

FLAT

Manuale tecnico ventilconvettori FLAT I



CE

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

 **Galletti**
AIR CONDITIONING

INDICE

1	GENERALITÀ	2
2	VERSIONI E COMPONENTI COSTRUTTIVI	3
3	ACCESSORI DISPONIBILI	3
4	CARATTERISTICHE TECNICHE NOMINALI	5
4.1	Ventilconvettori a 1 batteria (impianti a 2 tubi)	5
4.2	Ventilconvettori a 2 batterie (impianti a 4 tubi)	5
4.3	PESI	5
5	PRESTAZIONI	6 - 10
5.1	Raffreddamento modelli a 1 batteria	6
5.3	Raffreddamento modelli a 2 batterie (impianti a 4 tubi)	7
5.3	Riscaldamento modelli a 1 batteria	8
5.4	Riscaldamento modelli a 2 batterie (impianti a 4 tubi)	9
5.5	Livelli sonori	10
6	DIMENSIONI DI INGOMBRO	11
7	SCHEMI ELETTRICI DI COLLEGAMENTO	12 - 15
8	ACCESSORI	16 - 18
9	AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE	19
10	MANUTENZIONE	19

1 GENERALITÀ

FLAT di Galletti rappresenta la nuova generazione dei ventilconvettori ed è stato progettato con l'obiettivo di offrire prestazioni e design ai vertici della sua categoria.

FLAT significa innovazione anche in termini progettuali, per garantire prestazioni sonore di assoluta eccellenza con il vantaggio di un design esclusivo che ben si abbina sia all'utilizzo residenziale sia a quello commerciale.

La concezione costruttiva permette di unificare i modelli per installazione verticale a quelli per installazione orizzontale: 2 versioni consentono di installare **FLAT** a pavimento, parete e soffitto:

FLAT L Installazione in vista sospeso a parete, mobile di copertura con uscita aria verticale.

FLAT U Installazione a pavimento e soffitto con mobile di copertura, uscita aria verticale e griglia di aspirazione aria completa di filtri.

L'unicità di **FLAT** parte dall'utilizzo di materiali di altissima qualità che contribuiscono alla eccezionale robustezza del prodotto, unitamente alla garanzia di rendimenti costanti nel tempo.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CEE

La Galletti S.p.A. con sede in via Romagnoli 12/a, 40010 Bentivoglio (BO) - Italia, dichiara, sotto la propria responsabilità, che i ventilconvettori FLAT, apparecchi terminali per impianti di riscaldamento e condizionamento dell'aria, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive CEE 73/23, 89/392, 91/368, 93/44, 93/68, 89/336, 98/37 e successive modifiche.
Bologna li, 25/10/2006

Luigi Galletti
Presidente



LIMITI DI FUNZIONAMENTO

- > Fluido termovettore: acqua
- > Temperatura acqua: da 5°C a 85°C
- > Massima pressione di esercizio: 10 bar
- > Temperatura aria: da 5°C a 43 °C
- > Tensione di alimentazione: 230V +/- 10%

2 VERSIONI E COMPONENTI COSTRUTTIVI

> MOBILE DI COPERTURA DI DESIGN

Colore RAL9010

Pannello frontale in lamiera di acciaio.

Fiancate, griglia superiore e portelle laterali realizzate in ABS stabilizzato agli UV per mantenere il colore inalterato nel tempo.

La griglia superiore è costituita da un flap e da una serie di alette orientabili per indirizzare il flusso in uscita verso l'ambiente, verso destra e verso sinistra.

Il FLAP è dotato di microinterruttore che interrompe il funzionamento dell'unità (motore ventilatore ed eventuali valvole) quando viene posto in posizione di chiusura.

La chiusura del flap inoltre evita l'ingresso di polvere all'interno della macchina nei periodi di non utilizzo.

Le portelle laterali danno accesso al pannello comando ed al vano attacchi idraulici.

L'apertura delle portelle può essere bloccata da viti.

> UNITÀ BASE

In lamiera di acciaio zincato di adeguato spessore, coibentata con pannelli isolanti autoestinguenti di classe 1.

FLAT U può funzionare in verticale (a pavimento) o orizzontale grazie a due distinte bacinelle per la raccolta e lo scarico della condensa proveniente dallo scambiatore di calore.

L'unità base è inoltre predisposta per il montaggio di tutti gli accessori previsti per la serie FLAT.

> GRUPPO DI VENTILAZIONE

Grazie al nuovo gruppo motoventilante FLAT si pone ai vertici della categoria dei terminali per impianti di climatizzazione per silenziosità.

FLAT utilizza 1 o 2 ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, bilanciati staticamente e dinamicamente con pale sfalsate a profilo alare realizzati in ABS antistatico (per evitare l'accumulo di polvere ed i conseguenti sbilanciamenti).

I ventilatori sono alloggiati in una coclea in ABS a bassa rumorosità, dal profilo compatto ad alta efficienza.

Il motore elettrico è direttamente accoppiato ai ventilatori, a 3 velocità, con condensatore permanentemente inserito e protezione termica degli avvolgimenti, alloggiato su supporti antivibranti.

A richiesta sono disponibili motori a 6 velocità.

> BATTERIE DI SCAMBIO TERMICO

Ad alta efficienza, in tubo di rame ed alette in alluminio con trattamento idrofilico, bloccate ai tubi mediante espansione meccanica, è corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato.

La batteria, normalmente montata con attacchi a sinistra, può essere ruotata di 180°.

Su richiesta è possibile installare una batteria addizionale, da collegare al circuito di riscaldamento, per l'inserimento di FLAT in impianti a 4 tubi.

> FILTRO ARIA

Rigenerabile in polipropilene a nido d'ape, montato su telaio in lamiera zincata con rete di protezione, facilmente estraibile per le operazioni di manutenzione.

Il filtro può essere bloccato all'unità mediante vite.

Nella versione FLAT U i filtri aria sono inseriti nella griglia di aspirazione posta sul pannello frontale del mobile di copertura.

L'innovativo sistema **BIOXIGEN**, applicabile su tutte le unità, garantisce elevati standard di qualità e purificazione dell'aria ambiente e del ventilconvettore stesso.

> PANNELLI COMANDO

Disponibili in accessorio, per il controllo e regolazione della temperatura mediante sistema a microprocessore, che adegua automaticamente il funzionamento del ventilconvettore al variare delle condizioni ambiente.

FLAT è integrabile alle reti **ERGO** di gestione per impianti di climatizzazione.

3 ACCESSORI DISPONIBILI

PANNELLI DI COMANDO

- **CB**: Commutatore di velocità, a bordo macchina.
- **TIB**: comando elettromeccanico completo di commutatore di velocità, termostato e selettore stagionale.
- **MICRO**: Comando a microprocessore a bordo macchina completo di commutatore di velocità, termostato e selettore stagionale per controllo automatico del ventilconvettore
- **MICROPRO** Comando a microprocessore a bordo macchina completo di commutatore di velocità, termostato e selettore stagionale per controllo automatico del ventilconvettore e valvole a 3 vie.
- **SW** Sonda temperatura acqua per comandi a microprocessore MICRO, MICROPRO-D e MICRO-D.
- **TC** Termostato elettromeccanico di minima temperatura acqua in riscaldamento, montaggio sulla batteria.
- **KP** Interfaccia di potenza per il collegamento in parallelo fino a 4 ventilconvettori ad un unico comando.
- **CD** Commutatore di velocità ad incasso a parete.
- **CDE** Commutatore di velocità a parete.
- **TD** comando a parete elettromeccanico completo di commutatore di velocità, termostato e selettore stagionale.
- **TDC** comando a parete elettromeccanico completo di commutatore di velocità, termostato.
- **TD4T**: comando a parete elettromeccanico completo di commutatore di velocità, termostato e selettore stagionale per il controllo del ventilconvettore e valvole ON/OFF
- **MICRO-D**: Comando a microprocessore a parete completo di commutatore di velocità, termostato e selettore stagionale per controllo automatico del ventilconvettore
- **MICROPRO-D**: Comando a microprocessore a parete completo di commutatore di velocità, termostato e selettore stagionale per controllo automatico del ventilconvettore valvole
- **MICRONET** Comando a microprocessore avanzato soluzione ERGO

VALVOLE MOTORIZZATE

- **VK** Valvola a 2 o 3 vie con motore elettro-termico ON/OFF e kit idraulico di montaggio per batteria standard
- **VKDF** Valvola a 2 o 3 vie con motore elettro-termico ON/OFF e kit idraulico di montaggio per batteria DF
- **GIVK** Guscio coibentazione corpo valvola
- **BV** Bacinella ausiliaria di raccolta condensa per ventilconvettori ad installazione verticale
- **BH** Bacinella ausiliaria di raccolta condensa per ventilconvettori ad installazione orizzontale

BATTERIE ADDIZIONALI

- **DF** Batteria addizionale ad 1 rango per impianti a 4 tubi (circuito acqua calda)

