

Unità canalizzabili EXTRA PIATTE da 6,01 kW a 20,20 kW
SLIM MODEL Ductable units from 6,01 kW to 20,20 kW

Vers.12/2016



CARATTERISTICHE GENERALI

Le unità terminali di trattamento aria extra piatte **mod. WBH/RD** presentano una gamma di modelli a 2 e 4 tubi con capacità da 7,39 a 24,02 kW. Le canalizzate trovano applicazione in esercizi commerciali, ristoranti, bar e abitazioni civili qualora si desideri condizionare più ambienti in modo efficiente e discreto, data la loro installazione orizzontale a controsoffitto canalizzabile. Possono essere collegate direttamente alla caldaia e/o a un gruppo frigorifero. Disponibili in vari modelli con numerosi accessori a complemento.

GENERAL FEATURES

The ductable units **mod. WBH/RD** with reduced size and offering a varying cooling capacity range from 7,39 kW up to 24,02 kW. These units are best suited to restaurant, commercial and residential accommodation. Should there be a need to increase the cooling load, this can be achieved in an efficient and orderly manner by installing the units in the ceiling void. The units can also be coupled directly to a boiler unit and/or a chiller unit. Several accessories for the various units are available

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E COMPONENTI PRINCIPALI

Mobile di copertura: struttura portante in lamiera di forte spessore resistente alla ruggine, corrosione, agenti chimici, solventi ecc... Pannelli autoportanti e smontabili, assemblaggio con viti autofilettanti per una rapida e facile manutenzione. Dimensioni contenute, con solo mm 250 di altezza.

Due versioni disponibili:

- pannello in lamiera zincata e isolamento termoacustico
- pannello in lamiera preverniciata colore bianco e isolamento termoacustico

Bacinella raccogli condensa: in lamiera zincata e isolamento termico. Doppia inclinazione per garantire un'ottimale scorrimento della condensa. Completa di scarico.

Batteria ad acqua: batteria di scambio termico ad alta efficienza, in tubo di rame ed alette di alluminio bloccate mediante espansione meccanica. Valvole sfiato aria e valvole svuotamento acqua manuali. Attacchi a destra standard, a richiesta attacchi a sinistra.

- Impianto a 2 tubi – 1 batteria
- Impianto a 4 tubi – 2 batterie

Gruppo ventilante: Ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con ventole in alluminio direttamente accoppiate al motore elettrico. Ventilatori equilibrati staticamente e dinamicamente. Gruppo ventilante costruito secondo le norme internazionali, 230Vac-1Ph-50Hz.

Morsettiera: tipo "MAMUT" IP20 montata all'esterno dell'unità. Nella versione verticale la morsettiera è montata sul lato opposto degli attacchi.

TECHNICAL FEATURES AND MAIN COMPONENTS

Cabinet: Bearing structure in thick steel-sheet, rust, corrosion, chemical agents and solvents resistant. Self-supporting and removable panels, assembling by means of screw for easy and fast maintenance. Small sizes, 250 mm high.

Available in 2 different versions:

- Concealed, in galvanized steel and thermo-acoustic insulation.
- Exposed, in pre-painted white colour steel and thermo-acoustic insulation.

Drain pan: in galvanized steel and thermo-acoustic insulation. With double inclination for optimized condensate drainage and drainpipe.

Water coil: installed inside a box. High efficient coil made by copper pipes and aluminum fins fixed by mechanical expansion. Standard connection on the right side.

- On left side on demand.
- 2 pipe unit – 1 coil
- 4 pipe unit – 2 coils

Fan: fan section with centrifugal fan with double air inlet, provided with aluminum blades directly coupled to the electrical motor. Fans statically and dynamically balanced. Manufactured according to the international standards, 230Vac-1Ph-50Hz.

Terminal board: external mammoth type terminal board mod. IP20. For vertical unit the board is mounted on the opposite side of water connections.

