32	200	14,8	2,00	172	11,6	1,69	145	8,8	1,37	118	6,2	1,30	224	19,2	1,06	91	4,0					
	IV		250	2,06	177	12,0	1,78	153	9,4	1,50	129	7,1	1,22	105	5,0	1,15	198	15,5	0,94	81	3,3					
	III	MED	220	1,87	161	10,2	1,62	139	8,0	1,37	118	6,0	1,11	95	4,3	1,05	181	13,2	0,86	74	2,8					
	II		170	1,52	131	7,1	1,32	114	5,6	1,11	95	4,2	0,91	78	3,0	0,85	146	9,1	0,70	60	1,9					
	I	MIN	145	1,39	120	6,0	1,20	103	4,7	1,01	87	3,6	0,83	71	2,5	0,78	134	7,7	0,64	55	1,6					
CRC 3	VI		440	3,52	303	6,3	3,04	261	5,0	2,56	220	3,7	2,00	172	2,6	1,97	339	8,2	1,59	137	1,7					
	V	MAX	385	3,19	274	5,3	2,76	237	4,2	2,32	200	3,1	1,88	162	2,2	1,79	308	6,9	1,45	125	1,4					
	IV		325	2,80	241	4,2	2,42	208	3,3	2,04	175	2,5	1,66	143	1,8	1,57	270	5,5	1,27	109	1,1					
	III	MED	270	2,45	211	3,3	2,11	181	2,6	1,78	153	2,0	1,46	126	1,4	1,38	237	4,4	1,13	97	0,9					
	II	MIN	235	2,20	189	2,8	1,90	163	2,2	1,60	138	1,6	1,30	112	1,2	1,23	212	3,6	1,00	86	0,7					
	I		185	1,82	157	2,0	1,58	136	1,6	1,33	114	1,2	1,08	93	0,8	1,02	175	2,6	0,84	72	0,5					
CRC 4	VI		570	4,13	355	8,4	3,56	306	6,5	2,99	257	4,9	2,42	208	3,4	2,31	397	10,8	1,86	160	2,2					
	V	MAX	485	3,78	325	7,2	3,26	280	5,6	2,74	236	4,2	2,22	191	3,0	2,11	363	9,2	1,70	146	1,9					
	IV		400	3,28	282	5,6	2,83	243	4,4	2,38	205	3,3	1,94	167	2,3	1,84	316	7,2	1,49	128	1,5					
	III	MED	335	2,89	249	4,5	2,49	214	3,5	2,10	181	2,6	1,70	146	1,9	1,61	277	5,8	1,31	113	1,2					
	II	MIN	265	2,41	207	3,2	2,08	179	2,6	1,76	151	1,9	1,43	123	1,4	1,35	232	4,2	1,10	95	0,9					
	I		185	1,81	156	2,0	1,56	134	1,5	1,32	114	1,2	1,07	92	0,8	1,01	174	2,5	0,83	71	0,5					
CRC 5	VI	MAX	650	5,23	450	15,6	4,52	389	12,3	3,82	329	9,3	3,11	267	6,6	2,93	504	20,2	2,41	207	4,3					
	V		545	4,59	395	12,4	3,97	341	9,8	3,36	289	7,4	2,74	236	5,3	2,57	442	16,1	2,12	182	3,4					
	IV	MED	495	4,26	366	10,9	3,68	316	8,6	3,11	267	6,5	2,54	218	4,6	2,38	409	14,1	1,97	169	3,0					
	III		420	3,76	323	8,7	3,26	280	6,9	2,75	237	5,2	2,25	194	3,7	2,11	363	11,3	1,74	150	2,4					
	II	MIN	315	3,03	261	6,0	2,62	225	4,7	2,22	191	3,6	1,82	157	2,6	1,70	292	7,7	1,41	121	1,7					
	I		250	2,52	217	4,3	2,18	187	3,4	1,85	159	2,6	1,51	130	1,8	1,41	243	5,6	1,18	101	1,2					
CRC 6	VI		830	6,22	535	21,2	5,38	463	16,6	4,54	390	12,5	3,70	318	8,9	3,48	599	27,4	2,86	246	5,8					
	V	MAX	760	5,86	504	19,0	5,06	435	15,0	4,27	367	11,3	3,48	299	8,0	3,28	564	24,6	2,69	231	5,2					
	IV		680	5,41	465	16,6	4,68	402	13,0	3,95	340	9,8	3,22	277	7,0	3,03	521	21,4	2,49	214	4,5					
	III	MED	590	4,85	417	13,7	4,20	361	10,7	3,54	304	8,1	2,89	249	5,7	2,72	468	17,7	2,24	193	3,8					
	II		505	4,32	372	11,2	3,74	322	8,8	3,16	272	6,6	2,58	222	4,8	2,42	416	14,4	2,00	172	3,1					
	I	MIN	415	3,70	318	8,5	3,21	276	6,7	2,71	233	5,1	2,21	190	3,6	2,07	356	11,0	1,72	148	2,4					
CRC 7	VI	MAX	925	7,30	628	33,3	6,32	544	26,3	5,35	460	19,9	4,37	376	14,2	4,08	702	43,1	3,40	292	9,3					
	V		840	6,81	586	29,5	5,90	507	23,3	4,99	429	17,6	4,08	351	12,6	3,81	655	38,2	3,17	273	8,2					
	IV	MED	735	6,17	531	24,8	5,34	459	19,6	4,52	389	14,8	3,70	318	10,6	3,45	593	32,1	2,88	248	6,9					
	III		630	5,49	472	20,2	4,76	409	16,0	4,03	347	12,1	3,30	284	8,7	3,07	528	26,2	2,57	221	5,7					
	II	MIN	535	4,85	417	16,3	4,21	362	12,9	3,57	307	9,8	2,92	251	7,0	2,72	468	21,1	2,27	195	4,6					
	I		445	4,24	365	12,8	3,68	316	10,2	3,12	268	7,7	2,56	220	5,5	2,38	409	16,6	1,99	171	3,6					
CRC 8	VI	MAX	1200	8,76	753	46,0	7,58	652	36,2	6,41	551	27,4	5,24	451	19,6	4,90	843	59,5	4,07	350	12,8					
	V		1100	8,25	710	41,4	7,14	614	32,6	6,04	519	24,7	4,94	425	17,6	4,62	795	53,5	3,83	329	11,5					
	IV	MED	1020	7,82	673	37,7	6,78	583	29,7	5,73	493	22,5	4,69	403	16,1	4,38	753	48,8	3,64	313	10,5					
	III		815	6,65	572	28,3	5,76	495	22,3	4,87	419	16,9	3,99	343	12,1	3,72	640	36,6	3,10	267	7,9					
	II	MIN	655	5,66	487	21,3	4,91	422	16,9	4,16	358	12,8	3,40	292	9,1	3,17	545	27,6	2,65	228	6,0					
	I		510	4,66	401	15,1	4,04	347	12,0	3,42	294	9,1	2,81	242	6,5	2,61	449	19,6	2,19	188	4,3					
CRC 9	VI	MAX	1500	10,18	875	59,9	8,81	758	47,2	7,45	641	35,7	6,08	523	25,4	-	-	-	4,72	406	16,6					
	V		1365	9,59	825	53,9	8,30	714	42,5	7,02	604	32,1	5,73	493	22,9	-	-	-	4,45	383	14,9					
	IV	MED	1210	8,84	760	46,8	7,65	658	36,8	6,47	556	27,8	5,29	455	19,9	-	-	-	4,10	353	13,0					
	III		980	7,62	655	36,0	6,60	568	28,4	5,58	480	21,5	4,57	393	15,3	-	-	-	3,55	305	10,0					
	II	MIN	830	6,74	580	29,0	5,84	502	22,9	4,94	425	17,3	4,04	347	12,4	-	-	-	3,14	270	8,1					
	I		735	6,17	531	24,8	5,34	459	19,6	4,52	389	14,8	3,70	318	10,6	-	-	-	2,88	248	6,9					

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 portate aria e coefficienti di correzione delle rese con diverse statiche utili

MODEL	Speed		Qv (m³/h)							K1					K2						
			Ap (Pa)							Ap (Pa)					Ap (Pa)						
			0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	
CRC 1	VI	MAX	220	199	179	154	128	100	1,00	0,92	0,84	0,75	0,66	0,53	-	0,91	0,83	0,73	0,64	0,51	
	V		195	174	152	130	102	72	1,00	0,91	0,82	0,72	0,60	-	1,00	0,90	0,80	0,71	0,58	-	
	IV	MED	175	151	129	100	74	-	-	1,00	0,88	0,78	0,65	0,50	-	1,00	0,87	0,77	0,63	0,48	-
	III		150	123	94	69	-	-	-	1,00	0,85	0,69	0,54	-	-	1,00	0,84	0,67	0,52	-	-
	II		125	96	63	-	-	-	-	1,00	0,81	0,58	-	-	-	1,00	0,79	0,56	-	-	-
	I	MIN	105	70	43	-	-	-	-	1,00	0,73	0,49	-	-	-	1,00	0,71	0,47	-	-	-
CRC 2	VI		340	312	287	254	218	180	1,00	0,93	0,87	0,79	0,71	0,61	-	0,92	0,85	0,77	0,69	0,59	
	V	MAX	295	260	233	195	163	117	1,00	0,90	0,83	0,72	0,63	0,48	1,00	0,89	0,81	0,70	0,61	0,45	
	IV		250	218	180	145	108	-	-	1,00	0,89	0,77	0,65	0,51	-	1,00	0,88	0,75	0,63	0,49	-
	III	MED	220	177	135	98	-	-	-	1,00	0,84	0,68	0,52	-	-	1,00	0,82	0,66	0,50	-	-
	II		170	119	92	-	-	-	-	1,00	0,75	0,62	-	-	-	1,00	0,73	0,60	-	-	-
	I	MIN	145	83	45	-	-	-	-	1,00	0,64	0,37	-	-	-	1,00	0,62	0,35	-	-	-
CRC 3	VI		440	413	380	348	314	270	1,00	0,95	0,88	0,83	0,76	0,68	-	0,94	0,87	0,81	0,75	0,66	
	V	MAX	385	351	320	287	249	208	1,00	0,93	0,86	0,79	0,71	0,62	1,00	0,92	0,84	0,77	0,69	0,60	
	IV		325	284	244	209	179	-	-	1,00	0,89	0,79	0,71	0,63	-	1,00	0,88	0,78	0,69	0,61	-
	III	MED	270	212	178	141	-	-	-	1,00	1,17	0,72	0,60	-	-	1,00	1,20	0,70	0,58	-	-
	II	MIN	235	177	138	-	-	-	-	1,00	0,79	0,66	-	-	-	1,00	0,78	0,64	-	-	-
	I		185	125	75	-	-	-	-	1,00	0,73	0,48	-	-	-	1,00	0,72	0,46	-	-	-
CRC 4	VI		570	527	472	432	381	314	1,00	0,94	0,86	0,80	0,73	0,63	-	0,93	0,84	0,78	0,71	0,61	
	V	MAX	485	437	387	340	282	230	1,00	0,92	0,83	0,75	0,65	0,55	1,00	0,91	0,82	0,74	0,63	0,53	
	IV		400	343	293	238	187	-	-	1,00	0,88	0,78	0,67	0,55	-	1,00	0,87	0,76	0,65	0,53	-
	III	MED	335	275	215	159	-	-	-	1,00	0,85	0,71	0,56	-	-	1,00	0,83	0,69	0,54	-	-
	II	MIN	265	176	124	-	-	-	-	1,00	0,72	0,55	-	-	-	1,00	0,70	0,53	-	-	-
	I		185	78	-	-	-	-	-	1,00	0,50	-	-	-	-	1,00	0,48	-	-	-	-
CRC 5	VI	MAX	650	590	532	472	405	341	1,00	0,92	0,85	0,77	0,69	0,60	-	0,91	0,83	0,76	0,67	0,58	
	V		545	480	413	341	283	230	1,00	0,90	0,80	0,69	0,60	-	1,00	0,89	0,78	0,67	0,58	-	
	IV	MED	495	420	343	275	226	-	-	1,00	0,87	0,75	0,63	0,54	-	1,00	0,86	0,73	0,61	0,52	-
	III		420	333	247	192	-	-	-	1,00	0,83	0,66	0,54	-	-	1,00	0,81	0,64	0,52	-	-
	II	MIN	315	205	135	-	-	-	-	1,00	0,71	0,51	-	-	-	1,00	0,69	0,49	-	-	-
	I		250	150	-	-	-	-	-	1,00	0,67	-	-	-	-	1,00	0,65	-	-	-	-
CRC 6	VI		830	771	719	648	585	521	1,00	0,94	0,89	0,82	0,76	0,69	-	0,93	0,87	0,80	0,74	0,67	
	V	MAX	760	705	639	581	514	446	1,00	0,94	0,87	0,81	0,73	0,66	1,00	0,93	0,85	0,79	0,72	0,64	
	IV		680	592	555	503	436	360	1,00	0,89	0,85	0,79	0,70	0,61	1,00	0,88	0,83	0,77	0,69	0,59	
	III	MED	590	524	466	411	347	282	1,00	0,91	0,83	0,75	0,66	0,56	1,00	0,89	0,81	0,73	0,64	0,54	
	II		505	430	362	298	244	-	-	1,00	0,88	0,77	0,66	0,56	-	1,00	0,86	0,75	0,64	0,54	-
	I	MIN	415	332	271	-	-	-	-	1,00	0,83	0,71	-	-	-	1,00	0,82	0,69	-	-	-
CRC 7	VI	MAX	925	873	814	748	673	593	1,00	0,95	0,90	0,84	0,78	0,70	-	0,95	0,89	0,83	0,76	0,69	
	V		840	794	775	676	609	542	1,00	0,95	0,93	0,84	0,77	0,71	1,00	0,95	0,93	0,82	0,76	0,69	
	IV	MED	735	686	633	573	512	443	1,00	0,94	0,88	0,82	0,75	0,67	1,00	0,94	0,87	0,80	0,73	0,65	
	III		630	580	522	470	405	352	1,00	0,93	0,86	0,79	0,71	0,63	1,00	0,92	0,84	0,77	0,69	0,61	
	II	MIN	535	471	415	359	302	-	-	1,00	0,90	0,81	0,73	0,64	-	1,00	0,89	0,80	0,71	0,62	-
	I		445	373	318	254	-	-	-	1,00	0,87	0,77	0,65	-	-	1,00	0,85	0,75	0,63	-	-
CRC 8	VI	MAX	1200	1138	1076	1020	952	869	1,00	0,96	0,91	0,87	0,83	0,77	-	0,95	0,90	0,86	0,81	0,75	
	V		1100	1043	975	907	834	751	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,74	1,00	0,95	0,89	0,84	0,78	0,72	
	IV	MED	1020	946	885	815	736	668	1,00	0,94	0,89	0,83	0,77	0,72	1,00	0,93	0,88	0,82	0,75	0,70	
	III		815	736	668	589	526	452	1,00	0,92	0,85	0,77	0,71	0,63	1,00	0,91	0,83	0,75	0,69	0,61	
	II	MIN	655	556	487	385	312	-	-	1,00	0,87	0,79	0,66	0,56	-	1,00	0,86	0,77	0,64	0,54	-
	I		510	406	291	208	-	-	-	1,00	0,83	0,65	0,49	-	-	1,00	0,81	0,63	0,47	-	-
CRC 9	VI	MAX	1500	1438	1387	1315	1233	1063	1,00	0,96	0,94	0,90	0,85	0,76	-	0,96	0,93	0,88	0,84	0,74	
	V		1365	1312	1259	1190	1127	931	1,00	0,97	0,93	0,89	0,85	0,74	1,00	0,96	0,93	0,88	0,84	0,72	
	IV	MED	1210	1167	1114	1055	964	803	1,00	0,97	0,93	0,89	0,83	0,72	1,00	0,97	0,92	0,88	0,82	0,70	
	III		980	927	873	799	724	597	1,00	0,95	0,91	0,85	0,79	0,68	1,00	0,95	0,90	0,83	0,77	0,66	
	II	MIN	830	761	702	633	575	447	1,00	0,93	0,87	0,80	0,75	0,62	1,00	0,92	0,86	0,79	0,73	0,60	
	I		735	662	599	525	457	-	-	1,00	0,91	0,85	0,77	0,69	-	1,00	0,91	0,83	0,75	0,67	-

