CATALOGO PRODOTTI 2025

LMF CLIMA



DA 30 ANNI
SVILUPPIAMO
PRODOTTI E SISTEMI
DI RECUPERO E
TRATTAMENTO DELL'ARIA
PER IL COMFORT
E SALUBRITÀ DEGLI
AMBIENTI.

DA 20 ANNI
SIAMO PIONIERI
NELL'INNOVAZIONE
DEL RECUPERO
CON POMPA DI CALORE
(DOPPIO RECUPERO
DI CALORE).

PER PORTARE IL COMFORT DELL'ARIA ALLA MASSIMA EFFICIENZA.

LMF CLIMA

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.





FERRARO GROUP

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 al carbonio e 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).



Le quattro caratteristiche fondamentali del successo e della leadership di LMF Clima.



LMF CLIMA progetta e produce le sue macchine in Italia, per avere un controllo diretto sulla produzione e sulla qualità dei materiali e dei componenti che vengono utilizzati per la costruzione dei prodotti.

LMF CLIMA da 30 anni vuol dire tecnologia e produzione “Made in Italy”, per una qualità reale e garantita. Innovazione, qualità, flessibilità e professionalità italiane.

INNOVAZIONE

LMF Clima vuol dire
INNOVAZIONE da 30 anni.

Dal 2004 LMF, anticipando l'evoluzione del mercato della ventilazione con recupero, promuove l'efficienza massima con il doppio recupero in pompa di calore.
Un team di ingegneri e tecnici specialisti, con esperienze specifiche ultradecennali, è alla base della capacità di intuire, progettare e realizzare nuove soluzioni di prodotto e di sistema, in linea con i trend normativi e di mercato.

QUALITÀ

LMF Clima vuol dire
QUALITÀ da 30 anni.

QUALITÀ e certificazione dei processi di produzione e AFFIDABILITÀ dei componenti e dei prodotti LMF, per garantire la più alta soddisfazione del cliente.

FLESSIBILITÀ

LMF Clima vuol dire
FLESSIBILITÀ da 30 anni.

LMF ascolta le esigenze del mercato e di ogni cliente, le gestisce con la velocità di un partner solido e di esperienza.

PROFESSIONALITÀ

LMF Clima vuol dire
PROFESSIONALITÀ da 30 anni.

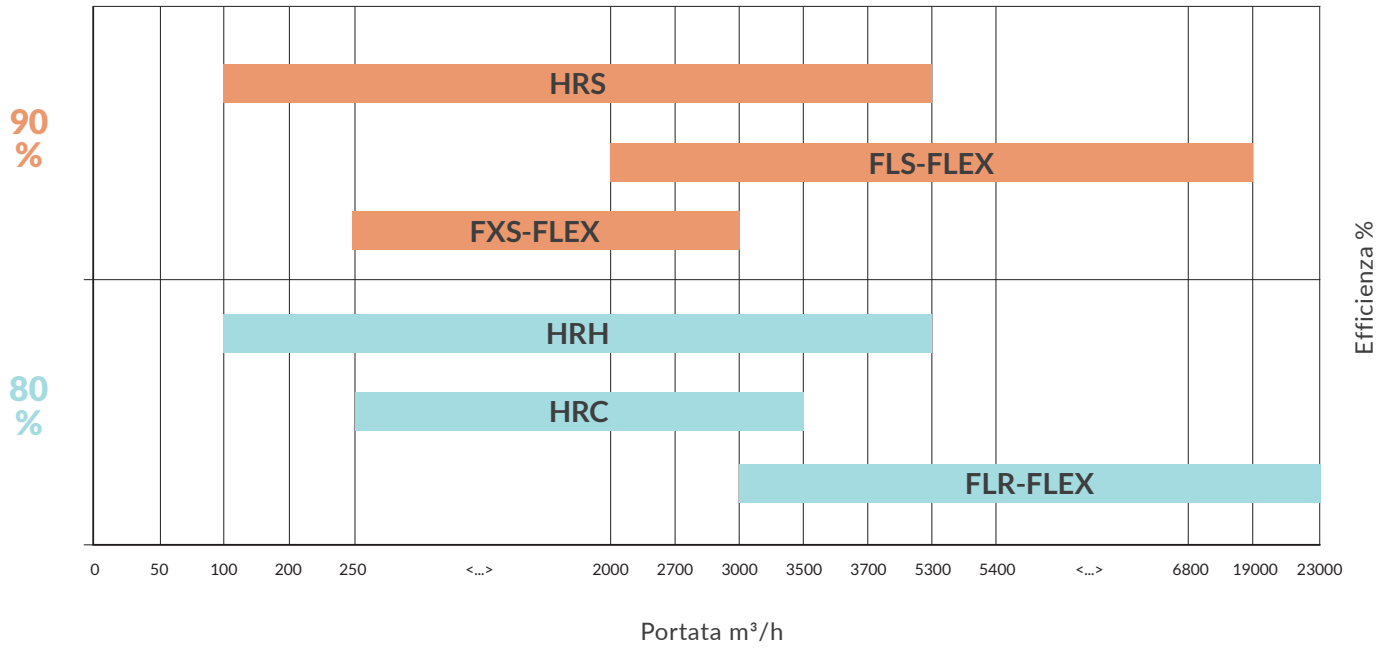
LMF ogni collaboratore viene selezionato non solo sulla base delle conoscenze e capacità tecniche, ma anche della passione per il prodotto che contribuisce a creare, produrre e vendere.



Una gamma di recuperatori e recuperatori assoluti (con pompa di calore) per ogni esigenza d'impianto

LMF Clima offre una gamma ampia e completa di recuperatori di calore, sia in pompa di calore (recuperatori assoluti) che tradizionali. Una gamma per tutte le esigenze impiantistiche nel settore terziario, commerciale e industriale, con efficienze di recupero fino al 90%, con recupero a piastre e rotativo, da 100 m³/h fino a 25.000 m³/h.

RECUPERATORI ASSOLUTI: PORTATE ED EFFICIENZE

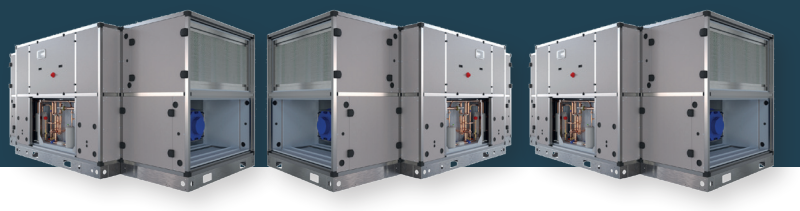






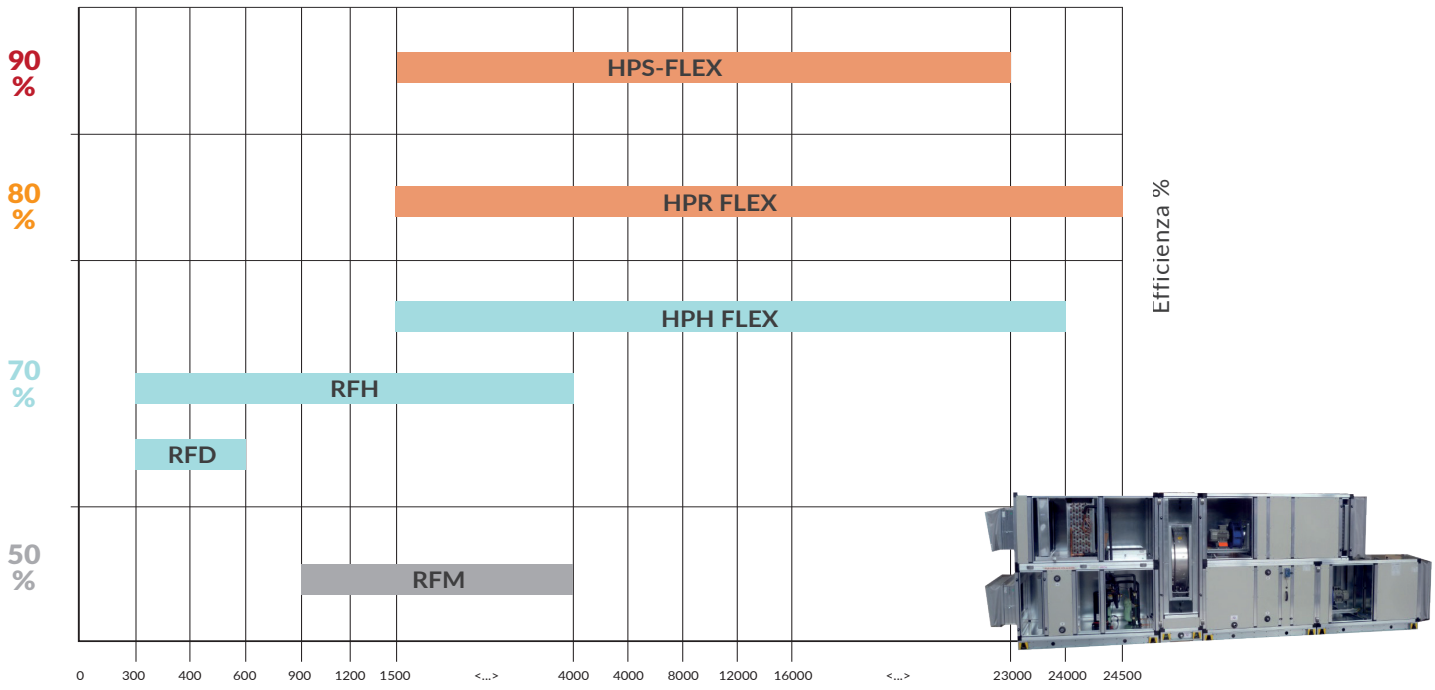
RECUPERATORI ASSOLUTI: PORTATE ED EFFICIENZE

GAMMA **HP-FLEX**



GAMMA **RF**





da 100 m³/h
a 25.000 m³/h

Gamma Prodotti

Una gamma ampia e completa di recuperatori. LMF Clima offre una scelta di oltre 50 modelli, con recupero a piastre e rotativo, con recupero o recupero assoluto (con pompa di calore), da 100 m³/h fino a 25.000 m³/h, per coprire ogni esigenza impiantistica nel settore terziario, commerciale e industriale.

Da 100 m³/h a 25.000 m³/h per soddisfare ogni esigenza impiantistica.

Le gamme dei prodotti -FLEX sono certificate Eurovent.
Visita il sito:
www.eurovent-certification.com

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 20.05.012
Range FLEX
www.eurovent-certification.com

RECUPERO DI CALORE



HRS

Unità di recupero calore
al 90% di efficienza
da 100 a 5.300 m³/h

pag. 10



HRH

Unità di recupero calore
al 80% di efficienza
da 100 a 5.300 m³/h

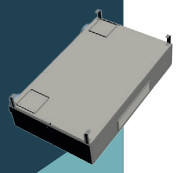
pag. 14



HRC

Unità di recupero calore
al 80% di efficienza
da 250 a 3.500 m³/h

pag. 18



HVS

Unità di recupero calore
ad altissima efficienza
da 200 a 1100 m³/h

pag. 22



FLS-FLEX

Unità di recupero calore
al 90% di efficienza
da 2.000 a 19.000 m³/h

pag. 26



FLR-FLEX

Unità di recupero calore
al 80% di efficienza
da 3.000 a 23.000 m³/h

pag. 30



FLEX

Centrale di trattamento aria
da 1000 a 20.000 m³/h

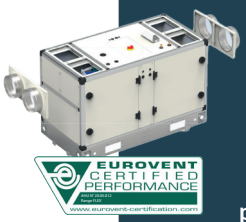


pag. 34

La famiglia dei prodotti -FLEX (con profili a taglio termico e coibentazione in lana di roccia) è stata ampliata con l'introduzione della gamma **FXS-FLEX.**

FXS-FLEX

Unità di recupero calore al 90% di efficienza
da 250 a 3.000 m³/h



pag. 40

La famiglia dei prodotti H è stata ampliata con l'introduzione della gamma **HVS,** unità di recupero di calore **decentralizzata**

LMF SEVIO

Sistema LMF Sevio: accesso totale ai parametri di set e di controllo per la gamma FLEX



pag. 44

KVIR-P

Moduli di sanificazione aria per impianti aeraulici
con tecnologia al plasma e filtro antivirus
da 400 a 16.000 m³/h



pag. 46

RECUPERO ASSOLUTO

(con pompa di calore)

HPS-FLEX

Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore a piastre ad altissima efficienza
da 1.500 a 23.000 m³/h



pag. 54

HPR-FLEX

Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore rotativo entalpico ad altissima efficienza
da 1.500 a 24.500 m³/h



pag. 58

HPH-FLEX

Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore a piastre ad alta efficienza
da 1.500 a 24.000 m³/h



pag. 62

RFH

Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore a piastre ad alta efficienza
da 300 a 4.000 m³/h



pag. 66

RFM

Unità di recupero calore con circuito frigorifero integrato on/off
recuperatore a piastre
da 900 a 4.000 m³/h



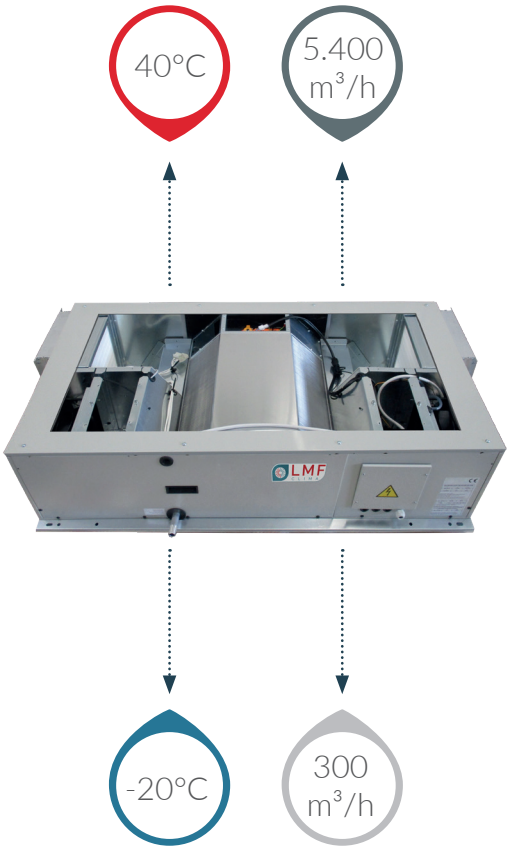
pag. 70

HRS

Unità di recupero calore CON RECUPERO CALORE AD ALTISSIMA EFFICIENZA da 300 a 5.400 m³/h

Unità di ventilazione progettata e realizzata per applicazioni di tipo non residenziale, permette di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il massimo risparmio energetico.
Dotata di recuperatore di calore in controcorrente a piastre in alluminio.
Per loro natura, sono unità che tendono generalmente ad integrarsi ai tradizionali sistemi di riscaldamento/condizionamento, anche se, corredate degli opportuni accessori, possono essere impiegate in forma del tutto autonoma.
La serie, sia in configurazione orizzontale che verticale, si articola su sei grandezze, per portate d'aria che vanno da 100 a 5.300 m³/h.





CONFORME ERP 2018

PIASTRE

>90% EFFICIENZA

VENTILATORI EC

PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE INTERNA

INSTALLAZIONE ESTERNA

ORIENTAMENTO ORIZZONTALE

ORIENTAMENTO VERTICALE

NUOVA TAGLIA HRS 50

Ad integrazione della Gamma già in essere, la nuova taglia 50 permette di arrivare fino a 5.300 m³/h.

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Struttura autoportante con pannelli di tamponamento sp. 25 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale
- Recuperatore di calore statico ad altissima efficienza (> 90%) del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare, integrato di sistema di by-pass già motorizzato; vasca di raccolta del condensato in alluminio, con scarico da 1/2" M (laterale per unità orizzontale, inferiore per unità verticale)
- Filtri compatti con media in sintetico (strato esterno) e in fibra di vetro (strato interno) e telaio in acciaio zincato, in classe di efficienza ePM10 50% su ripresa ambiente ed ePM1 50% su presa aria esterna, estraibili inferiormente e lateralmente.
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC; girante in materiale plastico rinforzato in fibra di vetro per le grandezze 05 e 10, in alluminio per le grandezze superiori
- Quadro elettrico di tipo ad incasso con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche ed in particolare:
  - controllo manuale dei ventilatori EC
  -controllo automatico dei ventilatori (per pressione, temperatura o qualità aria)
  - controllo modulante della valvola acqua (uso promiscuo)
  - gestione del riscaldatore elettrico (pre e post)
  - gestione dello sbrinamento del recuperatore
  - gestione on/off del free-cooling
  - post-ventilazione
  - programmazione settimanale
  - gestione degli allarmi ed avviso filtro intasato
  - on/off remoto
  - estate/Inverno remoto
  - gestione dei ventilatori attraverso ingresso digitale allarme incendio
  - BMS via protocollo Modbus e connessione RS485

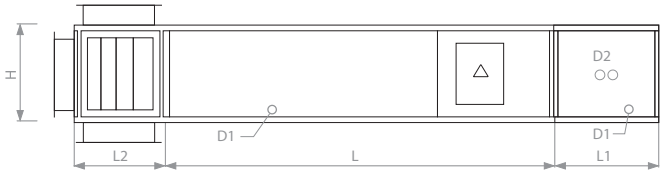
MODELLI E DATI TECNICI

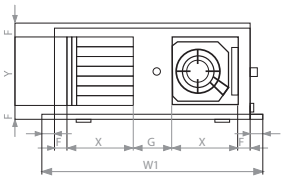
HRS		05	10	15	20	30	40	50
Portata aria nominale	m^3/h	**380**	**720**	**1130**	**1710**	**2460**	**3300**	**4500**
Pressione statica utile (1)	Pa	300	205	220	250	220	270	470
Pressione sonora a 1m	dB(A)	54	53	51	59	59	60	64
Potenza assorbita massima	W	340	340	920	930	2000	2000	4850

(1) riferita alla portata nominale
(2) aria in ingresso a 28°C/60%UR; acqua in/out 7°/12°C
(3) aria in ingresso a 13°C; acqua in/out 45°/40°C

ACCESSORI

Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir-P
Batteria pre e/o post riscaldamento elettrica	SKE
Modulo esterno con batteria ad acqua (uso promiscuo)	CCS-H / CCS-V
Modulo esterno con batteria ad espansione diretta per R410A	CDX-H / CDX-V
Serranda frontale (superiore/inferiore solo con PLM)	SKR1
Serranda laterale (solo con PLM)	SKR2
Servocomando on/off per serranda	SSE
Valvola modulante a 3 vie con servocomando	V33
Pressostato differenziale filtri	PSTD
Sensore di pressione differenziale	DPS
Sonda CO2 da canale	AQS
Tetto di copertura unità base (versioni orizzontali)	TPR-H
Tetto di copertura unità base (versioni verticali)	TPR-V
Tetto di copertura modulo CCS (versioni orizzontali)	TPR-CH
Tetto di copertura modulo CCS (versioni verticali)	TPR-CV
Giunto antivibrante superiore/inferiore (solo con PLM)	GAT 1
Giunto antivibrante laterale (solo con PLM)	GAT 2
Boccaglio superiore/inferiore per condotti circolari (solo con PLM)	BCC 1
Boccaglio laterale per condotti circolari (solo con PLM)	BCC 2
Plenum multiconnessione	PLM
Pannello di controllo remoto Touch Screen	TMC







SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hrs o inquadrando il qr code con lo smartphone

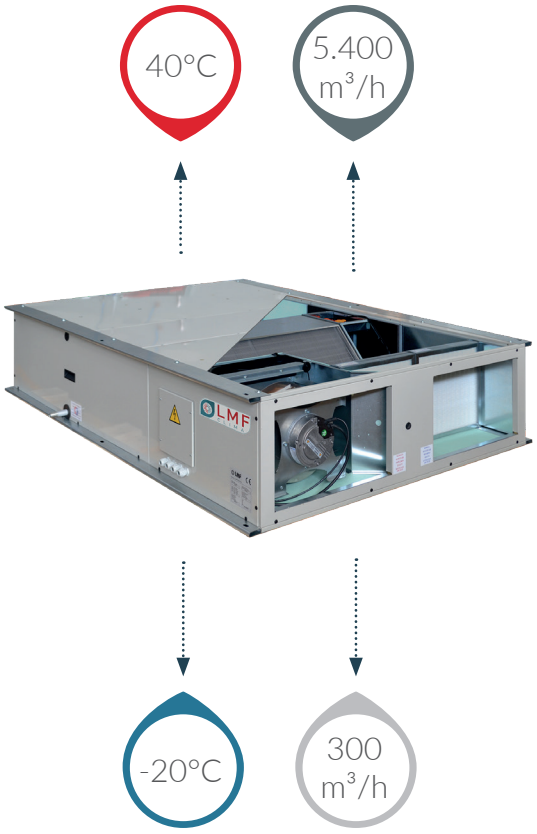


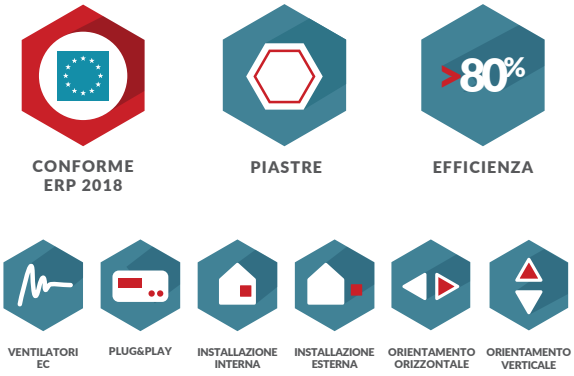
HRH

Unità di recupero calore CON RECUPERO DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA da 300 a 5.400 m³/h



Unità di ventilazione progettata e realizzata per applicazioni di tipo non residenziale, permette di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il risparmio energetico.
Dotata di recuperatore di calore a piastre in alluminio, ventilatori con motori EC e sistema integrato di by-pass motorizzato per funzionamento in free-cooling.
La serie, sia in configurazione orizzontale che verticale, si articola su sei grandezze, per portate d'aria che vanno da 100 a 5.300 m³/h.