ACCESSORI

ACCESSORIES

Kit accessorio comando remoto a parete fan
Wall mounted remote thermostat

Kit accessorio comando remoto a parete/incasso digitale
Embedding room/in build thermostat with display

Kit accessorio comando remoto a parete versione BMS
BMS wall version remote control

Kit accessorio telecomando IR per unità terminali: gestione unità 2-4 tubi, con/senza valvole
Electric chart for remote control: control 2-4 pipes unit, with/without valves

Kit predisposizione interfaccia BMS
Interface arrangement for BMS



Termostato di minima: termostato minima temperatura acqua calda 36°C
Minimal thermostat: Minimum hot water temperature thermostat 36°C



Kit valvola 2-vie 3/4" ON-OFF 230V
2-way valve 3/4" ON/OFF 230V

Kit valvola 2-vie 3/4" modulante 0-10V 24V
2-way modulating valve 3/4" 0-10V 24V

Kit valvola 3-vie 3/4" ON-OFF
3-way valve 3/4" ON-OFF

Kit valvola 3-vie 3/4" modulante 0-10V 24V da montare
3-way modulating valve 3/4" 0-10V



Kit scheda elevatore di potenza MEP/4 con scatola
Elevator power module MEP/4 chart with box



Kit carter morsettiera
Metal cover for terminal board



SFA Filtro aria semplice (non canalizzabile)
SFA Flat air filter (not ductable)

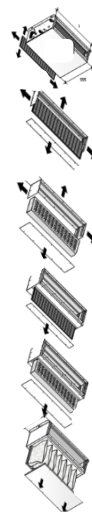
SFC Sezione Filtro aria canalizzabile + filtro aria piano
SFC Ductable air filter section + flat air filter

SFD Sezione Filtro aria canalizzabile + filtro aria ondulato - Alta efficienza
SFD Ductable air filter section + undulated air filter - High efficiency

SFP Filtro aria canalizzabile+filtro aria piano - Estraibile solo da sotto
SFP Ductable air filter+flat air filter - Removable from lower side

SFO Sezione filtro aria canalizzabile + filtro aria ondulato - Estraibile solo da sotto - Alta efficienza
SFO Ductable air filter section + undulated air filter - Removable from lower side - High efficiency

SFT Sezione filtro aria canalizzabile + filtro aria a tasche
SFT Ductable air filter section + pocket bags air filter



