

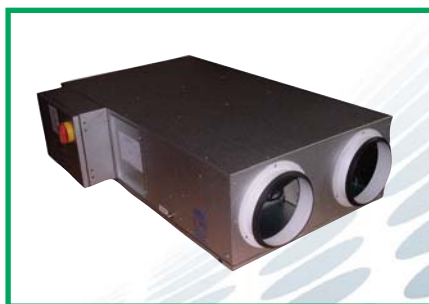


SIC
Sistemi Integrati Condizionamento

SERIE **CFR-90F**

CATALOGO TECNICO
TECHNICAL CATALOGUE

UNITÀ DI RECUPERO CALORE RIBASSATE
AD ALTISSIMA EFFICIENZA
LOW BODY VERY HIGH EFFICIENCY
HEAT RECOVERY UNIT



RECUPERO ENERGETICO
HEAT RECOVERY

UNITÀ DI RECUPERO CALORE RIBASSATE AD ALTISSIMA EFFICIENZA

LOW BODY VERY HIGH EFFICIENCY HEAT RECOVERY UNIT

INDICE		CONTENTS	
1 CARATTERISTICHE TECNICHE	4	1 TECHNICAL SPECIFICATIONS	4
1.1 Caratteristiche generali	4	1.1 General characteristics	4
1.2 Dati tecnici unità	4	1.2 Unit technical data	4
1.3 Dimensioni e pesi	5	1.3 Dimensions and weights	5
2 PRESTAZIONI RECUPERATORI	6	2 HEAT RECOVERY UNIT PERFORMANCE	6
2.1 Rese termiche modello CFR-90F 40	6	2.1 Recovery capacity model CFR-90F 40	6
2.2 Rese termiche modello CFR-90F 80	7	2.2 Recovery capacity model CFR-90F 80	7
2.3 Rese termiche modello CFR-90F 160	8	2.3 Recovery capacity model CFR-90F 160	8
3 CURVE CARATTERISTICHE	9	3 CHARACTERISTIC CURVES	9
4 REGOLAZIONE	11	4 UNIT CONTROL	11
5 ACCESSORI	12	5 ACCESSORIES	12
5.1 Accessori	12	5.1 Accessories	12
5.2 Postriscaldamento elettrico a canale SBE	12	5.2 Duct electric re-heater SBE	12
5.3 Postriscaldamento ad acqua a canale SBC	12	5.3 Hot water duct coil SBC	12
5.4 Kit valvola a 2 vie con servomotore on/off V2O	13	5.4 2-way water valve with on/off actuator V2O	13
5.5 Silenziatore circolare a canale SL	13	5.5 Duct circular sound attenuator SL	13
5.6 Sensore di pressione differenziale PSC	13	5.6 Differential pressure sensor PSC	13
5.7 Sensore di CO ₂ QSC	13	5.7 CO ₂ sensor QSC	13
5.8 Pressostato controllo filtri PF	13	5.8 Air filter pressure switch PF	13
5.9 Sistema di sanificazione BIOXIGEN® BIOX	14	5.9 Purifying system BIOXIGEN® BIOX	14
6 ACCESSORI: PERDITE DI CARICO LATO ARIA	15	6 ACCESSORIES: AIR PRESSURE DROPS	15

INTRODUZIONE

Le unità di rinnovo dell'aria delle serie CFR-90F sono caratterizzate dall'adozione di uno speciale scambiatore aria-aria in alluminio con flussi in controcorrente, in grado di assicurare efficienze di recupero del calore anche superiori al 90%; a concorrere ulteriormente agli elevati rendimenti, esse impiegano come standard ventilatori radiali senza coclea con motore direttamente accoppiato a tecnologia EC.

Tutto ciò si riflette in una pesante riduzione dell'impiego di sistemi di post-trattamento dell'aria di ricambio, con tutte le conseguenti semplificazioni a livello energetico ed impiantistico.

Infine, il profilo ribassato le rende particolarmente idonee alle applicazioni di tipo residenziale a controsoffitto.

La serie CFR-90F è costituita da tre modelli, esclusivamente in versione orizzontale ribassata, per coprire un fabbisogno di ventilazione da 200 a 1800 m³/h.

I modelli delle serie CFR-90F possono essere forniti in abbinamento ad un sistema di ionizzazione dell'aria denominato **BIOXIGEN**[®]. Tale sistema, unico nel suo genere, ha lo scopo di sanificare e deodorizzare l'aria e le superfici della macchina, delle canalizzazioni e degli ambienti confinati.

