

Unità canalizzabili EXTRA PIATTE da 7,39 kW a 24,02 kW
SLIM MODEL Ductable units from 7,39 kW to 24,02 kW

Vers.06/2015



ISO 9001
ISO 10014



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.

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.

Tre versioni disponibili:

- pannello in lamiera zincata e isolamento termoacustico
- pannello in lamiera preverniciata colore bianco e isolamento termoacustico
- doppio pannello composto da lamiera interna zincata, fibra di vetro e lamiera esterna preverniciata colore bianco

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. Montaggio su supporti elastici ed ammortizzatori. Ventilatori equilibrati staticamente e dinamicamente. Ventole di grande diametro con basso numero di giri. 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.

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

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 3 different versions:

- Concealed, in galvanized steel and thermo-acoustic insulation.
- Exposed, in pre-painted white colour steel and thermo-acoustic insulation.
- Exposed, in galvanized steel double panel, glass fibre and external white colour pre-painted steel

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. Mounted on elastic and anti-vibration supports. Fans statically and dynamically balanced. Big sizes with low revolutions.

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

Kit Telecomando (1 scheda + 1 telecomando)

Comando remoto ad incasso con display

Comando remoto a parete

SFA Filtro aria semplice (non canalizzabile)

SFC Sezione filtro aria canalizzabile + filtro aria piano

SFD sezione filtro aria canalizzabile + filtro aria ondulato. Alta efficienza

SFP sezione filtro aria canalizzabile + filtro aria piano. Estraibile solo da sotto

SFO sezione filtro aria canalizzabile + filtro aria ondulato ad alta efficienza. Estraibile solo da sotto

SFT sezione filtro aria canalizzabile + filtro aria a tasche

Valvola 3-vie per 2 e 4 tubi: completa di raccordi

Valvola a 2-vie per 2 e 4 tubi: completa di raccordi

ACCESSORIES

Kit remote control (nr.1 electric chart + nr.1 remote control)

Embedding room thermostat with display

Wall mounted remote thermostat

SFA flat air filter (not ductable)

SFC ductable air filter section + flat air filter

SFD ductable air filter section + undulated air filter. High efficiency

SFP ductable air filter section + flat air filter. Removable from lower side

SFO ductable air filter section + undulated air filter, high efficiency. Removable from lower side.

SFT ductable air filter section + pocket bags air filter

3-way valve for 2 and 4 pipes: with connecting hoses

2-way valve for 2 and 4 pipes: with connecting hoses

VERSIONI DISPONIBILI

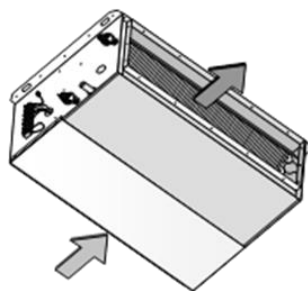
Zincato
Doppio pannello
Preverniciato

G
D
P

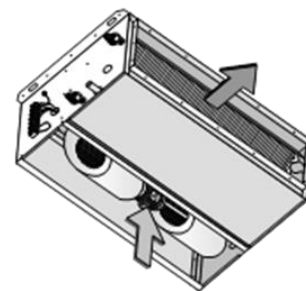
VERSION DESCRIPTION

Galvanized
Double skin panel
Pre-painted

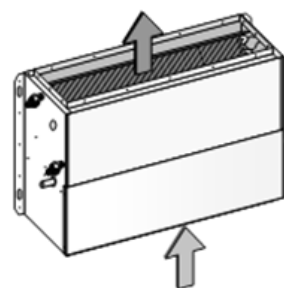
CONFIGURAZIONI – CONFIGURATIONS



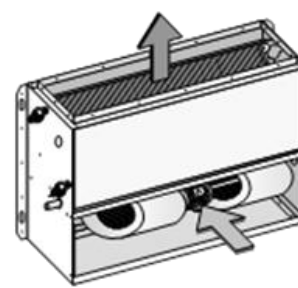
GA – PA – DA
ORIZZONTALE
ASPIRAZIONE ARIA POSTERIORE



GB – PB – DB
ORIZZONTALE
ASPIRAZIONE ARIA FRONTALE



GA1 – PA1 – PA1
VERTICALE
ASPIRAZIONE ARIA POSTERIORE



GB1 – PB1 – DB1
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 - <u>Sensible</u> cooling capacity		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 flow		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 flow		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		1/1				1/2				
Livelli sonori – Sound level	min	db(A)		37	38	38	45	46	46	41	42	42
	med		44	45	45	50	51	51	48	49	49	
	max		49	50	50	52	53	53	51	52	52	
Assorbimento elettrico nominale – Nominal current input		W		155			305			460		
Assorbimento elettrico nominale – Nominal current input		A		0,7			1,4			2,1		
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
Peso unità – Unit weight	D	kg		48,0	49,0	51,0	66,0	68,0	71,0	85,0	87,0	90,0

