



G A M M A  
P R O D O T T I

---

P R O D U C T  
R A N G E

2 0 1 9





Dal 1996 LMF CLIMA progetta e produce Unità di trattamento Aria, specializzandosi, nel corso degli anni, sul recupero di calore e unità ad altissima efficienza.

Anticipando l'evoluzione del mercato in termini di efficienza energetica, nel 2004 LMF introduce una nuova gamma di recuperatori con pompa di calore integrata (a doppio recupero di calore), estendendo negli anni successivi la gamma fino alle centrali con alte portate d'aria.

LMF vende attualmente i propri prodotti in oltre 30 mercati europei e mondiali, dove è riconosciuto come un marchio di riferimento del settore grazie alla sua leadership tecnologica.



*Since 1996 LMF Clima designs and manufactures Air Handling Units specializing, over the years, in the heat recovery with very high efficiency.*

*Anticipating the evolution of the market in terms of energy efficiency, in 2004 LMF introduces a new range of heat recovery units with integrated heat pump (with double heat recovery), extending the range to larger air-handling units in the following years.*

*LMF presently sell their products to over 30 European and world markets, where the brand is acknowledged as a reference for the market sector thanks to their technological leadership.*



Dal 1980 Ferraro Group vuol dire **QUALITÀ** e **SERVIZIO** al cliente nel settore del riscaldamento, condizionamento e trattamento dell'aria. Oggi Ferraro Group opera in 3 Business Units:



B.U. CLIMA, produzione di recuperatori di calore e unità trattamento aria;



B.U. PIPING, produzione di tubazioni in rame, acciaio e alluminio;



B.U. TANKS, produzione di serbatoi in acciaio inox.

Sistemi di **Qualità** certificati, professionalità e controlli costanti garantiscono l'affidabilità secondo i più elevati standard costruttivi. Gli investimenti in sistemi di controllo innovativi sono un fondamentale impegno dell'azienda che si traduce in un elevato rating certificato dai principali operatori del mercato.

Nel gruppo collaborano circa 200 dipendenti in 2 stabilimenti produttivi (Italia e Repubblica Ceca).

*Since 1980 Ferraro Group means **QUALITY** and **SERVICE** for the customers in the heating, air-conditioning and air-handling markets. Today Ferraro Group operates with 3 Business Units:*



*BU CLIMA: manufacturing of heat recovery units and air-handling units;*



*BU PIPING: production of copper, steel and aluminium pipes;*



*BU TANKS: production of stainless steel tanks.*

*Certified Quality Systems, qualified operators and constant controls guarantee consistency with the highest manufacturing standards. Investments into innovative quality control systems are one of the company's founding engagements, which translate into an elevated certified rating by the main operators of the market.*

*The group employs around 200 people in 2 production facilities (Italy and Czech Republic).*

# Gamma Prodotti

## Product Range

Una gamma ampia e completa di recuperatori e unità di trattamento aria. LMF Clima offre una scelta di oltre 50 modelli, con recupero a piastre e rotativo, a singolo e doppio recupero (con pompa di calore), da 100 m<sup>3</sup>/h fino a 100.000 m<sup>3</sup>/h, per coprire ogni esigenza impiantistica nel settore terziario, commerciale e industriale.

*A wide and complete range of heat recovery and air handling units. LMF Clima offers a choice of 50 models, with either plate or rotary heat recovery unit, single or double recovery (with integrated heat pump), from 100 m<sup>3</sup>/h to 100.000 m<sup>3</sup>/h in order to cover each and every requirements for the commercial, industrial and non-residential applications.*

### RECUPERO CON POMPA DI CALORE (DOPPIO RECUPERO)

#### HEAT RECOVERY WITH HEAT PUMP (DOUBLE RECOVERY)

##### HPS

Unità di recupero calore  
al 90% di efficienza con circuito frigorifero modulante  
da 1.500 a 23.000 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 90% efficiency with modulating heat pump circuit  
from 1.500 to 23.000 m<sup>3</sup>/h*



pag.4

##### HPR

Unità di recupero calore  
all'80% di efficienza con scambiatore entalpico e circuito frigorifero modulante  
da 1.500 a 24.500 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 80% di efficiency with enthalpy heat exchanger and modulating heat pump circuit  
from 1.500 to 24.500 m<sup>3</sup>/h*



pag.5

##### HPH

Unità di recupero calore  
al 70% di efficienza con circuito frigorifero modulante  
da 1.500 a 24.000 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 70% efficiency with modulating heat pump circuit  
from 1.500 to 24.000 m<sup>3</sup>/h*



pag.6

##### RFH

Heat recovery units  
with 70% efficiency with modulating heat pump circuit  
from 300 to 4.000 m<sup>3</sup>/h

Unità di recupero calore  
al 70% di efficienza con circuito frigorifero modulante  
da 300 a 4.000 m<sup>3</sup>/h



pag.7

##### RFD

Unità di recupero calore  
al 70% di efficienza con circuito frigorifero modulante e deumidifica estiva  
da 300 a 600 m<sup>3</sup>/h

Heat recovery units  
with 70% efficiency with modulating heat pump circuit and summer dehumidify  
from 300 to 600 m<sup>3</sup>/h



pag.8

##### RFM

Heat recovery units  
with 50% efficiency with on/off heat pump circuit  
from 900 to 4.000 m<sup>3</sup>/h

Unità di recupero calore  
al 50% di efficienza con circuito frigorifero on/off  
da 900 a 4.000 m<sup>3</sup>/h



pag.9

### RECUPERO CALORE

#### HEAT RECOVERY

##### RKS

Unità di recupero calore  
ad altissima efficienza con controllo integrato  
da 200 a 2.100 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with very high efficiency with integrated control  
from 200 to 2.100 m<sup>3</sup>/h*

