

# FC

**VENTILCONVETTORI**



Indice	Pagina
Sommario	2
Caratteristiche tecniche	3
Generalità	4
Caratteristiche costruttive	5
Installazione a parete	6
Installazione a pavimento	7
Installazione a soffitto	8
Installazione ad incasso	9
Scelta degli apparecchi	10 - 11
Raffreddamento	12 - 13
Riscaldamento	14 - 16
Perdite di carico	17
Dimensioni di ingombro	18 - 21
Schemi elettrici	22
Accessori	23 - 27
Come ordinare	28

## Grandezze ed unità di misura

Grandezza	Sistema Tecnico	Fattore di conversione K	Sistema Internazionale
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	3600	m <sup>3</sup> /s
Portata acqua	l/h	3600	l/s
Perdita di carico	mm c.a.	0,102	Pa (Pascal)
Potenza termica	Kcal/h	0,86	Watt
Intensità di corrente	Ampere	1	Ampere
Tensione di alimentazione	Volt	1	Volt
Potenza elettrica	Watt	1	Watt
Pressione acustica	dB/A	1	dB/A

*Per passare dal Sistema Tecnico al Sistema Internazionale dividere per K*



## Caratteristiche tecniche nominali

MODELLO			FC15	FC20	FC30	FC40	FC60	FC80	FC100
Potenza totale raffreddamento*	Frig/h Watt		1140 1325	1590 1845	2290 2660	3090 3590	4175 4850	5450 6330	7090 8235
Potenza sensibile raffreddamento*	Frig/h Watt		1010 1175	1270 1475	1830 2125	2470 2870	3340 3880	4340 5040	5670 6585
Portata acqua	l/h l/s		230 0,064	320 0,089	460 0,128	620 0,172	840 0,233	1100 0,306	1420 0,394
Perdite di carico	m.c.a. KPa		0,50 4,90	0,30 2,94	0,95 9,32	0,40 3,92	0,65 6,37	1,30 12,75	2,00 19,61
Potenza termica riscaldamento**	Kcal/h Watt		3000 3485	3900 4530	5500 6390	7400 8595	10000 11615	13000 15100	17000 19745
Portata acqua	l/h l/s		300 0,083	390 0,108	550 0,153	740 0,206	1000 0,278	1300 0,361	1700 0,472
Perdite di carico	m.c.a. KPa		0,60 5,88	0,40 3,92	0,95 9,32	0,40 3,92	0,65 6,37	1,40 13,73	2,10 20,59
Portata aria	(V.Max)	m3/h m3/s	250 0,069	350 0,097	500 0,138	670 0,186	910 0,253	1200 0,333	1550 0,431
	(V.Med)	m3/h m3/s	195 0,054	270 0,075	400 0,111	475 0,132	700 0,194	950 0,264	1200 0,333
	(V.Min)	m3/h m3/s	150 0,042	210 0,058	290 0,081	380 0,106	520 0,144	700 0,194	900 0,250
Corrente di esercizio	(V.Max)	A	0,18	0,25	0,35	0,50	0,60	0,90	1,00
Potenza assorbita	(V.Max)	W	36	50	70	100	115	180	210
	(V.Med)	W	25	35	45	55	65	100	175
	(V.Min)	W	20	25	30	30	35	75	90
Tensione di alimentazione	V - f - Hz		220 - 1ø - 50						
Pressione acustica***	(V.Max)	dB/A	34	39	43	41	50	50	53
	(V.Med)	dB/A	27	31	37	34	39	41	48
	(V.Min)	dB/A	23	25	28	24	33	36	39
Peso	FC/O - FC/B - FC/S	Kg	21,0	21,6	26,5	33,0	33,0	41,7	42,8
	FC/A	Kg	20,0	20,8	24,9	31,5	31,5	40,5	41,5
	FC/IP - FC/IS	Kg	14,5	15,1	18,8	24,0	24,0	31,2	32,3

Potenze standard riferite alla velocità massima del ventilatore, nelle seguenti condizioni:

**(\*) In fase di raffreddamento**

- Temperatura acqua ingresso 7°C
- Temperatura acqua uscita 12°C
- Temperatura aria ingresso 27°C B.S. - 50% UR

**(\*\*) In fase di riscaldamento**

- Temperatura acqua ingresso 70°C
- Temperatura acqua uscita 60°C
- Temperatura aria ingresso 20°C

(\*\*\*) I dati riportati in tabella sono riferiti ad un ambiente di 85 mc e tempo di riverberazione pari a 0,5 sec.



Caratteristiche principali di questi nuovi apparecchi sono:

**Design moderno ed elegante**, per integrarsi perfettamente nei diversi stili di arredamento, dai più semplici ai più raffinati.

**Ridotte dimensioni d'ingombro**, per risolvere con estrema semplicità le svariate esigenze d'installazione.

**Bassi livelli sonori**, per garantire il comfort ideale anche negli ambienti ove é richiesta la massima silenziosità.

**Ridotti consumi di energia**, grazie all'adozione di motori elettrici con condensatori inseriti in modo permanente e calibrati appositamente per i diversi regimi di rotazione.

**Facilità d'installazione** estesa a tutte le versioni proposte.

**Agevolmente equipaggiabili** con la più vasta gamma di accessori disponibili sul mercato.

## Identificazione degli apparecchi:

La serie dei ventilconvettori FC é realizzata in sette modelli, con quattro dimensioni d'ingombro:

Prima dimensione	<b>FC 15 - FC 20</b>
Seconda dimensione	<b>FC 30</b>
Terza dimensione	<b>FC 40 - FC 60</b>
Quarta dimensione	<b>FC 80 - FC 100</b>

Ogni sigla di identificazione individua un livello di potenza termica.

## Versioni costruttive

Per ogni modelli vengono realizzate le seguenti versioni:

**FC/O** con mobile di copertura per installazione in vista, sospeso a parete, uscita aria verticale e comando esterno.

**FC/A** con mobile di copertura per installazione in vista, sospeso a parete, uscita aria inclinata e comando interno.

**FC/B** con mobile di copertura per installazione in vista a pavimento, uscita aria verticale e comando esterno.

**FC/S** con mobile di copertura per installazione in vista a soffitto, uscita aria orizzontale e comando a distanza.

**FC/IP** senza mobile di copertura per installazione ad incasso a parete con comando a distanza.

**FC/IS** senza mobile di copertura per installazione ad incasso a soffitto con comando a distanza.



## Componenti e loro descrizione

- **Unità base** in lamiera zincata, identica per tutte le versioni proposte, composta da due fiancate ed un posteriore d'unione completamente coibentati con materiale anticondensa e predisposti per ricevere tutti gli accessori a corredo.
- **Batteria di scambio termico** in tubo di rame ed alette in alluminio, completa di attacchi idraulici e valvole di sfiato aria. Gli attacchi, normalmente posizionati sul lato sinistro, possono essere facilmente trasferiti sul lato opposto.
- **Gruppo elettroventilante** a singola o doppia girante con ventole in alluminio a doppia aspirazione e motore elettrico a tre velocità, dotato di condensatore permanentemente inserito e protettore termico.
- **Mobilità di copertura** in lamiera d'acciaio, verniciata con prodotti sintetici semilucidi, stabilizzati mediante cottura in forno a 200°C, completamente rivestito con materiale fonoassorbente e corredo di griglia stilizzata in materiale anticondensa.
- **Pannello di comando** costituito da un commutatore per la messa in funzione dell'apparecchio e la selezione delle tre velocità di funzionamento, inserito in una scatola di contenimento completamente chiusa. Per i modelli a soffitto e ad incasso viene fornito un pannello di comando a distanza da installare a parete, con scatola ad incasso.
- **Filtro aria** rigenerabile, realizzato in poliuretano rigido a cellule aperte, montato su telaio in lamiera zincata, facilmente estraibile per la periodica pulizia. Nella versione FC/S la filtrazione dell'aria è garantita da panni filtranti, solidali ai moduli della griglia di ripresa.

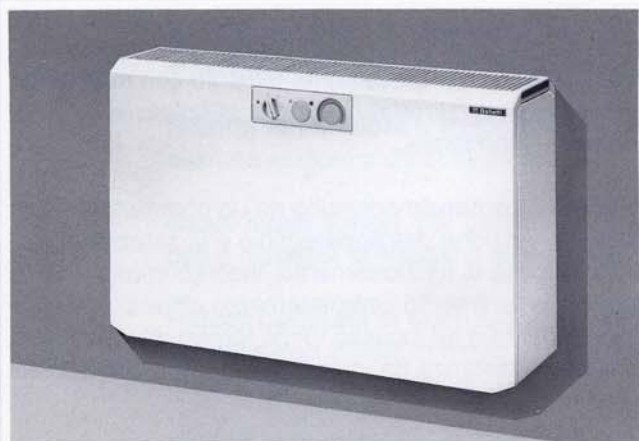
## Accessori

- Coppia di zoccoli per versione FC/O, attacchi a destra.
- Coppia di zoccoli per versione FC/O, attacchi a sinistra.
- Coppia di zoccoli per versione FC/A.
- Serranda manuale di presa aria esterna per FC/O, attacchi a destra.
- Serranda manuale di presa aria esterna per FC/O, attacchi a sinistra.
- Serranda manuale di presa aria esterna per FC/A.
- Serranda motorizzata di presa aria esterna FC/O, attacchi a destra di contenimento del servocomando\*.
- Serranda motorizzata di presa aria esterna FC/O, attacchi a sinistra di contenimento del servocomando\*.
- Serranda motorizzata di presa aria esterna FC/A, con servocomando alloggiabile su entrambi i lati (Dx o Sx).
- Griglia di presa aria esterna ad alette fisse, completa di controtelaio.
- Griglia di ripresa aria per controsoffitto, ad alette fisse, completa di filtro e controtelaio.
- Griglia di mandata a doppio ordine di alette orientabili, completa di controtelaio.
- Chiusura posteriore FC/O.
- Chiusura posteriore FC/A.
- Comando completo di commutatore, termostato e deviatore estate-inverno per versione FC/O.
- Comando completo di commutatore, termostato e deviatore estate-inverno per versione FC/A.
- Comando completo di commutatore, termostato e deviatore estate-inverno per installazione a distanza.
- Termostato ambiente.
- Termostato di consenso.
- Batteria addizionale ad 1 rango\*.
- Vaschetta ausiliaria per ventilconvettore a parete.
- Vaschetta ausiliaria per ventilconvettore a soffitto.
- Valvola motorizzata a 4 vie con by-pass incorporato completa di kit di raccordo alla batteria\*.
- Kit di montaggio con resistenza elettrica addizionale\*.

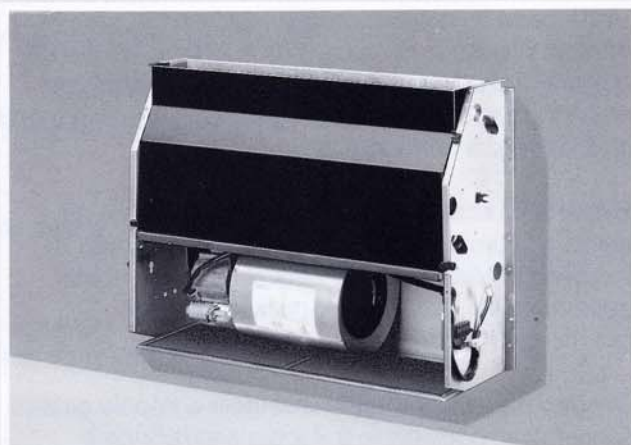
\* Si consiglia, quando si intenda utilizzare questi accessori, di consultare preventivamente il nostro ufficio tecnico.



Ventilconvettore **FC/O** sospeso a parete, uscita aria verticale

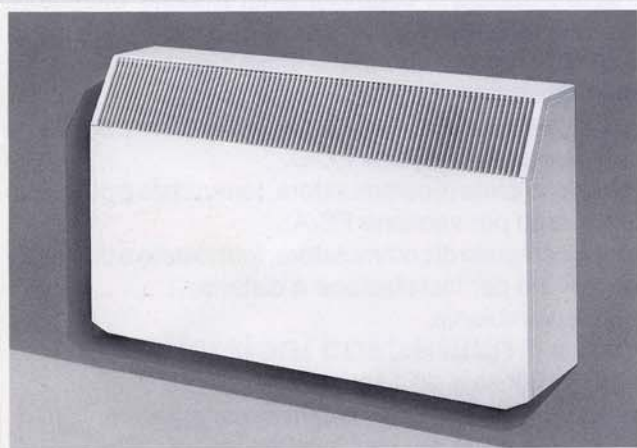


■ Mobile di copertura rivestito con materiale fonoassorbente, completo di griglie di diffusione dell'aria, portelle laterali e pannello di comando esterno a 3 posizioni + stop.

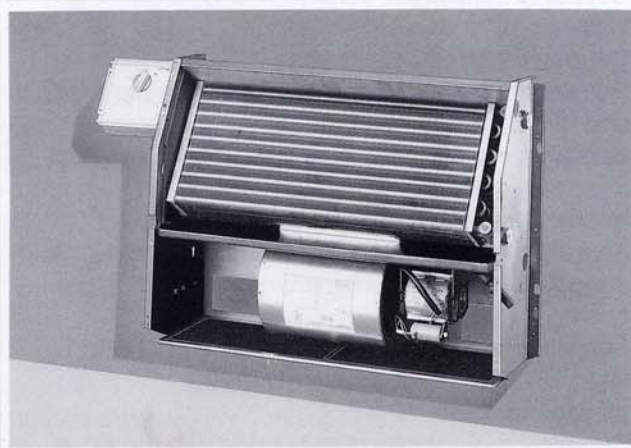


■ Unità base completa di gruppo elettroventilante a 3 velocità di rotazione, batteria di scambio termico, scocca in lamiera zincata isolata termicamente e predisposta per fissaggio alla parete.  
■ Filtro aria.

