

SABIANA
IL CLIMA AMICO



SkyStar SK-ECM

Ventilconvettore Cassette con Motore Elettronico e Inverter

La serie **SkyStar SK-ECM**, disponibile in **5 grandezze**, utilizza un innovativo motore elettronico sincrono di tipo brushless a magneti permanenti controllato da una scheda inverter installata direttamente a bordo dell'unità. La portata dell'aria può essere variata **in maniera continua** mediante un segnale 1-10 V generato da comandi Sabiana o da sistemi di regolazione indipendenti (regolatori programmabili con uscita 1-10 V). L'elevata efficienza anche a basso numero di giri consente un'eccezionale riduzione del consumo elettrico (oltre **il 75% in meno** rispetto ad un motore tradizionale) con valori di assorbimento, nelle abituali condizioni di funzionamento, **non superiori a 10 Watt** su tutta la gamma.



Il motore brushless è caratterizzato da una velocità costante, di sincronismo, indipendente dal carico applicato, ma dipendente dalla sola frequenza di alimentazione del motore modulata tramite inverter.

Consuma meno in quanto:

- Il motore lavora sempre nel suo punto di massima efficienza.
- Nel motore brushless i magneti permanenti del rotore generano in modo autonomo la potenza magnetizzante.
- Il motore funziona sempre alla velocità di sincronismo, di conseguenza non ci sono correnti indotte che ne riducono l'efficienza.

I principali vantaggi sono:

- Forte riduzione del consumo energetico, grazie ad un'ottimale risposta al carico termico dell'ambiente in ogni momento della giornata.
- Silenziosità di funzionamento a tutte le velocità di rotazione.
- Possibilità di funzionare a qualsiasi velocità di rotazione.

Tutte le unità **SkyStar SK-ECM** possono essere fornite nella **versione MB**.

Questa versione comprende un'ampia gamma di controlli, tra i quali il telecomando, 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**.

Caratteristiche tecniche dei principali componenti:

Griglia di ripresa e diffusione dell'aria:

griglie di ripresa, cornice ed alette di diffusione orientabili su ogni lato in materiale sintetico ABS.



Versione HTA

in ABS colore bianco RAL 9003



Versione HTB

con griglia di ripresa, cornice ed alette di un unico colore a scelta



Versione HTC

con griglia di ripresa ed alette di un colore a scelta e cornice in ABS colore bianco RAL 9003



Versione HTD

con alette di un colore a scelta mentre la griglia di ripresa e la cornice sono in ABS colore bianco RAL 9003



Versione MD-600

griglia di ripresa in metallo colore RAL 9003, di dimensione 600x600, perfettamente adattabile ai controsoffitti standard e senza parti in sovrapposizione (dimensione 800x800 non disponibile)

Struttura interna portante: in lamiera zincata isolata sulla parete interna con materassi-
no in polietilene a cellule chiuse classe M1 e con una barriera anticondensa sulla parete esterna.

Apparecchiatura di controllo:

Versione **SK-ECM:** è costituita dalla scheda elettronica
di gestione pompa e dalla scheda elettronica inverter.

Versione **SK-ECM-MB:** è costituita dalla scheda MB
(che integra la gestione della pompa) e dalla scheda inverter.

Gruppo ventilante: il gruppo motore-ventola, sospeso su antivibranti, risulta essere
particolarmente silenzioso. La ventola, di tipo radiale a singola aspirazione, è studiata
in modo da ottimizzare le prestazioni utilizzando pale a profilo alare con una particolare
sagoma che riduce le turbolenze incrementandone l'efficienza e riducendo la rumorosità.
Le ventole sono accoppiate ad un motore elettronico brushless sincrono
a magneti permanenti, del tipo trifase, controllato con corrente ricostruita secondo un'onda
sinusoidale **BLAC**. La scheda elettronica ad inverter per il controllo del funzionamento
motore è alimentata a 230 Volt in monofase e, con un **sistema di switching**,
provvede alla generazione di una alimentazione di tipo trifase modulata
in frequenza e forma d'onda. Il tipo di alimentazione elettrica richiesta per la macchina
è quindi monofase con tensione **230 - 240 U** e frequenza **50 - 60 Hz**.