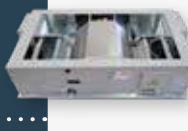


pag. 10

##### HRS

Unità di recupero calore  
al 90% di efficienza  
da 100 a 5.300 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 90% efficiency  
from 100 to 5.300 m<sup>3</sup>/h*



pag. 11

##### HRH

Unità di recupero calore  
al 80% di efficienza  
da 100 a 5.300 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 80% efficiency  
from 100 to 5.300 m<sup>3</sup>/h*



pag. 12

##### FLS

Unità di recupero calore  
al 90% di efficienza  
da 700 a 22.000 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 90% efficiency  
from 700 to 22.000 m<sup>3</sup>/h*



pag. 13

##### FLR

Unità di recupero calore  
all'80% di efficienza con scambiatore rotativo  
da 700 a 22.000 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 80% efficiency  
from 700 to 22.000 m<sup>3</sup>/h*



pag. 14

##### RKE BF

Unità di recupero calore  
al 50% di efficienza  
da 400 a 5.000 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 50% efficiency  
from 400 to 5.000 m<sup>3</sup>/h*



pag. 15

##### RKE

Unità di recupero calore  
al 50% di efficienza  
da 100 a 6.000 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 50% efficiency  
from 100 to 6.000 m<sup>3</sup>/h*



pag. 16

##### RKB

Unità di recupero calore  
al 50% di efficienza  
da 220 a 4.300 m<sup>3</sup>/h

*Heat recovery units with 50% efficiency  
from 220 to 4.300 m<sup>3</sup>/h*



pag. 17

### TRATTAMENTO ARIA

#### AIR HANDLING

##### FSM

Unità di recupero aria compatta  
da 600 a 6.500 m<sup>3</sup>/h

*Compact air handling units  
from 600 to 6.500 m<sup>3</sup>/h*



pag. 18

##### FLEX

Unità di recupero aria modulare  
da 1.000 a 100.000 m<sup>3</sup>/h

*Modular air handling units  
from 1.000 to 100.000 m<sup>3</sup>/h*



pag. 19

# HPS

## Unità di recupero calore

ad altissima efficienza con circuito frigorifero modulante e recuperatore a piastre in controcorrente

### Heat recovery unit

with very high efficiency, modulating heat pump circuit and a counter flow heat recovery

Le unità della gamma HPS rinnovano l'aria negli ambienti da trattare recuperando fino al 90% dell'energia dell'aria espulsa, contenendo l'apporto energetico aggiuntivo per raggiungere la temperatura dell'aria di immissione in ambiente. L'adozione di due sistemi di recupero di calore conferisce alle unità efficienze particolarmente elevate, semplificando, contemporaneamente, la parte impiantistica, sia dal punto di vista dell'installazione che di gestione. Un kit aggiuntivo permette di deumidificare l'aria ambiente in estate.

The HPS range of unit allow the room air renewal recovering up to the 90% of the exhaust energy, containing the supporting installation system to reach the required temperature in the environment. The use of two sequential heat recovery systems makes the unit particularly efficient making the installation easier both for realization and management. An additional component allow the dehumidification of the air during the summer period.



1.500  
m³/h



VENTILATORI  
EC  
EC FANS

COMPRESSORI  
A INVERTER  
EC COMP

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE

R410A



POMPA DI CALORE  
HEAT PUMP



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY



DEUMIDIFICATORE  
DEHUMIDIFIER

HPS			35	50	80	92	144	205	250
Portata aria / Airflow	Min-Max	m³/h	1500-3800	3000-6000	4200-7800	5400-9900	8000-14000	10000-17000	12000-23000
Portata PSU Nominali / Nominal Airflow ESP	Nom	m³/h-Pa	2800-250	4500-250	6200-250	8100-250	11000-250	14000-250	17500-250
Potenza sonora irradiata / Radiated sound power	Nom	dB(A)	76	79	85	89	84	89	87
Potenza termica totale trasferita / Total Heating capacity (1)	Nom	kW	32,9	52,9	72,6	95,4	129,5	164,7	205,8
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (1)	Nom	kW	5,1	8,4	11,3	14,5	19,7	26,1	32,6
COP netta / Net COP (1)	Nom	W/W	14,4	14,7	13,7	13,6	15,0	13,3	13,6
Potenza frigorifera totale trasferita / Total Cooling power (1)	Nom		16,9	27,7	37,2	48,9	66,8	84,1	105,4
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (2)	Nom	kW	12,3	20,4	26,8	35,1	48,1	60,6	76,0
EER netta / Net ERR (2)	Nom	W/W	4,0	3,6	3,9	3,6	3,7	3,6	3,6

(1) aria esterna a -10°C 90% UR, aria ambiente a 22°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at -10°C 90% RH, indoor air at 22°C 50% RH; nominal airflow rate.

(2) aria esterna a 32°C 50% UR, aria ambiente a 26°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at 32°C 50% RH, indoor air at 26°C 50% RH; nominal airflow rate.

# HPR

## Unità di recupero calore

ad altissima efficienza con circuito frigorifero modulante e recuperatore rotativo

### Heat recovery unit

with very high efficiency, modulating heat pump circuit and a rotary heat recovery



Le unità della gamma HPR rinnovano l'aria negli ambienti da trattare recuperando fino all'80% dell'energia dell'aria espulsa, unitamente ad un recupero dell'umidità grazie al rotativo entalpico. Il doppio recupero permette la riduzione del consumo energetico necessario per raggiungere la temperatura dell'aria immessa in ambiente.



The HPR range of unit allow the room air renewal recovering up to the 80% of the exhaust energy and the humidity recovery thanks to the hygroscopic rotor. The double recovery allows the reducing of the energy consumption to reach the room required temperature.



VENTILATORI  
EC  
EC FANS

COMPRESSORI  
A INVERTER  
EC COMP

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE

R410A



POMPA DI CALORE  
HEAT PUMP



ROTATIVO  
ROTARY



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

HPR			35	50	80	92	144	205	250
Portata aria / Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	1500-4000	3200-6200	4600-8200	6000-11000	9000-15000	13000-20000	15000-24500
Portata PSU Nominali / Nominal Airflow ESP	Nom	m <sup>3</sup> /h-Pa	3000-250	5200-250	7300-250	9500-250	13000-250	18000-250	22000-250
Potenza sonora irradiata / Radiated sound power	Nom	dB(A)	75	81	89	93	89	94	92
Potenza termica totale trasferita / Total Heating capacity (1)	Nom	kW	40.1	69.5	97.4	126.6	173.4	236.8	288.2
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (1)	Nom	kW	9.4	16.1	23.1	30.3	41.0	59.4	72.9
COP netta / Net COP (1)	Nom	W/W	12.8	11.9	11.4	10.5	11.1	9.8	9.9
Potenza frigorifera totale trasferita / Total Cooling power (1)	Nom	kW	19.2	33.9	47.0	62.8	85.9	116.5	144.3
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (2)	Nom	kW	11.6	20.7	28.7	39.0	53.2	76.2	91.4
EER netta / Net ERR (2)	Nom	W/W	4.9	4.4	4.3	3.8	4.0	3.6	3.5

(1) aria esterna a -5°C 80% UR, aria ambiente a 22°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at -5°C 80% RH, indoor air at 22°C 50% RH; nominal airflow rate.