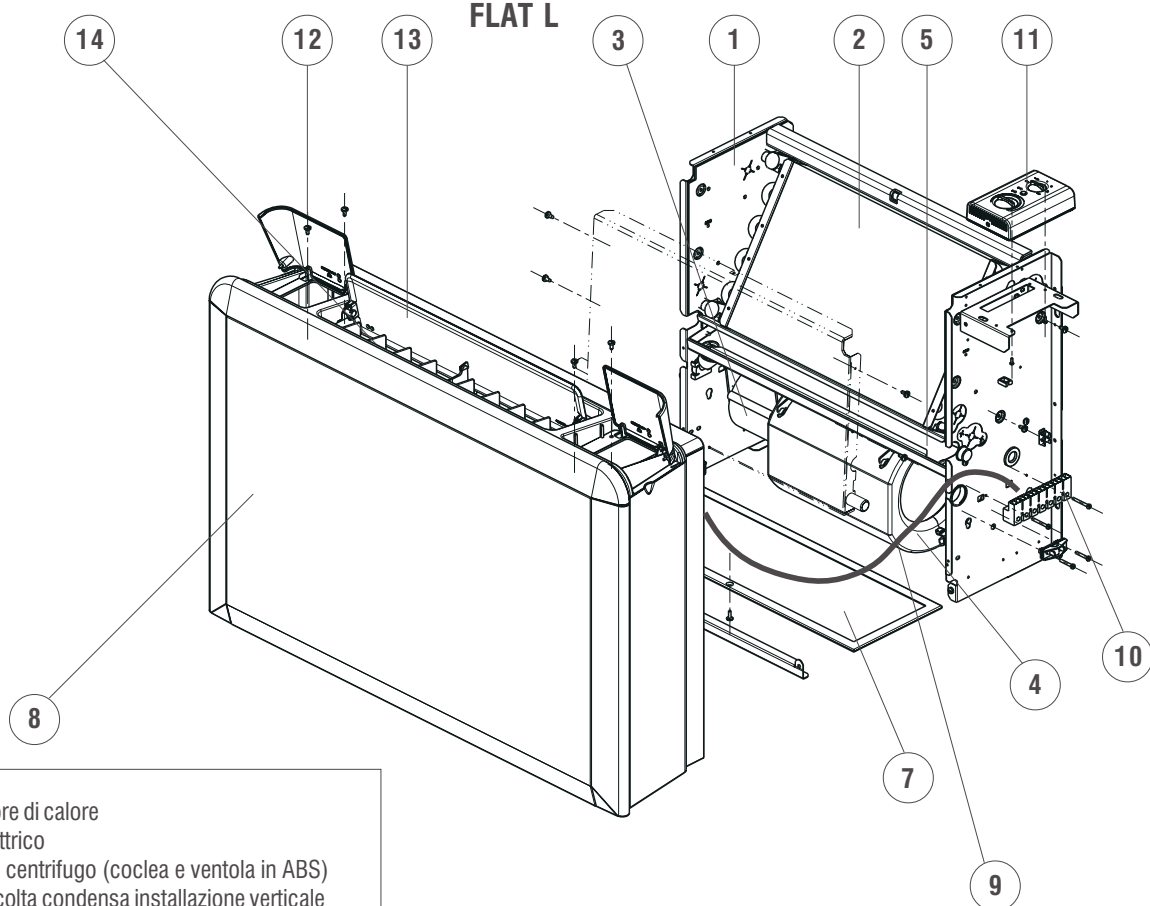
ZOCCOLI E CHIUSURE

- **ZL** Coppia di zoccoli di sostegno e copertura
- **PV** Pannello posteriore preverniciato per ventilconvettori ad installazione verticale con mobile
- **PH** Pannello posteriore preverniciato per ventilconvettori ad installazione orizzontale con mobile

BIOXIGEN

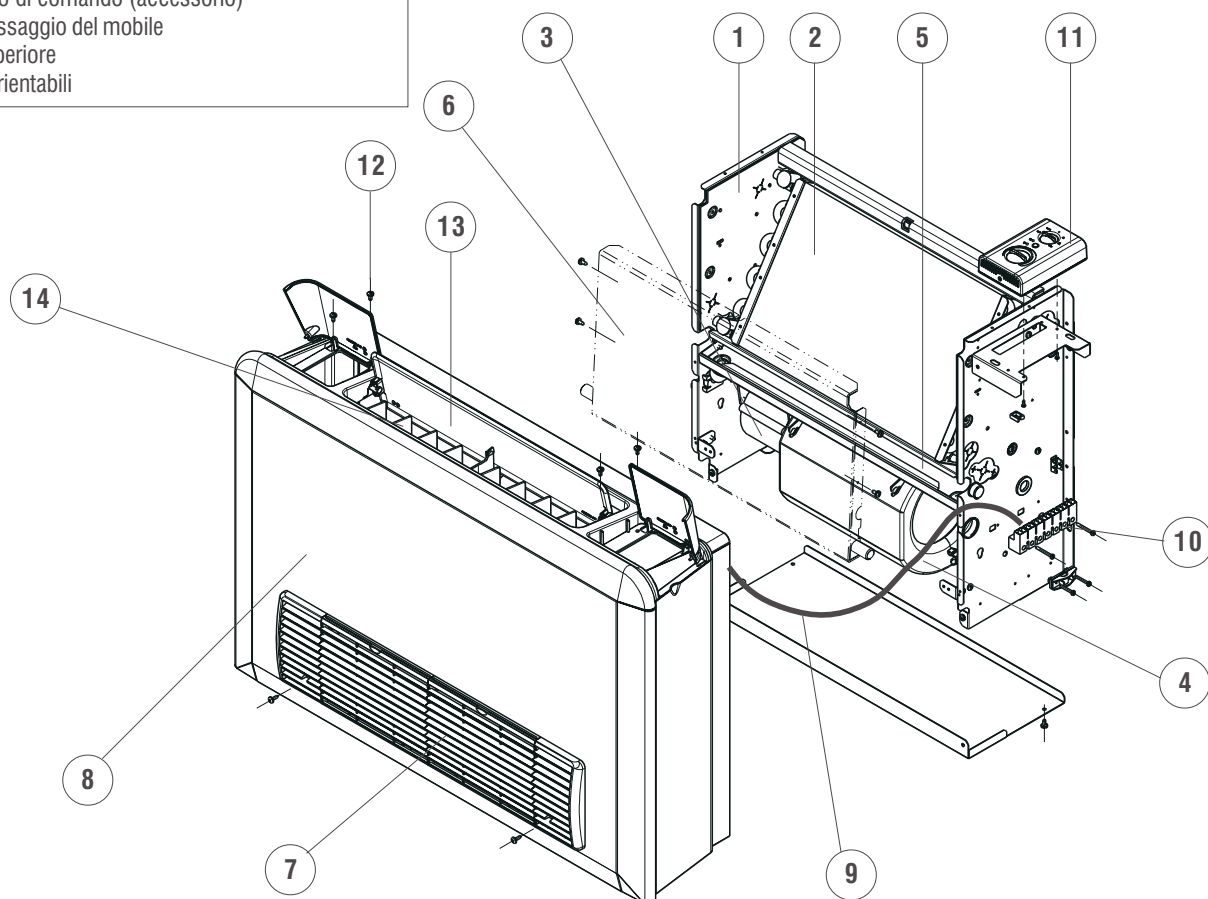
Bioxigen è un innovativo sistema di ionizzazione dell'aria che ha come effetto la rigenerazione e la sanificazione dell'aria stessa ed è in grado di abbattere, attraverso un processo di ossido-riduzione, germi, batteri, spore, pollini e muffe, ma anche di mitigare la presenza di sostanze e composti inquinanti presenti nell'aria e dannosi per la salute.

FLAT L



1. Unità base
2. Scambiatore di calore
3. Motore elettrico
4. Ventilatore centrifugo (coclea e ventola in ABS)
5. Vasca raccolta condensa installazione verticale
6. Vasca raccolta condensa installazione orizzontale
7. Filtro (griglia di aspirazione con filtro nei modelli U)
8. Mobile di copertura
9. Cavo di collegamento microinterruttore
10. Morsettiera collegamento e fermacavo
11. Pannello di comando (accessorio)
12. Viti di fissaggio del mobile
13. Flap superiore
14. Alette orientabili

FLAT U



4 CARATTERISTICHE TECNICHE NOMINALI

4.1 VENTILCONVETTORI AD 1 BATTERIA (IMPIANTI A 2 TUBI)

FLAT			10	20	30	40	50	60	70
Resa totale raffreddamento ₁	(v.max)	kW	1,93	2,27	2,71	2,92	3,32	4,16	4,46
Resa sensibile raffreddamento ₁	(v.max)	kW	1,40	1,72	2,09	2,26	2,60	3,37	3,70
Portata acqua		l/h	330	390	465	501	569	714	765
Perdite di carico		kPa	10	13	7	10	6	8	11
Resa riscaldamento ₂	(v.max)	kW	2,31	2,85	3,27	3,48	4,03	5,47	5,87
Portata acqua		l/h	332	389	465	501	570	714	765
Perdita di carico		kPa	8	12	6	8	5	7	10
Contenuto acqua batteria		dm ³	0,78	0,78	1,07	1,07	1,36	1,36	1,36
Attacchi idraulici		pollici	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Portata aria	(v.max)	m ³ /h	305	378	467	520	593	800	911
	(v.med)	m ³ /h	226	284	344	407	466	552	659
	(v.min)	m ³ /h	197	216	240	283	370	406	482
Tensione di alimentazione		V/ph/Hz	230 / 1 / 50						
Corrente massima assorbita	(v.max)	A	0,17	0,21	0,26	0,27	0,33	0,42	0,43
Massima potenza assorbita	(v.max)	W	38	47	59	61	67	95	99
Potenza sonora ₄	(v.max)	dB(A)	44	50	44	48	50	56	58
	(v.med)	dB(A)	36	44	38	42	42	48	51
	(v.min)	dB(A)	32	38	28	33	36	42	43

- 1 Temp. acqua 7/12°C, temp.aria 27°C B.S., 19°C B.U (47% umidità relativa) 3 Temp.acqua 70/60°C, temp.aria 20°C
 2 Temp. acqua 50°C, portata acqua come in raffreddamento, temp. ingresso aria 20°C 4 Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 e ISO 3742.

4.2 VENTILCONVETTORI A 2 BATTERIE (IMPIANTI A 4 TUBI)

FLAT DF			10	20	30	40	50	60	70
Resa totale raffreddamento ₁	(v.max)	kW	1,79	2,09	2,57	2,75	3,12	3,90	4,18
Resa sensibile raffreddamento ₁	(v.max)	kW	1,31	1,60	1,99	2,14	2,47	3,19	3,50
Portata acqua		l/h	307	359	440	472	535	668	717
Perdite di carico		kPa	9	12	7	9	6	7	9
Resa riscaldamento ₃	(v.max)	kW	2,01	2,24	2,95	3,11	3,84	4,47	4,77
Portata acqua		l/h	176	197	259	273	337	392	418
Perdita di carico		kPa	6	7	15	17	4	5	6
Contenuto acqua batteria raffreddamento		dm ³	0,78	0,78	1,07	1,07	1,36	1,36	1,36
Contenuto acqua batteria riscaldamento DF		dm ³	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Pressione massima di esercizio		bar	10	10	10	10	10	10	10
Attacchi idraulici batteria raffreddamento		pollici	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Attacchi idraulici batteria riscaldamento "DF"		pollici	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Portata aria	(v.max)	m ³ /h	289	359	451	502	569	768	873
	(v.med)	m ³ /h	215	270	332	393	447	530	631
	(v.min)	m ³ /h	187	205	232	273	356	390	462
Tensione di alimentazione		V/ph/H	230 / 1 / 50						
Corrente massima assorbita	(v.max)	A	0,17	0,21	0,26	0,27	0,33	0,42	0,43
Massima potenza assorbita	(v.max)	W	38	47	59	61	67	95	99
Potenza sonora ₄	(v.max)	dB(A)	44	50	44	48	50	56	58
	(v.med)	dB(A)	36	44	38	42	42	48	51
	(v.min)	dB(A)	32	38	28	33	36	42	43

- 1 Temperatura acqua 7/12°C, temperatura aria 27°C bulbo secco, 19°C bulbo umido (47% umidità relativa) 3 Temperatura acqua 70/60°C, temperatura aria 20°C
 2 Temperatura ingresso acqua 50°C, portata acqua come in raffreddamento, ingresso aria 20°C 4 Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 e ISO 3742.