TAGLIA HRH 50

Ad integrazione della Gamma già in essere, la nuova taglia 50 permette di arrivare fino a 5.300 m³/h.

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Struttura autoportante con pannelli di tamponamento sp. 25 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002.
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale
- Recuperatore di calore statico ad alta efficienza (> 75%) del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare, integrato di sistema di by-pass già motorizzato; vasca di raccolta del condensato in alluminio, con scarico da 1/2" M (laterale per unità orizzontale, inferiore per unità verticale)
- Filtri compatti con media in sintetico (strato esterno) e in fibra di vetro (strato interno) e telaio in acciaio zincato, in classe di efficienza ePM10 50% su ripresa ambiente ed ePM1 50% su presa aria esterna, estraibili inferiormente e lateralmente.
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC; girante in materiale plastico rinforzato in fibra di vetro per le grandezze 05 e 10, in alluminio per le grandezze superiori
- Quadro elettrico di tipo ad incasso con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche ed in particolare:
  - controllo manuale dei ventilatori EC
  - controllo automatico dei ventilatori (per pressione, temperatura o qualità aria)
  - controllo modulante della valvola acqua (uso promiscuo)
  - gestione del riscaldatore elettrico (pre e post)
  - gestione dello sbrinamento del recuperatore
  - gestione on/off del free-cooling
  - post-ventilazione
  - programmazione settimanale
  - gestione degli allarmi ed avviso filtro intasato
  - on/off remoto
  - estate/Inverno remoto
  - gestione dei ventilatori attraverso ingresso digitale allarme incendio.
  - BMS via protocollo Modbus e connessione RS485.

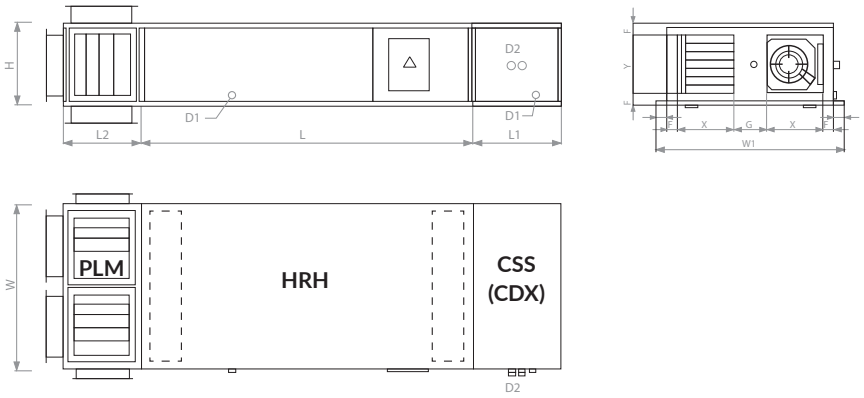
MODELLI E DATI TECNICI

HRH		05	10	15	20	30	40	50
Portata aria nominale	m^3/h	**380**	**720**	**1130**	**1710**	**2460**	**3300**	**4500**
Pressione statica utile (1)	Pa	340	230	360	270	430	320	510
Pressione sonora a 1m	dB(A)	54	53	55	59	61	60	64
Potenza assorbita massima	W	340	340	920	930	2000	2000	4850

(1) riferita alla portata nominale

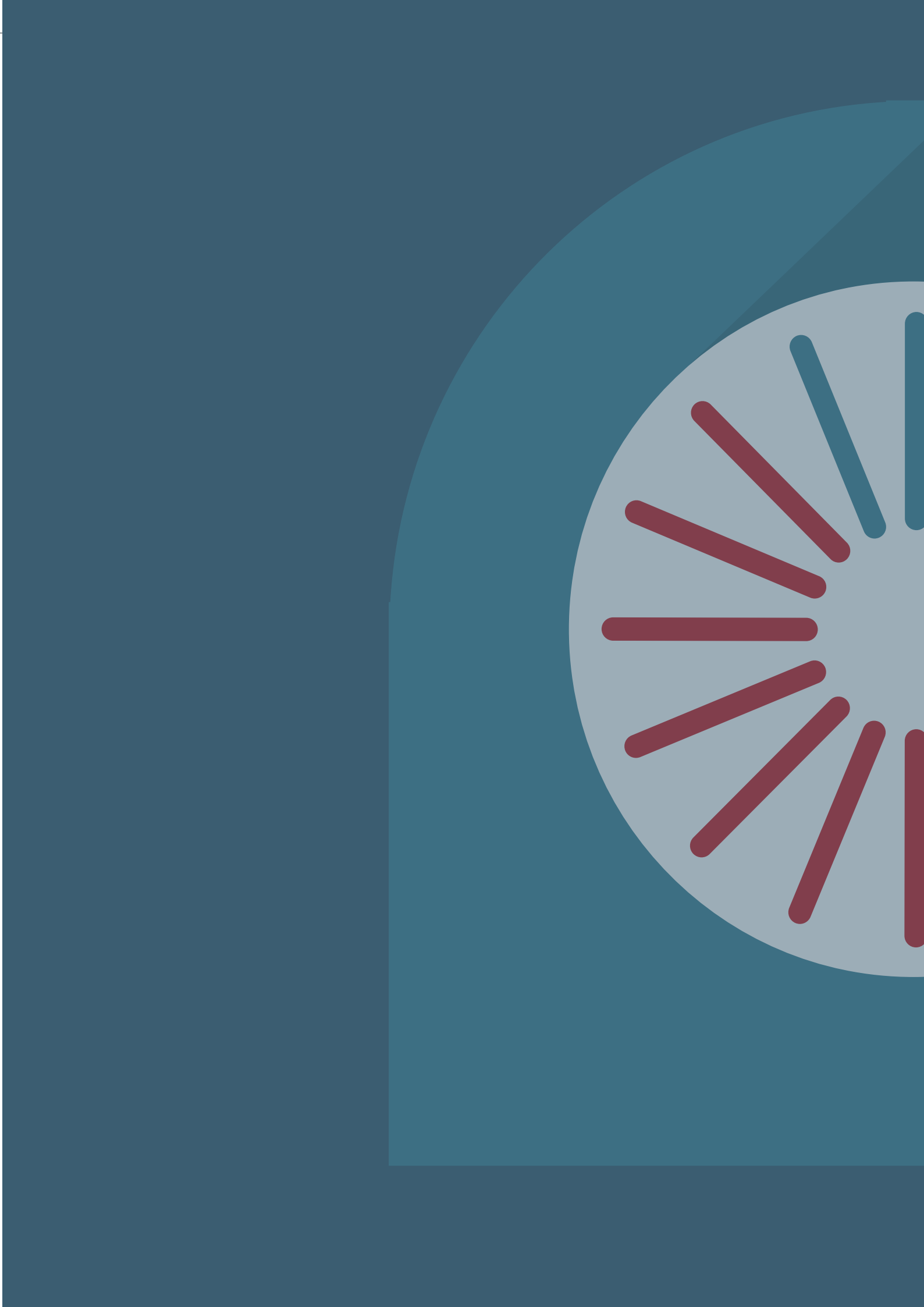
ACCESSORI

Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir-P
Batteria pre e/o post riscaldamento elettrica	SKE
Modulo esterno con batteria ad acqua (uso promiscuo)	CCS
Modulo esterno con batteria ad espansione diretta per R410A	CDX
Serranda frontale (superiore/inferiore solo con PLM)	SKR1
Serranda laterale (solo con PLM)	SKR2
Servocomando on/off per serranda	SSE
Valvola modulante a 3 vie con servocomando	V33
Pressostato differenziale filtri	PSTD
Sensore di pressione differenziale	DPS
Sonda CO2 da canale	AQS
Tetto di copertura unità base (versioni orizzontali)	TPR-H
Tetto di copertura unità base (versioni verticali)	TPR-V
Tetto di copertura modulo CCS (versioni orizzontali)	TPR-CH
Tetto di copertura modulo CCS (versioni verticali)	TPR-CV
Giunto antivibrante superiore/inferiore (solo con PLM)	GAT 1
Giunto antivibrante laterale (solo con PLM)	GAT 2
Boccaglio superiore/inferiore per condotti circolari (solo con PLM)	BCC 1
Boccaglio laterale per condotti circolari (solo con PLM)	BCC 2
Plenum multiconnessione	PLM
Pannello di controllo remoto Touch Screen	TMC



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hrh o inquadrando il qr code con lo smartphone



HRC

Unità di recupero calore CON RECUPERO DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA, FLESSIBILITÀ E VERSATILITÀ DI INSTALLAZIONE da 200 a 4.000 m³/h



Unità di ventilazione progettata e realizzata per applicazioni di tipo non residenziale, permette di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il risparmio energetico e la massima flessibilità e versatilità d'installazione, grazie alle prese d'aria orientabili di 90° con lo spostamento dei pannelli di chiusura.
Dotata di recuperatore di calore a piastre in alluminio, ventilatori con motori EC e sistema integrato di by-pass motorizzato per funzionamento in free-cooling.
La serie, dotata di un facile kit per l'installazione verticale, si articola su sette grandezze, per portate d'aria che vanno da 250 a 3.500 m³/h.

CONFORME ERP 2018

PIASTRE

>80% EFFICIENZA

90° ORIENTABILE DI 90°

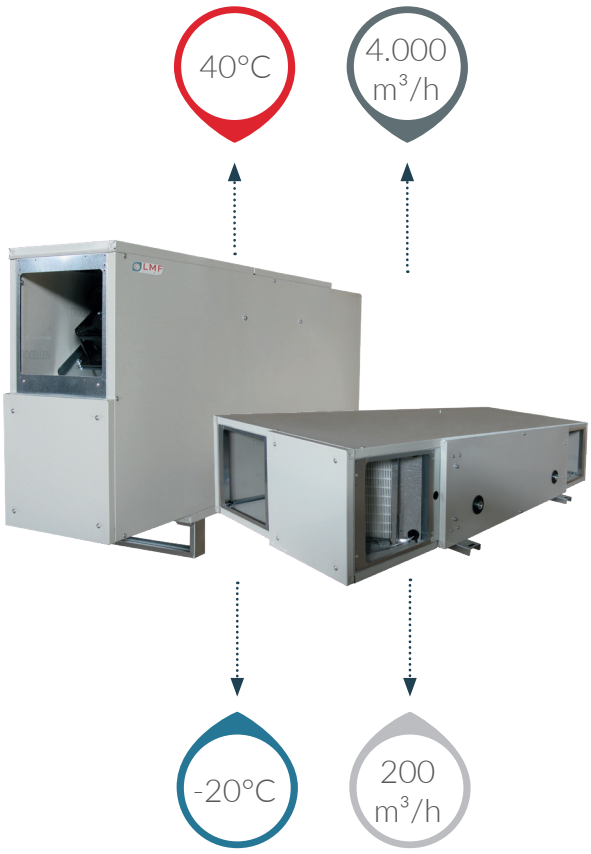
VENTILATORI EC

PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE INTERNA

ORIENTAMENTO ORIZZONTALE

ORIENTAMENTO VERTICALE



VANTAGGI

Flessibilità anche in cantiere. HRC è progettato per dare la massima flessibilità e adattabilità durante l'installazione. Le prese d'aria possono essere modificate di 90°, **possono inoltre essere inserite batterie elettriche e ad acqua come anche definire la configurazione macchina (destra o sinistra), sempre in fase di cantiere.**

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Struttura portante interna in lamiera zincata e pannelli di tamponamento 25 mm spessore nominale in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002; barre trasversali inferiori in acciaio zincato per l'ancoraggio a soffitto
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale
- Recuperatore di calore statico ad alta efficienza del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare, integrato di sistema di by-pass già motorizzato; vasca di raccolta del condensato in alluminio, con doppio scarico inferiore da 1/2" F
- Filtri compatti con media in sintetico (strato esterno) e in fibra di vetro (strato interno) e telaio in acciaio zincato, in classe di efficienza ePM10 50% su ripresa ambiente ed ePM1 50% su presa aria esterna, estraibili inferiormente. Ciascuna stazione filtrante è già corredata di pressostato di controllo cablato a bordo quadro ed idonea ad ospitare due filtri in sequenza
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC
- Predisposizione per resistenza elettrica di preriscaldamento
- Predisposizione per resistenza elettrica di post-riscaldamento o per batteria ad acqua.
- Quadro elettrico di tipo ad incasso con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche ed in particolare :
  - controllo manuale dei ventilatori EC
  - controllo automatico dei ventilatori (per pressione, temperatura o qualità aria)
  - controllo modulante della valvola acqua (uso promiscuo)
  - gestione del riscaldatore elettrico (pre e post)
  - gestione dello sbrinamento del recuperatore
  - gestione on/off del free-cooling
  - post-ventilazione
  - programmazione settimanale
  - gestione degli allarmi ed avviso filtro intasato
  - on/off remoto
  - estate/Inverno remoto
  - gestione dei ventilatori e delle serrande attraverso ingresso digitale allarme incendio
  - BMS via protocollo Modbus e connessione RS485.

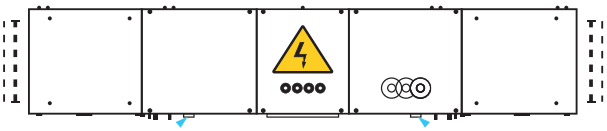
MODELLI E DATI TECNICI

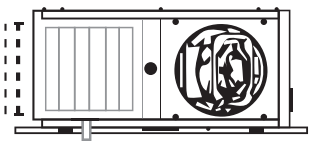
HRC		500	1000	1500	2000	2300	3000	4000
Portata aria nominale	m^3/h	**450**	**800**	**1300**	**1700**	**2100**	**2600**	**3400**
Pressione statica utile (1)	Pa	285	175	260	190	210	325	215
Pressione sonora a 1m	dB(A)	70	68	73	74	77	78	75
Potenza assorbita massima	W	330	340	920	920	1600	2000	2000

(1) riferita alla portata nominale
(2) aria in ingresso a 28°C/60%UR; acqua in/out 7°/12°C
(3) aria in ingresso a 13°C; acqua in/out 45°/40°C

ACCESSORI

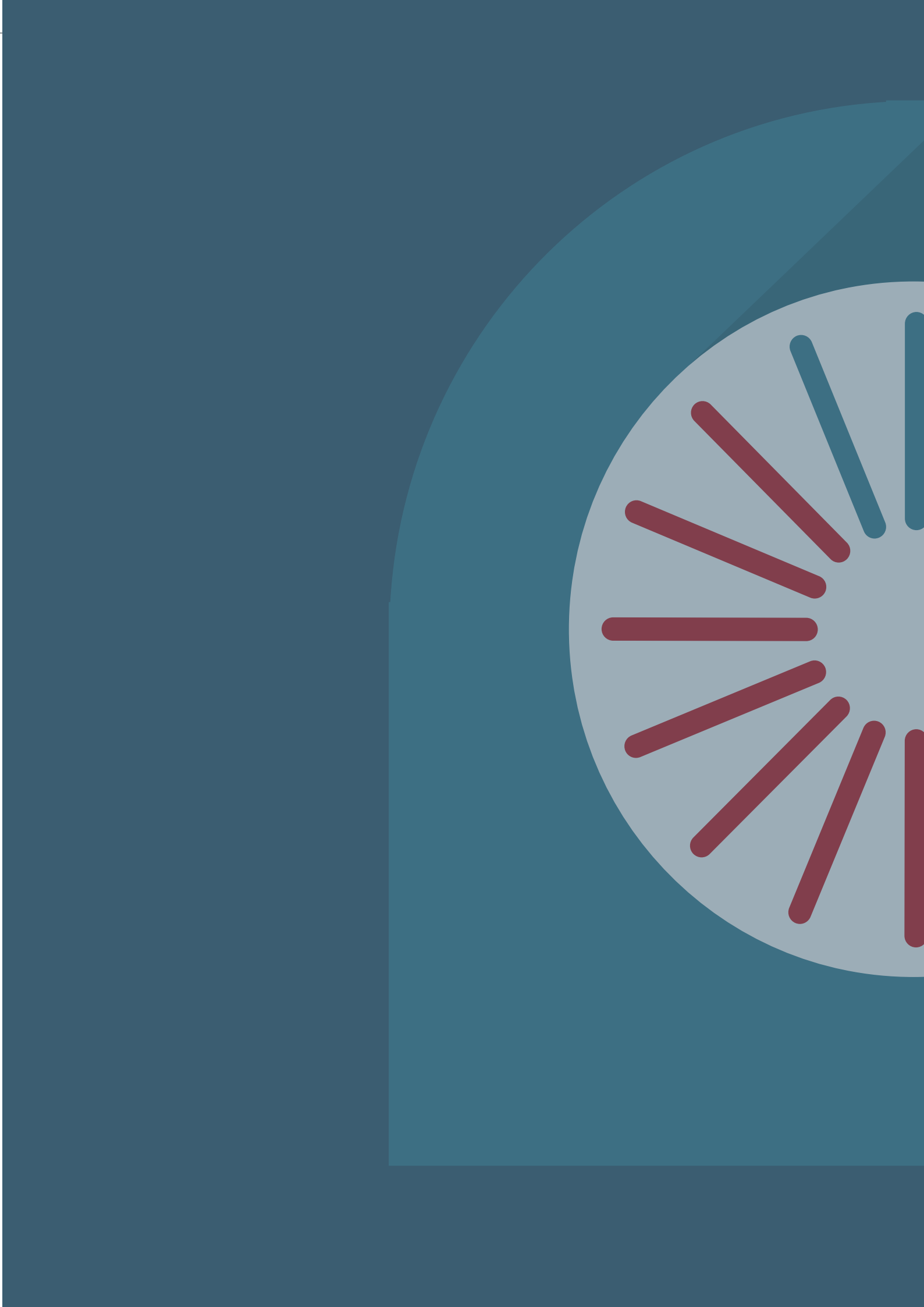
Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir-P
Preriscaldatore elettrico	SKEp
Postriscaldatore elettrico	SKEr
Batteria interna ad acqua	BTW
Valvola a 3 vie modulante	V33
Serranda motorizzata di esclusione on/off	SKR
Giunto antivibrante	GAT
Raccordo circolare	BCC
Kit conversione in configurazione verticale	KTV
Sensore di pressione	DPS
Sensore di CO_2	AQS
Prefiltro su presa aria esterna	PF
Postfiltro ad alta efficienza	FC9
Pannello di controllo remoto Touch Screen	TMC





SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hrc o inquadrando il qr code con lo smartphone



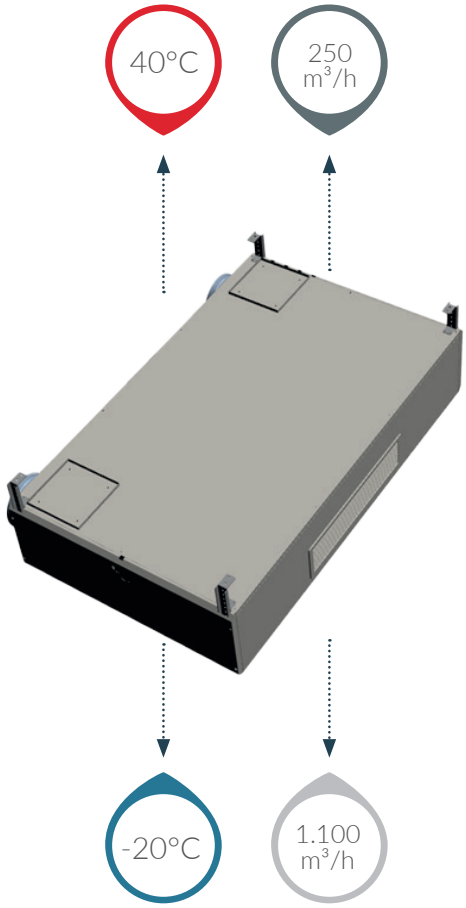
HVS

Unità di ventilazione con recupero di calore ad alta efficienza e ripresa ed immissione diretta in ambiente

da 250 a 1100 m³/h



La nuova gamma HVS è stata progettata per il rinnovo dell'aria, con recupero di calore, per locali ad alto affollamento non ancora dotati di sistema HRU, come aule scolastiche, bar, ristoranti, uffici, molto semplice e veloce da installare. HVS è dotato di uno scambiatore a piastre in alluminio controcorrente, ad altissima efficienza, abbinato ad una soluzione innovativa con labirinti fonoassorbenti per ridurre fortemente il rumore, soprattutto quando l'unità è installata in ambienti dove l'impatto acustico è importante, come scuole, uffici e ristoranti. La serie si articola in quattro grandezze, per portate d'aria da 100 a 1.100 m³/h, per installazione a controsoffitto in configurazione orizzontale.



