



## Sistemi VRF-HVRF CITY MULTI

Un'offerta completa per riscaldamento, raffreddamento e produzione di acqua calda sanitaria, ideale per hotel, condomini, palazzi e attività di terziario. Impianti unici, a basso impatto ambientale e alto risparmio energetico, con gestione, monitoraggio e manutenzione in remoto grazie al sistema cloud.





# Sistemi VRF-HVRF CITY MULTI: le novità 2018

NOVITÀ

## Nuove Unità Esterne Next Stage Generation

Mitsubishi Electric Introduce una nuova linea di sistemi di climatizzazione completamente riprogettata a livello di compressore, di batteria di scambio, di ventilatore e di funzioni. Tutto per un'efficienza energetica al top.

- Nuova batteria disposta su 4 lati
- Prevalenza del ventilatore incrementata fino a 80 Pa
- Nuovo Chassis con nuovo design
- **Logo CITY MULTI**
- Nuovo ventilatore con profilo a basso attrito
- Compressore ottimizzato con tecnologia "Multi-porta"
- Nuova modalità **Auto-shift**
- Funzione **Preheat defrost**
- Controllo della temperatura di evaporazione ETC
- **Funzione "Low Noise" avanzata**
- Nuovo distributore BC Controller per sistemi a recupero di calore R2
- Modalità operativa "High Sensible Heat"

## Nuova unità esterna PUMY SMALL Y COMPACT

- **Nuovo Case** compatto mono-ventola
- 3 taglie e 6 modelli disponibili
- Alimentazione Monofase/Trifase
- Efficienza EER/COP al top della categoria
- Connettibilità con **LEV Kit**
- Connettibilità con **Branch Box**
- Modalità **Super Silent**
- Nuovo Logo CITY MULTI

## Macchine per il trattamento dell'aria esterna con batteria ad espansione diretta

- **ErP 2018**
- **Nuovo recuperatore** sensibile rotativo
- Dimensioni compatte
- Controllo della temperatura in mandata **SA** (od opzionale sul ritorno)
- Vari accessori ed opzioni costruttive

## RMI 2.0 - Nuovo Sistema di gestione Remota CLOUD Remote Monitoring Interface

- Interfaccia grafica ri-progettata nei contenuti e nell'esperienza d'uso
- **Nuovo cruscotto** (dashboard) con indici operativi e di comfort per rapido riscontro della conduzione dell'impianto
- **Contabilizzazione e ripartizione dei consumi CLOUD** senza l'ausilio di dispositivi (PC) esterni
- Visualizzazione planimetrie grafiche dell'impianto CLOUD senza l'ausilio di dispositivi (PC) esterni

CITY MULTI



SISTEMI VRF-HVRF NEXT STAGE GENERATION

CITY MULTI



PUMY SMALL Y COMPACT



MACCHINE TRATTAMENTO ARIA ESTERNA WIZARDX

RMI-REMOTE MONITORING INTERFACE



# Sistemi VRF

Le tipologie



## Linea Y

### Il sistema a due tubi in pompa di calore

I sistemi a pompa di calore VRF CITY MULTI linea SMALL Y, SMALL Y COMPACT (per le piccole applicazioni) e linea Y (per le grandi applicazioni) adottano un sistema di refrigerante a due tubi, che permette la transizione del sistema dal raffreddamento al riscaldamento e viceversa, garantendo che un elevato livello di comfort sia mantenuto in tutte le zone. Ogni unità esterna compatta utilizza il refrigerante R410A e un compressore pilotato ad Inverter per un controllo efficace dell'energia utilizzata. Con una vasta gamma di unità interne connettabili tramite una rete di tubazioni flessibile, il sistema VRF CITY MULTI può essere configurato per tutte le applicazioni. Fino a 12 (linea SMALL Y) o 50 (linea Y) unità interne possono essere collegate fino ad un indice di capacità pari al 130% permettendo di massimizzare le possibilità di progettazione. Questa caratteristica permette il condizionamento d'aria in ogni zona con i diversi comandi remoti individuali e con i controlli centralizzati. I sistemi a pompa di calore linea Y sono disponibili sia nella versione ottimizzata per prestazioni nominali che in quella ottimizzata per prestazioni stagionali.

## Linea R2

### Il primo ed unico sistema al mondo a due tubi che simultaneamente raffredda e riscalda

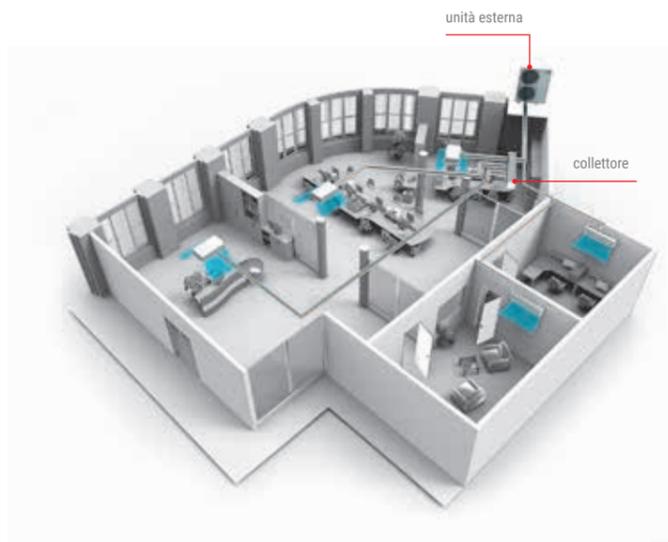
Il sistema VRF CITY MULTI linea R2 offre il massimo della libertà e della flessibilità nella progettazione e nell'utilizzo: raffreddare una zona mentre se ne riscalda un'altra. L'esclusivo Distributore BC rende possibile la simultaneità del raffreddamento e del riscaldamento e rappresenta il cuore tecnologico della linea R2 del sistema VRF CITY MULTI. In esso è infatti allocato un separatore di gas e liquido, permettendo all'unità esterna di trasportare una miscela di gas caldo per il riscaldamento e di liquido per il raffreddamento, interamente tramite lo stesso tubo. Questa innovazione evita virtualmente di sprecare il contenuto energetico del calore altresì espulso all'esterno ottenendo così il recupero. In relazione alla capacità dell'unità esterna, possono essere collegate fino a 50 unità interne con indice di capacità collegata fino al 150%. I sistemi a raffreddamento e riscaldamento simultaneo a recupero di calore linea R2 sono disponibili sia nella versione ottimizzata per prestazioni nominali che e in quella ottimizzata per prestazioni stagionali.

## Linea Y ZUBADAN

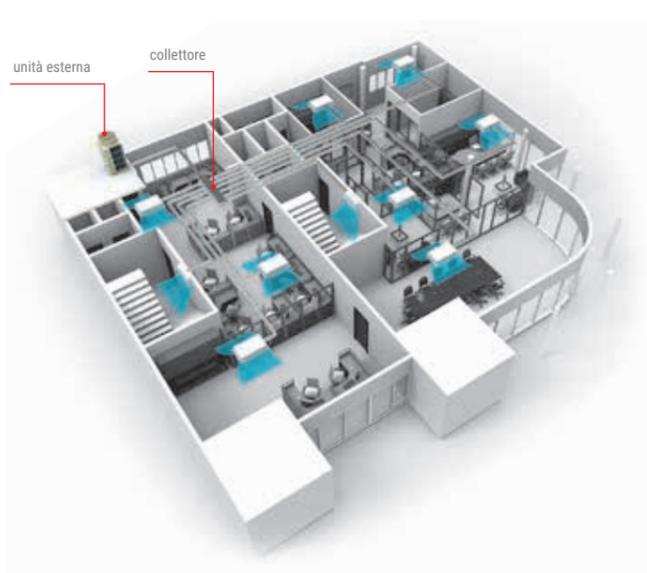
### ZUBADAN Il comfort per tutto l'anno a basse temperature

Il sistema VRF CITY MULTI a pompa di calore linea Y ZUBADAN unisce alla flessibilità di applicazione del sistema VRF CITY MULTI linea Y, eccellenti capacità di riscaldamento per fornire comfort preciso e puntuale anche nei giorni più freddi dell'anno fino a -25°C. La versione ZUBADAN è quindi particolarmente indicata per le località caratterizzate da temperature invernali particolarmente rigide e grazie all'esclusiva tecnologia denominata "Flash Injection Circuit" è in grado di fornire la quantità ottimale di refrigerante al sistema per mezzo di una speciale porta d'iniezione del compressore progettata per garantire un funzionamento particolarmente stabile.

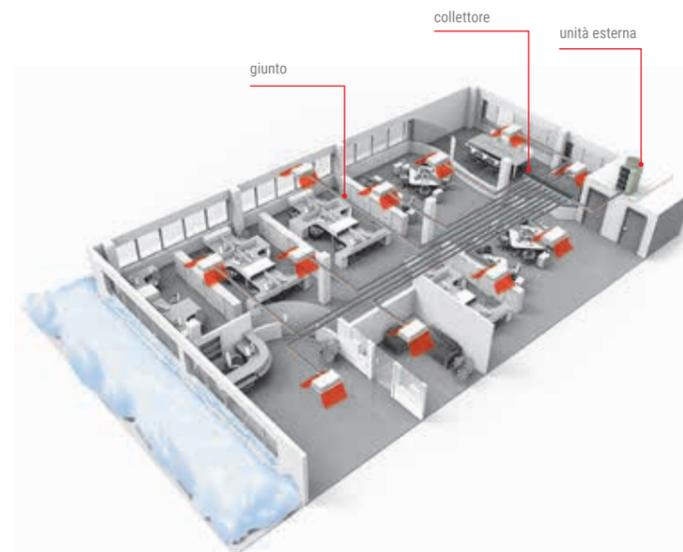
LINEA SMALL Y E SMALL Y COMPACT (PICCOLI IMPIANTI)



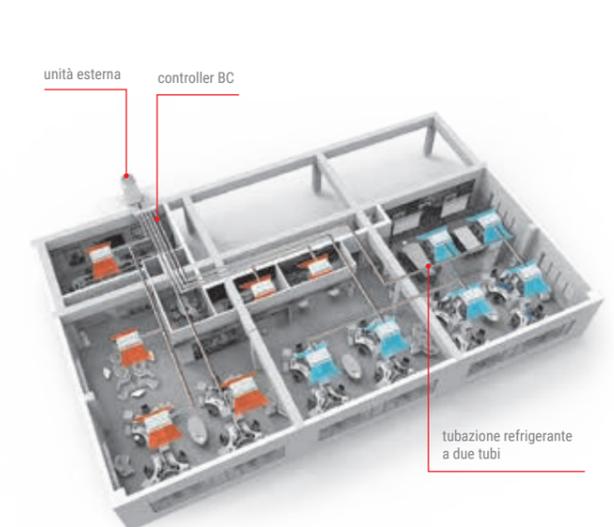
LINEA Y (POMPA DI CALORE)



LINEA Y ZUBADAN RISCALDAMENTO A BASSE TEMPERATURE



LINEA R2 RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO SIMULTANEI



### Linea WY

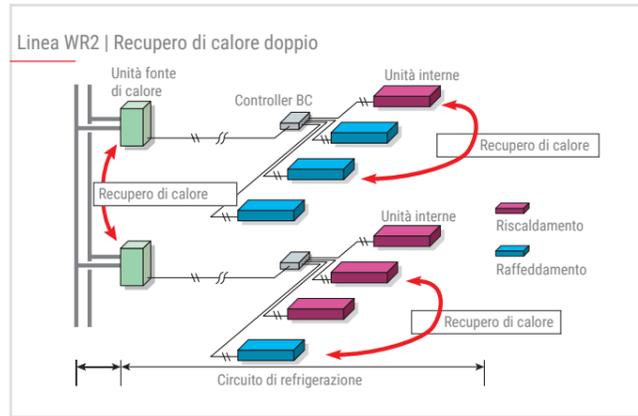
#### la pompa di calore a due tubi che utilizza l'energia dell'acqua

Il sistema VRF CITY MULTI linea WY eredita tutti i benefici della linea Y usando unità di condensazione ed evaporazione ad acqua. Le unità di condensazione ad acqua beneficiano del fatto di poter essere installate all'interno degli edifici permettendo ancora maggior flessibilità di progettazione e praticamente alcuna limitazione alle dimensioni dell'infrastruttura. In relazione alla capacità dell'unità esterna, possono essere collegate fino a 50 unità interne ad un sistema singolo o modulare con controllo individualizzato e/o centralizzato. Il sistema a due tubi permette la transizione del sistema da raffreddamento a riscaldamento e viceversa, garantendo che il comfort elevato sia mantenuto in tutte le zone.

### Linea WR2

#### raffreddamento e riscaldamento simultanei con recupero di calore con l'acqua

Il sistema VRF CITY MULTI linea WR2 unisce tutti i benefici della linea R2 con i vantaggi aggiuntivi di un sistema che utilizza come fonte di calore l'acqua, rendendola adatta per vasta gamma di applicazioni. Mitsubishi Electric oggi offre una modalità di funzionamento a recupero di calore doppio. Il primo recupero di calore avviene all'interno del sistema di refrigerazione: il funzionamento in modalità di raffreddamento e riscaldamento contemporanei è disponibile grazie al fatto che il recupero di calore avviene tra le unità interne. Il secondo recupero di calore avviene all'interno del circuito dell'acqua e viene realizzato tra le unità esterne. Questo funzionamento con doppio recupero di calore migliora notevolmente l'efficacia energetica e fa di questo sistema la soluzione ideale per soddisfare i requisiti degli edifici moderni nei quali alcune zone possono necessitare di essere raffreddate anche in inverno.



### Linea Replace MULTI

#### le 3-R del nuovo sistema dedicato alla sostituzione di impianti VRF a R22

La soluzione Mitsubishi Electric per il mercato della sostituzione degli impianti VRF alimentati a R22 è caratterizzata dalle 3-R: Ri-uso, Rimpiazzo e Rinnovo. L'innovativa soluzione Mitsubishi Electric Replace Multi permette infatti di riutilizzare componenti ed elementi strutturali dell'impianto esistente invece che rimpiazzare completamente tutte le unità e le tubazioni del refrigerante. Questo solleva il proprietario dai disagi provenienti dalla sostituzione completa del sistema di aria condizionata (per esempio, nuove tubazioni, la distruzione dei muri e chiusura delle attività e dei business durante i lavori di ristrutturazione).

#### Ri-uso di equipaggiamenti

Replace Multi è dotato di una speciale tecnologia che permette la sostituzione di sistema VRF R22 (o anche R407C) a favore di un sistema R410A riutilizzando gli equipaggiamenti esistenti. Non solo le tubazioni ma anche le sezioni di alimentazione di potenza, il cablaggio di potenza, gli interruttori, la linea di trasmissioni bus ed il cablaggio per i comandi remoti possono essere riutilizzati. Esiste anche la possibilità di riutilizzare le unità interne esistenti e sostituire sistemi VRF di terzi in relazione alle condizioni dell'installazione e dei modelli delle macchine.

	RIUSO
Linee Frigorifere	•
Cavi di alimentazione	•
Interruttori	•
Linee di trasmissione	•
Collegamenti comandi remoti	•
Unità esterna	no
Unità interna	•*

NOTE: La riusabilità effettiva dei componenti dipende comunque dalle condizioni dell'impianto e delle infrastrutture esistenti. \*La riusabilità effettiva delle unità interne dipende dai modelli. Per maggiori delucidazioni contattare l'Ufficio Vendite più vicino.

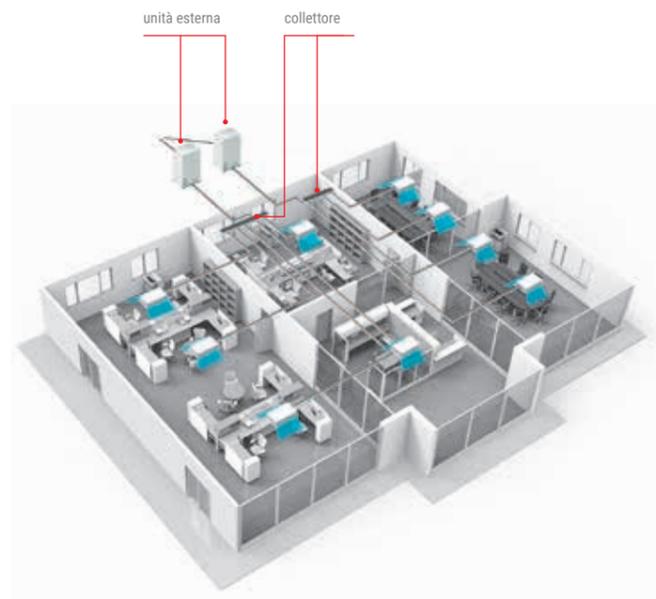
#### Rimpiazzo con installazione facilitata

Il sistema Replace Multi di Mitsubishi Electric, senza l'ausilio di kit speciali, riutilizza le tubazioni esistenti, il che risulta in tempi di installazione e tempi di fermo-macchina drasticamente ridotti minimizzando gli effetti negativi sul vostro business. Il ri-utilizzo comporta inoltre costi di costruzione e soprattutto di smaltimento che si possono stimare nell'ordine del 50% rispetto al rinnovo totale del sistema di climatizzazione.

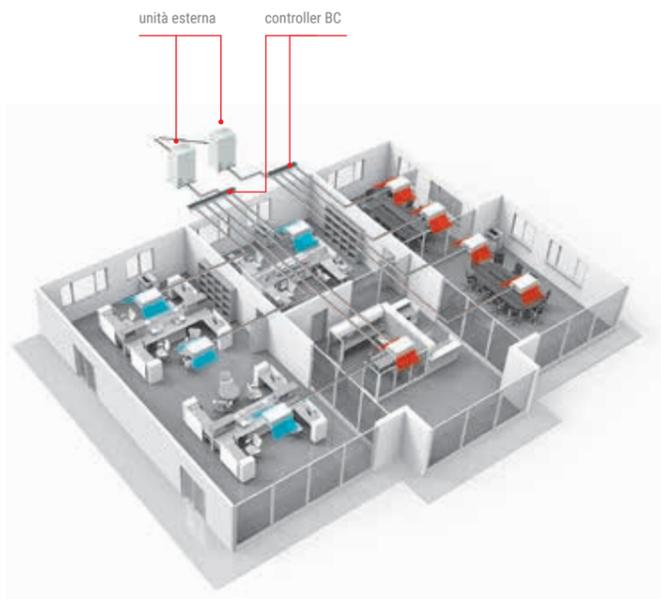
#### Rinnovo in favore di prestazioni al top

L'installazione di un sistema Replace Multi permette di beneficiare dello stato dell'arte della tecnologia VRF di Mitsubishi Electric che ha raggiunto livelli di efficienza energetica espressi in COP maggiori del 40% rispetto a un sistema VRF R22 di 10 anni fa. La maggiore efficienza energetica si traduce anche in livelli di rumorosità più bassi e spazi di installazione ridotti rispetto ad un sistema VRF R22.

Linea WY  
POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE AD ACQUA



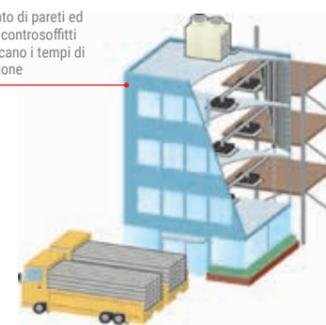
Linea WR2 RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO SIMULTANEI  
CON CONDENSAZIONE AD ACQUA



Linea Replace MULTI  
SOSTITUZIONE IMPIANTI R22 O R407C

Sostituzione completa dell'impianto

Abbattimento di pareti ed apertura di controsoffitti che amplificano i tempi di installazione

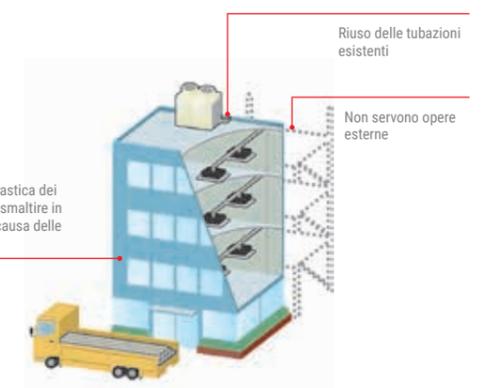


Sostituzione di componenti con Replace MULTI

Riduzione drastica dei materiali da smaltire in discarica a causa delle demolizioni