LEGENDA

Qv = Portata aria

K1 = Coefficienti di correzione Resa totale

K2 = Coefficienti di correzione Resa sensibile ed Emissioni calorifiche

Ap = Statica utile

Speed = Velocità ventilatore

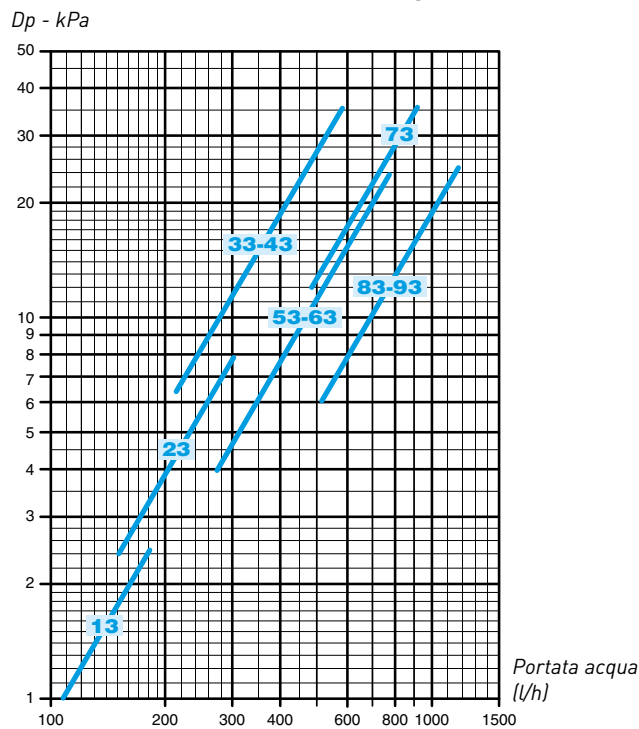
MAX = Velocità Alta

MED = Velocità Media

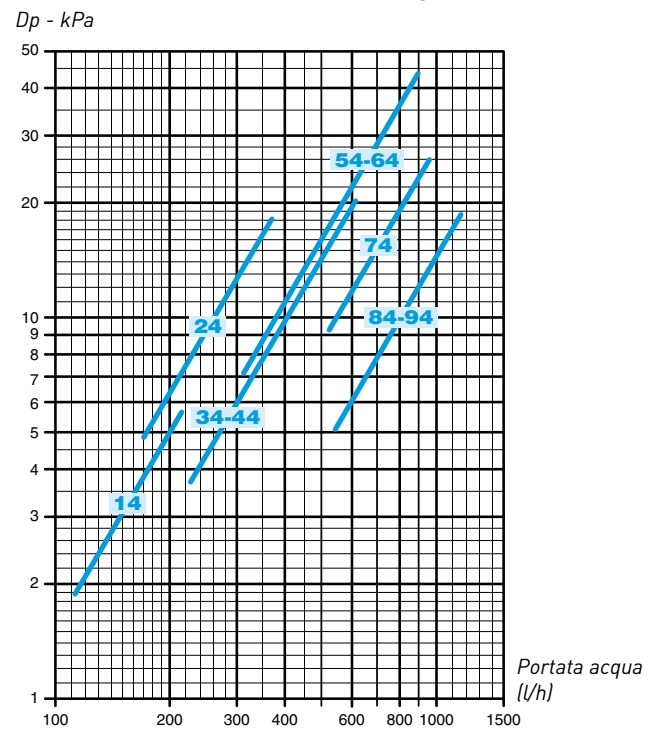
MIN = Velocità Bassa

Perdite di carico lato acqua

Batteria a 3 ranghi



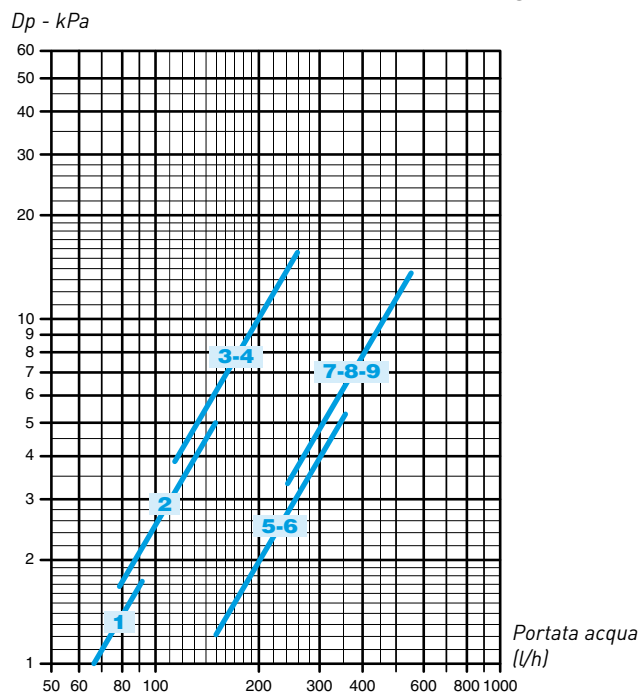
Batteria a 4 ranghi



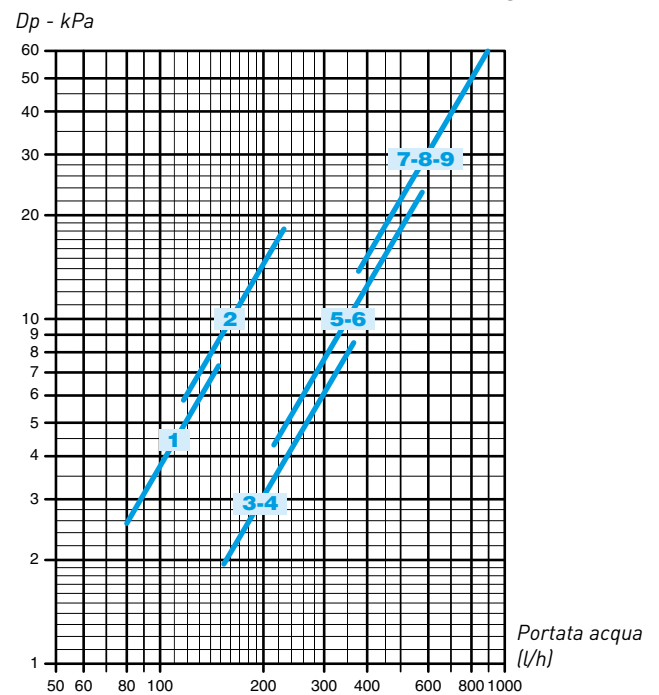
La perdita di carico si riferisce ad una temperatura media dell'acqua di **10°C**; per temperature diverse, moltiplicare la perdita di carico per il coefficiente **K** riportato in tabella.

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

Batteria aggiuntiva ad 1 rango



Batteria aggiuntiva a 2 ranghi

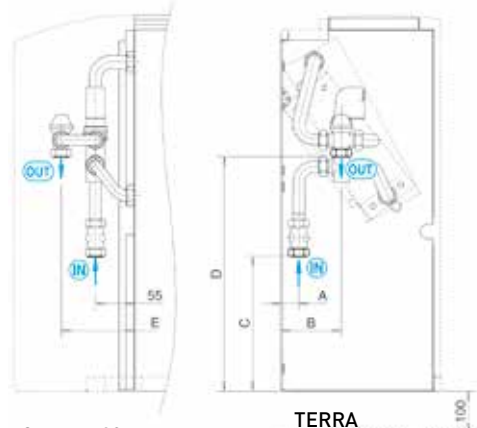
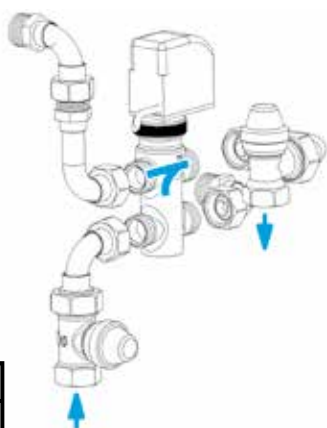


La perdita di carico si riferisce ad una temperatura media dell'acqua di **65°C**; per temperature diverse, moltiplicare la perdita di carico per il coefficiente **K** riportato in tabella.

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

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.



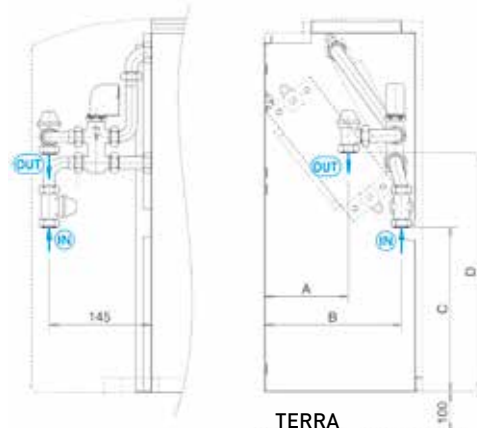
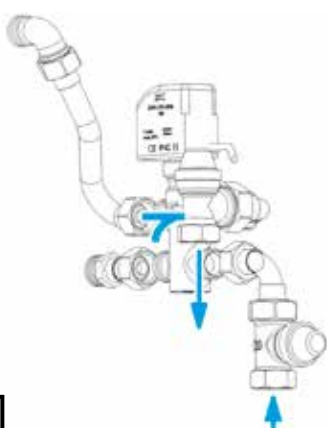
Quote ± 10 mm

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

Mod.	Dimensioni (mm)					Valvola			Detentore			Codice	
	A	B	C	D	E	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA
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
8 - 9	50	120	185	290	105	20	3/4"	2,5	15	1/2" F	2	9060471W	9060474W

Valvola a 3 vie per batteria aggiuntiva VBA

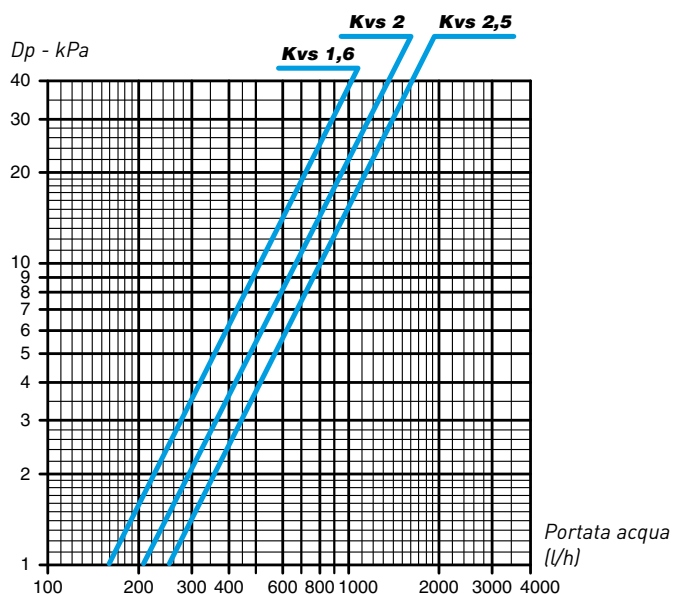
Valvola acqua a tre vie ON-OFF 230 V e kit di montaggio con detentore a regolazione micrometrica.



Quote ± 10 mm

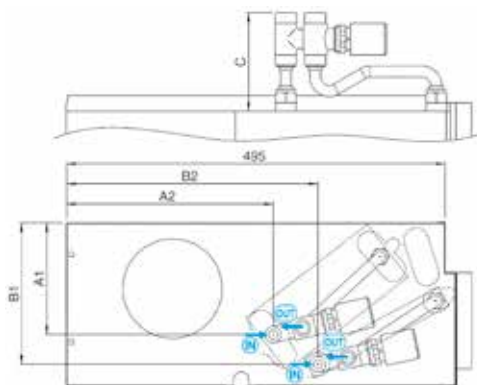
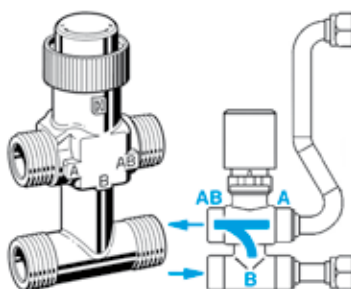
SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

Mod.	Dimensioni (mm)				Valvola			Detentore			Codice	
	A	B	C	D	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA
1 ÷ 7	120	195	240	340	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9060472W	9060475W
8 - 9	135	200	235	330	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9060472W	9060475W



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.



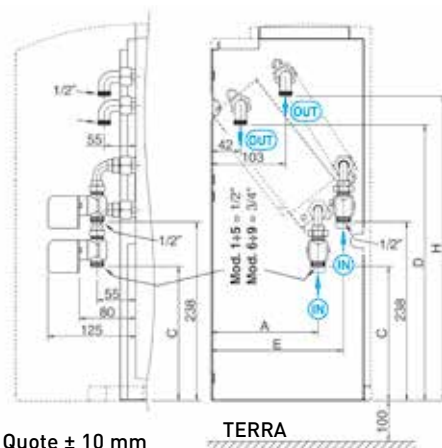
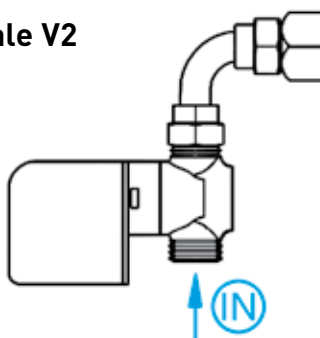
Quote ± 10 mm

SERIE	CRC
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					
8 - 9	177	270	210	327	124	20	3/4"	2,5	9060484W	9060481W					

Valvola a 2 vie per batteria principale e addizionale V2

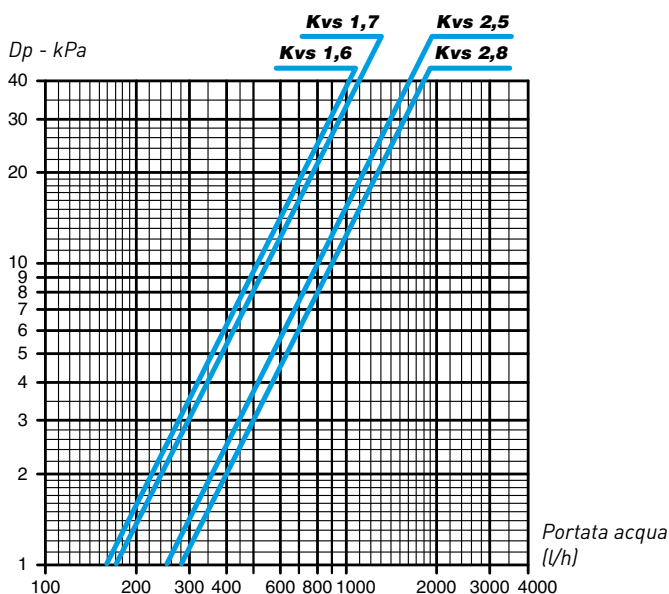
Valvola a 2 vie ON-OFF 230 V.



Quote ± 10 mm

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

Mod.	Dimensioni (mm)					PRINCIPALE				ADDIZIONALE					
	PRINCIPALE		ADDIZIONALE		H	Valvola			Codice		Valvola			Codice	
	A	C	D	E		DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA	DN	(Ø)	Kvs	MONTATA	NON MONTATA
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					
8 - 9	176	175	422	210	440	20	3/4"	2,8	9060477W	9060479W					



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

Il kit è composto da:

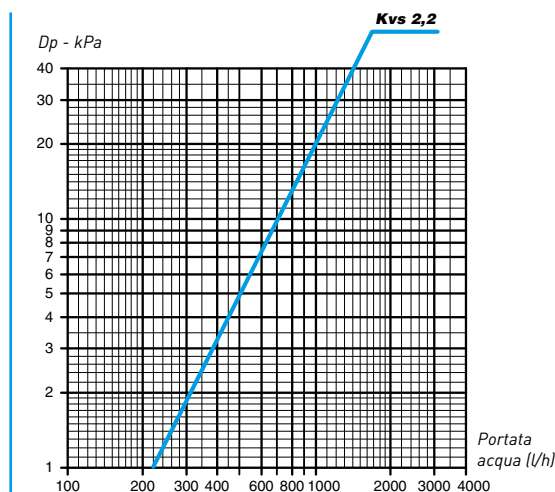
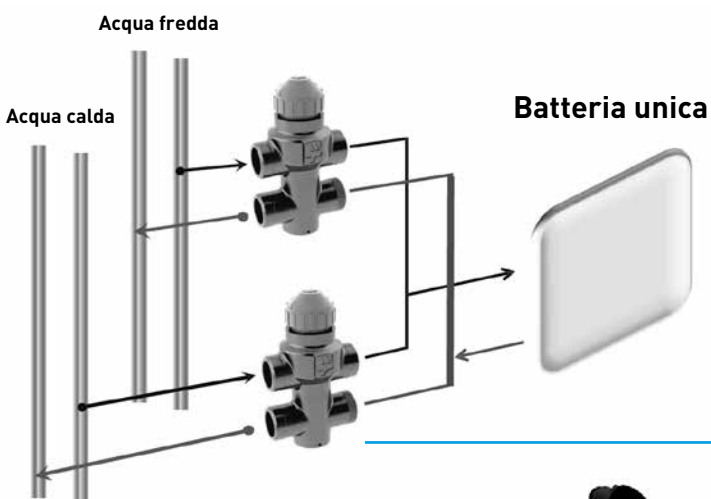
- 2 valvole 3 vie speciali;
- 2 attuatori ON-OFF 230Volt con micro interno di sicurezza;
- kit tubi coibentati;
- coppella di coibentazione valvola esterna.