CONFORME ERP 2018

PIASTRE

>90%
EFFICIENZA

VENTILATORI EC

PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE INTERNA

ORIENTAMENTO ORIZZONTALE

BASSA RUMOROSITÀ

SILENZIOSITÀ D'ESERCIZIO

HVS è dotata di un unico e innovativo sistema di setti labirintici fonoassorbenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Struttura autoportante con pannelli sandwich sp. 22 mm, rifiniti esternamente in RAL 9002 ed internamente in lamiera zincata, coibentati con lana di roccia ininfiammabile.
- Dispositivi interni antirumore a labirinto.
- Staffe di ancoraggio a soffitto in lamiera zincata di forte spessore, con forature per adeguare l'altezza d'installazione.
- Recuperatore di calore aria-aria in controcorrente ad alta efficienza (> 73% alle condizioni secche) in alluminio dotato di dispositivo motorizzato modulante di by-pass totale. Scarico del condensato inferiore nel pannello opposto al lancio dell'aria trattata in ambiente.
- Filtri compatti sp. 98 mm con media in sintetico/fibra di vetro, estraibili attraverso sportelli inferiori e con stato di intasamento controllato da pressostato differenziale. Su presa aria esterna, elemento ad efficienza ISO ePM1 60%; su ripresa aria ambiente, elemento ad efficienza ISO ePM10 60%. Su aria esterna possibilità di impiego di elemento filtrante opzionale ad efficienza ISO ePM1 85% (al posto dello standard).
- Raccordi circolari per collegamento alle prese di aria esterna e di espulsione, montabili posteriormente o superiormente a seconda del layout impiantistico.
- Bocchetta di immissione a doppio filare di alette singolarmente regolabili, con finitura RAL 9002.
- Elettroventilatori centrifughi di immissione ed espulsione del tipo a girante libera a pale rovesce dotati di motore EC ed elettronica di controllo integrata.
- Quadro elettrico interno per la gestione di tutti i comandi di potenza.
- Sonde di temperatura sul circuito aria di ripresa, aria esterna, aria immessa ed aria espulsa;
- regolazione a microprocessore per la gestione automatica: della temperatura di immissione, del free-cooling modulante, della commutazione caldo/freddo, gestione portata aria, rilevamento consumi, datalogger e dello sbrinamento del recuperatore;
- pannello di comando touch screen (optional) in grado di gestire fino a 16 unità collegate con RS485) per l'impostazione dei parametri e per la visualizzazione dei valori di sonda e di set-point remotabile fino a 100 m dall'unità
- Possibilità di connessione a sistema di supervisione tramite almeno uno dei seguenti protocolli:
  - Modbus RTU su RS485
  - Modbus TCP/IP su rete Ethernet
  - BACnet TCP/IP con profilo B-AAC su rete Ethernet
  - Web Server con trend su rete Ethernet

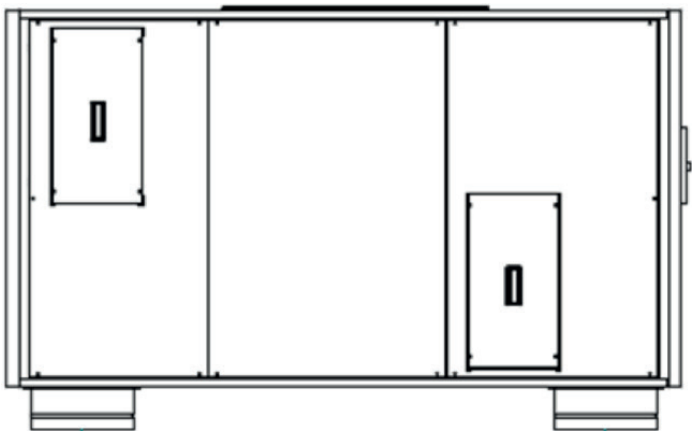
MODELLI E DATI TECNICI

HVS		045	055	070	105
Prestazioni aerauliche a pressione statica disponibile 0 Pa					
Portata aria	m^3/h	**500**	**650**	**800**	**1100**
Distanza di lancio (1)	m	9.9	10.1	12.4	14.6
Pressione sonora a 1m	dB(A)	48	51	52	54
Prestazioni aerauliche a pressione statica disponibile 50 Pa (condizioni nominali)					
Portata aria	m^3/h	**450**	**550**	**70**	**1050**
Distanza di lancio (1)	m	8.9	8.5	10.8	14.0
Pressione sonora a 1m	dB(A)	46	49	50	52
Prestazioni aerauliche a pressione statica disponibile 100 Pa					
Portata aria nominale	m^3/h	**350**	**500**	**600**	**950**
Distanza di lancio (1)	m	6.8	7.7	9.2	12.5
Pressione sonora a 1m	dB(A)	44	48	48	50

(1) con velocità terminale 0.2m/s, temperatura immissione 18°C, temperatura ambiente 20°C.

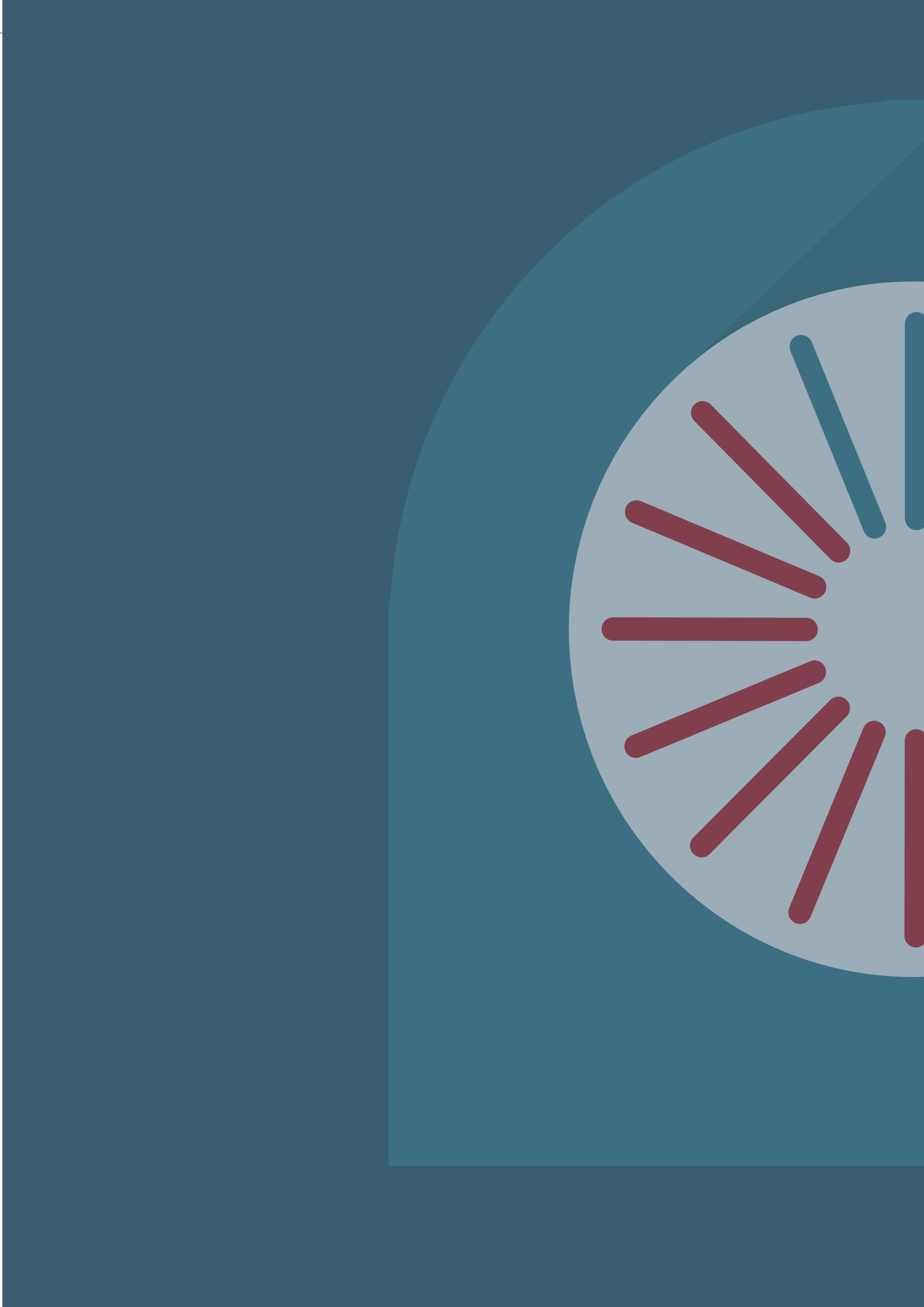
ACCESSORI

Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir-P
Preriscaldatore elettrico	SKEp
Postriscaldatore elettrico	SKEr
Batteria interna ad acqua	BTW
Valvola a 3 vie modulante	V33
Serranda motorizzata di esclusione on/off	SKR
Giunto antivibrante	GAT
Raccordo circolare	BCC
Kit conversione in configurazione verticale	KTV
Sensore di pressione	DPS
Sensore di CO_2	AQS
Prefiltro su presa aria esterna	PF
Postfiltro ad alta efficienza	FC9
Pannello di controllo remoto Touch Screen	TMC



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hvs o inquadrando il qr code con lo smartphone

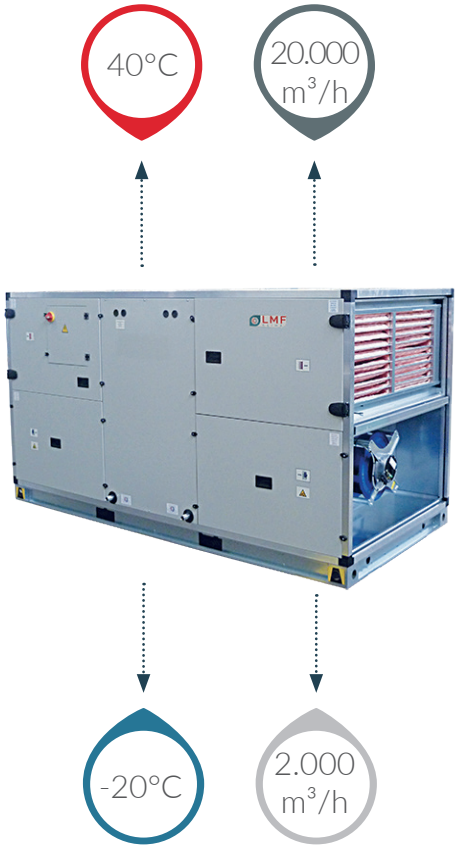


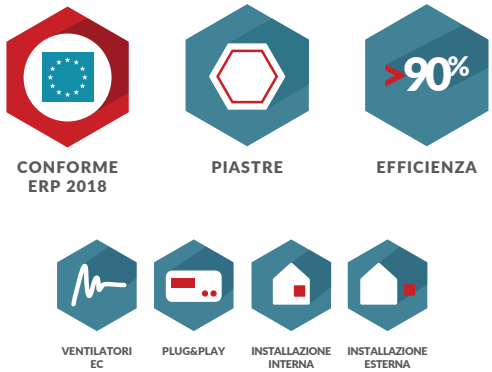
FLS-FLEX



Unità di recupero calore CON RECUPERO DI CALORE AD ALTISSIMA EFFICIENZA da 2.000 a 20.000 m³/h

Unità di ventilazione progettata e realizzata per applicazioni di tipo non residenziale, permette di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il risparmio energetico.
Dotata di recuperatore di calore a piastre in alluminio ad altissima efficienza, ventilatori con motori EC e sistema integrato di by-pass motorizzato per funzionamento in free-cooling, su telaio con profili a taglio termico e coibentazione in lana minerale.
La serie si articola su quattro grandezze, per portate d'aria che vanno da 2.000 a 19.000 m³/h.





VANTAGGI

Le unità della nuova gamma FLS-FLEX hanno ora un telaio con profili a taglio termico e coibentazione in lana minerale, per una migliore prestazione termica. **La gamma è in linea con i requisiti ErP 2018, in una struttura compatta e in grado di garantire un altissimo recupero energetico grazie al recuperatore a piastre in controcorrente**, rendendo inoltre più semplice l'avviamento grazie alla regolazione integrata e testata prima della spedizione.

La gamma FLS-FLEX è ora dotata di un modulo esterno per la deumidifica estiva (DHS).

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Telaio portante in profili di alluminio estruso a taglio termico.
- Pannelli di tamponamento sp. 42 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002.
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale ad alto isolamento.
- Recuperatore di calore statico ad altissima efficienza del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio di alluminio dotate di sigillatura supplementare, integrato di sistema di by-pass già motorizzato; vasca di raccolta condensa in alluminio, con doppio scarico laterale 1".
- Filtri a tasca rigida con telaio in polistirene avente sigillatura poliuretanica e media in fibra di vetro idrorepellente; classe di efficienza ePM10 70% su ripresa ambiente ed ePM1 50% su presa aria esterna.
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC.
- Quadro elettrico completo di display remotabile e microprocessore per gestire la termoregolazione a punto fisso in mandata, basato su logiche di funzionamento studiate per massimizzare il risparmio energetico ed il comfort ambientale, grazie alla modulazione di portata d'aria garantite dalla tecnologia ad inverter. L'unità è predisposta per collegamento tramite RS485 a sistemi di supervisione basati su protocollo Modbus RTU.

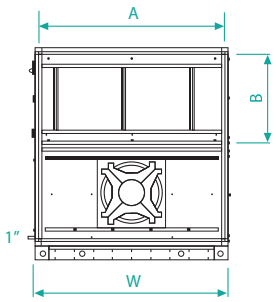
MODELLI E DATI TECNICI

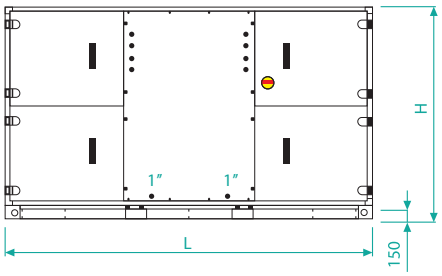
FLS-FLEX		50	92	144	205
Portata aria nominale	m^3/h	**4200**	**7500**	**11000**	**14000**
Pressione statica utile (1)	Pa		350		
Pressione sonora a 1m	dB(A)	82	84	84	86
Potenza assorbita massima	W	4700	9500	9700	18800

(1) circuito aria esterna/immissione
(2) alla portata d'aria nominale, aria in ingresso 28°C 60% UR, temperatura acqua in/out 7/12°C
(3) alla portata d'aria nominale, aria in ingresso 15°C, temperatura acqua in/out 50/44°C
(4) aria in ingresso 29°C 65% UR, temperatura acqua batteria di raffreddamento 7/12°C, temperatura acqua batteria di postriscaldamento 40/30°C

ACCESSORI

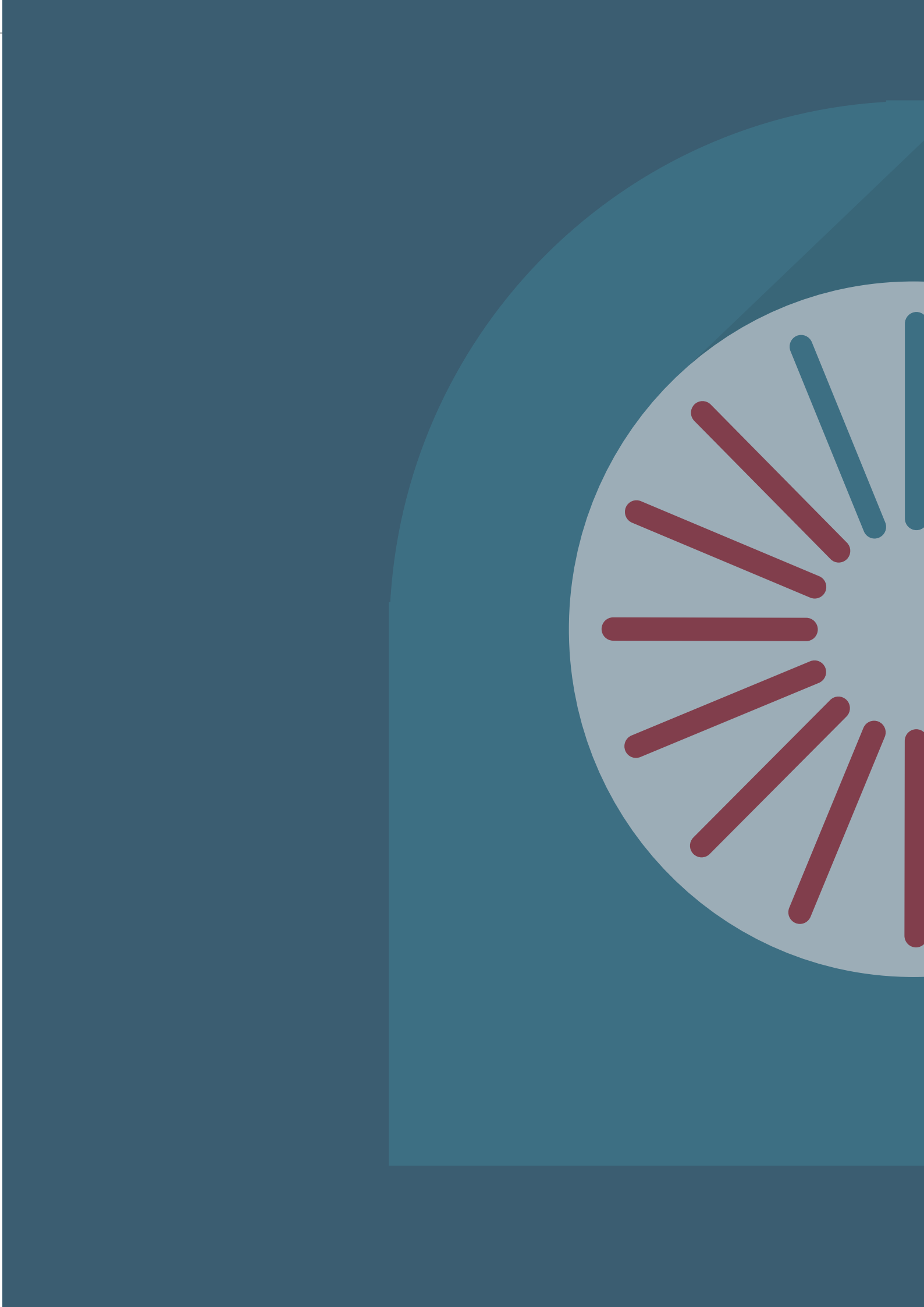
Modulo esterno di deumidifica estiva ad acqua	DHS V33
Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir-P
Preriscaldatore elettrico interno	SKEp
Postriscaldatore elettrico interno	SKEr
Modulo di riscaldamento / raffreddamento ad acqua	CSS V33
Sezione 3 serrande motorizzate	MS3
Coppia serrande esterne motorizzate	SKR2
Giunto antivibrante esterno	GAT
Coppia silenziatori	SILm / SILf
Sensore di pressione	DPSa / DPSp
Sensore di CO_2	AQS
Prefiltro	PF
Filtro ad alta efficienza	FT9
Cuffia esterna con rete	CFA A / CFA B
Coperture parapioggia	TPR / TPRs / TPRc / TPRm





SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hps-flex o inquadrando il qr code con lo smartphone



FLR-FLEX

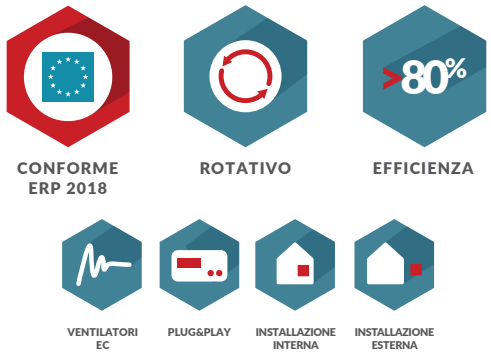
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 20.05.012
Range FLEX
www.eurovent-certification.com

Unità di recupero calore CON RECUPERATORE ROTATIVO ENTALPICO da 3.000 a 24.000 m³/h

Unità di ventilazione progettata e realizzata per applicazioni di tipo non residenziale, permette di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il risparmio energetico.
Dotata di recuperatore di calore rotativo entalpico ad alta efficienza e ventilatori con motori EC, su telaio con profili a taglio termico e coibentazione in lana minerale.
La serie si articola su quattro grandezze, per portate d'aria che vanno da 3.000 a 23.000 m³/h.