Riutilizzo delle tubazioni esistenti

Non servono opere esterne

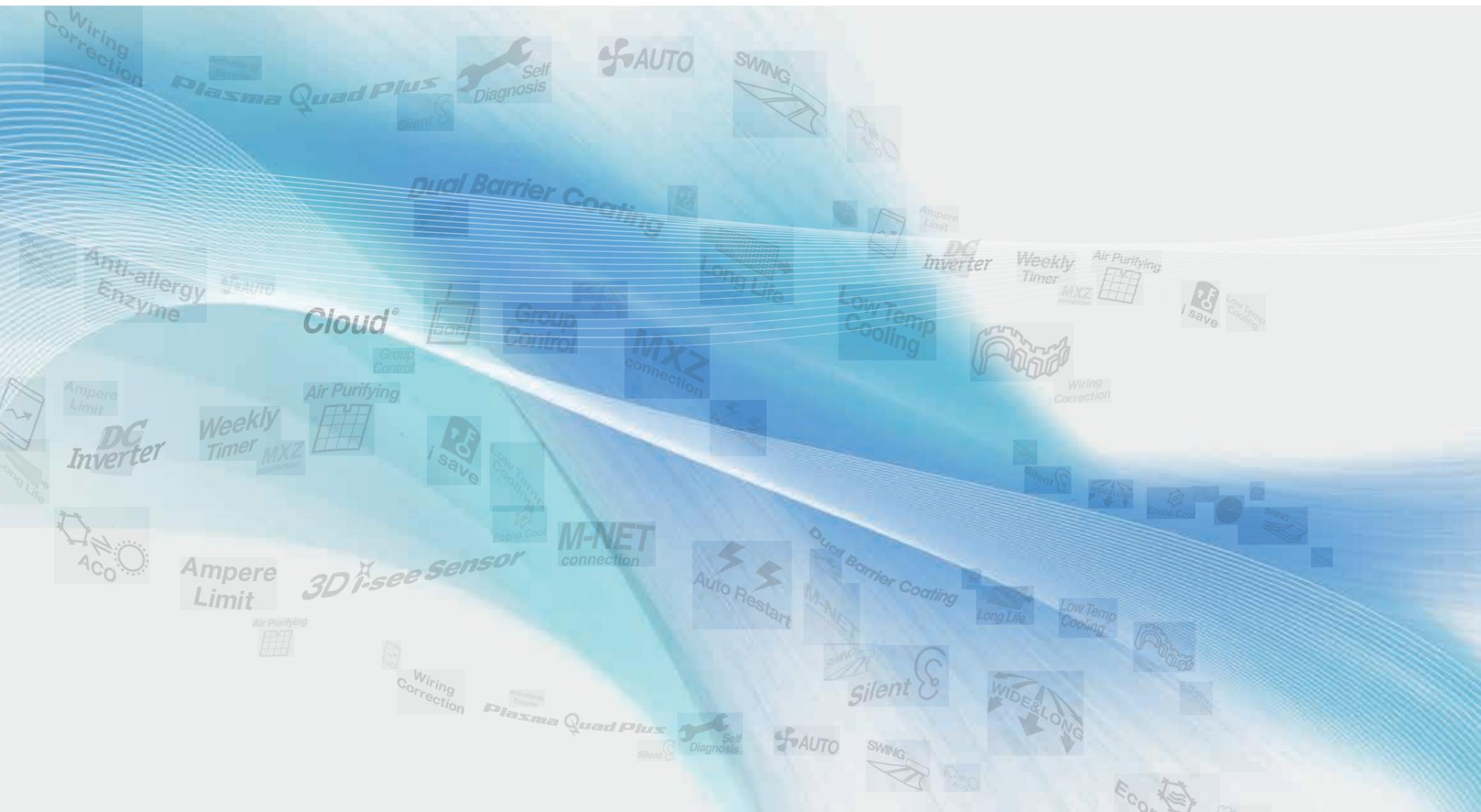


 	<p>SISTEMI CITY MULTI SMALL Y E SMALL Y COMPACT</p>	<p>Sistemi in pompa di calore compatti.</p>			<p><b>MONOFASE</b>                      PUMY-SP VKM - HP 4,5-6                      PUMY-P VKM - HP 4,5-6  <b>TRIFASE</b>                      PUMY-P YKM - HP 4,5-8</p>
	<p>SISTEMI CITY MULTI Y</p>	<p>Sistemi in pompa di calore con riscaldamento continuo</p>			<p><b>SINGLE Y</b>                      PUHY-P YNW-A (-BS) - HP 8~20  <b>DOUBLE Y</b>                      PUHY-P YSNW-A (-BS) - HP 16~36  <b>TRIPLE Y</b>                      PUHY-P YSNW-A (-BS) - HP 38~54</p>
	<p>SISTEMI CITY MULTI Y ZUBADAN</p>	<p>Sistemi in pompa di calore ottimizzati per climi rigidi.</p>			<p><b>SINGLE Y</b>                      PUHY-HP YHM-A (-BS) - HP 8~10  <b>DOUBLE Y</b>                      PUHY-HP YSHM-A (-BS) - HP 16~20</p>
	<p>SISTEMI REPLACE MULTI Y</p>	<p>Sistemi in pompa di calore per la sostituzione di impianti a pompa di calore VRF R22/R407C.</p>			<p><b>SINGLE Y</b>                      PUHY-RP YJM-B (-BS) - HP 8~14  <b>DOUBLE Y</b>                      PUHY-RP YSJM-B (-BS) - HP 16~26  <b>TRIPLE Y</b>                      PUHY-RP YSJM-B (-BS) - HP 28~36</p>
	<p>SISTEMI CITY MULTI WY</p>	<p>Sistemi in pompa di calore con condensazione/evaporazione ad acqua.</p>			<p><b>SINGLE WY</b>                      PQHY-P YLM-A1 - HP 8~24  <b>DOUBLE WY</b>                      PQHY-P YSLM-A1 - HP 16~36</p>
	<p>SISTEMI CITY MULTI R2</p>	<p>Sistemi a raffreddamento/riscaldamento simultanei a due tubi con recupero di calore e riscaldamento continuo.</p>			<p><b>SINGLE R2</b>                      PURY-P YNW-A (-BS) - HP 8~20  <b>DOUBLE R2</b>                      PURY-P YNW-A (-BS) - HP 16~40</p>
	<p>SISTEMI REPLACE MULTI R2</p>	<p>Sistemi a recupero di calore per la sostituzione di impianti a recupero di calore VRF R22/R407C.</p>			<p><b>SINGLE R2</b>                      PURY-RP YJM-B (-BS) - HP 8~12</p>
	<p>SISTEMI CITY MULTI WR2</p>	<p>Sistemi a recupero di calore con condensazione/evaporazione ad acqua.</p>			<p><b>SINGLE WR2</b>                      PQRV-P YLM-A1 - HP 8~24  <b>DOUBLE WR2</b>                      PQRV-P YSLM-A1 - HP 16~36</p>

Sistema				HP	4,5	5	6	8	10	12	14		16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54			
				Modello	P112	P125	P140	P200	P250	P300	P350		P400	P450	P500	P550	P600	P650	P700	P750	P800	P850	P900	P950	P1000	P1050	P1100	P1150	P1200	P1250	P1300	P1350			
Condensate ad aria	PdC Linea SMALL Y e SMALL Y COMPACT	PUMY-(S)P Y(V)KM-(BS)		MONOFASE	4,5	5	6																												
				TRIFASE	4,5	5	6	8																											
	PdC Linea Y	PUHY-P YNW-A(-BS) PUHY-P YSNW-A(-BS)		SINGLE				8	10	12	14			16	18	20																			
				DOUBLE											8+8	8+10	10+10	10+12	12+12	10+16	14+14	14+16	14+18	16+18	18+18										
				TRIPLE																							10+14+14	10+14+16	10+16+16	14+14+16	14+16+16	16+16+16	16+18+18	18+18+18	
	PdC Linea Y Zubadan	PUHY-HP YHM-A(-BS) PUHY-HP YSHM-A(-BS)		SINGLE				8	10																										
				DOUBLE											8+8	10+10																			
	Recupero di calore Linea R2	PURY-P YNW-A(-BS) PURY-P YSNW-A(-BS)		SINGLE				8	10	12	14			16	18	20																			
				DOUBLE											8+8	8+10	10+10	10+12	12+12	12+14	14+14	14+16	16+16	16+18	18+18	18+20	20+20								
	Condensate ad acqua	PdC Linea WY	PQHY-P YLM-A1 PQHY-P YSLM-A1		SINGLE				8	10	12	14		16	18	20	22	24																	
DOUBLE															8+8	8+10	10+10	10+12	12+12		14+14	14+16	16+16	16+18	18+18										
Recupero di calore Linea WR2		PQRY-P YLM-A1 PQRY-P YSLM-A1		SINGLE				8	10	12	14		16	18	20	22	24																		
				DOUBLE											8+8	8+10	10+10	10+12	12+12		14+14	14+16	16+16	16+18	18+18										
Condensate ad aria per sostituzione impianti VRF ad R22/R407C	PdC Linea Y Replace Multi	PUHY-RP YJM-B(-BS) PUHY-RP YSJM-B(-BS)		SINGLE				8	10	12	14																								
				DOUBLE											8+8	8+10	10+10	10+12	12+12	12+14															
				TRIPLE																		8+10+10	10+10+10	10+10+12	10+12+12	12+12+12									
	Recupero di calore Linea R2 Replace Multi	PURY-RP YJM-B(-BS) PURY-RP YSJM-B(-BS)		SINGLE				8	10	12																									

# Key Technologies

Mitsubishi Electric: lo stato dell'arte della tecnologia e la ricerca continua del miglioramento. Qualità, innovazione e performance dei sistemi VRF CITY MULTI.



## Tecnologia

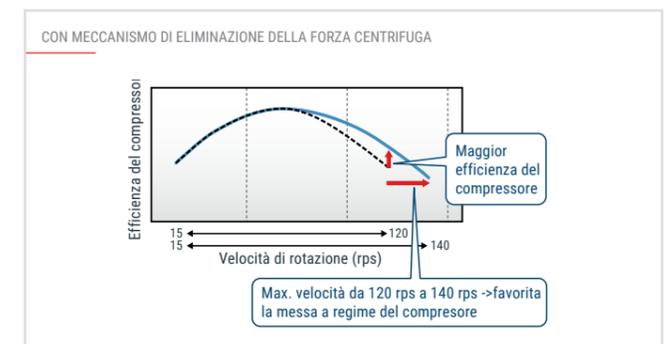
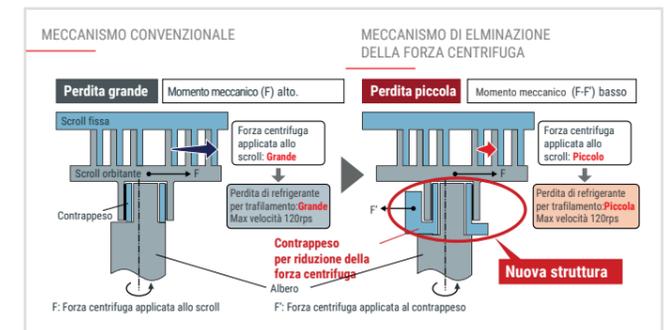
### NOVITÀ NEXT STAGE generation Nuovo compressore NEXT STAGE GENERATION

Il compressore, cuore del sistema di climatizzazione, è stato completamente riprogettato. È stato introdotto per la prima volta un sistema di eliminazione della forza centrifuga ed un sistema di parzializzazione dei carichi chiamato "Multi-porta". Anche il motore è completamente nuovo con un rendimento ancora più alto. L'effetto sinergico di queste nuove tecnologie incrementa le prestazioni e l'efficienza del compressore garantendo prestazioni al top per l'intero sistema.



### Meccanismo di eliminazione della forza centrifuga (8 to 14HP)

La struttura del compressore scroll comporta delle sollecitazioni centrifughe durante il funzionamento a causa della velocità di rotazione. Queste sollecitazioni sono applicate sulle spirali che costituiscono il compressore. Queste possono dare luogo a trafilamenti di gas refrigerante; per questo motivo tipicamente la velocità di rotazione del compressore viene limitata ad un massimo di 120 rps. I compressori che equipaggiano la nuova generazione di unità esterne YNW (8-14HP) sono dotati della tecnologia "Centrifugal force canceling mechanism" grazie alla quale la struttura del compressore sopprime gli sforzi centrifughi permettendo di limitare l'effetto sopra descritto (a beneficio dell'efficienza) e di consentire delle velocità di rotazione del compressore più elevate (fino a 140 rps).

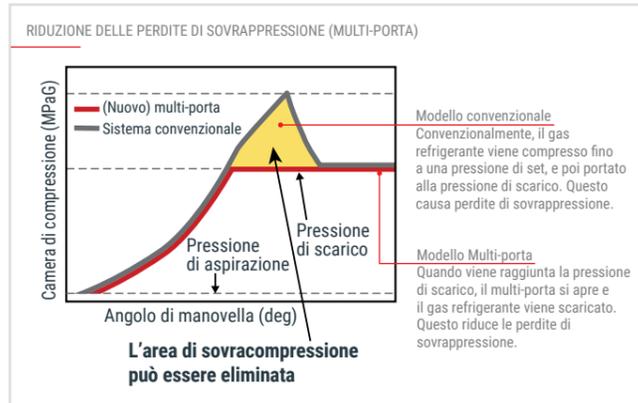
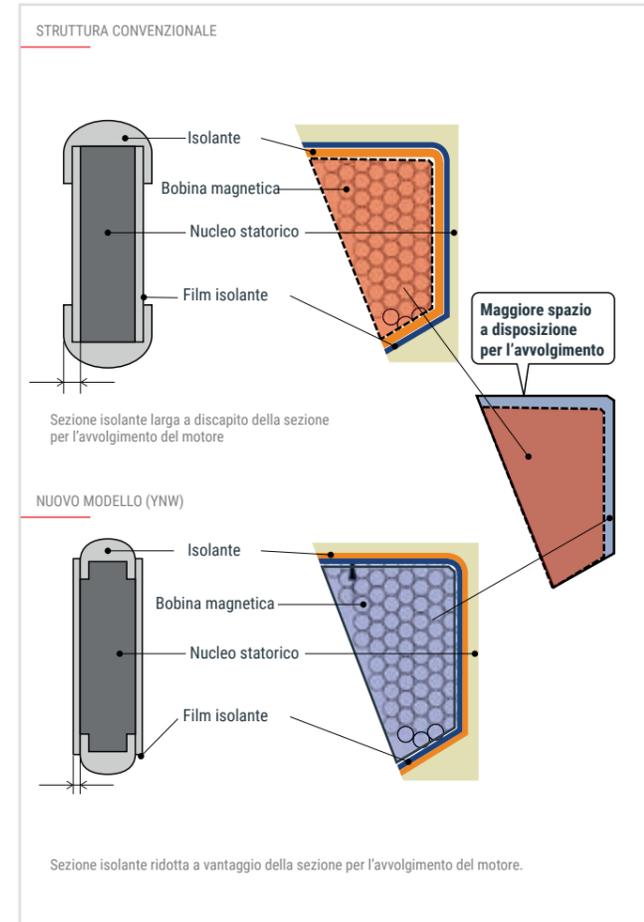
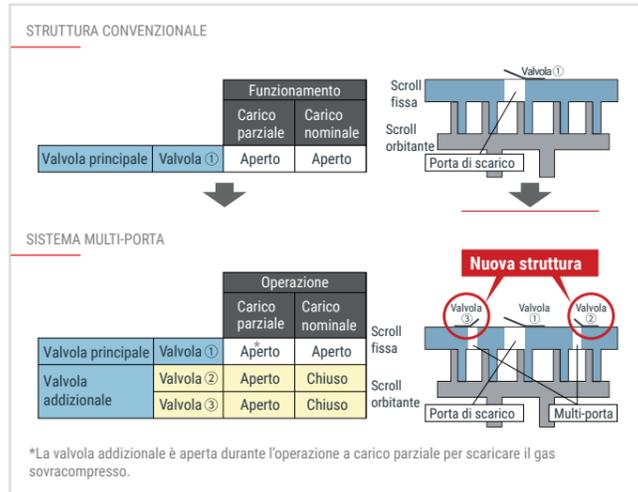


### Sistema Multi-porta

Il compressore scroll utilizza dei volumi di compressione (spazio tra le due giranti) fissi. Questo significa che la riduzione di volume tra ingresso e uscita del compressore non è modificabile. In caso di funzionamento a carichi ridotti si possono quindi tipicamente verificare delle sovrappressioni. I nuovi compressori che equipaggiano le unità della generazione YNW sono dotati di due valvole addizionali di espulsione del gas refrigerante dal compressore. Queste due valvole addizionali (vanno a sommarsi alla valvola principale di scarico gas) permettono di escludere una porzione della fase di compressione.

### Efficienza del motore migliorata

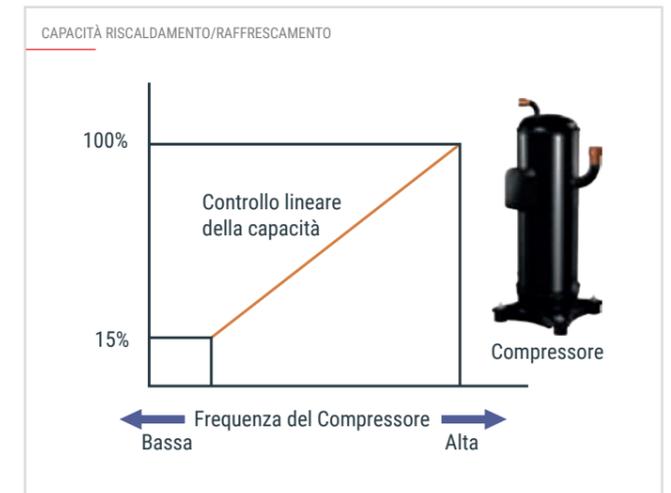
La sezione isolante che tipicamente rappresenta uno spazio morto all'interno del motore è stata ottimizzata. Ciò ha portato ad uno spazio maggiore di circa il 9% a disposizione degli avvolgimenti del motore la cui sezione può essere aumentata riducendo di conseguenza le perdite per effetto joule.



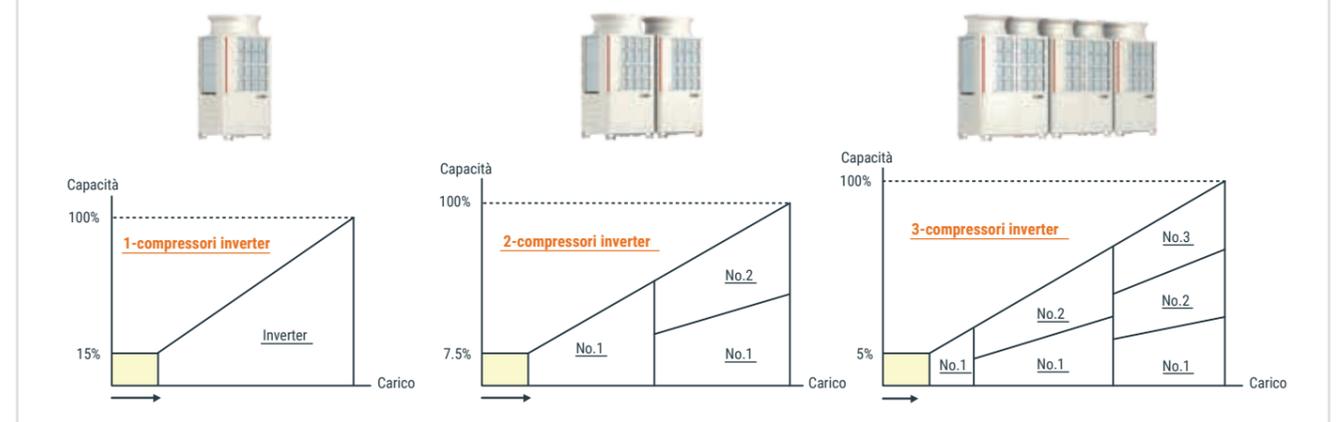
### Inverter Tecnologia inverter del compressore

**Tutti i compressori della gamma CITY MULTI sono pilotati da motori inverter che consentono un'erogazione precisa e un controllo fine della potenza erogata sia in riscaldamento che in raffreddamento.**

Il compressore adatta il proprio regime di rotazione in funzione del carico termico richiesto quindi consumando la sola energia elettrica strettamente necessaria (vedi grafico a lato). Quando un motore inverter funziona ad un regime di rotazione parziale l'efficienza di funzionamento del sistema è significativamente più alta rispetto al quella di un sistema che funziona a regime fisso (senza inverter). Utilizzando la collaudata tecnologia del compressore a inverter singolo, la gamma CITY MULTI si avvantaggia di basse correnti di avviamento (solo 8 amp per il modulo da 20HP) e di una modulazione graduale della potenza elettrica assorbita (vedi grafico sotto).

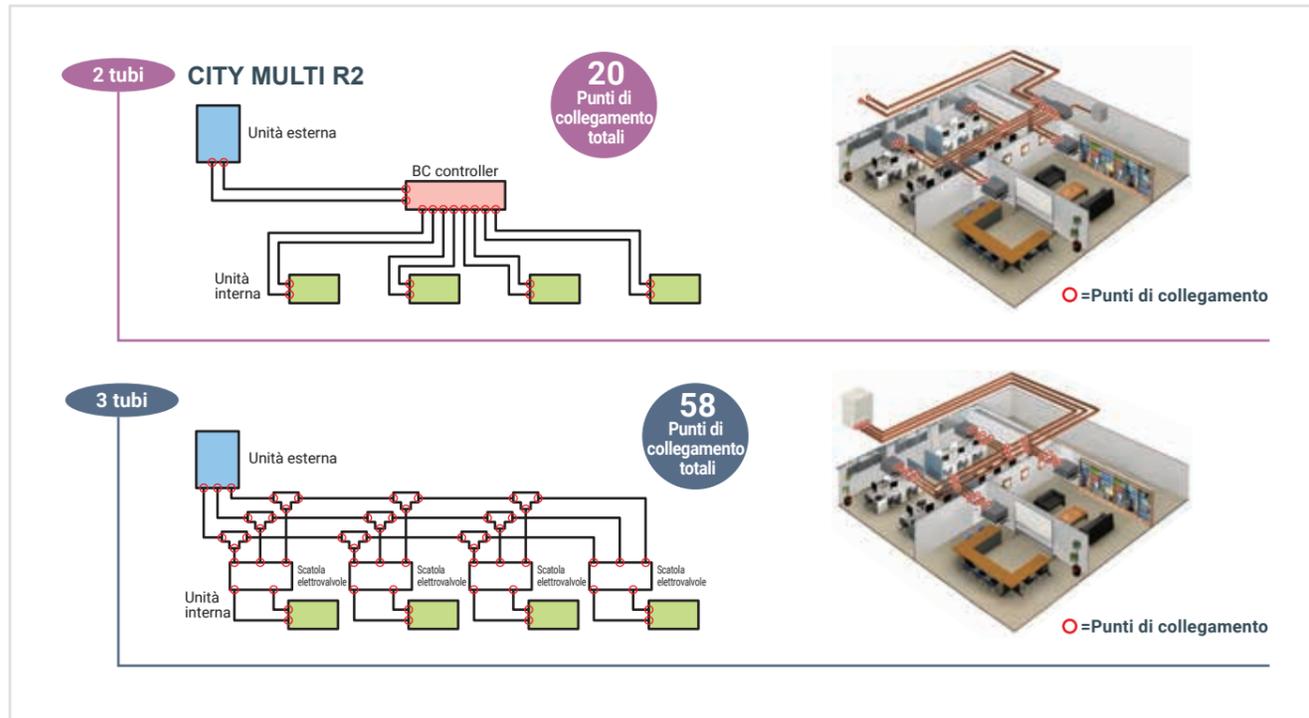


### EROGAZIONE DELLA POTENZA STABILE E PRECISA



## Sistema di recupero del calore

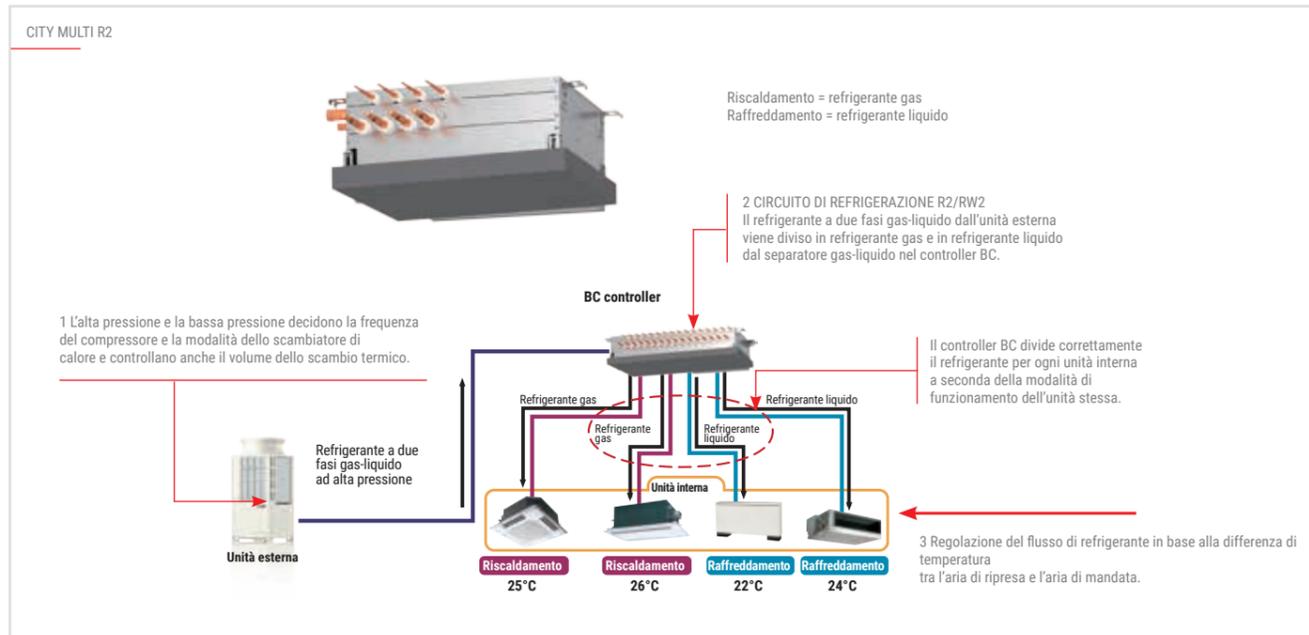
Confronto tra sistemi con punti di collegamento dei tubi diversi



### Come funziona il sistema di recupero di calore R2 / WR2 con i due tubi?

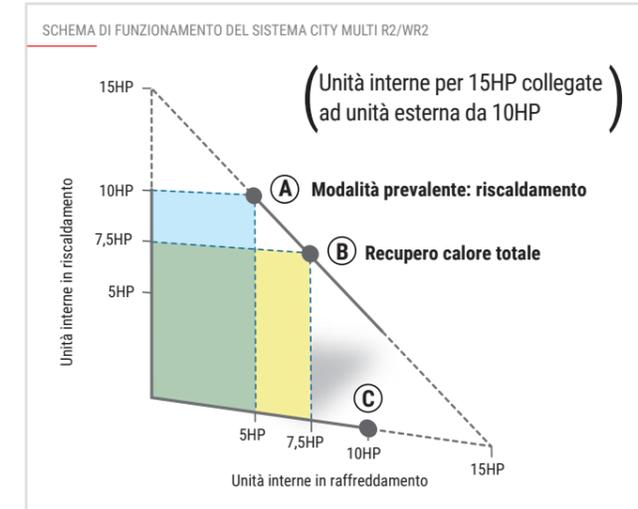
Il segreto del sistema VRF CITY MULTI a recupero di calore risiede nel controller BC. Il controller BC contiene un separatore liquido/gas che permette all'unità esterna di produrre una miscela (in due fasi) di gas caldo per il riscaldamento e di liquido per il raffreddamento attraverso lo stesso tubo. I sistemi con

tre tubi utilizzano un tubo per ciascuna di queste fasi. Quando raggiunge il controller BC, la miscela viene separata e ad ogni unità interna viene inviata la fase corretta in base alle necessità individuali di riscaldamento o raffreddamento.