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

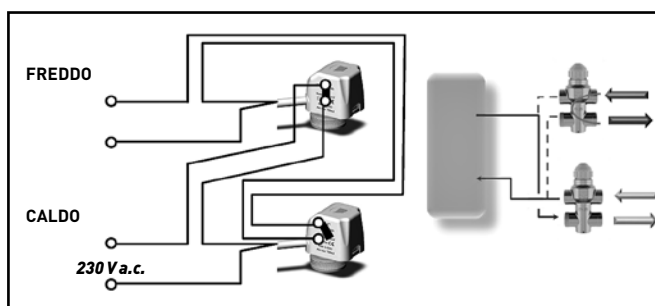
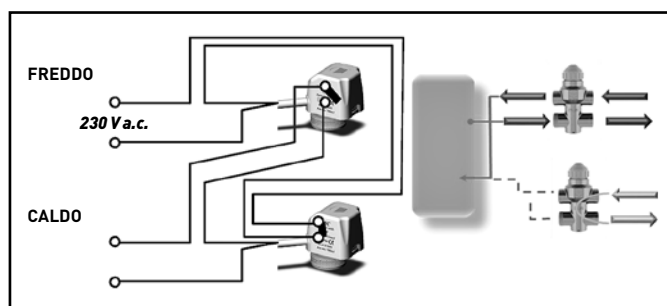
MOD.	Ø	Kvs	MONTATA		NON MONTATA	
			CODICE	SIGLA	CODICE	SIGLA
1 ÷ 9	3/4"	2,2	9066572W	V3M4X2	9066562W	V3S4X2

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



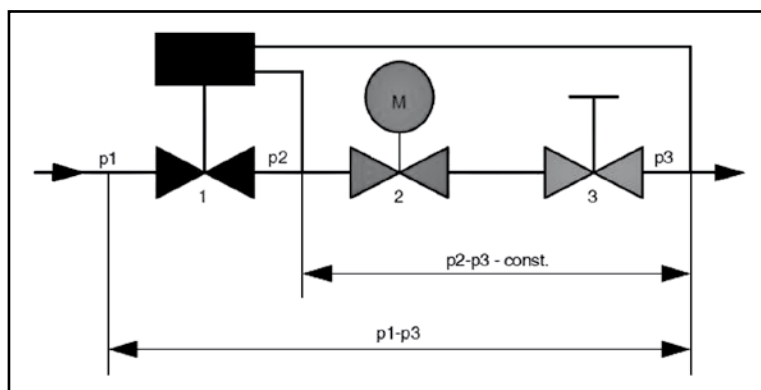
Valvole di bilanciamento indipendenti dalla pressione dell'impianto

- 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. 30. 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.

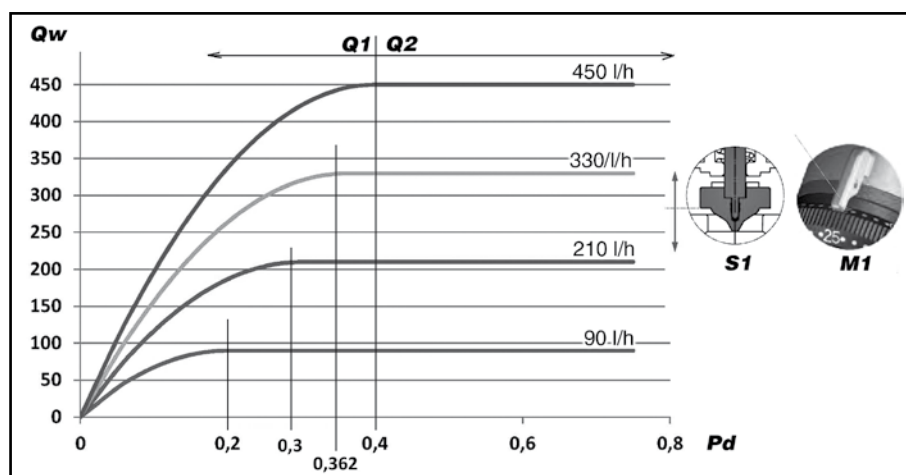
Pressione minima differenziale di lavoro

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. 30.

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

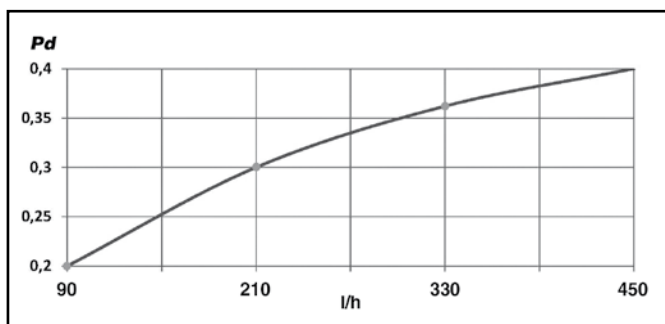


LEGENDA:

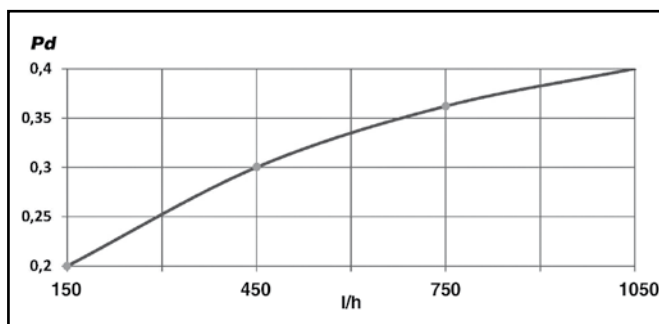
- Qw** = Portata acqua
- Pd** = Min. pressione differenziale "p1" - "p3" (bar)
- Q1** = Zona con portata acqua non costante
- Q2** = Zona con portata acqua costante
- S1** = Posizione dello stantuffo della valvola di regolazione
- M1** = Posizione della manopola

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.

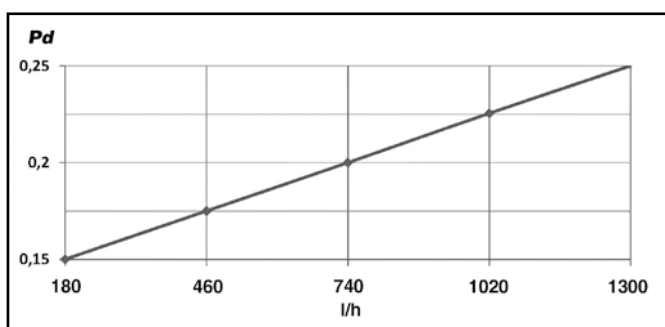
Modello DN 10



Modello DN 15



Modello DN 20



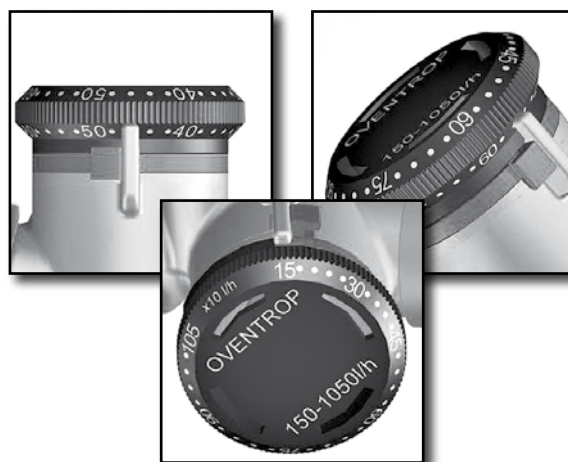
LEGENDA:

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 vogliono 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.
- Prerogazione 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 prerogazione può essere bloccata e piombata attraverso l'anello di bloccaggio.



Caratteristiche tecniche

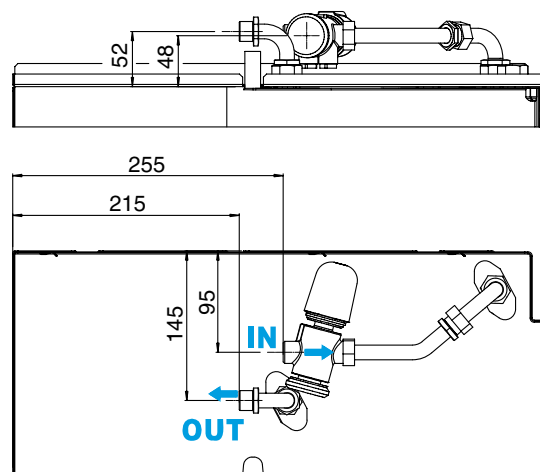
MODELLO DN	RANGE PORTATA (l/h)	Kvs
DN 10	90 - 450	1,1
DN 15	150 - 1050	1,8
DN 20	180 - 1300	2,5

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.

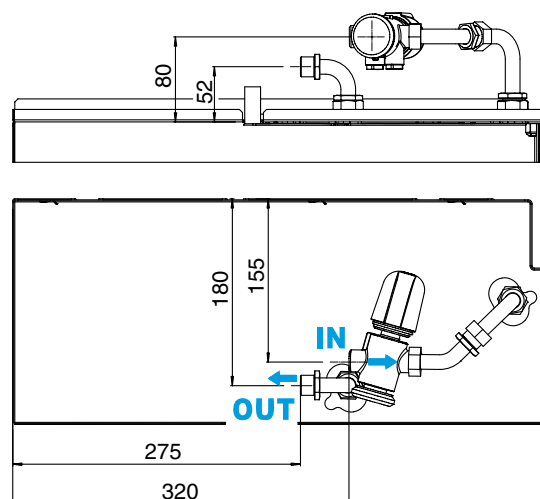


SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MO - MYB - IV - IO

Mod.	VALVOLA			MONTATA		NON MONTATA	
	DN	Ø	Range	CODICE	SIGLA	CODICE	SIGLA
1 ÷ 3	10	1/2"	90 - 450	9066660	V20VBPM 90-450	9066650	V20VBPS 90-450
4 ÷ 7	15	3/4"	150 - 1050	9066661	V20VBPM 150-1050	9066651	V20VBPS 150-1050
8 - 9	20	1"	180 - 1300	9066662	V20VBPM 180-1300	9066652	V20VBPS 180-1300

Valvole di bilanciamento per batteria aggiuntiva

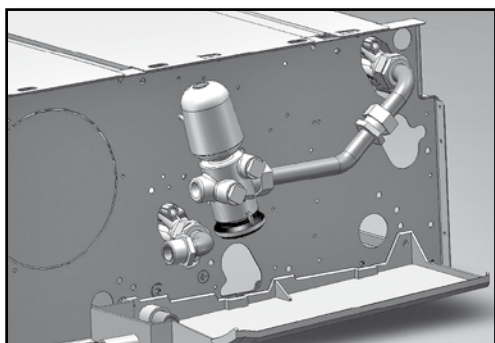
Valvola a 2 vie per batteria aggiuntiva e kit di montaggio.
La valvola viene fornita equipaggiata con attuatore elettrotermico 230 Volt per il controllo ON/OFF.



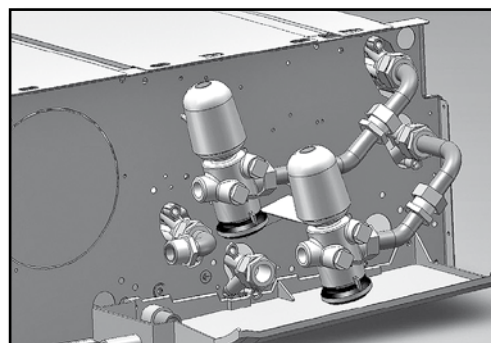
SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MO - MYB - IV - IO

Mod.	VALVOLA			MONTATA		NON MONTATA	
	DN	Ø	Range	CODICE	SIGLA	CODICE	SIGLA
1 ÷ 5	10	1/2"	90 - 450	9066663	V20VBAM 90-450	9066653	V20VBAS 90-450
6 ÷ 9	15	3/4"	150 - 1050	9066664	V20VBAM 150-1050	9066654	V20VBAS 150-1050

Impianto a 2 tubi



Impianto a 4 tubi



Kit BREEZE per incasso murale

Il Kit è disponibile in 3 taglie e permette l'installazione incassata a parete dei ventilconvettori Carisma CRC. Il Kit comprende un pannello di chiusura superiore che impedisce l'accesso sia ai vani tecnici che alla batteria assicurando la sicurezza e l'incolumità dell'utente.



Kit Cassa da incasso



Kit Cornice



Il **Kit Cornice** ed il **Kit Cassa da incasso** hanno codici distinti in quanto vengono forniti separatamente con proprio imballo e devono essere abbinati obbligatoriamente.

L'accessorio può essere applicato unicamente ai modelli CRC, versione IV, grandezze 2-6.

Trattandosi di unità ad incasso, il ventilconvettore deve essere collegato ad un comando remoto e non è possibile utilizzare i comandi a bordo

Con il Kit Breeze non possono essere installate le valvole di tipo semplificato.

Caratteristiche tecniche dei principali componenti:

La cornice estetica include:

- la cornice di chiusura perimetrale;
- l'aletta direzionale di mandata aria;
- pannello di chiusura frontale;
- griglia di ripresa aria.

Cornice perimetrale, pannello frontale e griglia di ripresa sono eseguiti in lamiera verniciata con resine epossipoliestere e successiva essiccazione in forno a 180° in colorazione RAL 9003.

È comunque possibile riverniciare in opera l'intera cornice dello stesso colore delle pareti.



L'aletta direzionale è eseguita in estruso d'alluminio con finitura satinata.



La griglia di ripresa aria è fissata alla cornice utilizzando un sistema di aggancio rapido di semplice applicazione ed è facilmente rimovibile per le operazioni di manutenzione del filtro e pulizia interna del vano.

Per intervenire nella pulizia o sostituzione dei filtri è sufficiente rimuovere la griglia di ripresa e quindi agire sugli scroccchetti blocca filtro posti in corrispondenza del piede di supporto.

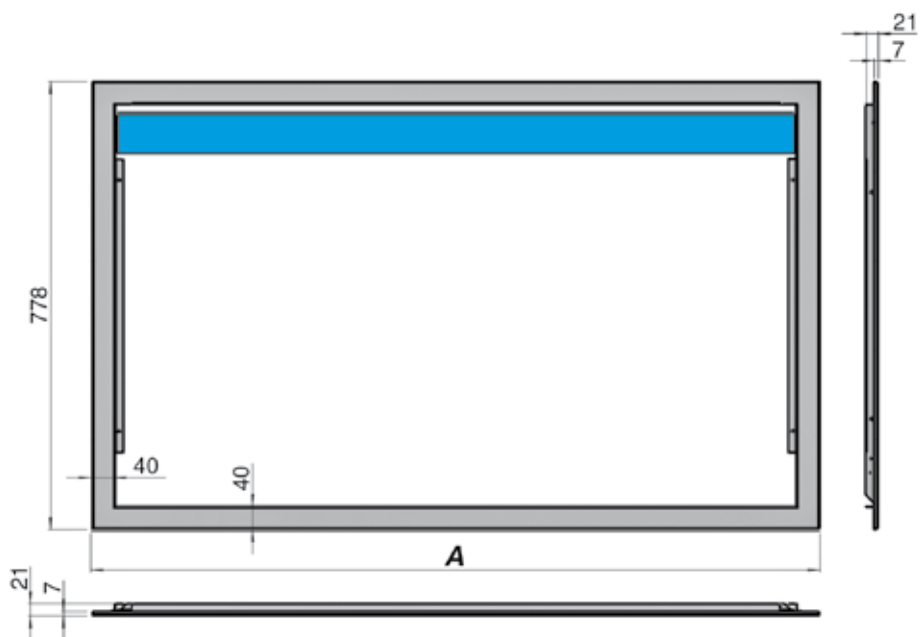


La scatola da incasso è realizzata in lamiera zincata e presenta opportune aperture che facilitano il collegamento elettrico ed idraulico del ventilconvettore.