VANTAGGI

Le unità della nuova gamma FLR-FLEX hanno ora un telaio con profili a taglio termico e coibentazione in lana minerale, per una migliore prestazione termica. **La gamma è in linea con i requisiti ErP 2018, in una struttura compatta che la rende ideale all'installazione all'interno di vani tecnici soprattutto laddove viene richiesta una ristrutturazione dell'edificio.**

La gamma FLR-FLEX è ora dotata di un modulo esterno per la deumidifica estiva (DHS).

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Telaio portante in profili di alluminio estruso a taglio termico.
- Pannelli di tamponamento sp. 42 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002.
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale ad alto isolamento.
- Recuperatore di calore ad alta efficienza del tipo a rotore entalpico con scambiatore in alluminio e telaio in acciaio zincato; trasmissione al motore elettrico tramite cinghia a tensione regolabile; doppia guarnizione centrale e circonferenziale per la riduzione dei trafilamenti d'aria.
- Filtri a tasca rigida con telaio in polistirene avente sigillatura poliuretanica e media in fibra di vetro idrorepellente; classe di efficienza ePM10 50% su ripresa ambiente ed ePM10 50% su presa aria esterna.
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC.
- Predisposizione per resistenza elettrica di preriscaldamento
- Predisposizione per resistenza elettrica di postriscaldamento o per batteria ad acqua calda
- Quadro elettrico di tipo ad incasso accessibile da sportello superiore dotato di sezionatore principale con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche ed in particolare :
  - controllo manuale dei ventilatori EC
  - controllo automatico dei ventilatori (per pressione, temperatura o qualità aria)
  - controllo modulante della valvola acqua (uso riscaldamento per batteria interna, promiscuo per batteria esterna)
  - gestione del riscaldatore elettrico (pre e post)
  - gestione dello sbrinamento del recuperatore
  - gestione on/off del free-cooling
  - post-ventilazione
  - programmazione settimanale
  - gestione degli allarmi ed avviso filtro intasato
  - on/off remoto
  - Estate/Inverno remoto
  - gestione dei ventilatori attraverso ingresso digitale allarme incendio
  - BMS via protocollo Modbus e connessione RS485

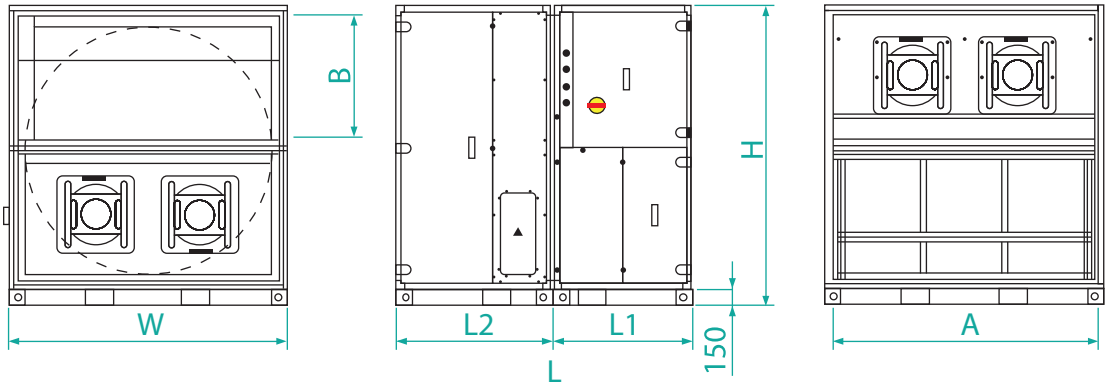
MODELLI E DATI TECNICI

FLR-FLEX		50	92	144	205
Portata aria nominale	m^3/h	**4800**	**9000**	**13500**	**18000**
Pressione statica utile (1)	Pa	350			
Pressione sonora a 1m	dB(A)	84	88	86	90
Potenza assorbita massima	W	5000	10100	10200	19800

(1) circuito aria esterna/immissione
(2) alla portata d'aria nominale, temperatura ingresso aria 15°, temperatura acqua in/out 70/60°C
(3) alla portata d'aria nominale, aria in ingresso 28°C 60% UR, temperatura acqua in/out 7/12°C
(4) aria in ingresso 29°C 65% UR, temperatura acqua batteria di raffreddamento 7/12°C, temperatura acqua batteria di postriscaldamento 40/30°C

ACCESSORI

Modulo esterno di deumidifica estiva ad acqua	DHS V33	Coppia silenziatori	SILm / SILf
Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir-P	Sensore di pressione	DPSa / DPSp
Preriscaldatore elettrico interno	SKEp	Sensore di CO_2	AQS
Postriscaldatore elettrico interno	SKEr	Prefiltro	PF
Batteria interna di riscaldamento ad acqua	SKW V33	Filtro ad alta efficienza	FT9
Modulo esterno di raffreddamento ad acqua	CCS V33	Cuffia esterna con rete	CFA / CFA B
Sezione 3 serrande motorizzate	MS3	Coperture parapioggia	TPR / TPRs / TPRc / TPRm
Coppia serrande esterne motorizzate	SKR2		
Giunto antivibrante esterno	GAT		



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/flr-flex o inquadrando il qr code con lo smartphone



FLEX



NOVITÀ

Centrale di trattamento aria da 1.000 a 20.000 m³/h

Le centrali di trattamento dell'aria della serie FLEX sono sviluppate per permettere la massima flessibilità di scelta e composizione della macchina, permettendo la selezione di unità da 1.000 fino a 20.000 m³/h di portata dell'aria in 34 modelli per coprire le più svariate esigenze dimensionali dell'impianto. La flessibilità della gamma permette infatti di trovare sempre il corretto equilibrio tra performance richieste ed esigenze dimensionali dell'ambiente, senza tralasciare la possibilità di sviluppare macchine speciali con dimensioni diverse da quelle standard a catalogo.
Presentano una struttura portante con profili di alluminio estruso a doppia camera, **con esecuzione a taglio termico e coibentazione in lana minerale ininfiammabile e ad alto isolamento**. Le centrali della serie FLEX sono particolarmente adattabili ad applicazioni sia nel campo civile (scuole, uffici, residenziale) che nel campo industriale e di processo (industria farmaceutica, chimica, laboratori) e per applicazioni specifiche (ospedali ecc.). Le innumerevoli configurazioni possibili permettono alle centrali FLEX di declinarsi in UTA di sola mandata, di estrazione, di mandata e ripresa combinate con l'utilizzo di recuperatori ad alta efficienza (a piastre e rotativi) conformi alle normative Erp 2018, con l'utilizzo di tutti i componenti necessari per il completo trattamento dell'aria: batterie di scambio termico ad acqua, a gas, a vapore, bruciatori a gas, sezioni di umidificazione, filtrazione a vari stadi da media ad altissima efficienza di filtrazione.
La regolazione avanzata delle centrali FLEX permette la connessione con il sistema LMF Sevio, che permette un accesso totale ai parametri di set e di controllo della macchina, per attività di monitoraggio (energy management) o di assistenza tecnica.

20.000 m³/h



1.000 m³/h

CONFORME ERP 2018

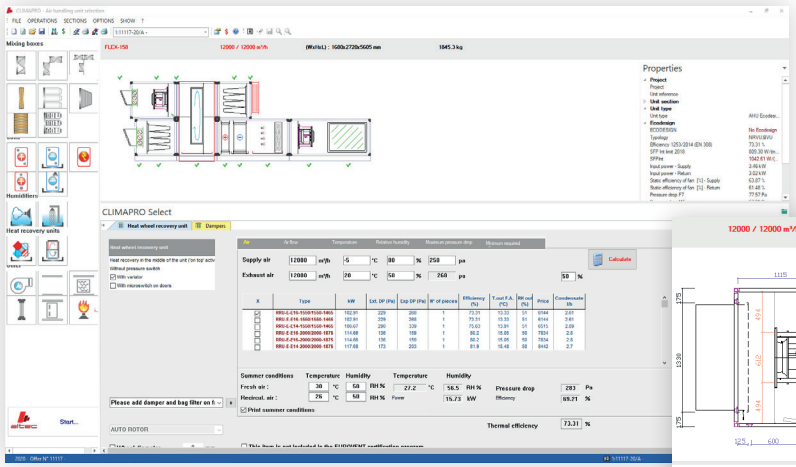
INSTALLAZIONE INTERNA

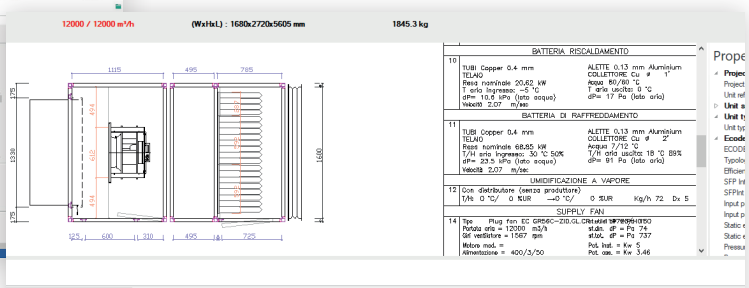
INSTALLAZIONE ESTERNA

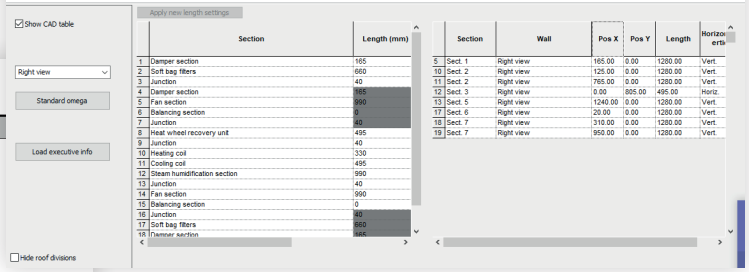
CONTROLLO E MONITORAGGIO WEB

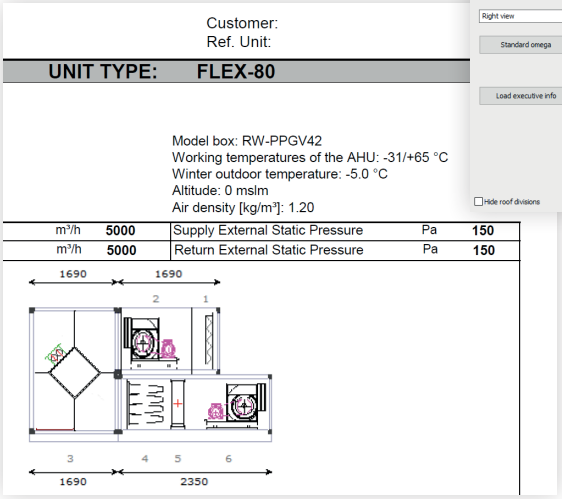
SOFTWARE DI SELEZIONE

Un software di selezione completo ed intuitivo permette di configurare l'unità completa di accessori. Un sistema di aggiornamento automatico rende questo software uno strumento dinamico, sempre aggiornato ed indispensabile per la progettazione.









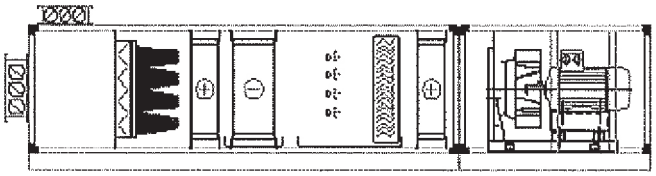
CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Struttura portante con profili di alluminio estruso a doppia camera con **esecuzione a "taglio termico",** ove vengono fissati i pannelli sandwich tramite viti. Tenuta dell'aria garantita da guarnizioni in coestruso e **isolamento termo-acustico realizzato con lana minerale** a densità 80 kg/m3, con elevatissime rese a livello di assorbimento sonoro e classe di reazione al fuoco M0. Impiego di pannellature in diversi materiali: acciaio zincato preverniciato RAL 9002, alluminio, acciaio inox AISI 304 e AluZinc.
- Disponibili in questa configurazione:
  Modelli dal 14 al 215
  - 40 mm profilo a taglio termico con pannello spessore 42 mm. Modelli dal 14 al 215
- Pannelli realizzati nelle seguenti configurazioni:
  - lato esterno in acciaio preverniciato RAL 9002 – lato interno in acciaio zincato
  - lato esterno in acciaio preverniciato RAL 9002 – lato interno in alluminio
  - lato esterno in acciaio preverniciato RAL 9002 – lato interno in acciaio inox
- Ulteriori differenti combinazioni disponibili a richiesta.

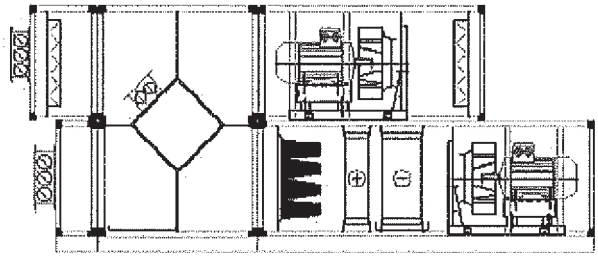
CONFIGURAZIONI CENTRALI FLEX

UTA di sola mandata con serranda P.A.E., filtri Coarse 50% + ePM1 50%, batteria di riscaldamento, batteria di umidificazione a vapore, ventilatore:

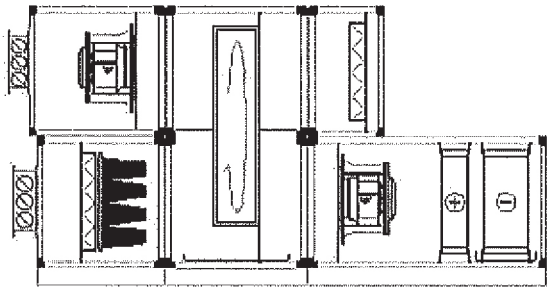
- UTA di sola mandata con camera di miscela (ricircolo e P.A.E.), filtri Coarse 50% + ePM1 50%, batteria di riscaldamento, batteria di raffreddamento, umidificazione a vapore, batteria di post-riscaldo, ventilatore plug-fan.



- UTA con sistema di recupero di calore a piastre (a flussi incrociati o in contro-corrente), ventilatori plug fan di mandata e ripresa, filtrazione Coarse 50% o ePM10 50% in ripresa e Coarse 50% + ePM1 50% in mandata, batteria di riscaldamento, batteria di raffreddamento.

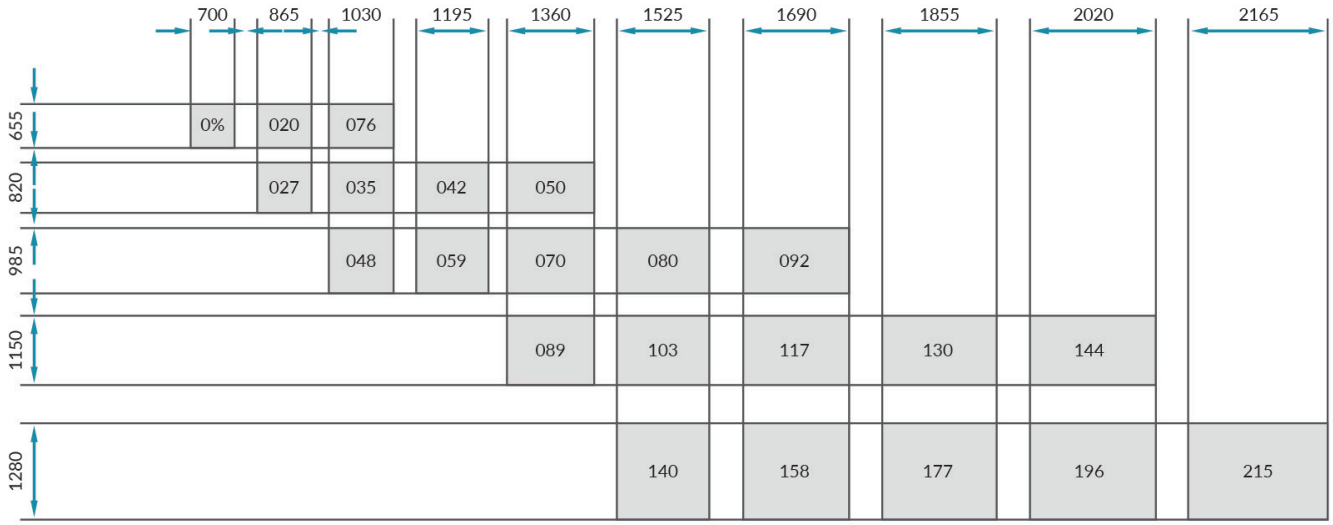


- UTA con sistema di recupero di calore tramite rotativo, ventilatori plug fan di mandata e ripresa di tipo EC con controllo 0-10v e motore brushless, filtrazione Coarse 50% o ePM10 50% in ripresa e Coarse 50% + ePM1 50% in mandata, batteria di riscaldamento, batteria di raffreddamento.



- Utilizzo dei migliori componenti disponibili sul mercato in termini di ventilatori, filtrazione, recuperatori di calore (a piastre e rotativi) e regolazione

DIMENSIONI MODELLI FLEX



COMPONENTI PRINCIPALI

BATTERIE

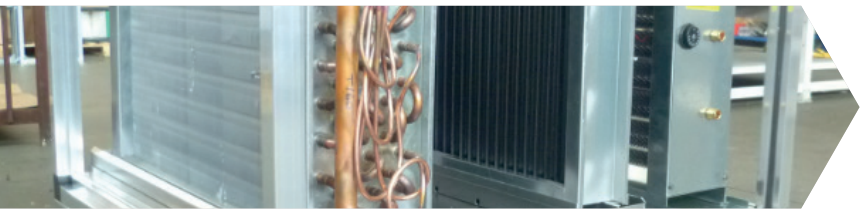
Tutte le sezioni di riscaldamento e raffreddamento sono dotate di batterie estraibili lateralmente.
Le batterie sono standard in tubi di rame ed alette di alluminio, ma possono essere di diverso materiale a richiesta. Rame/Rame e Rame/alluminio preverniciato sono le combinazioni non standard più diffuse, ma anche altre esecuzioni particolari sono possibili. In riscaldamento possiamo avere batterie ad acqua calda o surriscaldata, a vapore ed a condensazione (freon di qualunque tipo). In raffreddamento possiamo avere batterie ad acqua refrigerata e ad espansione diretta (freon di qualunque tipo).
Le sezioni di raffreddamento sono dotate di vasca raccolta condensa estraibile, in alluminio (standard) o acciaio inox.

VENTILATORI

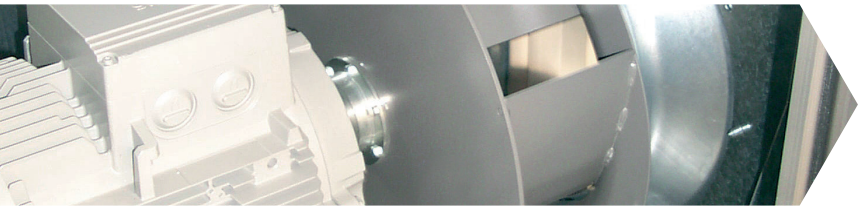
La sezione ventilante è il componente più importante per il corretto funzionamento dell'unità. Per ogni modello sono disponibili un numero variabile di ventilatori, con caratteristiche diverse, in modo da ottenere sempre la migliore prestazione della macchina, ottimizzando le efficienze e diminuendone al massimo la rumorosità.