Ventilconvettore **FC/A** sospeso a parete, uscita aria inclinata



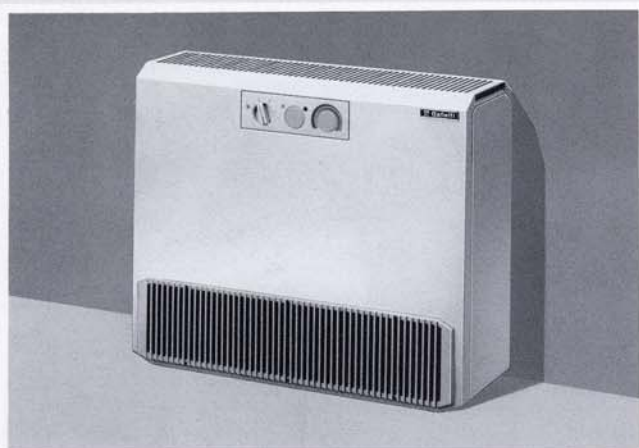
■ Mobile di copertura rivestito con materiale fonoassorbente, completo di griglie di diffusione dell'aria, portelle laterali di accesso al comando interno.



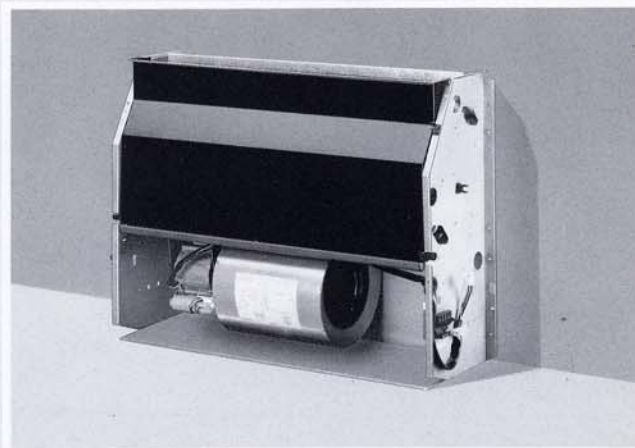
■ Unità base completa di gruppo elettroventilante a 3 velocità di rotazione e relativo pannello di comando 3 posizioni + stop, batteria di scambio termico, scocca in lamiera zincata isolata termicamente e predisposta per fissaggio alla parete.  
■ Filtro aria



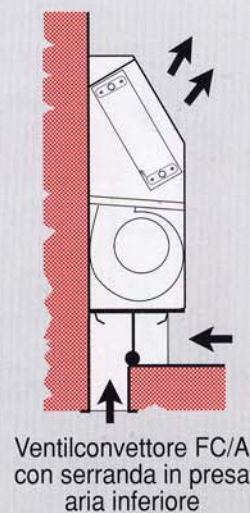
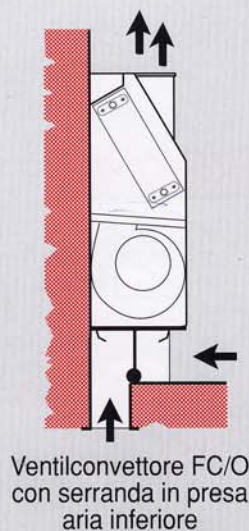
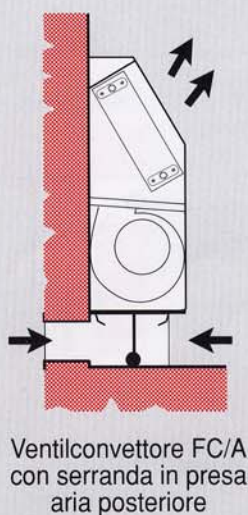
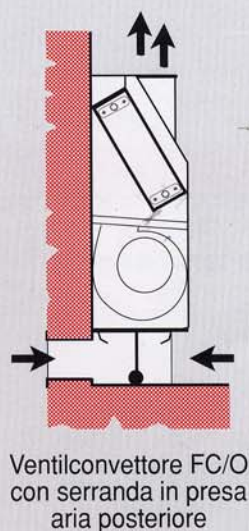
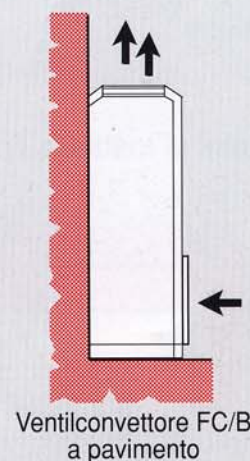
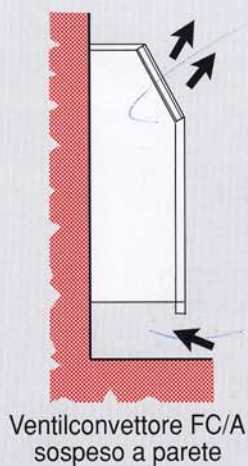
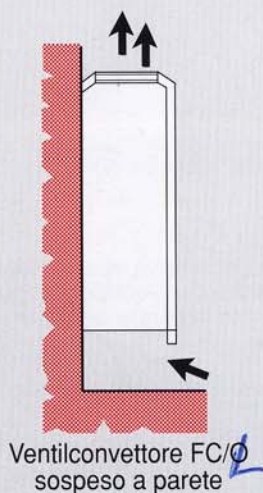
Ventilconvettore **FC/B** installazione a pavimento, uscita aria verticale



■ Mobile di copertura rivestito con materiale fonoassorbente completo di griglia superiore di diffusione dell'aria, portelle laterali, griglia inferiore di ripresa aria con filtro e pannello di comando esterno 3 posizioni + stop

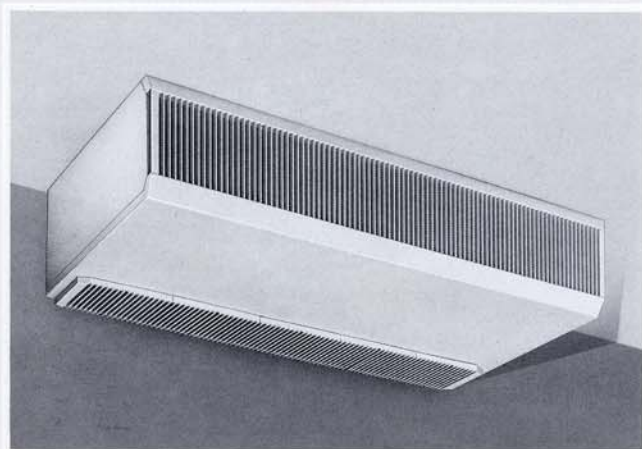


■ Unità base completa di gruppo elettroventilante a 3 velocità di rotazione, batteria di scambio termico, scocca in lamiera zincata isolata termicamente e predisposta per fissaggio alla parete.

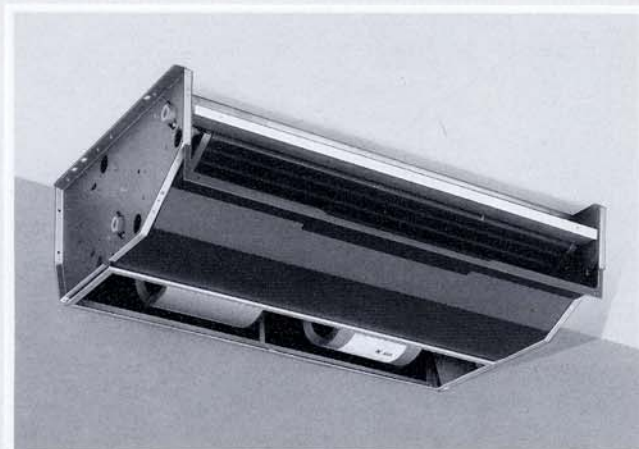




## Ventilconvettore **FC/S** installazione a soffitto



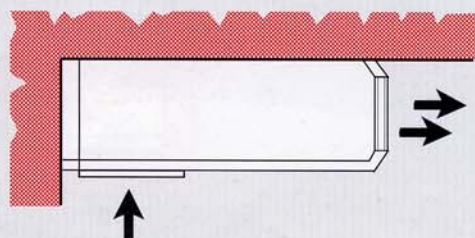
■ Mobile di copertura rivestito con materiale fonoassorbente completo di griglia frontale di diffusione dell'aria e griglia inferiore di ripresa con filtro.



■ Unità base completa di gruppo elettroventilante a 3 velocità di rotazione, batteria di scambio termico, scocca in lamiera zincata isolata termicamente e predisposta per fissaggio al soffitto.

■ Pannello di comando a distanza.

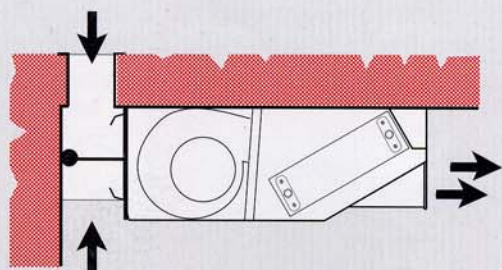
## Schemi di installazione



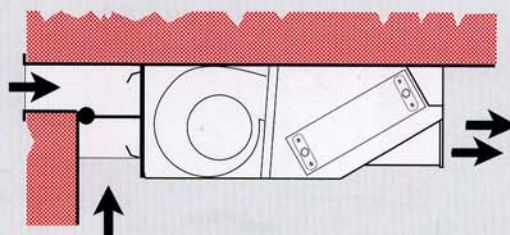
Ventilconvettore FC/S  
a soffitto

Per evitare una eccessiva stratificazione dell'aria nei locali riscaldati con ventilconvettori a soffitto, si consiglia di non superare le seguenti altezze di installazione:

Modello	Altezza max di installazione (mt.)
FC 15	2,00
FC 20	2,50
FC 30	2,50
FC 40	2,70
FC 60	3,00
FC 80	3,20
FC100	3,20



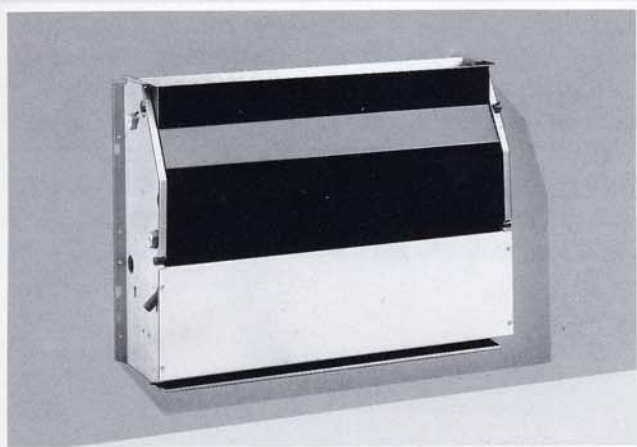
Ventilconvettore FC/S  
con serranda in presa  
aria superiore



Ventilconvettore FC/S  
con serranda in presa  
aria posteriore



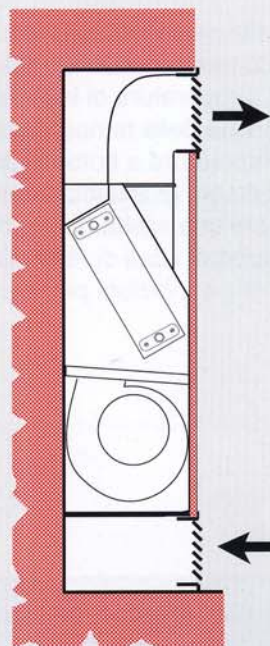
Ventilconvettore **FC/IP** ad incasso sospeso a parete



■ Unità base completa di gruppo elettroventilante a 3 velocità di rotazione, batteria di scambio termico, scocca in lamiera zincata isolata termicamente e predisposta per fissaggio alla parete.

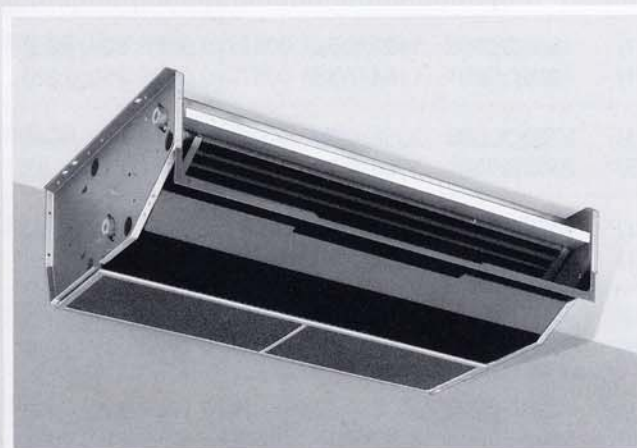
■ Filtro aria.

■ Pannello di comando a distanza.



Ventilconvettore FC/IP ad incasso, sospeso a parete

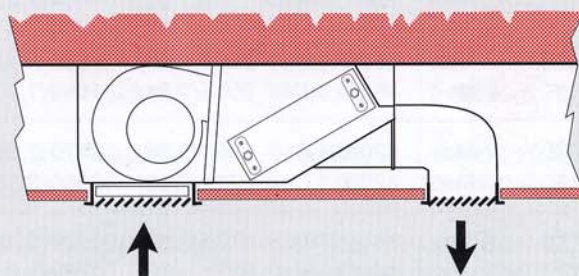
Ventilconvettore **FC/IS** ad incasso a soffitto



■ Unità base completa di gruppo elettroventilante a 3 velocità di rotazione, batteria di scambio termico, scocca in lamiera zincata isolata termicamente e predisposta per fissaggio al soffitto.

■ Filtro aria.

■ Pannello di comando a distanza.