Per facilitare il montaggio dell'apparecchio, sullo schienale sono disponibili nr. 4 perni filettati posizionati in corrispondenza delle asole di fissaggio dello schienale fan coil.



Dimensioni cornice estetica

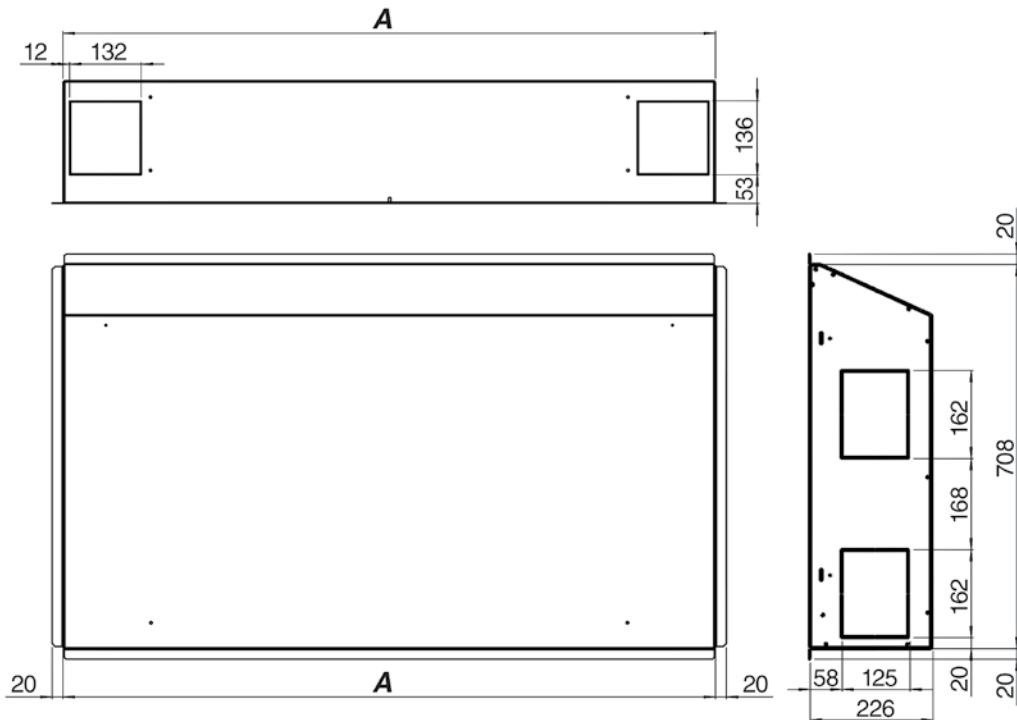


SERIE	CRC
VERSIONE	IV

GRANDEZZA	SIGLA	A	CODICE
2	CBR 2	837	9076452
3 - 4	CBR 3-4	1052	9076453
5 - 6	CBR 5-6	1267	9076455



Dimensioni cassa da incasso

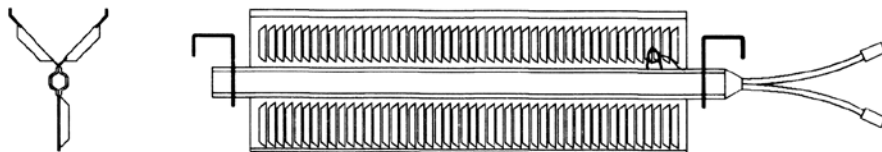


SERIE	CRC		
VERSIONE	IV		
GRANDEZZA	SIGLA	A	CODICE
2	IBR 2	771	9076462
3 - 4	IBR 3-4	986	9076463
5 - 6	IBR 5-6	1201	9076465



Batteria elettrica BEL (non utilizzabile in presenza di filtro Crystal)

MONOFASE 230V. Termostato di sicurezza e relè di controllo incorporati.



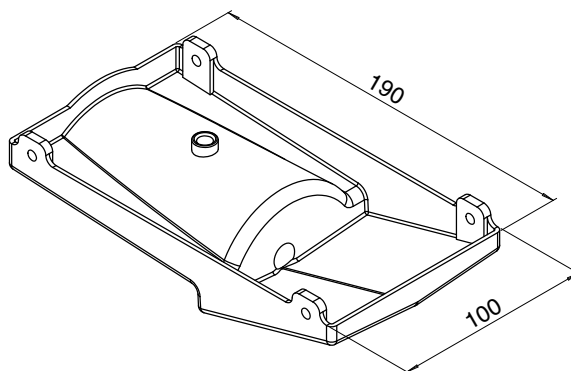
SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MO - MVB - IV - IO

VERSIONE MV - MO - MVB		
GRANDEZZA	WATT	CODICE
1	650	9066491
2	1000	9066492
	600	9066482
	400	9066472
3 - 4	1500	9066493
	900	9066483
	600	9066473
5 - 6	2000	9066495
	1250	9066485
	750	9066475
7 - 8 - 9	2500	9066497
	1500	9066487
	1000	9066477

VERSIONE IV - IO		
GRANDEZZA	WATT	CODICE
1	650	9066611
2	1000	9066612
	600	9066602
	400	9066592
3 - 4	1500	9066613
	900	9066603
	600	9066593
5 - 6	2000	9066615
	1250	9066605
	750	9066595
7 - 8 - 9	2500	9066617
	1500	9066607
	1000	9066597

Bacinella supplementare raccogli condensa BSV

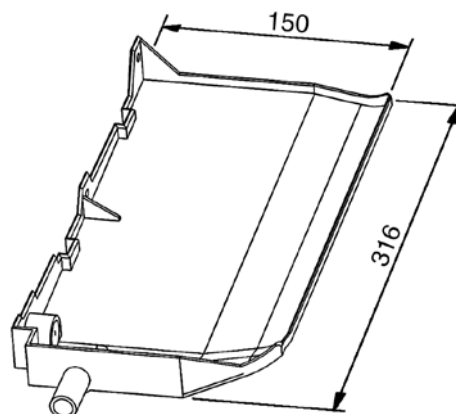
(per versioni verticali)



SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MVB - IV (verticale)
CODICE	6060400

Bacinella supplementare raccogli condensa BSO

(per versioni orizzontali)



SERIE	CRC	
VERSIONE	MO - IO (orizzontale)	
LATO ATTACCHI	SINISTRO	DESTRO
SIGLA	BS0-SX	BS0-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 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

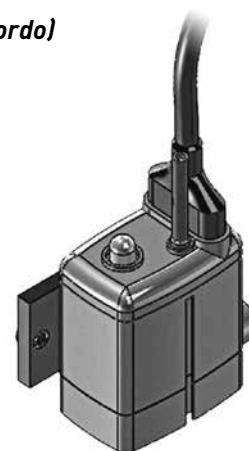


SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MVB - IV (verticale)

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

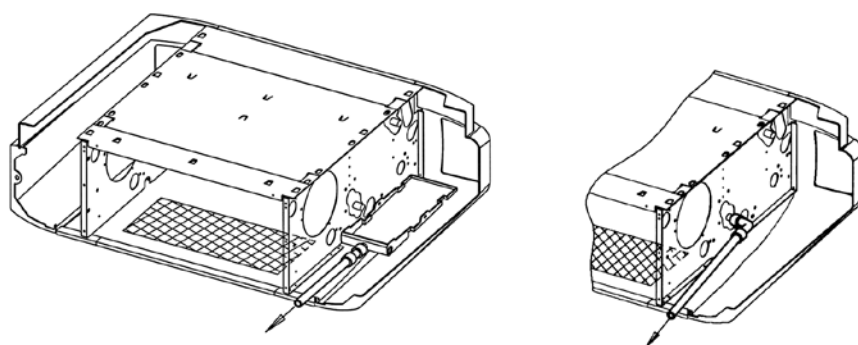
SERIE	CRC
VERSIONE	MO - IO (orizzontale)
CODICE	9066295

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)

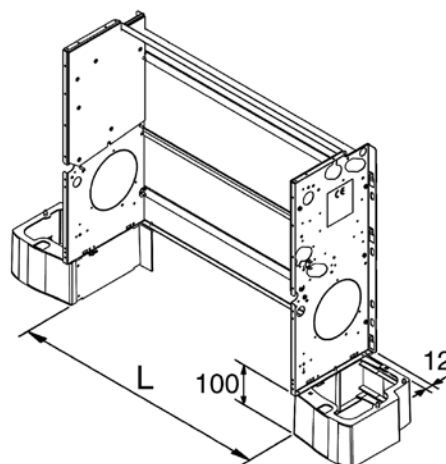


SERIE	CRC
VERSIONE	MO - IO
CODICE	6060420

Piedini di appoggio a pavimento PAP

SERIE	CRC
VERSIONE	MV

GRANDEZZA	L	CODICE
1	330	9066351
2	430	9066351
3 - 4	645	9066351
5 - 6	860	9066351
7	1119	9066351
8 - 9	1119	9066358

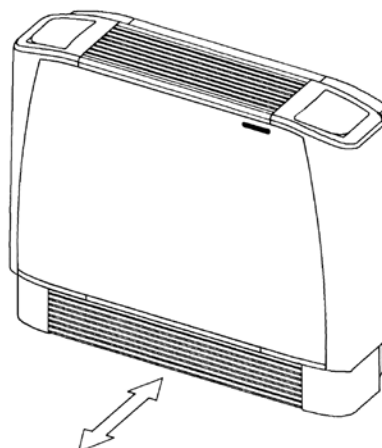


GAP

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

SERIE	CRC
VERSIONE	MV

GRANDEZZA	CODICE
1	9066541
2	9066542
3 - 4	9066543
5 - 6	9066545
7 ÷ 9	9066547

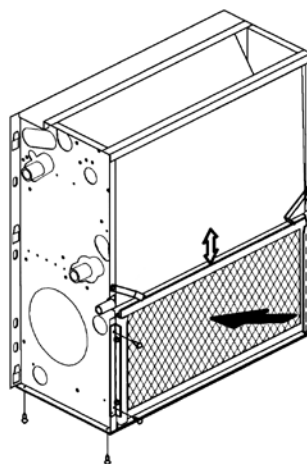


Kit per aspirazione frontale KAF

Pannello di fondo e supporti per guide filtro.

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

GRANDEZZA	CODICE
1	9066501
2	9066502
3 - 4	9066503
5 - 6	9066505
7	9066507
8 - 9	9066508

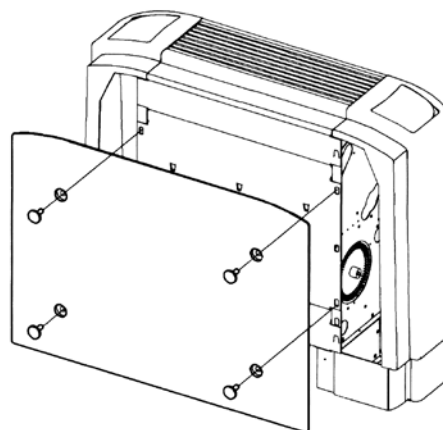


Pannello di chiusura posteriore PCV

(per versioni verticali)

SERIE	CRC
VERSIONE	MV - MVB

GRANDEZZA	CODICE
1	9066511
2	9066512
3 - 4	9066513
5 - 6	9066515
7 ÷ 9	9066517

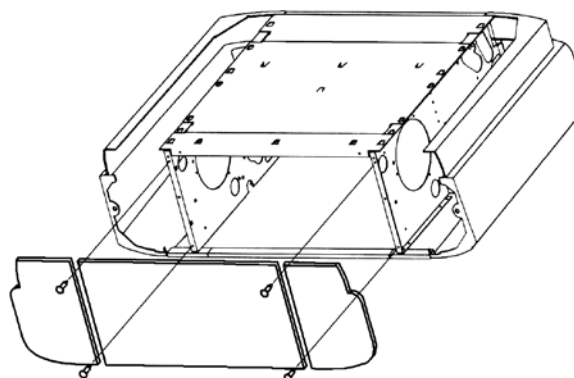


Pannello di chiusura posteriore PCO

(per versioni orizzontali)

SERIE	CRC
VERSIONE	MO - MVB

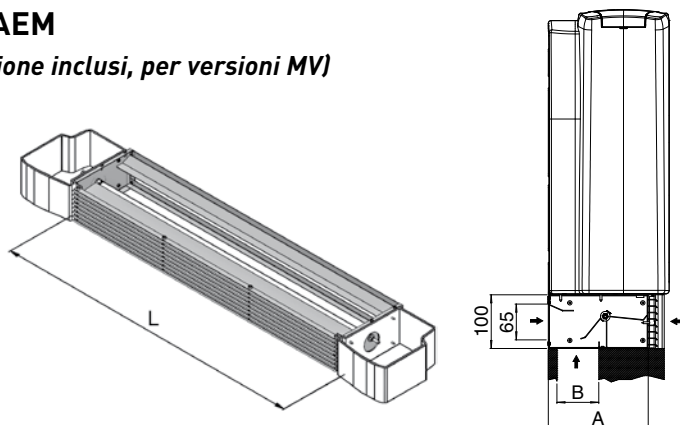
GRANDEZZA	CODICE
1	9066521
2	9066522
3 - 4	9066523
5 - 6	9066525
7	9066527
8 - 9	9066528



Serrande di ripresa per presa aria esterna SAEM

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

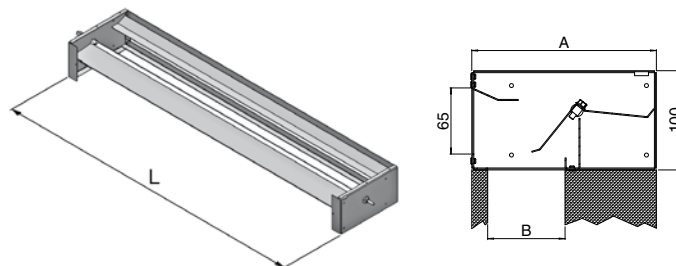
SERIE	CRC			(a richiesta anche in esecuzione motorizzata)
VERSIONE	MV			
GRANDEZZA	A	B	L	CODICE
1	186	78	354	9066621
2	186	78	454	9066622
3 - 4	186	78	669	9066623
5 - 6	186	78	884	9066625
7	186	78	1099	9066627
8 - 9	216	108	1099	9066628



Serrande di ripresa per presa aria esterna SAE

(non montata, per versioni IV - IO)

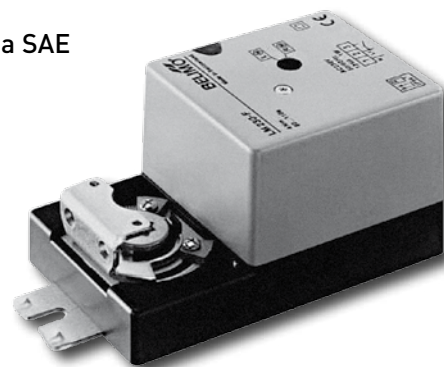
SERIE	CRC			(a richiesta anche in esecuzione motorizzata)
VERSIONE	IV - IO			
GRANDEZZA	A	B	L	CODICE
1	186	78	354	9066531
2	186	78	454	9066532
3 - 4	186	78	669	9066533
5 - 6	186	78	884	9066535
7	186	78	1099	9066537
8 - 9	216	108	1099	9066538



Motore Belimo

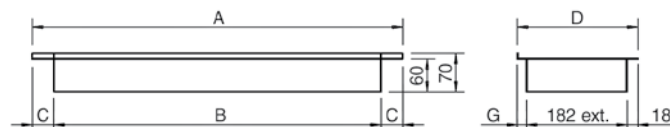
Cablato e montato per chiusura/apertura motorizzata della serranda SAE (utilizzabile solo con comandi "IAQ" per filtro Crystall).

SERIE	CRC
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.