(2) aria esterna a 32°C 50% UR, aria ambiente a 26°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at 32°C 50% RH, indoor air at 26°C 50% RH; nominal airflow rate.

# HPH

## Unità di recupero calore

ad alta efficienza con circuito frigorifero modulante e recuperatore a piastre

### Heat recovery unit

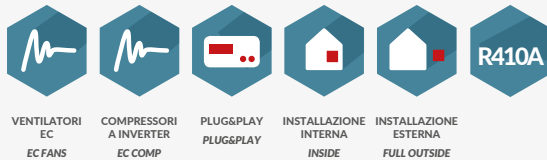
with high efficiency, modulating heat pump circuit and plate heat recovery



Le unità della gamma HPH rinnovano l'aria negli ambienti da trattare recuperando fino al 70% dell'energia dell'aria espulsa, contenendo l'apporto energetico aggiuntivo per raggiungere la temperatura dell'aria di immissione in ambiente. L'adozione di due sistemi di recupero di calore conferisce alle unità efficienze particolarmente elevate, semplificando, contemporaneamente, la parte impiantistica, sia dal punto di vista dell'installazione che di gestione.



The HPH range of unit allow the room air renewal recovering up to the 70% of the exhaust energy, containing the supporting installation system to reach the required temperature in the environment. The use of two sequential heat recovery systems makes the unit particularly efficient making the installation easier both for realization and management.



VENTILATORI  
EC  
EC FANS

COMPRESSORI  
A INVERTER  
EC COMP

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE

R410A



POMPA DI CALORE  
HEAT PUMP



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

HPH			35	50	80	92	144	205	250
Portata aria / Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	1500-4000	3200-6200	4600-8200	6000-11000	9000-15000	13000-20000	14000-24000
Portata PSU Nominali / Nominal Airflow ESP		m <sup>3</sup> /h Pa	3000-250	5200-250	7300-250	9500-250	13000-250	17000-250	21000-250
Potenza sonora irradiata / Radiated sound power	Nom	dB(A)	75	81	89	93	89	93	91
Potenza termica totale trasferita / Total Heating capacity (1)	Nom	kW	38.2	66.3	92.1	120.3	163.9	214.2	265.5
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (1)	Nom	kW	14.2	25.2	36.2	46.5	65.8	83.7	102.7
COP netta / Net COP (1)	Nom	W/W	9.3	8.2	7.7	7.1	6.9	6.9	7.4
Potenza frigorifera totale trasferita / Total Cooling power (1)	Nom		17.3	31.0	43.1	56.1	77.2	101.0	124.7
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (2)	Nom	kW	13.8	25.0	34.7	45.5	62.3	81.2	100.5
EER netta / Net ERR (2)	Nom	W/W	3.8	3.2	3.1	2.9	2.9	2.8	3.0

(1) aria esterna a -10°C 90% UR, aria ambiente a 22°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at -10°C 90% RH, indoor air at 22°C 50% RH; nominal airflow rate.

(2) aria esterna a 32°C 50% UR, aria ambiente a 26°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at 32°C 50% RH, indoor air at 26°C 50% RH; nominal airflow rate.

# RFH

## Unità di recupero calore

ad alta efficienza con circuito frigorifero modulante e recuperatore a piastre

### Heat recovery unit

with very high efficiency, modulating heat pump circuit and plate heat recovery



Le unità della gamma RFH rinnovano l'aria negli ambienti da trattare recuperando fino al 70% dell'aria espulsa ad integrazione di un impianto di riscaldamento e raffreddamento esistente. Le unità sono autonome per il ricambio dell'aria ed il suo trattamento termico conciliando il rinnovo con il risparmio energetico.



The RFH range of unit allow the room air renewal recovering up to the 70% of the exhaust energy, they are ideal to integrate the heating and cooling existing installations. Autonomous air-renewal and thermal air treatment units that reconcile air renewal with energy saving.



VENTILATORI EC / EC FANS  
COMPRESSORI A INVERTER EC COMP  
PLUG&PLAY PLUG&PLAY  
INSTALLAZIONE INTERNA / INSIDE  
INSTALLAZIONE ESTERNA / FULL OUTSIDE  
R410A



POMPA DI CALORE  
HEAT PUMP



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

RFH			5	13	24	36
Portata aria / Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	300-700	750-1500	1600-2700	2800-4000
Portata PSU Nominali / Nominal Airflow ESP		m <sup>3</sup> /h Pa	500-150	1300-200	2400-200	3600-200
Potenza sonora irradiata / Radiated sound power	Nom	dB(A)	70	77	80	82
Potenza termica totale trasferita / Total Heating capacity (1)	Nom	W	5370	13960	25780	38690
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (1)	Nom	W	2450	6290	11350	17120
COP netta / Net COP (1)	Nom	W/W	6,6	6,0	6,1	6,2
Potenza frigorifera totale trasferita / Total Cooling power (1)	Nom	W	3000	7780	14360	21550
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (2)	Nom	W	2430	6280	11540	17330
EER netta / Net ERR (2)	Nom	W/W	4,1	3,2	3,2	3,6

(1) aria esterna a -5°C 80% UR, aria ambiente a 20°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at -5°C 80% RH, indoor air at 20°C 50% RH; nominal airflow rate.

(2) aria esterna a 32°C 50% UR, aria ambiente a 26°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at 32°C 50% RH, indoor air at 26°C 50% RH; nominal airflow rate.