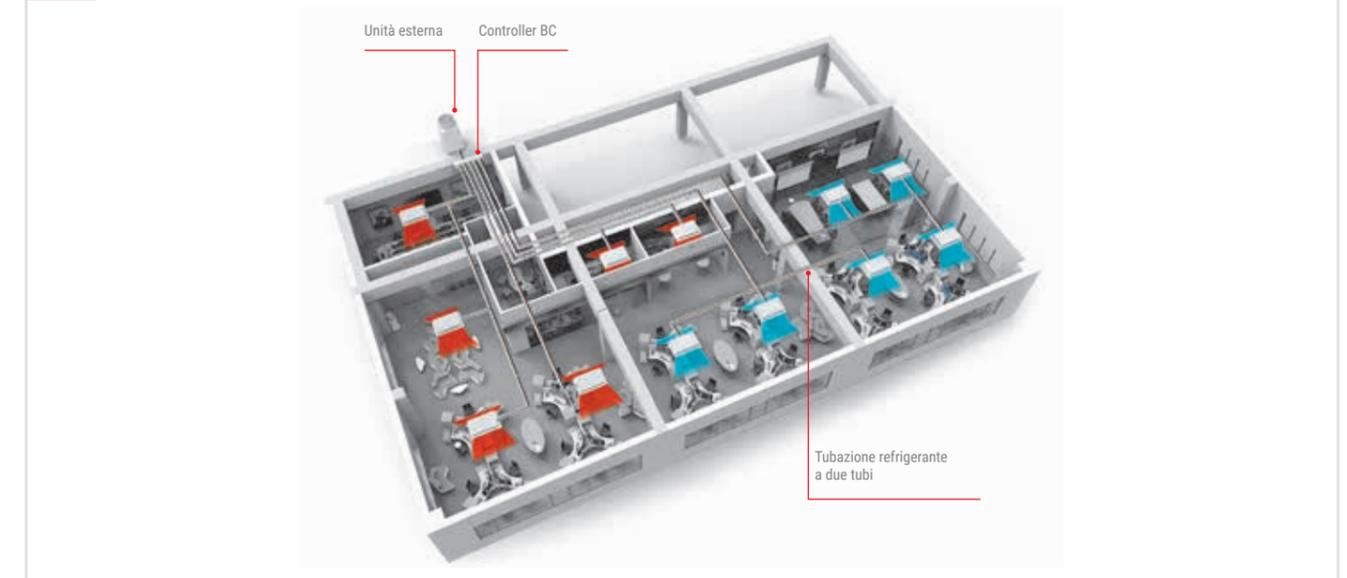


### Recupero del calore per una elevata efficienza

Con il sistema di recupero del calore, più frequentemente viene utilizzata la funzione di raffreddamento e riscaldamento simultanei, più elevato è il risparmio energetico ottenuto.



### PERCHÉ UTILIZZARE LA MODALITÀ DI RECUPERO DEL CALORE?



### Mitsubishi Electric Replace Technology

Il decreto 2037/2000/CE ha sancito il bando totale dei refrigeranti HCFC (R22) dal 1/1/2015. Quindi, in caso di guasto o di semplice fuga di refrigerante da un climatizzatore ad R22 non sarà più possibile provvedere al reintegro della carica. La soluzione più semplice e più vantaggiosa, soprattutto in caso di impianti medio-piccoli, è la sostituzione integrale del climatizzatore.

Mitsubishi Electric è la prima azienda a disporre di una tecnologia che consente il riutilizzo della tubazione esistente senza effettuare bonifiche, anche in caso di diametri con sezioni differenti. Grazie all'utilizzo di un esclusivo olio HAB (alchilbenzenico) e ad una speciale tecnologia che permette

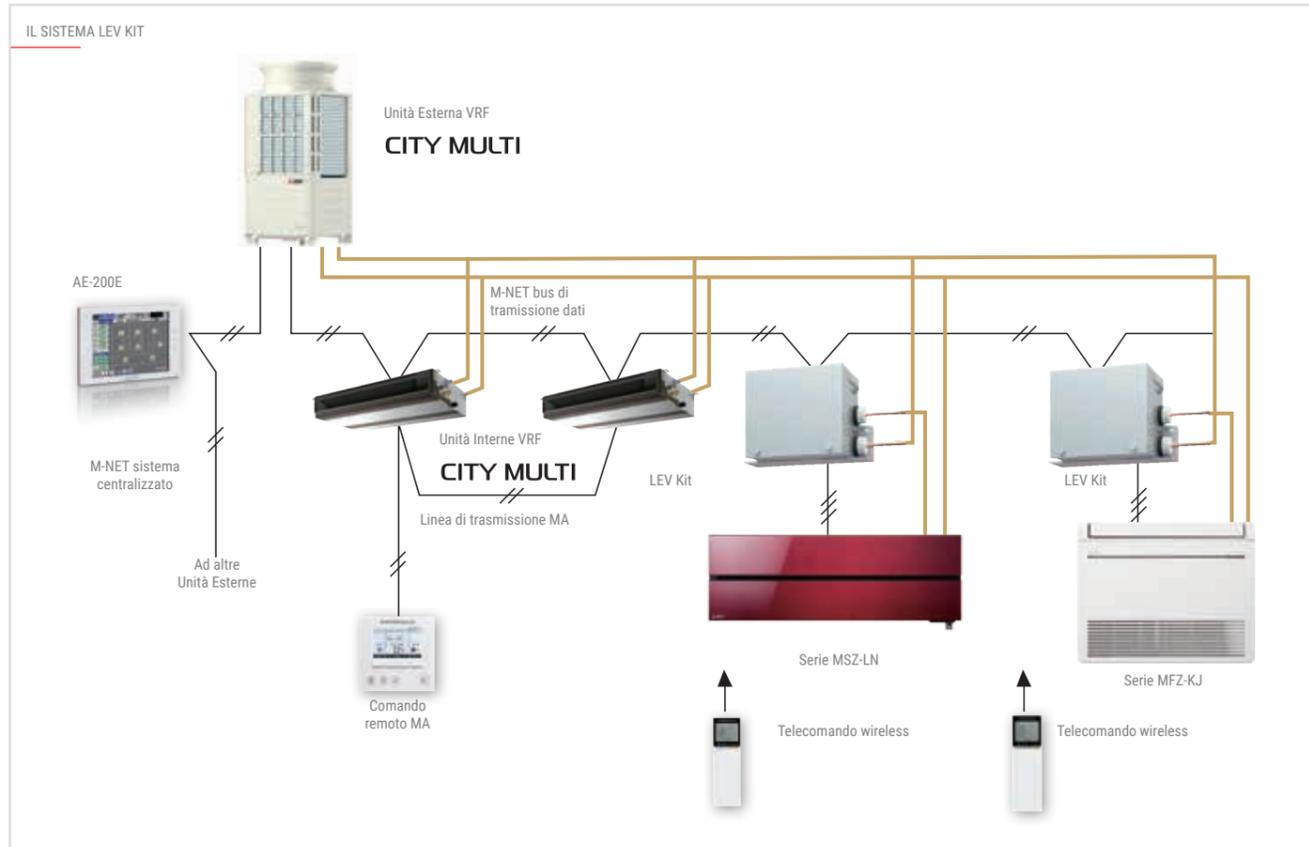
### Perché utilizzare la modalità di recupero del calore?

Quando si sceglie un sistema con modalità di recupero del calore, la flessibilità e l'efficacia sono fattori fondamentali. Ad esempio, mentre un sistema a pompa di calore è adatto a un ufficio con ampi open-space, in un ufficio con una struttura con maggiori suddivisioni è necessario utilizzare un sistema che permetta di riscaldare e raffreddare contemporaneamente zone diverse a seconda delle preferenze dei singoli utenti. L'efficacia di un sistema di questo tipo deriva dalla capacità di utilizzare i sotto-prodotti del raffreddamento e del riscaldamento per trasferire l'energia dove è necessaria, fungendo così da scambiatore di calore bilanciato che consente di risparmiare fino al 20% sui costi di gestione rispetto a un sistema a pompa di calore convenzionale. Inoltre, il numero di punti di connessione necessari per un sistema R2 / WR2 è decisamente inferiore a quello richiesto da un sistema a tre tubi. Ciò consente di ridurre i costi di installazione, aumentando in questo modo il risparmio derivante dal sistema VRF CITY MULTI.

## Il sistema LEV Kit

Grazie al sistema LEV Kit è possibile utilizzare in abbinamento ai sistemi VRF CITY MULTI le unità interne residenziali della serie Residenziale che rappresentano lo stato dell'arte del design nella climatizzazione di Mitsubishi Electric. Si possono quindi

realizzare impianti "misti" con la massima flessibilità e possibilità di scelta utilizzando i modelli MSZ-LN e MSZ-EF, MSZ-SF (unità a parete) e MSZ-KJ (unità a pavimento).



Le unità esterne Mitsubishi Electric compatibili con LEV Kit sono:

- Linea Small Y
- Linea Small Y Compact
- Linea Y
- Linea Y Zubadan
- Linea R2
- Linea WY/WR2
- Linea Y/R2 Replace Multi



Unità interne serie Family	15	18	20	22	25	35	42	50
MSZ-LN						•	•	•
MSZ-EF		•		•	•	•	•	•
MFZ-KJ					•	•		•

## Funzioni

### M-Net Power

Tramite la linea di trasmissione M-Net e la separazione dei circuiti di potenza e controllo delle unità interne è possibile rilevare automaticamente i seguenti stati:

- anomalia di funzionamento dell'unità interna
- mancanza di alimentazione dell'unità interna.

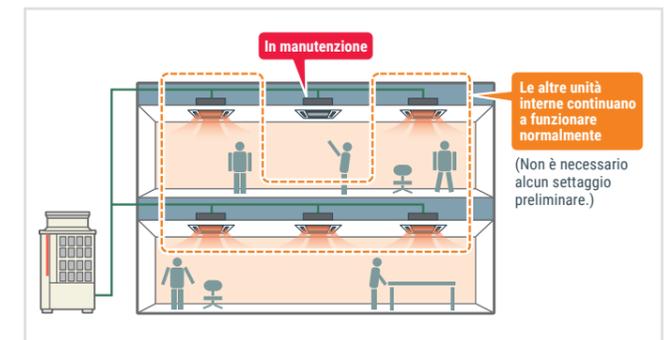
A fronte di una di queste condizioni, l'Unità Esterna isola l'Unità Interna mal funzionante o mancante di alimentazione garantendo la continuità di funzionamento elettrico e frigorifero del sistema, senza alcuna necessità di intervento da parte di un tecnico e/o di un gestore dell'impianto. È quindi possibile realizzare circuiti di alimentazione elettrica 220VAC con la massima flessibilità, senza vincoli di dorsali comuni e senza l'ausilio di dispositivi aggiunti in conformità alle normative vigenti in materia di impianti elettrici. Tale configurazione impiantistica è indispensabile in tutte quelle circostanze dove l'impianto è distribuito su più proprietà o più affittuari, e ciascuno di essi deve avere la possibilità di sezionare elettricamente la propria parte di terminali interni.

### Massima affidabilità del sistema

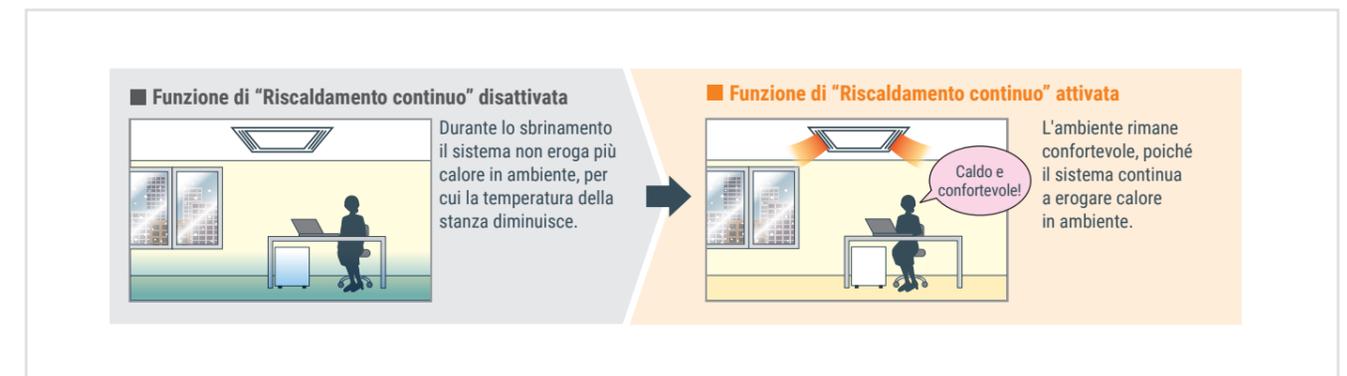
In caso di mancanza di alimentazione o di avaria parziale di una o più unità interne, il sistema continua a funzionare SENZA soluzione di continuità e SENZA alcuna necessità di intervento da parte di un tecnico e/o di un gestore dell'impianto (vedi grafici a lato).

### Riscaldamento continuo

Normalmente, durante la fase di sbrinatorio il sistema arresta il funzionamento interrompendo l'erogazione di calore in ambiente. Tuttavia la funzione di riscaldamento continuo rende possibile eseguire lo sbrinatorio della batteria



dell'unità esterna mentre il sistema continua ad erogare potenza termica in ambiente evitando così bruschi cali di temperatura in ambiente.

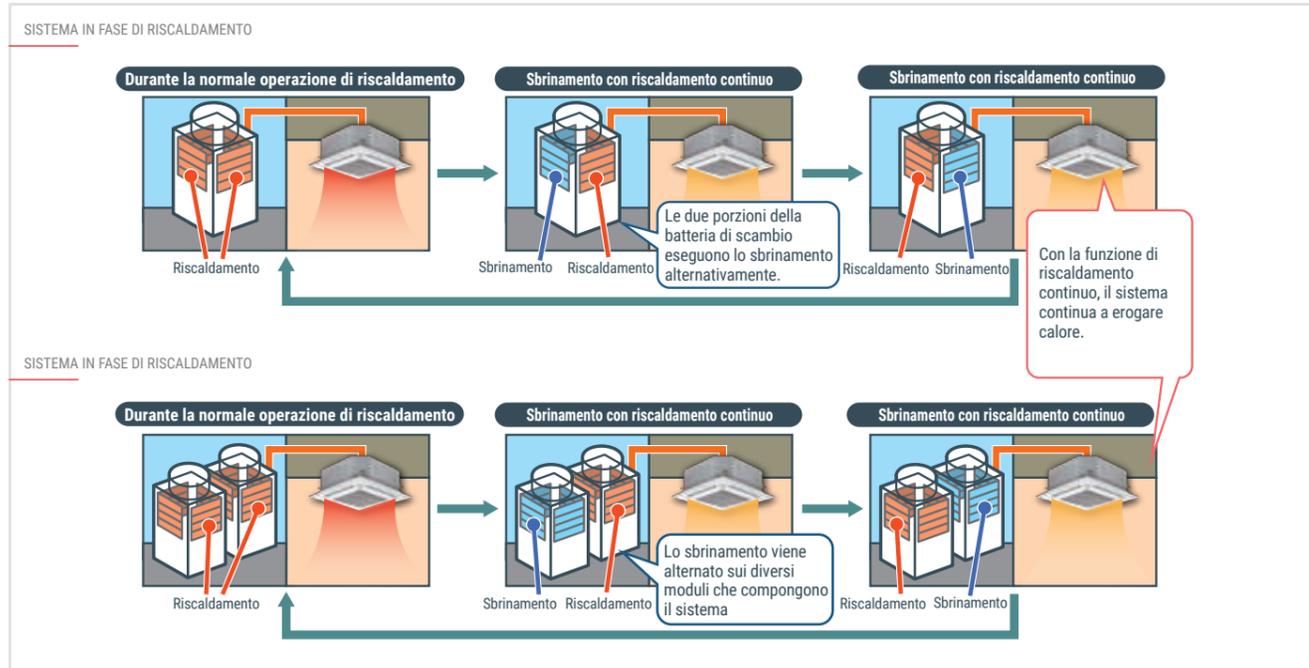


### Riscaldamento continuo - funzionamento con modulo singolo

La batteria di scambio termico dell'unità esterna è divisa in due porzioni. Anche se lo sbrinamento si rende necessario, il sistema può continuare a funzionare utilizzando una delle due porzioni di batteria mentre l'altra porzione viene sbrinata.

### Riscaldamento continuo - funzionamento con moduli combinati

Con i moduli combinati, il sistema esegue lo sbrinamento alternandolo sui diversi moduli che compongono il sistema. In questo modo, mentre un modulo è in fase di sbrinamento l'altro (o gli altri) può (possono) continuare a erogare potenza termica in ambiente.



### Sistema di connettività estesa fino al 200%

L'innovativo sistema VRF unificato Ecodan® HWS & ATW di Mitsubishi Electric per il Raffreddamento, il Riscaldamento e la produzione di Acqua Calda Sanitaria ha permesso ai sistemi VRF di entrare nel mercato del riscaldamento. Col fine di impegnare la corretta quantità di potenza in destinazioni d'uso come Residenziale Centralizzato e Hotel dove l'indice di contemporaneità dei carichi lo consente, **Mitsubishi Electric presenta il sistema di connettività estesa fino al 200%**. Il sistema di connettività estesa al 200% permette di avere la **garanzia di un funzionamento semplice, intuitivo ma soprattutto automatico**, assimilabile ai sistemi di riscaldamento centralizzati tradizionali (i.e. gas boiler), sgravando il professionista dal predisporre sistemi di gestione e regolazione complicati ma soprattutto ridondanti.

#### Architettura di sistema

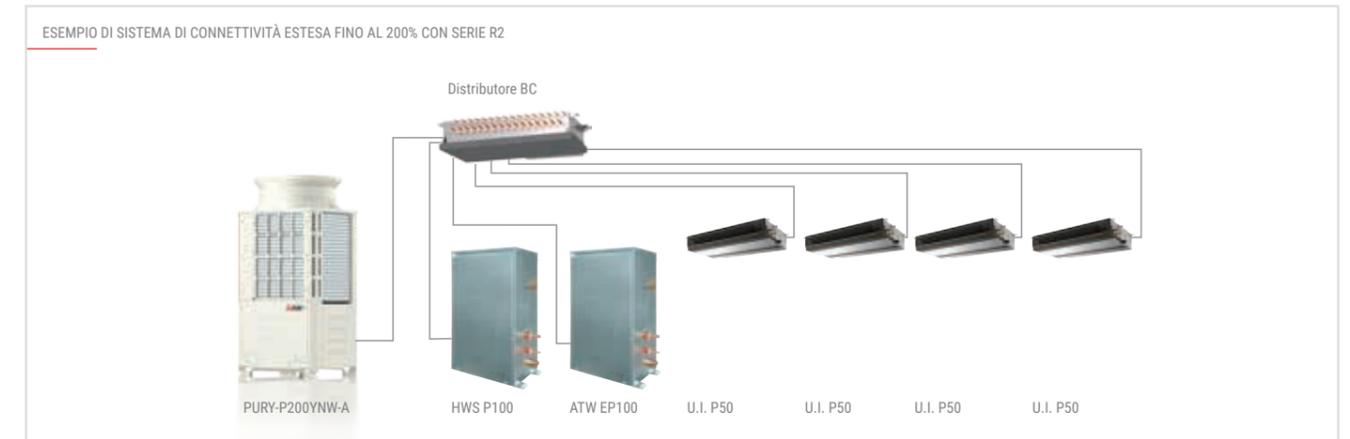
Concettualmente a fronte di una Unità Esterna di taglia es. P200 è possibile connettere fino al 200%, corrispettivo di un indice di potenza P400 suddiviso secondo le seguenti regole:

- Indice MAX di moduli idronici = P200 (100% della Unità Esterna)
- Indice MAX di unità interne = P200 (100% della Unità Esterna)

### Limite di funzionamento esteso in Cooling fino a 52°C

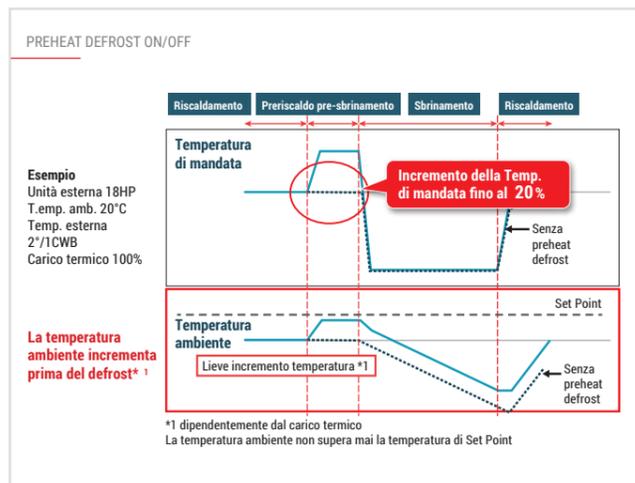
In certi tipi di installazione ed in zone con elevata densità di costruzioni il passaggio dell'aria può essere ostacolato. In condizioni di temperatura esterna molto elevata e se l'aria espulsa dalla ventilante dell'unità non è correttamente allontanata la stessa può ristagnare e far incrementare la temperatura dell'aria intorno alla macchina. Grazie al range di funzionamento esteso fino a 52°C il sistema è in grado di continuare a funzionare senza interruzioni anche in queste condizioni.