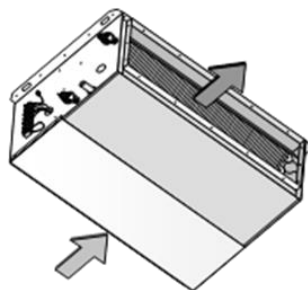
Zincato
Preverniciato

G
P

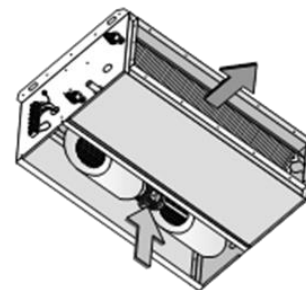
Galvanized
Pre-painted

CONFIGURAZIONI

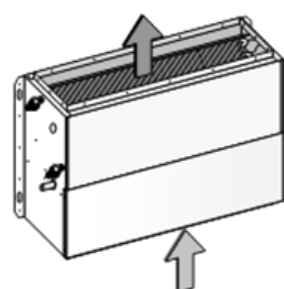
CONFIGURATIONS



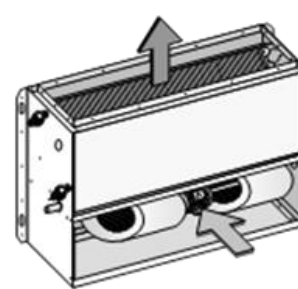
GA – PA
ORIZZONTALE
ASPIRAZIONE ARIA POSTERIORE



GB – PB
ORIZZONTALE
ASPIRAZIONE ARIA FRONTALE



GA1 – PA1
VERTICALE
ASPIRAZIONE ARIA POSTERIORE



GP1 – PB1
VERTICALE
ASPIRAZIONE ARIA FRONTALE

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL FEATURES

Modello – Model		2 TUBI-PIPES / 3R		6	7	8	10	12	15	13	17	20
Potenza frigorifera totale - Total cooling capacity		kW		6,01	7,48	8,59	10,30	12,90	15,00	13,60	17,20	20,20
Potenza frigorifera sensibile - Sensible cooling		kW		4,57	5,56	6,16	8,10	9,95	11,10	10,80	13,30	14,90
Potenza termica - Heating capacity		kW		13,10	15,80	16,60	23,40	28,80	30,40	31,30	38,80	40,80
Portata aria - Air flow		m³/h		1.100	1.200	1.150	2.100	2.300	2.200	2.800	3.100	2.950
Portata acqua in raffreddamento - Cooling water		l/h		1.034	1.287	1.477	1.772	2.219	2.580	2.339	2.958	3.474
Portata acqua in riscaldamento - Heating water		l/h		1.127	1.359	1.428	2.012	2.477	2.614	2.692	3.337	3.509
Perdita di carico acqua in raffreddamento - Cooling water pressure drop		kPa		28,7	37,8	32,2	21,0	33,0	25,0	14,0	23,0	22,0
Perdita di carico acqua in riscaldamento - Heating water pressure drop		kPa		26,6	32,9	23,4	21,1	32,1	20,0	14,5	22,8	17,5
Connessioni idrauliche - Hydraulic connection				DN 3/4 " F								
Scarico condensa - Drain pipe		mm		20								
Nr.Ventilatori/Motori - Fans/Motors number		Nr/Nr		2/2			3/3			4/4		
Livelli sonori - Sound level		min		37	38	38	45	46	46	41	42	42
		med	db(A)	44	45	45	50	51	51	48	49	49
		max		49	50	50	52	53	53	51	52	52
Assorbimento elettrico nominale - Nominal		W		140	165		210	248		280	330	
Assorbimento elettrico nominale - Nominal		A		0,05	0,75		0,96	1,14		1,3	1,5	
Alimentazione elettrica - Power supply				230Vac-1Ph-50Hz								
Peso unità - Unit weight		G - P	kg	34,0	35,0	37,0	48,0	50,0	53,0	63,0	65,0	68,0

Modello – Model	4 TUBI-PIPES / 3R	8/4	12/4	14/4	16/4	20/4	24/4
-----------------	-------------------	-----	------	------	------	------	------

Potenza frigorifera totale - Total cooling capacity	kW	8,53	7,22	9,96	12,40	13,20	16,60	
Potenza frigorifera sensibile - <u>Sensible</u> cooling	kW	4,42	5,35	7,83	9,53	10,40	12,80	
Potenza termica - Heating capacity	kW	6,61	6,97	11,60	12,20	15,50	16,40	
Portata aria - Air flow	m³/h	1.050	1.140	2.000	2.170	2.670	2.930	
Portata acqua in raffreddamento - Cooling water	l/h	1.003	1.242	1.713	2.133	2.270	2.855	
Portata acqua in riscaldamento - Heating water	l/h	568	599	998	1.049	1.333	1.410	
Perdita di carico acqua in raffrescamento Cooling water pressure drop	kPa	27,0	35,2	19,6	30,5	13,2	21,4	
Perdita di carico acqua in riscaldamento Heating water pressure drop	kPa	37,8	41,4	34,5	37,5	32,0	35,0	
Connessioni idrauliche - Hydraulic connection		DN 3/4" F						
Scarico condensa - Drain pipe	mm	20						
Nr.Ventilatori/Motori - Fans/Motors number	Nr/Nr	2/2		3/3		4/4		
Livelli sonori - Sound level	min	db(A)	37	38	45	46	41	42
	med	db(A)	44	45	50	51	48	49
	max	db(A)	49	50	52	53	51	52
Assorbimento elettrico nominale - Nominal	W	155		305		460		
Assorbimento elettrico nominale - Nominal	A	0,7		1,4		2,1		
Alimentazione elettrica - Power supply		230Vac-1Ph-50Hz						
Peso unità - Unit weight	G - P	kg	36,0	37,0	51,0	53,0	67,0	69,0

Condizioni nominali di riferimento - Nominal References Conditions					Livello pressione sonora - Sound pressure level	
Raffrescamento	Cooling		Riscaldamento	Heating		
Acqua ingresso	Water inlet	7°C	Acqua ingresso	Water inlet	Misurata in ambiente chiuso, in camera riverberante, tempo di riverbero 0,50s a 2 metri dall'unità, alla max velocità.	
Acqua uscita	Water outlet	12°C	Acqua uscita	Water outlet	Measured in a closed room, in reverberation room, time of reverberation 0,50s, from 2 m of the unit, at max speed.	
Aria	Air	27°C	Aria	Air		
Umidità relativa	Relative humidity	47%				