Ventilconvettore FC/IS ad incasso, a soffitto



## Criteri di scelta in raffreddamento

Nel diagramma alle pagine 12 e 13 sono riportati i valori di resa termica in raffreddamento, alla velocità massima del ventilatore, in funzione della temperatura di ingresso dell'acqua e del suo salto termico; nonché della temperatura a bulbo umido (calore totale) e della temperatura a bulbo secco (calore sensibile) dell'aria, desunti da prove effettuate secondo norme UNI 7940. Per poter effettuare una scelta diretta dei modelli, nella tabella seguente sono riportati i dati di resa alla velocità massima e media del ventilatore, nelle condizioni più usuali di funzionamento:

Modello	Velocità	Temperatura acqua: ingresso 7°C uscita 12°C			Temperatura acqua: ingresso 5°C uscita 10°C			Temperatura acqua: ingresso 12°C uscita 17°C (*)	
		Portata acqua lt/h (lt/s)	Calore totale Frig/h (kW)	Calore sensibile Frig/h (kW)	Portata acqua lt/h (lt/s)	Calore totale Frig/h (kW)	Calore sensibile Frig/h (kW)	Portata acqua lt/h (lt/s)	Calore sensibile Frig/h (kW)
FC 15	V.Max	230(0,07)	1140(1,33)	1010(1,18)	272(0,08)	1360(1,58)	1135(1,32)	141(0,04)	705(0,82)
	V.Med	230(0,07)	1000(1,17)	889(1,03)	272(0,08)	1196(1,39)	942(1,10)	141(0,04)	580(0,68)
FC 20	V.Max	320(0,09)	1590(1,85)	1270(1,48)	379(0,11)	1895(2,20)	1427(1,66)	177(0,05)	885(1,03)
	V.Med	320(0,09)	1399(1,63)	1054(1,23)	379(0,11)	1668(1,94)	1184(1,38)	177(0,05)	730(0,85)
FC 30	V.Max	460(0,13)	2290(2,66)	1830(2,13)	546(0,15)	2730(3,17)	2056(2,39)	255(0,07)	1275(1,48)
	V.Med	460(0,13)	2015(2,34)	1519(1,77)	546(0,15)	2402(2,79)	1706(1,98)	255(0,07)	1060(1,23)
FC 40	V.Max	620(0,17)	3090(3,59)	2470(2,87)	737(0,21)	3685(4,28)	2775(3,23)	344(0,10)	1720(2,00)
	V.Med	620(0,17)	2719(3,16)	2050(2,38)	737(0,21)	3240(3,77)	2303(2,68)	344(0,10)	1420(1,65)
FC 60	V.Max	840(0,23)	4175(4,85)	3340(3,88)	995(0,28)	4975(5,79)	3752(4,36)	466(0,13)	2330(2,71)
	V.Med	840(0,23)	3674(4,27)	2772(3,22)	995(0,28)	4378(5,09)	3114(3,62)	466(0,13)	1930(2,25)
FC 80	V.Max	1100(0,39)	5450(6,33)	4340(5,04)	1300(0,36)	6495(7,55)	4876(5,67)	605(0,17)	3025(3,52)
	V.Med	1100(0,39)	4796(5,50)	3602(4,19)	1300(0,36)	5176(6,02)	4047(4,71)	605(0,17)	2510(2,92)
FC 100	V.Max	1420(0,39)	7090(8,24)	5670(6,59)	1690(0,47)	8450(9,83)	6370(7,41)	788(0,22)	3940(4,58)
	V.Med	1420(0,39)	6239(7,26)	4706(5,47)	1690(0,47)	7435(8,65)	5287(6,15)	788(0,22)	3280(3,81)

Temperatura ingresso aria bulbo umido 19°C

Temperatura ingresso aria bulbo secco 27°C

(\*) Raffreddamento senza deumidificazione



## Criteri di scelta in riscaldamento

Nei diagrammi alle pagine 14 e 15 sono riportati i valori di resa termica in riscaldamento, alla velocità massima del ventilatore, in funzione della portata acqua e della differenza fra temperatura di ingresso dell'acqua e temperatura di ingresso aria desunti da prove effettuate secondo norme UNI 7940.

Per poter effettuare una scelta diretta dei modelli, nella tabella seguente sono riportati i dati di resa alla velocità massima e media del ventilatore, nelle condizioni più usuali di funzionamento:

Modello	Velocità	Temperatura acqua: ingresso 50°C uscita 40°C		Temperatura acqua: ingresso 70°C uscita 60°C		Temperatura acqua: ingresso 80°C uscita 70°C	
		Portata acqua lt/h (lt/s)	Potenza termica Kcal/h (kW)	Portata acqua lt/h (lt/s)	Potenza termica Kcal/h (kW)	Portata acqua lt/h (lt/s)	Potenza termica Kcal/h (kW)
FC 15	V.Max	152 (0,04)	1520 (1,77)	300 (0,08)	3000 (3,49)	379 (0,11)	3790 (4,41)
	V.Med	152 (0,04)	1290 (1,50)	300 (0,08)	2550 (2,97)	379 (0,11)	3220 (3,75)
FC 20	V.Max	200 (0,06)	2000 (2,33)	390 (0,11)	3900 (4,53)	490 (0,14)	4900 (5,70)
	V.Med	200 (0,06)	1720 (1,98)	390 (0,11)	3315 (3,86)	490 (0,14)	4165 (4,85)
FC 30	V.Max	290 (0,08)	2900 (3,37)	550 (0,15)	5500 (6,39)	686 (0,19)	6860 (7,98)
	V.Med	290 (0,08)	2465 (2,87)	550 (0,15)	4675 (5,44)	686 (0,19)	5830 (6,78)
FC 40	V.Max	368 (0,10)	3680 (4,28)	740 (0,21)	7400 (8,60)	940 (0,26)	9400 (10,93)
	V.Med	368 (0,10)	3130 (3,64)	740 (0,21)	6290 (7,32)	940 (0,26)	7990 (9,29)
FC 60	V.Max	503 (0,14)	5030 (5,85)	1000 (0,28)	10000 (11,62)	1265 (0,35)	12650 (14,71)
	V.Med	503 (0,14)	4275 (4,97)	1000 (0,28)	8500 (9,89)	1265 (0,35)	10750 (12,51)
FC 80	V.Max	667 (0,19)	6670 (7,76)	1300 (0,36)	13000 (15,10)	1633 (0,46)	16330 (19,00)
	V.Med	667 (0,19)	5670 (6,59)	1300 (0,36)	11050 (12,85)	1633 (0,46)	13880 (16,14)
FC 100	V.Max	895 (0,25)	8950 (10,41)	1700 (0,47)	17000 (19,75)	2117 (0,59)	21170 (24,62)
	V.Med	895 (0,25)	7610 (8,85)	1700 (0,47)	14450 (16,80)	2117 (0,59)	17995 (20,93)

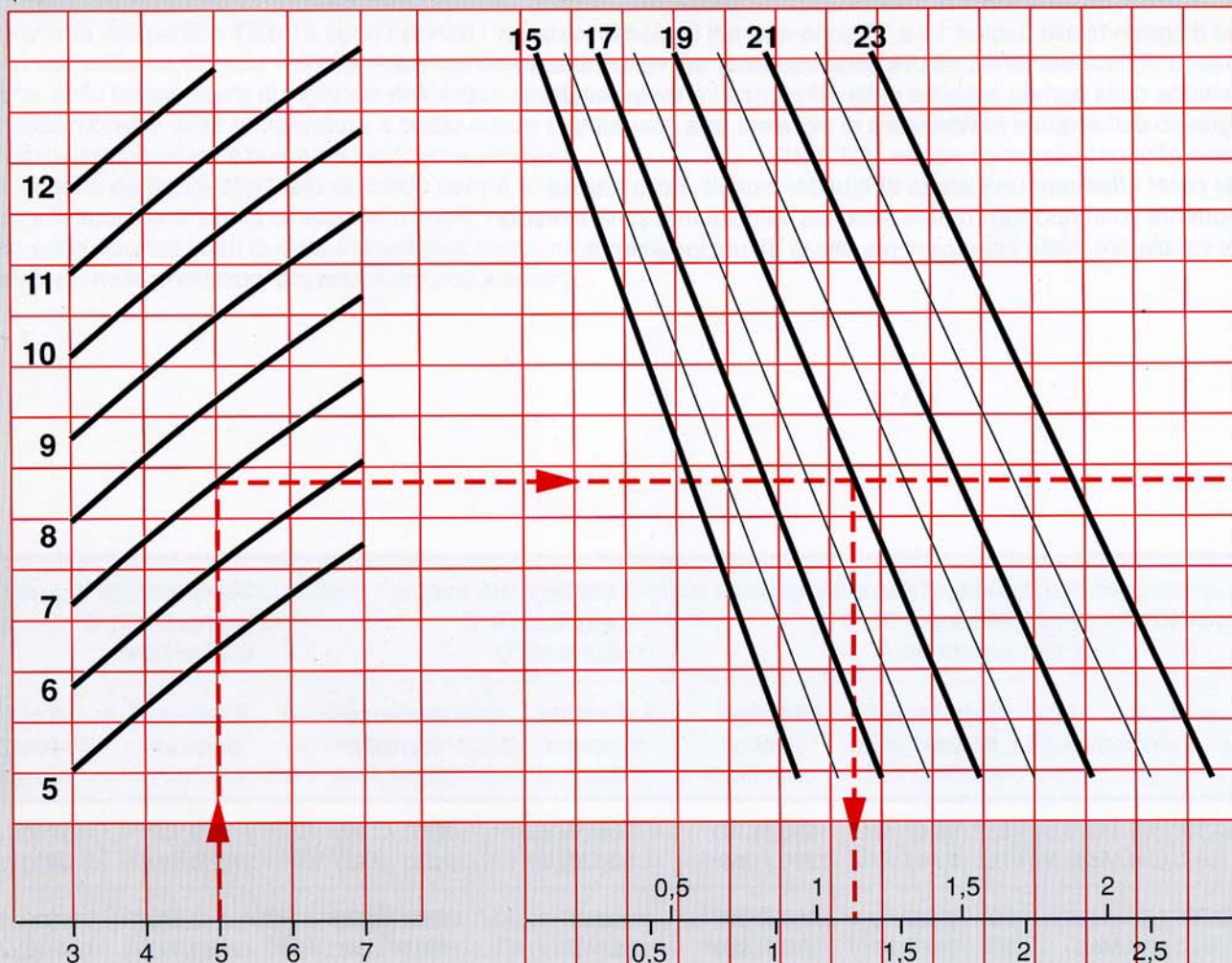
Temperatura ingresso aria 20°C



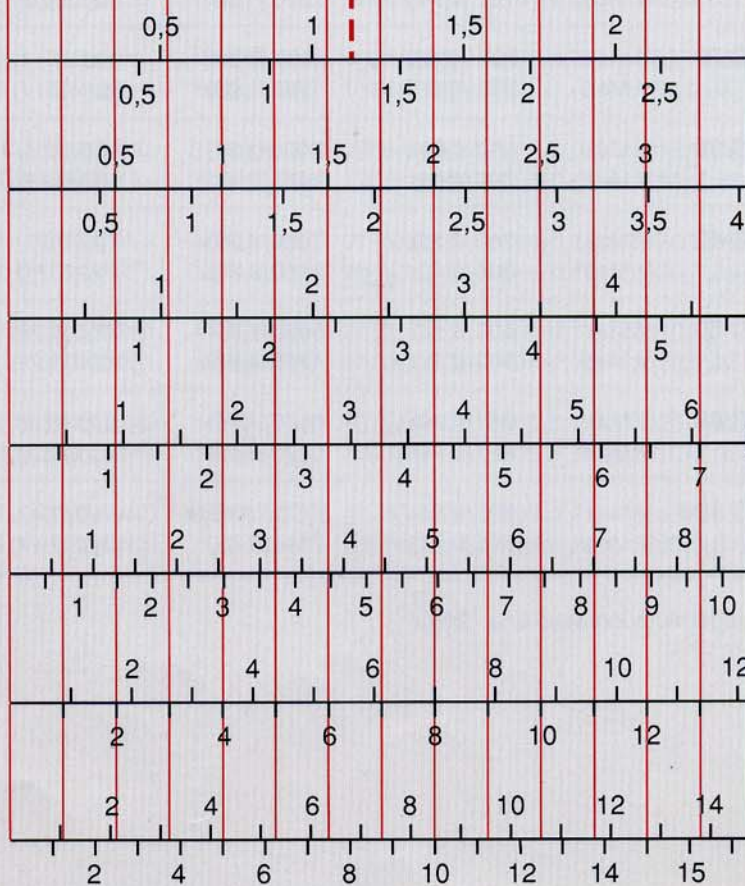
**POTENZA FRIGORIFERA RESA**  
(alla velocità massima del ventilatore)

temperatura bulbo umido (°C)

temperatura entrata acqua (°C)