# RFD

## Unità di recupero calore

ad alta efficienza con circuito frigorifero modulante e deumidifica estiva

### Heat recovery unit

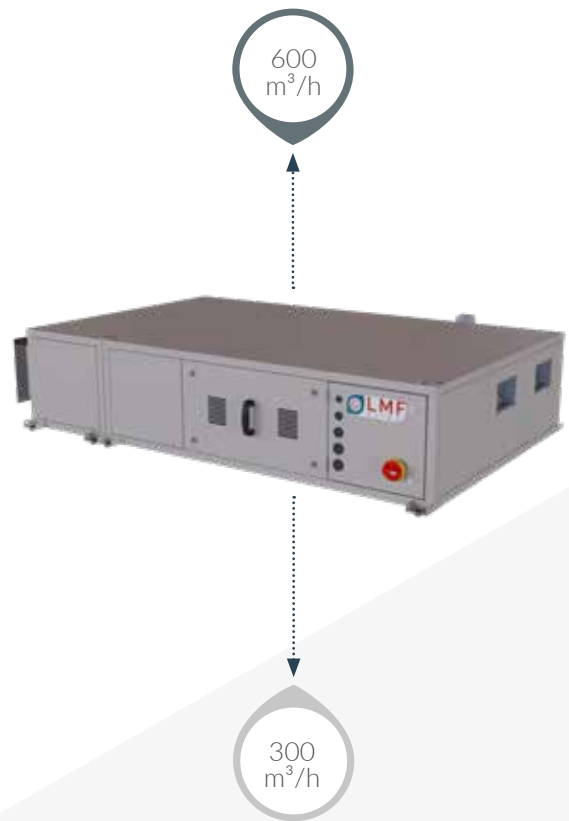
with very high efficiency, modulating heat pump circuit and summer dehumidification



Le unità della gamma RFD rinnovano l'aria negli ambienti da trattare recuperando fino al 70% dell'aria espulsa ad integrazione di un impianto di riscaldamento e raffreddamento esistente. Le unità sono autonome per il ricambio dell'aria ed il suo trattamento termico conciliando il rinnovo con il risparmio energetico.



The RFD range of unit allow the room air renewal recovering up to the 70% of the exhaust energy, they are ideal to integrate the heating and cooling existing installations. Autonomous air-renewal and thermal air treatment units that reconcile air renewal with energy saving.



VENTILATORI  
EC  
EC FANS

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE

R410A



POMPA DI CALORE  
HEAT PUMP



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY



DEUMIDIFICATORE  
DEHUMIDIFIER

RFD			500	
Portata aria / Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	300-600	
Portata PSU Nominali / Nominal Airflow ESP	Min-Max	m <sup>3</sup> /h Pa	150-500	
Potenza sonora irradiata / Radiated sound power	Nom	dB(A)	70	
Potenza totale trasferita / Total capacity	Nom	W	Inverno/Winter (1) 5370	Estate/Summer (2) 3000
COP-EER netta / Net COP-EER	Nom	W/W	Inverno/Winter (1) 6,6	Estate/Summer (2) 4,1
Capacità deumidifica / Dehumidification capacity	Nom	kg/24h	Estate/Summer (3) 36,9	
Potenza da smaltire / Heat sink capacity	Nom	W	2710	
Contributo di raffreddamento sensibile / Sensible cooling additional capacity	Nom	W	1330	

(1) aria esterna a -5°C 80% UR; aria ambiente a 20°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at -5°C 80% RH, indoor air at 20°C 50% RH; nominal airflow rate.

(2) aria esterna a 32°C 50% UR; aria ambiente a 26°C 50% UR; portata aria nominale. / Outdoor air at 32°C 50% RH, indoor air at 26°C 50% RH; nominal airflow rate.

(3) condizioni aria trattata 16.1°C 90% UR; aria ambiente a 26°C 65%; temperatura acqua ingresso 15°C, uscita 20°C. / Treated air after dehumidification 16.1°C 90% RH; indoor air at 26°C 65% RH; water temperature IN 15°C, OUT 20°C



# RFM

## Unità di recupero calore

con circuito frigorifero integrato on/off e recuperatore a piastre

### Heat recovery unit

with on/off heat pump circuit and plate heat recovery



Le unità della gamma RFM rinnovano l'aria negli ambienti da trattare recuperando fino al 50% dell'aria espulsa e neutralizzando i carichi termici associati all'aria di rinnovo grazie ad un circuito frigorifero in pompa di calore. Il circuito frigorifero in pompa di calore è totalmente autogestito completo di quadro elettrico interno, sonde e controllo a microprocessore.



The RFM range of unit the room air renewal recovering up to the 50% of the exhaust energy neutralizing the thermal loads associated with the renewal of the internal air thanks to the support of a heat pump circuit. The heat pump system is totally self-managed and units are supplied complete with an internal control panel, probes and microprocessor control.



SCROLL  
SCROLL

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE

R410A



POMPA DI CALORE  
HEAT PUMP



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

RFM			14	19	25	30	40	50
Portata aria / Airflow	Nom	m³/h	900	1400	2000	2600	3300	4000
Potenza sonora irradiata / Radiated sound power	Nom	dB(A)	55	52	59	58	58	62
Potenza termica totale trasferita / Total Heating capacity (1)	Nom	W	8875	13676	21058	26464	35092	40433
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (1)	Nom	kW	796	1095	3060	3094	5386	4488
COP netta / Net COP (1)	Nom		6,12	5,65	5,69	5,88	6,03	5,62
Potenza frigorifera totale trasferita / Total Cooling power (1)	Nom	W	5400	8194	12240	15041	20581	23552
Potenza trasferita pompa di calore / Heat Pump capacity (2)	Nom	kW	1838	2678	4085	4804	6740	7521
EER netta / Net ERR (2)	Nom	W/W	2,80	2,57	2,60	2,86	2,94	2,78

(1) alle condizioni nominali invernali esterne -5°C 80% ur, interne 20°C 50% ur./ Fresh air -5°C 80% rh, room air 20°C 50% rh, winter mode.

(2) alle condizioni nominali estive esterne 32°C 50% ur, interne 26°C 50% ur./ Fresh air 32°C 50% rh, room air 26°C 50% rh, summer mode.

# RKS

**Unità di recupero calore**  
ad altissima efficienza  
con controllo integrato

## Heat recovery unit

*very high efficiency with integrated control*



Recuperatori di calore ad altissima efficienza (>90%) realizzati con struttura e pannelli in lamiera di acciaio preverniciato, isolati internamente, equipaggiati con ventilatori centrifughi con motore brushless, scambiatore in alluminio a flussi in controcorrente, vasca di raccolta condensa e regolazione integrata.