RIDUZIONI PORTATA ARIA

AIR FLOW REDUCTION

2 TUBI-PIPES		LFI 0 Pa	20	40	60	80	100	120	LFS
6	Max	1,00	0,93	0,85	0,78	0,69	0,56	0,41	148 Pa x0,20
	Med	0,83	0,78	0,72	0,65	0,54	0,46	0,33	142 Pa x0,20
	Min	0,65	0,62	0,58	0,52	0,44	0,35	0,25	139 Pa x0,19
7	Max	1,00	0,93	0,85	0,78	0,70	0,58	0,43	152 Pa x0,20
	Med	0,84	0,79	0,72	0,66	0,55	0,44	0,35	146 Pa x0,20
	Min	0,66	0,62	0,58	0,53	0,45	0,37	0,28	136 Pa x0,19
8	Max	1,00	0,93	0,87	0,79	0,70	0,58	0,44	152 Pa x0,20
	Med	0,85	0,80	0,73	0,67	0,55	0,45	0,35	146 Pa x0,20
	Min	0,68	0,64	0,60	0,54	0,46	0,38	0,28	136 Pa x0,19
10	Max	1,00	0,92	0,85	0,78	0,67	0,53	0,36	138 Pa x0,20
	Med	0,93	0,86	0,79	0,71	0,61	0,48	0,33	136 Pa x0,20
	Min	0,77	0,73	0,68	0,62	0,53	0,41	0,27	130 Pa x0,19
12	Max	1,00	0,93	0,85	0,78	0,68	0,55	0,39	142 Pa x0,20
	Med	0,93	0,87	0,79	0,71	0,62	0,50	0,35	140 Pa x0,20
	Min	0,77	0,74	0,69	0,63	0,55	0,43	0,29	134 Pa x0,19
15	Max	1,00	0,94	0,86	0,79	0,68	0,55	0,39	142 Pa x0,20
	Med	0,94	0,88	0,80	0,72	0,63	0,50	0,36	140 Pa x0,20
	Min	0,80	0,76	0,71	0,65	0,56	0,44	0,30	136 Pa x0,20
13	Max	1,00	0,92	0,82	0,71	0,59	0,44	0,30	132 Pa x0,20
	Med	0,91	0,84	0,75	0,64	0,51	0,37	0,23	124 Pa x0,19
	Min	0,69	0,67	0,63	0,55	0,43	0,30	/	116 Pa x0,19
17	Max	1,00	0,92	0,83	0,72	0,61	0,46	0,32	136 Pa x0,20
	Med	0,91	0,85	0,76	0,66	0,53	0,39	0,25	128 Pa x0,19
	Min	0,70	0,68	0,64	0,56	0,45	0,33	0,19	120 Pa x0,19
20	Max	1,00	0,92	0,83	0,72	0,60	0,46	0,33	136 Pa x0,20
	Med	0,92	0,85	0,76	0,66	0,53	0,40	0,26	128 Pa x0,19
	Min	0,73	0,70	0,65	0,57	0,46	0,33	0,19	120 Pa x0,19