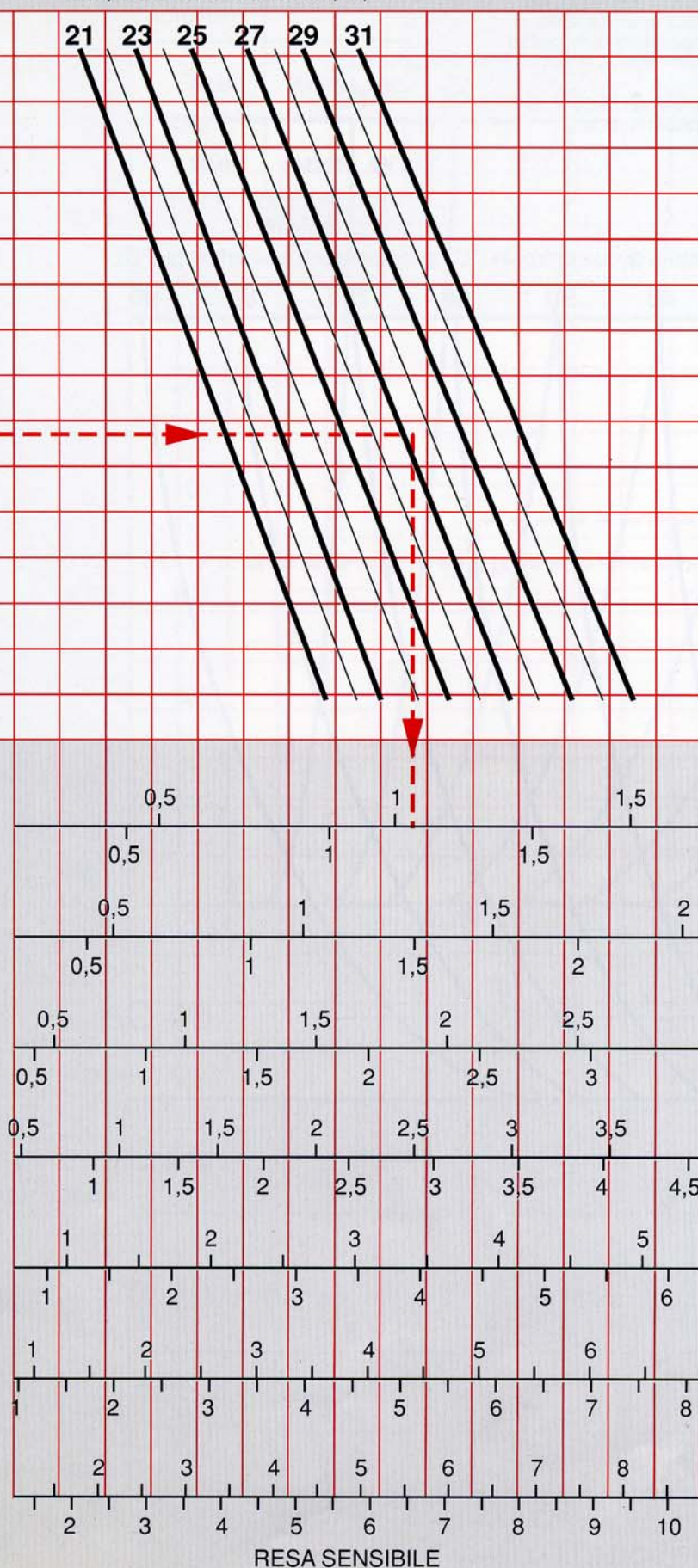
salto termico fra temperatura  
in uscita e in entrata acqua (°C)



RESA TOTALE



temperatura bulbo secco (°C)



**COEFFICIENTI DI CORREZIONE:**

I valori di potenza frigorifera alla velocità media e minima del ventilatore si ottengono, per tutti i modelli, moltiplicando la resa alla velocità massima per i seguenti coefficienti:

	Resa TOTALE	Resa SENSIBILE
Vel. MEDIA	0,88	0,83
Vel. MINIMA	0,75	0,66

**ATTENZIONE:**

Un valore di resa sensibile superiore ad un valore di resa totale indica che il raffreddamento avviene senza deumidificazione, pertanto la potenza a cui far riferimento è quella sensibile.

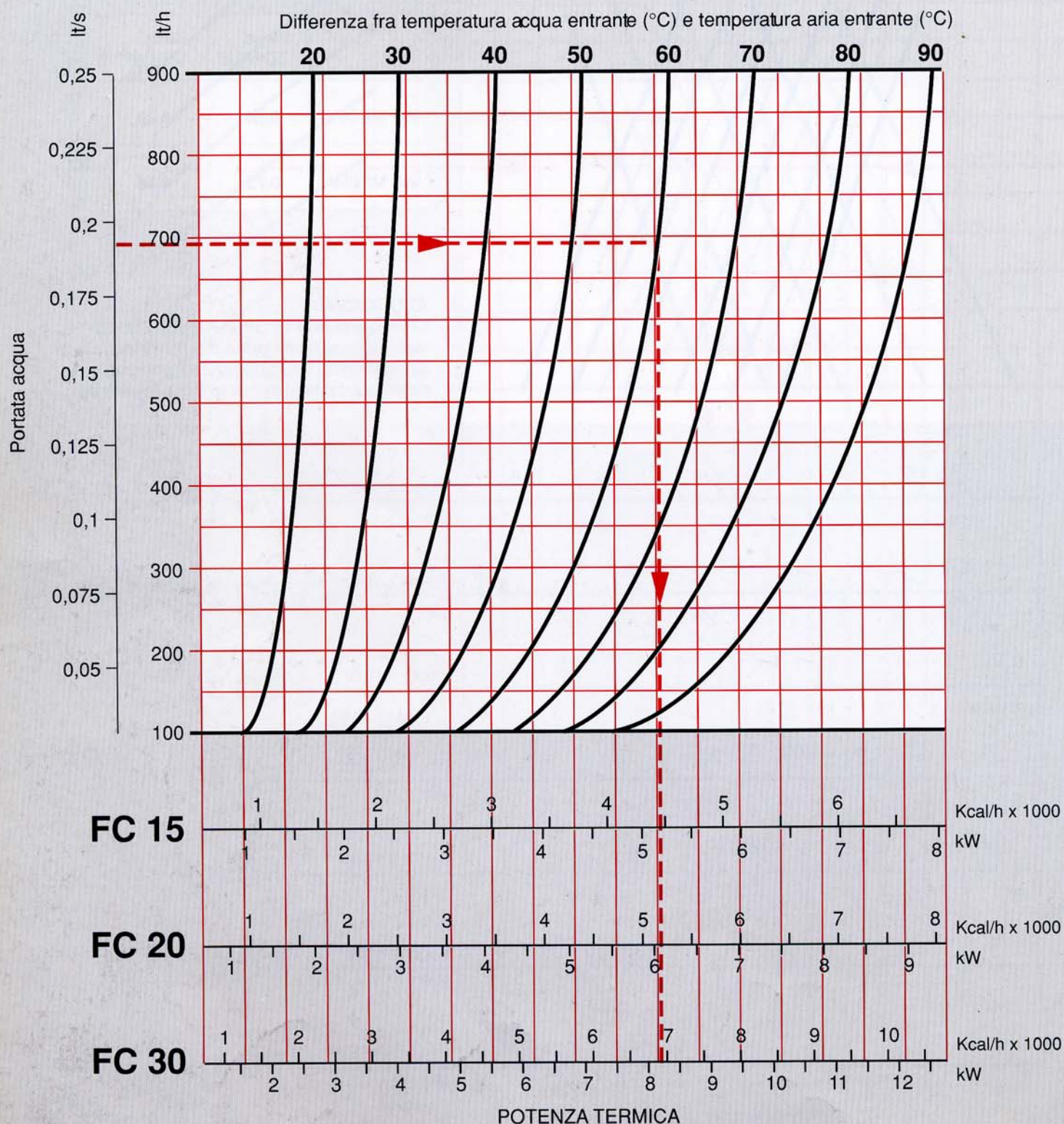


## POTENZA TERMICA RESA

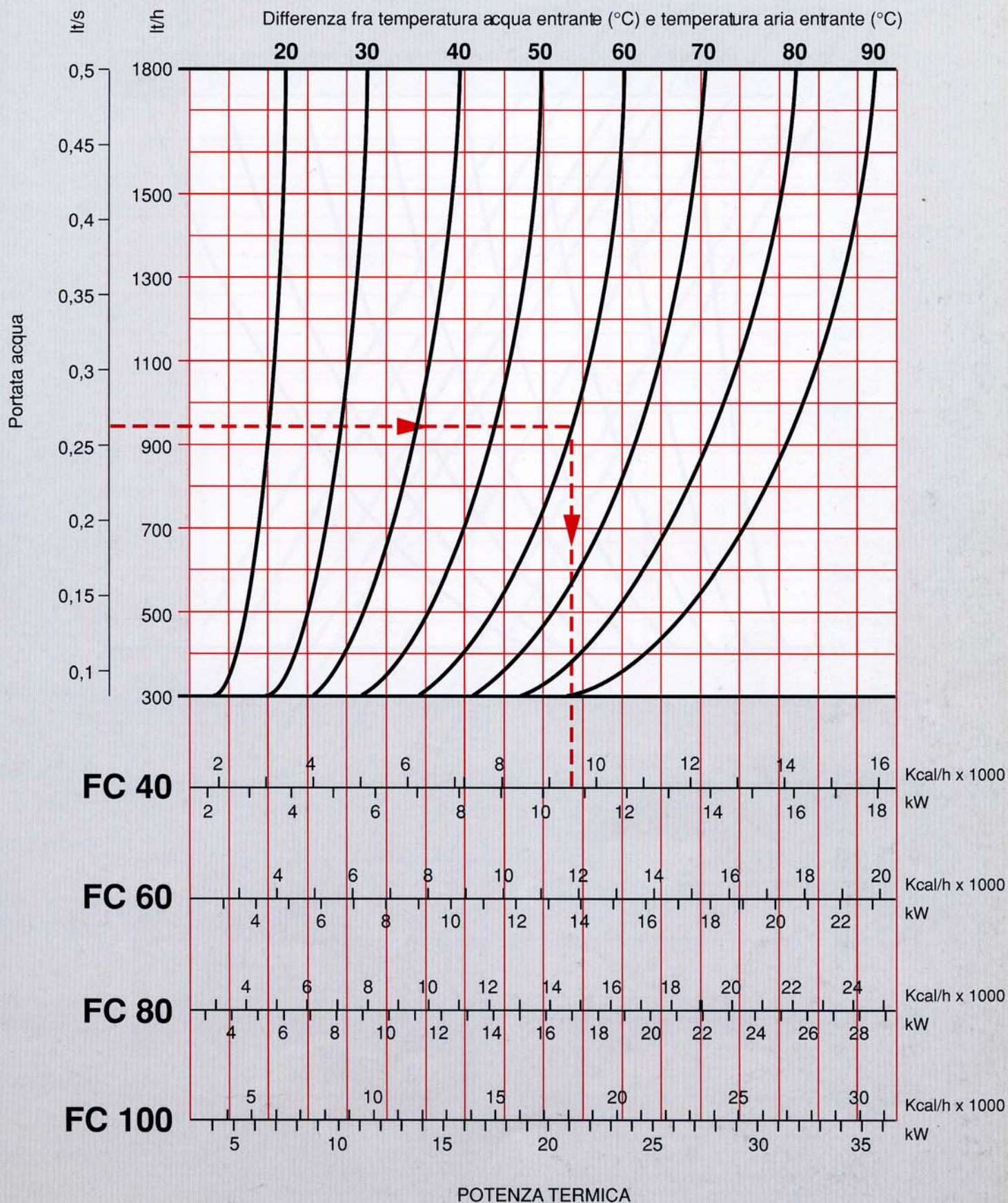
Il diagramma fornisce valori di potenza termica con batteria standard, alla velocità massima del ventilatore, in funzione della portata acqua e della differenza fra temperatura di ingresso dell'acqua e temperatura di ingresso dell'aria.

I valori di potenza termica alla velocità media e minima del ventilatore, si ottengono moltiplicando la resa relativa alla velocità massima, di tutti i modelli, per i seguenti coefficienti:

	Resa TERMICA
Vel. MEDIA	0,85
Vel. MINIMA	0,68



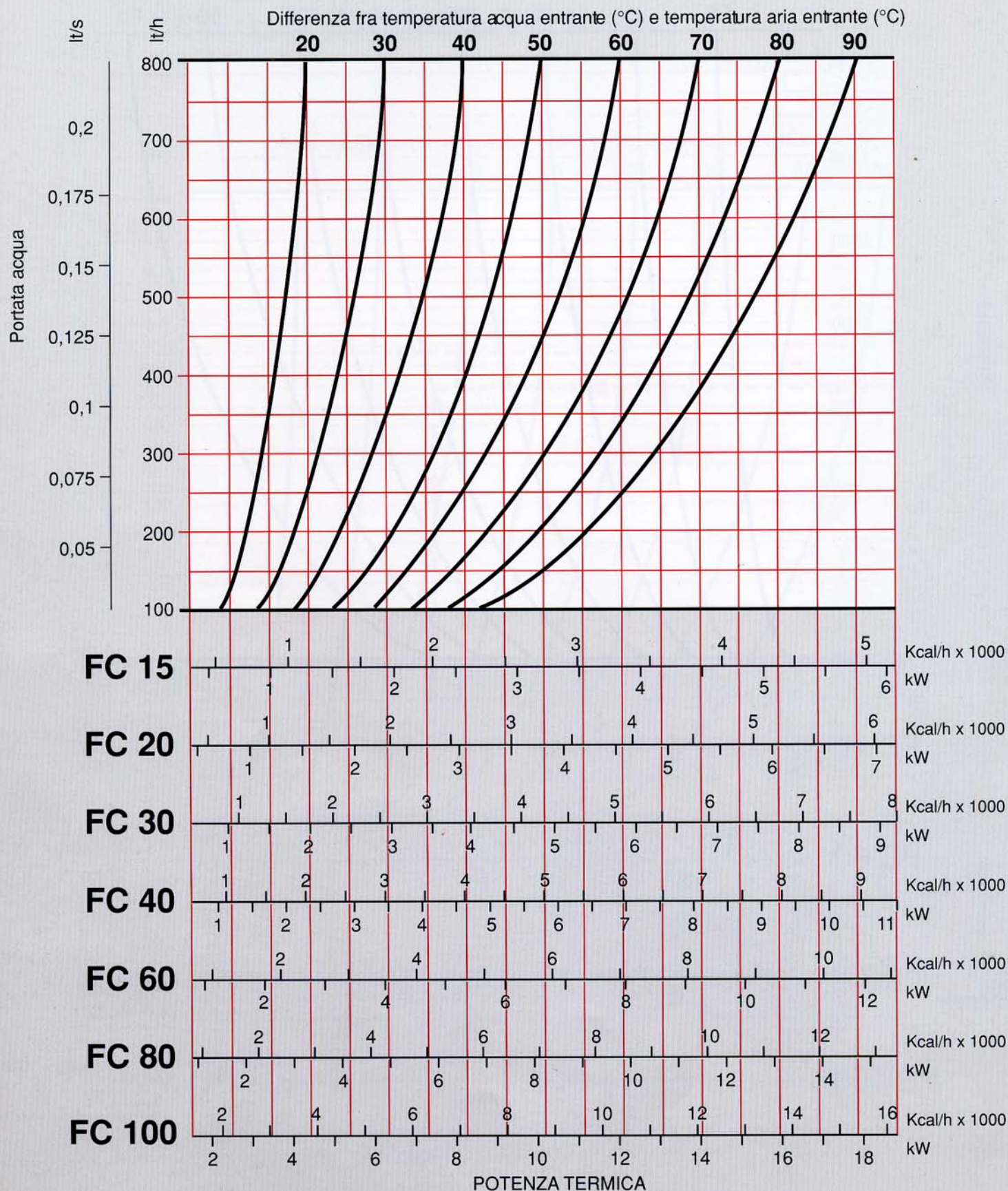






## POTENZA TERMICA RESA BATTERIA ADDIZIONALE AD 1 RANGO DF

Il diagramma fornisce valori di potenza termica con batteria addizionale ad 1 rango alla velocità massima del ventilatore, in funzione della portata acqua e della differenza fra temperatura di ingresso dell'acqua e temperatura di ingresso dell'aria. I valori di potenza termica alla velocità media e minima del ventilatore, si ottengono moltiplicando, per tutti i modelli, la resa relativa alla velocità massima per 0,88 e 0,76 rispettivamente.