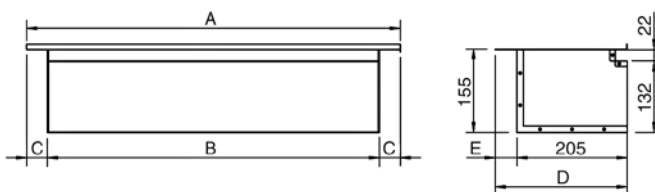


GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	G	CODICE
1	FRD - 1	354	290	32	216	16	9066451
2	FRD - 2	454	390	32	216	16	9060720
3 - 4	FRD - 3/4	669	590	39,5	216	16	9060721
5 - 6	FRD - 5/6	884	790	47	216	16	9060722
7	FRD - 7	1099	990	54,5	216	16	9060723
8 - 9	FRD - 8/9	1099	990	54,5	246	46	9060724

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Flangia di ripresa a 90° FR 90

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

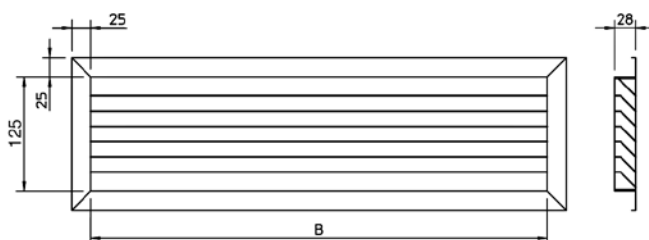


GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	E	CODICE
1	FR90 - 1	354	290	32	216	11	9066441
2	FR90 - 2	454	390	32	216	11	9060710
3 - 4	FR90 - 3/4	669	590	39,5	216	11	9060711
5 - 6	FR90 - 5/6	884	790	47	216	11	9060712
7	FR90 - 7	1099	990	54,5	216	11	9060713
8 - 9	FR90 - 8/9	1099	990	54,5	246	41	9060714

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Griglia di ripresa GRAP

Da applicare alla flangia di ripresa a 90° FR 90.
In alluminio anodizzato.

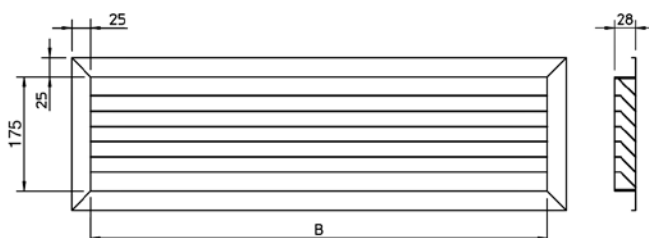


GRANDEZZA	SIGLA	DESCRIZIONE	B	CODICE
1	GRAP - 1	Griglia di ripresa 300x150	275	9066421
2	GRAP - 2	Griglia di ripresa 400x150	375	9060760
3 - 4	GRAP - 3/4	Griglia di ripresa 600x150	575	9060761
5 - 6	GRAP - 5/6	Griglia di ripresa 800x150	775	9060762
7 ÷ 9	GRAP - 7/9	Griglia di ripresa 1000x150	975	9060763

SERIE	CRC
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 - 4	GRAG - 3/4	Griglia di ripresa 600x200	575	9060765
5 - 6	GRAG - 5/6	Griglia di ripresa 800x200	775	9060766
7 ÷ 9	GRAG - 7/9	Griglia di ripresa 1000x200	975	9060767

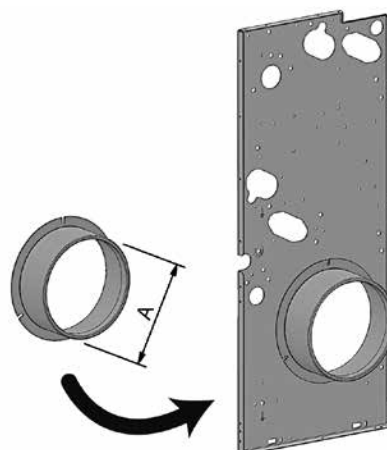
SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Codolo presa aria esterna laterale FRC

(non montato)

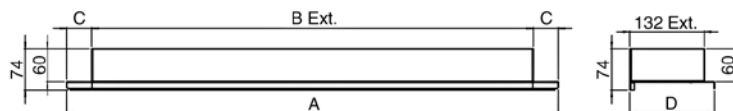
SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

GRANDEZZA	SIGLA	A	CODICE
1 ÷ 7	FRC 100	98	6064191
1 ÷ 7	FRC 120	122	6064192



Flangia di mandata diritta FMD

In lamiera di acciaio zincata.

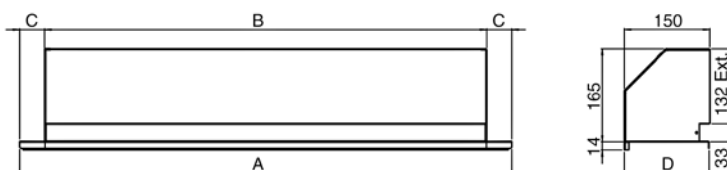


GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	CODICE
1	FMD - 1	352	290	31	152	9066371
2	FMD - 2	452	390	31	152	9066372
3 - 4	FMD - 3/4	667	590	38,5	152	9066373
5 - 6	FMD - 5/6	882	790	46	152	9066375
7	FMD - 7	1097	990	53,5	152	9066377
8 - 9	FMD - 8/9	1097	990	53,5	179	9066378

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Flangia di mandata a 90° FM 90

In lamiera di acciaio zincata, rivestita esternamente con materassino in polietilene.

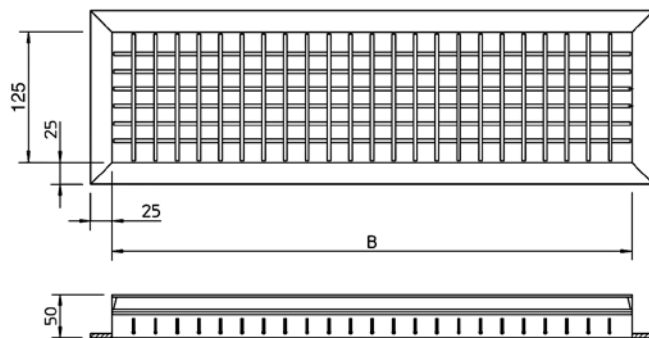


GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	CODICE
1	FM90 - 1	352	290	31	152	9066381
2	FM90 - 2	452	390	31	152	9066382
3 - 4	FM90 - 3/4	667	590	38,5	152	9066383
5 - 6	FM90 - 5/6	882	790	46	152	9066385
7	FM90 - 7	1097	990	53,5	152	9066387
8 - 9	FM90 - 8/9	1097	990	53,5	179	9066388

SERIE	CRC
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.

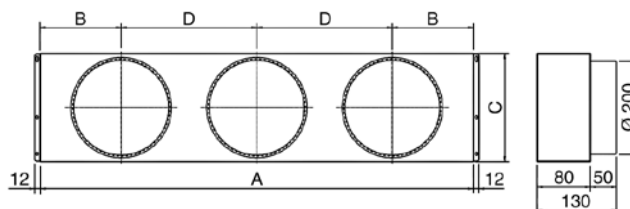


GRANDEZZA	SIGLA	B	CODICE
1	BMA - 1	275	9066411
2	BMA - 2	375	9060750
3 - 4	BMA - 3/4	575	9060751
5 - 6	BMA - 5/6	775	9060752
7 - 9	BMA - 7/9	975	9060753

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Plenum di ripresa aria con codoli PRC

È costituito da un cassetto in lamiera di acciaio zincata, isolato internamente da materassino in polietilene.



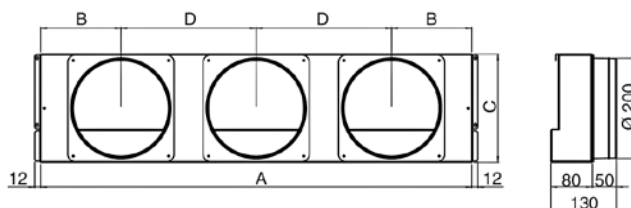
GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	CODOLI	CODICE
1	PRC - 1	330	165	218	/	N° 1	9066461
2	PRC - 2	430	107	218	216	N° 2	9066462
3 - 4	PRC - 3/4	645	166	218	313	N° 2	9066463
5 - 6	PRC - 5/6	860	160	218	270	N° 3	9066465
7	PRC - 7	1075	190	218	347,5	N° 3	9066467
8 - 9	PRC - 8/9	1075	190	248	347,5	N° 3	9066468

Tutti i plenum sono corredati di codoli circolari che consentono l'allacciamento di raccordi flessibili tubolari per la distribuzione dell'aria.

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Plenum di mandata aria con codoli PMC

È costituito da un cassetto in lamiera di acciaio zincata, isolato internamente da materassino in polietilene.



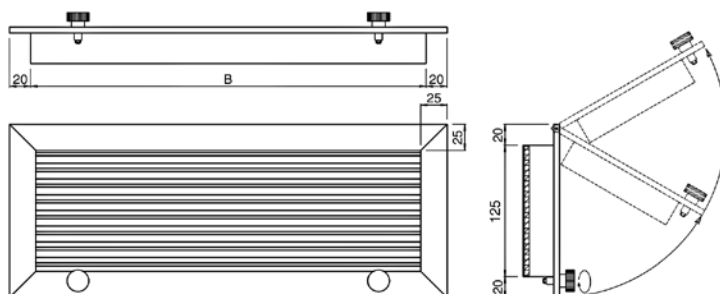
GRANDEZZA	SIGLA	A	B	C	D	CODOLI	CODICE
1	PMC - 1	330	165	218	/	N° 1	9066361
2	PMC - 2	430	107	218	216	N° 2	9066362
3 - 4	PMC - 3/4	645	166	218	313	N° 2	9066363
5 - 6	PMC - 5/6	860	160	218	270	N° 3	9066365
7	PMC - 7	1075	190	218	347,5	N° 3	9066367
8 - 9	PMC - 8/9	1075	190	248	347,5	N° 3	9066368

Tutti i plenum sono corredati di codoli circolari che consentono l'allacciamento di raccordi flessibili tubolari per la distribuzione dell'aria.

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Griglia di ripresa con filtro GRAFP

Da applicare alla flangia di ripresa a 90° FR 90. In alluminio anodizzato.

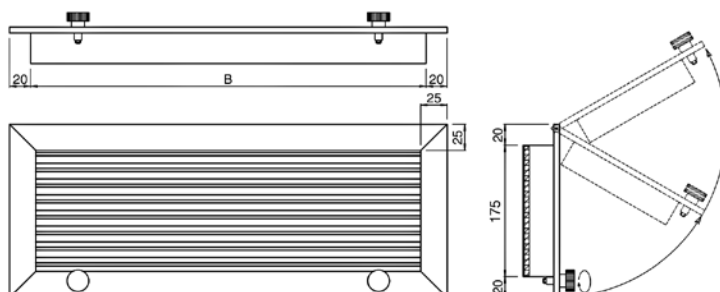


GRANDEZZA	SIGLA	B	CODICE
1	GRAFP - 1	275	9066391
2	GRAFP - 2	375	9060770
3 - 4	GRAFP - 3/4	575	9060771
5 - 6	GRAFP - 5/6	775	9060772
7 ÷ 9	GRAFP - 7/9	975	9060773

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

Griglia di ripresa con filtro GRAFG

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



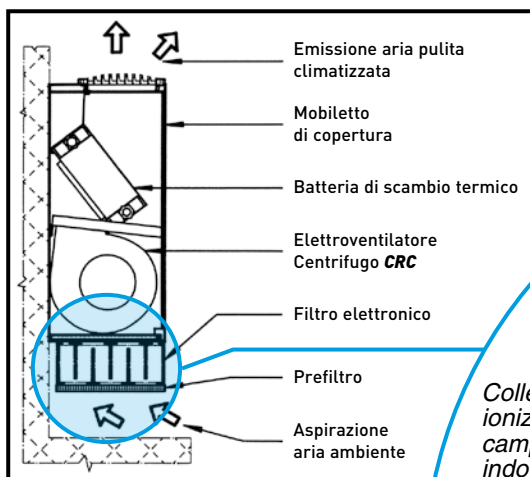
GRANDEZZA	SIGLA	B	CODICE
1	GRAFG - 1	275	9066401
2	GRAFG - 2	375	9060774
3 - 4	GRAFG - 3/4	575	9060775
5 - 6	GRAFG - 5/6	775	9060776
7 ÷ 9	GRAFG - 7/9	975	9060777

SERIE	CRC
VERSIONE	IV - IO

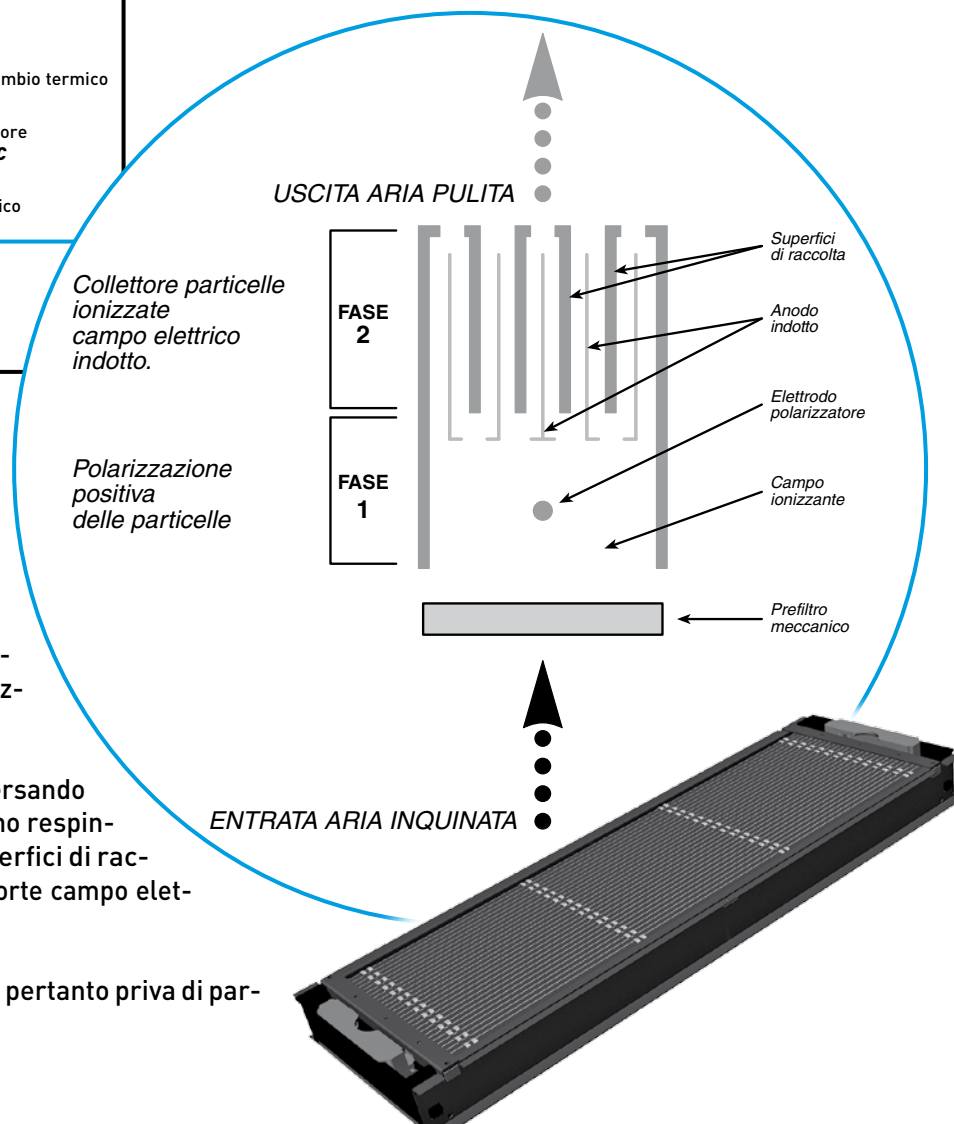
Introduzione

La serie di Ventilconvettori **Carisma** Sabiana con filtro elettronico attivo a piastre **Crystall** è il risultato di un progetto altamente innovativo che combina, in un unico oggetto, le funzionalità di depurazione e trattamento dell'aria. Il ventilconvettore si arricchisce di un filtro elettronico brevettato e certificato (UNI 11254), montato in fabbrica, di concezione totalmente nuova, in grado di rispondere alla crescente richiesta di un miglior trattamento dell'aria e di benessere all'interno degli ambienti abitativi e di lavoro. L'80% della vita dell'uomo è trascorsa negli ambienti chiusi.

L'Indoor Air Quality ("IAQ") è la sfida dei prossimi anni, nel continuo tentativo dell'uomo di migliorare il proprio benessere e SABIANA ne è partecipe con la continua innovazione dei propri prodotti.



Principio di funzionamento del filtro elettronico CRYSTALL



L'aria aspirata attraversa prima un prefiltro meccanico in grado di separare le particelle > di 50 µm (polvere, insetti, etc.). Successivamente le particelle più piccole (50÷0.01 µm) vengono sottoposte ad un intenso campo ionizzante e polarizzante (Fase 1).