*Very high efficiency (> 90%) heat recovery units, with frame and panels in prepainted galvanized steel and internally insulated, equipped with brushless motor centrifugal fans, counter-flow aluminium heat exchanger, condensate drip tray and integrated control.*



VENTILATORI  
EC



PLUG&PLAY



INSTALLAZIONE  
INTERNA



INSTALLAZIONE  
ESTERNA



ORIENTAMENTO  
ORIZZONTALE



ORIENTAMENTO  
VERTICALE



CONFORME  
ERP 2018\*  
ERP 2018  
COMPLIANT



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

RKS			10	14	25	40
Portata aria/ Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	100-500	500-1000	750-1500	1000-2000
Pressione sonora a 1m / Sound pressure level	Nom	dB(A)	52,0	64,0	63,0	62,0
Massima potenza assorbita / Max. absorbed power		W	2x120	2x310	2x310	2x310
Alimentazione elettrica / Power supply		V-Ph-Hz	230-1-50			
Efficienza di recupero / Efficiency	Nom	%	90,0	90,1	90,1	90,0
Potenza termica recupero / Recuperated heating capacity	Nom	kW	4,10	8,20	12,3	16,3

\*Completando l'unità con l'accessorio by-pass BPL, filtro compatto F6 in ripresa, filtro compatto F7 in presa aria esterna e pressostati filtri  
\*Completing the unit with the accessories by-pass BPL, compact filter F6 in return, compact filter F7 in fresh air and filter pressostats

# HRS

Unità di recupero calore  
con calore a flussi in controcorrente

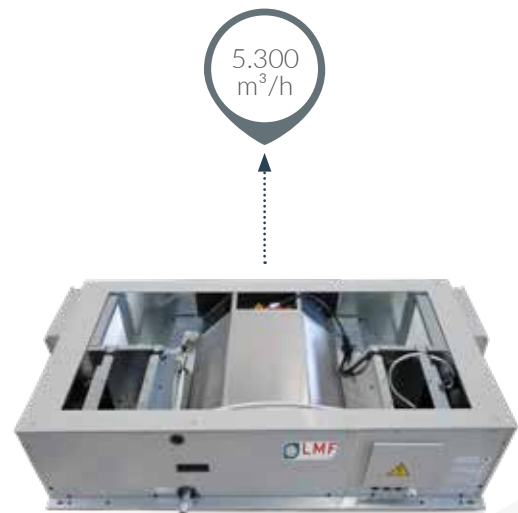
*Heat recovery unit  
with heat counter-flow recovery*



Recuperatori di calore ad altissima efficienza (> 90%) realizzati con struttura e pannelli in lamiera di acciaio preverniciato, isolati internamente, equipaggiati con ventilatori EC ad accoppiamento diretto con motori brushless, scambiatore in alluminio in contro-corrente con by-pass, filtrazione M5 ripresa ed F7 in mandata, regolazione integrata plug-and-play.



*Very high efficiency (> 90%) heat recovery units, with frame and panels in pre-painted galvanized steel and internally insulated, equipped with EC fans directly-coupled to brushless motors, aluminium counter-flow heat recuperator with by-pass, M5 filters in the return and F7 filters in the supply, integrated plug-and-play controls package.*



100  
m<sup>3</sup>/h



VENTILATORI EC FANS  
PLUG&PLAY PLUG&PLAY  
INSTALLAZIONE INTERNA INSIDE  
INSTALLAZIONE ESTERNA FULL OUTSIDE  
ORIENTAMENTO ORIZZONTALE HORIZONTAL ORIENTATION  
ORIENTAMENTO VERTICALE VERTICAL ORIENTATION



CONFORME  
ERP 2018  
ERP 2018  
COMPLIANT



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

HRS			05	10	15	20	30	40	50
Portata aria/ Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	100-450	300-800	400-1400	700-1900	1000-2800	1200-3800	2500-5300
Pressione sonora a 1m / Sound pressure level	Nom	dB(A)	53	53	54	60	61	60	64
Massima potenza assorbita / Max. absorbed power	Max	W	340	340	920	930	2000	2000	4850
Massima corrente totale / Maximum total current	Max	A	2,8	2,9	6,0	6,0	3,4	3,5	7,6
Alimentazione elettrica / Power supply		V-Ph-Hz	230-1-50				400-3-50		
Efficienza di recupero / Efficiency	(1)	%	91,6	91,4	90,7	90,5	90,3	90,4	89,4
Potenza termica recupero / Recuperated heating capacity	(1)	kW	4,02	7,33	11,40	172,8	25,41	34,52	35,2

(1) In condizioni umide alla portata nominale: aria esterna a -7°C 80% UR, aria ambiente a 20°C 55% UR/ In humid conditions at nominal flow: outdoor air at -7 °C 80% RH, ambient air at 20 °C 55% RH

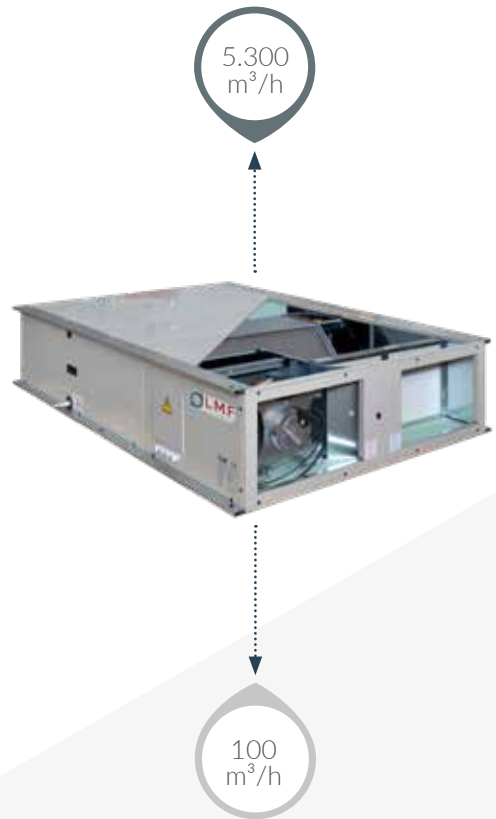
# HRH

## Unità di recupero calore

ad alta efficienza con recupero  
calore ad alta efficienza

### Heat recovery unit

with very high efficiency  
heat recovery



Recuperatori di calore ad alta efficienza (> 80%) realizzati con struttura e pannelli in lamiera di acciaio preverniciato, isolati internamente, equipaggiati con ventilatori EC ad accoppiamento diretto con motori brushless, scambiatore in alluminio in contro-corrente con by-pass, filtrazione M5 ripresa ed F7 in mandata, regolazione integrata plug-and-play.



High efficiency (> 70%) heat recovery units, with frame and panels in pre-painted galvanized steel and internally insulated, equipped with EC fans directly-coupled to brushless motors, aluminium counter-flow heat recuperator with by-pass, M5 filters in the return and F7 filters in the supply, integrated plug-and-play controls package.