Batteria di scambio termico: è costituita con tubi di rame ed alette di alluminio fissa-
te ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica e sagomata opportunamente. In ese-
cuzione a 2 o 3 ranghi nella versione impianto a due tubi e 2+1 ranghi per impianto a quattro
tubi (il rango caldo si trova nella posizione interna). Per gli impianti a 4 tubi vengono proposte
due serie diverse: • la serie **SK 14, SK 44** che privilegia il riscaldamento,
• la serie **SK 26, SK 36, SK 56** che privilegia il raffreddamento.

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



Bacinella raccolta condensa:

in ABS termo-accoppiato con polistiro-
lo espanso ad alta densità, con pas-
saggi aria preformati opportunamente
sagomati per ottimizzare il passaggio
dell'aria. Classe di reazione al fuoco B1 secondo le norme DIN 4102.

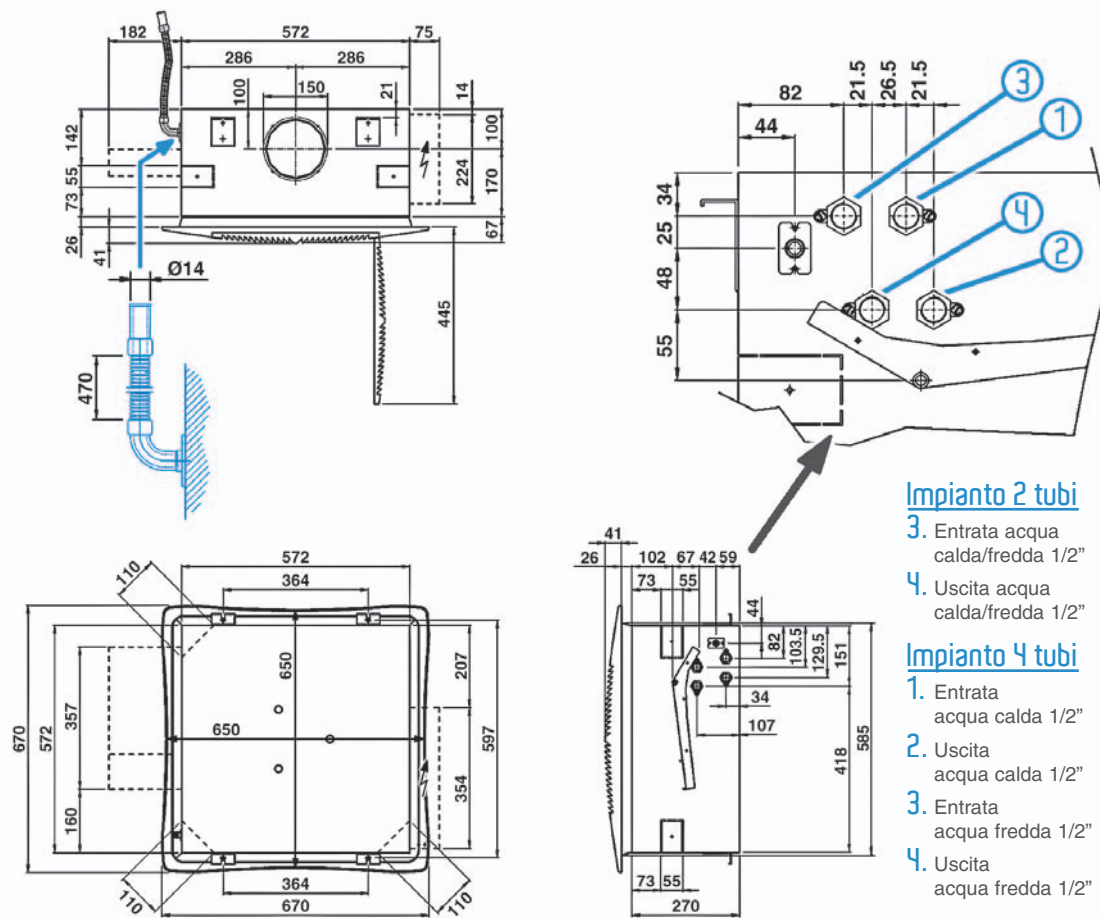
Filtro: sintetico rigenerabile lavabile, facilmente accessibile.

Pompa di evacuazione condensa: di tipo centrifugo con prevalenza utile
di 650 mm, comandata direttamente dalla scheda elettronica a cui è abbinato un sistema
a galleggiante per il controllo del livello condensa e di allarme.