Le particelle così caricate, attraversando il secondo stadio del filtro, vengono respinte dall'anodo e attratte dalle superfici di raccolta dove sono trattenute da un forte campo elettrico indotto (Fase 2).

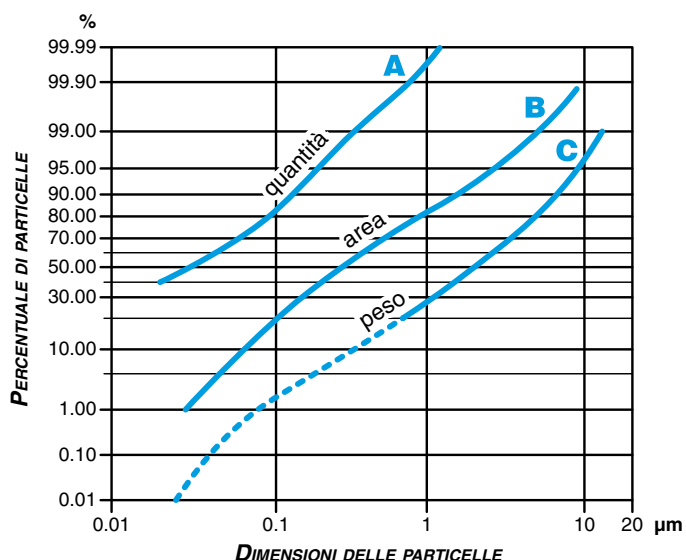
L'aria in uscita dall'apparecchio è pertanto priva di particelle inquinanti.

Qualità dell'aria interna (IAQ)

L'Indoor Air Quality (IAQ) è la sigla che definisce tutte le procedure e le metodologie atte al **miglioramento della qualità dell'aria che respiriamo** nei luoghi in cui viviamo e lavoriamo sotto ogni punto di vista, dalla temperatura, all'umidità relativa, alla pulizia, ecc. (UNI EN 15251 e 13779). Grazie al nuovo filtro elettronico brevettato e certificato, l'apparecchio **Crystall** **elimina totalmente gli inquinanti presenti nell'aria** quali fumo di tabacco, polveri (PM10, PM2.5), fibre e le sostanze microbiologiche come i batteri, funghi, ecc. dannose alla salute dell'uomo (OMS 2009). Purificare l'aria non significa soltanto miglior benessere ma anche **risparmio energetico**, in quanto si riducono in maniera significativa i ricambi d'aria esterna (è infatti sufficiente immettere unicamente la quantità d'aria necessaria a riportare il livello di CO₂ ottimale - UNI EN 13779:2008). Inoltre, secondo la nuova UNI 10339 rev. in via di revisione, l'aria secondaria del **Crystall** può essere considerata come aria esterna, da sommare a quella minima richiesta (0,5 ls/m²). Purificare l'aria con l'apparecchio **Crystall** Sabiana significa anche **mantenere inalterati gli spazi abitativi**, in quanto le dimensioni del ventilconvettore rimangono praticamente invariate (solo 7 cm in più di altezza). Il posizionamento del filtro elettronico consente una **manutenzione semplice ed efficace** ed essendo facilmente lavabile, la sua **durata è praticamente eterna**. La modularità dei componenti del filtro e la loro facilità di montaggio rendono il sistema estremamente competitivo in termini di costo e di consumi energetici nei confronti di altri tipi di filtri presenti sul mercato. Nelle stagioni intermedie, ove non è richiesto il condizionamento/riscaldamento dell'ambiente, l'apparecchio funziona semplicemente come **depuratore d'aria**.

La concentrazione di particelle sospese in un litro d'aria, varia dalle 4.000, in alta montagna, alle 400.000, in un ambiente abitativo. L'unità di riferimento per misurare le dimensioni di una particella è il micron (µm); 1 µm = 0.001 mm. Il grafico, riportato nella seguente pagina, mostra la distribuzione delle particelle secondo la loro dimensione, il peso e la quantità. Nella tabella della pagina seguente vengono riportate le dimensioni e la pericolosità delle particelle che più comunemente sono presenti nell'aria. Il grafico nella pagina che segue rappresenta la capacità di filtrazione dei più comuni filtri, in funzione della dimensione della particella. Come si può vedere, il filtro elettronico è l'unico filtro in grado di fermare le particelle di dimensioni inferiori a 1 µm (che sono oltre il 99% delle particelle presenti nell'aria) senza compromettere la portata dell'aria dell'apparecchio (le perdite di carico aggiuntive sono infatti trascurabili). I filtri meccanici assoluti non possono essere utilizzati sul ventilconvettore perchè creano perdite di carico inaccettabili. Il tessuto filtrante in fibra artificiale con carica elettrostatica (elettrostatico passivo), che a volte viene proposto su alcuni apparecchi quali ventilconvettori o Split System, ha lo svantaggio di saturarsi velocemente, di perdere efficacia in presenza di elevata umidità e di avere perdite di carico forti che aumentano con la saturazione del filtro.

Distribuzione delle particelle in funzione della loro grandezza (Fonte: ASHRAE Handbook Fundamental)

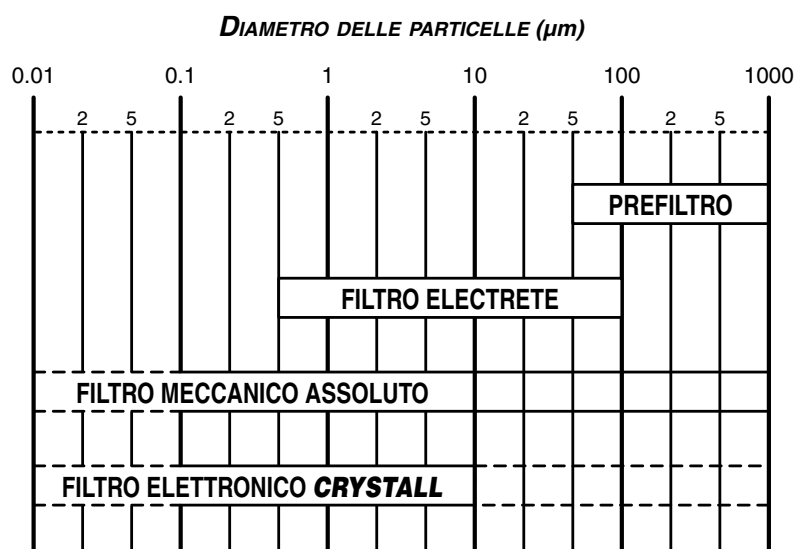


Nella figura si possono notare tre curve differenti: mostrano la distribuzione delle particelle secondo il numero (A), la loro area di posizione (B), ed il loro peso (C). Il grafico mostra come il 99,9% delle particelle presenti in aria abbia un diametro inferiore ad 1 µm pur rappresentando soltanto il 30% del peso totale. Le particelle superiori ad 1 µm sono soltanto lo 0,1% in numero, ma rappresentano il 70% della massa totale.

Particelle che possono formarsi negli ambienti interni. Dimensioni e pericolosità

ESEMPIO	DIAMETRO PARTICELLE μm	ORIGINE	PERICOLOSITÀ	NOTE
POLLINE	10 ÷ 100	OUTDOOR INDOOR	rischiose come allergeni	emesse dalle piante in certi periodi dell'anno
MUFFE	3 ÷ 10	OUTDOOR INDOOR CANALI		allergeni potenziali
BATTERI	0.3 ÷ 30	INDOOR - OUTDOOR CANALI FILTRI UMIDIFICATORI	possibilità di malattie	possono essere trasportate su altre particelle, sul corpo e sull'abbigliamento degli occupanti
VIRUS	0.01 ÷ 0.05			
POLVERE DI CARBONE	0.02 ÷ 2	OUTDOOR (INDOOR)		
FIBRE MINERALI SINTETICHE	0.1 ÷ 2	OUTDOOR INDOOR	irritazione cutanea e del tratto polmonare, problemi oculari	da materiali edilizi, manufatti e prodotti tessili
POLVERE DI PIOMBO	0.1 ÷ 0.6	OUTDOOR	problemi neurologici dei bambini	
FUMO DI TABACCO	0.01 ÷ 1	INDOOR	rischio aumentato di cancro polmonare, affezioni respiratorie, irritazione a occhi, naso e gola, problemi allergici e olfattivi	particelle inalabili (< 1 μm)
COMBUSTIONE OLIO DA CUCINA	0.3 ÷ 10	INDOOR	problemi olfattivi	per la maggior parte: particelle inalabili (ceneri)
COMBUSTIONE LEGNA	2 ÷ 30	OUTDOOR - INDOOR	può causare allergia	(sorgente: cottura) ceneri
RADON	CONDENSATO SU PARTICOLATI	OUTDOOR INDOOR	cancerogeno	prodotto di decadimento dell'uranio presente nel terreno, nei blocchi di scorie, etc.

Capacità di filtrazione dei filtri più comuni in funzione delle dimensioni delle particelle



Portate d'aria esterna secondo l'approccio prestazionale delle norme

Norme UNI EN 13779 e 15251

*"Linee guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati
G.U. n° 276 del 27/11/01 supplemento ordinario n° 252"*

LA CONDIZIONE AMBIENTALE È ACCETTABILE QUANDO:

- I parametri microclimatici sono nella normalità
- L'80% delle persone sono soddisfatte della qualità dell'aria
- I contaminanti interni specifici sono in concentrazioni non dannose

Il modo più semplice per ottenere la qualità dell'aria richiesta è quello di diluire gli inquinanti presenti con l'immissione d'aria esterna. La quantità e la qualità d'aria esterna da introdurre è meglio specificata nell'approccio prescrittivo nella norma europea UNI EN 13779 e nella UNI 10339rev in revisione.

		TASSO DI ARIA ESTERNA PER PERSONA			
CATEGORIA	UNITÀ	AREE NON FUMATORI		AREE FUMATORI	
		RANGE TIPICO	VALORE DI DEFAULT	RANGE TIPICO	VALORE DI DEFAULT
IDA 1	l.s. ⁻¹ persona ⁻¹	> 15	20	> 30	40
IDA 2	l.s. ⁻¹ persona ⁻¹	10 – 15	12,5	20 – 30	25
IDA 3	l.s. ⁻¹ persona ⁻¹	6 – 10	8	12 – 20	16
IDA 4	l.s. ⁻¹ persona ⁻¹	< 6	5	< 12	10

Come si può facilmente intuire, più aria esterna viene immessa nell'ambiente, più aumentano i costi energetici per riportare le condizioni climatiche ideali.

Portate d'aria esterna secondo l'approccio prestazionale delle norme

Norme UNI EN 13779:2008 e UNI 10339rev

L'esempio riportato sotto mostra come, con un'adeguata filtrazione dell'aria secondaria, si riesca a diminuire notevolmente la quantità di aria esterna da immettere nel locale (sino a 4-5 volte di meno): l'energia termica dispersa per ventilazione è infatti direttamente proporzionale al numero di ricambi d'aria secondo la seguente equazione:

$$Q_v = \Delta T \cdot \frac{R}{3600} \cdot D \cdot C \cdot Vol.$$

- Q_v** = Energia termica dispersa per ventilazione - Watt
ΔT = Differenza di temperatura ESTERNO-INTERNO - °C
R = Ricambi d'aria orari
D = Densità dell'aria - Kg/m³
C = Calore specifico dell'aria - J/Kg-°C
Vol = Volume dell'ambiente - m³

Esempio di risparmio energetico secondo il nuovo standard

MSR: Quantità d'aria d'apporto minima richiesta ($\text{m}^3/\text{h}/\text{pers.}$) (*approccio prescrittivo*)

DVR: Quantità d'aria esterna minima ($\text{m}^3/\text{h}/\text{pers.}$) (*approccio prestazionale*)

Nel caso in cui la quantità d'aria esterna minima sia inferiore alla quantità d'aria d'apporto minima richiesta ($\text{DVR} < \text{MSR}$), si può utilizzare un sistema ad aria secondaria per integrare e soddisfare le quantità richieste.

$$V_{\text{sec}} = 100 \cdot (\text{MSR} - \text{DVR}) / E_f \text{ (m}^3/\text{ora)}$$

Vsec: portata aria secondaria opportunamente filtrata

Ef: (%) efficienza del filtro in relazione a particolati solidi o liquidi (PM10 o PM2,5)

ESEMPIO: Si abbiano i seguenti dati:

Ambiente ufficio:

Ab = superficie 20 m^2

Rb = 1,44 m^3/h per m^2 (fonte UNI 10339rev e UNI EN 15251)

Persone presenti:

Pd = n° 2

Rp = 25.2 m^3/h per persona (fonte UNI 10339rev e UNI EN 15251)

D = 1

Dove:

Ab: superficie dell'ambiente interno considerato

Rb: minima quantità d'aria esterna per superficie

Pd: numero di persone presenti

Rp: minima quantità d'aria esterna per persona

D: fattore di contemporaneità (Diversity factor)

Metodo prescrittivo:

$$\text{MSR} = (\text{Rp} \cdot \text{Pd} \cdot \text{D}) + (\text{Rb} \cdot \text{Ab}) = (25.2 \cdot 2 \cdot 1) + (1,44 \cdot 20) = 79,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

(la verifica che tale valore sia $\geq 36 \text{ m}^3/\text{h}$ per persona è positiva)

Metodo prestazionale:

$$\text{DVR} = \text{Rb} = 1,8 \text{ m}^3/\text{h} \text{ per } \text{m}^2 (\geq 0.5 \text{ l/s/m}^2 \text{ fonte UNI 10339rev UNI EN 13779 paragr. 6.2.5.5})$$

Ef = minimo 80% su PM2.5 (UNI 11254 classe D-PE)

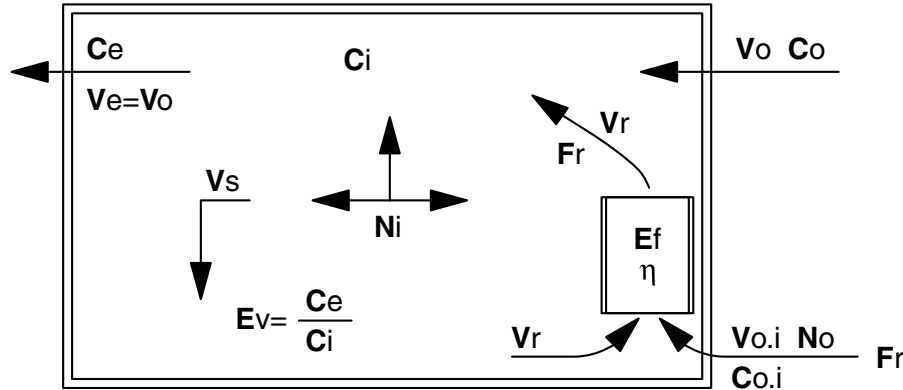
$$V_{\text{sec}} = 100 \cdot (\text{MSR} - \text{DVR}) / E_f = 100 \cdot (79.2 - 36) / 80 = 54 \text{ m}^3/\text{ora} \text{ aria secondaria}$$

quindi avremo, secondo il calcolo:

- 36 m^3/ora d'aria esterna (1,8 · 20 - UNI 10339rev)
- 54 m^3/ora d'aria secondaria opportunamente filtrata (80%)

In conclusione, installando un impianto ad aria secondaria con un filtro elettronico come il **CRYSTALL SABIANA**, il risparmio energetico che si può ottenere è considerevole: infatti, saranno necessari solo 36 m^3/h d'aria esterna d'apporto, contro i 79.2 m^3/h previsti in caso di utilizzo di tutta aria esterna, entrambi in accordo con la UNI EN 13779:2008.