INTRODUCTION

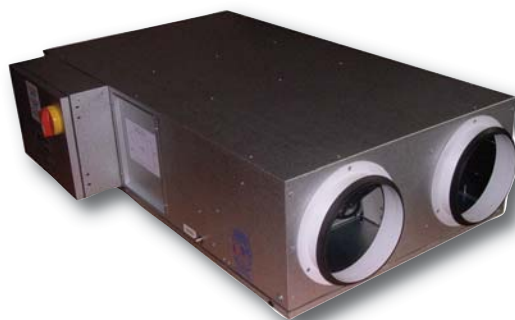
The CFR-90F heat recovery units are distinguished by a special aluminium air-to-air counterflow heat recovery exchanger, able to ensure even more than 90% efficiency; to contribute to the high efficiencies, they uses EC technology direct driven plug fans.

This means a heavy reduction of additional heating/cooling systems for fresh air, a simplified air & water plant and very low consumption.

Moreover, the low body lets the units particularly suitable for false-ceiling installation of residential buildings.

CFR-90F series is composed of three sizes, horizontal version only, to cover a needing of ventilation from 200 up to 1800 m³/h.

*The models of the series CFR-90F can be given with a ionization system of the air called **BIOXIGEN**[®]. This system, unique in his type, makes the air and surfsces of the machine, of the ducts and of the bordering rooms healthy and good smelling.*



1 CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Recuperatore di calore aria-aria in alluminio di tipo statico a flussi in controcorrente con efficienze fino ed oltre il 90%
- Struttura laterale e superiore in lamiera aluzink autoportante, coibentata internamente di materassino adesivo in schiuma poliuretana termo-fonoisolante sp. 20 mm; pannelli inferiori di tipo sandwich sp. 15 mm, in lamiera aluzink internamente ed esternamente, con isolamento termoacustico in poliuretano iniettato con densità 45 kg/m³
- Sezioni di filtrazione in corrispondenza delle prese aspiranti, costituite da filtri a celle con telaio in acciaio zincato e media in polipropilene a bassissima perdita di carico, in classe di efficienza F7, estraibili inferiormente
- Ventilatori centrifughi radiali a semplice aspirazione a pale rovesce con motore elettrico EC direttamente accoppiato
- Sistema di free-cooling integrato, con by-pass laterale motorizzato
- Vasca raccolta del condensato sul circuito d'espulsione in acciaio inox con attacco di scarico laterale
- Quadro elettrico laterale con sezionatore principale ed elettronica di controllo; sonde di temperatura di tipo NTC su presa aria esterna, ripresa ambiente ed espulsione
- Pannello di comando remoto, implementato di protocollo Modbus RTU per la comunicazione con sistema di supervisione (BMS)

1.2 DATI TECNICI UNITÀ

MODELLO / MODEL	CFR-90F	40	80	160
Portata aria nominale / Nominal air flow	m ³ /h	400	800	1600
Max pressione statica utile / Max external static pressure ⁽¹⁾	Pa	200	230	250
Assorbimento max. totale / Max total current	A	1,4	1,4	2,9
Potenza specifica ventilatore / Specific Fan Power ⁽¹⁾	kW/m ³ /s	0,787	0,736	0,732
Livello di pressione sonora / Sound pressure level ⁽²⁾	db (A)	50,5	51,4	56,6
VENTILATORI / FANS		40	80	160
Alimentazione elettrica / Power supply	V/ph/Hz	230/1/50		
Segnale di comando / Control signal		0÷10 Vdc		
Grado di protezione / Protection class	IP	54		
Classe isolamento / Temperature class		B	F	
RECUPERATORE DI CALORE / HEAT RECOVERY		40	80	160
Regime invernale / Winter mode ⁽³⁾				
Efficienza / Efficiency	%	90,0	91,1	90,0
Potenza recuperata / Saved power	kW	3,6	7,3	14,5
Temperatura aria immessa / Supply air temperature	°C	17,0	17,3	17,0
UR aria immessa / Supply air RH	%	12	12	12
Regime estivo / Summer mode ⁽⁴⁾				
Efficienza / Efficiency	%	80,0	81,2	80,0
Potenza recuperata / Saved power	kW	0,6	1,3	2,6
Temperatura aria immessa / Supply air temperature	°C	27,2	27,2	27,2
UR aria immessa / Supply air RH	%	66	66	66

⁽¹⁾ Riferita alla portata d'aria nominale al massimo valore di set del segnale di controllo ventilatore / At nominal air flow at max fan speed control signal set

⁽²⁾ Livello di pressione sonora: valori riferiti a 1 metro dall'aspirazione della macchina in campo libero. Il livello di rumore operativo generalmente si discosta dai valori indicati a seconda delle condizioni di funzionamento, del rumore riflesso e del rumore periferico. / Sound pressure level: data referred to 1 meter from inlet in free field. The actual operation noise level generally differs from the values shown on the table, depending on the operation conditions, on the reflected noise and on the surrounding noise.