VENTILATORI EC  
EC FANS  
PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY  
INSTALLAZIONE INTERNA  
INSIDE  
INSTALLAZIONE ESTERNA  
FULL OUTSIDE  
ORIENTAMENTO ORIZZONTALE  
HORIZONTAL ORIENTATION  
ORIENTAMENTO VERTICALE  
VERTICAL ORIENTATION



CONFORME  
ERP 2018  
ERP 2018  
COMPLIANT



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

HRH			05	10	15	20	30	40	50
Portata aria/ Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	100-500	300-850	400-1500	700-2000	1000-2900	1200-4000	2500-5300
Pressione sonora a 1m / Sound pressure level	Nom	dB(A)	53	53	54	60	61	60	64
Massima potenza assorbita / Max. absorbed power	Max	W	340	340	920	930	1820	1920	4850
Massima corrente totale / Maximum total current	Max	A	2,8	2,9	6,0	6,0	3,4	3,5	7,6
Alimentazione elettrica / Power supply		V-Ph-Hz	230-1-50				400-3-50		
Efficienza di recupero / Efficiency	(1)	%	86,5	83,4	83,7	84,1	83,4	83,2	86,3
Potenza termica recupero / Recuperated heating capacity	(1)	kW	3,52	6,04	9,84	14,45	21,12	28,60	33,8

(1) In condizioni umide alla portata nominale: aria esterna a -7°C 80% UR, aria ambiente a 20°C 55% UR/ In humid conditions at nominal flow: outdoor air at -7 °C 80% RH, ambient air at 20 °C 55% RH

# FLS

## Unità di recupero calore

ad alta efficienza con recuperatore a flussi in controcorrente

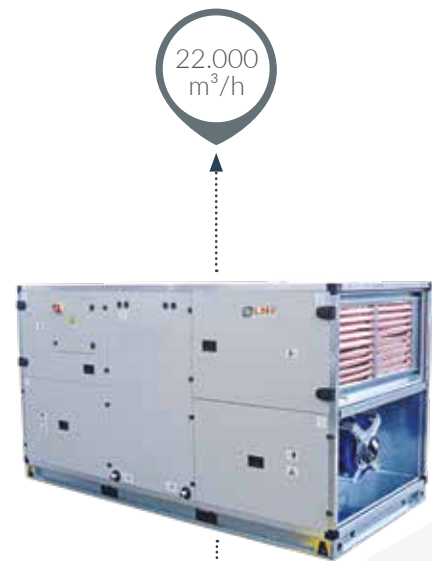
### Heat recovery unit

with high efficiency counter flow heat recovery

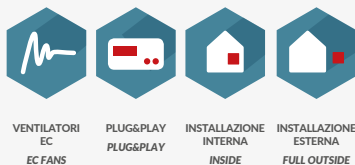
Unità di recupero calore ad efficienza superiore al 80%. L'unità è realizzata con profili in alluminio e pannelli sandwich spessore 42 mm con isolamento termoacustico in lana minerale. Il basamento è realizzato in lamiera zincata di forte spessore, appositamente disegnato per installazioni su copertura. Il recuperatore è a flussi in contro-corrente, i filtri aria sono di tipo a tasche morbide classe F7 (in opzione F9).

I ventilatori di immissione ed espulsione sono di tipo plug-fan a pale rovesce, direttamente accoppiati a motori elettronici brushless DC. FLR è disponibile con accessorio batteria ad acqua di riscaldamento e/o condizionamento integrato.

*High efficiency (>80%) heat recovery unit; The unit is made with aluminum profiles and sandwich panel 42 mm thick with thermal and acoustic insulation of mineral wool. The baseframe is made by high thickness galvanized steel, specially designed for installation on roof. Counter-flow aluminium heat exchanger, air filters are soft bag in class F7(optional F9). The inlet and exhaust fans are type plug-in fans with backward blades, directly coupled to a brushless DC electronic motor. FLR is available with an integrated water coil for heating and/or cooling.*



700  
m<sup>3</sup>/h



VENTILATORI  
EC  
EC FANS

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE



CONFORME  
ERP 2018  
ERP 2018  
COMPLIANT



PIASTRE  
PLATES



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

FLS			14	20	26	50	92	144	205
Portata aria / Nominal airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	700-1900	600-3000	600-4300	2700-6300	4500-11500	7200-16500	9000-22000
Pressione sonora a 1m / Sound pressure level	Nom	dB(A)	43	48	43	46	51	49	52
Potenza motore / Motor power	Max	kW	2 x 0,50	2 x 1,35	2 x 1,35	2 x 2,50	2 x 5,20	4 x 3,30	4 x 5,20
Alimentazione elettrica / Electrical power supply		V-Ph-Hz	230-1-50			400-3-50			
Efficienza di recupero / Efficiency	(1)	%	90,5	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Potenza termica recupero / Recuperated heating capacity	(1)	kW	11,7	20,3	25,1	46,4	74,4	110,0	128,0

(1) Aria esterna -10°C 90% UR, aria ambiente a 22°C 50% UR/ Outside temperature -10°C 90% RH, room air temperature 22°C 50% RH

# FLR

**Unità di recupero calore**  
ad alta efficienza con  
recuperatore rotativo

*Heat recovery unit  
with high efficiency  
rotary heat recovery*

Unità di recupero calore ad efficienza superiore al 80%. L'unità è realizzata con profili in alluminio e pannelli sandwich spessore 42 mm con isolamento termoacustico in lana minerale. Il basamento è realizzato in lamiera zincata di forte spessore, appositamente disegnato per installazioni su copertura. Il recuperatore entalpico è di tipo rotativo in alluminio igroscopico, i filtri aria sono di tipo a tasche morbide classe F7 (in opzione F9).

I ventilatori di immissione ed espulsione sono di tipo plug-fan a pale rovesce, direttamente accoppiati a motori elettronici brushless DC. FLR è disponibile con accessorio batteria ad acqua di riscaldamento e/o condizionamento integrato.

