

Climagea



LA CLIMATIZZAZIONE NATURALE

MANUALE TECNICO CLIMABOX



Queste unità sono realizzate con SSTechnology®: tecnologia con pannelli autoportanti (self-supporting panels), isolati, senza telaio e senza ponti termici.



MOTORE BRUSHLESS AD
ALTA EFFICIENZA



BATTERIA IDRONICA
A 2 TUBI



IDONEO A LAVORARE CON
ACQUA CALDA E FREDDA



UNITA' TERMOVENTILANTE AD ALTA PREVALENZA PER TERZIARIO E INDUSTRIA

Sommario

1. GENERALITA'	3
2. ORIENTAMENTI	4
3. ACCESSORI DISPONIBILI	4
4. DATI TECNICI NOMINALI	5
5. AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE	7
6. DIMENSIONALI	8
7. SCHEMI ELETTRICI	9

1. GENERALITA'

Le unità termoventilanti CLIMABOX sono delle vere e proprie minicentrali trattamento aria, equipaggiate con motore BLAC a magneti permanenti che permette di ridurre di gran lunga la potenza elettrica assorbita rispetto ad un motore asincrono tradizionale e allo stesso tempo offre la possibilità di effettuare una regolazione precisa della portata aria, grazie alla sua capacità di variare in modo continuo ed efficiente il numero di giri del ventilatore tramite controllo 0-10 V.

La batteria idronica di serie, idonea a lavorare sia con acqua calda che con acqua fredda, consente potenze frigorifere pari a 36,4 kW mentre la tecnologia con pannelli autoportanti isolati (self-supporting panels) con cui la cassa dell'unità è realizzata, ne garantisce la bassa rumorosità e la rende priva di ponti termici.

CASSA PORTANTE

Struttura portante (→ Cassa di copertura) in lamiera di forte spessore resistente alla ruggine, corrosione, agenti chimici, solventi, alifatici, alcoli.

Pannelli autoportanti e smontabili; assemblaggio con viti autofilettanti per una rapida e facile ispezionabilità e manutenzione.

Casse portanti disponibili:

- **H : Versioni "a vista", in lamiera preverniciata (*)**
Semplice pannello in lamiera preverniciata colore bianco RAL 9002 + Isolamento interno termoacustico (classe M1).
- **K : Versioni "a vista", in doppio pannello (*)**
Pannello sandwich 20 mm : lamiera interna zincata + Fibra vetro + lamiera esterna preverniciata colore bianco RAL 9002.

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO (MORSETTIERA MAMMUT)

Standard: Morsettiera tipo "Mamut" IP20 montata all'esterno dell'unità (per unità orizzontali sullo stesso lato degli attacchi idraulici; per unità verticali sul lato opposto).

Disponibili, come accessori, una ulteriore gamma di morsettiere (morsettiera con coperchio, morsettiera dentro scatola elettrica IP55, ecc.).

Il comando remoto e un accessorio.

SEZIONI CON BATTERIA AD ACQUA

Batteria ad acqua installata all'interno di un Box realizzato secondo le specifiche previste (pannelli autoportanti con tecnologia SST).

Batteria di scambio termico ad alta efficienza (Alette Turbolenziate con alto N° di Reynolds) in tubo di rame ed alette di alluminio bloccate mediante espansione meccanica. Batteria senza valvole sfiato aria.

Batterie collaudate alla pressione di 30 Bar, idonee per funzionamento con acqua fino alla pressione max di 15 Bar. Standard attacchi a destra; su richiesta (senza sovrapprezzo) attacchi a sinistra, in ogni caso facile reversibilità in cantiere.

Le batterie sono idonee per funzionamento con acqua calda (caldaia), acqua a bassa temperatura (caldaia a condensazione, pannelli solari, pompa di calore, ecc.), acqua fredda (chiller e/o processi industriali), acqua addizionata con glicole.

Combinando 1, 2 o 3 batterie e possibile configurare unità 2-Tubi (1 batteria, es. 2R o 3R, o 6R), unità a 4-Tubi (2 batterie, es. 3R+2R), unità con post-riscaldamento.

Di serie l'unità è equipaggiata con batteria di tipo 6R normalmente utilizzate per il raffreddamento con trattamento di tutta (o parziale) aria esterna di rinnovo, nei casi in cui sia richiesta una elevata azione di deumidificazione, idonee anche per funzionamento in sistemi district-cooling con elevati ΔT acqua.

BACINELLA RACCOGLICONDENSA (ISOLATA TERMICAMENTE)

Le sezioni con batteria per il raffreddamento sono equipaggiate con bacinella raccoglicondensa a singola inclinazione per garantire una ottimale evacuazione della condensa, provvista di scarico $\varnothing 30$ mm (standard sullo stesso lato degli attacchi idraulici).