Il sistema VRF Ecodan® così costituito potrà garantire funzionamento simultaneo fino al **130%** nel caso di sistema a pompa di calore Y e **150%** nel caso di sistema a raffreddamento e riscaldamento simultanei con recupero di calore R2.



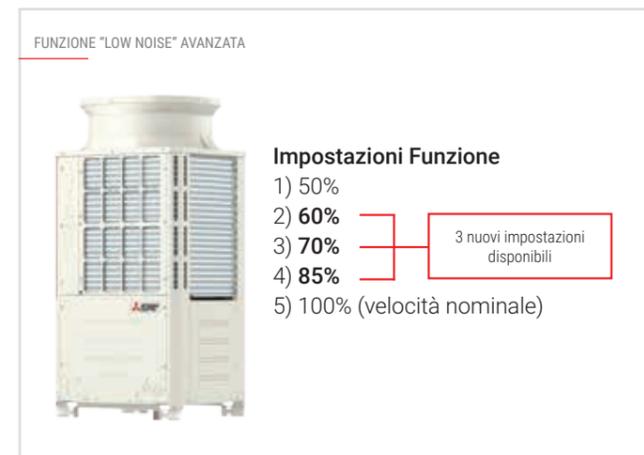
### NOVITÀ Preheat defrost operation

Le nuove unità esterne YNW sono equipaggiate con la funzione Preheat defrost (attivabile da unità esterna) che incrementa la temperatura di mandata dell'aria prima che il sistema esegua le operazioni di sbrinamento (tipicamente durante lo sbrinamento le unità interne erogano aria ad una temperatura più bassa) in modo da "calmierare" il lieve abbassamento di temperatura in ambiente durante lo sbrinamento.



### NOVITÀ Funzione "Low Noise" avanzata

La modalità "Low noise" può adesso essere selezionata sulla base di 5 differenti impostazioni: 85%, 70%, 60% e 50% (valori riferiti alla velocità di ventilazione). L'attenuazione della rumorosità è direttamente configurabile dalla control board dell'unità esterna (necessario connettore PAC-SC36NA opzionale). Le differenti impostazioni possono essere scelte sulla base delle esigenze installative (in applicazioni con particolari vincoli di rumorosità).



### La giusta potenza per la giusta applicazione

Il sistema di connettività estesa al 200% è stato concepito da Mitsubishi Electric solo in configurazioni miste laddove c'è concomitanza di produzioni simultanee: Raffreddamento tramite le Unità Interne VRF standard, Riscaldamento primario tramite i moduli idronici ATW e la produzione di Acqua Calda Sanitaria tramite moduli idronici HWS (quest'ultima solo nel caso di sistemi a raffreddamento e riscaldamento simultanei con recupero di calore R2). Il sistema presuppone un limite preciso di funzionamento che permetta di impegnare una potenza di Unità Esterna coerente con i carichi ambiente effettivamente da soddisfare in qualsiasi condizione operativa e in qualsiasi momento. Occorre pertanto sempre analizzare attentamente il concetto di "potenza massima contemporanea" in relazione alle varie modalità di funzionamento.

### Funzionamento con sistemi a pompa di calore (Y (PUHY))

Applicazione	Modulo Idronico ATW Unità Interne	Unità Interne
	Riscaldamento Primario	Raffreddamento e Riscaldamento ad Aria
Inverno	On	Off
Mezze stagioni	Off	On
Estate	Off	On

### Funzionamento con sistemi a raffreddamento e riscaldamento simultanei con recupero di calore (R2 (PURY))

Applicazione	Modulo Idronico HWS Produzione ACS	Modulo Idronico ATW Riscaldamento Primario	Unità Interne Raffreddamento e Riscaldamento ad Aria
	Inverno	On (365gg/anno)	Off
Mezze stagioni	On (365gg/anno)	On	On
Estate	On (365gg/anno)	On	On

**Low Temp Cooling** **Estensione dell'intervallo di temperatura impostabile in raffreddamento fino a 14°C**

Ove necessaria (tipicamente per palestre, laboratori, etc..) una capacità di raffreddamento inferiore rispetto al valore di comfort standard pre-impostato per il raffreddamento (19°C), è possibile estendere l'intervallo di selezione della temperatura di funzionamento in modalità raffreddamento fino a 14°C sui modelli delle serie:

- Pavimento a vista
- Pavimento ad incasso
- Cassetta 2-vie
- Canalizzata

Il ventilatore dell'unità interna viene fatto funzionare ad alta velocità in questa configurazione (tranne per il modello di unità esterna SMALL Y serie PUMY).



**Backup** **Funzione emergenza (Backup)**

I Moduli combinati delle unità esterne CITY MULTI garantiscono un eccellente livello di affidabilità grazie alla nuova funzione Emergenza (Backup), che può essere facilmente attivata dal comando remoto di una qualsiasi unità interna in caso di malfunzionamento del sistema.

La funzione emergenza garantisce un funzionamento in raffreddamento e riscaldamento medio di 4 ore.



**Funzione rotazione**

I moduli combinati delle unità esterne CITY MULTI impiegano una routine automatica chiamata "Funzione Rotazione", in modo da garantire un bilanciamento dell'utilizzo delle unità esterne e conseguentemente un ciclo di vita ottimale per tutti i componenti del sistema.



**Risparmio energetico**

**Controllo della temperatura di evaporazione ETC**

In un sistema tradizionale la temperatura di evaporazione viene mantenuta costante indipendentemente dalle condizioni di carico del sistema. Nelle condizioni di basso carico (quando i carichi termici a cui far fronte sono limitati) aumentare la temperatura di evaporazione del sistema permette di diminuire il lavoro a carico del compressore e di conseguenza limitare l'assorbimento elettrico dell'unità esterna senza influenzare il livello di comfort in ambiente.

**FUNZIONE ETC (EVAPORATING TEMPERATURE CONTROL) NON ATTIVA**

La temperatura di evaporazione è mantenuta costante indipendentemente dal carico. Anche a carichi bassi, la normale temperatura di evaporazione non cambia, questo porta a perdite di energia durante il funzionamento a carico parziale.

**FUNZIONE ETC (EVAPORATING TEMPERATURE CONTROL) ATTIVA**

Se il carico termico lo permette è possibile aumentare la temperatura di evaporazione riducendo in questo modo l'assorbimento del compressore e aumentando l'efficienza di funzionamento.

Ci sono due opzioni di controllo della temperatura di evaporazione:

- 1) La temperatura di evaporazione è impostata e mantenuta costante, indipendentemente dal  $\Delta T$ . La temperatura di evaporazione è impostata su un valore superiore al normale temperatura di evaporazione.
- 2) La temperatura di evaporazione è funzione della scostamento tra temperatura impostata e temperatura rilevata. L'utente può scegliere tra 4 modelli di controllo.

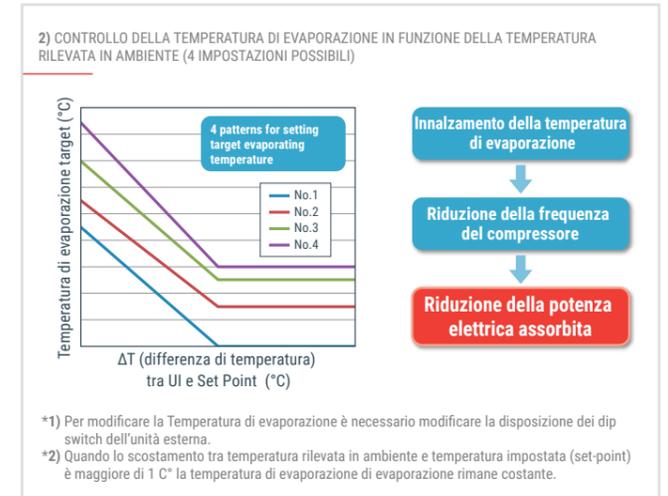
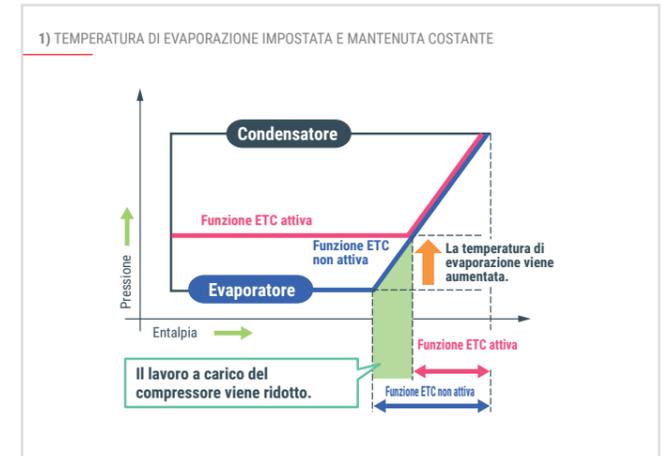
\* La disponibilità della funzione 1 e 2 dipende dai modelli. Fare riferimento alla tabella riepilogativa.

\* Modificando la temperatura di evaporazione si modifica il trattamento del carico latente in ambiente. Selezionare un settaggio appropriato in funzione delle condizioni di progetto.

**ESEMPIO DI APPLICAZIONE**

• Spazi con carichi termici legati all'utilizzo di apparecchiature.  
• Condizioni di carico termico basso (in raffreddamento); al sistema di climatizzazione è richiesta una potenza ridotta (il carico sensibile è preponderante).

Le nuove unità esterne sono dotate della funzione per la selezione della temperatura di evaporazione che tiene conto automaticamente delle condizioni di carico del sistema.

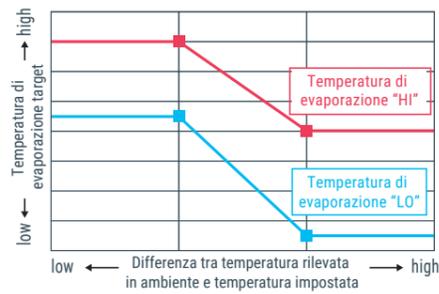


NOVITÀ

High sensible heat

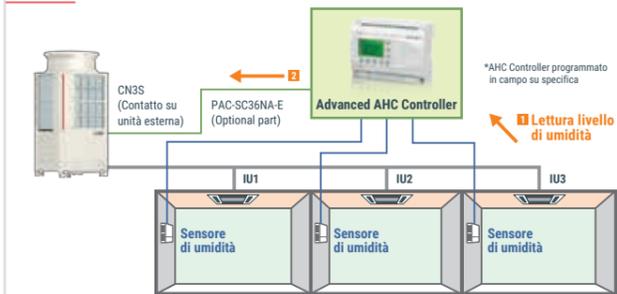
## Modalità operativa "High Sensible Heat"

La temperatura di evaporazione può essere modificata da un contatto esterno (con accessorio PAC-SC36NA-E).



Quando la modalità High sensible heat è attivata il sistema riduce la potenza elettrica assorbita incrementando l'efficienza di funzionamento (maggiore risparmio energetico). Grazie al collegamento di un sensore di umidità (non di fornitura Mitsubishi Electric) la temperatura di evaporazione dell'unità esterna può essere ottimamente controllata (vedi figura qui sotto) in funzione della temperatura rilevata in ambiente e della temperatura di target (set point). L'utente può selezionare la temperatura di evaporazione all'interno di un range.

ESEMPIO DI UTILIZZO DELLA FUNZIONE HIGH SENSIBLE HEAT OPERATION CON PIÙ SENSORI DI UMIDITÀ



- 1 La control board acquisisce i valori di umidità nei vari ambienti
- 2 La control board in funzione dell'umidità rilevata nei vari ambienti invia all'unità esterna un segnale attraverso il connettore PAC-SC36NA-E (opzionale). L'unità esterna commuta la temperatura di evaporazione in funzione dell'informazione ricevuta dalla control board.

### CONDIZIONI DI TEMPERATURA E UMIDITÀ

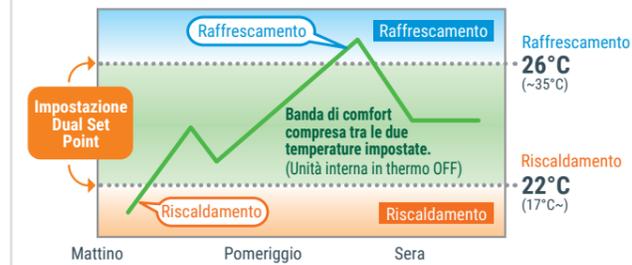
	Condizioni in ambiente	Comportamento del sistema di climatizzazione	Zona	Controllo della temperatura di evaporazione
<p><b>Condizioni di temperatura e umidità ottimali</b></p> <p>Modalità High Sensible heat</p>	<p>Comfort</p>	<p>Il sistema lavora con temperatura di evaporazione "HIGH". Il compressore funziona ad un regime di rotazione basso. I consumi energetici vengono ridotti.</p>	<p>Umidità</p> <p>Temperatura</p> <p>Zona di comfort</p>	<p>La temperatura del refrigerante viene mantenuta più alta.</p>
<p><b>Livello di umidità elevato</b></p>	<p>Ambiente un po' umido</p>	<p>Il sistema diminuisce la temperatura di evaporazione per diminuire il livello di umidità in ambiente. Il compressore funziona ad un regime di rotazione intermedio.</p>	<p>Umidità</p> <p>Temperatura</p> <p>Zona di comfort</p>	<p>La temperatura del refrigerante viene leggermente ridotta.</p>
<p><b>Livelli di umidità e temperatura elevati</b></p>	<p>Basso livello di comfort</p>	<p>Il sistema diminuisce la temperatura di evaporazione e aumenta la velocità di rotazione del compressore per riportare le condizioni di umidità e temperatura nei valori di comfort.</p>	<p>Umidità</p> <p>Temperatura</p> <p>Zona di comfort</p>	<p>La temperatura del refrigerante viene fortemente ridotta.</p>

dual Setpoint

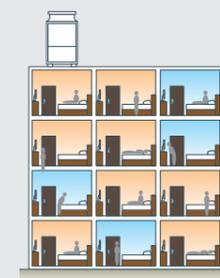
## Dual Set Point

La nuova funzione Dual Setpoint permette di pre-impostare le temperature di set point in modalità cooling e in modalità heating in un'unica operazione. Nei modelli Y in pompa di calore questa funzione consente di evitare di re-impostare la temperatura di set point tutte le volte che la modalità di funzionamento della macchina viene commutata da Heating a Cooling e viceversa. Nei sistemi a recupero di calore R2 nella modalità di funzionamento AUTO è inoltre possibile settare una banda di "risparmio energetico" all'interno della quale il sistema funzionerà nella modalità di sola ventilazione non eseguendo trattamento termico sull'aria (thermo off). Maggiore sarà l'ampiezza di questa banda tanto maggiore risulterà essere il risparmio energetico conseguito determinando al contempo un'oscillazione della temperatura in ambiente più ampia. Avvicinando le due temperature di set point la banda di thermo off verrà ridotta massimizzando il comfort in ambiente e ponendo in secondo piano i consumi.

ESEMPIO DI UTILIZZO DELLA FUNZIONE HIGH SENSIBLE HEAT OPERATION CON PIÙ SENSORI DI UMIDITÀ

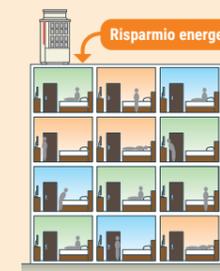


L'IMMAGINE MOSTRA IL FUNZIONAMENTO CON SINGLE SET POINT (MODALITÀ "AUTO")



L'IMMAGINE MOSTRA IL FUNZIONAMENTO CON DUAL SET POINT (MODALITÀ "AUTO")

Man mano che gli ambienti raggiungono la temperatura il sistema deve erogare meno potenza.



Risparmio energetico ottenuto dalla riduzione degli sprechi

La temperatura in ambiente si trova all'interno del range impostato dall'utente

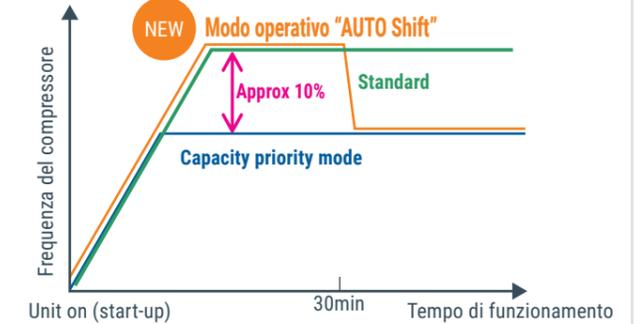
Modalità riscaldamento Modalità raffrescamento Thermo OFF

NOVITÀ

Auto shift

## Modalità "Auto-shift"

La modalità "Auto-shift" è una nuova modalità operativa settabile da unità esterna che va ad aggiungersi alle due modalità già presenti: COP Priority mode (il sistema opera massimizzando l'efficienza) e Capacity Priority mode (il sistema lavora massimizzando la potenza erogata). Questa nuova modalità operativa permette di far funzionare il sistema in modalità Capacity Priority mode per i primi 30 minuti e poi commuta il funzionamento in COP Priority mode. Grazie a ciò il sistema velocizza i tempi di regimazione. Questa modalità rappresenta un vantaggio soprattutto durante l'avviamento del sistema di climatizzazione (per esempio in caso di riaccensione dell'impianto la mattina presto).



## Preriscaldamento del compressore con tecnologia ad induzione

La tecnologia di preriscaldamento ad induzione permette di riscaldare il carter del compressore minimizzando gli assorbimenti energetici durante lo stato di stand-by. Ancora una volta riducendo i consumi.



## Installazione e manutenzione

R410A R407C R22

### Unità interne Multirefrigerante

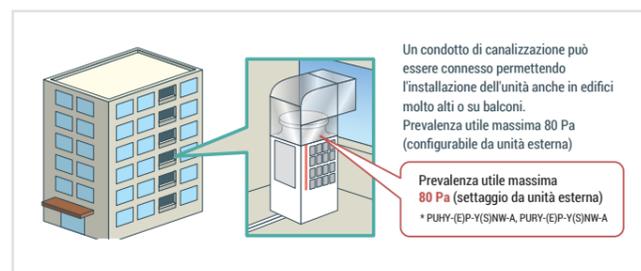
Le unità interne dei sistemi VRF CITY MULTI sono le prime e le uniche sul mercato ad essere multirefrigerante; possono infatti funzionare alternativamente, senza cali di resa e nonostante le differenti dimensioni dei tubi su sistemi a R22, a R407C e a R410A.

Ciò permette di ottenere massima flessibilità installativa oltreché garantire massima retro-compatibilità nel caso di sostituzione di unità interne di un sistema VRF CITY MULTI a R22 o a R407C.

### NOVITÀ **80Pa** Pressione statica del ventilatore modificabile fino a 80 Pa

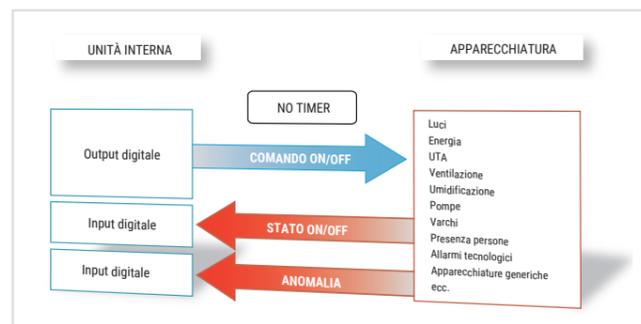
La pressione statica del ventilatore dell'unità esterna può essere impostata tra 0-30-60 e 80 Pa.

Questo facilita l'installazione dell'unità anche in posizioni che richiedono una canalizzazione dell'aria espulsa dalla ventilante.



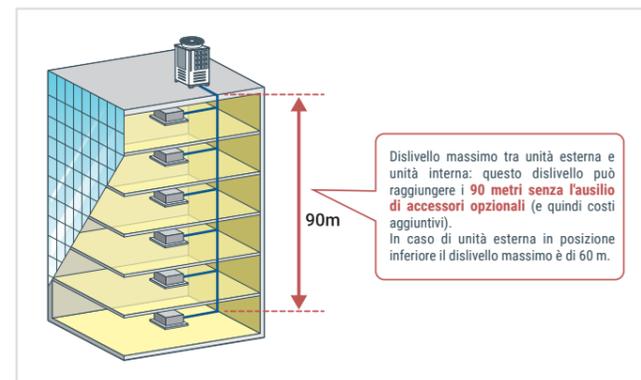
### Morsettiere Intelligenti

Le morsettiere intelligenti delle Unità Interne sono una prerogativa esclusiva dei sistemi VRF di Mitsubishi Electric. L'idea è di utilizzare l'impianto di climatizzazione e la rete di comunicazione M-NET tramite le Unità Interne come veicolo per raccogliere, trasportare e controllare i segnali dal campo provenienti da apparecchiature generiche come sistema di illuminazione, Energia, Pompe, Gestione accessi, Allarmi tecnologici, etc... La quantità di cavi da impiegare per la raccolta di questi segnali da campo e l'onere della manodopera per portarli verso le postazioni centralizzate si riduce drasticamente utilizzando le morsettiere intelligenti delle Unità Interne ed una struttura capillare già esistente. Tipicamente ogni unità interna supporta:



### NOVITÀ **90m** Massimo dislivello incrementato fino a 90 metri

Alcuni modelli di unità esterne hanno la possibilità di funzionare con dislivelli di altezza fino a 90 metri senza l'adozione di kit opzionale e quindi costi aggiuntivi. Ciò semplifica e rende più flessibile la progettazione anche negli edifici più alti.



### Autodiagnosi del sistema VRF CITY MULTI

Per garantire la semplicità di manutenzione, i sistemi CITY MULTI sono dotati di una fine autodiagnostica che, tramite codici di anomalia, è in grado di comunicare a vari livelli eventuali malfunzionamenti. Inoltre utilizzando lo speciale software Maintenance Tool sviluppato da Mitsubishi Electric, è possibile collegarsi in qualsiasi punto della linea di trasmissione per ottenere tutte le informazioni tecniche di funzionamento in modo interattivo.