RECUPERATORI

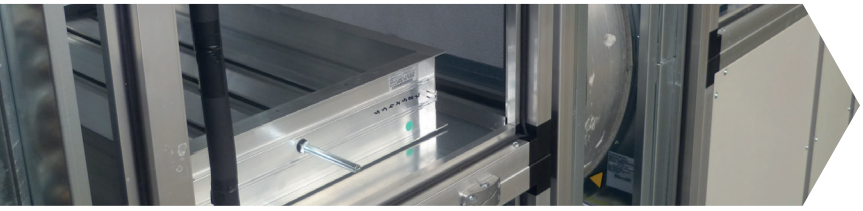
LMF pone da sempre una particolare attenzione al recupero del calore. La serie FLEX offre la possibilità di utilizzare i principali sistemi di recupero presenti sul mercato: a flussi incrociati con piastre in alluminio, rotativi in alluminio igroscopico, a batterie multiple con vettore intermedio o a tubi di calore.



Le batterie sono standard con tubi di rame ed alette di alluminio, ma possono essere richieste in rame/alluminio preverniciato, rame/rame, o altre esecuzioni speciali



Ventilatori EC e Plug Fan



Estrema facilità di accesso a tutti i componenti interni



Ampia variabilità di sistemi di filtrazione

AUTOMAZIONE E CONTROLLO

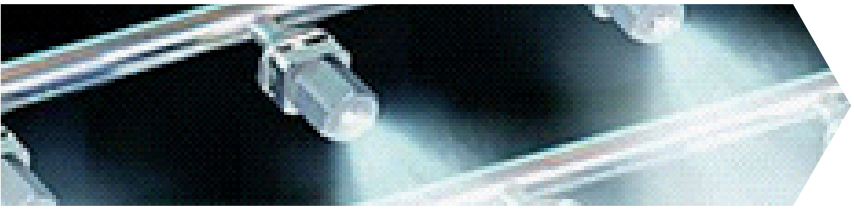
Su richiesta LMF CLima è in grado di proporre anche soluzioni plug&play per le proprie unità di trattamento dell'aria, utilizzando quadri elettrici in grado di gestire tutte le funzionalità della macchina selezionata e con possbilità di integrarsi a sistemi di supervisione operati con controllo Modbus RTU su RS485, Modbus TCP/IP su rete Ethernet, BACnet TCP/IP con profilo B-AAC su rete Ethernet oppure Webserver con trend su rete Ethernet. Il quadro contiene sia la parte di potenza che il microprocessore Eliwell.
E' inoltre disponibile il sistema LMF Sevio che permette un accesso totale ai parametri di set e di controllo, per attività di monitoraggio (energy management) o di assistenza tecnica.

BRUCIATORI A GAS

La configurazione standard delle FLEX prevede l'inserimento di bruciatori a gas per il riscaldamento. È prevista una camera di combustione, la cui grandezza è correlata alla taglia della macchina ed alla portata d'aria. la camera è provvista di sezione by-pass. Il bruciatore è incluso, viene installato lateralmente, in uno spazio tecnico dedicato della sezione. Viene spedito sciolto, non installato. La parte di scarico dei fumi di combustione prevede una predisposizione l'inserimento delle tubazioni per l'espulsione dei fumi a carico del cliente.



Le serrande di taratura sono con pale in alluminio disegnate per ridurre al minimo la perdita di carico, con ruote in nylon e guarnizione di tenuta



I sistemi di umidificazione disponibili sono quelli più comunemente usati: a vapore, a pacco evaporante con o senza pompa di ricircolo, a lavatore, ad acqua atomizzata, ad ultrasuoni, con acqua micronizzata ad alta pressione



Su richiesta sono disponibili impianti frigoriferi integrati nell'unità di trattamento; il dimensionamento avviene secondo le specifiche richieste del progettista. Sono disponibili circuiti reversibili in pompa di calore del tipo aria-aria ed aria-acqua



Il microinterruttore di sicurezza montato sulla porta di ispezione

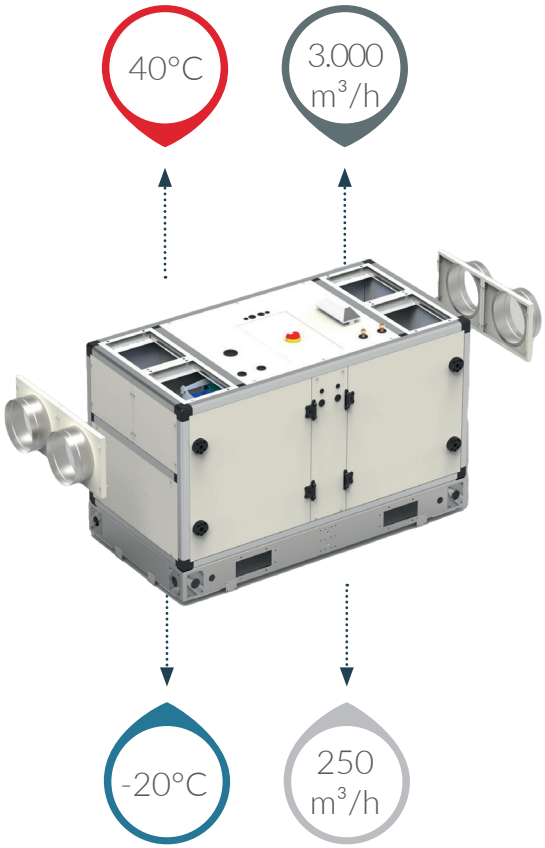
FXS-FLEX

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 20.05.012
Range FLEX
www.eurovent-certification.com

Unità di recupero calore CON RECUPERO DI CALORE AD ALTISSIMA EFFICIENZA, FLESSIBILITÀ E VERSATILITÀ DI INSTALLAZIONE da 250 a 3.000 m³/h



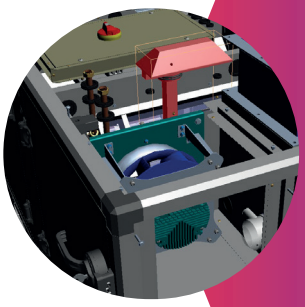
Unità di ventilazione progettata e realizzata per applicazioni di tipo non residenziale, permette di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il risparmio energetico e la massima flessibilità e versatilità d'installazione, grazie alle prese d'aria orientabili di 90° con lo spostamento dei pannelli di chiusura.
Dotata di recuperatore di calore a piastre in alluminio, ventilatori con motori EC e sistema integrato di by-pass motorizzato per funzionamento in free-cooling.
La serie si articola su cinque grandezze, per portate d'aria che vanno da 250 a 3.000 m³/h, da installare al riparo dalle intemperie.
FXS-FLEX è stata inoltre progettata per accogliere al suo interno il sistema di sanificazione KVir, con lampada UV e filtro antivirus a matrice polivinil-amminica.



CONFORME ERP 2018 | PIASTRE | >90% EFFICIENZA

VENTILATORI EC | PLUG&PLAY | INSTALLAZIONE INTERNA | ORIENTAMENTO ORIZZONTALE | ORIENTAMENTO VERTICALE

VANTAGGI



Flessibilità anche in cantiere. FXS-FLEX è progettato per dare la massima flessibilità e adattabilità durante l'installazione. Le prese d'aria possono essere modificate di 90°, possono inoltre essere inserite batterie elettriche e ad acqua, sempre in fase di cantiere. Inoltre FXS-FLEX può comprendere al suo interno il sistema KVir.

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

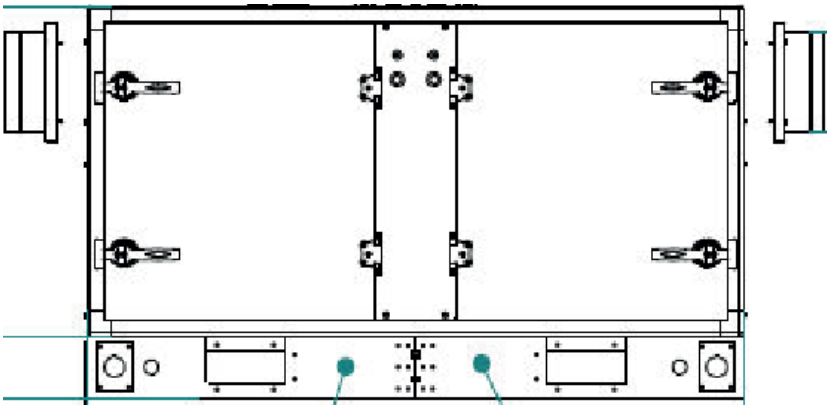
- Telaio portante in profili di alluminio estruso a taglio termico.
- Pannelli di tamponamento sp. 42 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002.
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale ad alto isolamento.
- Recuperatore di calore di calore statico ad altissima efficienza del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio di alluminio dotate di sigillatura supplementare, integrato di sistema di by-pass già motorizzato; vasca di raccolta condensa in alluminio, con scarico laterale.
- Filtri a tasca rigida con telaio in polistirene avente sigillatura poliuretanica e media in fibra di vetro idrorepellente; classe di efficienza ePM10 50% su ripresa ambiente ed ePM1 50% su presa aria esterna.
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC.
- Quadro elettrico ad incasso accessibile da sportello superiore, con sezionatore principale, con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche ed in particolare:
  - controllo manuale dei ventilatori EC
  - controllo automatico (per pressione o qualità aria) dei ventilatori EC
  - controllo della valvola acqua
  - gestione del riscaldatore elettrico
  - gestione dello sbrinamento del recuperatore
  - gestione del free-cooling (tramite stop del rotore)
  - gestione della camera di miscela/espulsione
  - post-ventilazione
  - programmazione settimanale
  - gestione degli allarmi
  - on/off remoto
  - Estate/Inverno remoto
  - attivazione temporizzata da sensore di presenza
  - gestione dei ventilatori attraverso ingresso digitale allarme incendio

MODELLI E DATI TECNICI

FXS-FLEX		500	750	1100	1700	2500
Portata aria nominale	m^3/h	**500**	**750**	**1100**	**1700**	**2500**
Pressione statica utile (1)	Pa	350	250	270	210	320
Pressione sonora a 1m	dB(A)	63	60	65	66	69
Potenza assorbita massima	W	330	340	680	920	2000

ACCESSORI

Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir
Preriscaldatore elettrico interno	SKEp
Postriscaldatore elettrico interno	SKEr
Batteria interna di riscaldamento ad acqua	SKW
Batteria esterna di raffreddamento ad acqua	SAF
Modulo esterno raffreddamento ad espansione diretta	SED
Giunto antivibrante	GAT
Raccordo circolare (per unità base)	BCC
Sensore di pressione	DPS
Sensore di CO2	AQS
Prefiltro	PF
Postfiltro ad altra efficienza	FC9
Pannello di controllo remoto touch screen	TMC



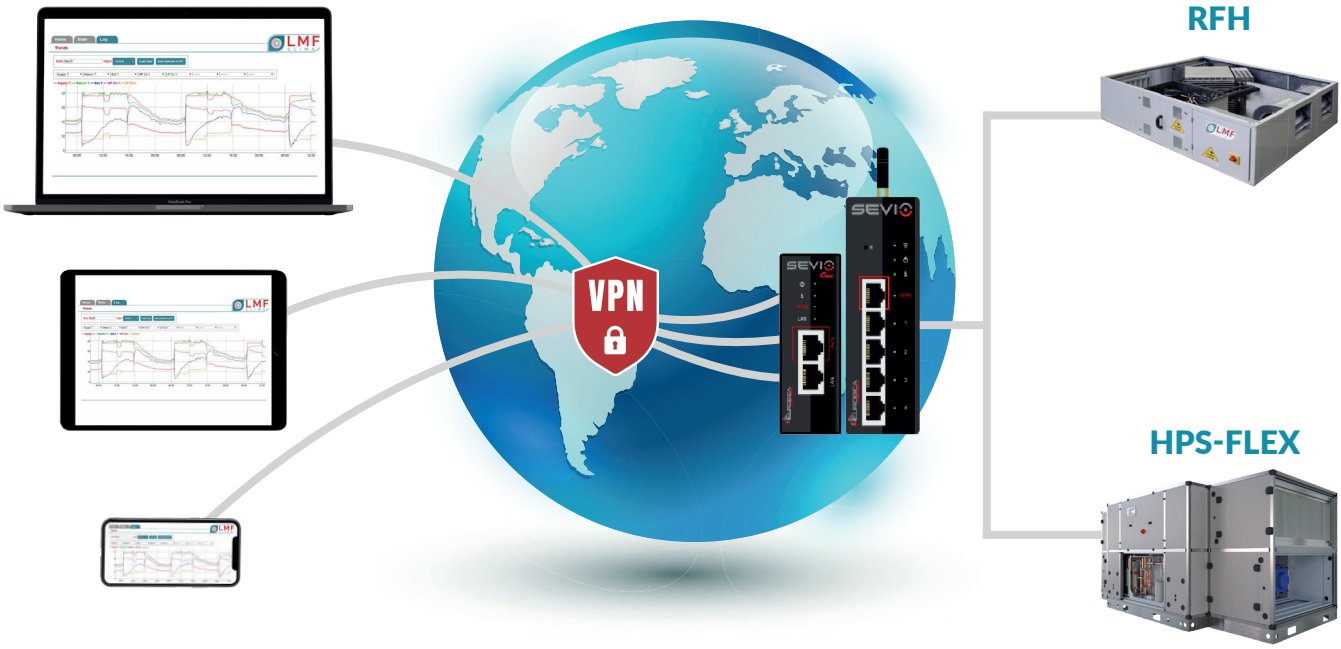
SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/fxs-flex o inquadrando il qr code con lo smartphone



Gestione e controllo remoto
Il sistema sicuro e facile LMF Sevio

Il sistema LMF Sevio permette un accesso totale ai parametri di set e di controllo per la gamma FLEX, per attività di monitoraggio (energy management) o di assistenza tecnica. Un installazione facile e immediata, senza la necessità di eseguire configurazioni complesse della rete.



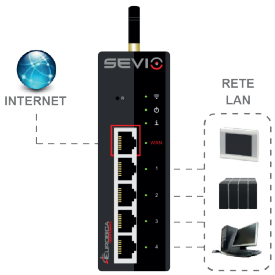
Il sistema LMF Sevio utilizza un protocollo di comunicazione sicura, grazie all'utilizzo di una rete VPN (rete privata virtuale). Le reti VPN utilizzano collegamenti che necessitano di autenticazione per garantire che solo gli utenti autorizzati vi possono accedere, utilizzando sistemi di crittografia.



LMF Sevio è dotato anche di un firewall di protezione della comunicazione dei dati.

DUE MODELLI DI LMF SEVIO ROUTER DISPONIBILI

1. LMF SEVIO **BASIC**



DESCRIZIONE PRODOTTO
- case metallico: Acciaio S235JR
- dimensioni 121 (H) x 40 (W) x 156 (D) mm
- segnalazione acustica SEVIO Router
- montaggio barra DIN tramite clip 38 mm
- alimentazione 8-30 V DC con protezione inversione polarità.
- connettore passo 3.81 mm con fissaggio di sicurezza.

WI-FI
- radio 2.4 GHz 802.11 b/g/n. connettore antenna RP-SMA standard
- accesso locale autenticato alla rete d'automazione tramite PC, tablet, smartphone, connettività via internet via tunnel VPN e isolamento dalla rete luogo installazione (WAN).
- connessione a internet tramite rete Wi-Fi del luogo d'installazione o tramite hotspot mobile
- rete Wi-Fi supplementare (guest), isolata dalla rete d'automazione, dedicata all'accesso internet

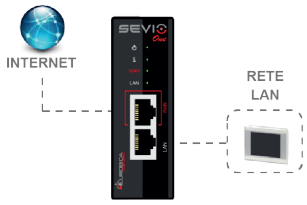
FIREWALL
- isolamento totale tra rete luogo installazione WAN e rete automazione LAN
- nessun conflitto di IP tra rete luogo installazione WAN e rete automazione LAN

LAN
- DHCP Server (modificabile da SEVIO Portal)
- 4 porte ethernet RJ45 10/100/1000 Mbit/s con switch integrato
- connettività internet via tunnel VPN
- auto adattamento cavi MDI/MDIX
- 253 dispositivi raggiungibili tramite switch aggiuntivi

WAN
- DHCP client (default) o IP statico modificabile da SEVIO Portal
- connessione internet tramite rete cliente
- 1 porta ethernet RJ45 10/100/1000

USB 2.0
- connessione mobile broadband modem
- connessione USB flash drive (inclusa nella confezione) per configurazione offline.

2. LMF SEVIO **ONE**



DESCRIZIONE PRODOTTO
- Case metallico: Acciaio S235JR
- Dimensioni 90 (H) x 23 (W) x 150 (D) mm
- Alimentazione 8-30 V DC con protezione inversione polarità.
- Connettore passo 3.81 mm con fissaggio di sicurezza.

FIREWALL
- isolamento totale tra rete luogo installazione WAN e rete automazione LAN
- nessun conflitto di IP tra rete luogo installazione WAN e rete automazione LAN

LAN
- DHCP Server (modificabile da SEVIO Portal)
- 4 porte ethernet RJ45 10/100/1000 Mbit/s
- connettività internet via tunnel VPN
- auto adattamento cavi MDI/MDIX
- 253 dispositivi raggiungibili tramite switch aggiuntivi

WAN
- DHCP client (default) o IP statico modificabile da SEVIO Portal
- connessione internet tramite rete cliente
- 1 porta ethernet RJ45 10/100 Mbit/s

USB 2.0
- connessione mobile broadband modem
- configurazione offline tramite USB Flash Drive (inclusa nella confezione).

L'accesso di Servizio Router richiede unicamente un collegamento Internet nel luogo di installazione dell'impianto, utilizzando la rete informatica del luogo di installazione oppure una connessione mobile. Sevio Router viene fornito preconfigurato per un utilizzo pronto all'uso.

LMF SEVIO Portal: la dashboard di controllo per gestione remota dei parametri macchina

Il sistema Sevio permette alle postazioni di controllo di raggiungere tutti i dispositivi connessi ai vari Sevio Router. Sevio Portal consente l'accesso contemporaneo a più operatori. Inoltre ogni operatore può utilizzare più postazioni di controllo. Le prestazioni di controllo dovranno comunicare con l'IP pubblico vpn.sevio.it



KVIR-P

Moduli di sanificazione aria
CON TECNOLOGIA AL PLASMA E FILTRO ANTIVIRUS
da 400 a 16.000 m3/h



I moduli KVir-P sono progettati per un facile inserimento, anche in un impianto aeraulico già esistente, di una sezione di sanificazione dell'aria trattata, prima dell'immissione negli ambienti.
I moduli di sanificazione KVir utilizzano due tecnologie:

1. Fotocatalisi con UV al plasma. Le innovative lampade a doppia lunghezza d'onda UV ad alta intensità generano il plasma, cioè una miscela gassosa carica di energia.
2. Post-filtrazione antivirus con filtro a matrice polivinil-amminica. I nuovi filtri T-abv bloccano allergeni, batteri e virus dal flusso d'aria.

L'ampia gamma di portate copre le più svariate applicazioni di tipo residenziale, terziario e industriale.
La serie si articola su sei grandezze, per portate d'aria che vanno da 400 a 16.000 m3/h.





FLESSIBILITÀ DI INSTALLAZIONE

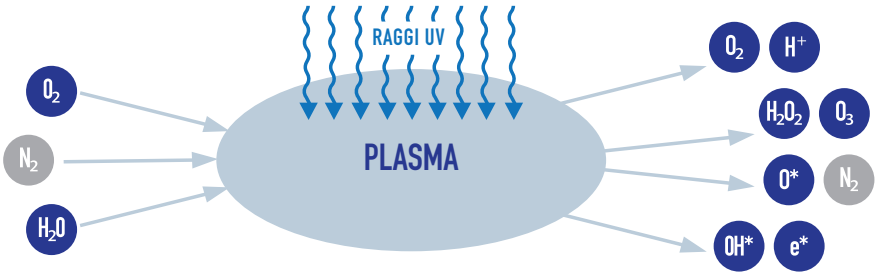
Flessibilità di inserimento del modulo KVir-P, anche in un impianto aeraulico già esistente, grazie a controllore dedicato e autonomo.

CARATTERISTICHE TECNICHE E ACCESSORI

- Dispositivo emettitore, a bassissimo consumo d'energia (< 24W/lampada) ed immerso nel flusso d'aria, contenuto in un box sandwich
- Struttura di contenimento con interno in acciaio inox AISI 304 ed esterno in lamiera preverniciata, coibentazione con lana minerale ad alta densità
- Alimentazione a bassa tensione da un modulo dissipatore esterno direttamente collegato
- Assieme agevolmente rimuovibile per le operazioni di manutenzione standard e sostituzione della/e lampada/e a fino ciclo operativo (circa 9000 ore).
- Controllore a bordo per la gestione del sistema, con display, con caratteristiche:
  - ingresso digitale di acceso/spento da remoto (tipicamente dall'unità di trattamento o di ventilazione a cui è abbinato)
  - allarme visivo (non critico) di manutenzione (vita operativa lampada in esaurimento)
  - allarme visivo di intasamento postfiltro (se presente), disponibile come output digitale (in comune con segnale lampada)
  - gestione di duty-cycle impostabile dall'utente in base alla specificità e necessità dell'applicazione.