Il diagramma fornisce le perdite di carico degli apparecchi riferite ad una temperatura media dell'acqua di 80°C (collegamenti idraulici e valvole esclusi).

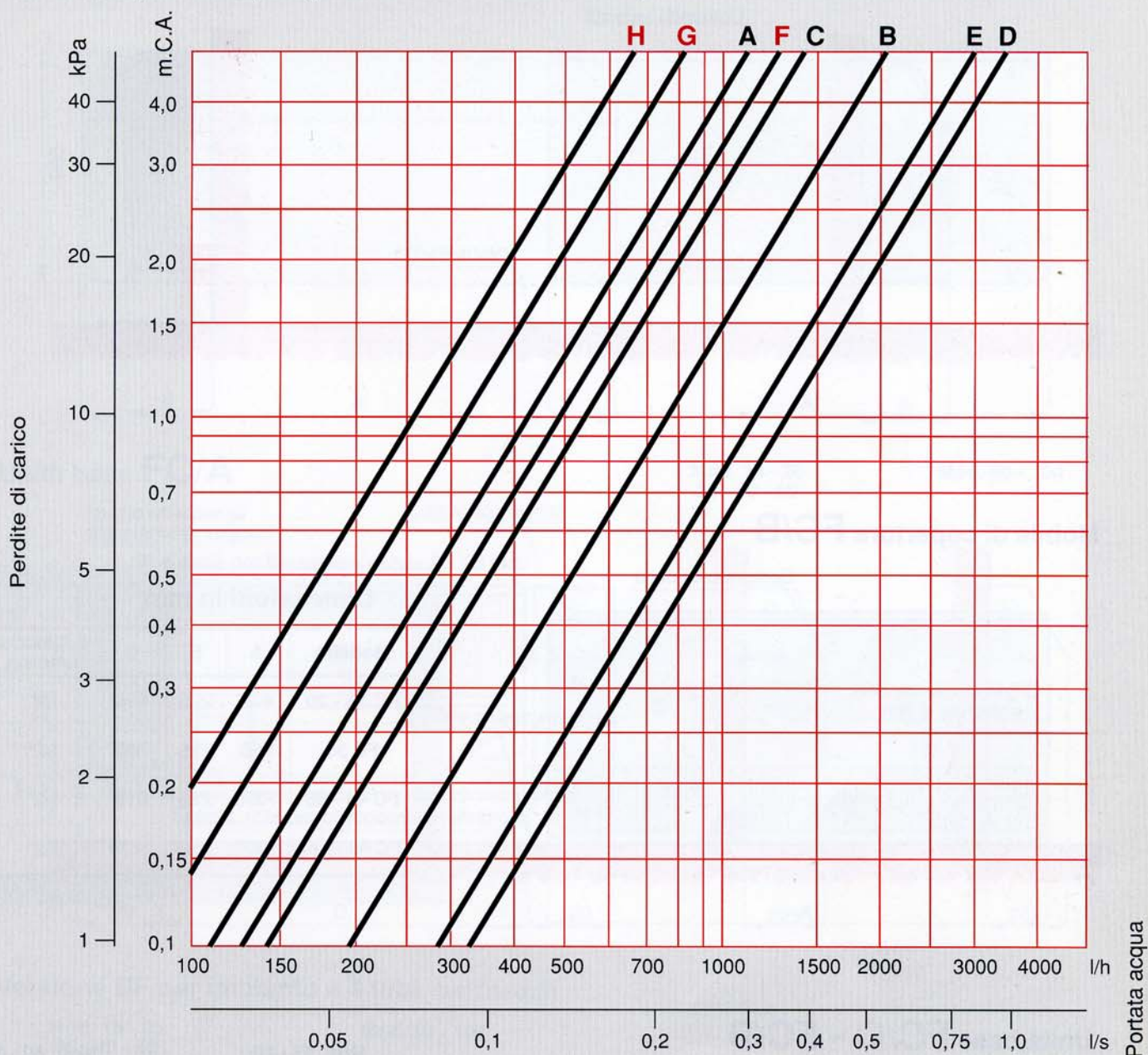
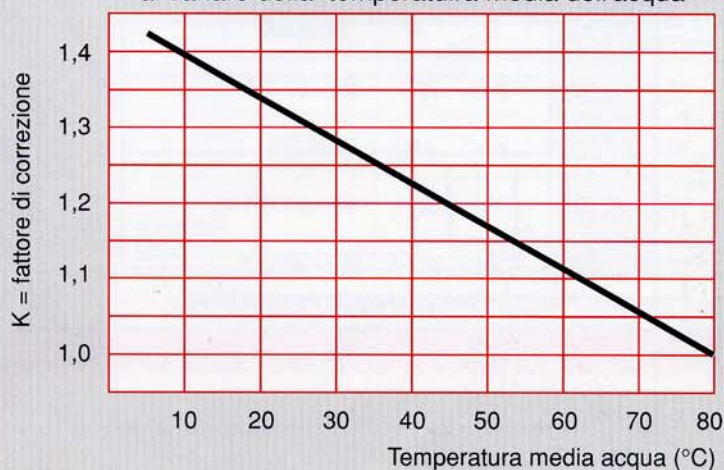


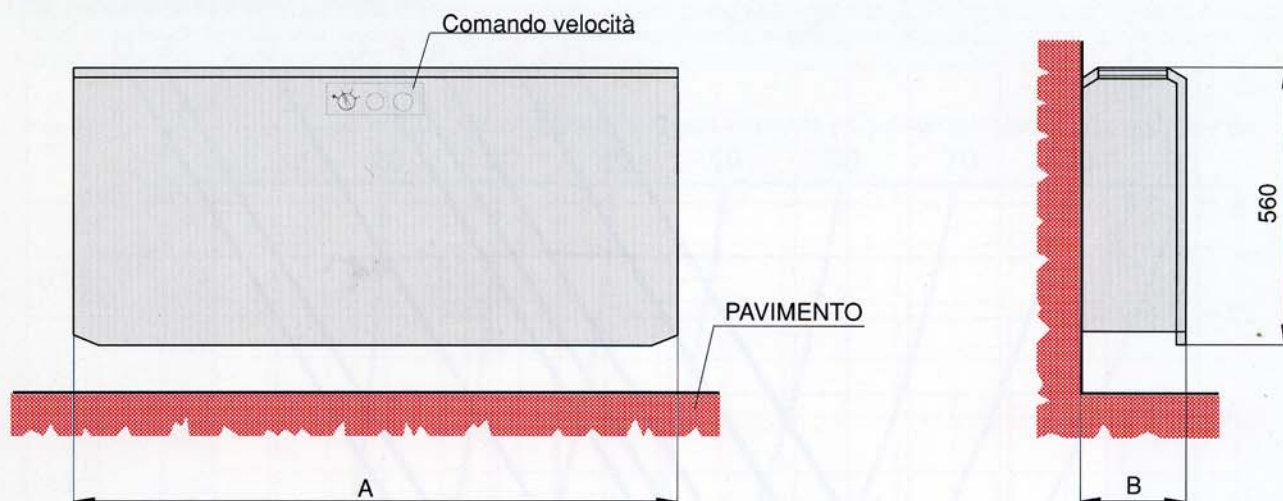
Diagramma per la correzione delle perdite di carico al variare della temperatura media dell'acqua



Rifer.	MODELLI	
	3 RANGHI	1 RANGO
A	FC 15	FC 80 - 100
B	FC 20	
C	FC 30	
D	FC 40-60	
E	FC 80-100	
F		FC 40 - 60
G		FC 15 - 20
H		FC 30



## Mobile di copertura FC/O



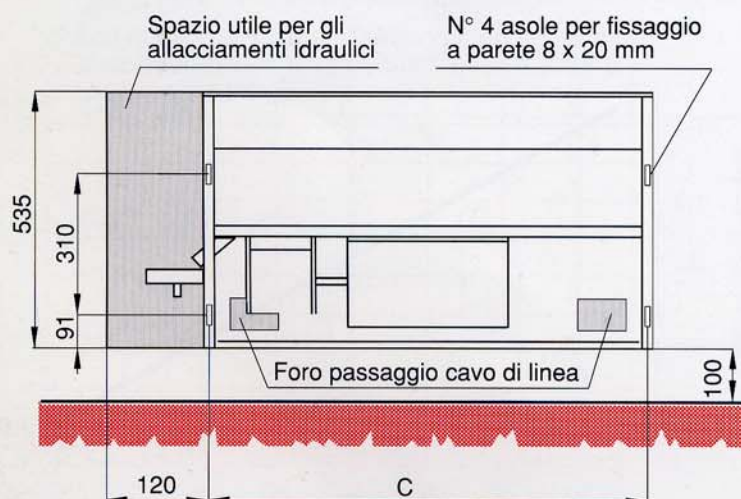
## Mobile di copertura FC/B



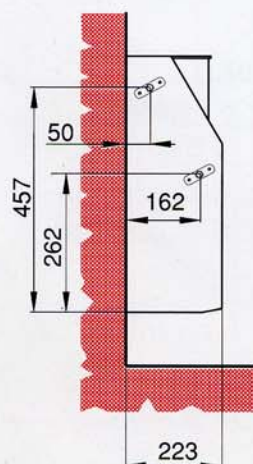
### Dimensioni in mm

Modello	A	B	C	Ø Attacchi femmina
FC 15 - 20	670	225	498	1/2"
FC 30	880	225	708	1/2"
FC 40 - 60	1090	225	918	1/2"
FC 80 - 100	1300	250	1128	1/2"