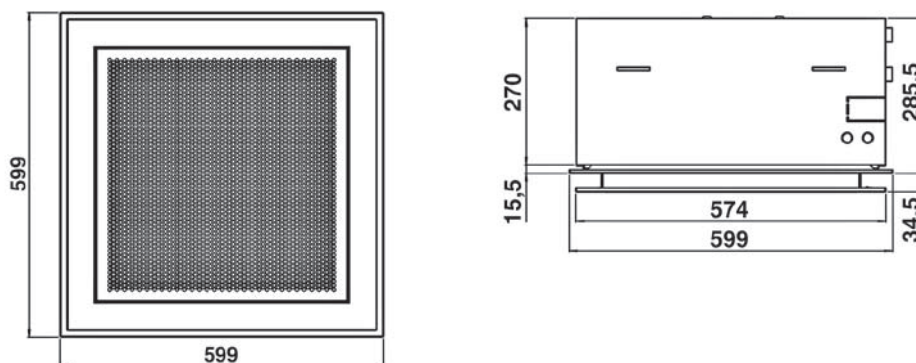
Gruppo valvole: a due o tre vie, di tipo ON-OFF complete di raccordi e detentori.

Dimensioni e Peso

SK 12-14 / SK 22-26 / SK 32-36
(Versione 600 x 600)