*High efficiency (>80%) heat recovery unit; The unit is made with aluminum profiles and sandwich panel 42 mm thick with thermal and acoustic insulation of mineral wool. The baseframe is made by high thickness galvanized steel, specially designed for installation on roof. The enthalpy recovery exchanger is an aluminum hygroscopic wheel, air filters are soft bag in class F7(optional F9). The inlet and exhaust fans are type plug-in fans with backward blades, directly coupled to a brushless DC electronic motor. FLR is available with an integrated water coil for heating and/or cooling.*



VENTILATORI  
EC  
EC FANS

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE



CONFORME  
ERP 2018  
ERP 2018  
COMPLIANT



ROTATIVO  
ROTARY



EFFICIENZA  
EFFICIENCY



FLR			14	20	26	50	92	144	205
Portata aria / Nominal airflow	Min-Max	m³/h	700-1800	600-3000	600-4300	2700-6300	4500-11500	7200-16500	9000-22000
Pressione sonora a 1m / Sound pressure level	Nom	dB(A)	43	48	43	47	52	50	53
Potenza motore / Motor power	Max	kW	2 x 0,50	2 x 1,35	2 x 1,35	2 x 2,50	2 x 5,20	4 x 3,30	4 x 5,20
Alimentazione elettrica / Electrical power supply		V-Ph-Hz	230-1-50			400-3-50			
Efficienza di recupero / Efficiency	(1)	%	80,2	80,0	80,1	80,2	80,1	74,5	71,0
Potenza termica recupero / Recuperated heating capacity	(1)	kW	14,9	26,0	35,9	70,6	118,0	155,0	181,0

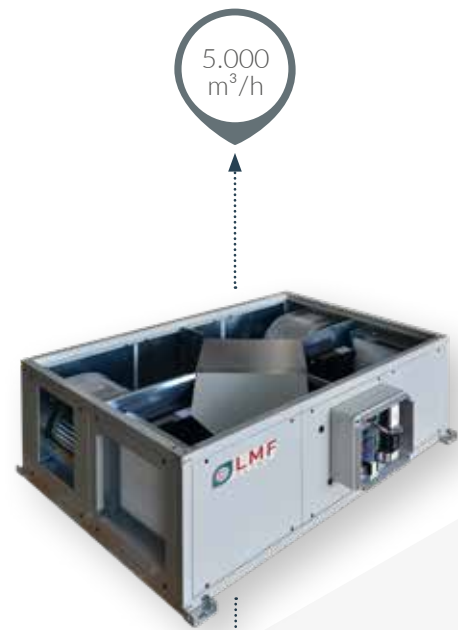
(1) Aria esterna -10°C 90% UR, aria ambiente a 22°C 50% UR/ Outside temperature -10°C 90% RH, room air temperature 22°C 50% RH

# RKE BF

**Heat recovery unit**  
with 50% of efficiency, free-cooling  
and integrated control



High efficiency aluminium plated heat recovery, Eurovent certified, of static type with aluminium plate, and airflows separated by special seals. The integrated control is able to manage: the automatic heating / cooling / free-cooling function (2/4 pipe installation), antifreeze function, electric heater(s) function(s) (on/off switch), winter mode, heat exchanger defrost; fan speed manual or automatic switching, dirty filter alarm, the chronothermostat.



400  
m<sup>3</sup>/h



VENTILATORI  
EC  
EC FANS

INSTALLAZIONE  
INTERNA  
INSIDE

INSTALLAZIONE  
ESTERNA  
FULL OUTSIDE

ORIENTAMENTO  
ORIZZONTALE  
HORIZONTAL  
ORIENTATION

ORIENTAMENTO  
VERTICALE  
VERTICAL  
ORIENTATION

PLUG&PLAY  
PLUG&PLAY



SOLO  
EXTRA-EU  
ONLY EXTRA-EU



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

RKE			10	14	19	30	40	60
Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	400-1400	600-1600	700-2200	1300-3300	2000-4200	3500-5000
1m sound pressure level	Nom	dB(A)	55	55	54	52	54	51
Electrical power supply (1)		V-Ph_Hz	230-1-50			400-3-50		
Efficiency (1)	Nom	%	55,9	50,7	50,1	53,5	53,5	53,7
Recuperated heating capacity (1)	Nom	kW	3,50	4,60	6,70	11,6	15,1	21,4

(1) Outside temperature -5°C 80% RH, room air temperature 20°C 50% RH

# RKE

*Heat recovery unit  
with 50% of efficiency*



Heat recovery unit, horizontal or vertical version, with frame and internally isolated prepainted sandwich panels, equipped with multi speed motor centrifugal fans, cross-flow aluminum heat exchanger, condensate drip tray, class G4 F8 filters, connection box with relay board.



INSTALLAZIONE INTERNA  
 INSIDE  
 INSTALLAZIONE ESTERNA  
 FULL OUTSIDE  
 ORIENTAMENTO ORIZZONTALE  
 HORIZONTAL ORIENTATION  
 ORIENTAMENTO VERTICALE  
 VERTICAL ORIENTATION



SOLO  
EXTRA-EU  
ONLY EXTRA-EU



EFFICIENZA  
EFFICIENCY

RKE			03	06	10	14	19	25	30	40	50	60
Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	100-300	150-500	600-930	850-1400	1000-1900	1150-2500	2100-3200	3000-4000	4000-5000	5000-6000
1m sound pressure level	Nom	dB(A)	50	47	61	63	54	51	53	-	-	-
Electrical power supply		V-Ph_Hz	230-1-50					400-3-50				
Efficiency (1)	Max	%	59.6	66.8	58.8	54.1	54.0	60.3	56.6	56.7	55.3	54.3
Recuperated heating capacity (1)	Max	kW	1.3	2.4	4.4	6.0	7.9	11.5	14.3	18.2	22.4	26.5

(1) Outside temperature -5°C 80% RH, room air temperature 20°C 50% RH



# RKB

Heat recovery unit  
with 50% of efficiency



Heat recovery unit, horizontal or vertical version, with frame and internally isolated pre-painted sandwich panels, equipped with multi speed motor centrifugal fans, cross-flow aluminum heat exchanger, condensate drip tray, class G4+F8 filters. Totally inspected, suitable for residential and commercial applications.



INSIDE

FULL OUTSIDE

HORIZONTAL ORIENTATION

VERTICAL ORIENTATION



ONLY EXTRA-EU

EFFICIENCY

RKB			500	1000	2000	3200	4300
Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	220-500	800-1000	1100-2000	2100-3200	3200-4300
1m sound pressure level	Nom	dB(A)	50	49	54	53	-
Motor power		W	2x60	2x147x	2x240	2x550	2x750
Electrical power supply		V-Ph-Hz	230-1-50				400-3-50
Efficiency (1)	Max	%	64.3	58.0	53.5	57.1	56.9
Recuperated heating capacity (1)	Max	kW	2.4	4.7	8.3	14.3	19.5

(1) Outside temperature -5°C 80% RH, room air temperature 20°C 50% RH

# FSM

## Unità di trattamento aria compatta

### Compact air handling units

La struttura, preverniciata, è realizzata con profili in acciaio e pannelli sandwich (a doppio guscio), isolati internamente con materiale fonoassorbente. I pannelli sono in lamiera di acciaio preverniciato, fissati al telaio con viti e dotati di guarnizione di tenuta. La sezione filtrante è realizzata con uno stadio di celle a setto sintetico ondulato classe G4. Le batterie di scambio termico, per funzionamento ad acqua, vengono realizzate con tubo in rame e pacco alettato in alluminio. La vasca di raccolta in alluminio è dotata di un sistema che con estrema semplicità ne permette la rimozione direttamente dal lato ispezionabile e senza che questo comporti lo smontaggio dell'unità. I ventilatori sono di tipo centrifugo a doppia aspirazione, con girante a pale in avanti, direttamente accoppiati a motori di tipo monofase a 3 velocità. Il quadro di collegamento elettrico viene fornito interamente cablato e completo di scheda a relè per il controllo di potenza degli elettroventilatori.