⁽³⁾ Condizioni nominali invernali: aria esterna -10°C BS, UR 80%, aria ambiente 20°C BS, UR 50% / Nominal winter conditions: external air -10°C DB, RH 80%, room air 20°C DB, RH 50%

⁽⁴⁾ Condizioni nominali invernali: aria esterna 32°C BS, UR 50%, aria ambiente 26°C BS, UR 50% / Nominal summer conditions: external air 32°C DB, RH 50%, room air 26°C DB, RH 50%

1 TECHNICAL SPECIFICATIONS

1.1 GENERAL CHARACTERISTICS

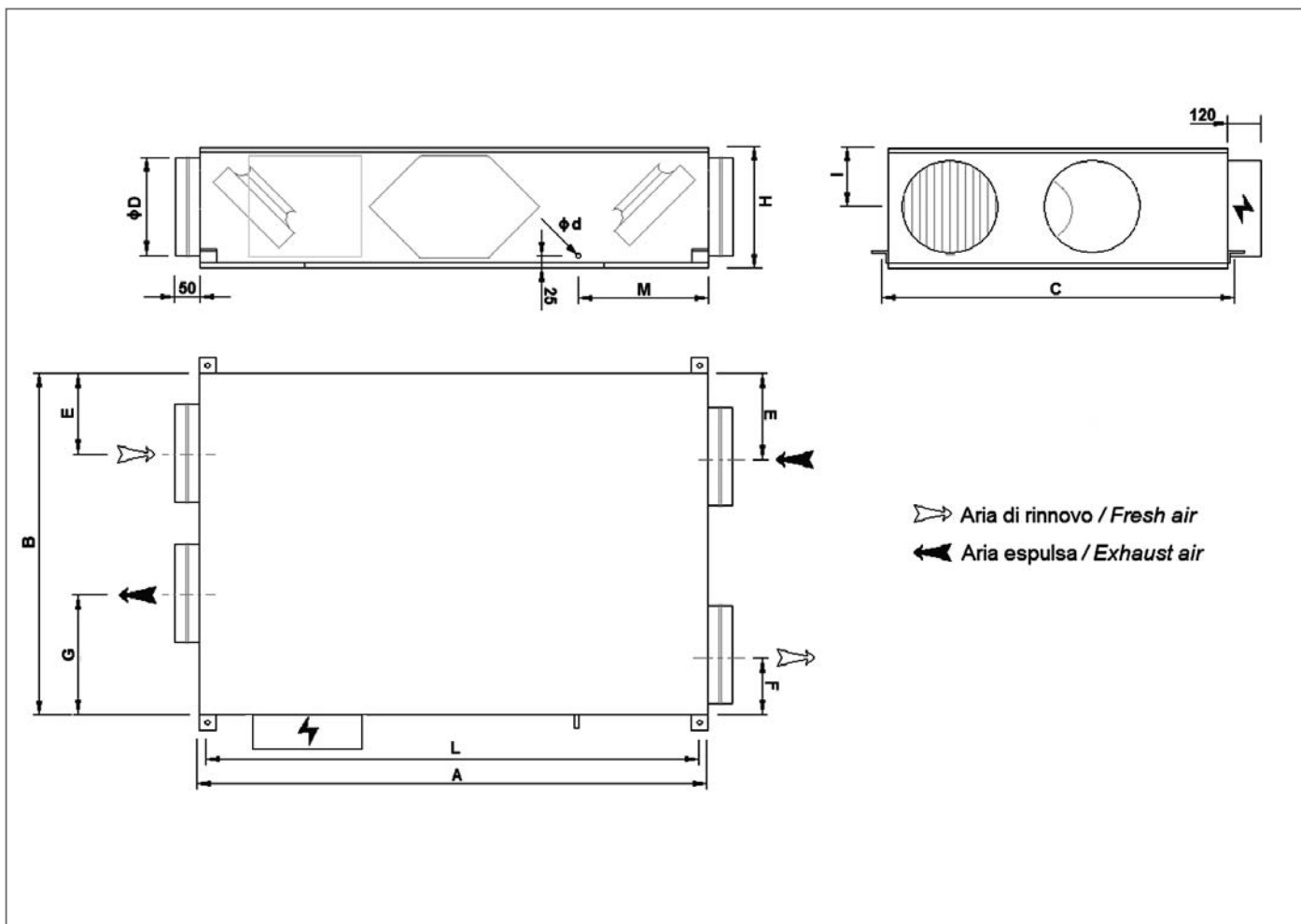
- Air-to-air aluminium counterflow heat recovery device, efficiency over 90%
- Side and upper casing made from aluzink sheet metal, internally insulated with 20 mm thickness adhesive polyurethane sound & heat proof material; sandwich type lower panels, 15 mm thickness, aluzink outer and inner skin with 45 kg/m³ foamed polyurethane insulation
- Filtering sections at both air intakes complete with polypropylene media F7 efficiency cell filters, extractable from lower removable panels
- Direct driven single inlet backward curved plug fans with EC technology
- Free-cooling system by motorised by-pass side damper
- Condensate drain tray on exhaust air circuit made from stainless steel and provided with side water connection
- Side electrical box with main switch and control electronics, NTC temperature sensors on fresh air, return air and exhaust air
- Remote control panel, already prearranged with Modbus RTU protocol for Building Management System