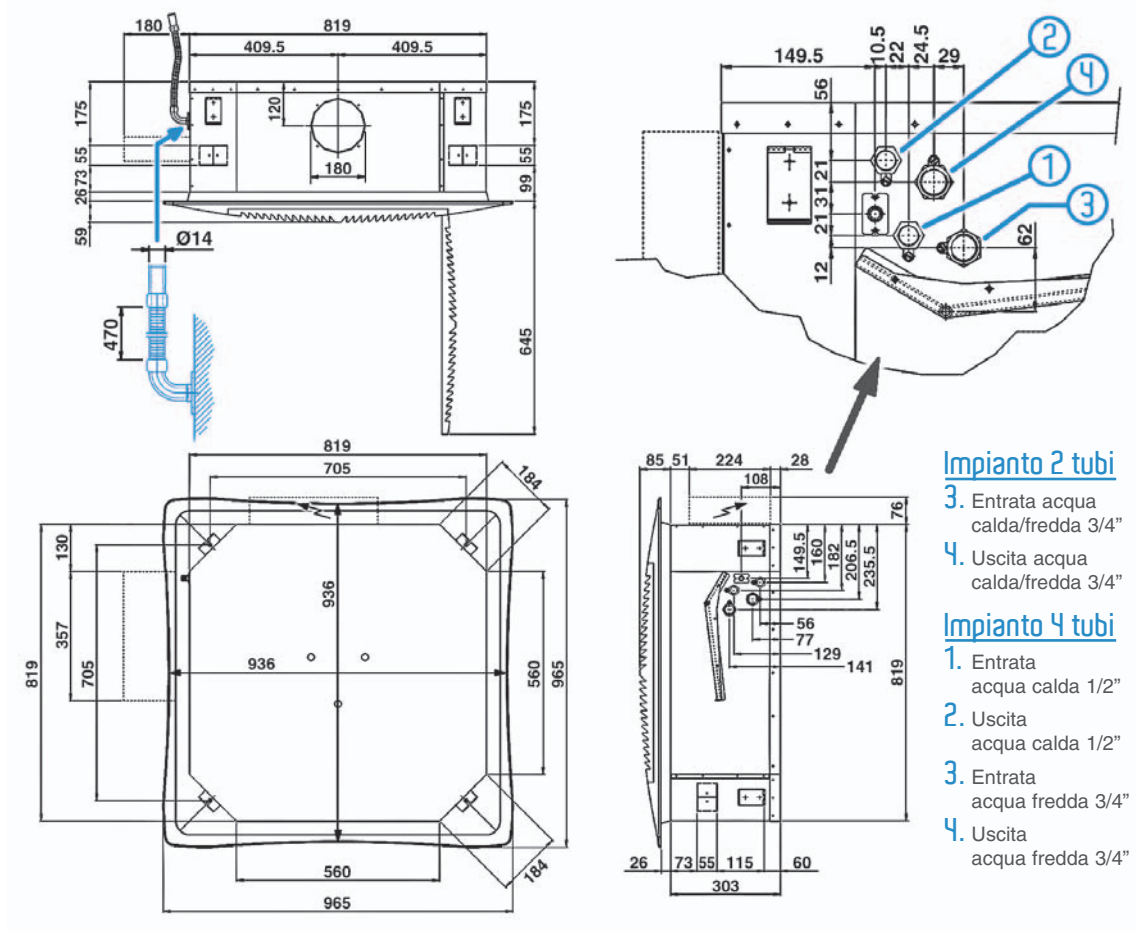
Griglia di ripresa in metallo MD-600



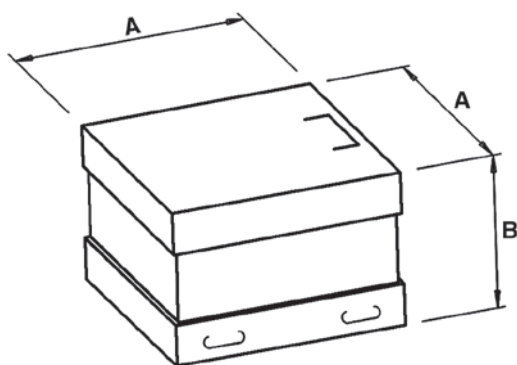
MODELLO	Apparecchio		Plafoniera		DIMENSIONI UNITÀ IMBALLATA (mm)			
	PESO UNITÀ IMBALLATA	PESO UNITÀ NON IMBALLATA	PESO UNITÀ IMBALLATA	PESO UNITÀ NON IMBALLATA	A	B	C	D
SK 12	28	22	6	3	790	350	750	150
SK 14								
SK 22 - 26	30	24						
SK 32 - 36								

Dimensioni e Peso

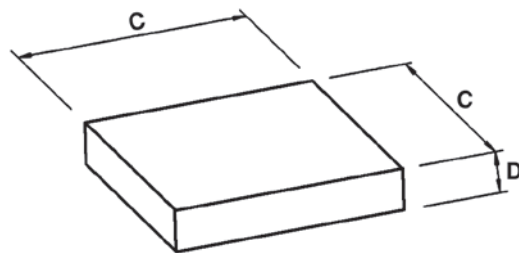
SK 42-44 / SK 52-56
(Versione 800 x 800)



Apparecchio



Plafoniera



MODELLO	Apparecchio		Plafoniera		DIMENSIONI UNITÀ IMBALLATA (mm)			
	PESO UNITÀ IMBALLATA	PESO UNITÀ NON IMBALLATA	PESO UNITÀ IMBALLATA	PESO UNITÀ NON IMBALLATA	A	B	C	D
SK 42	44	36	10	6	1050	400	1000	200
SK 44	47	39						
SK 52 - 56								

Impianto a due tubi. Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:

RAFFREDDAMENTO (funzionamento estivo)

Temperatura aria: +27°C bulbo secco +19°C bulbo umido
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	SK-ECM 12			SK-ECM 22			SK-ECM 32			SK-ECM 42			SK-ECM 52		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Velocità															
Portata aria m ³ /h	310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1165	710	1130	1770
Raffreddamento resa totale (E) kW	1,84	2,17	2,75	2,24	3,05	4,33	2,56	3,87	5,02	4,21	5,15	6,33	5,29	7,72	10,75
Raffreddamento resa sensibile (E) kW	1,35	1,61	2,09	1,57	2,17	3,18	1,81	2,81	3,74	3,03	3,77	4,72	3,69	5,53	7,94
Riscaldamento (E) kW	2,22	2,67	3,44	2,55	3,58	5,24	2,96	4,63	6,2	5,11	6,35	8,01	5,89	8,83	12,73
Riscaldamento - Acqua 70-60°C kW	3,75	4,51	5,82	4,28	6,01	8,81	4,96	7,79	10,42	8,61	10,72	13,54	9,87	14,82	21,37
Portata acqua l/h	317	373	473	385	524	744	441	666	864	723	885	1089	909	1328	1848
Dp Raffreddamento (E) kPa	4,9	6,6	10,1	4,6	9,4	15,1	5,9	12,4	19,7	10,9	15,6	22,7	9,4	18,5	33,6
Dp Riscaldamento (E) kPa	4	5,5	8,7	3,6	6,6	13,1	4,7	10,5	17,7	8,7	12,8	19,5	7,2	14,9	28,8
Potenza acustica Lw (E) dB(A)	33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57
Pressione acustica Lp (*) dB(A)	24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48
Assorbimento motore (E) W	5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108
Contenuto acqua batteria l	1,4	1,4	1,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
Dimensioni mm	575 x 575 x 275						820 x 820 x 303								
Classificaz. energetica FCEER (**)(E)	A			A			A			A			A		
Classificaz. energetica FCCOP (***)(E)	A			A			A			A			A		