4.3 PESI

FLAT		10	20	30	40	50	60	70
L	Kg	17,5	17,5	21,5	21,5	24	24	24
U	Kg	18,5	18,5	23	23	25,5	25,5	25,5

5 PRESTAZIONI

5.1 RAFFREDDAMENTO MODELLI A 1 BATTERIA

Tbs₁ Temperatura ingresso aria bulbo secco
Tbu₁ Temperatura ingresso aria bulbo umido
Tw₁ Temperatura ingresso acqua
Tw₂ Temperatura uscita acqua

Vr Velocità di ventilazione:
max massima
med media
min minima
PFT Potenzialità raffreddamento totale
PFS Potenzialità raffreddamento sensibile
Qw Portata acqua
Δpw Perdita di carico lato acqua

Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁)		25°C / 18°C (51%)															
Tw ₁ / Tw ₂		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10	max	1,85	1,31	317	10	1,61	1,21	277	8	1,36	1,11	233	6	1,06	1,00	183	4
	med	1,40	0,99	241	6	1,22	0,92	209	5	1,02	0,84	174	3	0,83	0,77	143	2
	min	1,25	0,88	214	5	1,08	0,82	186	4	0,90	0,74	155	3	0,78	0,70	134	2
20	max	2,18	1,61	374	13	1,90	1,50	326	10	1,60	1,38	275	7	n.d.	1,30	223	5
	med	1,67	1,23	287	8	1,45	1,14	250	6	1,22	1,05	209	4	n.d.	0,99	170	3
	min	1,34	0,97	229	5	1,16	0,90	199	4	0,96	0,82	165	3	0,81	0,76	139	2
30	max	2,59	1,95	445	7	2,22	1,80	382	5	1,80	1,64	310	4	n.d.	1,54	264	3
	med	1,95	1,46	334	4	1,64	1,34	282	3	1,39	1,24	239	2	n.d.	1,23	211	2
	min	1,45	1,07	249	2	1,31	1,01	225	2	1,17	0,95	200	2	1,02	0,89	175	2
40	max	2,80	2,10	480	9	2,40	1,94	412	7	1,96	1,77	337	5	n.d.	1,66	285	4
	med	2,22	1,66	380	6	1,88	1,53	323	4	1,49	1,38	256	3	n.d.	1,35	232	2
	min	1,60	1,20	275	3	1,42	1,13	243	3	1,26	1,06	216	2	1,09	1,00	188	2
50	max	3,16	2,41	541	6	2,65	2,21	455	4	n.d.	2,05	352	3	n.d.	1,91	328	2
	med	2,47	1,90	423	4	2,07	1,74	355	3	1,83	1,65	314	2	n.d.	1,62	279	2
	min	2,06	1,56	352	3	1,85	1,48	318	2	1,64	1,40	282	2	1,43	1,32	245	1
60	max	3,97	3,12	681	8	3,69	2,90	581	6	n.d.	2,58	444	4	n.d.	2,36	405	3
	med	2,82	2,21	483	4	2,33	2,02	401	3	n.d.	1,90	327	2	n.d.	1,77	305	2
	min	2,13	1,66	365	3	1,92	1,58	329	2	1,70	1,49	292	2	n.d.	1,47	252	1
70	max	4,26	3,42	731	10	3,64	3,18	624	7	n.d.	2,78	478	5	n.d.	2,54	437	4
	med	3,19	2,54	546	6	2,67	2,34	458	4	n.d.	2,07	355	3	n.d.	1,93	331	2
	min	2,43	1,91	414	4	2,04	1,77	351	3	1,81	1,68	310	2	n.d.	1,61	276	2
Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁)		27°C / 19°C (47%)															
Tw ₁ / Tw ₂		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw	PFT	PFS	Qw	Δpw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10	max	2,15	1,49	369	13	1,93	1,40	330	10	1,68	1,30	289	8	1,42	1,20	244	6
	med	1,64	1,14	281	8	1,46	1,06	251	6	1,28	0,99	219	5	1,07	0,91	184	4
	min	1,46	1,01	250	6	1,30	0,95	224	5	1,13	0,88	195	4	0,95	0,81	163	3
20	max	2,54	1,83	435	16	2,27	1,72	390	13	1,99	1,61	341	10	1,68	1,50	288	8
	med	1,95	1,40	334	10	1,74	1,31	299	8	1,52	1,23	261	7	1,28	1,14	220	5
	min	1,56	1,11	267	7	1,39	1,04	239	6	1,21	0,97	208	4	1,01	0,89	174	3
30	max	3,05	2,23	524	9	2,71	2,09	465	7	2,34	1,95	401	6	1,92	1,79	329	4
	med	2,32	1,68	397	6	2,04	1,57	351	4	1,74	1,45	299	3	1,42	1,33	243	2
	min	1,68	1,21	289	3	1,48	1,13	255	3	1,34	1,08	230	2	1,19	1,02	205	2
40	max	3,29	2,40	564	12	2,92	2,26	569	10	2,52	2,10	433	7	2,08	1,94	357	5
	med	2,62	1,91	450	8	2,32	1,79	398	6	1,99	1,66	341	5	1,60	1,52	275	3
	min	1,93	1,39	331	5	1,69	1,30	290	4	1,45	1,20	248	3	1,28	1,14	220	2
50	max	3,77	2,78	646	8	3,32	2,60	569	6	2,82	2,41	484	5	n.d.	2,25	386	3
	med	3,00	2,21	514	5	2,61	2,06	449	4	2,16	1,89	371	3	n.d.	1,85	317	2
	min	2,43	1,79	417	4	2,10	1,66	360	3	1,89	1,58	325	2	1,68	1,50	288	2
60	max	4,71	3,58	807	10	4,16	3,37	714	8	3,57	3,15	613	6	n.d.	2,83	487	4
	med	3,39	2,55	582	6	2,97	2,39	510	5	2,50	2,21	429	3	n.d.	2,02	347	2
	min	2,60	1,94	445	4	2,24	1,80	384	3	1,96	1,69	336	2	1,73	1,61	298	2
70	max	5,05	3,92	865	13	4,46	3,70	765	11	3,83	3,46	657	8	n.d.	3,05	523	5
	med	3,81	2,93	654	8	3,35	2,75	575	6	2,84	2,56	487	5	n.d.	2,29	393	3
	min	2,95	2,23	505	5	2,56	2,08	440	4	2,11	1,91	362	3	n.d.	1,83	314	2

5 PRESTAZIONI

5.2 RAFFREDDAMENTO MODELLI A 2 BATTERIE (IMPIANTI A 4 TUBI)

Tbs₁ Temperatura ingresso aria bulbo secco
Tbu₁ Temperatura ingresso aria bulbo umido
Tw₁ Temperatura ingresso acqua
Tw₂ Temperatura uscita acqua

Vr Velocità di ventilazione:
max massima
med media
min minima
PFT Potenzialità raffreddamento totale
PFS Potenzialità raffreddamento sensibile
Qw Portata acqua
Δpw Perdita di carico lato acqua

Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁)		25°C / 18°C (51%)															
Tw ₁ / Tw ₂		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δ pw	PFT	PFS	Qw	Δ pw	PFT	PFS	Qw	Δ pw	PFT	PFS	Qw	Δ pw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10 DF	max	1,72	1,22	295	9	1,50	1,13	257	7	1,25	1,03	215	5	n.d.	1,02	175	3
	med	1,35	0,95	231	6	1,17	0,88	201	4	0,97	0,80	167	3	0,82	0,74	140	2
	min	1,20	0,85	205	5	1,04	0,78	178	4	0,88	0,72	151	3	0,76	0,67	131	2
20 DF	max	2,01	1,50	345	11	1,75	1,39	301	8	1,47	1,28	253	6	n.d.	1,20	206	4
	med	1,61	1,18	275	7	1,40	1,09	240	6	1,17	1,00	200	4	n.d.	0,95	163	3
	min	1,28	0,92	219	5	1,11	0,85	190	4	0,92	0,78	157	3	0,79	0,73	136	2
30 DF	max	2,45	1,85	421	6	2,10	1,71	360	5	1,69	1,56	290	3	n.d.	1,45	249	2
	med	1,89	1,41	324	4	1,59	1,29	272	3	1,37	1,21	235	2	n.d.	1,20	206	2
	min	1,43	1,04	245	2	1,29	0,99	221	2	1,15	0,93	197	2	1,00	0,87	172	1
40 DF	max	2,63	1,99	451	8	2,25	1,84	387	6	1,83	1,68	314	4	n.d.	1,56	268	3
	med	2,15	1,61	369	6	1,83	1,48	313	4	1,46	1,34	251	3	n.d.	1,32	227	2
	min	1,55	1,16	266	3	1,39	1,10	239	3	1,24	1,04	212	2	1,08	0,97	185	2
50 DF	max	2,96	2,28	508	5	2,47	2,09	424	4	n.d.	1,96	337	2	n.d.	1,83	315	2
	med	2,37	1,83	406	3	2,03	1,69	348	3	1,80	1,60	308	2	n.d.	1,58	271	2
	min	2,01	1,52	346	3	1,82	1,44	312	2	1,61	1,36	277	2	1,40	1,28	241	1
60 DF	max	3,72	2,95	638	7	3,15	2,73	541	5	n.d.	2,42	415	3	n.d.	2,20	379	3
	med	2,72	2,13	466	4	2,24	1,94	384	3	n.d.	1,86	319	2	n.d.	1,73	297	2
	min	2,09	1,62	358	2	1,88	1,53	322	2	1,67	1,45	286	2	1,45	1,37	249	1
70 DF	max	3,99	3,23	684	9	3,39	3,00	582	7	n.d.	2,60	447	4	n.d.	2,38	408	3
	med	3,07	2,44	527	6	2,57	2,25	441	4	n.d.	2,02	347	3	n.d.	1,88	323	2
	min	2,32	1,84	398	3	2,01	1,72	344	3	1,78	1,63	305	2	n.d.	1,57	269	2
Tbs ₁ / Tbu ₁ (UR ₁)		27°C / 19°C (47%)															
Tw ₁ / Tw ₂		6°C / 11°C				7°C / 12°C				8°C / 13°C				9°C / 14°C			
FLAT	Vr	PFT	PFS	Qw	Δ pw	PFT	PFS	Qw	Δ pw	PFT	PFS	Qw	Δ pw	PFT	PFS	Qw	Δ pw
		kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
10 DF	max	2,00	1,39	343	11	1,79	1,31	307	9	1,56	1,22	268	7	1,32	1,12	226	5
	med	1,57	1,09	269	7	1,40	1,02	241	6	1,22	0,95	210	5	1,02	0,87	176	3
	min	1,40	0,97	240	6	1,25	0,90	214	5	1,08	0,84	186	4	0,90	0,77	155	3
20 DF	max	2,34	1,70	402	14	2,09	1,60	359	12	1,83	1,50	314	9	1,54	1,39	265	7
	med	1,87	1,34	321	10	1,67	1,26	287	8	1,46	1,18	251	6	1,23	1,09	211	4
	min	1,49	1,06	256	6	1,33	0,99	229	5	1,16	0,92	199	4	0,97	0,85	166	3
30 DF	max	2,90	2,13	496	8	2,57	1,99	440	7	2,21	1,86	379	5	1,80	1,71	309	4
	med	2,25	1,63	385	5	1,98	1,52	340	4	1,69	1,41	289	3	1,40	1,30	240	2
	min	1,63	1,18	280	3	1,46	1,10	250	2	1,32	1,05	226	2	1,17	0,99	201	2
40 DF	max	3,10	2,28	532	11	2,75	2,14	472	9	2,37	2,00	407	7	1,94	1,84	333	5
	med	2,55	1,86	438	8	2,25	1,74	387	6	1,93	1,61	331	5	1,55	1,47	266	3
	min	1,87	1,35	320	4	1,64	1,25	281	3	1,42	1,17	244	3	1,26	1,11	217	2
50 DF	max	3,55	2,64	609	7	3,12	2,47	535	6	2,63	2,28	452	4	n.d.	2,12	364	3
	med	2,89	2,13	495	5	2,51	1,98	431	4	2,07	1,81	355	3	1,83	1,72	314	2
	min	2,34	1,73	401	3	2,06	1,61	353	3	1,85	1,53	318	2	1,65	1,46	283	2
60 DF	max	4,42	3,39	758	9	3,90	3,19	668	7	3,33	2,98	572	6	n.d.	2,66	457	4
	med	3,28	2,47	563	6	2,87	2,30	492	4	2,40	2,13	413	3	n.d.	1,97	339	2
	min	2,50	1,87	429	3	2,15	1,73	369	3	1,92	1,64	329	2	1,70	1,56	292	2
70 DF	max	4,73	3,71	812	12	4,18	3,50	717	9	3,57	3,27	613	7	n.d.	2,86	491	5
	med	3,68	2,82	632	8	3,23	2,64	555	6	2,73	2,46	469	4	n.d.	2,21	379	3
	min	2,84	2,15	487	5	2,46	2,00	423	4	2,05	1,84	351	3	n.d.	1,78	306	2

5 PRESTAZIONI

5.3 RISCALDAMENTO MODELLIA 1 BATTERIA

Tbs₁ Temperatura ingresso aria bulbo secco
Tw₁ Temperatura ingresso acqua
Tw₂ Temperatura uscita acqua
Vr Velocità ventilazione
max massima
med media
min minima

PT Potenzialità termica resa
Qw Portata acqua
Δpw Perdita di carico lato acqua

La resa termica dei ventilconvettori con ventilatore fermo è da considerare, con buona approssimazione, pari al 10% della resa termica di progetto.

Tbs ₁	20°C												
Tw ₁ / Tw ₂		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			85°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10	max	1,92	335	9	3,01	263	6	3,89	341	8	5,00	294	6
	med	1,45	253	5	2,27	199	3	2,95	259	5	3,79	223	4
	min	1,30	226	4	2,04	178	3	2,64	232	4	3,40	200	3
20	max	2,39	416	12	3,71	327	8	4,84	424	12	6,21	365	9
	med	1,84	319	8	2,87	251	5	3,71	326	7	4,77	281	6
	min	1,52	264	6	2,38	208	4	3,07	269	5	3,95	232	4
30	max	2,72	473	6	4,25	371	4	5,51	484	6	7,07	416	4
	med	2,04	356	4	3,19	279	2	4,16	365	4	5,34	314	3
	min	1,55	269	2	2,42	211	1	3,15	276	2	4,04	238	2
40	max	2,89	503	8	4,51	394	5	5,86	514	8	7,51	441	6
	med	2,32	402	5	3,61	316	3	4,70	413	5	6,03	354	4
	min	1,76	305	3	2,75	240	2	3,58	314	3	4,59	270	2
50	max	3,36	584	5	5,24	458	3	6,82	598	5	8,74	514	4
	med	23,67	464	4	4,16	363	2	5,43	477	3	6,97	410	3
	min	2,24	389	3	3,50	305	2	4,57	401	3	5,86	345	2
60	max	4,61	802	8	7,20	629	5	9,35	820	8	11,98	705	6
	med	3,36	584	5	5,24	458	3	6,81	597	5	8,74	514	3
	min	2,64	459	3	4,13	361	2	5,37	471	3	6,90	406	2
70	max	4,96	862	11	7,73	676	7	10,05	882	10	12,88	757	8
	med	3,76	653	7	5,86	512	4	7,61	668	6	9,76	574	5
	min	2,96	516	4	4,63	405	3	6,03	529	4	7,74	455	3
Tbs ₁	22°C												
Tw ₁ / Tw ₂		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			90°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10	max	1,74	303	7	2,82	247	5	3,70	325	8	4,81	283	6
	med	1,32	229	5	2,13	186	3	2,81	246	5	3,64	214	4
	min	1,18	205	4	1,91	167	3	2,52	221	4	3,27	192	3
20	max	2,17	377	10	3,51	307	7	4,60	404	11	5,97	351	8
	med	1,66	289	7	2,70	236	4	3,54	310	7	4,59	270	5
	min	1,37	239	5	2,23	195	3	2,92	256	5	3,80	224	4
30	max	2,46	428	5	3,98	348	3	5,25	461	6	6,80	400	4
	med	1,85	322	3	2,99	261	2	3,96	348	3	5,13	302	3
	min	1,40	243	2	2,27	198	1	2,99	263	2	3,89	229	2
40	max	2,62	455	7	4,23	369	4	5,57	489	7	7,22	424	5
	med	2,09	364	5	3,38	296	3	4,48	393	5	5,80	341	4
	min	1,59	276	3	2,57	225	2	3,40	298	3	4,42	260	2
50	max	3,04	528	5	4,91	429	3	6,49	569	5	8,41	494	4
	med	2,41	419	3	3,90	340	2	5,17	454	3	6,70	394	2
	min	2,02	352	2	3,27	286	1	4,34	381	2	5,63	331	2
60	max	4,18	727	7	6,76	591	5	8,90	781	7	11,53	678	6
	med	3,03	528	4	4,91	429	3	6,48	568	4	8,40	494	3
	min	2,39	415	3	3,87	338	2	5,11	448	3	6,63	390	2
70	max	4,49	781	9	7,26	634	6	9,57	839	9	12,39	728	7
	med	3,40	591	6	5,49	480	4	7,25	636	6	9,39	552	4
	min	2,68	466	4	4,34	379	2	5,74	503	4	7,74	438	3

5 PRESTAZIONI

5.4 RISCALDAMENTO MODELLI A 2 BATTERIE (IMPIANTO A 4 TUBI)

Tbs₁ Temperatura ingresso aria bulbo secco

Tw₁ Temperatura ingresso acqua

Tw₂ Temperatura uscita acqua

Vr Velocità ventilazione

max massima

med media

min minima

PT Potenzialità termica resa

Qw Portata acqua

Δpw Perdita di carico lato acqua

La resa termica dei ventilconvettori con ventilatore fermo è da considerare, con buona approssimazione, pari al 10% della resa termica di progetto.