DESCRIZIONE TECNOLOGIA AL PLASMA

KVir-P è la nuova gamma di moduli, installabili in condotte dell'aria di immissione pretrattata, per la sanificazione/purificazione/igienizzazione dell'aria con tecnologia al plasma, per abbattere cariche batteriche/virali permettendo una rapida ed efficace sanificazione e disinfezione.
Questa tecnologia è basata sul principio della fotocatalisi al plasma, un processo innovativo che utilizza fonti di luce per purificare l'aria, senza l'aggiunta / emissione di agenti chimici nell'atmosfera.



KVir-P utilizza delle innovative lampade a doppia lunghezza d'onda UV ad alta intensità che generano il plasma, cioè una miscela gassosa carica di energia e contenente O+, O-, O2, O, O3, O2 ionizzato, O2 eccitato metastabile ed elettroni liberi. Il plasma ha i seguenti effetti:

- Rompe le catene molecolari di carbonio presenti nei composti inquinanti, con il risultato di eliminare gli odori;
- Allo stesso tempo, gli atomi di idrogeno (generati dalla scissione dell'umidità - H2O - dell'aria, combinati con atomi di ossigeno liberi - O2), creano radicali liberi ideali per l'ossidazione dei contaminanti (odori, virus, batteri, grassi e altre sostanze organiche) e per la disinfezione di aria e superfici.

Il plasma creato, al contrario di altre tecnologie di sanificazione, agisce con 5 diverse forme di tecnologie per la purificazione:

1. foto-plasma
2. ossidazione fotocatalitica
3. sterilizzazione a raggi UV
4. produzione di ioni negativi
5. produzione controllata di ozono la cui azione congiunta consente di aggredire i contaminanti chimici e biologici, in particolare distruggere la membrana cellulare ed il DNA di microorganismi quali virus, batteri, funghi con una efficienza superiore al 99% in meno di un minuto e rompere i legami chimici degli inquinanti più diffusi (ad esempio, nicotina, VOC, ammoniaca).

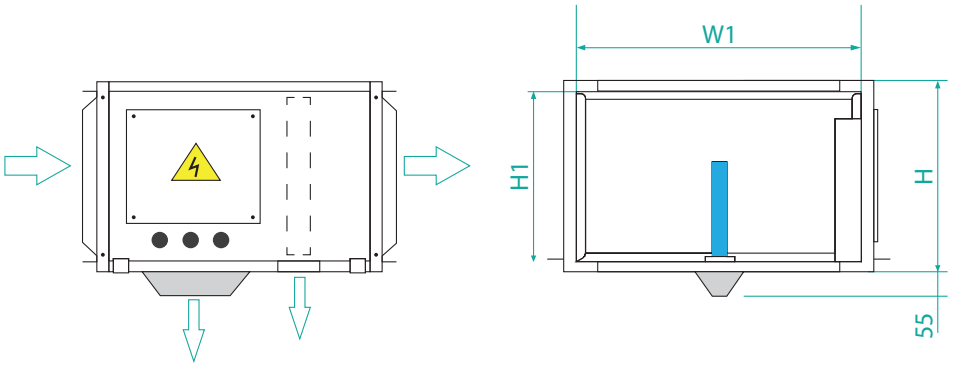
KVir-P utilizza inoltre la tecnologie di post-filtrazione antivirus con i nuovi filtri T-abv (ePM1 55%) che bloccano allergeni, batteri e virus dal flusso d'aria, grazie ad una sostanza polimerica atossica applicata sulla superficie delle singole fibre del materiale di filtrazione micro-vetroso. La perdita di carico di questi filtri è trascurabile.

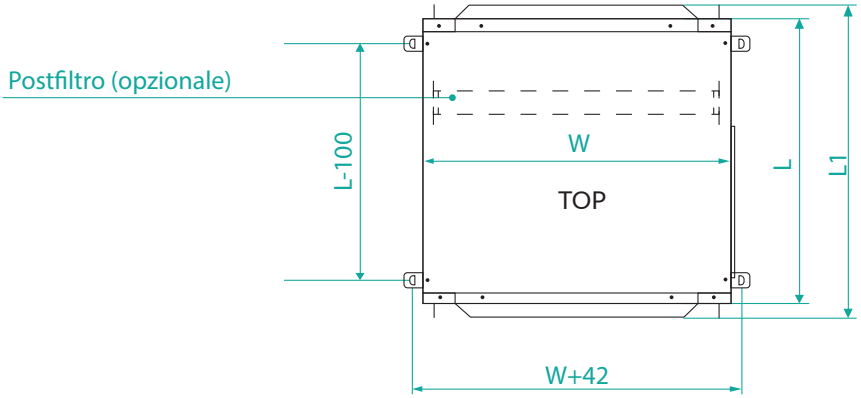
MODELLI E DATI TECNICI

KVIR-P			1000	2500	4000	6500	10000	16000
Portata aria	nominale	m^3/h	**750**	**1900**	**3100**	**4900**	**8200**	**12500**
	minima		400	1000	2000	3000	5000	8000
	massima		1000	2500	4000	6500	10000	16000
Perdita carico aria (1)		Pa	10 / 90					
ASSORBIMENTO ELETTRICO								
Potenza assorbita (1)		W	15 / 50	20 / 110	2 x 20 / 200	2 x 24 / 300	3 x 24 / 500	3 x 24 / 700
Alimentazione		V-ph-Hz	230-1-50					
CAPACITÀ DI SANIFICAZIONE								
Riduzione media carica virale (2)		%	> 98					
Abbattimento carica batterica (3)		%	> 97					
Riduzione media VOC (4)		%	50					
Efficienza postfiltro opzionale (5)		%	> 98					

(1) senza / con postfiltro alla portata nominale;
(2) riferito a campione di virus parainfluenza hPIV-3;
(3) riferito a Enterobacter aerotrasportato;
(4) sostanze di test: Toluene, Xilene, Butil-acetato;
(5) riferito a particelle con diametro 10 nm;

DIMENSIONI E PESI





MODELLO		1000	2500	4000	6500	10000	16000
L	mm	600	600	600	600	600	600
H	mm	300	400	400	500	600	900
W	mm	450	650	1050	1400	1900	2000
L1	mm	660	660	660	660	660	660
H1	mm	258	358	358	458	558	858
W1	mm	402	602	1002	1352	1852	1952
Peso / Weight	kg	11	14	19	24	35	45

Unità di
RECUPERO ASSOLUTO
con pompa di calore

CARATTERISTICHE GENERALI

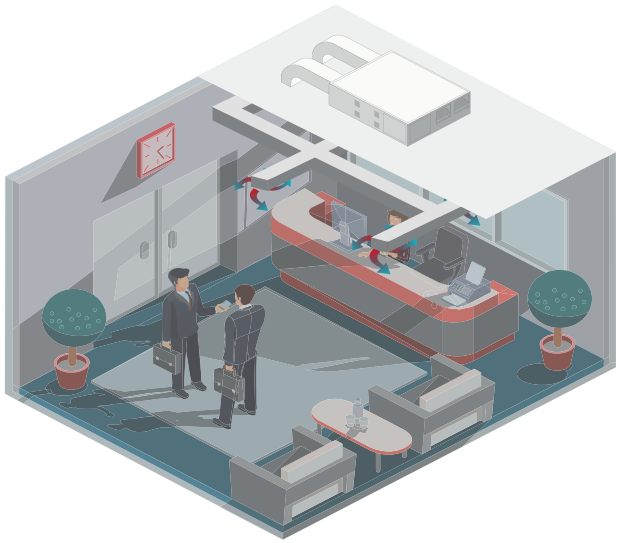
Si tratta di unità autonome dedicate al ricambio dell'aria a temperature neutre (ovvero alle stesse temperature presenti nell'ambiente da trattare, sia in estate che in inverno) e al suo trattamento termico.
A seconda delle condizioni ambientali (aria esterna e aria di estrazione ambiente) le unità possono arrivare a coprire parzialmene o totalmente anche i carichi interni invernali/estivi, in base alle caratteristiche dell'edificio e del suo utilizzo.

NON SOGGETTO ERP 2018

PLUG&PLAY

VENTILATORI EC

HP





HPS-FLEX
Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore a piastre ad altissima efficienza
da 1.500 a 23.000 m³/h



HPR-FLEX
Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore rotativo entalpico ad altissima efficienza
da 1.500 a 24.500 m³/h



HPH-FLEX
Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore a piastre ad alta efficienza
da 1.500 a 24.000 m³/h



RFH
Unità di recupero calore con circuito frigorifero modulante
recuperatore a piastre ad alta efficienza
da 300 a 4.000 m³/h



RFM
Unità di recupero calore con circuito frigorifero integrato on/off
recuperatore a piastre
da 900 a 4.000 m³/h



90%



80%



70%



70%



50%

EFFICIENZA
DI RECUPERO



PERCHÉ SCEGLIERE QUESTA GAMMA

1. Neutralizza i carichi termici associati all'aria di rinnovo, , erogando un flusso d'aria verso l'ambiente a temperature neutre, grazie al doppio trasferimento di calore che si attua tra aria esterna ed aria interna.

2. Garantisce un sensibile risparmio energetico mediante l'adozione di un doppio sistema di recupero di calore con circuito frigorifero (a piastre o rotativo).

3. È facilmente abbinabile ai nuovi modui KVir-P (con tecnologia al plasma e filtro antivirus) per la sanificazione dell'aria trattata.

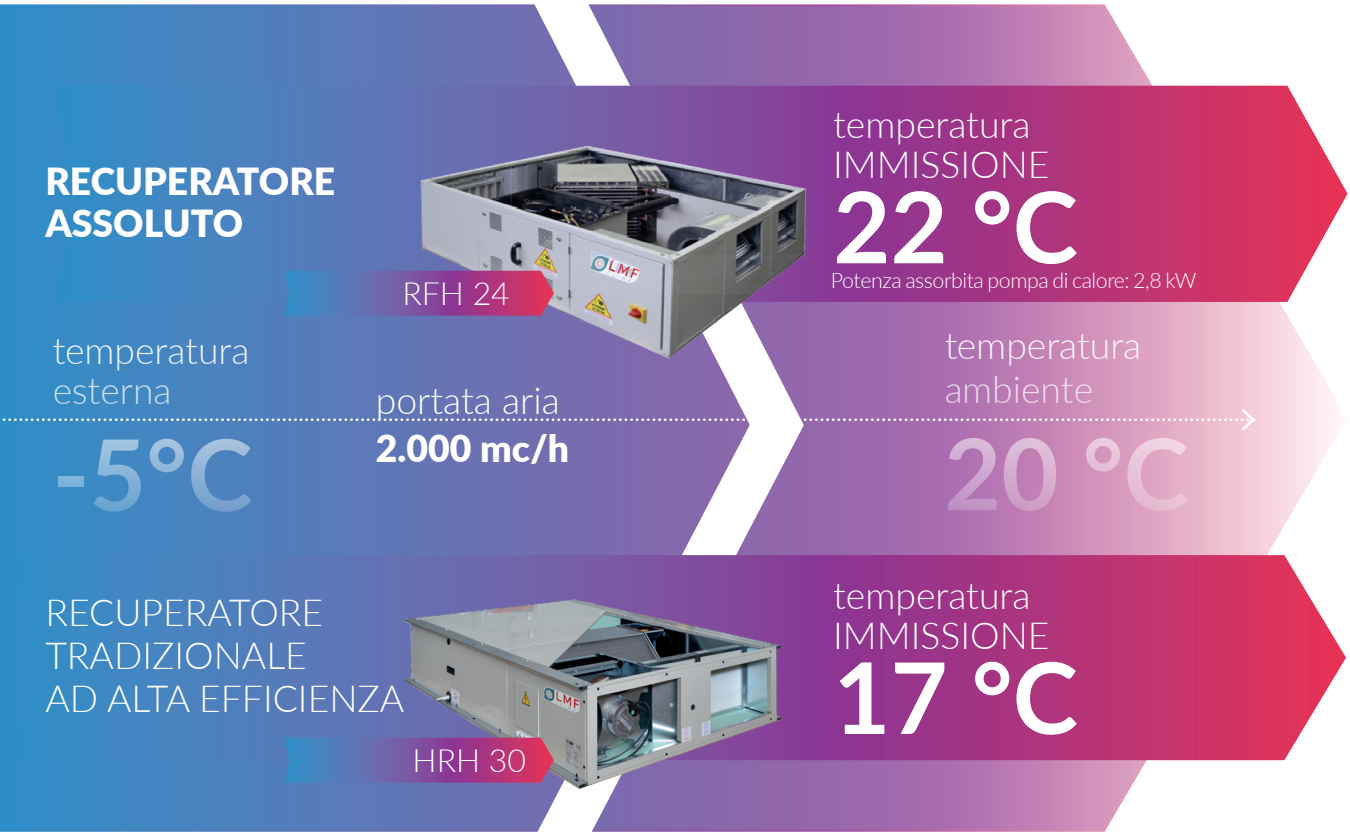
Cosa significa **"RECUPERO ASSOLUTO"** per LMF Clima

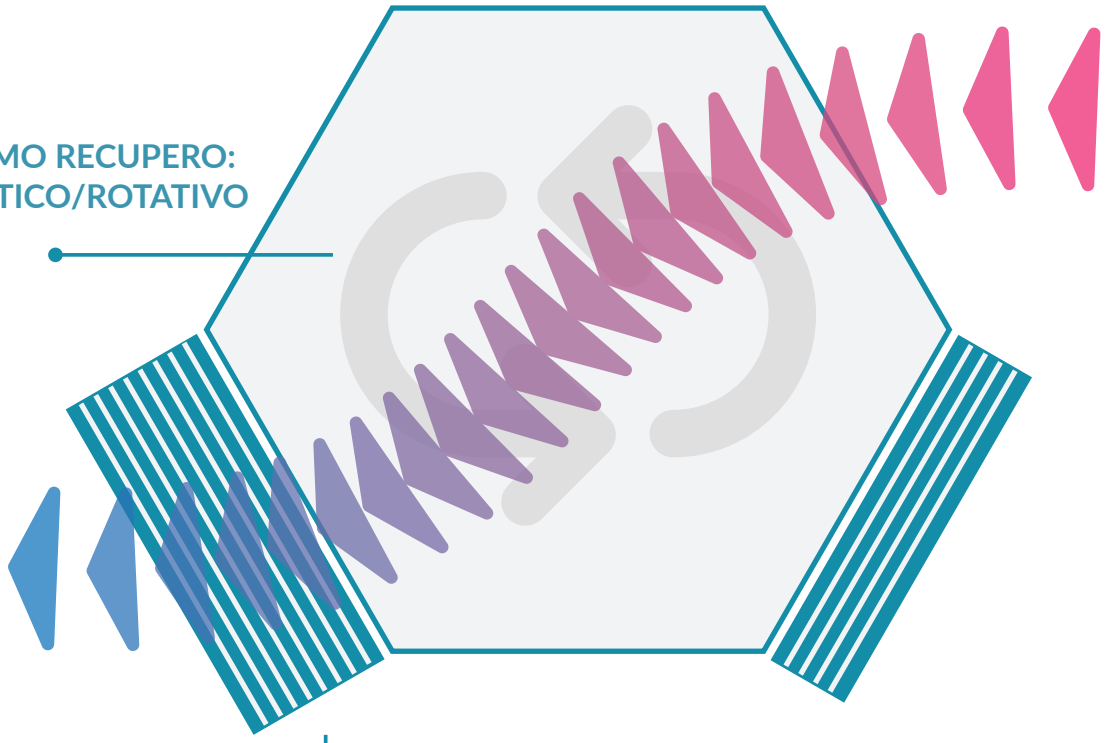
LMF offre una gamma completa di recuperatori con pompa di calore, le gamme RF e HP-FLEX, che si presentano come una proposta unica rispetto alla soluzione tradizionale utilizzata per il ricambio dell'aria negli edifici. Nei recuperatori tradizionali, l'energia nell'aria estratta dall'ambiente viene solo parzialmente recuperata, anche nel caso di un recuperatore ad altissima efficienza, come nel caso della gamma HRS di LMF Clima.

Nella gamme di recuperatori assoluti, l'energia dell'aria estratta non recuperata nel passaggio dentro lo scambiatore passivo (a flussi incrociati), viene «assolutamente» recuperata dalla batteria evaporante (in funzionamento invernale) del circuito frigorifero della pompa di calore del prodotto, **arrivando così a livelli di efficienza di recupero «assoluti»** rispetto ad un recuperatore tradizionale passivo.

La gamma di prodotti RF- e HP- è stata progettata da LMF sulla base del concetto di **"recupero assoluto"**, **quindi un primo recupero dell'energia sull'aria di ripresa dall'ambiente, effettuato dal recuperatore (statico o rotativo), e un secondo recupero realizzato tramite un circuito frigorifero in pompa di calore (recupero termodinamico).**

Questo permette di ottenere il massimo risultato, in termini di resa e immissione di aria primaria a temperature neutre, con **il minimo apporto energetico possibile, riducendo quindi la potenza del circuito frigorifero e l'assorbimento generale della macchina,** contrariamente ad altri possibili sistemi splittati UTA-motocondensante esterna oppure tramite unità senza un recuperatore di calore intermedio.





RECUPERATORE ASSOLUTO



HPS-FLEX 205

temperatura IMMISSIONE
22 °C
Potenza assorbita pompa di calore: 4,4 kW

temperatura esterna
-5°C

portata aria
17.000 mc/h

temperatura ambiente
20 °C

RECUPERATORE TRADIZIONALE AD ALTA EFFICIENZA



FLS-FLFLEX 205

temperatura IMMISSIONE
17 °C

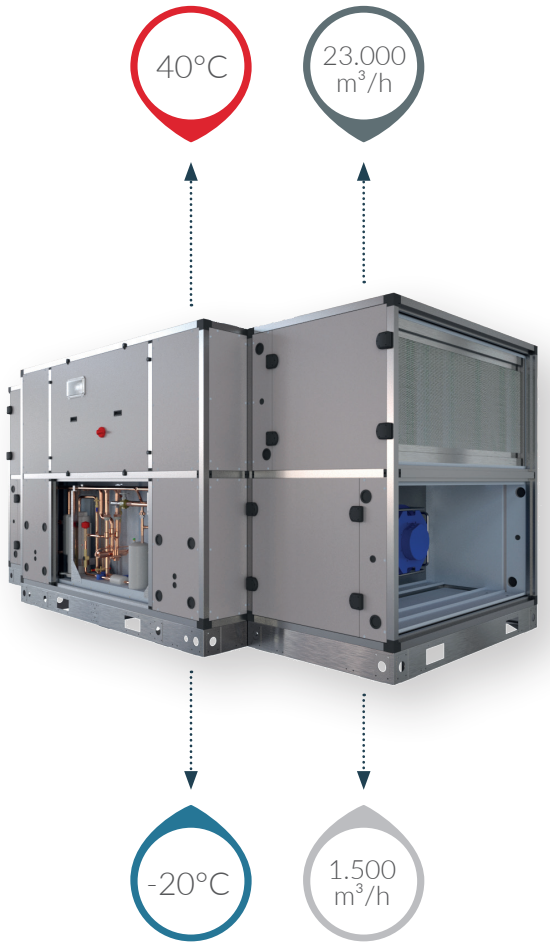
HPS-FLEX

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 20.05.012
Range FLEX
www.eurovent-certification.com

Unità di recupero calore CON CIRCUITO FRIGORIFERO MODULANTE E RECUPERATORE A PIASTRE AD ALTISSIMA EFFICIENZA da 1.500 a 23.000 m³/h



Le unità di recupero calore ad altissima efficienza con circuito frigorifero integrato HPS-FLEX sono state progettate e realizzate per applicazioni di tipo commerciale ed industriale e permettono di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il massimo risparmio energetico, grazie all'adozione di componenti ad elevatissima efficienza. Per loro natura, sono unità che tendono generalmente ad integrarsi ai tradizionali sistemi di riscaldamento/raffrescamento, anche se, a determinate condizioni ambientali, possono essere impiegate in forma del tutto autonoma.