Impianto a quattro tubi. Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:

RAFFREDDAMENTO (funzionamento estivo)

Temperatura aria: +27°C bulbo secco +19°C bulbo umido
Temperatura acqua: +7°C entrata +12°C uscita

RISCALDAMENTO (funzionamento invernale)

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

MODELLO	SK-ECM 14			SK-ECM 26			SK-ECM 36			SK-ECM 44			SK-ECM 56		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Velocità															
Portata aria m ³ /h	310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1165	710	1130	1770
Raffreddamento resa totale (E) kW	1,85	2,18	2,77	2,09	2,81	3,93	2,38	3,53	4,53	4,3	5,28	6,51	4,98	7,17	9,87
Raffreddamento resa sensibile (E) kW	1,34	1,6	2,08	1,49	2,04	2,95	1,71	2,62	3,46	3,08	3,84	4,83	3,52	5,2	7,4
Portata acqua l/h	318	375	476	359	483	676	409	608	779	740	908	1120	856	1233	1697
Dp Raffreddamento (E) kPa	4,6	6,2	9,5	3,5	5,7	10,5	4,1	8,4	13,1	9,4	13,6	19,8	8,8	17	30,1
Riscaldamento (E) kW	2,43	2,85	3,62	1,98	2,53	3,35	2,2	3,06	3,79	6,14	7,54	9,36	5,22	7,16	9,51
Portata acqua l/h	209	245	311	170	217	288	189	263	326	528	649	805	449	616	818
Dp Riscaldamento (E) kPa	5,7	7,6	11,7	3,5	5,5	9	4,5	7,5	11	10,5	15,5	22,5	6,5	11	18
Potenza acustica Lw (E) dB(A)	33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57
Pressione acustica Lp (*) dB(A)	24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48
Assorbimento motore (E) W	5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108
Contenuto acqua batteria freddo l	1,4	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	3,0	3,0	3,0	3,6	3,6	3,6
Contenuto acqua batteria freddo l	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,4	1,4	1,4	1,1	1,1	1,1
Dimensioni mm	575 x 575 x 275						820 x 820 x 303								
Classificaz. energetica FCEER (**)(E)	A			A			A			A			A		
Classificaz. energetica FCCOP (***)(E)	A			A			B			A			A		

(E) = Prestazioni certificate EUROVENT.

(*) = 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.

(**) FCEER = Classificazione energetica in Raffreddamento.

(***) FCCOP = Classificazione energetica in Riscaldamento.

Altre Versioni disponibili

SK-ECM-MB

Tutte le unità SkyStar ECM possono essere fornite nella versione MB. Questa versione comprende un'ampia gamma di controlli, tra i quali il telecomando, 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.



MCT

La versione **MCT** è stata progettata per tutti gli ambienti in cui non è previsto o non è possibile realizzare il controsoffitto in cui inserire gli impianti meccanici ed elettrici.

Il mobile di copertura si raccorda perfettamente con la griglia di ripresa e di mandata dell'aria, mantenendo il design di grande fascino che caratterizza la serie SkyStar.

Gli attacchi idraulici sono indirizzabili verso l'alto.


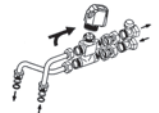
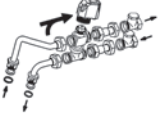





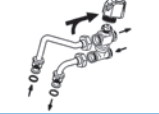



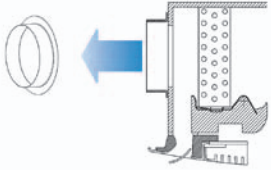
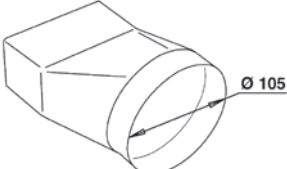

La serie **MCT** comprende 7 modelli, con un'altezza di installazione sino a 5 m, grazie alla grande versatilità di regolazione delle alette di diffusione dell'aria.