Standard bacinella in lamiera zincata + isolamento termico esterno (classe M1).

A richiesta bacinella inox AISI304.

GRUPPO VENTILANTE (VENTILATORE CENTRIFUGO DI ULTIMA GENERAZIONE)

Gruppo ventilante costituito da 1 o 2 ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con ventola in alluminio (a pale curve avanti) accoppiati al motore elettrico ed installati all'interno di un Box realizzato secondo le specifiche previste (pannelli autoportanti con tecnologia SST).

Costruito secondo le norme internazionali, montaggio su supporti elastici ed ammortizzatori, ventilatore equilibrato staticamente e dinamicamente, ventole di grande diametro (→ elevate portate d'aria ed elevate pressioni statiche) con basso numero di giri RPM (→ bassa rumorosità). Gruppo ventilante asportabile con estrema facilità (fissaggio con sole 4 viti).

FANDECK CON MOTORE ELETTRONICO EC-BRUSHLESS+INVERTER

Motore tecnologia BLAC (Brushless Alternating Current) a magneti permanenti, senza spazzole, sensorless, direttamente accoppiato al ventilatore, 2 protettori (TP-termico/Klixon + EP-elettronico/SW), IP54, Classe F, doppio isolamento, Inverter con contatto pulito di allarme, 230Vac-1Ph-50/60Hz.

Motore HEE (High Energy Efficiency motor) ad elevato risparmio energetico (oltre il 50%) e conseguente riduzione CO2 (amico dell'ambiente).

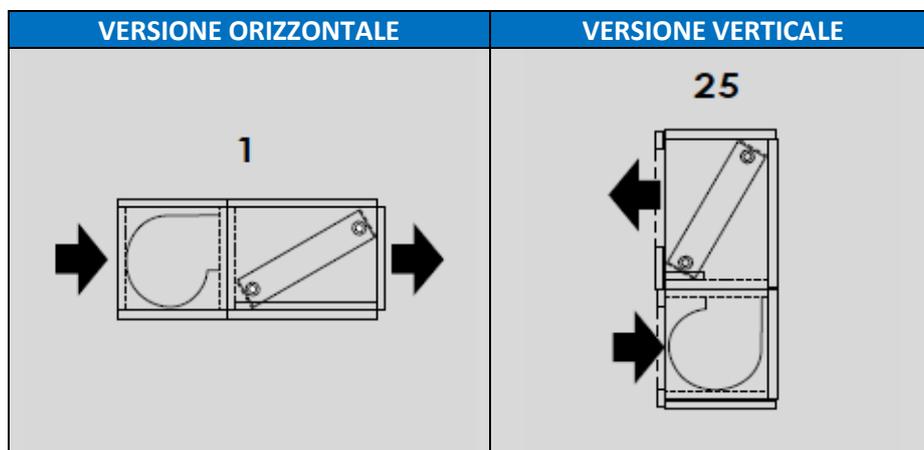
Regolazione modulante con segnale 0-10V DC tramite i nostri comandi o tramite sistemi di regolazione indipendenti (del cliente): La modulazione 0-100% della portata aria (e conseguentemente della potenza termica e frigorifera), permette di adeguare le prestazioni, istante per istante, alle effettive esigenze del locale da climatizzare, garantendo Comfort totale e riduzione della rumorosità.

BOCCA DI ASPIRAZIONE CON FILTRO E PANNELLO CON GRIGLIA MANDATA ARIA

L'unità è fornita di pannello con griglia di mandata aria a doppio ordine di alette e di pannello di chiusura forato e filtro aria piano sulla bocca di aspirazione.

2. ORIENTAMENTI

In fase di ordine è possibile richiedere una diversa configurazione in funzione della tipologia di installazione prevista secondo le configurazioni disponibili qui di seguito:



3. ACCESSORI DISPONIBILI

- Valvola a 3 vie?
- PGF-H5 Pannello di chiusura forato + filtro aria piano
- PGM-H5 Pannello c/griglia mandata aria a doppio ordine di alette