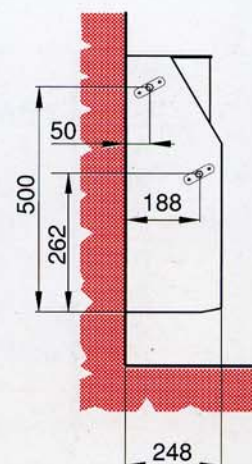
## Unità base FC/O - FC/B



Mod. 15 - 20  
30 - 40 - 60

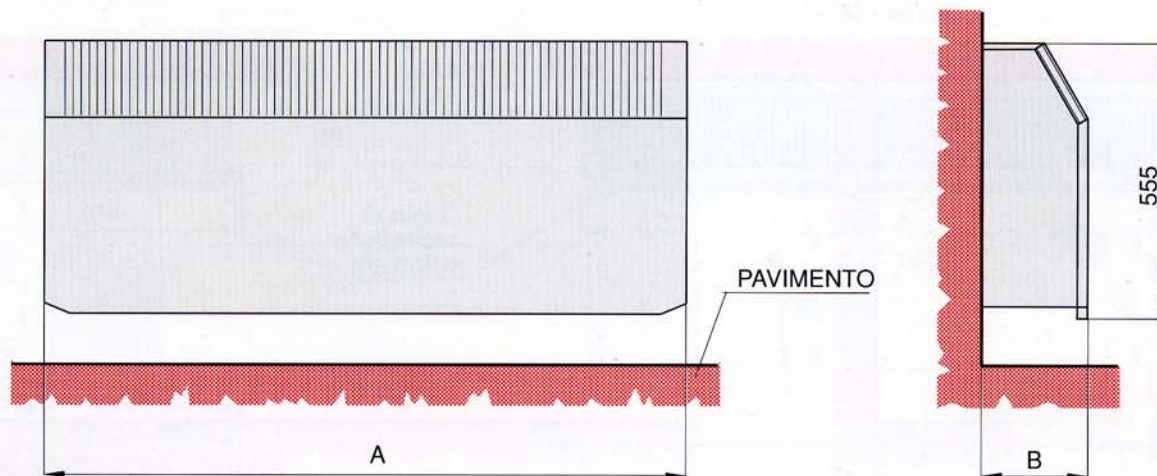


Mod. 80 - 100

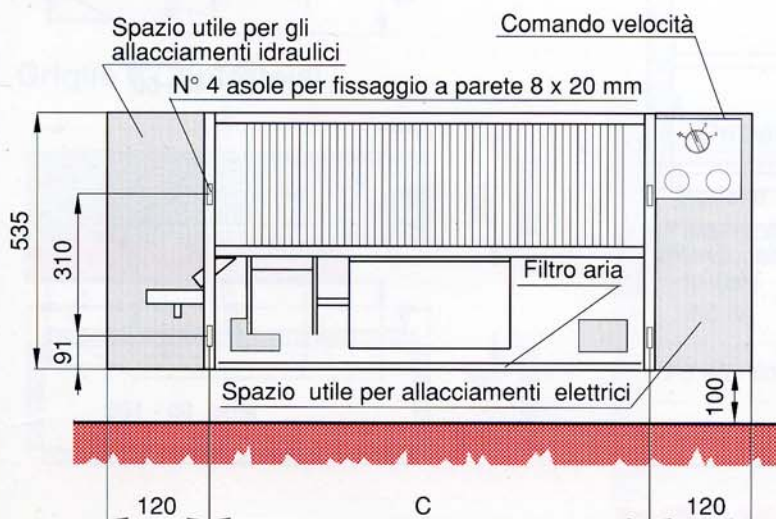




## Mobile di copertura FC/A

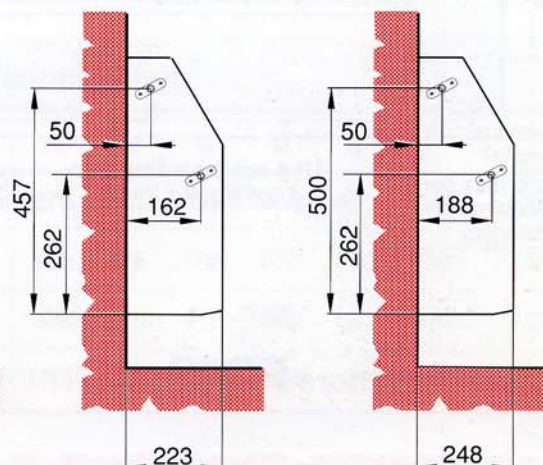


## Unità base FC/A



Mod. 15 - 20  
30 - 40 - 60

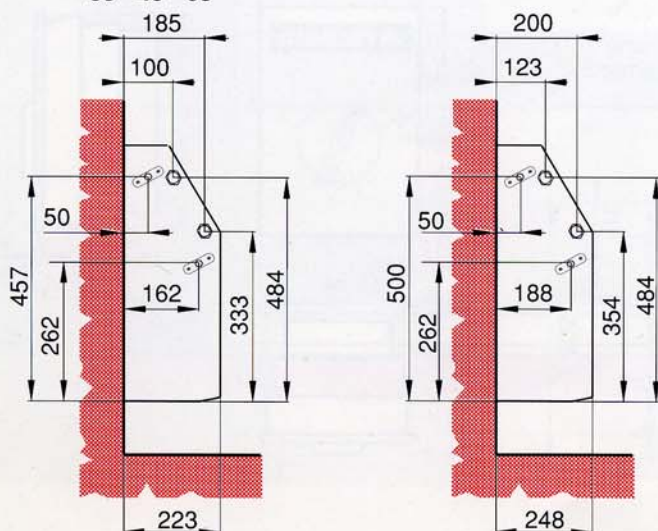
Mod. 80 - 100



## Versione DF per impianto a 4 tubi (tutti i modelli)

Mod. 15 - 20  
30 - 40 - 60

Mod. 80 - 100

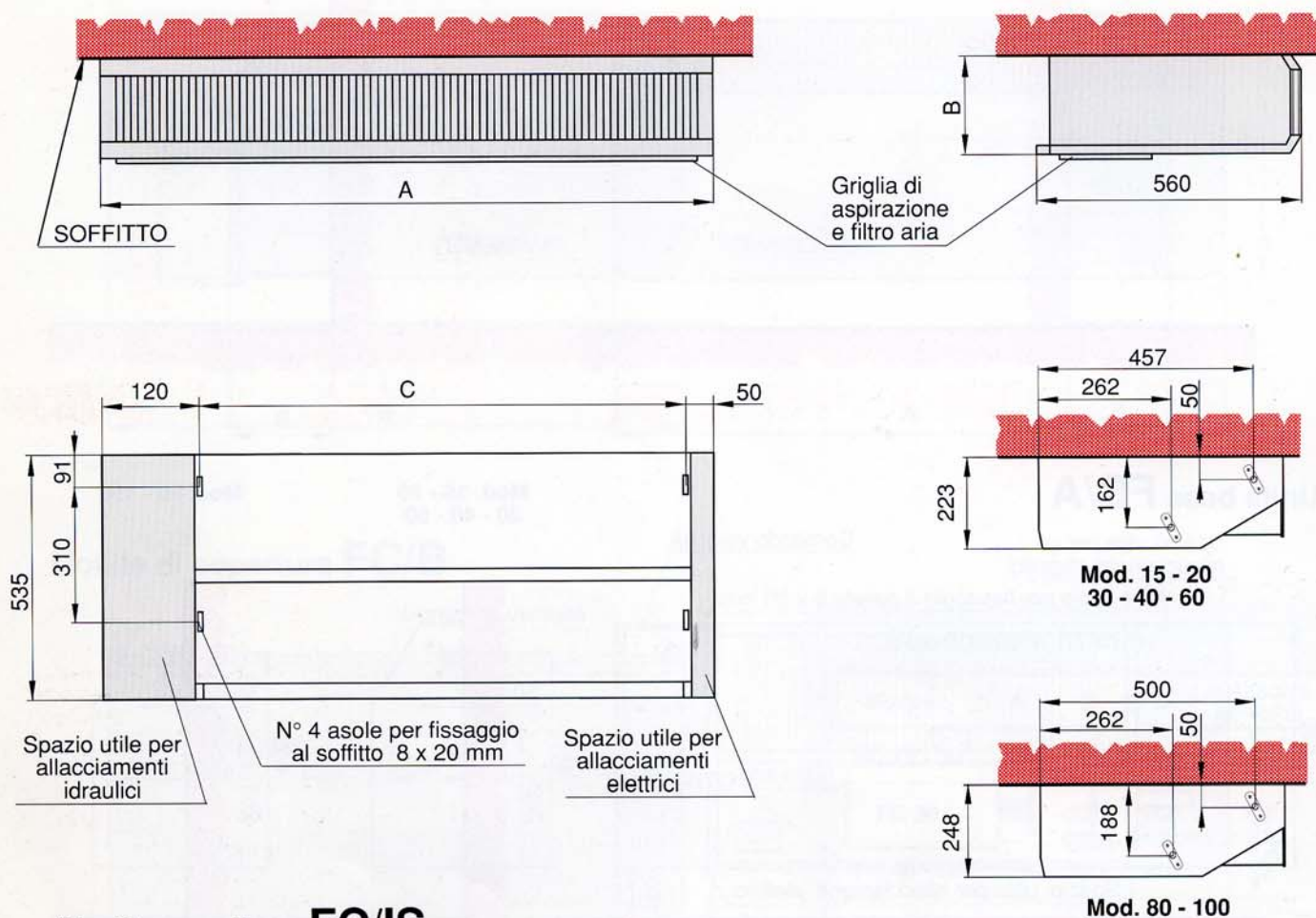


### Dimensioni in mm

Modello	A	B	C	ø Attacchi femmina
FC 15 - 20	775	225	498	1/2'
FC 30	985	225	708	1/2'
FC 40 - 60	1195	225	918	1/2'
FC 80 - 100	1405	250	1128	1/2'

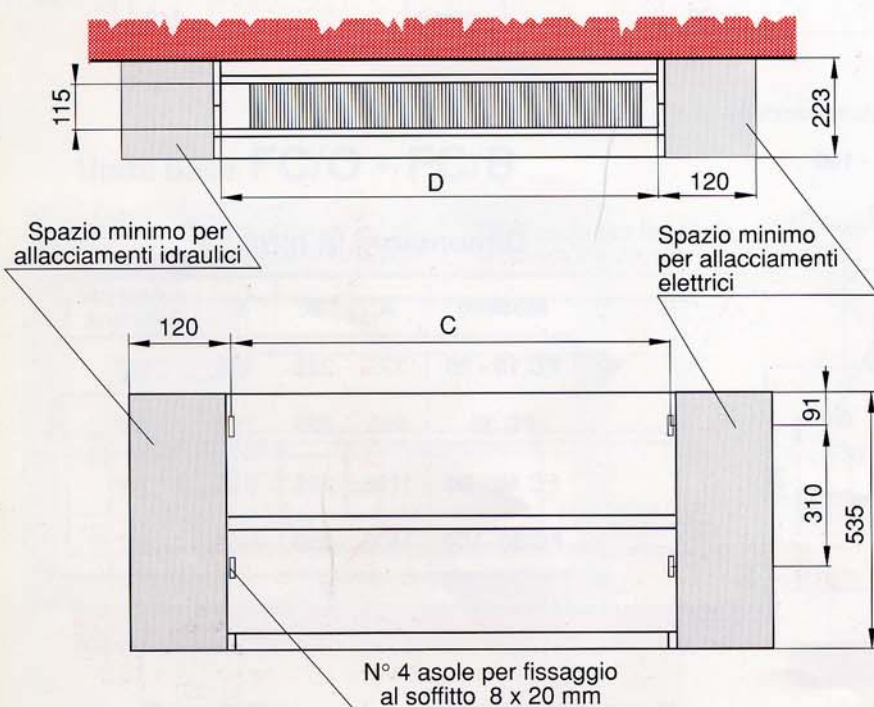


## Ventilconvettore FC/S

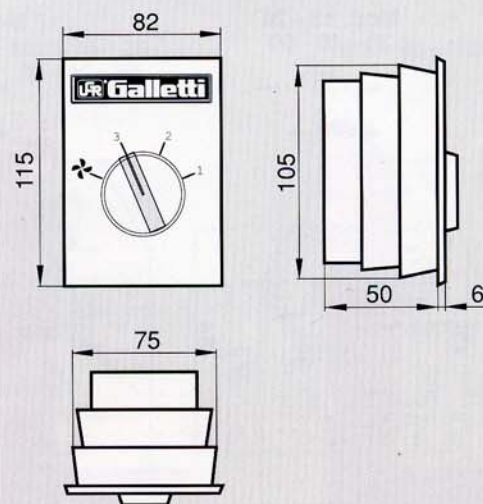


Sezioni valide per ventilconvettori FC/S ed FC/IS

## Ventilconvettore FC/IS

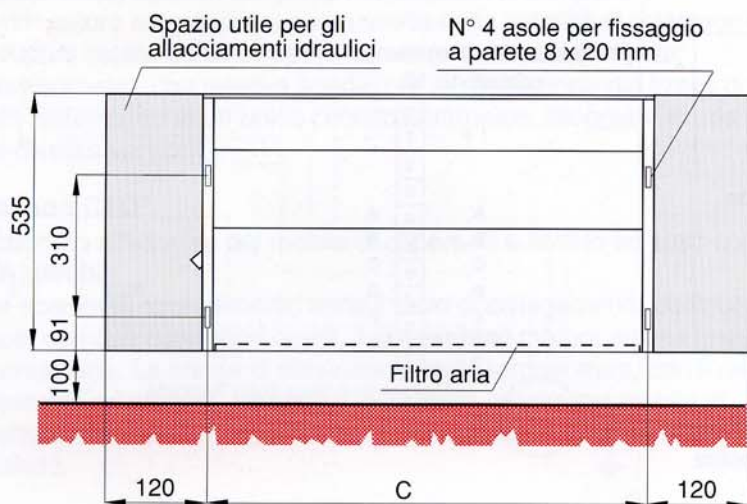


### Comando a distanza (ad incasso solo commutatore)



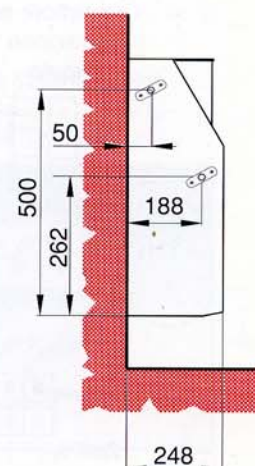
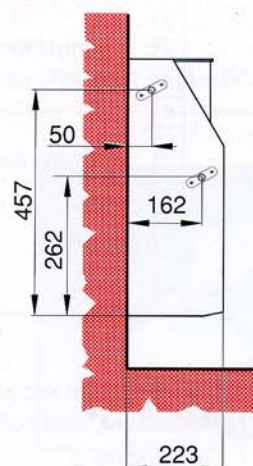


## Ventilconvettore FC/IP

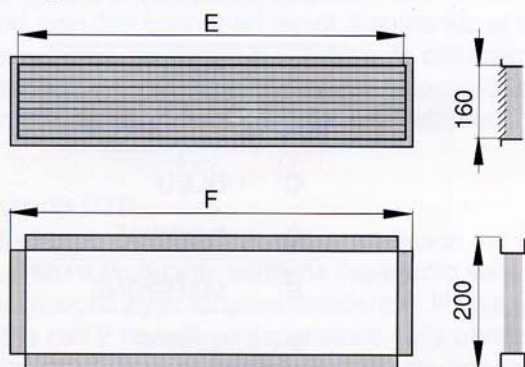


Mod. 15 - 20  
30 - 40 - 60

Mod. 80 - 100



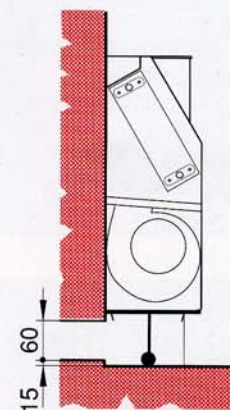
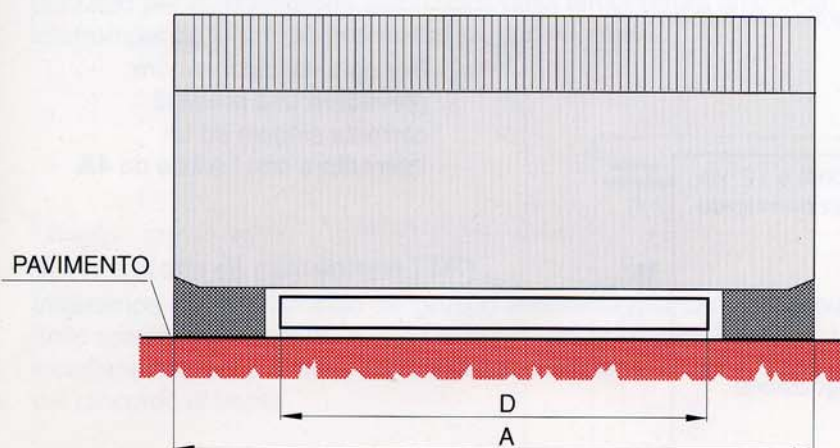
## Griglie e Controtelai