Rimangono valide tutte le caratteristiche tecniche descritte precedentemente, tenendo presente che la serie **MCT** è prevista solo per unità per impianti a 2 tubi (unica batteria di scambio termico), non è possibile il trattamento con aria primaria, non è possibile l'utilizzo della batteria elettrica aggiuntiva.

La versione **MCT** prevede un apposito involucro consegnato in un imballo a parte che deve essere applicato solo dopo che l'apparecchio è stato installato con collegamenti idraulici ed elettrici ultimati.



Accessori

<p>Valvole a 3 vie ON-OFF con detentore a regolazione micrometrica</p> <p>Kit di regolazione flusso acqua con valvole 3 vie di tipo ON-OFF con attuttore termoelettrico. Il kit comprende i tubi di raccordo e i detentori.</p>		 <p>SK 12-14 / 22-26 / 32-36</p>  <p>SK 42-44 / 52-56</p>
<p>Valvole a 2 vie ON-OFF con detentore a regolazione micrometrica</p> <p>Kit di regolazione flusso acqua con valvole 2 vie di tipo ON-OFF con attuttore termoelettrico. Il kit comprende i tubi di raccordo e i detentori.</p>		 <p>SK 12-14 / 22-26 / 32-36</p>  <p>SK 42-44 / 52-56</p>
<p>Valvole a 3 vie ON-OFF con kit semplificato</p> <p>Kit di regolazione flusso acqua con valvole 3 vie di tipo ON-OFF con attuttore termoelettrico. Il kit comprende i tubi di raccordo.</p>		 <p>SK 12-14 / 22-26 / 32-36</p>  <p>SK 42-44 / 52-56</p>
<p>Valvole a 2 vie ON-OFF con kit semplificato</p> <p>Kit di regolazione flusso acqua con valvole 2 vie di tipo ON-OFF con attuttore termoelettrico. Il kit comprende i tubi di raccordo.</p>		 <p>SK 12-14 / 22-26 / 32-36</p>  <p>SK 42-44 / 52-56</p>
<p>CDA</p>	<p>Codolo distribuzione dell'aria</p>	
<p>CAP</p>	<p>Raccordo aria primaria</p>	 <p>Ø 105</p>
<p>PRT</p>	<p>Kit aria primaria ad 1 via</p> <p>Consente di immettere l'aria primaria in ambiente utilizzando in maniera diretta una via della plafoniera.</p>	

Comandi elettronici a Parete

Versione SK-ECM

CR-T-ECM	Comando con variazione continua della velocità con termostato elettronico e commutatore estate/inverno
CR-DI-ECM	Comando con variazione continua della velocità con termostato elettronico e commutatore estate/inverno
UPM-ECM	Unità di potenza (montata a bordo) per comandi remoti CR-T-ECM e CR-DI-ECM
UPS-ECM	Unità di potenza (non montata) per comandi remoti CR-T-ECM e CR-DI-ECM

Comandi elettronici

Versione SK-ECM-MB

T-MB	Comando a parete (utilizzabile solo con versione SK-ECM-MB)
RCS-RT03	Telecomando RT03 con ricevitore consegnato separatamente (utilizzabile solo con versione SK-ECM-MB)
RT03	Telecomando RT03 consegnato separatamente (utilizzabile solo con versione SK-ECM-MB)
RCS	Ricevitore per telecomando RT03 consegnato separatamente (utilizzabile solo con versione SK-ECM-MB)
RS	Ricevitore per telecomando RT03 e plafoniera metallica MDA consegnato separatamente (utilizzabile solo con versione SK-ECM-MB)
PSM-DI	Pannello di controllo fino a 60 unità multifunzione (utilizzabile solo con versione SK-ECM-MB)

Software/Hardware di gestione di una rete di più Ventilconvettori

Sabianet	Sabianet (utilizzabile solo con versione SK-ECM-MB)
ROUTER-S	Router per Sabianet
SIOS	Scheda output 8 relè per Sabianet



NOTE: per informazioni più dettagliate sui Comandi, si veda da Pagina 225.

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.



SABIANA
IL CLIMA AMICO

Sabiana s.p.a. • via Piaue, 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