Tbs ₁	20°C												
Tw ₁ / Tw ₂		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			85°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10 DF	max	0,98	171	6	1,51	132	4	2,01	177	6	2,57	151	4
	med	0,81	140	4	1,24	109	3	1,66	146	4	2,12	124	3
	min	0,75	130	4	1,15	101	2	1,54	135	4	1,97	116	3
20 DF	max	1,09	190	7	1,68	147	4	2,24	197	7	2,85	168	5
	med	0,91	159	5	1,41	123	3	1,88	165	5	2,40	141	4
	min	0,79	138	4	1,22	107	2	1,64	144	4	2,09	123	3
30 DF	max	1,45	252	16	2,24	196	10	2,95	259	15	3,76	221	11
	med	1,19	207	11	1,84	161	7	2,42	213	11	3,09	182	8
	min	0,99	172	8	1,54	134	5	2,02	177	8	2,57	151	6
40 DF	max	1,53	266	17	2,36	206	10	3,11	273	17	3,97	234	12
	med	1,31	228	13	2,03	177	8	2,67	234	13	3,40	200	9
	min	1,09	190	10	1,69	148	6	2,22	195	9	2,84	167	7
50 DF	max	1,87	325	5	2,87	251	3	3,84	337	4	4,90	288	3
	med	1,58	275	3	2,43	213	2	3,28	287	3	4,18	246	2
	min	1,40	244	3	2,16	189	2	2,92	256	3	3,72	219	2
60 DF	max	2,17	378	5	3,35	292	3	4,47	393	5	5,70	335	4
	med	1,74	303	4	2,68	234	2	3,60	316	4	4,58	269	3
	min	1,49	259	3	2,27	200	2	3,09	271	3	3,94	232	2
70 DF	max	2,32	403	6	3,56	311	4	4,77	418	6	6,07	357	4
	med	1,93	335	4	2,96	259	3	3,96	347	4	5,04	296	3
	min	1,65	287	3	2,54	222	2	3,41	299	3	4,34	255	2
Tbs ₁	22°C												
Tw ₁ / Tw ₂		45 / 40°C			60°C / 50°C			70°C / 60°C			85°C / 70°C		
FLAT	Vr	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw	PT	Qw	Δ pw
		kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
10 DF	max	0,88	153	5	1,41	123	3	1,91	168	5	2,47	145	4
	med	0,72	126	3	1,16	101	2	1,58	138	4	2,03	120	3
	min	0,67	117	2	1,08	94	2	1,47	129	3	1,89	111	2
20 DF	max	0,98	171	6	1,57	137	4	2,13	187	6	2,74	161	5
	med	0,82	143	4	1,31	115	3	1,79	157	5	2,30	135	3
	min	0,71	124	3	1,14	100	2	1,56	137	4	2,01	118	3
30 DF	max	1,31	227	13	2,10	183	9	2,81	246	14	3,62	213	10
	med	1,08	187	9	1,73	151	6	2,31	202	10	2,97	175	7
	min	0,89	155	7	1,44	126	4	1,92	168	7	2,48	146	5
40 DF	max	1,38	240	14	2,21	193	9	2,96	260	15	3,82	225	11
	med	1,18	206	11	1,90	166	7	2,54	223	12	3,27	192	9
	min	0,99	172	8	1,59	139	5	2,12	186	8	2,73	161	6
50 DF	max	1,67	291	4	2,67	234	2	3,65	320	4	4,70	277	3
	med	1,42	246	3	2,26	198	2	3,11	273	3	4,01	236	2
	min	1,25	218	2	2,01	175	1	2,77	243	3	3,57	210	2
60 DF	max	1,96	340	5	3,13	273	3	4,25	373	5	5,47	322	4
	med	1,56	271	3	2,50	218	2	3,42	300	3	4,40	259	2
	min	1,33	232	2	2,13	186	1	2,94	257	3	3,78	223	2
70 DF	max	2,08	362	5	3,33	291	3	4,53	397	5	5,83	342	4
	med	1,72	300	4	2,76	241	2	3,76	330	4	4,84	285	3
	min	1,48	257	3	2,36	206	2	3,24	284	3	4,17	245	2

5 PRESTAZIONI

5.5 LIVELLISONORI

Vr Velocità di ventilazione:

3=massima

2=media

1=minima

Lw Livello di potenza sonora per banda di ottava, non ponderato

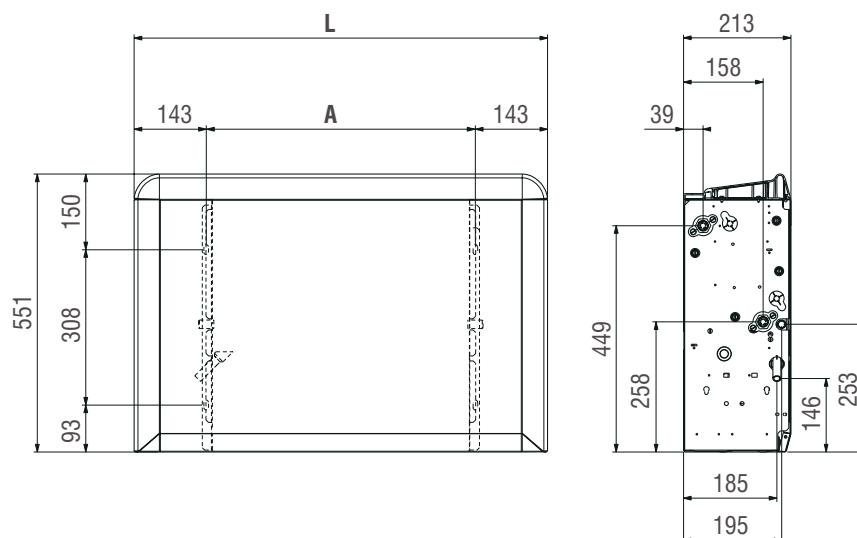
Lw_A Livello globale di potenza sonora ponderato A

Lp_A Livello globale di pressione sonora ponderato A, calcolato alla distanza di 1m con fattore di direzionalità 4

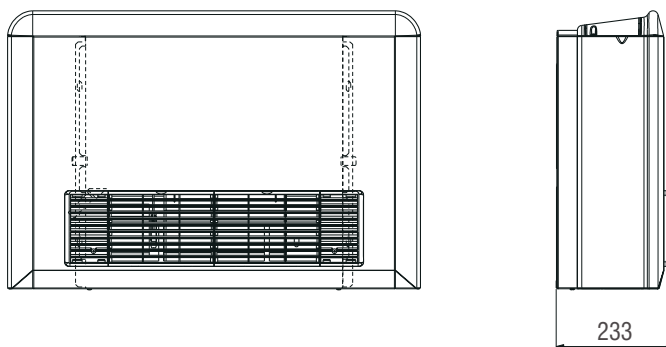
FLAT	Vr	Lw								
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LwA	LpA
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB/A	dB/A
10	max	41,7	47,5	44,0	36,5	33,4	21,9	17,6	44	39
	med	34,2	40,6	35,3	26,2	21,7	16,2	16,3	36	31
	min	32,1	37,1	30,1	20,5	16,7	14,7	16,2	32	27
20	max	46,7	52,0	49,1	42,8	39,7	29,9	19,3	50	45
	med	41,3	46,5	43,4	35,7	32,4	19,7	16,4	44	39
	min	37,5	42,3	38,0	28,6	24,9	15,5	17,2	38	33
30	max	42,8	47,2	44,1	36,3	29,2	17,6	16,5	44	39
	med	38,5	41,7	37,6	27,8	20,0	14,3	16,3	38	33
	min	33,3	35,1	29,0	18,2	3,1	16,1	18,2	30	25
40	max	45,8	51,2	48,4	41,2	34,9	22,8	17,7	48	43
	med	40,6	46,1	42,5	33,7	26,2	17,8	17,5	42	37
	min	31,7	38,7	32,5	22,0	16,6	15,5	17,4	33	28
50	max	47,7	52,3	49,6	44,0	37,6	27,2	19,0	50	45
	med	40,2	45,4	42,3	33,6	25,8	18,0	16,9	42	37
	min	35,2	41,2	35,2	26,6	16,5	15,5	16,5	36	31
60	max	55,8	59,0	55,0	49,2	44,3	35,6	24,4	56	51
	med	48,2	52,0	47,4	39,1	33,3	24,2	18,1	48	43
	min	42,2	48,4	39,9	29,0	21,8	19,7	17,8	42	37
70	max	55,8	60,8	57,5	52,0	47,2	39,4	28,4	58	53
	med	49,5	54,1	51,3	43,7	38,2	28,2	19,2	51	46
	min	42,9	46,9	42,9	32,2	25,4	18,2	16,7	43	38
FLAT DF	Vr	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	LwA	LpA
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB/A	dB/A
10 DF	max	40,7	46,9	43,4	35,7	32,1	20,0	16,1	44	39
	med	36,9	42,6	38,2	28,6	23,2	14,3	17,0	38	33
	min	31,8	39,2	32,6	22,5	15,3	12,6	16,0	34	29
20 DF	max	46,7	52,0	49,1	42,8	39,7	29,9	19,3	50	45
	med	42,3	47,5	44,4	36,7	33,4	20,7	17,4	45	40
	min	39,5	44,3	40,0	30,6	26,9	17,5	19,2	40	35
30 DF	max	42,9	48,4	45,0	36,9	29,6	17,4	16,0	45	40
	med	37,5	43,1	38,7	28,7	20,0	11,9	16,0	39	34
	min	31,1	37,1	30,2	19,0	2,1	12,5	17,1	31	26
40 DF	max	46,8	52,2	49,4	42,2	35,9	23,8	18,7	49	44
	med	41,6	47,1	43,5	34,7	27,2	18,8	18,5	43	38
	min	33,7	40,7	34,5	24,0	18,6	17,5	19,4	35	30
50 DF	max	46,6	52,6	50,1	42,5	36,6	25,0	20,6	50	45
	med	39,0	45,4	42,1	33,4	25,5	14,0	16,0	42	37
	min	36,0	40,8	35,0	26,1	15,6	11,7	16,0	36	31
60 DF	max	52,9	59,2	54,9	48,5	43,3	33,6	25,0	56	51
	med	45,7	52,7	47,7	38,3	31,6	20,3	18,3	48	43
	min	39,3	47,5	42,0	29,9	19,7	18,6	19,3	42	37
70 DF	max	54,6	60,4	56,8	51,4	46,4	37,2	25,5	58	53
	med	47,8	53,4	50,2	43,3	38,6	29,2	18,9	51	46
	min	41,1	46,4	42,7	34,1	29,5	18,6	16,4	43	38