### Dimensioni in mm

Modello	A	B	C	D	E	F	Ø Attacchi femmina
FC 15 - 20	670	225	498	460	480	520	1/2"
FC 30	880	225	708	670	680	720	1/2"
FC 40 - 60	1090	225	918	880	880	920	1/2"
FC 80 -100	1300	250	1128	1090	1080	1120	1/2"

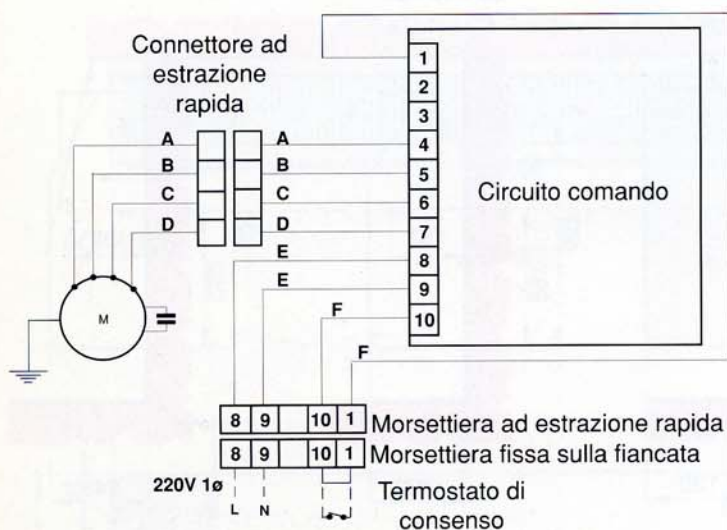
## Serranda di presa aria esterna



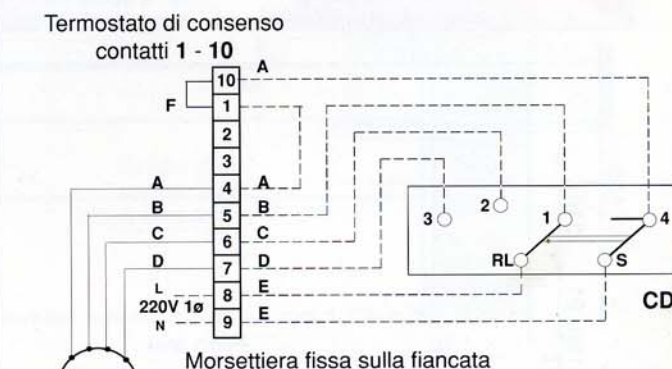
Ventilconvettore FC con  
serranda di presa aria esterna:  
**Dimensioni interne del foro**



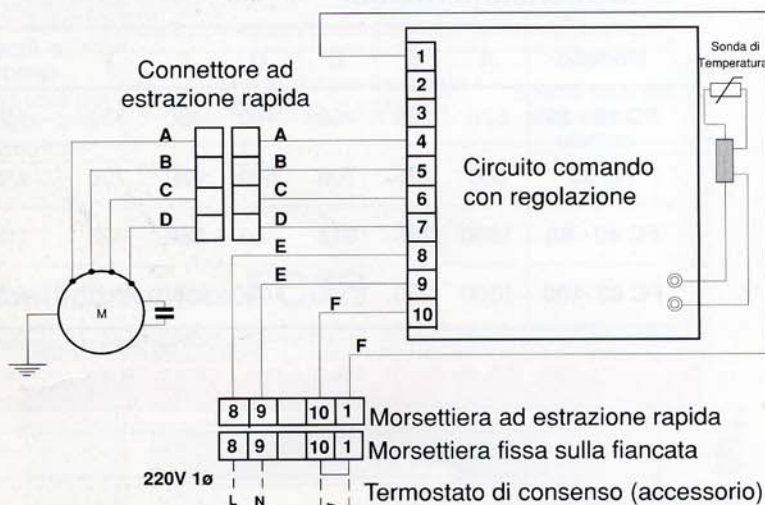
Comando incorporato con commutatore di velocità  
Modelli **FC/O - FC/A - FC/B**



Comando a distanza con commutatore di velocità,  
ad incasso a parete  
Modelli **FC/S - FC/IP - FC/IS**



Comando incorporato con commutatore di velocità, termostato e  
deviatore estate-inverno  
Modelli **FC/O - FC/A - FC/B**

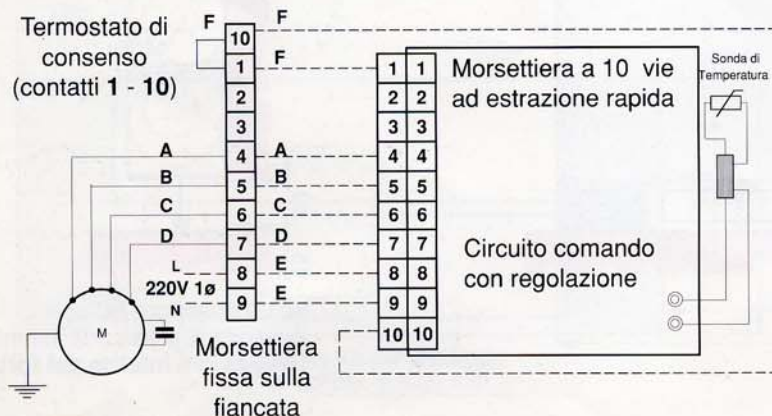


<b>A</b>	BIANCO
<b>B</b>	NERO
<b>C</b>	BLEU
<b>D</b>	ROSSO
<b>E</b>	MARRONE
<b>F</b>	VERDE

Contatti 8 - 9:  
linea di alimentazione.

I collegamenti tratteggiati  
vanno eseguiti dall'installatore.

Comando a distanza con commutatore di velocità, termostato ambiente  
e deviatore estate inverno  
Modelli **FC/S - FC/IP - FC/IS**



Per ogni ventilconvettore  
prevedere una presa di  
corrente singola ed un  
interruttore con fusibile da **4A**



### Comando completo di commutatore, termostato e deviatore estate inverno.

Questo accessorio consente la regolazione automatica della temperatura ambiente, sia in raffreddamento che in riscaldamento, agendo sul gruppo ventilante. Si compone di:

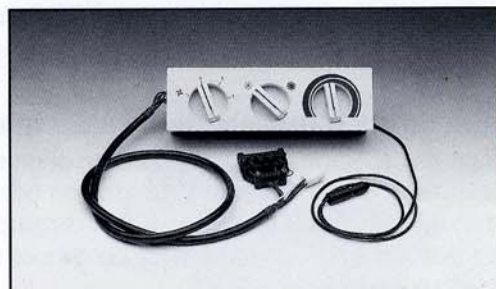
- commutatore a 4 posizioni per la scelta della velocità di rotazione (3 velocità + stop);
- deviatore estate-inverno, per l'inversione del funzionamento;
- potenziometro, con relativa sonda, per la regolazione del livello di temperatura.

il tutto assemblato in un unico circuito elettronico, alloggiato in una scatola ermetica in plastica, che si differenzia nelle diverse versioni.

#### Comando CTO

Posizionato all'esterno del mobile di copertura e fissato ad esso con due molle laterali.

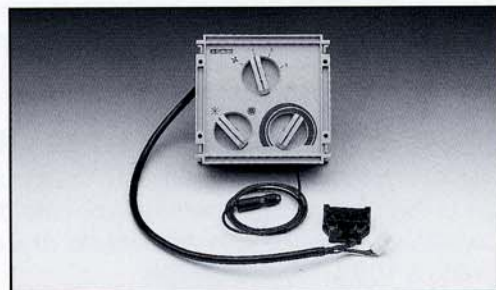
Dalla scatola di contenimento esce il cavo di collegamento elettrico che unisce, con due connettori rapidi, il comando al motore ed alla linea di alimentazione. La sonda di rilevamento della temperatura, con il relativo portasonda ad innesto, va fissata nella parte interna del mobile di copertura utilizzando l'apposito foro posto in basso sulla verticale del comando.



#### Comando CTA

Posizionato sulla fiancata interna dell'unità base e fissato con due viti autofilettanti.

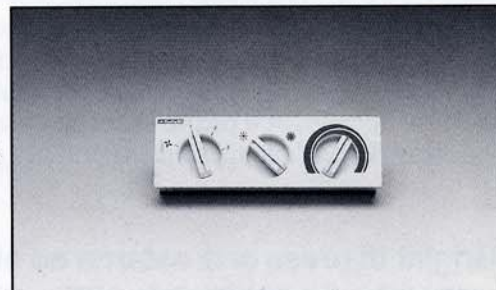
Dalla scatola di contenimento esce il cavo di collegamento elettrico che unisce, con due connettori rapidi, il comando al motore ed alla linea di alimentazione. La sonda di rilevamento della temperatura con il relativo portasonda a fascietta, è fissata alla chiocciola in prossimità della bocca aspirante del ventilatore con vite autofilettante.



#### Comando CTD

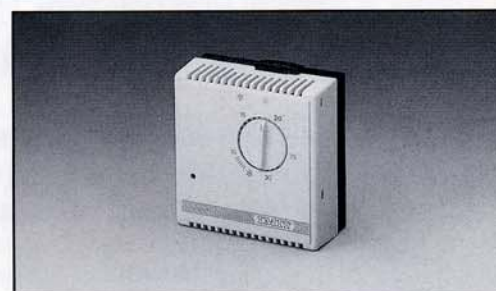
Per fissaggio a parete, in una zona efficace per il rilevamento della temperatura (in quanto contiene l'elemento sensibile) ed accessibile per l'impostazione delle funzioni desiderate. Il fissaggio del comando si effettua con 2 tasselli ad espansione sulla parete prescelta; si consiglia di rispettare un'altezza di 1,5 m circa dal pavimento.

I collegamenti elettrici sono a cura dell'installatore e vanno eseguiti seguendo scrupolosamente lo schema allegato.



### Termostato ambiente (TA)

Da installare a parete; è completo di deviatore estate-inverno. Viene utilizzato per la regolazione automatica della temperatura ambiente, interrompendo il funzionamento del gruppo ventilante.



### Termostato di consenso (TC)

Interrompe il funzionamento del gruppo ventilante quando la temperatura dello scambiatore scende al di sotto del valore prefissato (40°C). Da installare sul pacco alettato della batteria di scambio termico, in prossimità del raccordo di uscita.



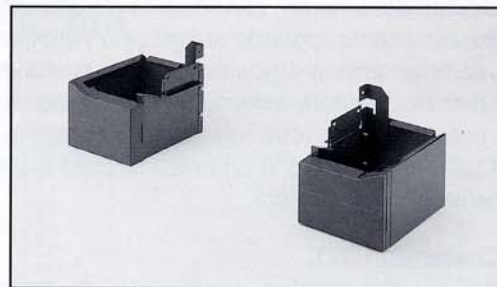


## Zoccoli di sostegno (Z)

Gli zoccoli di sostegno per i ventilconvettori FC sono costituiti da un supporto portante per il fissaggio all'unità base e da una parietina frontale ad esso incernierata, apribile verso l'esterno per consentire l'estrazione del filtro.

Sono disponibili 3 versioni di coppie di zoccoli:

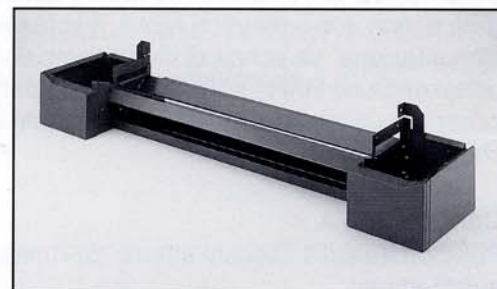
- Coppia di zoccoli per versione FC/A
- Coppia di zoccoli per versione FC/O, attacchi idraulici a destra
- Coppia di zoccoli per versione FC/O, attacchi idraulici a sinistra



## Serranda manuale di presa aria esterna (SP)

Consente l'immissione in ambiente di aria esterna. Composta da una coppia di zoccoli di sostegno, da una bandella per la regolazione dell'apertura da 0 a 100% e da un raccordo di ingresso aria orientabile in due direzioni: verso la parte posteriore o verso la parte inferiore dell'apparecchio.

Le versioni proposte della serranda di presa aria esterna, sono identiche a quelle degli zoccoli di sostegno.

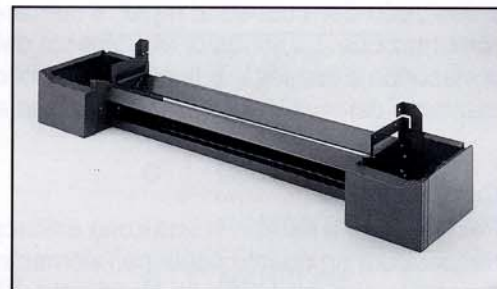


## Serranda motorizzata di presa aria esterna (SPM)

Identica alla versione manuale cui è stato aggiunto un servocomando per la regolazione dell'apertura, azionato da un potenziometro. Consente l'immissione in ambiente di aria esterna in misura variabile da 0% a 100%.

Nella versione FC/O il servocomando è sempre alloggiato nello zoccolo corrispondente al lato attacchi idraulici (Dx o Sx). Se non diversamente specificato, anche la serranda di presa aria esterna motorizzata viene fornita per attacchi idraulici a sinistra.

Nella versione FC/A è possibile scegliere la posizione del servomotore specificandolo all'atto dell'ordinazione (Dx o Sx).