**Procedura di calcolo
per la scelta del modello e del numero di apparecchi CRYSTALL occorrenti**



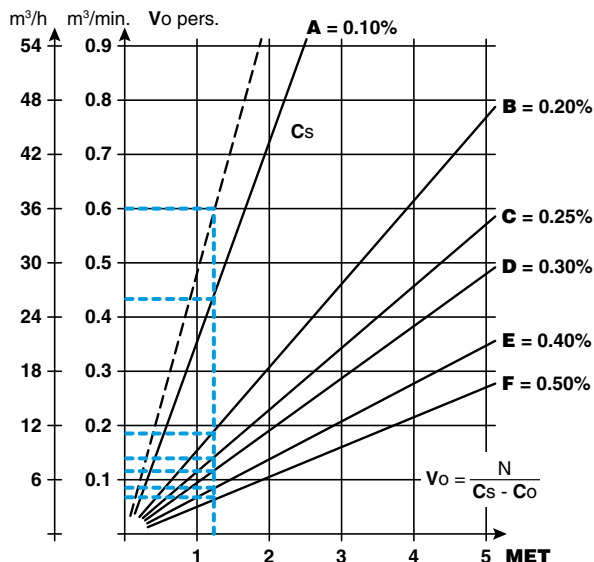
- Ce** = Concentrazione particelle aria espulsa μg/m³
- Co** = Concentrazione particelle aria esterna μg/m³
- Ci** = Concentrazione particelle aria interna μg/m³
- Ef** = Efficienza di filtrazione del filtro (η) %
- Ev** = Efficacia di ventilazione (Ce/Ci) 0 ÷ 1
- Fr** = Fattore di riduzione del flusso aria 0 ÷ 1
- Ni** = Produzione inquinante interno (x pers. o m³) μg/min.
- No** = Produzione inquinante esterno μg/min.
- Ve** = Portata aria espulsa m³/min.
- Vo** = Portata aria esterna m³/min.
- Vs** = Portata aria totale (Vr + Vo) m³/min.
- Vr** = Portata aria di ricircolo m³/min.
- Vol** = Volume dell'ambiente m³

$$Vr = \frac{Ni - Vo \cdot Ev (Ci - Co)}{Fr \cdot Ev \cdot Ef \cdot Ci}$$

$$Ci = \frac{Ni + Ev \cdot Vo \cdot Co}{Ev \cdot (Vo + Vr \cdot Ef \cdot Fr)}$$

Per dimensionare i filtri **Crystall** ed il loro numero, si consiglia l'uso del foglio di calcolo "Calcolo IAQ ver. 1.7a" distribuito gratuitamente da Sabiana S.p.A. e scaricabile dal sito www.sabiana.it.

Concentrazione di CO₂ in ambiente con diverse portate d'aria esterna



Cs = 1000 ppm	= 26 m ³ /h persona	(Vo)	(A)
= 2000 "	= 11 m ³ /h persona	"	(B)
= 2500 "	= 8.5 m ³ /h persona	"	(C)
= 3000 "	= 7 m ³ /h persona	"	(D)
= 4000 "	= 5 m ³ /h persona	"	(E)
= 5000 "	= 4 m ³ /h persona	"	(F)

*Esempio
della concentrazione di CO₂
con una attività fisica di 1.2 MET.
(1 MET = 18.4 BTU/h per Ft²)*

Caratteristiche costruttive **CRYSTALL**

Il sistema filtrante elettronico **Crystall** si compone di due elementi: il primo è un **filtro elettronico attivo a piastre** ed è applicato nella sezione aspirante del ventilconvettore mentre il secondo è una **scheda elettronica** di comando e regolazione, fissata sulla struttura interna.

Tutti i collegamenti elettrici sono realizzati in fabbrica: l'installazione del ventilconvettore Carisma Sabiana con filtro elettronico **Crystall** è perciò analoga a quella di un normale ventilconvettore: l'unica differenza riguarda l'altezza di installazione, che deve tener conto delle dimensioni del filtro.

Crystall può essere installato su tutte le serie e versioni del ventilconvettore Carisma.

Filtro elettronico attivo a piastre

L'elemento filtrante è composto da due sezioni: la prima è costituita da elettrodi ed elementi isolanti, formanti un telaio ionizzante autoportante solidale alla struttura del convettore, mentre la seconda è costituita da un insieme di speciali lamine in alluminio, affidabili e leggere (collettore).

Le sezioni sono inserite in un cassetto estraibile mediante guide telescopiche laterali, in modo da facilitare l'estrazione del filtro stesso e la sua manutenzione.

L'estrazione del cassetto attiva un microswitch di sicurezza che toglie tensione agli elettrodi.

La pulizia del collettore può avvenire mediante lavaggio con acqua e detersivi comuni o con getti di vapore (si rimanda al manuale di manutenzione per ulteriori dettagli).



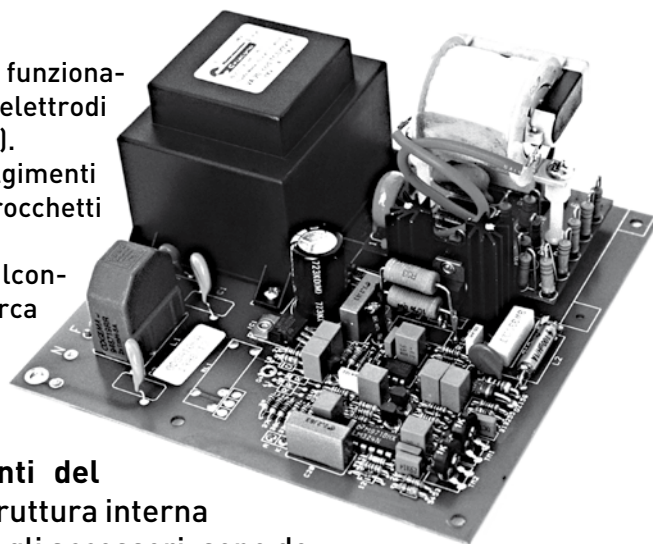
Scheda elettronica

Controlla e regola ogni funzione del filtro elettronico.

È opportunamente protetta contro eventuali anomalie di funzionamento del filtro elettronico. Eroga tensione costante agli elettrodi al variare della tensione di alimentazione di rete ($\pm 15\%$).

Il trasformatore di alimentazione è costruito con avvolgimenti primario e secondario fisicamente separati ed avvolti su rocchetti distinti.

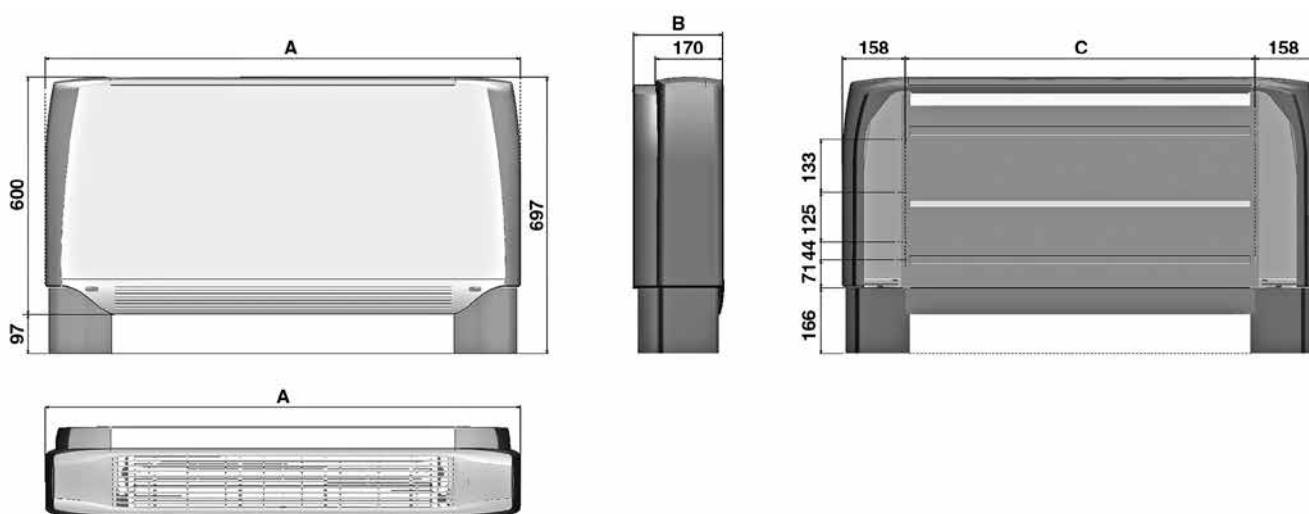
Il consumo energetico dipende dalla grandezza del ventilconvettore a cui è applicato ed ha un valore massimo di circa 0,015 kW.



Le caratteristiche tecniche dei vari componenti del ventilconvettore quali il mobile di copertura, la struttura interna portante, il filtro meccanico, il gruppo ventilante e gli accessori, sono descritte in questo catalogo nelle parti riguardanti la **serie Carisma CRC** (ventilatore centrifugo). I comandi di controllo e regolazione sono invece descritti nella pagina "Funzioni dei comandi" e seguenti.

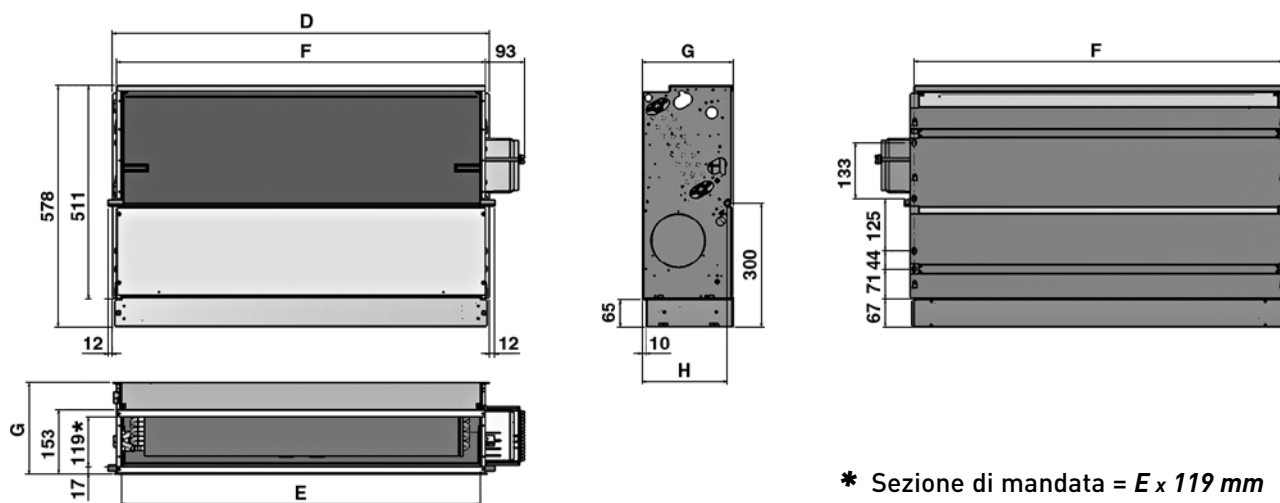
Dimensioni e Pesi

MV



MODELLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A (mm)	670	770	985	985	1200	1200	1415	1415	1415
B (mm)	225	225	225	225	225	225	225	255	255
C (mm)	354	454	669	669	884	884	1099	1099	1099

IV-10

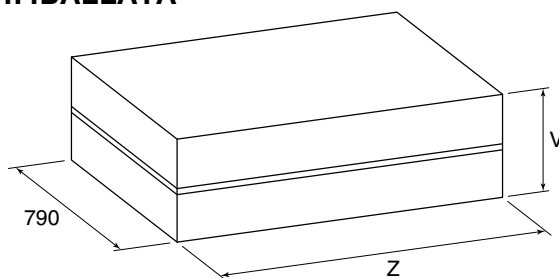


* Sezione di mandata = E x 119 mm

MODELLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D (mm)	374	474	689	689	904	904	1119	1119	1119
E (mm)	330	430	645	645	860	860	1075	1075	1075
F (mm)	354	454	669	669	884	884	1099	1099	1099
G (mm)	218	218	218	218	218	218	218	248	248
H (mm)	205	205	205	205	205	205	205	235	235

UNITÀ IMBALLATA

Dimensioni e Pesì



Dimensioni (mm) – Versione MV / IV-10

MODELLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V	280	280	280	280	280	280	280	310	310
Z	690	790	1005	1005	1220	1220	1435	1435	1435

Pesi (kg) – Versione MV

		Peso unità imballata									Peso unità non imballata								
MODELLO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ranghi	3	19	21	27	28	33	34	39	43	44	17	19	24	25	30	31	35	38	39
	3+1	20	24	33	34	39	40	46	51	52	18	22	30	31	36	37	42	46	47
	3+2	20	27	39	40	45	46	53	59	60	18	25	36	37	42	43	49	54	55
	4	19	23	30	31	36	37	43	49	50	17	21	27	28	33	34	39	44	45
	4+1	20	26	35	36	41	42	49	56	58	18	24	32	33	38	39	45	51	53

Pesi (kg) – Versione IV-10

		Peso unità imballata									Peso unità non imballata								
MODELLO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ranghi	3	15	20	27	28	33	34	38	41	41	13	18	24	25	30	31	34	36	36
	3+1	16	23	32	33	38	39	44	48	49	14	21	29	30	35	36	40	43	44
	3+2	17	26	37	38	43	44	50	55	57	15	24	34	35	40	41	46	50	52
	4	16	22	29	30	35	36	41	46	47	14	20	26	27	32	33	37	41	42
	4+1	17	25	34	35	40	41	47	53	55	15	23	31	32	37	38	43	48	50



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

MV - MVB	CB-AUT-IAQ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066322
	CB-R-IAQ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066306
	CB-IAQ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066305
	CB-AUT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066318
	CB-C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066302
	CB-T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066301
	CB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066300

MO - IV - IO	T2T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9060174
	TMO-503-SV2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9060173
	T-MB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066331E
	WM-AU (+UP-AU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066632
	WM-TQR (+UP-AU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066631
	WM-T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066630
	WM-3V	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9066642

**FUNZIONI
DEI
COMANDI**

**SIGLE
DEI
COMANDI**

ON-OFF generale del comando
ON-OFF del filtro elettrostatico CRYSTALL o resistenza elettrica
Commutazione manuale delle 3 velocità
Commutazione manuale/automatica delle 3 velocità
Commutazione stagionale sul comando
Commutazione stagionale remota centralizzata o, in modo automatico, con un CHANGE-OVER montato a bordo in contatto con la tubazione dell'acqua
Commutazione stagionale automatica con zona morta intermedia per impianti a 4 tubi con 2 valvole
Termostatazione (ON-OFF) sul solo ventilatore
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) - NON CRYSTALL
Applicazione sonda di minima temperatura acqua elettronica (TME)
Applicazione sonda di minima temperatura acqua bimetallica TMM)
Applicazione sonda di minima temperatura acqua elettronica (NTC)

CODICI DEI COMANDI

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).

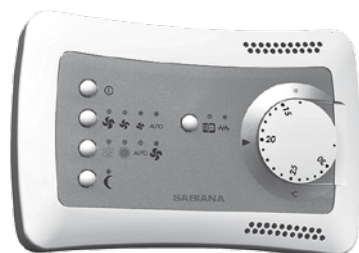
SIGLA	CODICE
WM-TQR	9066631



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/spengimento.
- 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, $+1^{\circ}\text{C}$ = 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 con filtro **CRYSTALL** o eventuale batteria elettrica

SIGLA	CODICE
CB-IAQ	9066305



- Commutazione manuale delle tre velocità del ventilatore.
- Interruttore accensione filtro elettronico.
- Senza controllo termostatico.
- Possibilità di applicazione della sonda di minima TMM.

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 con filtro **CRYSTALL** o eventuale 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) 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).

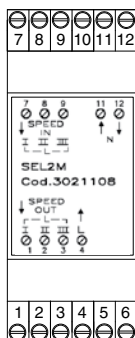
Comando da installazione a parete con display che consente di controllare una singola unità o più unità in modalità Master/Slave.

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.

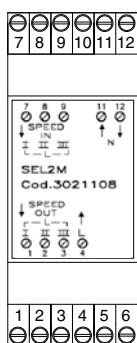
SIGLA	CODICE
SEL-CB	9066304



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	CRC
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, CB-IAQ e WM-T.

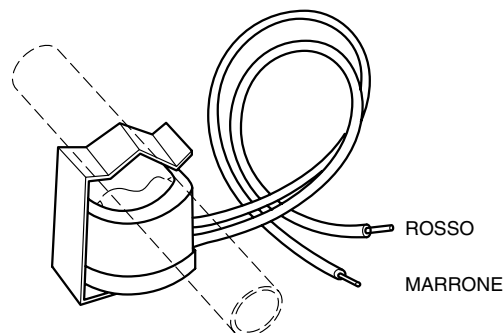
Valido per apparecchi funzionanti unicamente in inverno.

Arresta l'elettroventilatore

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

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

SERIE	CRC
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	CRC
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.

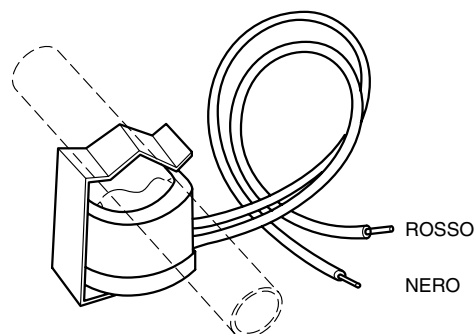
Solamente per impianti a due tubi

(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	CRC
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	CRC
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.