6 DIMENSIONI DI INGOMBRO

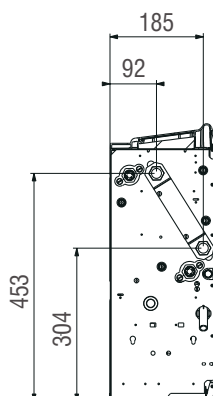
> FLAT L



> FLAT U



> ATTACCHI IDRAULICI BATTERIA DF



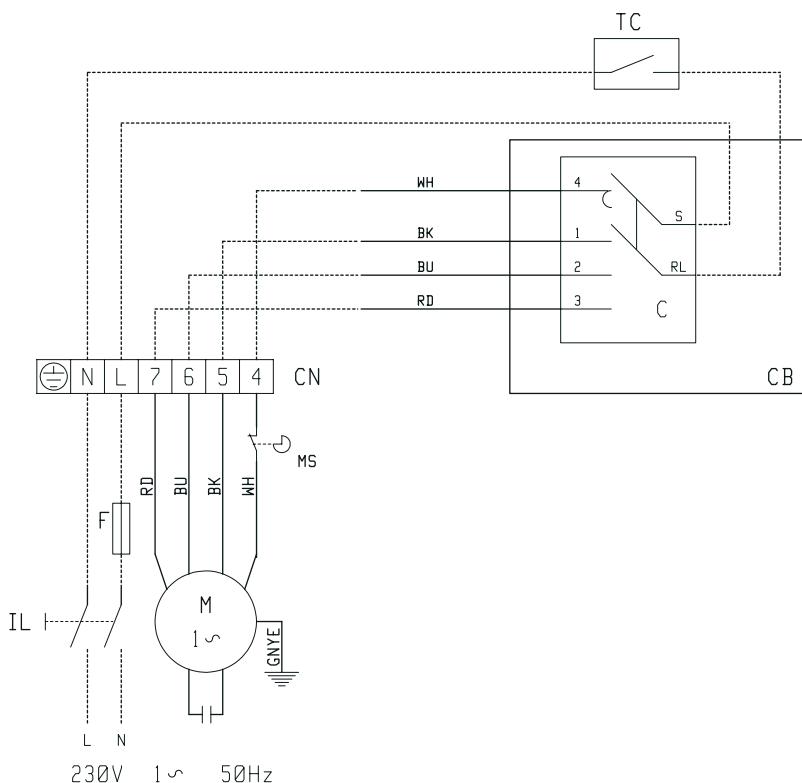
FLAT		10	20	30	40	50	60	70
A	mm	534	534	704	704	874	874	874
L	mm	820	820	990	990	1160	1160	1160
Diametro attacchi idraulici	femmina gas	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Diametro scarico condensa installazione verticale	mm	16	16	16	16	16	16	16
Diametro scarico condensa installazione orizzontale	mm	17	17	17	17	17	17	17
Peso netto versione L	kg	17,5	17,5	21,5	21,5	24	24	24
Peso netto versione U	kg	18,5	18,5	23	23	25,5	25,5	25,5

7 SCHEMI ELETTRICI DI COLLEGAMENTO

I collegamenti tratteggiati vanno eseguito dall'installatore. Per ogni unità prevedere sulla rete di alimentazione un interruttore (IL) con contatti di apertura con distanza di almeno 3mm e un fusibile (F) di protezione adeguato.

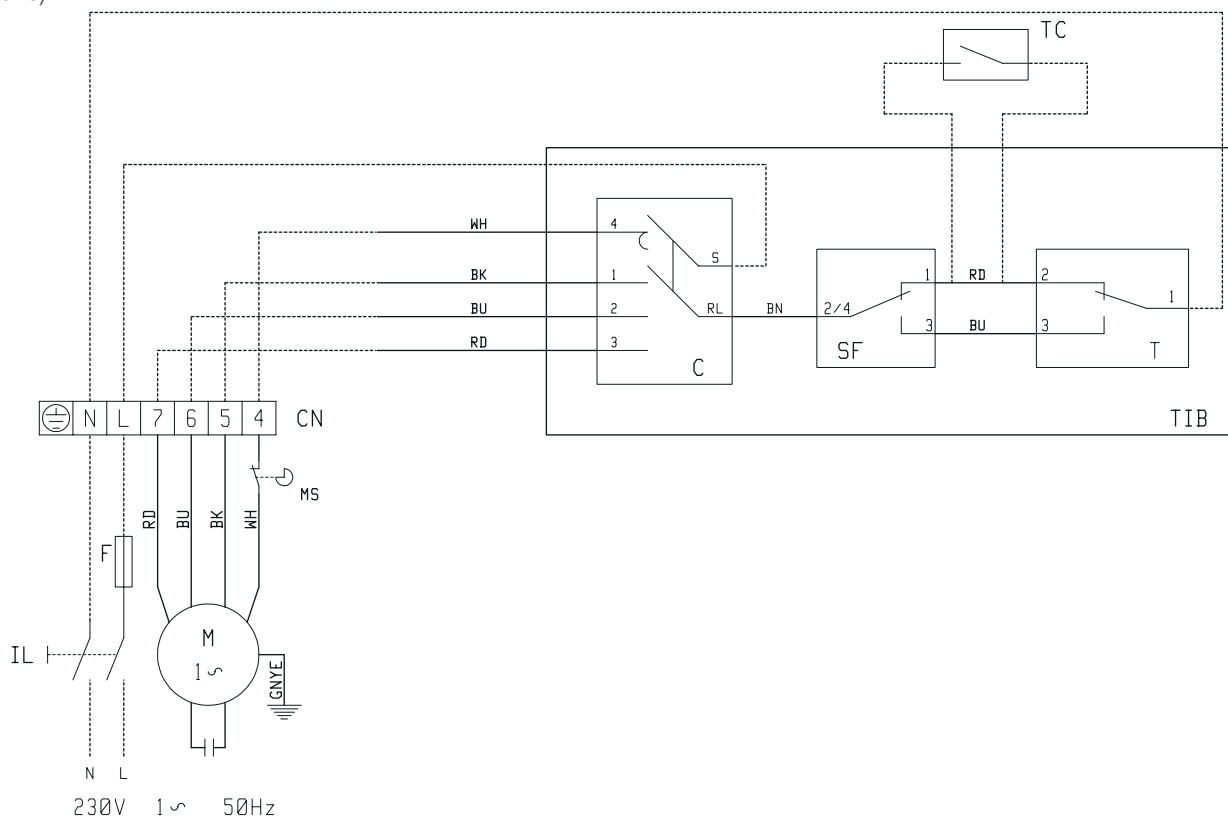
CB COMMUTATORE DI VELOCITÀ

- BU** Blu, velocità media
BK Nero, velocità massima
C Commutatore di velocità
CN Connettore di appoggio (faston maschio)
F Fusibile di protezione (non fornito)
IL Interruttore di linea (non fornito)
MS Microinterruttore
RD Rosso, velocità minima
TC termostato di consenso (accessorio)
WH Bianco, comune



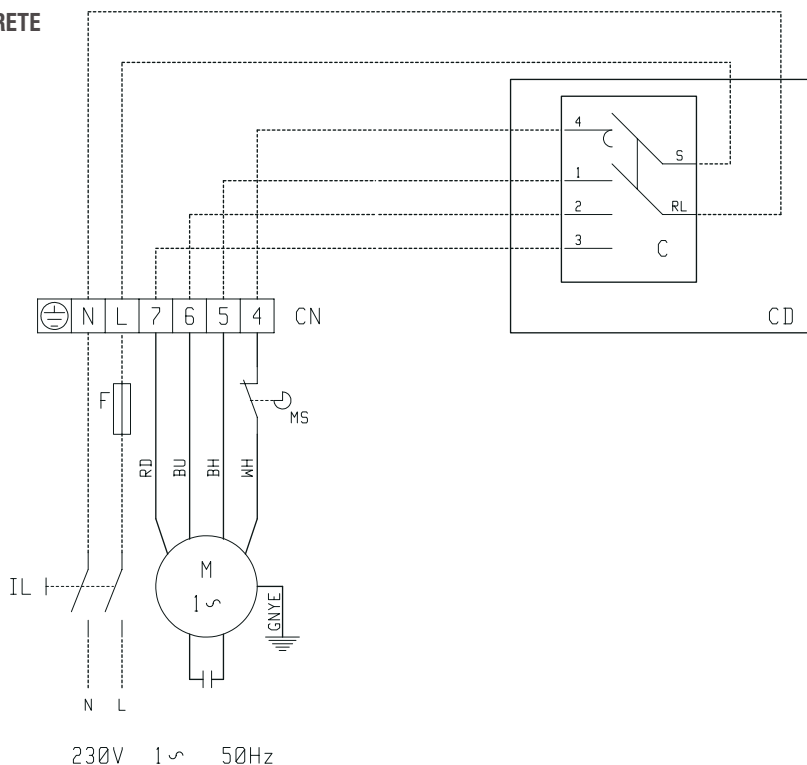
TIB PANNELLO COMANDO CON COMMUTATORE DI VELOCITÀ, TERMOSTATO E SELETTORE RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO

- BK** Nero, velocità massima
BN marrone
BU Blu, velocità media
C Commutatore di velocità
CN Connettore di appoggio (faston maschio)
F Fusibile di protezione (non fornito)
IL Interruttore di linea (non fornito)
MS Microinterruttore
RD Rosso, velocità minima
SF Selettore di funzionamento
T Termostato
TC Termostato di consenso (accessorio)
WH Bianco, comune

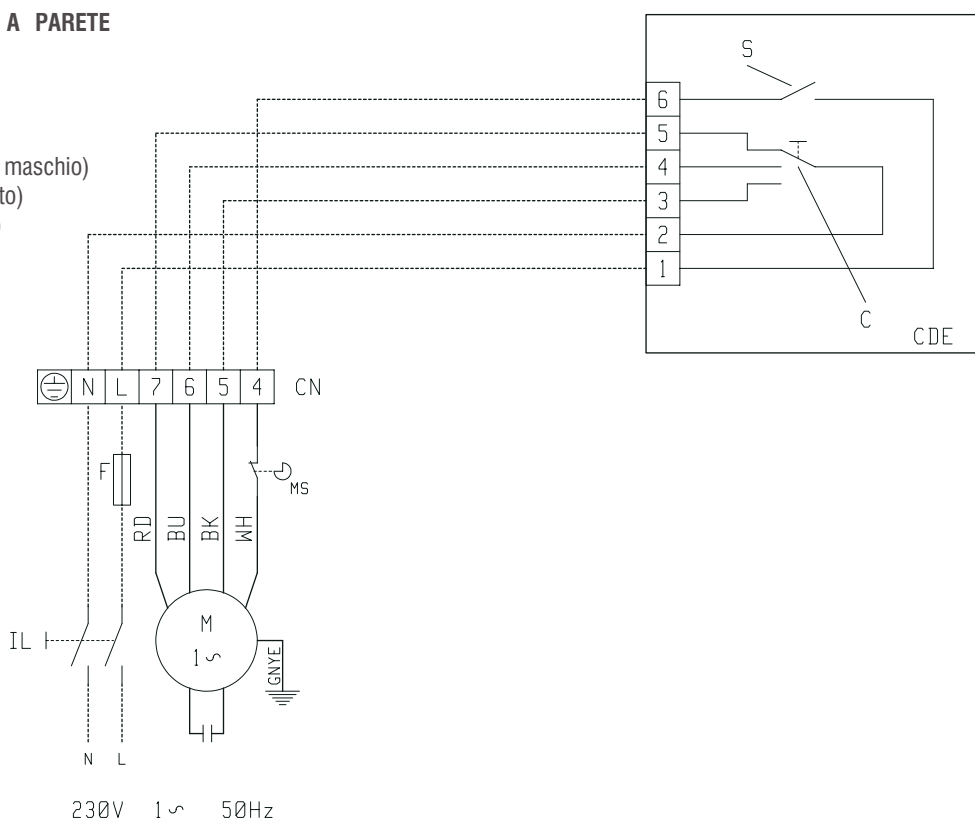


I collegamenti tratteggiati vanno eseguito dall'installatore. Per ogni unità prevedere sulla rete di alimentazione un interruttore (IL) con contatti di apertura con distanza di almeno 3mm e un fusibile (F) di protezione adeguato.