### NOVITÀ **USB** Download dei dati di funzionamento tramite USB

A differenza del modello precedente (YLM) in cui i dati di funzionamento possono essere scaricati tramite PC dotato di opportuno software (Maintenance Tool), nelle nuove unità YNW i dati possono essere scaricati più velocemente e facilmente con l'utilizzo di una USB\* data storage (chiavetta USB). Non è quindi più necessario portare con se un PC direttamente sul sito in cui le unità sono installate e questo rappresenta un risparmio in termini di tempo (e quindi di costi). Attraverso l'utilizzo della chiavetta USB sarà possibile scaricare i dati di funzionamento con uno storico di 5 giorni. Tramite USB\* data storage è inoltre possibile effettuare l'aggiornamento software (firmware) dell'unità esterna.

\*Possono essere utilizzate USB data storage versione 2.0

### Avviamento e programmazione del sistema VRF CITY MULTI

I sistemi a flusso di refrigerante variabile (VRF), sono oggi una realtà importante nello scenario delle soluzioni dedicate agli impianti di climatizzazione e riscaldamento. Sempre di più gli innovativi sistemi di climatizzazione VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric, in alternativa ai sistemi "tradizionali" composti da caldaia e gruppo frigo, si impongono nelle preferenze dei clienti finali e degli installatori per le loro caratteristiche di modularità, di semplice e veloce installazione e di grande economia di esercizio grazie a prestazioni che rappresentano lo stato dell'arte della tecnologia. Il miglioramento continuo dei prodotti, l'impegno costante di Mitsubishi Electric per l'ambiente e per una maggiore consapevolezza nell'utilizzo delle risorse del pianeta presuppongono che i sistemi di climatizzazione VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric vengano installati, avviati e mantenuti in maniera altrettanto precisa ed efficiente, tale da garantire nel tempo quell'affidabilità ed economia di esercizio che il cliente si aspetta dai nostri prodotti. È per questo motivo che Mitsubishi Electric da 10 anni a questa parte persegue la filosofia del supporto all'installazione ed all'avviamento dei sistemi VRF CITY MULTI tramite servizi tecnici dedicati.

Le nostra soluzione d'offerta si compone quindi di:

- **Avviamento formula copertura FULL-RISK.** Il servizio offerto da Mitsubishi Electric ai propri clienti comprende una visita pre-installativa con sopralluogo in cantiere da parte di un tecnico specializzato che prenderà visione del sito, dispensando e formando l'installatore e consegnandone il manuale d'installazione. In secondo luogo dopo l'installazione, il tecnico provvederà, a fronte di opportune attività di verifica della corretta installazione, all'avviamento del sistema tramite l'ausilio di un supporto software diagnostico specifico.

**Il corretto avviamento dà immediatamente luogo ad una estensione di garanzia fino a 48 mesi con copertura FULL-RISK sulle parti di ricambio e manodopera.**

- Mitsubishi Electric dal 1 gennaio 2016 estende la garanzia base di tutti i prodotti (ad esclusione di ECODAN Hydrobox e Hydrotank per cui rimane obbligatorio il servizio di avviamento) a 24 mesi su manodopera e ricambi più ulteriori 12 mesi su ricambi. Inoltre con il servizio di avviamento FULL RISK il cliente può estendere la garanzia fino a 48 mesi (su manodopera e ricambi)

### Melis - Manutenzione Premium Service

La missione di Mitsubishi Electric è garantire ai propri clienti di beneficiare di un comfort superiore, di salvaguardare i consumi energetici e di mantenere inalterato il valore dei propri investimenti, operando in totale conformità alle normative vigenti. I nostri **contratti di manutenzione programmata MELIS** sono nati per garantire un funzionamento di impianto eccellente, continuativo ed in condizione di perfetta affidabilità. Il nostro successo nel servizio di manutenzione è il successo dei nostri tecnici altamente specializzati, che hanno una missione: soddisfare il cliente. Addestriamo il nostro personale tecnico nel nostro Centro di Formazione assicurandone il continuo aggiornamento e perfezionandone costantemente il livello di preparazione. Dall'operatrice che riceve la chiamata, al tecnico che effettua l'intervento e la manutenzione preventiva, Mitsubishi Electric ha la consapevolezza dell'importanza di un attento ascolto per rispondere alle esigenze di clienti con puntualità ed efficienza e della necessità di eseguire i lavori in modo rapido e preciso. Vi offriamo un elevato standard qualitativo sin dal primo contatto. Vi guideremo nella scelta del servizio perfettamente su misura, adatto alle Vostre esigenze ed a quelle del Vostro impianto. Il contatto diretto con Mitsubishi Electric vi garantisce un'eccellente e veloce gestione di intervento, una consulenza tecnica qualificata, la condivisione del Know How, l'utilizzo di strumentazione specifica, oltre ad una completa disponibilità delle parti di ricambio. La nostra rete tecnica capillare ci permette di raggiungervi in tempi brevi e garantiti su tutto il territorio nazionale.

### I contratti di manutenzione preventiva programmata MELIS

Tipologia contratto	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
Visite Specialistiche	•	•	•	•	•	•	•	•
Visite Specialistiche Moduli Idronici Ecodan HWS & ATW	•	•	•	•	•	•	•	•
Manutenzione e Trattamento Antibatterico per Unità Interne		•		•		•		•
Notifica automatica dei malfunzionamenti via e-mail			•	•			•	•
Ricambi					•	•	•	•

### Un solo numero, molti servizi

**Mitsubishi Electric Divisione Climatizzazione Sistemi VRF mette a disposizione un numero verde unico cui accedere per richiedere tutti i servizi tecnici:**

- Richiesta Visita Pre-installativa per il supporto all'installazione. (Per avviamenti formula FULL RISK);
- Richiesta Attività di Avviamento e programmazione sistema VRF. (Per avviamenti formula FULL RISK e SMART);
- Richiesta di interventi tecnici ed assistenza straordinaria per clienti con contratto di manutenzione specialistica preventiva MELIS;
- Richiesta di interventi tecnici ed assistenza straordinaria.



## Sistemi di gestione e supervisione remota CITY MULTI

			
Gestione e conduzione semplificata individuale/collettiva*2	•	•	•
Disponibile per Smartphone e Tablet	•	•	•
App dedicata	•	•	•
Impostazione restrizioni utenti	•	•	•
Disponibile in mobilità al di fuori dell'edificio (Cloud)		•	•
Connessione internet necessaria		•	•
Controllo centralizzato WEB Server necessario	•		•
Monitoraggio energetico avanzato			•
Grafici e report mensili/personalizzati			•
Gestione multi-impianto			•
Ripartizione consumi per singola utenza			•

\*2 Per linee di prodotto compatibili si prega di consultare cataloghi o contattare la sede.



### 3D Tablet Controller

Il nuovo sistema di gestione remoto 3D Tablet Controller permette la gestione e supervisione dell'impianto tramite Smartphone

e Tablet **all'interno della rete dell'edificio**. La configurazione di diverse tipologie di utenze, con accessi e privilegi differenti, la rende la soluzione ideale per contesti di impianti centralizzati che operano su più ambienti indipendenti, come uffici o contesti condominiali.

Grazie ad un'interfaccia semplice ed intuitiva l'utente può **controllare liberamente** le unità di **climatizzazione** e produzione di **acqua calda** da dispositivo mobile **all'interno dell'edificio**, come agendo da un comune comando remoto. La possibilità di effettuare queste operazioni in mobilità all'interno dell'edificio è garantita dalla presenza di un controllo centralizzato WEB Server 3D connesso al router Wi-Fi\*1 dell'edificio.

### MELCloud



• Sistema di gestione e **supervisione remota via Cloud**.

- Nato per applicazioni residenziali viene oggi esteso alla linea sistemi VRF CITY MULTI.
- Soluzione **completa e intuitiva** con le principali funzioni di controllo e monitoraggio delle unità.
- Non necessita di controllo centralizzato WEB Server 3D (AE-200, EW-50).

### RMI



• Sistema di gestione e **supervisione remota via Cloud per utilizzo professionale**.

- Permette di effettuare da remoto tutte le operazioni essenziali di gestione delle unità di climatizzazione.
- Sono presenti diverse opzioni di **monitoraggio energetico avanzato** del sistema, tra cui la visualizzazione dei consumi orari, raccolta di diversi parametri di funzionamento e visualizzazione tramite grafici personalizzabili.
- Gestione **multi-impianto** con visualizzazione geolocalizzata.
- Gestione **multi-utenza** per impianti centralizzati.
- **Ripartizione consumi** e visualizzazione per singola utenza\*3.



# Linea Sistemi VRF

Unità esterne



## Condensate ad aria

LINEA SMALL Y COMPACT <small>NOVITÀ</small>	
PUMY-SP Y(V)KM(-BS)	34-37
LINEA SMALL Y	
PUMY-P Y(V)KM4(-BS)	38-41
LINEA SMALL Y 8HP	
PUMY-P YKM2(-BS)	42-43
LINEA Y NEXT STAGE <small>NOVITÀ</small>	
PUHY-P Y(S)NW-A(-BS)	44-47
LINEA R2 NEXT STAGE <small>NOVITÀ</small>	
PURY-P Y(S)NW-A(-BS)	48-51

### LINEA Y ZUBADAN

PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS)	52-55
-----------------------	-------

## Condensate ad acqua

### LINEA WY WR2

PQH(R)Y-P Y(S)LM-A1	56-63
---------------------	-------

## Condensate ad aria per sostituzione impianti VRF ad R22/R407C

### LINEA Y R2 REPLACE MULTI

PUHY-RP-YJM-B(-BS) - PURY-RP YJM-B(-BS)	64-67
---	-------

## Distributori BC per linea R2

CMB-PV(J)(k)(A)(B)	68-73
--------------------	-------

## Ripartitore refrigerante acqua WCB

CMB-PW202-J	74
-------------	----

## Codice modello

75

## Guida alla progettazione

76-80

Linea											
Modello		PUMY-SP-Y(V)KM	PUMY-P-Y(V)KM4	PUHY-P-Y(S)NW-A	PURY-P-Y(S)NW-A	PQHY-P-Y(S)LM-A1	PQRY-P-Y(S)LM-A1	PUHY-RP-Y(S)JM-B	PURY-RP Y JM-B	PUHY-HP-Y(S)HM-A	
Tecnologia	Compressore inverter	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Riscaldamento ad induzione del compressore			•	•	•*	•*				
Funzioni	Modalità operativa	COP priority mode		•	•	•	•	•	•	•	
		Funzione low noise	+ Super low noise	•	50, 60, 70, 85, 100%	50, 60, 70, 85, 100%	50, 100%	50, 100%	50, 100%	50, 100%	50, 100%
		Auto-shift mode			•	•					
		Dual set point	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Risparmio energetico	Controllo della temperatura di evaporazione ETC (in raffreddamento)			<b>1)</b> Valori impostabili: +6°C, +9°C e +14°C (indipendenti dalla temperatura ambiente) <b>2)</b> ETC in funzione della temperatura ambiente (4 impostazioni possibili)	<b>1)</b> Valori impostabili: +6°C, +9°C e +14°C (indipendenti dalla temperatura ambiente) <b>2)</b> ETC in funzione della temperatura ambiente (4 impostazioni possibili)	<b>1)</b> Valori impostabili: +6°C, +9°C e +14°C (indipendenti dalla temperatura ambiente) <b>2)</b> ETC in funzione della temperatura ambiente (4 impostazioni possibili)	<b>1)</b> Valori impostabili: +6°C, +9°C e +14°C (indipendenti dalla temperatura ambiente) <b>2)</b> ETC in funzione della temperatura ambiente (4 impostazioni possibili)	<b>1)</b> 3 valori impostabili: +8°C e +14°C (indipendenti dalla temperatura ambiente) <b>2)</b> -	<b>1)</b> - <b>2)</b> ETC in funzione della temperatura ambiente (2 impostazioni possibili)	<b>1)</b> 3 valori impostabili: +8°C e +14°C (indipendenti dalla temperatura ambiente) <b>2)</b> -
		Modalità operativa "High Sensible Heat"			•	•	•	•	•	•	•
		Funzione Demand	4 step	4 step	12 step	8 step	8 step	8 step	12 step	4 step	12 step
	Sbrinatorio	Riscaldamento continuo			•	•					
		"Pre-heat defrost"			•	•					
	Pressione statica del ventilatore	Valori di pressione statica del ventilatore impostabili	30 Pa		0, 30, 60, 80 Pa	0, 30, 60, 80 Pa			0, 30, 60 Pa	0, 30, 60 Pa	0, 30, 60 Pa
Temperatura esterna elevata	Limite di funzionamento in raffreddamento	52°C	52°C	52°C	52°C	-	-	43°C	43°C	43°C	
Lunghezza tubazioni flessibile	Fino a 90 m di dislivello tra OU e UI senza kit opzionale			•	•						
Manutenzione	Funzione rotazione			•	•	•	•	•	•	•	
	Funzione emergenza (backup)			•	•	•	•	•	•	•	
	Funzione Pump Down			• AUTOMATICA	• AUTOMATICA	•	•	•	•	•	
	M-Net Power	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Download dati tramite USB			•	•						

\* Riscaldamento a resistenza elettrica solo per i moduli 22HP e 24HP (P550 e P600)

# LINEA SMALL Y COMPACT NOVITÀ

UNITÀ ESTERNE - PUMY-SP Y(V)KM(-BS)



DIMENSIONI COMPATTE  
E PESO RIDOTTO

MASSIMA FLESSIBILITÀ  
DI CONNESSIONE  
ATTRAVERSO BRANCH  
BOX

EFFICIENZA AL TOP  
DELLA CATEGORIA

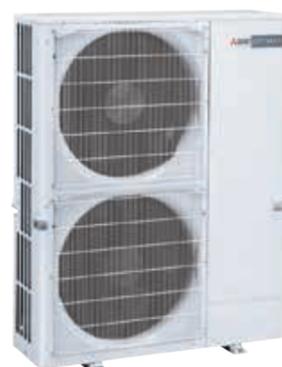
MODALITÀ SUPER SILENT

PREVALENZA  
VENTILATORE FINO A  
30PA

COLLEGAMENTO  
TUBAZIONI FLESSIBILE

## Dimensioni compatte

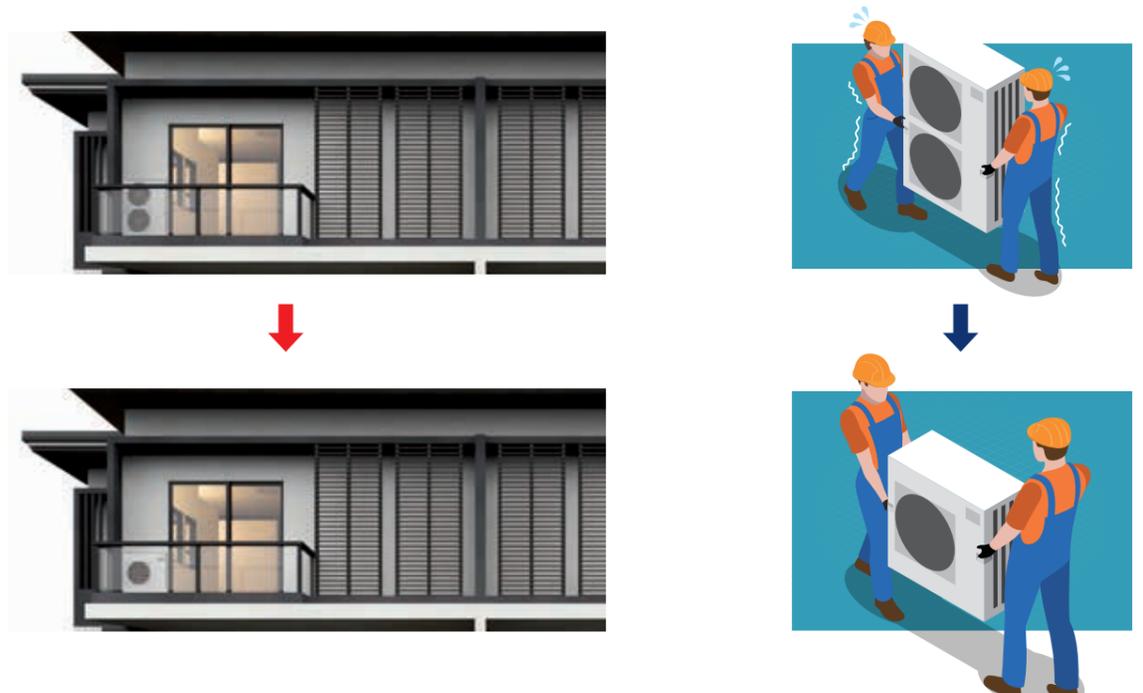
La nuova SMALL Y COMPACT (PUMY-SP) garantisce la potenza e le prestazioni di un sistema VRF in applicazioni residenziali con un ingombro significativamente ridotto rispetto al passato, grazie al nuovo design con un solo ventilatore.

<p>PUMY-P YKM3(-BS)</p> 	<p>Altezza <b>1,338mm</b></p> <p>Peso <b>125kg</b></p>	<p>➔</p>	<p>PUMY-SP Y(V)KM(-BS)</p> 	<p><b>27% in meno</b></p> <p>Altezza <b>981mm</b></p> <p><b>25% in meno</b></p> <p>Peso <b>94kg</b></p>
---	--	----------	--	---

## Installazione e trasporto facilitati

Lo chassis compatto della SMALL Y COMPACT (PUMY-SP) e soprattutto la sua altezza ridotta (inferiore al metro) rendono la macchina adatta per l'installazione su balconi. Il peso ridotto rende l'unità facile da trasportare.

IDEALE PER INSTALLAZIONE SUI BALCONI GRAZIE ALL'ALTEZZA RIDOTTA





# LINEA SMALL Y

UNITÀ ESTERNE - PUMY-P Y(V)KM4(-BS)



MAGGIORE SILENZIOSITÀ  
GRAZIE AL NUOVO  
VENTILATORE

ABBINABILE A MODULI  
**ecodan** ATW PER LA  
PRODUZIONE DI ACQUA  
CALDA FINO A 55°C 1  
(PER LE TAGLIE 4.5-5-6HP)

LIMITI GEOMETRICI  
DELLE TUBAZIONI  
INCREMENTATI

CIRCUITO H.I.C. (HEAT  
INTER CHARGER) PER  
IL CONTROLLO DEL  
SOTTORAFFREDDAMENTO

CAMPO DI  
FUNZIONAMENTO IN  
RISCALDAMENTO ESTESO  
FINO A -20°C ESTERNI

PRESTAZIONI AL TOP  
E COP > 4 SU TUTTA LA  
GAMMA

GAMMA POTENZE  
AMPLIATA CON  
L'INTRODUZIONE DELLA  
NUOVA TAGLIA DA 8 HP  
TRIFASE

NUOVO CHASSIS CON  
SUPERFICIE DI SCAMBIO  
TERMICO MAGGIORATA

MAGGIORE  
AFFIDABILITÀ

ABBINABILE A UNITÀ  
INTERNE SERIE  
RESIDENZIALE E  
COMMERCIALE GRAZIE AL  
LEV KIT E AL BRANCH BOX

FUNZIONE REPLACE  
TECHNOLOGY NATIVA  
PER LA SOSTITUZIONE DI  
IMPIANTI R22

## Nuova PUMY Y(V)KM4 - La più piccola. Con la tecnologia e l'efficienza di una grande

La serie di unità esterne Small Y (PUMY) di Mitsubishi Electric, ora completa di 7 taglie (4.5-5-6 HP mono e trifase e 8 HP trifase), è la soluzione ideale per grandi abitazioni e uffici di medie dimensioni: è possibile collegare fino ad un massimo di 12 unità interne di tipologie e potenze diverse. Questo sistema offre un eccellente risparmio dei costi di gestione ed è raccomandato sia per l'applicazione in ambito residenziale che commerciale.

## Efficienza energetica al top

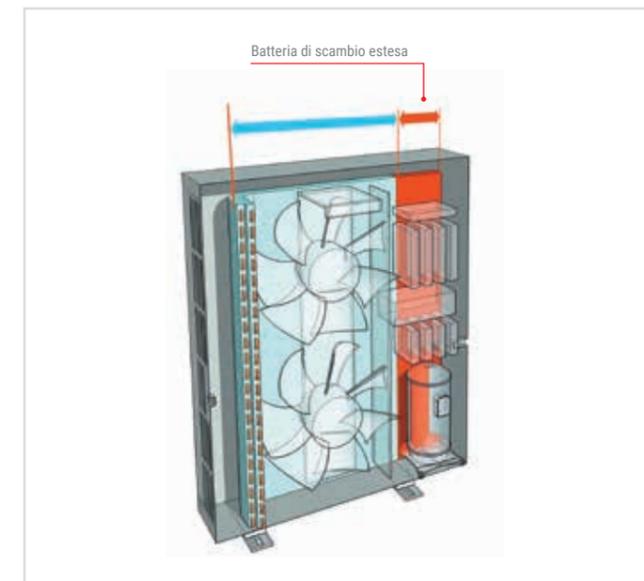
La nuova serie Small Y (PUMY) è stata progettata per raggiungere eccellenti valori di efficienza energetica sia nel funzionamento estivo (EER) che in quello invernale (COP); l'intera gamma gode di valori di **COP superiori a 4** permettendone l'utilizzo anche nelle regioni dove la normativa vigente impone limiti di prestazioni più restrittive.

## Comfort assicurato. Anche a -20°C

La nuova Small Y (PUMY) è in grado di assicurare il funzionamento in modalità riscaldamento in un range di temperatura oggi ancora più esteso (-20 ÷ +15 °C).