4. DATI TECNICI NOMINALI

CLIMABOX – 30			
Potenza Frigorifera	Totale (1)	kW	33,7
	Sensibile (1)	kW	24,1
Potenza Termica (2)		kW	44,6
Portata Aria nominale (3)		m³/h	4600
Portata acqua (4)	Raffreddamento	l/h	5806
	Riscaldamento	l/h	3838
Perdite di carico acqua (5)	Raffreddamento	kPa	29,3
	Riscaldamento	kPa	10,7
Livelli sonori (Range) (6)	1V-Med-10V	dB(A)	43-50-56
Ref. FAN-DECK	1x DE2(1010) - [SWP/STD.1/10] - [SWN/Qa.2.4/4.6]		
Ref. MOT	8P, IP54, Cl.F - EP+TP, CU - Temp. Operative: -20/+40°C		
Numero Ventilatori/Motori		N./N.	1/1
Assorbimento elettrico nominale (di targa) (7)		W	1x 1029W
		A	1x 4,4A
Alimentazione elettrica	230Vac-1Ph-50/60Hz (Signal 0...10Vdc)		
Batteria caldo/freddo	Ranghi	N.	6R
	Attacchi (*)	DN	1-1/4" M
	Contenuto acqua	l	9,39
Scarico condensa \varnothing		mm	30
Versioni a Vista H-K	A	mm	570
	B (H)	mm	1120
	B (K)	mm	1150
	C	mm	1150
Peso netto	Versioni H	Kg	107,1
	Versioni K	kg	132,3
Limite funzionamento inferiore	LFI ESP = 0 Pa	10V	0,92
		Med	0,71
		1V	0,50
 (8) 10V-Med-1V = Max-Med-Min RIDUZIONE PORTATA ARIA Coefficienti che definiscono le curve "Portata Aria / Pressione statica" (alle 3 velocità Max-Med-Min)	50 Pa	10V	0,90
		Med	0,70
		1V	0,49
	100 Pa	10V	0,89
		Med	0,68
		1V	0,48
	150 Pa	10V	0,87
		Med	0,67
		1V	0,47
200 Pa	10V	0,85	
	Med	0,66	
	1V	0,46	
300 Pa	10V	0,81	
	Med	0,62	
	1V	0,44	
400 Pa	10V	0,76	
	Med	0,58	
	1V	0,41	
LFS Limite funzionamento superiore	ESP (Pa) Qa (x m³/h)	10V	608 Pa x0,29
	ESP (Pa) Qa (x m³/h)	Med	601 Pa x0,29
	ESP (Pa) Qa (x m³/h)	1V	585 Pa x0,28

(9) VARIAZIONE POTENZIALITA' FRIGORIFERA/TERMICA (in funzione della variazione portata aria)

Portata aria		1,15	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65
Potenza frigorifera	Totale	1,07	1,05	1,02	1,00	0,97	0,95	0,92	0,89	0,87	0,84	0,81
	Sensibile	1,10	1,06	1,03	1,00	0,97	0,93	0,90	0,86	0,83	0,79	0,76
Potenza termica		1,09	1,06	1,03	1,00	0,97	0,94	0,91	0,87	0,84	0,81	0,77

Portata aria		0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15
Potenza frigorifera	Totale	0,77	0,74	0,71	0,67	0,63	0,59	0,55	0,50	0,45	0,39
	Sensibile	0,72	0,68	0,64	0,60	0,55	0,51	0,46	0,41	0,35	0,29
Potenza termica		0,74	0,70	0,66	0,62	0,58	0,53	0,49	0,44	0,38	0,32

(*) DN = Diametro Nominale, M = Attacchi idraulici batteria Gas maschio

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unita Standard - Pressione atmosferica 1013 mbar - Alimentazione elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

(1)(2)(4)(5): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nom. (3) @ V.max=10V, ESP=0, batteria asciutta → Per le prestaz. (1) (2) alla portata aria di funzionamento riferirsi a 8+9 o al SW.

(1) Raffreddamento: Temp. aria 27°Cb.s., 19°Cb.u. - Temp. acqua ingresso/uscita 7/12°C - Portata aria nominale (3). Per le portate aria di funzionamento (es. alle diverse Velocità, Segnali, ESP) vedi (8)+(9); rif. acqua ingr. 7°C e portata acqua nominale (4). Raccomandato uso del SW.

(2) Riscaldamento: Temp. aria 20°C - Temp. acqua ingresso/uscita 55/45°C - Portata aria nominale (3). Per le portate aria di funzionamento (es. alle diverse Velocità, Segnali, ESP) vedi (8)+(9); rif. acqua ingr. 55°C e portata acqua nominale (4). Raccomandato uso del SW.

(1) (2) (9) Rese Frigorifere e Termiche: Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2, UNI-EN 1397/2001.

(3) (8) Portata aria e Press. statica: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023.

(6) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero, distanza 3 m. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.

(7) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110 (Valore max, nominale, di targa motore = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico).

Per gli assorbimenti elettrici in funzionamento, classi efficienza energetica, ecc. vedi paragrafo "Tab Regolamento UE-2016-2281".

5. AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE

Le unità di condizionamento e termoventilazione CLIMABOX possono essere installate unicamente nella posizione prevista per la configurazione ordinata: un'unità di tipo verticale non può essere posizionata orizzontalmente in fase di installazione.

Le unità sono fornite sempre con mandata aria ed aspirazione in linea. Assicurarsi dunque in fase di ordine del corretto orientamento in funzione del tipo di installazione prevista (vedi capitolo 2 "ORIENTAMENTI").

Installare l'apparecchio in una posizione tale da consentire una distribuzione razionale dei canali di mandata ed aspirazione dell'aria.

L'aria aspirata dall'apparecchio deve essere sempre filtrata; utilizzare gli accessori predisposti allo scopo (? ACCESSORI).

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 degli stessi.

Si consiglia di interporre fra canalizzazioni e l'unità i giunti antivibranti disponibili come accessorio.

Le canalizzazioni, in particolare quella di mandata, dovranno essere coibentate con materiale anticondensa.

Prevedere in prossimità dell'apparecchio un pannello di ispezione per le operazioni di manutenzione e pulizia, mantenendo spazi sufficienti alla manutenzione ordinaria e straordinaria.

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.

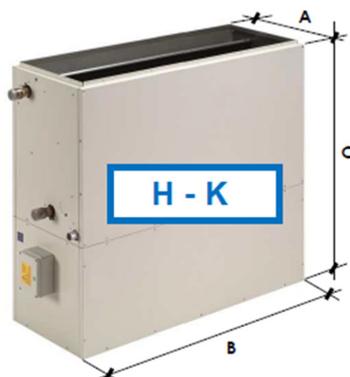
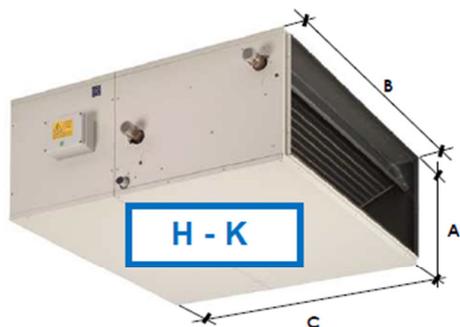
Si raccomanda di evitare:

- 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 seguire.

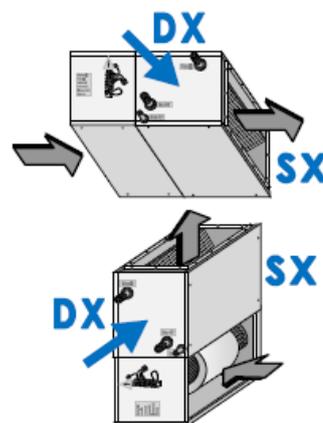
Percentuale di glicole in peso	Temperatura di congelamento	Variazione della potenza resa
0	0	1,00
10	-4	0,97
20	-10	0,92
30	-16	0,87
40	-24	0,82

6. DIMENSIONALI



Specificare il lato attacchi idraulici batteria

- **DX** = Destra (STANDARD)
- **SX** = Sinistra



H Preverniciato – A vista

K Doppio pannello – A vista

Versioni a Vista	H-K	A	mm	570
		B (H)	mm	1120
		B (K)	mm	1150
		C	mm	1150
Peso netto		Versioni H	Kg	107,1
		Versioni K	Kg	132,3

7. SCHEMI ELETTRICI

REF.:	N°1 MOTORE EC (ELETTR. O BRUSHLESS) 230Vac/0...10Vdc
	<ul style="list-style-type: none"> • Tenere presente che modifiche elettriche, meccaniche e manomissioni in genere fanno decadere la garanzia!! • ATTENZIONE: effettuare correttamente i collegamenti elettrici • Un errato collegamento elettrico provoca la bruciatura dei dispositivi elettrici dell'unità!
X1	<p>Morsettiera per collegamento a comando remoto (Fornita montata sull'unità; Dipende dall'articolo richiesto/ordinato)</p> <p>X1= (MRS1=Morsettiera tipo "Mammut" IP20); (MRS2=MRS1+TM); (MRS3=MRS1 con coperchio di chiusura IP40); (MRS4=MRS3+TM); (MRS5=MRS1 dentro scatola elettrica IP55); (MRS6=MRS5+TM). Standard sono presenti solo i morsetti occupati (PE,1,2...). I morsetti 5,6...n sono presenti solo se installati i relativi accessori. In alcuni casi i morsetti non occupati possono non essere presenti: in questi casi mancano i morsetti non occupati (es. 5-6 se non presente TM) mentre i morsetti successivi mantengono la stessa numerazione (es. il 7 rimane 7).</p>