BU	Blu, velocità media
BK	Nero, velocità massima
C	Commutatore di velocità
CN	Connettore di appoggio (faston maschio)
F	Fusibile di protezione (non fornito)
IL	Interruttore di linea (non fornito)
MS	Microinterruttore
RD	Rosso, velocità minima
WH	Bianco, comune



BU	Blu, velocità media
BK	Nero, velocità massima
C	Commutatore di velocità
CN	Connettore di appoggio (faston maschio)
F	Fusibile di protezione (non fornito)
IL	Interruttore di linea (non fornito)
MS	Microinterruttore
RD	Rosso, velocità minima
WH	Bianco, comune



I collegamenti tratteggiati vanno eseguiti dall'installatore. Per ogni unità prevedere sulla rete di alimentazione un interruttore (IL) con contatti di apertura con distanza di almeno 3mm e un fusibile (F) di protezione adeguato.

**PANNELLO COMANDO A PARETE CON
COMMUTATORE DI VELOCITÀ, TERMOSTATO E
SELETTORE RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO**

BU Blu, velocità media
BK Nero, velocità massima
C Commutatore di velocità
CN Connettore di appoggio (faston maschio)
F Fusibile di protezione (non fornito)
IL Interruttore di linea (non fornito)
MS Microinterruttore
RD Rosso, velocità minima
SF Selettore di funzionamento
T Termostato
TC Termostato di consenso (accessorio)
WH Bianco, comune

230V 1 s 50Hz

TD4T

PANNELLO COMANDO A PARETE CON COMUTATORE DI VELOCITÀ TERMOSTATO E SELETTORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO PER GESTIONE VENTILCONVETTORE E VALVOLE (2 E 4 TUBI)

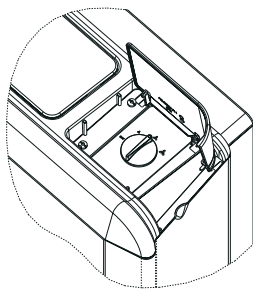
- BU** Blu, velocità media
- BK** Nero, velocità massima
- C** Commutatore di velocità
- CN** Connettore di appoggio (faston maschio)
- F** Fusibile di protezione (non fornito)
- IL** Interruttore di linea (non fornito)
- MS** Microinterruttore
- RD** Rosso, velocità minima

- S** Selettore ON-OFF
- SF** Selettore di funzionamento
- T** Termostato
- VK C** Valvola a 3 vie motorizzata ON-OFF (accessorio) batteria raffreddamento
- VK H** Valvola a 3 vie motorizzata ON-OFF (accessorio) batteria riscaldamento
- WH** Bianco, comune

8 ACCESSORI

CB

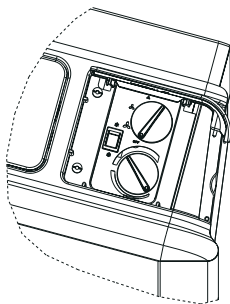
Commutatore di velocità a bordo macchina
Pannello comando per installazione a bordo macchina, è dotato di un commutatore rotativo a 4 posizioni (tre velocità + stop), e consente la commutazione delle velocità di funzionamento del ventilconvettore nonché l'avviamento e l'arresto.



TIB

Comando a bordo macchina con commutatore, termostato e selettore stagionale

Pannello comando per installazione a bordo macchina consente il controllo delle velocità del ventilatore, regolazione della temperatura ambiente e commutazione della modalità di funzionamento (raffreddamento/riscaldamento). completo di commutatore di velocità, termostato elettromeccanico con sonda ad espansione di fluido (campo di regolazione +6/+30°C) e selettore stagionale.



CD

Commutatore di velocità ad incasso a parete

Pannello comando ad incasso a parete dotato di un commutatore rotativo a 4 posizioni (3 velocità + stop). Consente la commutazione della velocità di funzionamento dell'apparecchio nonché l'avviamento e l'arresto.



CDE

Commutatore di velocità a parete

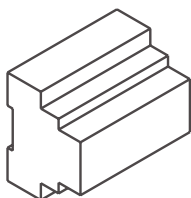
Pannello comando a parete è dotato di un commutatore a 3 posizioni (tre velocità), ed interruttore acceso/spento. Consente la commutazione della velocità di funzionamento dell'apparecchio nonché l'avviamento e l'arresto.



KP

Interfaccia di potenza per il collegamento in parallelo fino a 4 ventilconvettori ad un unico comando

L'interfaccia di potenza KP viene utilizzata per controllare con un unico pannello comando fino a 4 ventilconvettori (collegati in parallelo). Prevista per il montaggio su guida Din, normalmente alloggiata nei quadri elettrici.



8 ACCESSORI

TD

Pannello comando a parete con commutatore, termostato e selettore caldo/freddo

Pannello comando per installazione a parete completo di commutatore di velocità, termostato elettromeccanico e selettore stagionale. Controllo delle velocità del ventilatore, regolazione della temperatura ambiente e commutazione della modalità di funzionamento (raffreddamento/riscaldamento):

- commutazione manuale delle velocità di funzionamento;
- regolazione temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante accensioni e spegnimenti del ventilatore (funzionamento ON/OFF), alla velocità impostata manualmente.



TDC

Pannello comando a parete con commutatore e termostato

Pannello comando per installazione remota a parete completo di commutatore di velocità e termostato elettromeccanico. Controllo delle velocità del ventilatore e regolazione della temperatura ambiente:

- commutazione manuale delle velocità di funzionamento;
- regolazione temperatura ambiente nella fase di riscaldamento, mediante accensioni e spegnimenti del ventilatore (ON/OFF), alla velocità impostata manualmente;
- regolazione temperatura ambiente, in fase di riscaldamento e di raffreddamento con selezione stagionale remota centralizzata, mediante accensioni e spegnimenti del ventilatore (ON/OFF), alla velocità impostata manualmente.



TD4T

Comando a parete con commutatore termostato e selettore stagionale per impianti a 2/4 tubi con valvole

Pannello comando per installazione a parete completo di commutatore di velocità, termostato elettromeccanico e selettore stagionale; gestisce eventuali valvole di regolazione. Controllo delle velocità del ventilatore e regolazione della temperatura ambiente:

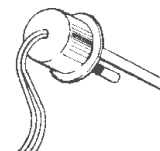
- commutazione manuale delle velocità di funzionamento;
- regolazione temperatura ambiente in impianti a 2 e a 4 tubi, sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante accensioni e spegnimenti del ventilatore alla velocità impostata manualmente ed apertura e chiusura delle valvole di regolazione.



TC

Termostato di consenso al funzionamento di riscaldamento per pannelli comando elettromeccanici

Termostato di consenso a riarmo automatico, interrompe il funzionamento del gruppo motoventilante quando la temperatura dell'acqua all'interno della batteria di scambio termico scende sotto il valore prefissato (42°C). Utile al solo funzionamento di riscaldamento è previsto per installazione sul pacco alettato dello scambiatore di calore.



8 ACCESSORI

MICRO

Comando a microprocessore, (bordo macchina o parete), controllo automatico del ventilconvettore

Pannello di comando a microprocessore per installazione a bordo macchina (MICRO) oppure a parete (MICROD) completo di commutatore di velocità, termostato elettronico e selettore stagionale; realizza la gestione automatica del ventilconvettore. Funzioni principali

- Regolazione temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante accensioni e spegnimenti del ventilatore, alla velocità impostata manualmente;
- Regolazione della temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante variazione automatica della velocità del ventilatore;
- Temporizzazione (non disponibile per Micro-D)
- Commutazione raffreddamento/riscaldamento nelle seguenti modalità:
 - manuale a bordo;
 - automatica in funzione della temperatura dell'acqua (con sonda acqua SW opzionale);



MICROPRO

Comando a microprocessore, (bordo macchina o parete) e controllo automatico del ventilconvettore, valvole, resistenza elettrica

Pannello di comando a microprocessore per installazione a bordo macchina (MICROPRO) oppure a parete (MICROPRO-D) completo di commutatore di velocità, termostato elettronico e selettore stagionale; realizza la gestione automatica del ventilatore agendo anche su eventuali valvole.

Controllo delle velocità del ventilatore, regolazione della temperatura ambiente e commutazione della modalità di funzionamento (estate/inverno).

- Regolazione temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante accensioni e spegnimenti del ventilatore, alla velocità impostata manualmente.
- Regolazione della temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante variazione automatica della velocità del ventilatore.
- Temporizzazione (non disponibile per MICROPRO-D).
- Commutazione Raffreddamento/Riscaldamento nelle seguenti modalità:
 - manuale a bordo;
 - manuale a distanza (centralizzata);
 - automatica in funzione della temperatura dell'acqua (con sonda acqua SW in accessorio per MICROPRO-D, di serie per MICROPRO);
 - automatica in funzione della temperatura dell'aria (con sonda aria opzionale).
- Gestione di valvole on-off per impianti a 2 o a 4 tubi.

Il comando Micropro / Micropro-D è inoltre dotato di contatti puliti per consenso esterno che può abilitare o disabilitare il funzionamento dell'unità.



MICRONET

Pannello comando a microprocessore avanzato per collegamento a reti ERGO

Pannello di comando a microprocessore per installazione a parete o a bordo macchina (con kit) completo di commutatore di velocità, termostato elettronico e selettore stagionale, idoneo per il collegamento al sistema di supervisione ERGO.