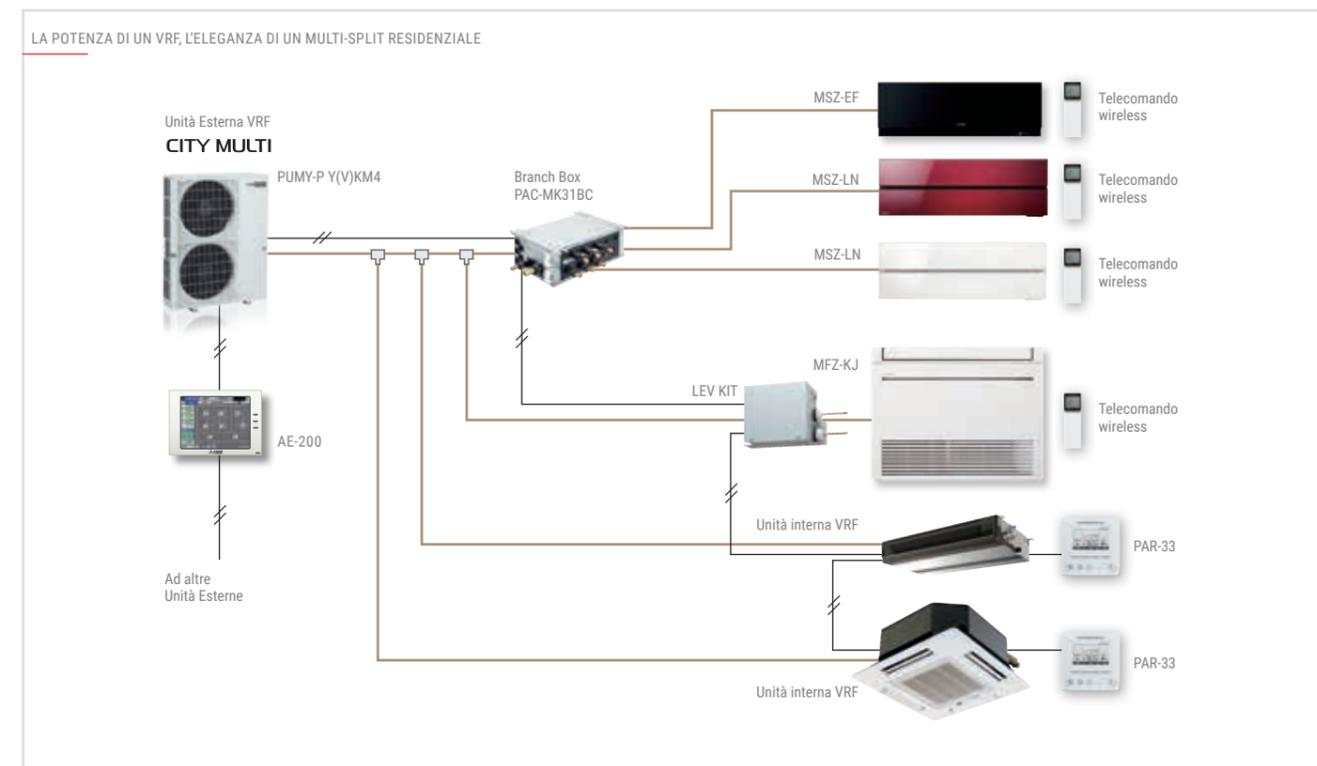
## Nuovo chassis con superficie di scambio termico incrementata

Il nuovo design della serie Small Y (PUMY) permette l'utilizzo di una batteria ad espansione diretta incrementata sia in termini di superficie di scambio che di densità; la contestuale adozione del circuito di sottoraffreddamento **Heat Inter Charger**, tecnologia introdotta per la prima volta in unità di questa serie, garantisce elevate prestazioni ed alta efficienza energetica in raffreddamento.



## La potenza di un VRF, l'eleganza di un Multi-Split residenziale

Grazie all'utilizzo del **LEV KIT** e del nuovo **Branch Box** dedicato (disponibile nella versione da 3 e 5 attacchi), è adesso possibile connettere alle unità esterne della Linea Small Y l'intera gamma di unità interne della **serie residenziale e commerciale\*** i cui canoni stilistici si sposano alla perfezione in quei contesti (strutture residenziali ed hotel) dove il design e l'eleganza sono elementi determinanti nella scelta delle unità interne.



\*1 ad esclusione del modello MSZ-HJ





# LINEA Y NEXT STAGE

UNITÀ ESTERNE - PUHY-P Y(S)NW-A(-BS)

NOVITÀ



NUOVA BATTERIA DISPOSTA SU 4 LATI

CITY MULTI

NUOVO CHASSIS CON NUOVO DESIGN

PREVALENZA DEL VENTILATORE INCREMENTATA FINO A 80 PA

NUOVO VENTILATORE CON PROFILO A BASSO ATTRITO

COMPRESSORE OTTIMIZZATO CON TECNOLOGIA "MULTI-PORTA"

NUOVA MODALITÀ AUTO-SHIFT

FUNZIONE PREHEAT DEFROST

ETC CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE AVANZATO

FUNZIONE LOW NOISE AVANZATA

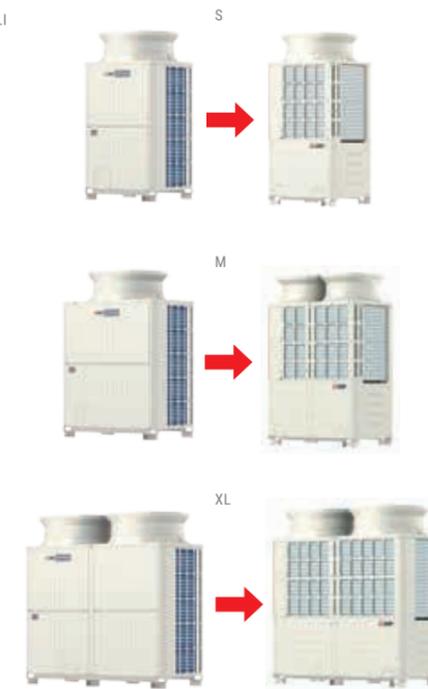
## Nuovo design

Le nuove unità esterne della serie YNW adottano uno scambiatore di calore a 4 lati in prossimità della parte superiore del case vicino al ventilatore. Questa scelta tecnologica-costruttiva permette di incrementare l'efficienza di scambio termico.

### NUOVA BATTERIA SU 4 LATI

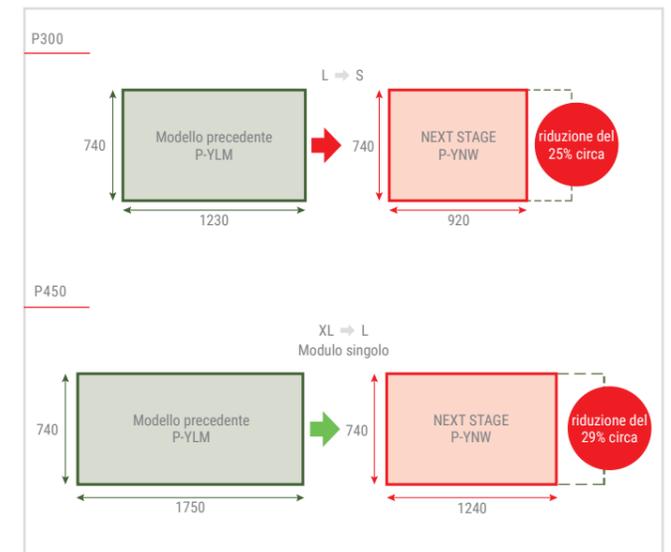


### NUOVI MODULI



## Modulo singolo

		Modello precedente	YNW
8HP	P200	S	S
10HP	P250	S	S
12HP	P300	L	S
14HP	P350	L	L
16HP	P400	L	L
18HP	P450	XL	L
20HP	P500	XL	XL



## Risparmio energetico

Rispetto alle unità YLM l'efficienza energetica è stata ulteriormente migliorata toccando valori top class di performance. I valori di SEER sono stati innalzati fino al 139% (P500) in comparazione al modello precedente e i valori di SCOP hanno toccato un incremento del 49% (P300 e P500). Tutto ciò permette alle nuove unità YNW di consumare meno energia sia in raffreddamento che in riscaldamento. Un risparmio che dura tutto l'anno.



INQUADRA IL CODICE E GUARDA IL VIDEO DEL NUOVO CITY MULTI



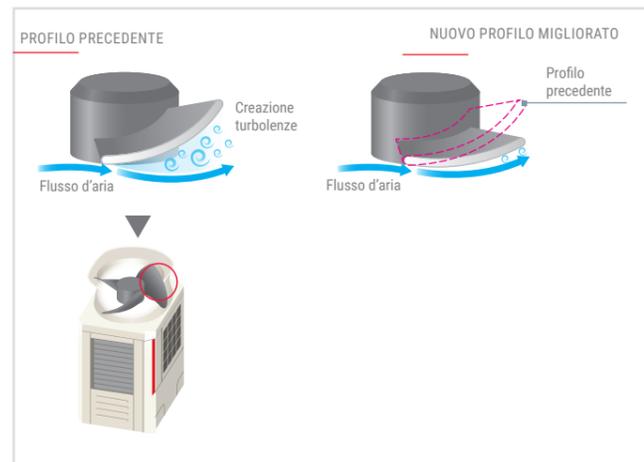
### Funzione "Low Noise" avanzata

La modalità "Low noise" può adesso essere selezionata sulla base di 5 differenti impostazioni: 85%, 70%, 60% e 50% (valori riferiti alla velocità di ventilazione). L'attenuazione della rumorosità è direttamente configurabile dalla control board dell'unità esterna. Le differenti impostazioni possono essere scelte sulla base delle esigenze installative (in applicazioni con particolari vincoli di rumorosità).



### Nuovo profilo alare del ventilatore

Il ventilatore della nuova serie YNW è stato completamente riprogettato per sporsarsi al meglio con la nuova batteria a 4 lati. Il profilo delle alette è stato ottimizzato riducendo al massimo le perdite fluidodinamiche.



### Key Technologies



### Specifiche tecniche

MODELLO		PUHY-P200YNW-A(-BS)	PUHY-P250YNW-A(-BS)	PUHY-P300YNW-A(-BS)	PUHY-P350YNW-A(-BS)	PUHY-P400YNW-A(-BS)	PUHY-P450YNW-A(-BS)	PUHY-P500YNW-A(-BS)	PUHY-P400YSNW-A(-BS)	PUHY-P450YSNW-A(-BS)	
Moduli		PUHY-P200YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P300YNW-A	PUHY-P350YNW-A	PUHY-P400YNW-A	PUHY-P450YNW-A	PUHY-P500YNW-A	PUHY-P200YNW-A PUHY-P200YNW-A	PUHY-P200YNW-A PUHY-P250YNW-A	
Alimentazione	V/Hz/n°	3-fase 380-415V 50Hz									
Raffreddamento	Capacità*1	kW									
	Potenza assorbita	kW									
	EER										
	SEER										
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW									
	Potenza assorbita	kW									
	COP										
	SCOP										
Campo operativo di temperatura	Interno	°C BS									
	Esterno	°C BU									
Livello sonoro*3		dB(A)									
	Capacità totale	50-130%									
Connettività	Modello/Quantità	CITY MULTI									
Diametro tubazioni refrigerante	Liquido	mm									
	Gas	mm									
Ventilatore	Tipo x quantità	Propoeller fan x 1									
	Portata aria	m³/min									
Compressore	Tipo	Scroll ermetico inverter									
	Resa motore	kW									
Dimensioni esterne	A*xLxP	mm									
Peso netto	Carica R410A	kg									
	CO <sub>2</sub> eq.*4	Tons									

\* Senza piedini di sostegno rimovibili, A=1798 mm.  
 \*1 Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Esterno 35°C BS. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.  
 \*2 Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Esterno 7°C BS / 6°C BU. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.  
 \*3 Valori misurati in camera anecoica. Raffreddamento/Riscaldamento  
 \*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014  
 I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825

### Specifiche tecniche

MODELLO		PUHY-P500YSNW-A(-BS)	PUHY-P550YSNW-A(-BS)	PUHY-P600YSNW-A(-BS)	PUHY-P650YSNW-A(-BS)	PUHY-P700YSNW-A(-BS)	PUHY-P750YSNW-A(-BS)	PUHY-P800YSNW-A(-BS)	PUHY-P850YSNW-A(-BS)	PUHY-P900YSNW-A(-BS)	
Moduli		PUHY-P250YNW-A PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A/ PUHY-P300YNW-A	PUHY-P300YNW-A/ PUHY-P300YNW-A	PUHY-P250YNW-A/ PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P350YNW-A	PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P450YNW-A	PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A/ PUHY-P450YNW-A	
Alimentazione	V/Hz/n°	3-fase 380-415V 50Hz									
Raffreddamento	Capacità*1	kW									
	Potenza assorbita	kW									
	EER										
	SEER										
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW									
	Potenza assorbita	kW									
	COP										
	SCOP										
Campo operativo di temperatura	Interno	°C BS									
	Esterno	°C BU									
Livello sonoro*3		dB(A)									
	Capacità totale	50-130%									
Connettività	Modello/Quantità	CITY MULTI									
Diametro tubazioni refrigerante	Liquido	mm									
	Gas	mm									
Ventilatore	Tipo x quantità	Propoeller fan x 2									
	Portata aria	m³/min									
Compressore	Tipo	Scroll ermetico inverter									
	Resa motore	kW									
Dimensioni esterne	A*xLxP	mm									
Peso netto	Carica R410A	kg									
	CO <sub>2</sub> eq.*4	Tons									

### Specifiche tecniche

MODELLO		PUHY-P950YSNW-A(-BS)	PUHY-P1000YSNW-A(-BS)	PUHY-P1050YSNW-A(-BS)	PUHY-P1100YSNW-A(-BS)	PUHY-P1150YSNW-A(-BS)	PUHY-P1200YSNW-A(-BS)	PUHY-P1250YSNW-A(-BS)	PUHY-P1300YSNW-A(-BS)	PUHY-P1350YSNW-A(-BS)	
Moduli		PUHY-P250YNW-A/ PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P350YNW-A	PUHY-P250YNW-A/ PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P400YNW-A	PUHY-P250YNW-A/ PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A/ PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P450YNW-A	PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P450YNW-A	PUHY-P400YNW-A/ PUHY-P450YNW-A/ PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A/ PUHY-P450YNW-A/ PUHY-P450YNW-A	
Alimentazione	V/Hz/n°	3-fase 380-415V 50Hz									
Raffreddamento	Capacità*1	kW									
	Potenza assorbita	kW									
	EER										
	SEER										
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW									
	Potenza assorbita	kW									
	COP										
	SCOP										
Campo operativo di temperatura	Interno	°C BS									
	Esterno	°C BU									
Livello sonoro*3		dB(A)									
	Capacità totale	50-130%									
Connettività	Modello/Quantità	CITY MULTI									
Diametro tubazioni refrigerante	Liquido	mm									
	Gas	mm									
Ventilatore	Tipo x quantità	Propoeller fan x 4									
	Portata aria	m³/min									
Compressore	Tipo	Scroll ermetico inverter									
	Resa motore	kW									
Dimensioni esterne	A*xLxP	mm									
Peso netto	Carica R410A	kg									
	CO <sub>2</sub> eq.*4	Tons									

# LINEA R2 NEXT STAGE

UNITÀ ESTERNE - PURY-P Y(S)NW-A

NOVITÀ



NUOVA BATTERIA DISPOSTA SU 4 LATI

CITY MULTI

NUOVO CHASSIS CON NUOVO DESIGN

PREVALENZA DEL VENTILATORE INCREMENTATA FINO A 80 PA

NUOVO VENTILATORE CON PROFILO A BASSO ATTRITO

COMPRESSORE OTTIMIZZATO CON TECNOLOGIA "MULTI-PORTA"

NUOVA MODALITÀ AUTO-SHIFT

FUNZIONE PREHEAT DEFROST

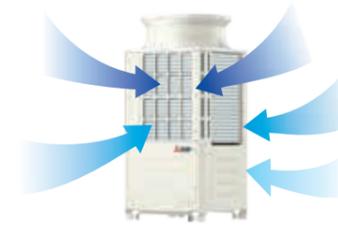
ETC CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE AVANZATO

FUNZIONE LOW NOISE AVANZATA

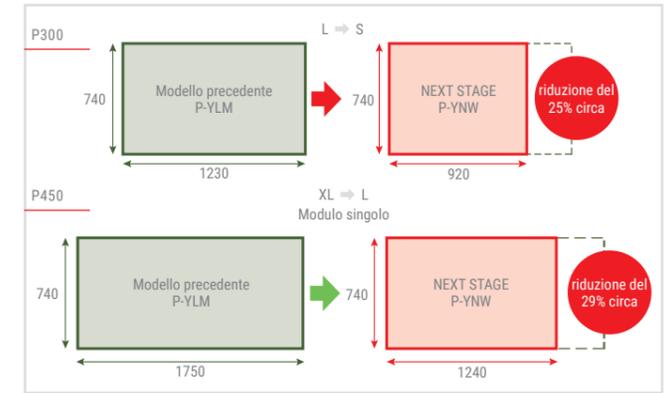
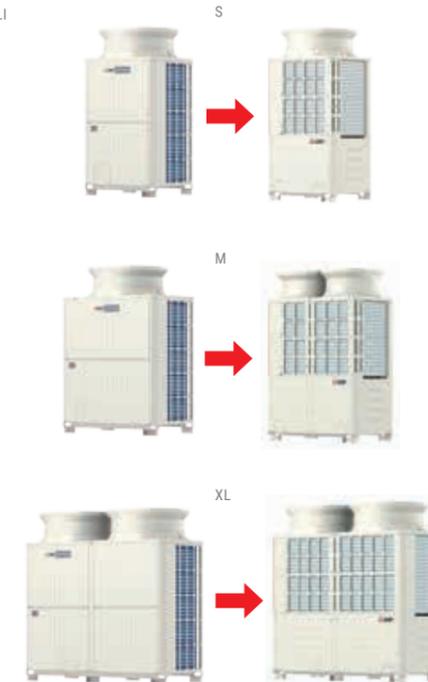
## Nuovo design

Le nuove unità esterne della serie YNW adottano uno scambiatore di calore a 4 lati in prossimità della parte superiore del case vicino al ventilatore. Questa scelta tecnologica-costruttiva permette di incrementare l'efficienza di scambio termico.

### NUOVA BATTERIA SU 4 LATI

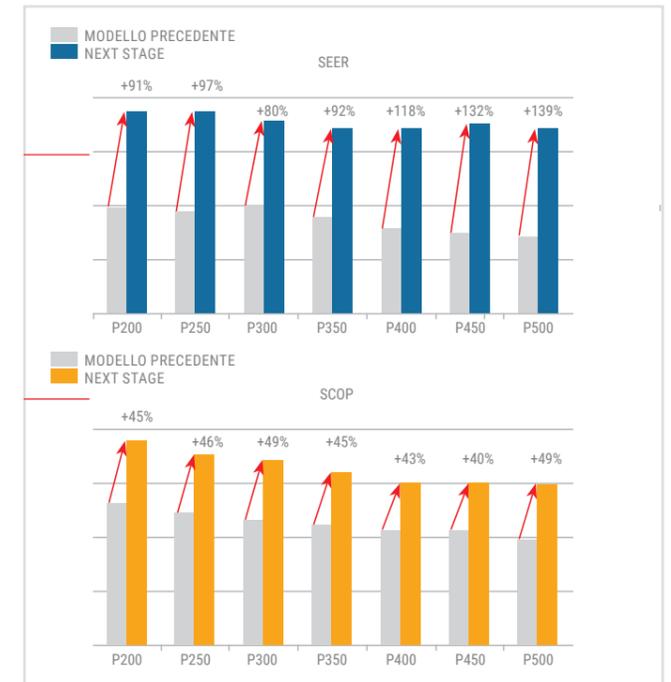


### NUOVI MODULI



## Risparmio energetico

Rispetto alle unità YLM l'efficienza energetica è stata ulteriormente migliorata toccando valori top class di performance. I valori di SEER sono stati innalzati fino al 139% (P500) in comparazione al modello precedente e i valori di SCOP hanno toccato un incremento del 49% (P300 e P500). Tutto ciò permette alle nuove unità YNW di consumare meno energia sia in raffreddamento che in riscaldamento. Un risparmio che dura tutto l'anno.



## Nuovo ventilatore con nuovo profilo alare

Il ventilatore della nuova serie YNW è stato completamente riprogettato per sposarsi al meglio con la nuova batteria a 4 lati. Il profilo delle alette è stato ottimizzato riducendo al massimo le perdite fluidodinamiche.



## Modulo singolo

HP	Modello precedente	YNW
8HP	P200	S
10HP	P250	S
12HP	P300	L
14HP	P350	L
16HP	P400	L
18HP	P450	L
20HP	P500	XL

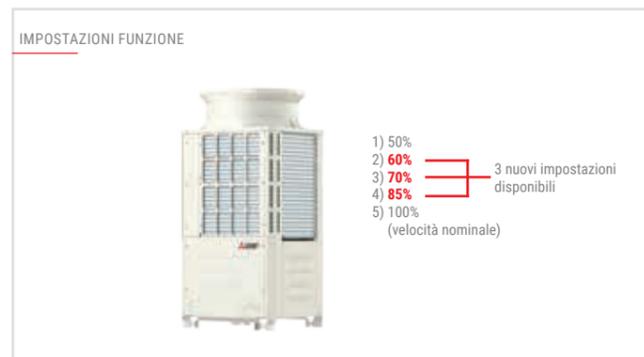


INQUADRA IL CODICE E GUARDA IL VIDEO DEL NUOVO CITY MULTI



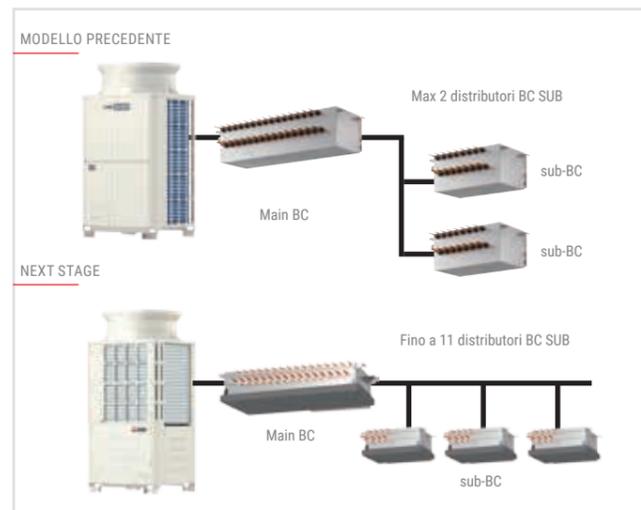
### Funzione "Low Noise" avanzata

La modalità "Low noise" può adesso essere selezionato sulla base di 5 differenti impostazioni: 85%, 70%, 60% e 50% (valori riferiti alla velocità di ventilazione). L'attenuazione della rumorosità è direttamente configurabile dalla control board dell'unità esterna. Le differenti impostazioni possono essere scelte sulla base delle esigenze installative (in applicazioni con particolari vincoli di rumorosità).



### Nuovo distributore BC

Numero di connessioni incrementato (per sistemi con distributore BC SUB) e incremento dei limiti geometrici. Nei sistemi a recupero di calore R2 della nuova linea YNW è possibile connettere fino a 11 distributori BC SUB al distributore BC Main permettendo così una maggiore flessibilità di configurazione. L'adozione della nuova architettura consente una riduzione della carica di refrigerante adottata nel sistema.