POMPA DI CALORE
PIASTRE
>90% EFFICIENZA
DEUMIDIFICA

VENTILATORI EC
COMPRESSORI A INVERTER
PLUG&PLAY
INSTALLAZIONE INTERNA
INSTALLAZIONE ESTERNA
R410A

VANTAGGI

- Altissima efficienza di recupero e ridotti consumi energetici
- Recuperatore a piastre a flussi separati adatto ad utilizzo in ambito ospedaliero
- Integrazione con i sistemi di supervisione più utilizzati
- Sistema «plug&play» di facile installazione
- Abbinabile ai nuovi moduli KVir-P (con tecnologia UVC al plasma e filtro antivirus) per la sanificazione dell'aria trattata



FUNZIONAMENTO HPS-FLEX

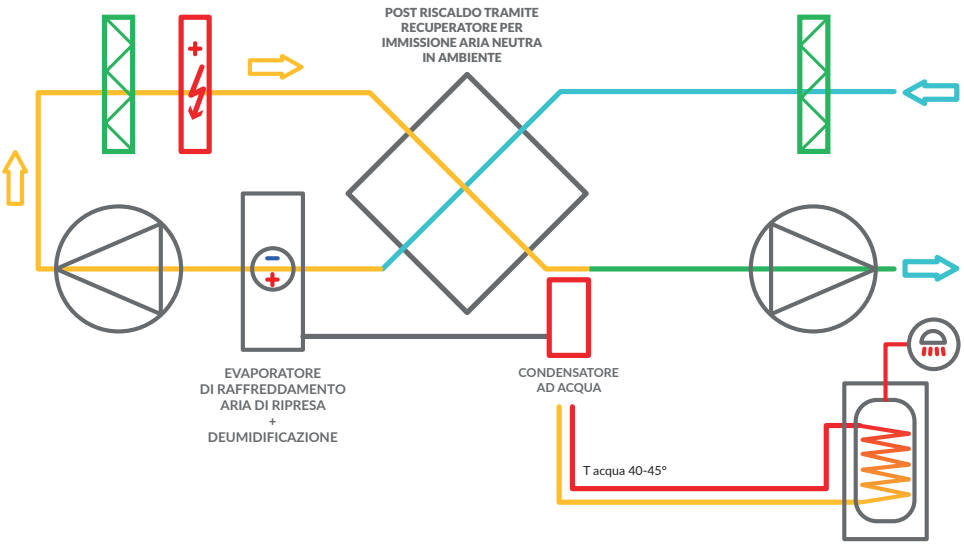
Le unità della gamma HPS rinnovano l'aria negli ambienti da trattare, recuperando fino al 90% dell'energia dell'aria espulsa e contenendo l'apporto energetico aggiuntivo per raggiungere la temperatura dell'aria di immissione in ambiente.
Un kit aggiuntivo permette di deumidificare l'aria ambiente in estate.

KIT DEUMIDIFICA ESTIVA (DISPONIBILE PER LE TAGLIE 35/50/80/92 DESTRO)

IL KIT È COMPOSTO DA:

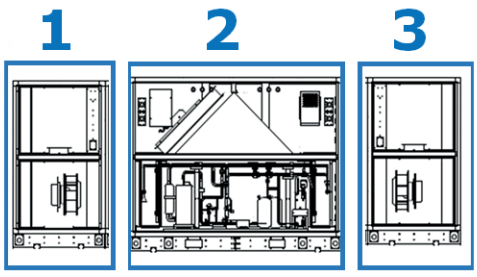
- 3 serrande modulanti
- condensatore ad acqua a piastre con valvola deviatrice
- sensore umidità

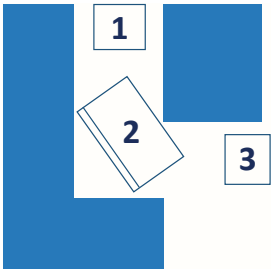
L'aria immessa in ambiente è a temperatura neutra grazie al recupero di calore che ha funzione di post riscaldo dopo la fase di deumidificazione.
Durante il funzionamento in deumidifica l'unità produce acqua calda (a temperatura di 45°C) per un utilizzo gratuito (es. bollitore ACS).



MODULARITÀ

La nuova configurazione delle macchine HP, suddivisa in 3 sezioni componibili al momento dell'installazione, permette una più facile movimentazione ed aggiunta di ulteriori accessori (ad esempio silenziatori, filtri aggiuntivi, batterie).





CARATTERISTICHE TECNICHE

- Struttura portante in profili di alluminio estruso con **esecuzione a taglio termico** e pannelli di tamponamento (sp. 42 mm) di tipo sandwich con **coibentazione in lana minerale ininfiammabile e ad alto isolamento termoacustico** (classe 0) ad alta densità.
- Sezioni filtranti su aria di rinnovo in classe di efficienza ISO ePM1 50% e ISO ePM10 50% su aria di ripresa.
- Sezioni ventilanti con ventilatori plug-fan a singola aspirazione a pale curva indietro, direttamente accoppiati a motori elettronici brushless EC.
- Recuperatore statico del tipo aria-aria a flussi in controcorrente ad alta efficienza, certificato Eurovent, dotato di piastre di scambio in alluminio completo di serranda di bypass per free-cooling e servomotore modulante.
- Sezione di recupero dinamico realizzato con circuito frigorifero reversibile ad R410A, composto da: compressore/i ermetico/i twin rotary brushless EC completo di inverter dedicato, evaporatore/condensatore a tubi alettati in Cu/Al, valvola di espansione elettronica, valvola di inversione ciclo, pressostato di alta pressione, trasduttori di alta e bassa pressione, separatori e ricevitori di liquido.
- Quadro elettrico completo di display a bordo macchina e microprocessore per gestire la termoregolazione a punto fisso in mandata, basato su logiche di funzionamento studiate per massimizzare il risparmio energetico ed il comfort ambientale, grazie alla modulazione di potenza frigorifera e portata d'aria garantite dalla tecnologia ad inverter. L'unità è predisposta per collegamento tramite RS485 a sistemi di supervisione basati su protocollo Modbus RTU/ Modbus RTU/ RS 485/ Modbus TCP/IP; Bacnet TCP; Webserver.

MODELLI

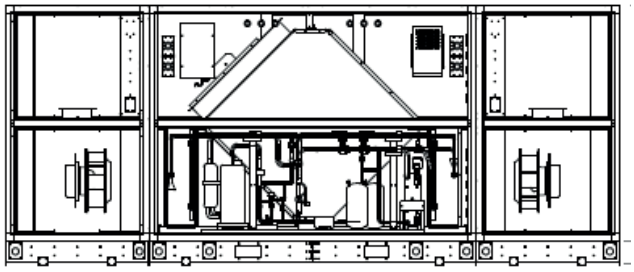
HPS-FLEX			35	50	80	92	144	205	250
Portata aria	Nom	m^3/h	2800	4500	6200	8100	11000	14000	17500
Pressione statica utile	Nom	Pa				250			
Potenza sonora a 1 m	Nom	dB(A)	65	68	74	78	73	78	76

Disponibile Kit deumidifica estiva (DEU)

(A) Temperatura di immissione ≤ 20°C; portate aria bilanciate

ACCESSORI

Kvir-P	Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus
SKEp	Preriscaldatore elettrico
SKEr	Postriscaldatore elettrico
BTS	Kit sifoni di scarico
SKWp V33	Preriscaldatore ad acqua calda
SKWr V33	Postriscaldatore ad acqua calda
CCS V33	Sezione esterna di riscaldamento/raffreddamento ad acqua
SKR2	Coppia serrande esterne motorizzate
FC9	Filtro compatto F9
PSTD	Pressostato filtri
DPSa	Dispositivo per regolazione della ventilazione a portata costante
DPSp	Dispositivo per regolazione della ventilazione a pressione costante
AQS	Sensore di qualità aria a canale
SILm/SILf	Coppia silenziatori
MRE/MRW	Kit di messa a regime invernale
DEU	Kit di deumidificazione estiva
GAT	Giunto antivibrante esterno
CFA A/ CFA B	Cuffia esterna con rete



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hps-flex o inquadrando il qr code con lo smartphone

HPR-FLEX

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 20.05.012
Range FLEX
www.eurovent-certification.com

Unità di recupero calore CON CIRCUITO FRIGORIFERO MODULANTE E RECUPERATORE ROTATIVO ENTALPICO da 1.500 a 24.500 m³/h



TEATRI

Le unità di recupero calore ad alta efficienza con circuito frigorifero integrato HPR-FLEX sono state progettate e realizzate per applicazioni di tipo commerciale ed industriale e permettono di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il massimo risparmio energetico, grazie all'adozione di componenti ad elevatissima efficienza. Per loro natura, sono unità che tendono generalmente ad integrarsi ai tradizionali sistemi di riscaldamento/ raffrescamento, anche se, a determinate condizioni ambientali, possono essere impiegate in forma del tutto autonoma.



POMPA DI CALORE

ROTATIVO

>80%
EFFICIENZA

R410A

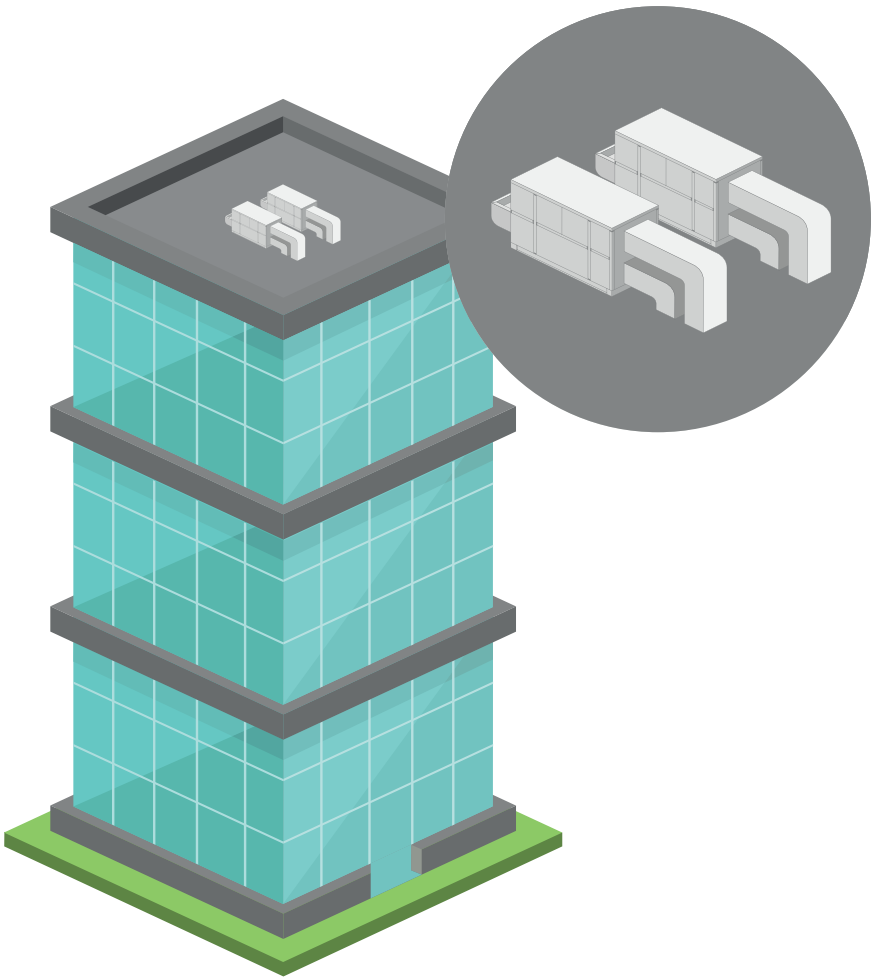
VENTILATORI EC
COMPRESSORI INVERTER
PLUG&PLAY
INSTALLAZIONE INTERNA
INSTALLAZIONE ESTERNA

VANTAGGI

- Altissima efficienza di recupero e ridotti consumi energetici
- Recuperatore rotativo entalpico per recupero umidità aria ambiente
- Integrazione con i sistemi di supervisione più utilizzati
- Sistema «plug&play» di facile installazione
- Abbinabile ai nuovi moduli KVir-P (con tecnologia UVC al plasma e filtro antivirus) per la sanificazione dell'aria trattata

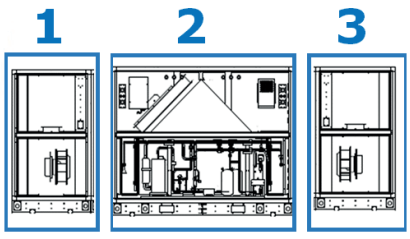
FUNZIONAMENTO HPR-FLEX

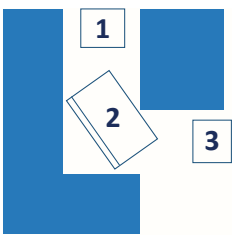
Le unità della gamma HPR-FLEX rinnovano l'aria negli ambienti da trattare, recuperando fino all'80% dell'energia dell'aria espulsa unitamente ad un recupero dell'umidità grazie al rotativo entalpico. Il doppio recupero permette la riduzione del consumo energetico necessario per raggiungere la temperatura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



MODULARITÀ

La nuova configurazione delle macchine HP, suddivisa in 3 sezioni componibili al momento dell'installazione, permette una più facile movimentazione ed aggiunta di ulteriori accessori (ad esempio silenziatori, filtri aggiuntivi, batterie).





CARATTERISTICHE TECNICHE

- Struttura portante in profili di alluminio estruso con **esecuzione a taglio termico** e pannelli di tamponamento (sp. 42 mm) di tipo sandwich con **coibentazione in lana minerale ininfiammabile e ad alto isolamento termoacustico** (classe 0) ad alta densità.
- Sezioni filtranti su aria di rinnovo in classe di efficienza ISO ePM1 50% e ISO PM10 50% su aria di ripresa.
- Sezioni ventilanti con ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce, direttamente accoppiati a motori elettronici brushless EC.
- Recuperatore di calore del tipo ad accumulo con rotore entalpico ad alta efficienza (> 75%) in alluminio igroscopico con motore con riduttore a velocità fissa e trascinamento a cinghia.
- Sezione di recupero dinamico realizzato con circuito frigorifero reversibile ad R410A, composto da: compressore/i ermetico/i twin rotary brushless EC completo di inverter dedicato, evaporatore/condensatore a tubi alettati in Cu/Al, valvola di espansione elettronica, valvola di inversione ciclo, pressostato di alta pressione, trasduttori di alta e bassa pressione, separatori e ricevitori di liquido.
- Quadro elettrico completo di display a bordo macchina e microprocessore per gestire la termoregolazione a punto fisso in mandata, basato su logiche di funzionamento studiate per massimizzare il risparmio energetico ed il comfort ambientale, grazie alla modulazione di potenza frigorifera e portata d'aria garantite dalla tecnologia ad inverter. L'unità è predisposta per collegamento tramite RS485 a sistemi di supervisione basati su protocollo Modbus RTU/ Modbus RTU/ RS 485/ Modbus TCP/IP; Bacnet TCP; Webserver.

MODELLI

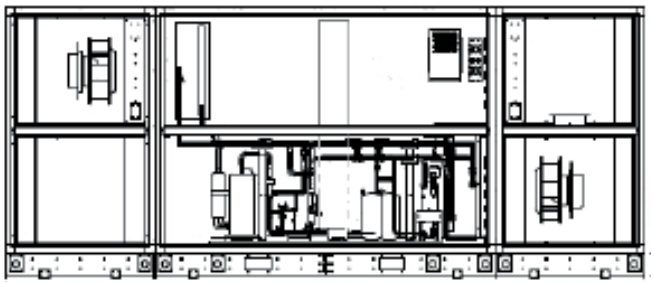
HPR-FLEX			35	50	80	92	144	205	250
Portata aria	Nom	m^3/h	3000	5200	7300	9500	13000	18000	22000
Pressione statica utile	Nom	Pa				250			
Potenza sonora a 1 m	Nom	dB(A)	64	70	77	82	78	83	81

Disponibile Kit deumidifica estiva (DEU)

(A) Temperatura di immissione ≤ 20°C; portate aria bilanciate

ACCESSORI

Kvir-P	Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus
SKEp	Preriscaldatore elettrico
SKEr	Postriscaldatore elettrico
BTS	Kit sifoni di scarico
SKWp V33	Preriscaldatore ad acqua calda
SKWr V33	Postriscaldatore ad acqua calda
CCS V33	Sezione esterna di riscaldamento/raffreddamento ad acqua
SKR2	Coppia serrande esterne motorizzate
FC9	Filtro compatto F9
PSTD	Pressostato filtri
DPSa	Dispositivo per regolazione della ventilazione a portata costante
DPSp	Dispositivo per regolazione della ventilazione a pressione costante
AQS	Sensore di qualità aria a canale
SILm/SILf	Coppia silenziatori
MRE/MRW	Kit di messa a regime invernale
GAT	Giunto antivibrante esterno
CFA A/ CFA B	Cuffia esterna con rete
TPR/ TPRs/ TPRc	Copertura parapiogge



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hpr-flex o inquadrando il qr code con lo smartphone

HPH-FLEX

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 20.05.012
Range FLEX
www.eurovent-certification.com

Unità di recupero calore CON CIRCUITO FRIGORIFERO MODULANTE E RECUPERATORE A PIASTRE AD ALTA EFFICIENZA da 1.500 a 24.000 m³/h



Le unità di recupero calore ad alta efficienza con circuito frigorifero integrato HPH sono state progettate e realizzate per applicazioni di tipo commerciale ed industriale e permettono di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il massimo risparmio energetico, grazie all'adozione di componenti ad elevatissima efficienza. Per loro natura, sono unità che tendono generalmente ad integrarsi ai tradizionali sistemi di riscaldamento/raffrescamento, anche se, a determinate condizioni ambientali, possono essere impiegate in forma del tutto autonoma.



POMPA DI CALORE

PIASTRE

>70% EFFICIENZA

VENTILATORI EC

COMPRESSORI A INVERTER

PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE INTERNA

INSTALLAZIONE ESTERNA

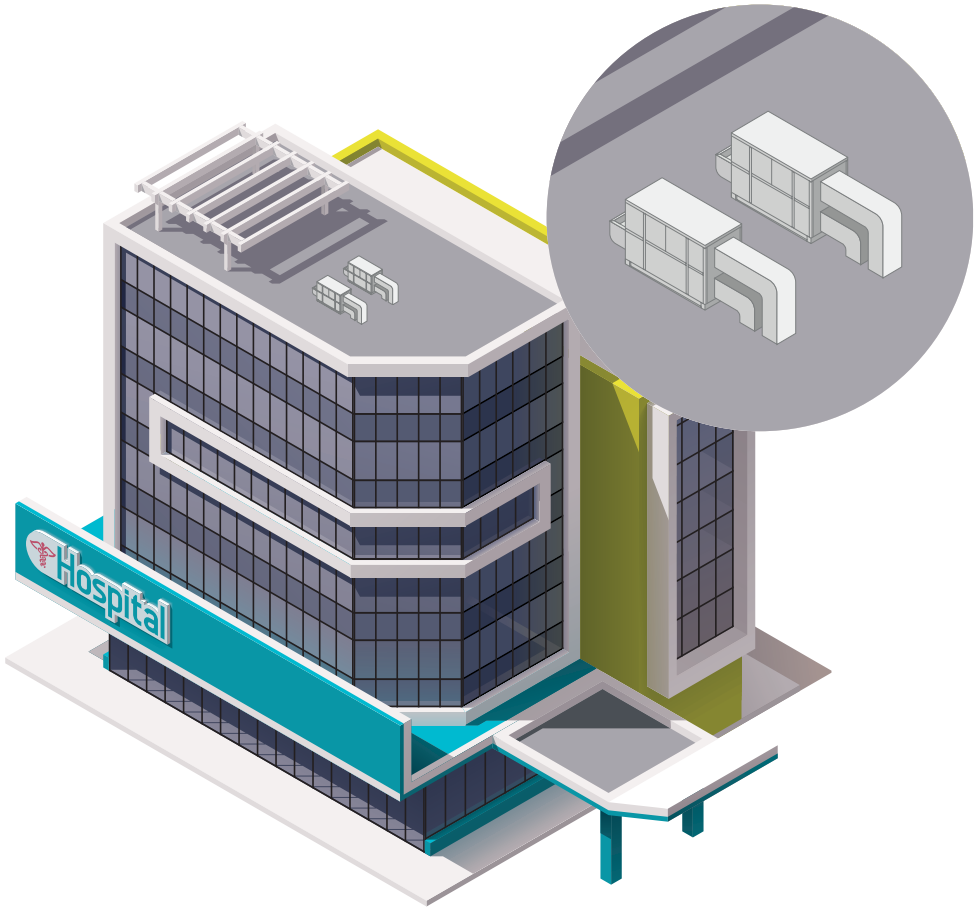
R410A

VANTAGGI

- Altissima efficienza di recupero e ridotti consumi energetici
- Recuperatore a piastre a flussi separati adatto ad utilizzo in ambito ospedaliero
- Integrazione con i sistemi di supervisione piùutilizzati
- Sistema «plug&play» di facile installazione
- Abbinabile ai nuovi moduli KVir-P (con tecnologia UVC al plasma e filtro antivirus) per la sanificazione dell'aria trattata

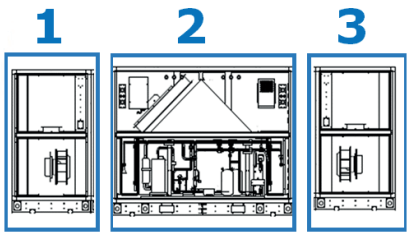
FUNZIONAMENTO HPH-FLEX

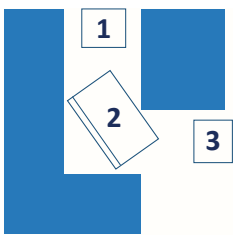
Le unità della gamma HPH rinnovano l'aria negli ambienti da trattare, recuperando fino al 70% dell'energia dell'aria espulsa e contenendo l'apporto energetico aggiuntivo per raggiungere la temperatura dell'aria di immissione in ambiente.