- 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.

- 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
Comando remoto	Free-Com	9060572



Comando con supporto

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



Unità di potenza

DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Sensore di temperatura	Free-Sen	9060573



Sonda con supporto

Principali caratteristiche del comando remoto di interfaccia utente

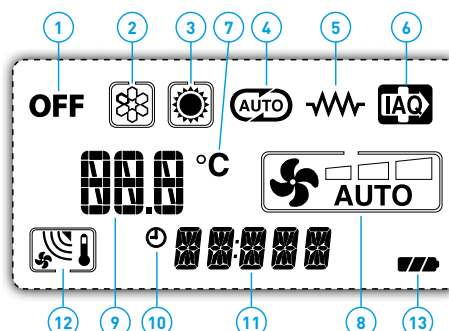
Consente le seguenti azioni principali:

- 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 Crystall
- 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:

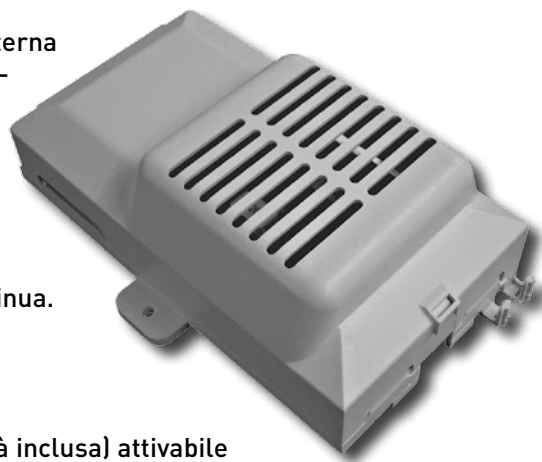
- Temperatura ambiente misurata
- Segnale di trasmissione
- Orologio
- Stato batterie

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 o gestione filtro elettronico Crystall (non è possibile la gestione contemporanea della resistenza e del filtro Crystall).

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/spengimento.
- 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/spengimento.
- 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

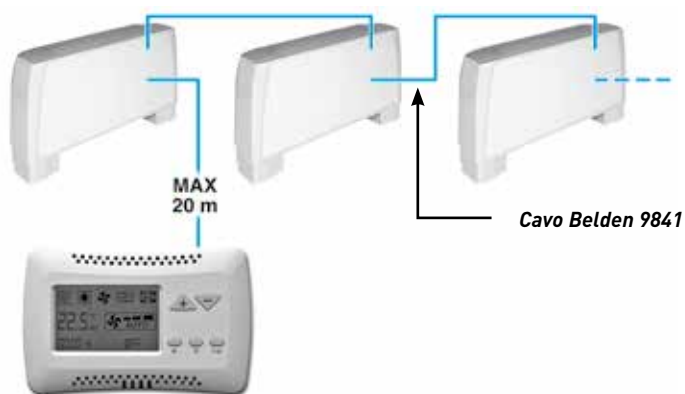
Un comando per ogni unità

(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)



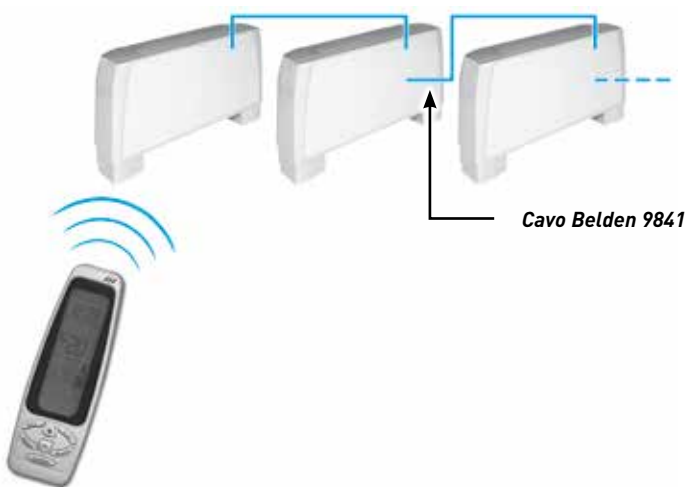
Con telecomando RT03

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

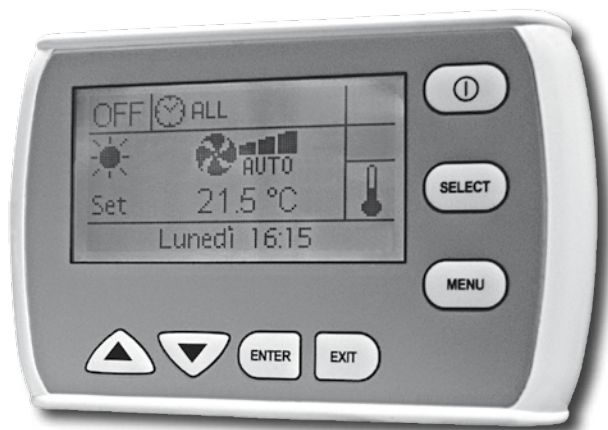
DESCRIZIONE	SIGLA	CODICE
Pannello di controllo multifunzione (utilizzabile solo con scheda MB)	PSM-DI	3021293

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:

- semplicità di utilizzo;
- programma settimanale estremamente completo e funzionale;
- 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.

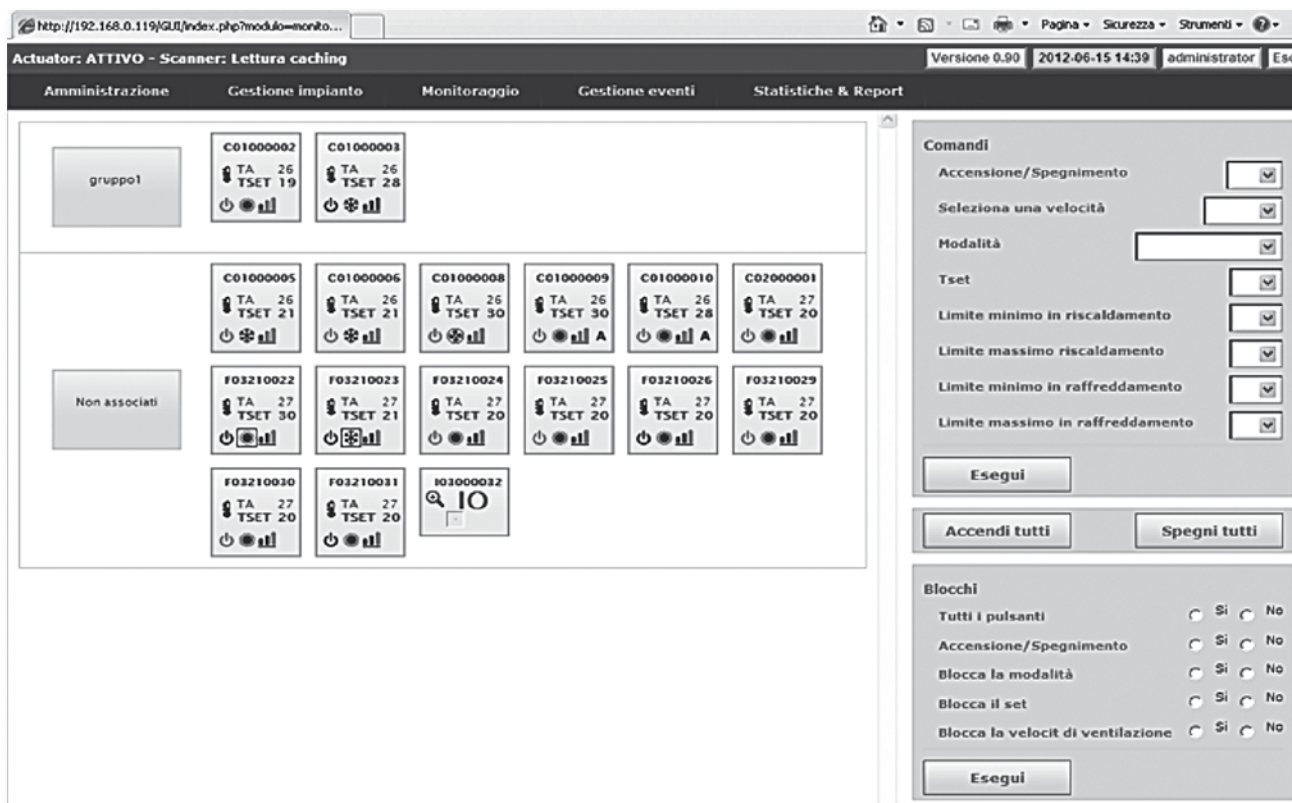
Il programma **Sabianet** è uno strumento di controllo che può essere visto come sostitutivo del telecomando o come strumento parallelo con la possibilità, però, di impostare delle regole prioritarie ove le impostazioni da **Sabianet** abbiano priorità su quelle fornite da telecomando.

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.



VIDEATA "MONITORAGGIO"

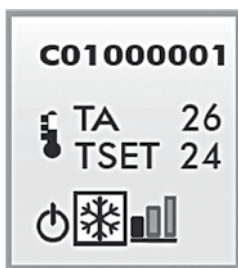










Visualizzazione di un'unità

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 

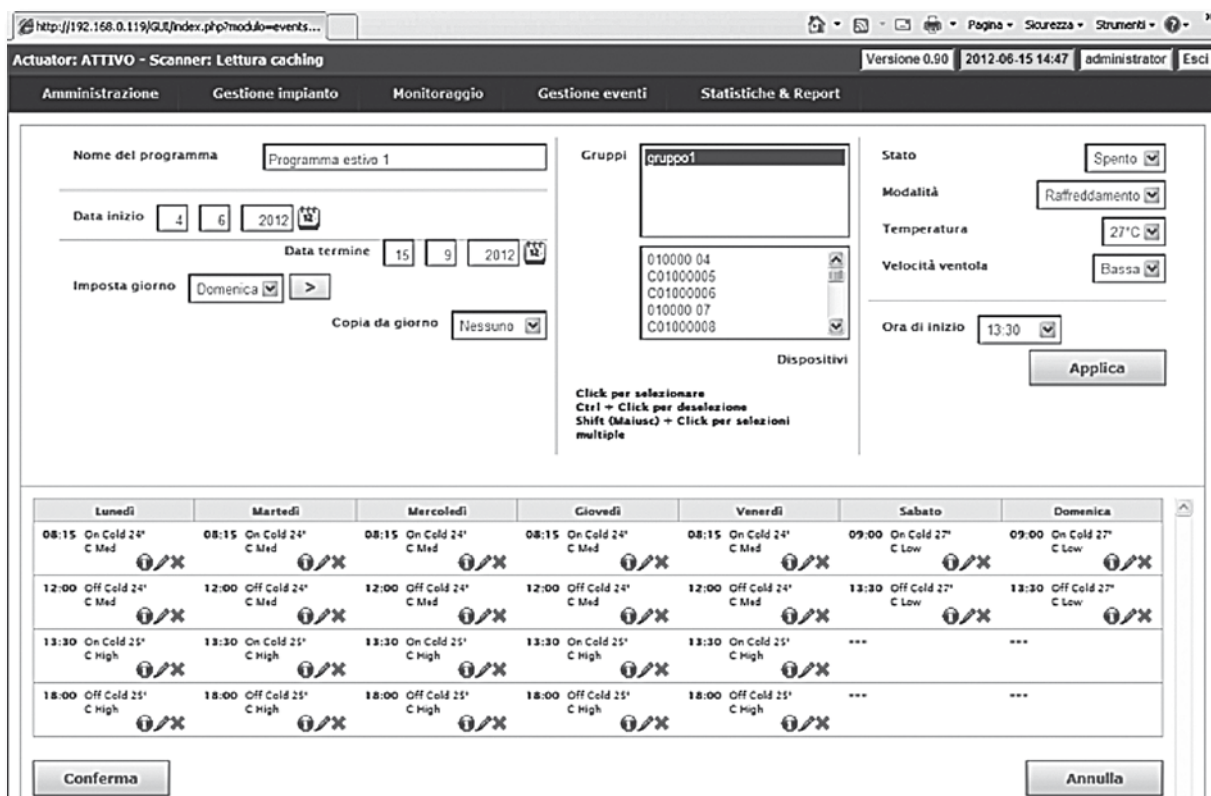


- Modalità di funzionamento:
 -  Estate
 -  Inverno
 -  Bassa
 -  Media
 -  Automatico
 -  Ventilazione
 -  Alta
 -  Automatica



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.

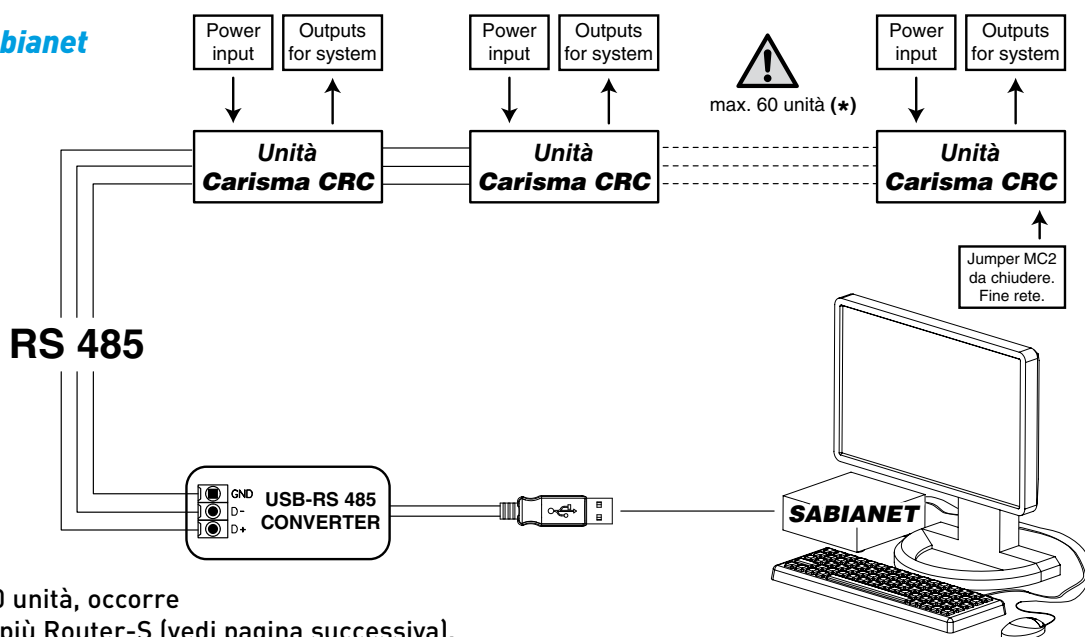
VIDEATA "GESTIONE EVENTI"



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.

Logica di gestione con Sabianet

Esempio di collegamento di una rete di Carisma CRC con Scheda MB



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

Cavo per il collegamento seriale RS 485

Cavo schermato da utilizzare:
Belden 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ohm



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.

Le schede SIOS possono essere collegate:

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



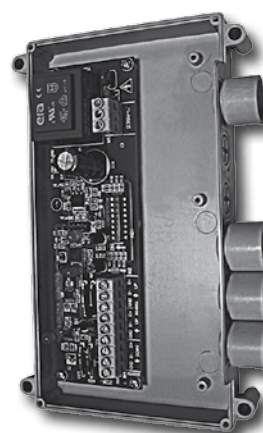
SIGLA	CODICE
Router-S	3021290

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





www.icim.it

CERTIFICATO n. 0545/6
CERTIFICATE No. _____

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.p.A.

Sede e Unità Operativa
Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI)
Direzione e uffici amministrativi, progettazione, assistenza, produzione di
apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi,
termostrisce radianti, unità trattamento aria) e canne fumarie
Unità Operativa
Via Virgilio, 2 - 20013 Magenta (MI)
Produzione di ventilconvettori, magazzino e logistica
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2008

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il
riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce
radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.
*Design, production and service of heating and air conditioning equipment
(unit heaters, radiant panels, fan coil units
and air handling units) and chimneys.*

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione
First issue
10/06/1996

Emissione corrente
Current issue
10/04/2015

Data di scadenza
Expiring date
09/04/2018

ICIM S.p.A.

Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)



SGQ N° 004A SSI N° 008 G
SGA N° 005 D PRD N° 004 B
SCR N° 006 F ISP N° 040 E
PRS N° 002 C SGE N° 003 M

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

CISQ is a member of



www.ionet-certification.com

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

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

CISQ is the Italian Federation
of management system
Certification Bodies.



www.cisq.com

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 CRC



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

CARISMA CRC - 04/15
Cod. A4660000 L/04/15