Controlla le velocità di ventilazione, regola la temperatura ambiente in fase di riscaldamento e di raffreddamento.

- Regolazione temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante accensioni e spegnimenti del ventilatore, alla velocità impostata manualmente.
- Regolazione della temperatura ambiente nella fase di riscaldamento e di raffreddamento, con variazione automatica della velocità del ventilatore.
- Temporizzazione (quando installato a bordo macchina).
- Commutazione Raffreddamento/Riscaldamento nelle seguenti modalità:
 - manuale a bordo;
 - manuale a distanza (centralizzata);
 - automatica in funzione della temperatura dell'acqua;
 - automatica in funzione della temperatura dell'aria.
- Gestione di valvole on-off per impianti a 2 o a 4 tubi.

Micronet è inoltre dotato di

- ingresso per consenso esterno che abilita o disabilita il funzionamento dell'unità
- ingresso per consenso esterno che abilita o disabilita il set point ECONOMY (solo se abbinato al software ERGO)
- Sonde per la rilevazione della temperatura di aria ed acqua
- porta di comunicazione RS 485 optoisolata che non richiede alimentazione elettrica
- protocollo di comunicazione MODBUS integrato
- Resistenze di polarizzazione e terminazione integrate attivabili mediante jumper.



SW

Sonda elettronica temperatura acqua per comandi MICRO, MICRO-D e MICROPRO-D

Sonda acqua per pannelli comando MICRO, MICRO-D e MICROPRO-D: selezione raffreddamento/riscaldamento automatico.

Collegata direttamente ai comandi a microprocessore misura la temperatura dell'acqua che attraversa la batteria.

La sonda acqua SW è fornita di serie con il pannello comando MICROPRO e MICRONET



8 ACCESSORI

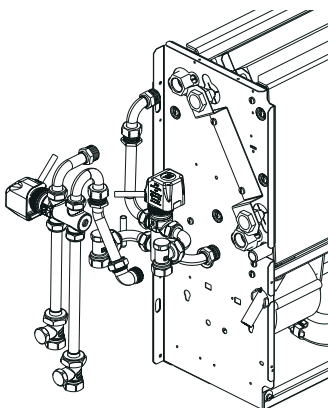
VK3

Valvola a 3 vie motorizzata ON-OFF con kit idraulico

Il kit si compone di:

- Valvola a 3 vie / 4 attacchi con by pass incorporato, realizzata in ottone con pressione massima di esercizio 16 bar, di tipo normalmente chiuso.
- Attuatore elettrotermico ad azione ON/OFF (tempo di apertura totale 4 minuti), alimentazione 230 V.
- Kit idraulico per l'installazione della valvola sullo scambiatore di calore, completo di 2 detentori per il bilanciamento e l'intercettazione del ventilconvettore.

Il kit è disponibile sia per batteria standard sia per batteria aggiuntiva ad 1 rango DF.



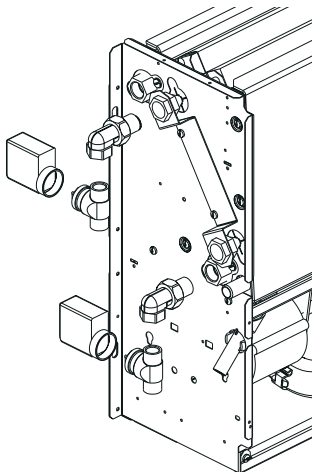
VK2

Valvola a 2 vie motorizzata ON-OFF con kit idraulico

Il kit si compone di:

- Valvola a 2 vie / 2 attacchi con by pass incorporato, realizzata in ottone con pressione massima di esercizio 16 bar, di tipo normalmente chiuso.
- Attuatore elettrotermico ad azione ON/OFF (tempo di apertura totale 4 minuti), alimentazione 230 V.
- Kit idraulico per l'installazione della valvola sullo scambiatore di calore.

Il kit è disponibile sia per batteria standard sia per batteria aggiuntiva ad 1 rango DF.



GIVK

Guscio di coibentazione valvole

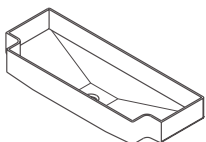
Idoneo ad isolare termicamente il corpo valvola e 3 vie/ 4 attacchi per batteria standard e relativo kit idraulico.



BV

Bacinella ausiliaria di raccolta condensa modelli ad installazione verticale

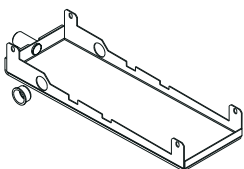
Questo accessorio si utilizza per la raccolta della eventuale condensa formatasi su valvola e detentore.



BH

Bacinella ausiliaria di raccolta condensa modelli ad installazione orizzontale

Questo accessorio si utilizza per la raccolta della eventuale condensa formatasi su valvola e detentore.

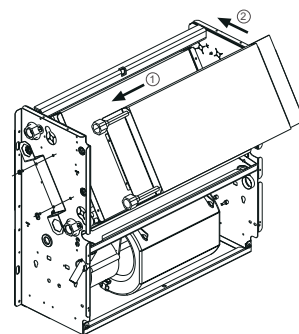


DF

Batteria aggiuntiva per impianti a 4 tubi (circuiti acqua calda)

Batteria aggiuntiva di riscaldamento realizzata in tubi di rame ed alette in alluminio, trova impiego negli impianti con distribuzione a 4 tubi e viene collegata al circuito di riscaldamento.

La batteria è provvista di valvole per lo sfogo dell'aria poste sui bocchettoni di collegamento all'impianto. Il kit è completo di staffa di bloccaggio per evitare la rotazione dei collettori durante i collegamenti idraulici.

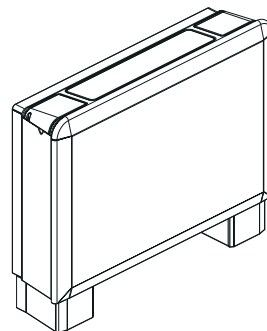


Z

Coppia di zoccoli di sostegno e copertura per modelli FLAT L

Gli zoccoli di copertura Z, previsti per il montaggio sulla serie FLAT L, vengono forniti in coppia e sono composti dai sostegni per il fissaggio all'unità base e dalle coperture esterne per il fissaggio al mobile. Si utilizzano per mascherare le tubazioni idrauliche (provenienti da pavimento) e quando non sia possibile fissare il ventilconvettore alla parete.

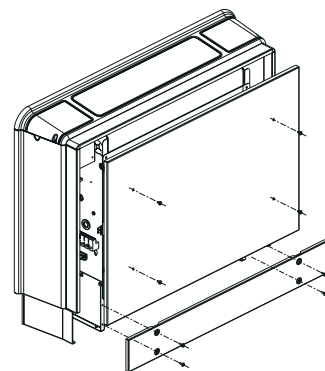
L'altezza degli zoccoli di copertura è di 100 mm.



PV

Pannello di chiusura posteriore verniciato per FLAT ad installazione verticale

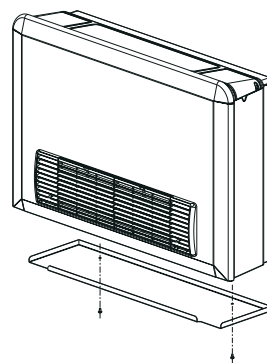
Questo accessorio viene fornito per l'installazione di ventilconvettori con la parte posteriore in vista. Ad esempio: installazione a ridosso di pareti vetrate. Il kit è composto da una chiusura posteriore superiore e da una chiusura posteriore inferiore. I ventilconvettori che utilizzano la chiusura posteriore non possono essere fissati a parete e, nel caso di FLAT L, devono essere abbinati agli zoccoli di sostegno e copertura Z.



PH

Pannello di chiusura posteriore verniciato per modelli FLAT U ad installazione orizzontale

Il pannello posteriore verniciato PH viene fornito esclusivamente per i ventilconvettori serie FLAT F installati a soffitto, con la parte posteriore in vista allo scopo di mascherare i vani tecnici (idraulico ed elettrico).



9 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

I ventilconvettori vanno installati in una posizione tale da riscaldare e raffreddare uniformemente il locale, su pareti o soffitti che ne reggano il peso. Installare gli eventuali accessori sull'apparecchio standard prima di procedere alla sua installazione.

Per l'installazione e l'uso di eventuali accessori si rimanda alle relative schede tecniche.

Mantenere intorno al ventilconvettore lo spazio necessario a consentirne il corretto funzionamento e tale da permettere di effettuare operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria (vedere il capitolo "dimensioni di ingombro").

Installare l'eventuale pannello di comando a distanza in una posizione facilmente raggiungibile dall'utente per l'impostazione delle funzioni e, se prevista, efficace per la rilevazione della temperatura. Evitare quindi:

- posizioni esposte direttamente all'irraggiamento solare;
- posizioni soggette a correnti dirette di aria calda o fredda;
- di interporre ostacoli che impediscano la rilevazione corretta della temperatura.

Nel caso di fermate invernali scaricare l'acqua dall'impianto onde evitare danneggiamenti dovuti a formazione di ghiaccio; se vengono utilizzate soluzioni antigelo verificare il punto di congelamento utilizzando la tabella a riportata di seguito.

% glicole in peso	temperatura congelamento (°C)	Variazione potenza resa	Variazione perdita di carico
0	0	1,00	1,00
10	-4	0,97	1,05
20	-10	0,92	1,10
30	-16	0,87	1,15
40	-24	0,82	1,20

10 MANUTENZIONE

I ventilconvettori FLAT non necessitano di particolari manutenzioni: è sufficiente la pulizia periodica del filtro aria.

Il motore non necessita di manutenzione in quanto dotato di cuscinetti autolubrificanti.

Si consiglia la sostituzione annuale del filtro aria, utilizzando ricambi originali; il modello di ventilconvettore è individuabile sulla targhetta di identificazione posta sulla fiancata interna.

Pertutte le operazioni di manutenzione e pulizia riferirsi al manuale di "installazione uso e manutenzione" di corredo al prodotto.



40010 Bentivoglio (BO)
Via Romagnoli, 12/a
Tel. 051/8908111
Fax 051/8908122
www.galletti.it