MODULARITÀ

La nuova configurazione delle macchine HP, suddivisa in 3 sezioni componibili al momento dell'installazione, permette una più facile movimentazione ed aggiunta di ulteriori accessori (ad esempio silenziatori, filtri aggiuntivi, batterie).





CARATTERISTICHE TECNICHE

- Struttura portante in profili di alluminio estruso con **esecuzione a taglio termico** e pannelli di tamponamento (sp. 42 mm) di tipo sandwich con **coibentazione in lana minerale ininfiammabile e ad alto isolamento termoacustico** (classe 0) ad alta densità.
- Recuperatore di calore statico ad alta efficienza (> 70%) del tipo aria-aria a flussi incrociati con piastre in alluminio, integrato di sistema di by-pass totale motorizzato; vasca di raccolta del condensato in alluminio, con doppio scarico lateriale da 1".
- Sezione di recupero dinamico realizzato con circuito frigorifero reversibile ad R410A, composto da: compressore/i ermetico/i twin rotary brushless EC completo di inverter dedicato, evaporatore/condensatore a tubi alettati in Cu/Al, valvola di espansione elettronica, valvola di inversione ciclo, pressostato di alta pressione, trasduttori di alta e bassa pressione, separatori e ricevitori di liquido.
- Filtri compatti sp. 98 mm sull'aria ripresa dall'ambiente, in classe di efficienza ISO ePM10 50% (secondo ISO 16890:2017), estraibili da ambo i lati e filtri compatti sp. 98 mm sull'aria di rinnovo, in classe di efficienza ISO ePM1 50% (secondo ISO 16890:2017), estraibili da ambo i lati.
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motore EC dotato di elettronica di controllo integrata, estraibili da ambo i lati.
- Quadro elettrico completo di display a bordo macchina e microprocessore per gestire la termoregolazione a punto fisso in mandata, basato su logiche di funzionamento studiate per massimizzare il risparmio energetico ed il comfort ambientale, grazie alla modulazione di potenza frigorifera e portata d'aria garantite dalla tecnologia ad inverter. L'unità è predisposta per collegamento tramite RS485 a sistemi di supervisione basati su protocollo Modbus RTU/ Modbus RTU/ RS 485/ Modbus TCP/ IP; Bacnet TCP; Webserver.

MODELLI

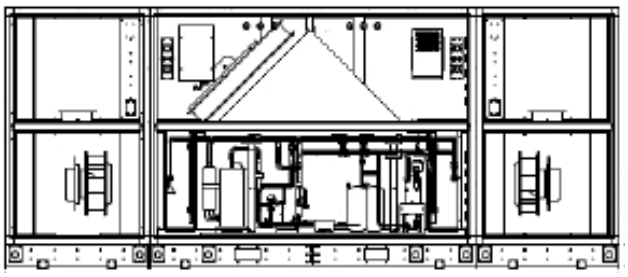
HPH-FLEX			35	50	80	92	144	205	250
Portata aria	Nom	m^3/h	3000	5200	7300	9500	13000	17000	21000
Pressione statica utile	Nom	Pa				250			
Potenza sonora irradiata a 1m	Nom	dB(A)	64	70	77	82	78	82	80

Disponibile Kit deumidifica estiva (DEU)

(A) Temperatura di immissione ≤ 20°C; portate aria bilanciate

ACCESSORI

Kvir-P	Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus
SKEp	Preriscaldatore elettrico
SKEr	Postriscaldatore elettrico
BTS	Kit sifoni di scarico
SKWp V33	Preriscaldatore ad acqua calda
SKWr V33	Postriscaldatore ad acqua calda
CCS V33	Sezione esterna di riscaldamento/raffreddamento ad acqua
SKR2	Coppia serrande esterne motorizzate
FC9	Filtro compatto F9
PSTD	Pressostato filtri
DPSa	Dispositivo per regolazione della ventilazione a portata costante
DPSp	Dispositivo per regolazione della ventilazione a pressione costante
AQS	Sensore di qualità aria a canale
SILm/SILf	Coppia silenziatori
MRE/MRW	Kit di messa a regime invernale
GAT	Giunto antivibrante esterno
CFA A/ CFA B	Cuffia esterna con rete
TPR/ TPRs/ TPRc	Copertura parapiogge



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/hph-flex o inquadrando il qr code con lo smartphone

RFH

Unità di recupero calore CON CIRCUITO FRIGORIFERO MODULANTE E RECUPERATORE A PIASTRE da 300 a 4.000 m³/h

Le nuove unità di recupero calore RFH dedicate al ricambio dell'aria (con possibilità di variazione della portata) e al suo trattamento termico (con possibilità di controllare la temperatura di immissione negli ambienti) sono state progettate e sviluppate per poter conciliare molteplici esigenze tipiche delle applicazioni sia di tipo terziario che commerciale.
La serie RFH si articola su 4 grandezze in configurazione esclusivamente orizzontale, per portate d'aria che vanno da 300 a 4000 m³/h.





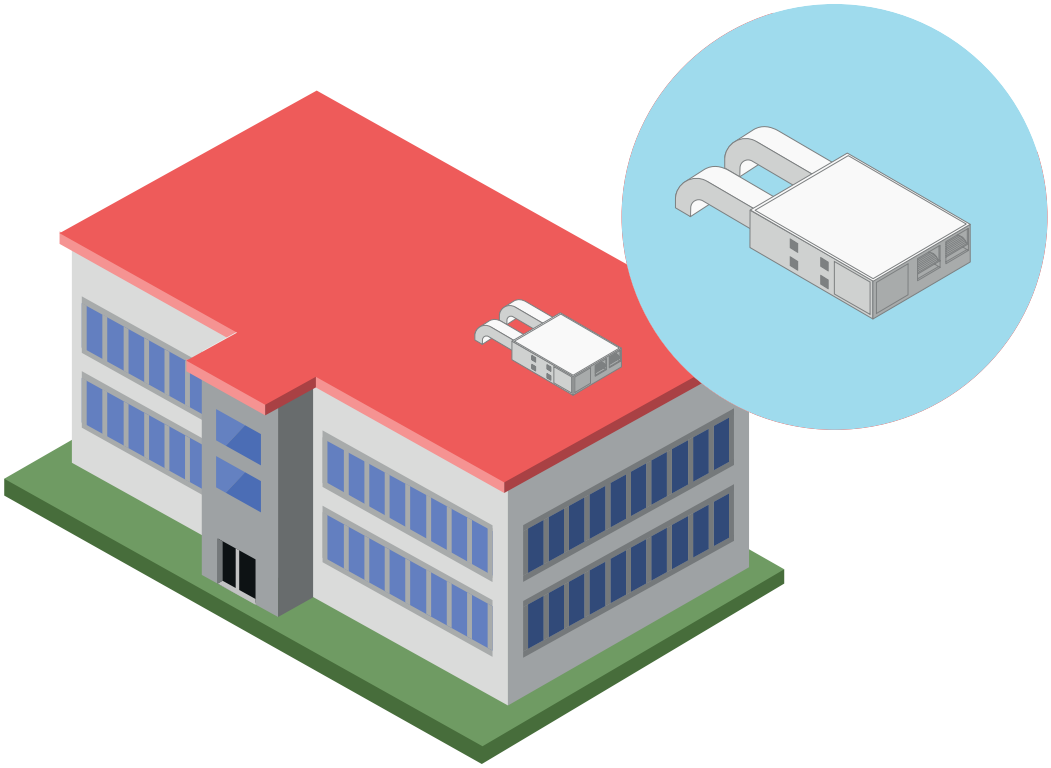


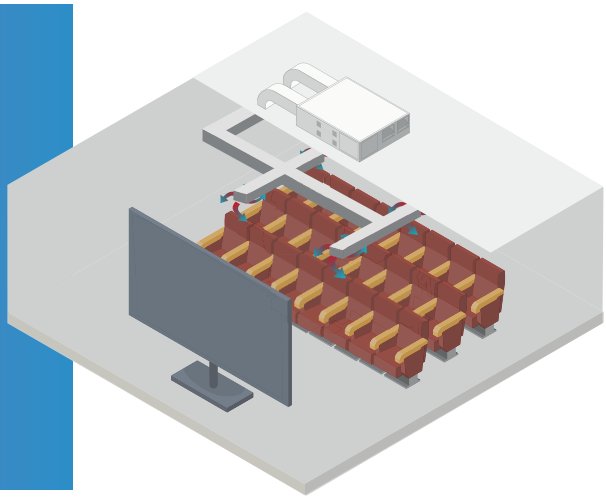
VANTAGGI

- Alta efficienza di recupero e ridotti consumi energetici
- Installazione da interno (in controsoffitto) e da esterno (con copertura)
- Integrazione con sistemi di supervisione più utilizzati
- Compattezza e facilità di installazione
- Abbinabile ai nuovi moduli KVir-P (con tecnologia UVC al plasma e filtro antivirus) per la sanificazione dell'aria trattata

FUNZIONAMENTO RFH

Le unità della gamma RFH recuperano l'aria negli ambienti da trattare. Esse recuperano, infatti, il 70% dell'aria espulsa ad integrazione di un impianto di riscaldamento e raffreddamento esistente. I carichi interni dell'aria di ripresa sono neutralizzati grazie all'integrazione del circuito frigorifero modulante.





CARATTERISTICHE TECNICHE

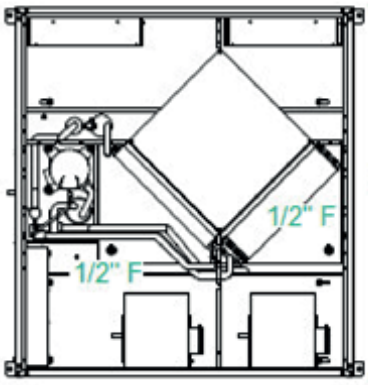
- Telaio portante in lamiera zincata preverniciata RAL 9002;
- Pannelli di chiusura a doppio guscio con spessore 20 mm, in lamiera zincata preverniciata RAL 9002 all'esterno e zincata all'interno; incernierati inferiormente per l'agevole accessibilità ai componenti interni.
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale a densità 100 kg/m³.
- Recuperatore di calore statico ad alta efficienza (>70% alle condizioni nominali) del tipo aria-aria a flussi incrociati con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare; vasca inferiore di raccolta del condensato, estesa a tutta la zona dedicata al trattamento termico.
- Filtri compatti sp. 96 mm con media in sintetico/fibra di vetro in 3 strati non intrecciati. Su presa aria esterna, elemento ad efficienza e ISO ePM1 50%; su presa aria ambiente, elemento ad efficienza ISO ePM2,5 50%.
- Estraibilità inferiore o laterale, elettroventilatori centrifughi di immissione ed espulsione a pale avanti a doppia aspirazione dotati di motore EC ed elettronica di controllo integrata.
- Circuito frigorifero a capacità variabile in continuo a pompa di calore (R410A) costituito da compressore ermetico rotativo dotato di motore EC e specifico driver di controllo, batteria evaporante estiva/condensante invernale e batteria condensante estiva/evaporante invernale a 7 ranghi (con trattamento idrofilico) con tubi in rame ed alettatura continua in alluminio, valvola di espansione elettronica bidirezionale, ricevitore di liquido, valvola a 4 vie per inversione ciclo, valvola di sicurezza, trasduttori di alta e bassa pressione, pressostato di alta pressione, filtro freon, doppia spia del liquido.
- Regolazione a microprocessore per la gestione automatica della temperatura di immissione, del free-cooling (attraverso kit opzionale), della commutazione caldo/freddo e dello sbrinamento del recuperatore e dell'evaporatore invernale; pannello di comando con display per l'impostazione dei parametri e per la visualizzazione dei valori di sonda e di set-point remotabile fino a 200 m dall'unità.
- Possibilità di connessione a sistema di supervisione basati su protocollo Modbur/RS485, Modbur TCP/IP, BACNet TCP e Web server.

MODELLI

RFH			5	13	24	36
Portata aria	Nom	m³/h	500	1300	2400	3600
Pressione statica utile	Nom	Pa	150	200	200	200
Potenza sonora a 1m	Nom	dB(A)	62	69	71	73

ACCESSORI

Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivirus	KVir-P
Sensore di CO2	AQS
Serranda di taratura	SKR
Servocomando serranda	SSE
Riscaldatore elettrico	SKE
Sistema di by-pass esterno	BPL
Sezione batteria integrativa ad acqua	SAF
Filtro compatto ad altissima efficienza	FC9
Pressostati filtri	PSTD
Giunto antivibrante esterno	GAT
Copertura parapioggia	TPR
Cuffia esterna con rete	CFA
Kit piedini di appoggio a terra	PD2



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/rfh o inquadrando il qr code con lo smartphone

RFM

Unità di recupero calore CON CIRCUITO FRIGORIFERO INTEGRATO ON/OFF da 900 a 4.000 m³/h



Le unità di recupero calore RFM dedicate al ricambio dell'aria e al suo trattamento termico (con possibilità di controllare la temperatura di immissione negli ambienti) sono state progettate e sviluppate per poter conciliare molteplici esigenze tipiche delle applicazioni sia di tipo terziario che commerciale.
La serie RFM, si articola su sei grandezze, per portate d'aria che vanno da 900 a 4000 m³/h.



POMPA DI CALORE

PIASTRE

>50% EFFICIENZA

PLUG&PLAY

INSTALLAZIONE INTERNA

INSTALLAZIONE ESTERNA

R410A

VANTAGGI

- Ridotti consumi energetici
- Installazione da interno (in controsoffitto) e da esterno (con copertura)
- Integrazione con sistemi di supervisione più utilizzati
- Compattezza e facilità di installazione
- Abbinabile ai nuovi moduli KVir-P (con tecnologia UVC al plasma e filtro antivirus) per la sanificazione dell'aria trattata

FUNZIONAMENTO RFM

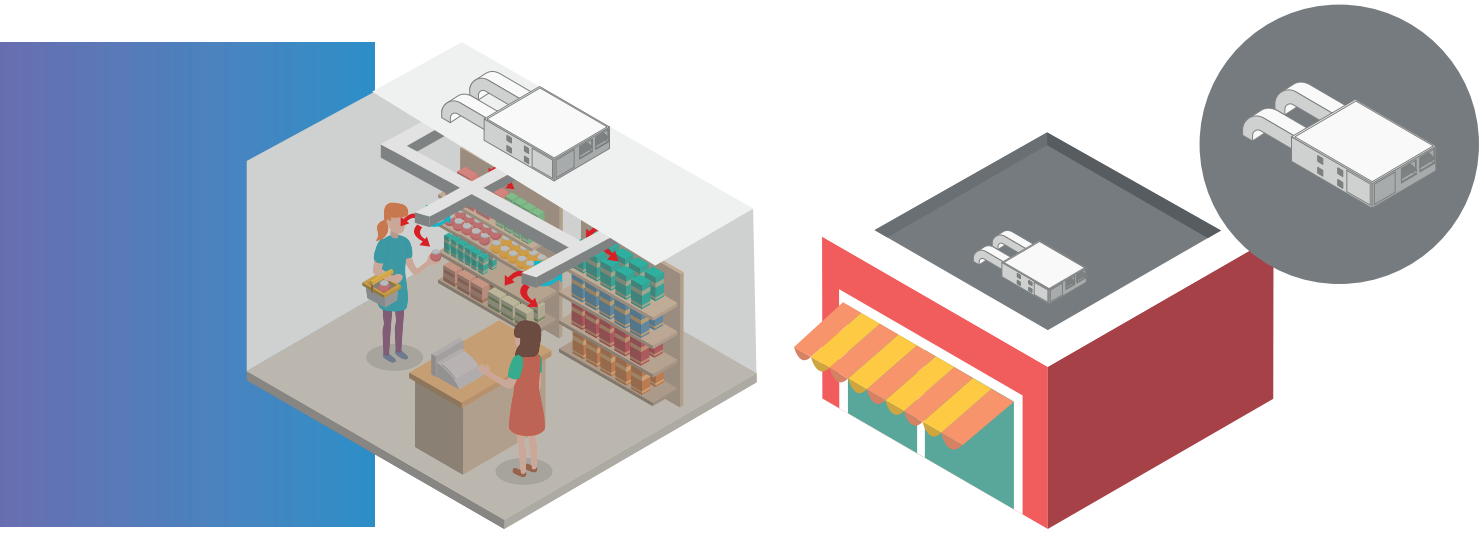
Le unità della gamm RFM rinnovano l'aria negli ambienti, particolarmente dove si permette la presenza di fumatori, recuperando fino al 50% dell'aria espulsa e neutralizzando i carichi termici associati all'aria di rinnovo.
Tutto questo processo avviene integrando l'unità ad altri sistemi di riscaldamento/raffreddamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Telaio portante in lamiera e pannelli di tamponamento a doppio guscio in lamiera preverniciata completamente amovibili con isolamento termoacustico in lana minerale con spessore minimo di 20 mm.
- Recuperatore di calore statico del tipo aria-aria a flussi incrociati con vasca di raccolta condensa.
- Filtri a celle sintetiche in classe G4.
- Elettroventilatori centrifughi a pale avanti a doppia aspirazione ad 1 velocità, eventualmente dotati di motori ad inverter a portata costante.
- Circuito frigorifero a pompa di calore (R410A) costituito da condensante realizzate con tubi in rame ed alettatura in compressore ermetico scroll, batteria evaporante e batteria alluminio, valvola termostatica bidirezionale, separatore e ricevitore di liquido, valvola a 4 vie per inversione ciclo, valvola di sicurezza, pressostati di alta e bassa pressione, filtro freon e spia del liquido.
- Quadro elettrico interno per la gestione di tutti i comandi di potenza; sonde di temperatura e di sbrinamento evaporatore invernale.
- Regolazione a microprocessore, per la gestione automatica della temperatura ambiente, della commutazione caldo/freddo e dei cicli di sbrinamento; display per l'impostazione parametrica e per la visualizzazione dei valori di sonda e di set-point remotabile fino a 30 m dall'unità.

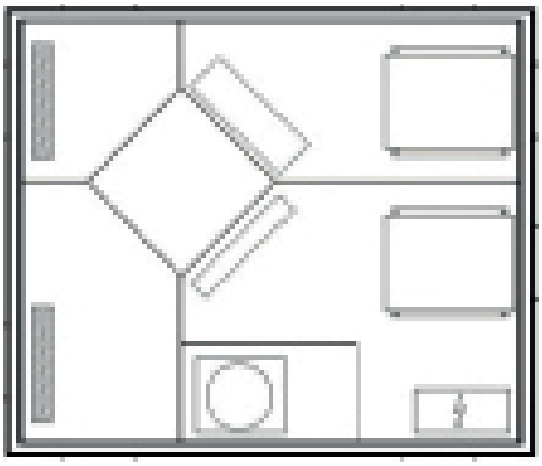
MODELLI

RFM		14	19	25	30	40	50
Portata aria	m^3/h	900	1400	2000	2600	3300	4000
Prevalenza statica utile mandata	Pa	225	154	187	179	211	159
Pressione sonora a 1 m	dB(A)	68	66	72	71	71	79
Corrente max assorbita totale	A	14,6	21,6	36,3	22,6	26,9	24,8



ACCESSORI

Sistema di sanificazione al plasma con filtro antivisrus	KVir-P
Riscaldatore elettrico supplementare	SKE
Filtro compatto ISO ePM2,5 50% (ex M6)	FC6
Filtro compatto ISO ePM1 50% (ex F7)	FC7
Motori con inverter	DDE
Copertura parapioggia	TPR
Serranda di regolazione	SKR
Giunto antivibrante	GAT
Cuffia esterna con rete	CFA
Pressostato differenziale filtri	PSTD
Servocomando on/off per serranda	SSE



SCHEDE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche della gamma sono disponibili on line sul nostro sito www.lmfclima.it/rfm o inquadrando il qr code con lo smartphone



02.2025 The data here published are not binding. Reserve the right to make modification without prior notice.

LMF CLIMA

www.lmfclima.it

+39 0444 821279

+39 0444 820323

info@ferrarogroup.eu

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

FERRARO GROUP

www.ferrarogroup.eu