1.2 UNIT TECHNICAL DATA

1.3 DIMENSIONI E PESI

1.3 DIMENSIONS AND WEIGHTS

MODELLO / MODEL		CFR-90F 40	CFR-90F 80	CFR-90F 160
Dimensione / Dimension				
A	mm	1080	1540	1540
B	mm	610	1050	1480
C	mm	642	1082	1512
E	mm	138	227	430
F	mm	138	170	170
G	mm	138	430	430
H	mm	275	355	355
I	mm	130	170	170
L	mm	1026	1486	1486
M	mm	254	419	419
Ø D	mm	200	250	315
Ø d	mm	10	10	10
Peso / Weights		65	95	125



5 - ACCESSORI

5.1 ACCESSORI

- Postriscaldamento elettrico a canale - SBE
- Postriscaldamento ad acqua a canale - SBC
- Kit valvola a 2 vie con servomotore on/off - V2O
- Silenziatore circolare a canale - SL
- Sensore di pressione differenziale - PSC
- Sensore di CO₂ - QSC
- Pressostato controllo filtri - PF
- Sistema di sanificazione BIOXIGEN® - BIOX

5.2 POSTRISCALDAMENTO ELETTRICO A CANALE - SBE

Elemento del tipo a filamento completo di termostati di sicurezza e relè di comando, inserito in involucro metallico coibentato per inserzione a canale.

Modello Model	CFR-90F 40	CFR-90F 80	CFR-90F 160
ØD mm	200	250	315
LxHxW mm	275 x 275 x 275	360 x 360 x 360	360 x 360 x 360
P kW	1,5	3,0	6,0

Alimentazione elettrica 230V / 1ph / 50Hz
Power supply 230V / 1ph / 50Hz

5.3 POSTRISCALDAMENTO AD ACQUA A CANALE - SBC

Batteria alettata a 2 ranghi in Cu/Al, inserita in involucro metallico coibentato per inserzione a canale. Controllo possibile con kit valvola V2O.

Modello Model	CFR-90F 40	CFR-90F 80	CFR-90F 160
ØD mm	200	250	315
LxHxW mm	275 x 275 x 275	360 x 360 x 360	360 x 360 x 360
H1 mm	277	277	277
P kW	3,1	6,2	9,7
Δp _w kPa	4	8	18
Q _w l/h	270	560	860

Prestazione termica alla portata nominale con aria in ingresso a 16,5°C ed ingresso/uscita acqua 70/60°C
Heating performance at duty airflow rate at 16,5°C inlet air temperature and water in/out 70/60°C

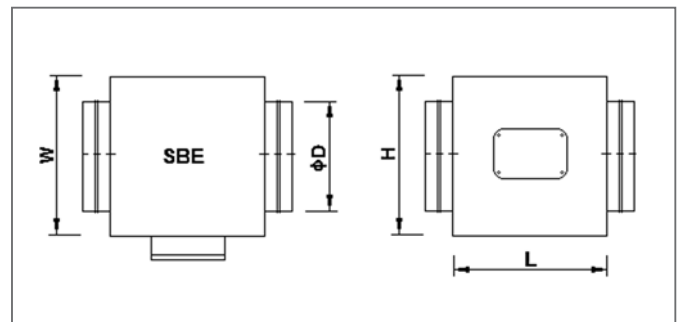
5 - ACCESSORIES

5.1 ACCESSORIES

- Duct electric re-heater - SBE
- Hot water duct coil - SBC
- 2-way water valve kit with on/off actuator - V2O
- Duct circular sound attenuator - SL
- Differential pressure sensor - PSC
- CO₂ sensor - QSC
- Air filter pressure switch - PF
- Purifying system BIOXIGEN® - BIOX

5.2 DUCT ELECTRIC RE-HEATER - SBE

Filament-type element already equipped with safety thermostats and control relay, installed inside an insulated duct section.



5.3 HOT WATER DUCT COIL - SBC

Cu/Al 2-row finned coil, installed inside an insulated duct section. Possible control by V2O option.