### Key Technologies



### Specifiche tecniche

MODELLO		PURY-P200YNW-A(-BS)	PURY-P250YNW-A(-BS)	PURY-P300YNW-A(-BS)	PURY-P350YNW-A(-BS)	PURY-P400YNW-A(-BS)	PURY-P450YNW-A(-BS)	PURY-P500YNW-A(-BS)	
HP		8	10	12	14	16	18	20	
Moduli		PURY-P200YNW-A	PURY-P250YNW-A	PURY-P300YNW-A	PURY-P350YNW-A	PURY-P400YNW-A	PURY-P450YNW-A	PURY-P500YNW-A	
Alimentazione	V/Hz/n°	3-fase 380-415V 50Hz							
Raffreddamento	Capacità*1	kW	22,4	28	33,5	40	45	50	56
	Potenza assorbita	kW	4,43	5,97	7,54	10,04	11,59	12,37	12,72
	EER		5,05	4,69	4,44	3,98	3,88	4,04	4,40
	SEER		7,79	7,98	7,50	7,53	7,15	7,28	7,00
	Campo operativo di temperatura	Interno °C BU	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24
	Esterno °C BS	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	25	31,5	37,5	45	50	56	63
	Potenza assorbita	kW	4,71	6,06	8,38	10,68	13,65	13,48	15,28
	COP		5,30	5,19	4,47	4,21	3,66	4,15	4,12
	SCOP		4,43	4,37	4,24	3,96	3,76	3,66	3,67
	Campo operativo di temperatura	Interno °C BS	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27
	Esterno °C BU	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	
Livello sonoro*3		dB(A)	59/59	60,5/61	61/67	62,5/64	65/69	65,5/70	63,5/64,5
Connettività	Capacità totale		50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	
	Modello/Quantità	CITY MULTI	P15-P250/1-20	P15-P250/1-25	P15-P250/1-30	P15-P250/1-35	P15-P250/1-40	P15-P250/1-45	P15-P250/1-50
Diametro tubazioni refrigerante	Liquido	mm	15,88	19,05	19,05	19,05	22,2	22,2	22,2
	Gas	mm	19,05	22,2	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58
Ventilatore	Tipo x quantità		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1	Propeller fan x 1	Propeller fan x 2	Propeller fan x 2	Propeller fan x 2	Propeller fan x 2
	Portata aria	m³/min	170	185	240	250	315	315	295
Compressore	Tipo		Scroll ermetico inverter						
	Resa motore	kW	5,6	7	7,9	10,2	10,9	12,4	13
Dimensioni esterne	A*xLxP	mm	1858x920x740	1858x920x740	1858x920x740	1858x1240x740	1858x1240x740	1858x1240x740	1858x1750x740
Peso netto		kg	229	229	231	273	293	337	
Refrigerante	Carica R410A	kg	5,2	5,2	5,2	8	8	10,8	10,8
	CO <sub>2</sub> eq.*4	Tons	10,86	10,86	10,86	16,7	16,7	22,55	22,55

### Specifiche tecniche

MODELLO		PURY-P400YSNW-A(-BS)	PURY-P450YSNW-A(-BS)	PURY-P500YSNW-A(-BS)	PURY-P550YSNW-A(-BS)	PURY-P600YSNW-A(-BS)	PURY-P650YSNW-A(-BS)	PURY-P700YSNW-A(-BS)	PURY-P750YSNW-A(-BS)	
HP		16	18	20	22	24	26	28	30	
Moduli		PURY-P200YNW-A PURY-P200YNW-A	PURY-P200YNW-A PURY-P250YNW-A	PURY-P250YNW-A PURY-P250YNW-A	PURY-P250YNW-A PURY-P300YNW-A	PURY-P300YNW-A PURY-P300YNW-A	PURY-P300YNW-A PURY-P350YNW-A	PURY-P350YNW-A PURY-P350YNW-A	PURY-P350YNW-A PURY-P400YNW-A	
Alimentazione	V/Hz/n°	3-fase 380-415V 50Hz								
Raffreddamento	Capacità*1	kW	45	50	56	63	69	73	80	85
	Potenza assorbita	kW	9,17	10,59	12,29	14,45	16,62	18,19	20,72	22,3
	EER		4,90	4,72	4,55	4,35	4,15	4,01	3,86	3,81
	SEER		7,71	7,78	7,87	7,58	7,34	7,34	7,45	7,24
	Campo operativo di temperatura	Interno °C BU	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24
	Esterno °C BS	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	50	56	63	69	76,5	81,5	88	95
	Potenza assorbita	kW	9,72	10,99	12,51	14,7	17,62	19,35	21,56	24,86
	COP		5,14	5,09	5,03	4,69	4,34	4,21	4,08	3,82
	SCOP		4,31	4,29	4,25	4,18	4,09	3,99	3,88	3,75
	Campo operativo di temperatura	Interno °C BS	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27
	Esterno °C BU	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	
Livello sonoro*3		dB(A)	62/62	63/63,5	63,5/64	64/68	64/70	65/69	65,5/67	67/70,5
Connettività	Capacità totale		50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	
	Modello/Quantità	CITY MULTI	P15-P250/1-40	P15-P250/1-45	P15-P250/1-50	P15-P250/2-50	P15-P250/2-50	P15-P250/2-50	P15-P250/2-50	
Diametro tubazioni refrigerante	Liquido	mm	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	28,58	28,58	28,58
	Gas	mm	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	34,93	34,93
Ventilatore	Tipo x quantità		Propeller fan x 2	Propeller fan x 3	Propeller fan x 4	Propeller fan x 4				
	Portata aria	m³/min	170	170	185	185	240	240	250	250
Compressore	Tipo		Scroll ermetico inverter							
	Resa motore	kW	5,6 5,6	5,6 7	7 7	7 7,9	7,9 7,9	10,2 10,2	10,2 10,2	10,2 10,9
Dimensioni esterne	A*xLxP	mm	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740
Peso netto		kg	458	458	458	460	462	504	546	546
Refrigerante	Carica R410A	kg	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	13,2	16	16
	CO <sub>2</sub> eq.*4	Tons	21,72	21,72	21,72	21,72	21,72	27,56	33,4	33,4

### Specifiche tecniche

MODELLO		PURY-P800YSNW-A(-BS)	PURY-P850YSNW-A(-BS)	PURY-P900YSNW-A(-BS)	PURY-P950YSNW-A(-BS)	PURY-P1000YSNW-A(-BS)	
HP		32	34	36	38	40	
Moduli		PURY-P400YNW-A PURY-P400YNW-A	PURY-P400YNW-A PURY-P450YNW-A	PURY-P450YNW-A PURY-P450YNW-A	PURY-P450YNW-A PURY-P500YNW-A	PURY-P500YNW-A PURY-P500YNW-A	
Alimentazione	V/Hz/n°	3-fase 380-415V 50Hz					
Raffreddamento	Capacità*1	kW	90	96	101	108	113
	Potenza assorbita	kW	23,93	24,99	25,76	26,4	26,45
	EER		3,76	3,84	3,92	4,09	4,27
	SEER		7,05	7,16	7,22	7,08	6,93
	Campo operativo di temperatura	Interno °C BU	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24	+15~+24
	Esterno °C BS	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	-5~-+52	
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	100	108	113	119,5	127
	Potenza assorbita	kW	28,16	28,49	28,03	29,79	31,74
	COP		3,55	3,79	4,03	4,01	4,00
	SCOP		3,67	3,59	3,55	3,56	3,55
	Campo operativo di temperatura	Interno °C BS	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27	+15~+27
	Esterno °C BU	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	-20~-+15,5	
Livello sonoro*3		dB(A)	68/72	68,5/72,5	68,5/73	68/71,5	66,5/67,5
Connettività	Capacità totale		50-150%	50-150%	50-150%	50-150%	
	Modello/Quantità	CITY MULTI	P15-P250/2-50	P15-P250/2-50	P15-P250/2-50	P15-P250/2-50	
Diametro tubazioni refrigerante	Liquido	mm	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58
	Gas	mm	34,93	41,28	41,28	41,28	41,28
Ventilatore	Tipo x quantità		Propeller fan x 4	Propeller fan x 4			
	Portata aria	m³/min	315 315	315 315	315 315	315 295	295 295
Compressore	Tipo		Scroll ermetico inverter				
	Resa motore	kW	10,9 10,9	10,9 12,4	12,4 12,4	12,4 13	13 13
Dimensioni esterne	A*xLxP	mm	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1750x740	1858x1750x740 1858x1750x740
Peso netto		kg	546	566	586	630	674
Refrigerante	Carica R410A	kg	16	18,8	21,6	21,6	21,6
	CO <sub>2</sub> eq.*4	Tons	33,4	39,25	45,1	45,1	45,1

\* Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1798 mm.  
 \*1 Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Esterno 35°C BS. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.  
 \*2 Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS, Esterno 7°C BS / 6°C BU. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.  
 \*3 Valori misurati in camera anecoica. Raffreddamento/Riscaldamento  
 \*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014  
 I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825

# LINEA Y ZUBADAN

UNITÀ ESTERNE - PUHY-HP Y(S)HM-A



TECNOLOGIA "FLASH INJECTION CIRCUIT"

PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO STABILI FINO A -15°C

RISCALDAMENTO ESTESO FINO A -25°C

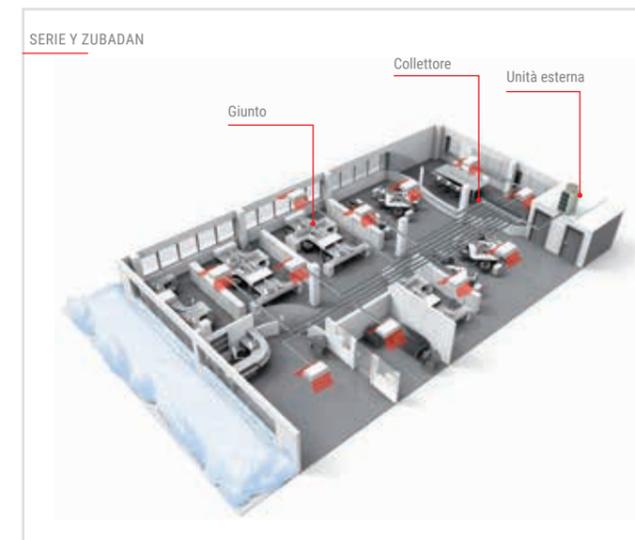
TEMPI DI REGIMAZIONE RIDOTTI

DEFROST ALTAMENTE OTTIMIZZATO

## Linea Y ZUBADAN

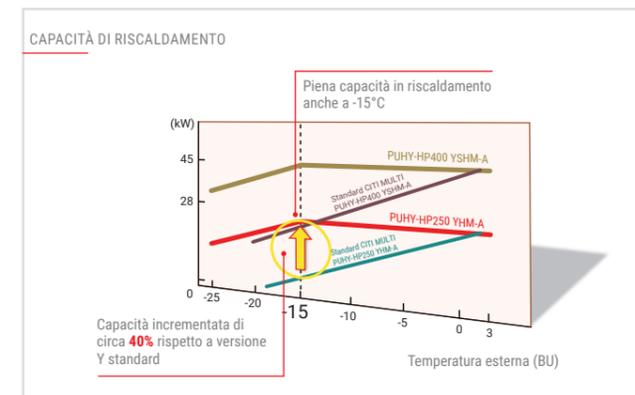


Il sistema VRF CITY MULTI della linea Y ZUBADAN unisce alla flessibilità di applicazione del sistema VRF CITY MULTI, eccellenti capacità di riscaldamento per fornire comfort preciso e puntuale anche nei giorni più freddi dell'anno fino a -25°C. ZUBADAN grazie all'esclusiva tecnologia denominata "Flash Injection Circuit" è in grado di fornire la quantità ottimale di refrigerante al sistema per mezzo di una speciale porta d'iniezione del compressore progettata per garantire un funzionamento particolarmente stabile.



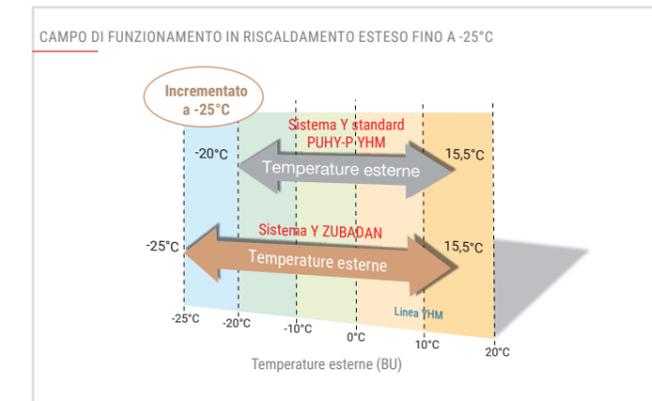
## Prestazioni in riscaldamento stabili fino a -15°C

Grazie all'innovativo "Flash Injection Circuit", il sistema a pompa di calore Y ZUBADAN è in grado di fornire PIENA capacità in riscaldamento con temperatura d'aria esterne fino a -15°C.



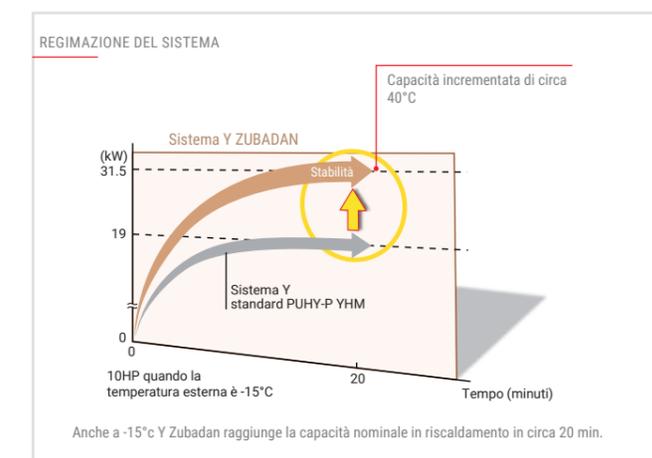
## Campo di funzionamento in riscaldamento esteso fino a -25°C

Y ZUBADAN spinge il limite di operatività in riscaldamento della pompa di calore Y addirittura fino a -25°C garantendo agli occupanti il comfort richiesto.



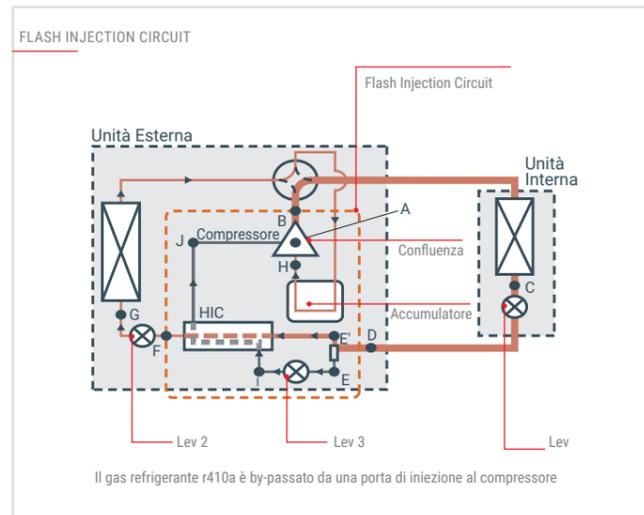
## Regimazione del sistema migliorata in circa 20 minuti

Grazie alle prestazioni del migliorato sistema di startup dell'unità esterna, Y ZUBADAN raggiunge la PIENA capacità in riscaldamento anche quando la temperatura dell'aria esterna raggiunge -15°C. Y ZUBADAN è in grado di fornire riscaldamento già dopo circa 20 minuti dallo startup migliorando del 40% in comparazione con i modelli convenzionali ed assicurando così agli occupanti una immediata sensazione di benessere e comfort durante la stagione invernale.



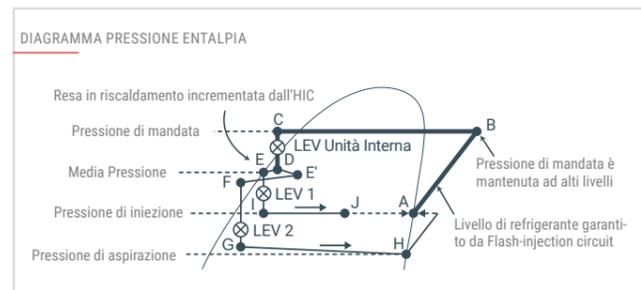
### Flash Injection Circuit

Uno dei fattori determinati che permettono a Y ZUBADAN di regimare velocemente e fornire riscaldamento in modo continuativo anche in condizioni di temperature operative molto basse è il Flash Injection Circuit che fornisce la quantità ottimale di refrigerante al sistema per mezzo di una speciale porta d'iniezione del compressore progettata per garantire un funzionamento particolarmente stabile.



### Comfort costante

Y ZUBADAN con la procedura di defrost altamente ottimizzata che previene il defrost automatico quando non necessario, riesce a fornire riscaldamento continuativo in un solo ciclo della durata di fino 250 min.



### Key Technologies



### Specifiche tecniche

MODELLO		PUHY-HP200YHM-A	PUHY-HP250YHM-A
HP		8	10
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	3 fasi 380-400-415V 50Hz	
Raffreddamento	Capacità*1	kW	22,4
	Potenza assorbita	kW	6,40
	EER		3,50
	SEER		6,15
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0
	Esterna BS °C	-5,0~43,0	-5,0~43,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	25,0
	Potenza assorbita	kW	6,52
	COP		3,83
	SCOP		3,92
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~27,0
	Esterna BS °C	-25,0~15,5	-25,0~15,5
Livello sonoro*3		56	57
Unità int. collegabili		50~130% della capacità dell'unità esterna	
	Capacità totale	P100~P260	P125~P325
	Modello/Quantità	P15~P250/1~17	P15~P250/1~21
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	12,7/19,05
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1710 x 920 x 760*
Peso netto		kg	220
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	9,0 /18,79

### Specifiche tecniche

MODELLO		PUHY-HP400YSHM-A	PUHY-HP500YSHM-A
HP		16	20
Moduli		PUHY-HP200YHM-A PUHY-HP200YHM-A	PUHY-HP250YHM-A PUHY-HP250YHM-A
Giunto di accoppiamento		CMY-Y100VBK2/3	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	3 fasi 380-400-415V 50Hz	
Raffreddamento	Capacità*1	kW	45,0
	Potenza assorbita	kW	12,86
	EER		3,49
	SEER		
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0
	Esterna BS °C	-5,0~43,0	-5,0~43,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	50,0
	Potenza assorbita	kW	13,35
	COP		3,74
	SCOP		
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~27,0
	Esterna BS °C	-25,0~15,5	-25,0~15,5
Livello sonoro*3		59	60
Unità int. collegabili		50~130% della capacità dell'unità esterna	
	Capacità totale	P200~P520	P250~P650
	Modello/Quantità	P15~P250/2~34	P15~P250/2~43
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	15,88/28,58
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1710 x 920 x 760* 1710 x 920 x 760*
Peso netto		kg	440
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	18,0 /37,58

\* Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1650 mm.  
 \*1 Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Esterno 35°C BS. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.  
 \*2 Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Esterno 7°C BS / 6°C BU. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.  
 \*3 Valori misurati in camera anecoica.  
 \*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014  
 I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825



# LINEA WY WR2

UNITÀ ESTERNE - PQH(R)Y-P Y(S)LM-A1



-44% DI PESO RISPETTO AL MODELLO PRECEDENTE \*2

GAMMA POTENZE AMPLIATA CON L'INTRODUZIONE DELLA NUOVA TAGLIA DA 14HP

SISTEMA A SINGOLO MODULO FINO A 24HP PER IL MINIMO INGOMBRO E LA MASSIMA SEMPLICITÀ DI INSTALLAZIONE

EFFICIENZA INCREMENTATA RISPETTO AL MODELLO PRECEDENTE (+20% DI EER E + 34% DI COP) \*1

NUOVO CHASSIS DISPONIBILE IN DUE VERSIONI: SMALL E LARGE

SISTEMA DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE (E.T.C.)

CONTROLLO AUTOMATICO DELLA PORTATA DI ACQUA ATTRAVERSO UN SEGNALE 0-10V

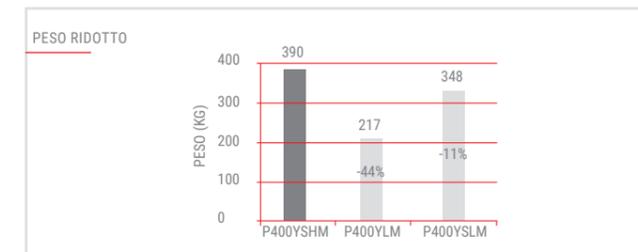
RIDUZIONE EL 33% DELLA SUPERFICIE NECESSARIA IN CENTRALE TERMICA PER L'INSTALLAZIONE PER LE TAGLIE P700-P900 (28-36HP)

## Nuovi chassis Small e Large

La nuova linea di unità condensate ad acqua WY e WR2 è disponibile in due nuovi moduli: modulo Small e modulo Large. Il modulo Large permette di erogare fino a 24 HP (69.0 kW in Cooling e 76.5 kW in Heating) con l'utilizzo di un unico modulo riducendo del 50% la superficie in pianta occupata nel locale tecnico di installazione precedentemente necessaria per erogare la stessa potenza. Nei sistemi costituiti da più moduli invece, l'introduzione del modulo Large permette di ridurre da tre a due i moduli installati riducendo del 33% lo spazio necessario. Per potenze superiori a 14 HP la riduzione del numero di moduli garantisce una maggiore semplicità installativa riducendo tempi e costi.

## Peso ridotto

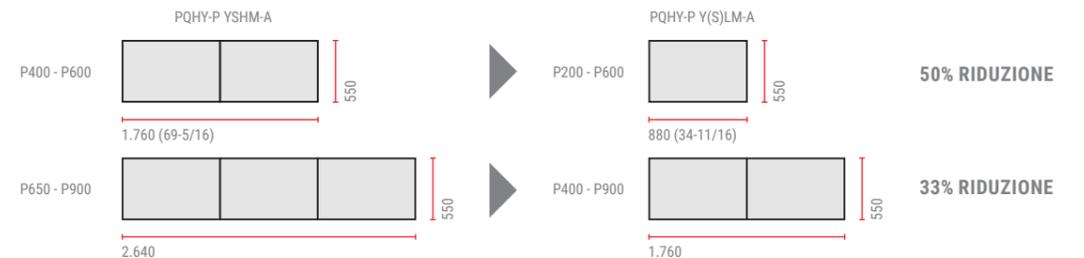
La riduzione importante di peso permette di beneficiare di una maggiore semplicità di trasporto e di installazione. L'adozione del singolo modulo in versione Large permette di ridurre il peso fino al 44% rispetto alla serie precedente.