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 capacity		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 flow		l/h		1.003	1.242	1.713	2.133	2.270	2.855
Portata acqua in riscaldamento - Heating water flow		l/h		568	599	998	1.049	1.333	1.410
Perdita di carico acqua in raffreddamento 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		1/1		1/2		1/3	
Livelli sonori – Sound level	min	db(A)		37	38	45	46	41	42
	med		44	45	50	51	48	49	
	max		49	50	52	53	51	52	
Assorbimento elettrico nominale – Nominal current input		W		155		305		460	
Assorbimento elettrico nominale – Nominal current input		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
Peso unità – Unit weight	D	kg		50,0	51,0	69,0	71,0	89,0	91,0

Condizioni nominali di riferimento - Nominal References Conditions					Livello pressione sonora – Sound pressure level		
Raffreddamento	Cooling		Riscaldamento	Heating	Misurata in ambiente chiuso, in camera riverberante, tempo di riverbero 0,50s a 2 metri dall'unità, alla max velocità. Measured in a closed room, in reverberation room, time of reverberation 0,50s, from 2 m of the unit, at max speed.		
Acqua ingresso	Water inlet	7°C	Acqua ingresso	Water inlet			70°C
Acqua uscita	Water outlet	12°C	Acqua uscita	Water outlet			60°C
Aria	Air	27°C	Aria	Air			20°C
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

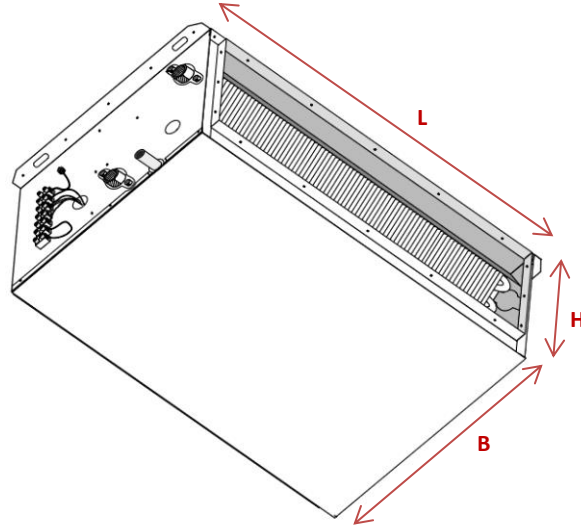
LFS Limite funzionamento superiore – Upper working limit

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

DISEGNO DIMENSIONALE – DIMENSIONAL DRAWING

3R / 2 TUBI-PIPES

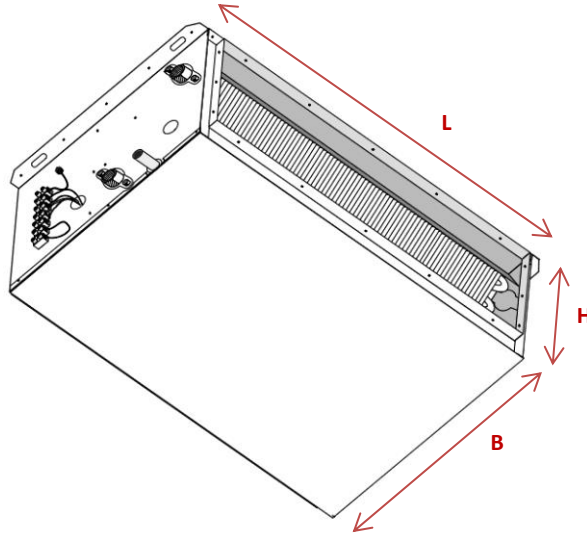


G - P		6	7	8	10	12	15	13	17	20
H	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250
L	mm	800	800	800	1200	1200	1200	1600	1600	1600
B	mm	555	555	555	555	555	555	555	555	555

D		6	7	8	10	12	15	13	17	20
H	mm	290	290	290	290	290	290	290	290	290
L	mm	840	840	840	1240	1240	1240	1640	1640	1640
B	mm	575	575	575	575	575	575	575	575	575

DISEGNO DIMENSIONALE – DIMENSIONAL DRAWING

3R / 4 TUBI-PIPES



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

D		8/4	12/4	14/4	16/4	20/4	24/4
H	mm	290	290	290	290	290	290
L	mm	840	840	1240	1240	1640	1640
B	mm	575	575	575	575	575	575

I dati tecnici presenti nel bollettino tecnico non sono impegnativi. La FROST ITALY S.p.A. 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.p.A. reserves the faculty of make in any moment all the modifications thought necessary to the improvement of the product.