## Griglia di presa aria esterna ad alette fisse completa di controtelaio (GE + C)

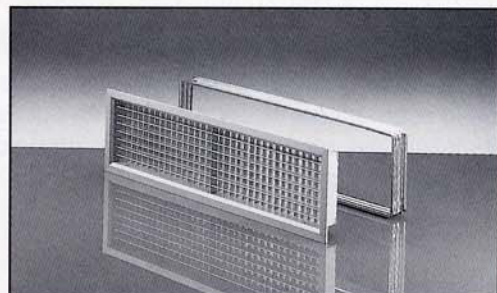
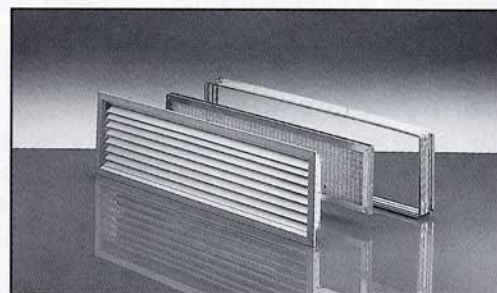
La griglia, in alluminio anodizzato, viene fissata con molle al controtelaio in lamiera zincata murato alla parete. E' abbinata alle serrande di presa aria esterna.

## Griglia di ripresa aria ad alette fisse completa di filtro e controtelaio (GEF + C)

La griglia, in alluminio anodizzato corredata di filtro aria rigenerabile, viene fissata con molle al controtelaio in lamiera zincata, inserito nel controsoffitto. E' abbinata a ventilconvettori per installazione ad incasso.

## Griglia di mandata a doppio ordine di alette orientabili completa di controtelaio (GM + C)

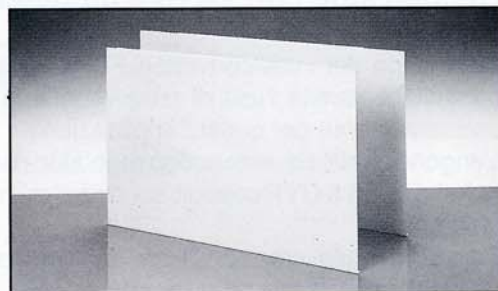
La griglia, in alluminio anodizzato, viene fissata con molle al controtelaio in lamiera zincata. E' abbinata a ventilconvettori per installazione ad incasso.





### Pannello di chiusura posteriore (CP)

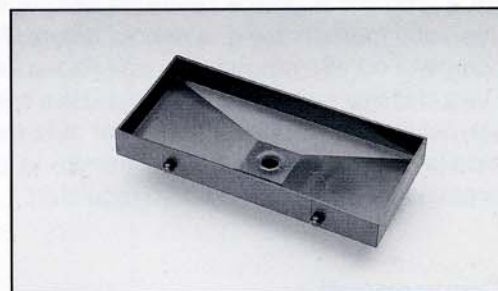
In lamiera di acciaio verniciata, utile in caso di installazione a ridosso di pareti vetrate. Il fissaggio si effettua, con 4 viti autofilettanti, al posteriore dell'unità base.



### Vaschette ausiliarie di raccolta condensa (VAP - VAS)

Utilizzabili per la raccolta dell'eventuale condensa formatasi su valvola e detentore, disponibili in due versioni.

Vaschetta VAP per modelli a parete, da inserire ad incastro sulla fiancata dell'unità base, lato attacchi idraulici; è collegabile al circuito di drenaggio con tubo di raccordo  $\varnothing 16$  mm.



Vaschetta VAS per modelli a soffitto, da avvitare alla fiancata dell'unità base lato attacchi idraulici. Unitamente alla vaschetta ausiliaria VAS viene fornito un raccordo a T inseribile a pressione, che unisce gli scarichi della vasca principale (per la raccolta condensa della batteria) e della vasca ausiliaria da collegare al circuito di drenaggio della condensa con raccordo  $\varnothing 14$  mm.



### Batteria addizionale ad 1 rango (DF)

Realizzata con tubi di rame ed alette di alluminio; trova impiego negli impianti con distribuzione a 4 tubi e viene collegata al circuito di riscaldamento.

### Kit resistenze elettriche aggiuntive (KER)

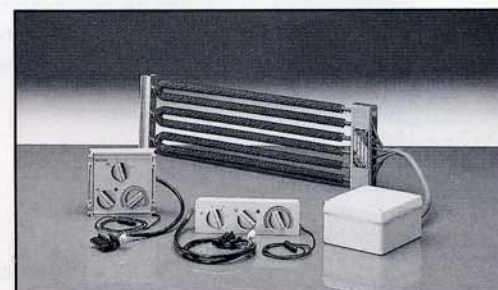
Per integrare il riscaldamento convenzionale ad acqua calda, viene fornito un kit di resistenze elettriche aggiuntive inseribili all'interno degli apparecchi standard, sopra la batteria di scambio termico. Il kit si compone di:

- resistenze elettriche corazzate in acciaio con termofusibile di protezione e telaio per il fissaggio all'unità base;
- scatola ermetica contenente i relé di funzionamento;
- morsetti per il cablaggio del circuito elettrico;
- pannello di comando diversificato per le diverse versioni:

FC/O Comando CAO

FC/S - FC/IP - FC/IS Comando CAD

tutti completi di: commutatore a 4 posizioni per la scelta della velocità di rotazione, deviatore a 3 posizioni per la scelta del modo di funzionamento (raffreddamento, riscaldamento elettrico e riscaldamento con batteria di scambio termico) e di un termostato di regolazione, incorporato nell'apparecchio.



MODELLI		FC 15 - 20	FC 30	FC 40 - 60	FC 80 - 100
Potenza Termica	W	1500	2000	3000	4500
Alimentazione	V	220/380	220/380	220/380	220/380



## Regolazione con valvola modulante (VMK)

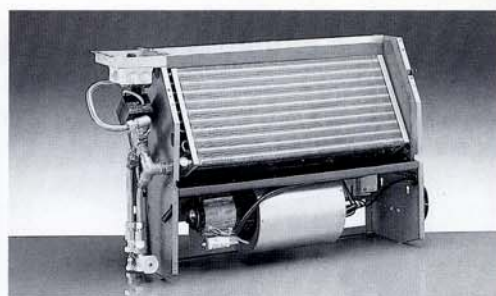
Nella serie dei ventilconvettori FC la temperatura ambiente può essere controllata tramite l'uso di termoregolatori a microprocessore, progettati esclusivamente per questa applicazione.

Vengono forniti a questo scopo regolatori del sistema "MONOGRY" prodotti dalla LANDIS & GYR costruiti secondo i più moderni dettami della tecnologia elettronica.

Combinato alle caratteristiche dei ventilconvettori FC, tale sistema di regolazione è in grado di garantire livelli di comfort ambientali elevati, realizzando nel contempo significativi risparmi gestionali per l'utilizzatore finale.

Se a tutto ciò si unisce l'estrema semplicità nell'utilizzo e conduzione del sistema MONOGRY, la totale assenza di interventi manutentivi di qualsiasi natura, i ventilconvettori FC dotati di tale regolazione si propongono come risposta completa ed all'avanguardia nella risoluzione di qualsiasi tipo di applicazione impiantistica.

Dalla classica installazione individuale a quella sofisticata per impianti di medie e grosse dimensioni il sistema offre, ove sia richiesta, la possibilità di centralizzare per ogni ventilconvettore le relative funzioni di regolazione controllo e monitoraggio; in questo caso, tramite la centrale "MONOGRY DIALOG", possono essere controllati da una unica postazione centrale fino a 240 regolatori.



## Componenti



**RCE 81.1:** Regolatore di temperatura a microprocessore ad 1 uscita commutabile per caldo o freddo, comportamento "PI", valori prescritti di base CONFORT 19°C ECONOMIA 15°C.



**SQS 81:** Servocomando elettromeccanico per valvola di regolazione, motore elettrico sincrono munito di accoppiatore magnetico per la trasmissione della coppia, installabile senza attrezzi sulle valvole della serie VMP 43.



**QAA33.822:** Termosonda ambiente con elemento sensibile NTC con cursore incorporato per la modifica del valore prescritto da -1 a +4°C rispetto ai 19°C di base in inverno o 23°C in estate (in alternativa alla sonda QAH81).



**VMP 43:** Valvola di regolazione a sede ed otturatore PN16, corpo in bronzo, attacchi filettati, otturatore sede e stelo in acciaio inox, guarnizioni di tenuta dello stelo con doppio anello o-ring, corsa dello stelo 5,5 mm.



**QAH 81:** Termosonda a cavo con elemento sensibile NTC per la misura dell'aria in ripresa (cavo di collegamento 1,5 m).



**ASC 81.2:** Doppio contatto ausiliario in commutazione completo di cavo elettrico da 1,5 m. Montaggio diretto alla custodia superiore del SQS 81.



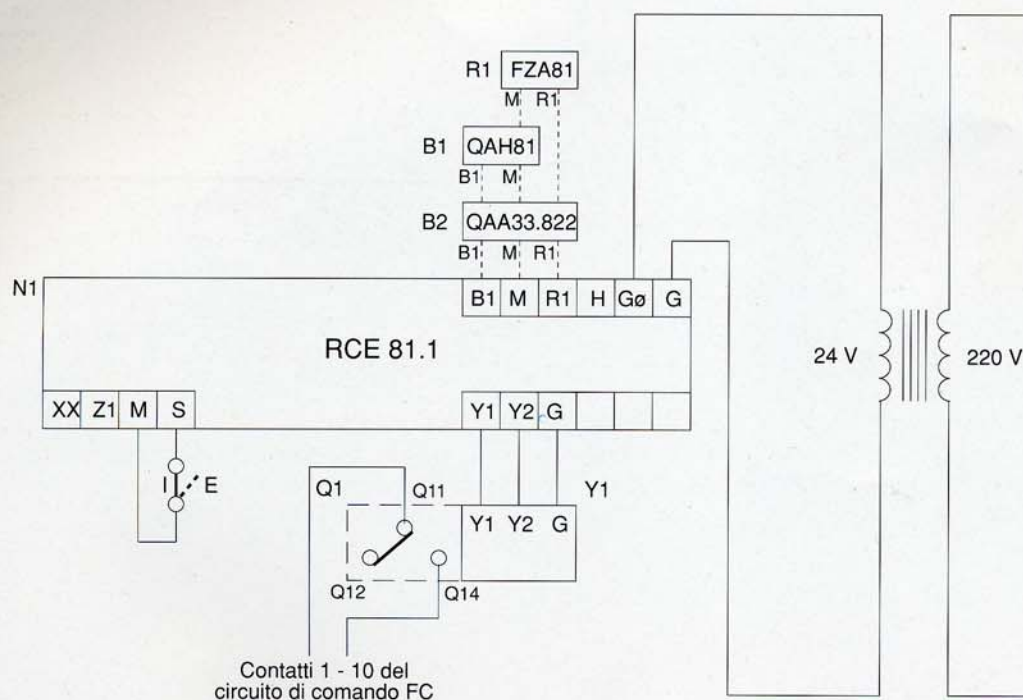
**FZA 81.2:** Potenzimetro per la modifica del valore prescritto da -1 a +4°C rispetto ai 19°C di base in inverno o 23°C in estate, da usarsi con la termosonda QAH81.

**K1:** Kit per installazione idraulica della valvola di regolazione VMP 43, completo di raccordi, guarnizioni, tubi in rame, valvola di intercettazione e detentore.

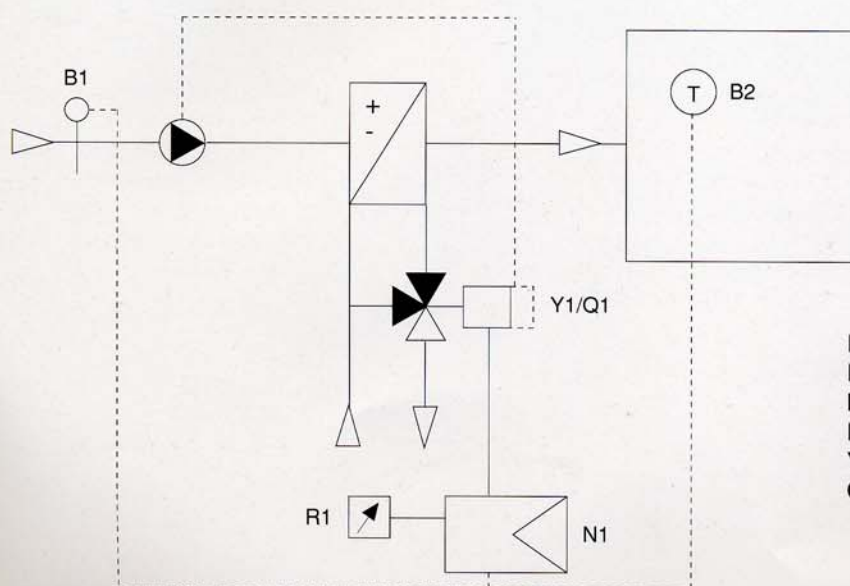
**TR 1:** Trasformatore di alimentazione 220V/24V da 30VA per la regolazione elettronica.



## Schema elettrico



## Schema aeraulico



- B1** Sonda di temperatura in ripresa QAH 81
- B2** Sonda di temperatura ambiente QAA 33.822
- N1** Regolatore RCE 81.1
- R1** Potenzimetro teleselettore FZA 81.2
- Y1** Servocomando SQS 81
- Q1** Contatto ausiliario ASC (è sconsigliata la fermata del ventilatore tramite il contatto ausiliario in presenza della sonda di temperatura di ripresa QAH 81)

## Regolazione con valvola ON-OFF

E' disponibile, su richiesta, il kit d'installazione con valvola di regolazione in funzionamento ON-OFF. Consultare, al riguardo, il nostro ufficio tecnico.





**40010 BENTIVOGLIO (BO) - VIA ROMAGNOLI, 12/a - TEL. 051/6640457 R.A.  
TELEFAX 051/6640680 - TELEX 522536 GALLET-I**