The frame, pre-painted, is made from steel profiles and the panels are sandwich type (double shell), internally insulated with sound-proof material. The panels are made of pre-painted sheet metal, fixed to the frame with screws and equipped with seals. The base filtering section is composed of G4 efficiency class synthetic cell filter. The water heat exchangers are made with copper tubes and aluminium fins. The galvanized steel condensate drain tray is easily removable from the bottom without disassembling the unit. The fans are double inlet forward-curved blades centrifugal type with 3-speed direct driven motors. The electronic control panel is supplied entirely cabled and fitted with a relay board to control the fan input power.



FSM			10	20	30	40	50	60
Portata aria / Airflow	Min-Max	m <sup>3</sup> /h	600-1000	900-2000	1800-3600	1900-4200	1800-5100	2700-6500
Liv. pressione sonora / Sound pressure level	Nom	dB(A)	49,0	52,2	54,5	55,2	50,5	52,4
Potenza nominale / Nominal power	Max	W	1 x 147	1 x 420	2 x 420	2 x 420	2 x 420	3 x 420
Alimentazione elettrica / Electrical power supply		V-Ph-Hz	230-1-50					
Potenza termica 2 ranghi / Heating capacity 2 rows coil FSM2 (1)	Max	kW	8,77	16,3	27,0	31,8	33,3	43,2
Potenza termica 4 ranghi / Heating capacity 4 rows coil FSM4 (1)	Max	kW	13,0	25,4	42,5	50,4	59,4	73,5
Potenza frigorifera totale 4 ranghi / Total cooling capacity 4 rows coil FSM4 (2)	Max	kW	5,72	11,3	18,5	21,9	27,1	30,7
Potenza frigorifera sensibile 4 ranghi / Sensitive cooling capacity 4 rows coil FSM4 (2)	Max	kW	4,45	8,80	14,8	17,4	20,9	24,9
Potenza frigorifera totale 6 ranghi / Total cooling capacity 6 rows coil FSM6 (2)	Max	kW	7,19	13,5	23,7	26,0	31,1	40,2
Potenza frigorifera sensibile 6 ranghi / Sensitive cooling capacity 6 rows coil FSM6 (2)	Max	kW	5,25	10,1	17,7	20,0	24,3	31,0

(1) Aria ambiente 20°C 50% RH, acqua ingresso 70°C uscita 60°C / Ambient air 20°C 50% RH, inlet water 70°C outlet 60°C

(2) Aria ambiente 27°C 47% UR, acqua ingresso 7°C uscita 12°C / Ambient air 27°C 47% RH, inlet water 7°C outlet 12°C

# FLEX

## Centrale di trattamento aria

### Air handling units

La struttura portante è realizzata con profili in alluminio estruso a doppia camera mentre i pannelli di tamponamento sono del tipo sandwich, fissati al telaio tramite viti; la tenuta all'aria è garantita da guarnizioni ad infilare in coestruso, con sede ricavata nei profili portanti; gli accoppiamenti tra profilo e profilo sono realizzati mediante giunzioni in nylon caricato, in modo da ridurre i ponti termici. Il basamento è costituito da un profilato continuo in acciaio di forte spessore, con giunti d'angolo dotati di occhielli di sollevamento. L'isolamento termoacustico è realizzato mediante impiego di lana di roccia a densità 80 kg/m<sup>3</sup>.

The supporting structure is made of double chamber extruded aluminium profiles, while the curtain panels are of the sandwich type, fixed to the frame with screws; the air tightness is ensured by gaskets inserted into co-extruded, with seat obtained in supporting profiles; the couplings between the profile and profile are made using reinforced nylon junctions, so as to reduce the thermal bridges. The base is made from a continuous section in thick steel, with corner joints equipped with lifting eye bolts. The thermal and acoustic insulation is achieved through the use of mineral wool with a density equal to 80 kg/m<sup>3</sup>.



100,000  
m<sup>3</sup>/h



1,000  
m<sup>3</sup>/h



VENTILATORI EC ECFANS  
PLUG&PLAY PLUG&PLAY  
INSTALLAZIONE INTERNA INSIDE  
INSTALLAZIONE ESTERNA FULL OUTSIDE



CONFORME  
ERP 2018  
ERP 2018  
COMPLIANT

Via Paradiso n.33 - 36040 Meledo di Serego (VI) Italy  
tel. +39 0444 821279 - Fax +39 0444 820323  
www.ferrarogroup.eu - email: info@ferrarogroup.eu

Offer N°:	0003-16	Customer:		Date:	18-03-2016
User:	User	Reference:		Ref. Unit:	AHJ 01

UNIT TYPE: FLEX-42			
SUPPLY AIR FLOW	m <sup>3</sup> /h	3500	Supply External Static Pressure Pia 150
RETURN AIR FLOW	m <sup>3</sup> /h	3600	Return External Static Pressure Pia 150

Width	mm	1195	Height	mm	1400 + 120	Rec. Section height	mm	1400
Total	mm	2420	Total weight	kg	483	Other sections	mm	700

AHU's dimensions, weight and divisions are approximate and will be optimized during the executive phase

Supply air	Return air	Supply air	Return air	Supply air	Return air
12000	12000	20	20	35	35
°C	°C	%	%	Pa	Pa

Order conditions	Temperature	Humidity	Temperature	Humidity	Pressure drop
DB air	32	60	24.00	42.00	200
WB air	20	35	Power	Efficiency	Pa

# FERRARO GROUP

Via Paradiso, 33 - 36040  
Meledo di Sarego (VI) - Italy



+39 0444 821279



+39 0444 820323



info@ferrarogroup.eu



www.ferrarogroup.eu