4 TUBI-PIPES		LFI 0 Pa	20	40	60	80	100	120	LFS
--------------	--	----------	----	----	----	----	-----	-----	-----

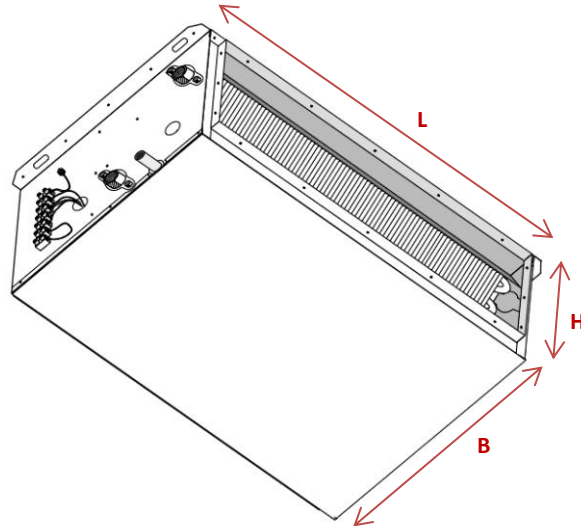
8/4	Max	1,00	0,93	0,85	0,78	0,70	0,58	0,43	152 Pa x0,20
	Med	0,84	0,79	0,72	0,66	0,55	0,44	0,35	146 Pa x0,20
	Min	0,66	0,62	0,58	0,53	0,45	0,37	0,28	136 Pa x0,19
12/4	Max	1,00	0,93	0,87	0,79	0,70	0,58	0,44	152 Pa x0,20
	Med	0,85	0,80	0,73	0,67	0,55	0,45	0,35	146 Pa x0,20
	Min	0,68	0,64	0,60	0,54	0,46	0,38	0,28	136 Pa x0,19
14/4	Max	1,00	0,93	0,85	0,78	0,68	0,55	0,39	142 Pa x0,20
	Med	0,93	0,87	0,79	0,71	0,62	0,50	0,35	140 Pa x0,20
	Min	0,77	0,74	0,69	0,63	0,55	0,43	0,29	134 Pa x0,19
16/4	Max	1,00	0,94	0,86	0,79	0,68	0,55	0,39	142 Pa x0,20
	Med	0,94	0,88	0,80	0,72	0,63	0,50	0,36	140 Pa x0,20
	Min	0,80	0,76	0,71	0,65	0,56	0,44	0,30	136 Pa x0,20
20/4	Max	1,00	0,92	0,83	0,72	0,61	0,46	0,32	136 Pa x0,20
	Med	0,91	0,85	0,76	0,66	0,53	0,39	0,25	128 Pa x0,19
	Min	0,70	0,68	0,64	0,56	0,45	0,33	0,19	120 Pa x0,19
24/4	Max	1,00	0,92	0,83	0,72	0,60	0,46	0,33	136 Pa x0,20
	Med	0,92	0,85	0,76	0,66	0,53	0,40	0,26	128 Pa x0,19
	Min	0,73	0,70	0,65	0,57	0,46	0,33	0,19	120 Pa x0,19

LFI Limite funzionamento inferiore – Lower working limit

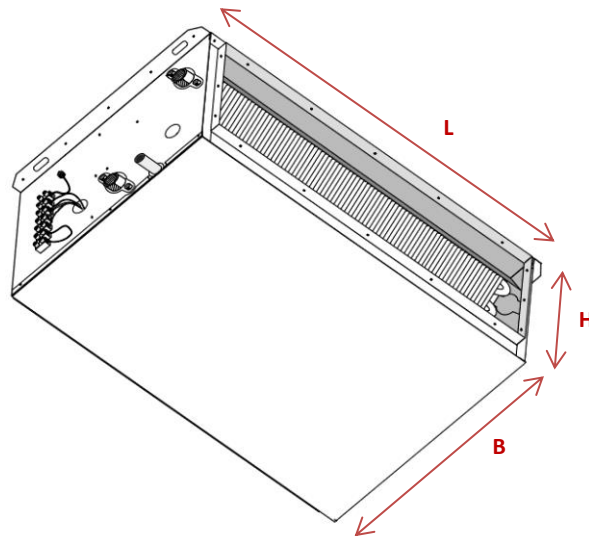
LFS Limite funzionamento superiore – Upper working limit

Variazione potenzialità frigorifera/termica-Cooling/heating capacity variation

Portata aria-Air flow	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25
Potenza frigorifera Tot	1,00	0,97	0,95	0,92	0,89	0,87	0,84	0,81	0,77	0,74	0,71	0,67	0,63	0,59	0,55	0,50
Cooling capacity Sens	1,00	0,97	0,93	0,90	0,86	0,83	0,79	0,76	0,72	0,68	0,64	0,60	0,55	0,51	0,46	0,41
Potenza termica-Heating	1,00	0,97	0,94	0,91	0,87	0,84	0,81	0,77	0,74	0,70	0,66	0,62	0,58	0,53	0,49	0,44



G - P		6	7	8	10	12	15	13	17	20
H	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250
L	mm	800	800	800	1200	1200	1200	1600	1600	1600
B	mm	555	555	555	555	555	555	555	555	555



G - P		8/4	12/4	14/4	16/4	20/4	24/4
H	mm	250	250	250	250	250	250
L	mm	800	800	1200	1200	1600	1600
B	mm	555	555	555	555	555	555

I dati tecnici presenti nel bollettino tecnico non sono impegnativi. La FROST ITALY S.r.l. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie al miglioramento del prodotto.

The technical present data in the technical bulletin are not binding. The FROST ITALY S.r.l. reserves the faculty of make in any moment all the modifications thought necessary to the improvement of the product.