	PQHY		PQRY	
	Y(S)HM	Y(S)LM	Y(S)HM	Y(S)LM
P200	195	174	181	172
P250	195	174	181	172
P300	195	174	181	172
P350	-	217	-	216
P400	390	217*1	362	216*1
		348		344*2
P450	390	217*1	362	216*1
		348		344*2
P500	390	217*1	362	216*1
		348		344*2
P550	390	246*1	362	246*1
		348*2		344*2
P600	390	246*1	362	246*1
		348*2		344*2
P700	585	434	-	432
P750	585	434	-	432
P800	585	434	-	432
P850	585	434	-	432
P900	585	434	-	432

\*1 Modulo singolo  
\*2 Modulo doppio

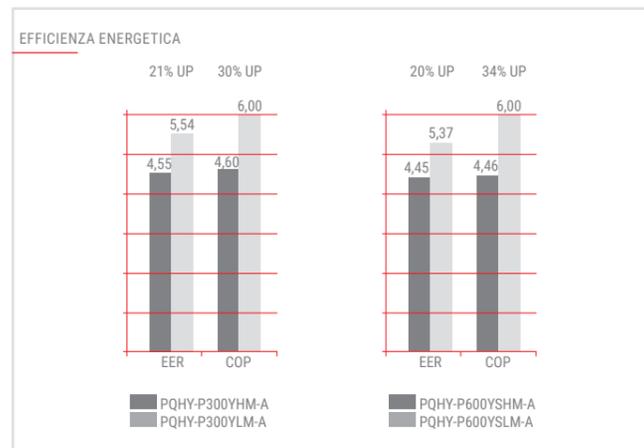
## NUOVI CHASSIS



\*1 Valori riferiti al modello PQHY P600 YSLM-A confrontato con la stessa taglia della serie precedente  
\*2 Valore riferito al modello P400 confrontato con la stessa taglia del modello precedente

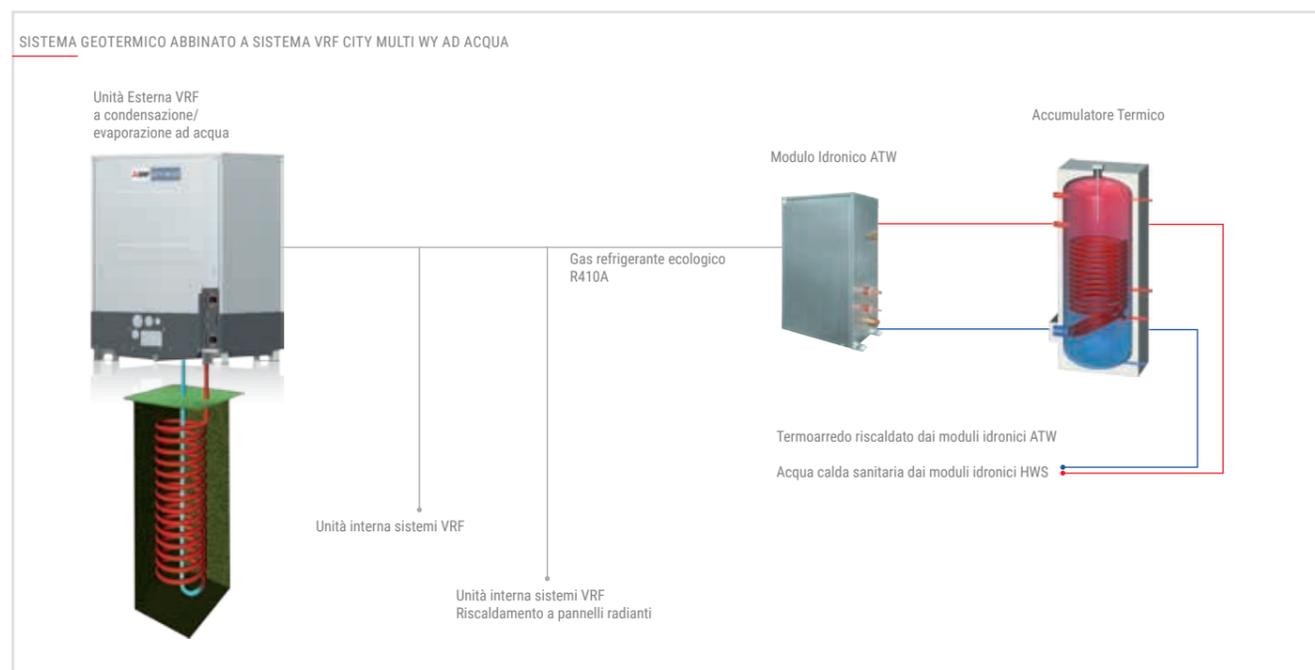
## Efficienza energetica incrementata

La nuova linea di unità WY e WR2 garantisce dei valori di EER e di COP ai massimi livelli migliorando le prestazioni (già elevate) della serie precedente. Sia nei modelli mono-modulo che in quelli pluri-modulo i valori di efficienza in raffreddamento e in riscaldamento sono stati incrementati fino al 34%. La proprietà intrinseca dei sistemi geotermici di mantenere una temperatura favorevole e costante durante tutto l'arco di funzionamento rende questi sistema tra i più efficienti al mondo.



## Vantaggi

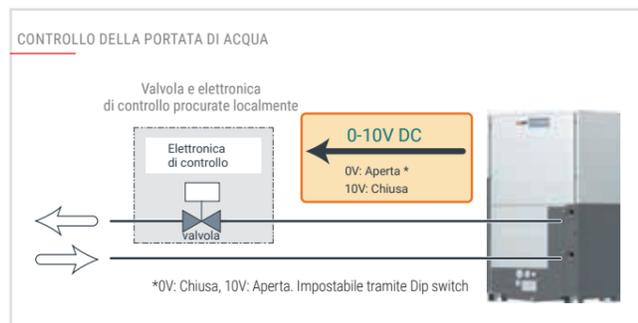
I sistemi VRF CITY MULTI linea WY e WR2 ereditano tutti i benefici della linea Y usando unità di condensazione ed evaporazione ad acqua. Le unità di condensazione ad acqua beneficiano del fatto di poter essere installate all'interno degli edifici permettendo ancora maggior flessibilità di progettazione e praticamente alcuna limitazione alle dimensioni dell'infrastruttura. In relazione alla capacità dell'unità esterna, possono essere collegate fino a 26 unità interne ad una singola unità di condensazione e fino a 50 unità interne ad un sistema modulare con controllo individualizzato e/o centralizzato. Il sistema a due tubi permette la transizione da raffreddamento a riscaldamento e viceversa, garantendo che il comfort elevato sia mantenuto in tutte le zone.



## Controllo della portata di acqua

Le nuove unità YLM condensate ad acqua sono dotate di serie di un sistema di controllo automatico della portata di acqua in modo da rendere possibile la riduzione della quantità di acqua in circolo nel sistema e di conseguenza i consumi di pompaggio quando il sistema lavora a carico ridotto. La modulazione della portata avviene attraverso un segnale di tensione (0-10V) che può controllare l'apertura e la chiusura di una valvola di regolazione (non di fornitura Mitsubishi Electric).

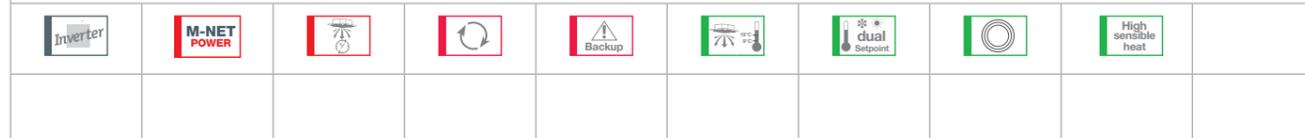
Grazie al pre-settaggio iniziale del sistema la circolazione dell'acqua nella pompa di calore è garantita anche in situazione di temporanea assenza di alimentazione elettrica.



## Applicazioni geotermiche

Le unità esterne della linea WY e WR2 abbracciano perfettamente il campo della geotermia beneficiando di un fluido vettore - l'acqua - che a partire dai 10m sotto terra mantiene costante la sua temperatura, senza escursioni termiche significative durante tutto l'anno. Un impianto geotermico utilizza il terreno come fonte di calore in inverno, e come pozzo caldo in estate. Grazie all'utilizzo delle sonde geotermiche (scambiatori di calore) e dei sistemi VRF CITY MULTI WY e WR2 è possibile estrarre calore dal terreno per riscaldare l'ambiente d'inverno e cedere calore al terreno per rinfrescare l'ambiente durante l'estate.

## Key Technologies



## Specifiche tecniche WY

MODELLO	SINGLE	PQHY-P200YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P300YLM-A1
HP		8	10	12
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	3 fasi 380-400-415V 50Hz		
Raffreddamento	Capacità*1	kW	22,4	28,0
	Potenza assorbita	kW	3,71	4,90
	EER		6,03	5,71
	SEER		8,12	8,16
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	25,0	31,5
	Potenza assorbita	kW	3,97	5,08
	COP		6,29	6,20
	SCOP		4,90	4,61
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~27,0	15,0~27,0
Livello sonoro*3 Modalità normale	dB(A)	46	48	54
Unità int. collegabili	Capacità totale	50~130% della capacità dell'unità esterna		
Modello/Quantità Ø est. attacchi refr.		P15~P250/1~17	P15~P250/1~21	P15~P250/1~26
Acqua circolante	Liquido	mm	9,52	9,52
	Gas		19,05	22,2
	Portata	m³/h	5,76	5,76
Calo di pressione Volume dello scambiatore	kPa	24	24	24
	l	5	5,0	5,0
Dimensioni esterne (AxLxP)	mm	1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550
Peso netto	kg	174	174	174
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq	kg/Tons	5,0 /10,44	5,0 /10,44	5,0 /10,44

## Specifiche tecniche WY

MODELLO	SINGLE	PQHY-P350YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P450YLM-A1	PQHY-P500YLM-A1	PQHY-P550YLM-A1	PQHY-P600YLM-A1
HP		14	16	18	20	22	24
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	3 fasi 380-400-415V 50Hz					
Raffreddamento	Capacità*1	kW	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0
	Potenza assorbita	kW	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54
	EER		5,60	5,60	5,38	5,01	5,02
	SEER		7,44	7,40	6,62	6,30	6,89
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	45,0	50,0	56	63,0	76,5
	Potenza assorbita	kW	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27
	COP		5,97	5,97	5,72	5,51	5,62
	SCOP		4,29	4,25	4,17	4,04	3,77
	Campo operativo di temperatura	Interna BS °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Livello sonoro*3 Modalità normale	dB(A)	52	52	54	54	56,5	56,5
Unità int. collegabili	Capacità totale	50~130% della capacità dell'unità esterna					
Modello/Quantità Ø est. attacchi refr.		P15~P250/1~30	P15~P250/1~34	P15~P250/1~39	P15~P250/1~43	P15~P250/2~47	P15~P250/2~50
Acqua circolante	Liquido	mm	12,7	15,88	15,88	15,88	15,88
	Gas		28,58	28,58	28,58	28,58	28,58
	Portata nominale	m³/h	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52
Range operativo portata Calo di pressione Volume dello scambiatore	kPa	44	44	44	44	45	45
	l	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0
Dimensioni esterne (AxLxP)	mm	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550
Peso netto	kg	217	217	217	217	246	246
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq	kg/Tons	6,0 /12,53	6,0 /12,53	6,0 /12,53	6,0 /12,53	11,7 /24,43	11,7 /24,43

\*1 Condizioni di raffreddamento nominali: interno 27°C BS / 19°C BU. Temperatura acqua 30°C Lunghezza tubazioni 7.5m, dislivello 0m.

\*2 Condizioni di riscaldamento nominali: interno 20°C BS. Temperatura acqua 20°C Lunghezza tubazioni 7.5m, dislivello 0m.

\*3 Valori misurati in camera anecoica.

\*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825

## Specifiche tecniche WY

MODELLO	DOUBLE	PQHY-P400YSLM-A1	PQHY-P450YSLM-A1	PQHY-P500YSLM-A1	PQHY-P550YSLM-A1	PQHY-P600YSLM-A1		
HP		16	18	20	22	24		
Moduli		PQHY-P200YLM-A PQHY-P200YLM-A	PQHY-P250YLM-A PQHY-P200YLM-A	PQHY-P250YLM-A PQHY-P250YLM-A	PQHY-P300YLM-A PQHY-P250YLM-A	PQHY-P300YLM-A PQHY-P300YLM-A		
Giunto di accoppiamento		CMY-Y100VBK3						
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°					3 fasi 380-400-415V 50Hz	
Raffreddamento	Capacità*1	kW	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	
	Potenza assorbita	kW	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84	
	EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37	
	SEER		-	-	-	-	-	
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Acqua in circolo	°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	
	Potenza assorbita	kW	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75	
	COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,0	
	SCOP		-	-	-	-	-	
	Campo operativo di temperatura	Interna BS	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Acqua in circolo		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro <sup>3</sup>	Modalità normale	dB(A)	49	50	51	55	57	
Unità int. collegabili	Capacità totale		50~130% della capacità dell'unità esterna					
	Modello/Quantità		P15~P250/1~34	P15~P250/1~39	P15~P250/1~43	P15~P250/2~47	P15~P250/2~50	
Ø est. attacchi refr.	Liquido	mm	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	
	Gas		28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	
	Portata nominale	m <sup>3</sup> /h	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	
Acqua circolante	Range operativo portata		3+3~7,2+7,2	3+3~7,2+7,2	3+3~7,2+7,2	3+3~7,2+7,2	3+3~7,2+7,2	
	Calo di pressione	kPa	24+24	24+24	24+24	24+24	24+24	
	Volume dello scambiatore	l	5,0+5,0	5,0+5,0	5,0+5,0	5,0+5,0	5,0+5,0	
	Dimensioni esterne (AxLxP)	mm	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	
Peso netto	kg	174+174	174+174	174+174	174+174	174+174		
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq	kg/Tons	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88		

## Specifiche tecniche WY

MODELLO	DOUBLE	PQHY-P700YSLM-A1	PQHY-P750YSLM-A1	PQHY-P800YSLM-A1	PQHY-P850YSLM-A1	PQHY-P900YSLM-A1		
HP		28	30	32	34	36		
Moduli		PQHY-P350YLM-A PQHY-P350YLM-A	PQHY-P400YLM-A PQHY-P350YLM-A	PQHY-P400YLM-A PQHY-P400YLM-A	PQHY-P450YLM-A PQHY-P400YLM-A	PQHY-P450YLM-A PQHY-P450YLM-A		
Giunto di accoppiamento		CMY-Y200VBK2						
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°					3 fasi 380-400-415V 50Hz	
Raffreddamento	Capacità*1	kW	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0	
	Potenza assorbita	kW	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38	
	EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21	
	SEER		-	-	-	-	-	
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Acqua in circolo	°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	
	Potenza assorbita	kW	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75	
	COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,0	
	SCOP		-	-	-	-	-	
	Campo operativo di temperatura	Interna BS	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Acqua in circolo		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro <sup>3</sup>	Modalità normale	dB(A)	55	55	55	56	57	
Unità int. collegabili	Capacità totale		50~130% della capacità dell'unità esterna					
	Modello/Quantità		P15~P250/2~50	P15~P250/2~50	P15~P250/2~50	P15~P250/2~50	P15~P250/2~50	
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	19,05/34,93	19,05/34,93	19,05/34,93	19,05/41,28	19,05/41,28	
	Portata nominale	m <sup>3</sup> /h	7,20+7,20	7,20+7,20	7,20+7,20	7,20+7,20	7,20+7,20	
	Range operativo portata		4,5+4,5~11,6+11,6	4,5+4,5~11,6+11,6	4,5+4,5~11,6+11,6	4,5+4,5~11,6+11,6	4,5+4,5~11,6+11,6	
Acqua circolante	Calo di pressione	kPa	44+44	44+44	44+44	44+44	44+44	
	Volume dello scambiatore	l	5,0+5,0	5,0+5,0	5,0+5,0	5,0+5,0	5,0+5,0	
	Dimensioni esterne (AxLxP)	mm	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	
Peso netto	kg	217+217	217+217	217+217	217+217	217+217		
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq	kg/Tons	6,0+6,0 /25,06	6,0+6,0 /25,06	6,0+6,0 /25,06	6,0+6,0 /25,06	6,0+6,0 /25,06		

\*1 Condizioni di raffreddamento nominali: interno 27°C BS / 19°C BU. Temperatura acqua 30°C Lunghezza tubazioni 7.5m, dislivello 0m.

\*2 Condizioni di riscaldamento nominali: interno 20°C BS. Temperatura acqua 20°C Lunghezza tubazioni 7.5m, dislivello 0m.

\*3 Valori misurati in camera anecoica.

\*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825

## Specifiche tecniche WR2

MODELLO	SINGLE	PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1		
HP		8	10	12		
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz			
Raffreddamento	Capacità*1	kW	22,4	28,0	33,5	
	Potenza assorbita	kW	3,71	4,90	6,04	
	EER		6,03	5,71	5,54	
	SEER		7,91	7,99	7,30	
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Acqua in circolo	°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	25,0	31,5	37,5	
	Potenza assorbita	kW	3,97	5,08	6,25	
	COP		6,29	6,20	6,00	
	SCOP		4,90	4,61	4,55	
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Esterna BS		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro <sup>3</sup>	Modalità normale	dB(A)	46	48	54	
Unità int. collegabili	Capacità totale		50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	
	Modello/Quantità		P15~P250/1~20	P15~P250/1~25	P15~P250/1~30	
Ø est. attacchi refr.	Liquido	mm	15,88	19,05	19,05	
	Gas		19,05	22,2	22,2	
	Portata nominale	m <sup>3</sup> /h	5,76	5,76	5,76	
Acqua circolante	Range operativo portata		3,0~7,2	3,0~7,2	3,0~7,2	
	Calo di pressione	kPa	24	24	24	
	Volume dello scambiatore	l	5,0	5,0	5,0	
	Dimensioni esterne (AxLxP)	mm	1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550	
Peso netto	kg	172	172	172		
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq	kg/Tons	5,0 /10,44	5,0 /10,44	5,0 /10,44		

## Specifiche tecniche WR2

MODELLO	SINGLE	PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P500YLM-A1	PQRY-P550YLM-A1	PQRY-P600YLM-A1	
HP		14	16	18	20	22	24	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz					
Raffreddamento	Capacità*1	kW	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Potenza assorbita	kW	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54	14,49
	EER		5,60	5,60	5,38	5,01	5,02	4,76
	SEER		7,34	7,31	6,56	6,25	6,84	6,84
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Acqua in circolo	°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Potenza assorbita	kW	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27	14,51
	COP		5,97	5,97	5,72	5,51	5,62	5,27
	SCOP		4,29	4,25	4,17	4,04	3,77	3,51
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Esterna BS		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro <sup>3</sup>	Modalità normale	dB(A)	52	52	54	54	56,5	56,5
Unità int. collegabili	Capacità totale		50~150% della capacità dell'unità esterna					
	Modello/Quantità		P15~P250/1~35	P15~P250/1~40	P15~P250/1~45	P15~P250/1~50	P15~P250/2~50	P15~P250/2~50
Ø est. attacchi refr.	Liquido	mm	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	
	Gas		28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	
	Portata nominale	m <sup>3</sup> /h	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52	11,52
Acqua circolante	Range operativo portata		4,5~11,6	4,5~11,6	4,5~11,6	4,5~11,6	6,0~14,4	6,0~14,4
	Calo di pressione	kPa	44	44	44	44	45	45
	Volume dello scambiatore	l	5	5	5	5	10	10
	Dimensioni esterne (AxLxP)	mm	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550				
Peso netto	kg	216	216	216	216	246	246	
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq	kg/Tons	6,0 /12,53	6,0 /12,53	6,0 /12,53	6,0 /12,53	11,7/24,43	11,7/24,43	

\*1 Condizioni di raffreddamento nominali: interno 27°C BS / 19°C BU. Temperatura acqua 30°C Lunghezza tubazioni 7.5m, dislivello 0m.

\*2 Condizioni di riscaldamento nominali: interno 20°C BS. Temperatura acqua 20°C Lunghezza tubazioni 7.5m, dislivello 0m.

\*3 Valori misurati in camera anecoica.

\*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825

**Specifiche tecniche WR2**

MODELLO	DOUBLE	PQRY-P400YSLM-A1	PQRY-P450YSLM-A1	PQRY-P500YSLM-A1	PQRY-P550YSLM-A1	PQRY-P600YSLM-A1	
HP		16	18	20	22	24	
Moduli		PQRY-P200YLM-A PQRY-P200YLM-A	PQRY-P250YLM-A PQRY-P200YLM-A	PQRY-P250YLM-A PQRY-P250YLM-A	PQRY-P300YLM-A PQRY-P250YLM-A	PQRY-P300YLM-A PQRY-P300YLM-A	
Giunto di accoppiamento		CMY-Q100VBK					
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n° 3 fasi 380-400-415V 50Hz					
Raffreddamento	Capacità*1	kW	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Potenza assorbita	kW	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84
	EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37
	SEER		-	-	-	-	-
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
	Acqua in circolo °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Potenza assorbita	kW	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75
	COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,00
	SCOP		-	-	-	-	-
	Campo operativo di temperatura	Interna BS °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
	Acqua in circolo °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro*3	Modalità normale	dB(A)	49	50	51	55	57
Unità int. collegabili			50~150% della capacità dell'unità esterna				
	Modello/Quantità		P15~P250/1~40	P15~P250/1~45	P15~P250/1~50	P15~P250/1~50	P15~P250/2~50
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/34,93
Acqua circolante	Portata nominale	m3/h	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76
	Range operativo portata		3+3 ~ 7,2+7,2	3+3 ~ 7,2+7,2	3+3 ~ 7,2+7,2	3+3 ~ 7,2+7,2	3+3 ~ 7,2+7,2
	Calo di pressione	kPa	24 + 24	24 + 24	24 + 24	24 + 24	24 + 24
	Volume dello scambiatore	l	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550 1100 x 880 x 550
Peso netto		kg	172+172	172+172	172+172	172+172	172+172
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88	5,0+5,0 /20,88

**Specifiche tecniche WR2**

MODELLO	DOUBLE	PQRY-P700YSLM-A1	PQRY-P750YSLM-A1	PQRY-P800YSLM-A1	PQRY-P850YSLM-A1	PQRY-P900YSLM-A1	
HP		28	30	32	34	36	
Moduli		PQRY-P350YLM-A PQRY-P350YLM-A	PQRY-P400YLM-A PQRY-P350YLM-A	PQRY-P400YLM-A PQRY-P400YLM-A	PQRY-P450YLM-A PQRY-P400YLM-A	PQRY-P450YLM-A PQRY-P450YLM-A	
Giunto di accoppiamento		CMY-Q100VBK					
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n° 3 fasi 380-400-415V 50Hz					
Raffreddamento	Capacità*1	kW	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Potenza assorbita	kW	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38
	EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21
	SEER		-	-	-	-	-
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
	Acqua in circolo °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Riscaldamento	Capacità massima*2	kW	88	95,0	100,0	108,0	113,0
	Potenza assorbita	kW	14,73	15,90	16,75	18,49	19,74
	COP		5,97	5,97	5,97	5,84	5,72
	SCOP		-	-	-	-	-
	Campo operativo di temperatura	Interna BS °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
	Acqua in circolo °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro*3	Modalità normale	dB(A)	55	55	55	56	57
Unità int. collegabili			50~150% della capacità dell'unità esterna				
	Modello/Quantità		P15~P250/2~50	P15~P250/2~50	P15~P250/2~50	P15~P250/2~50	P15~P250/2~50
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	28,58/34,93	28,58/34,93	28,58/34,93	28,58/41,28	28,58/41,28
Acqua circolante	Portata nominale	m3/h	7,20 + 7,20	7,20 + 7,20	7,20 + 7,20	7,20 + 7,20	7,20 + 7,20
	Range operativo portata		4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6
	Calo di pressione	kPa	44 + 44	44 + 44	44 + 44	44 + 44	44 + 44
	Volume dello scambiatore	l	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0	5,0 + 5,0
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550 1450 x 880 x 550
Peso netto		kg	216 + 216	216 + 216	216 + 216	216 + 216	216 + 216
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	6,0+6,0 /25,06	6,0 + 6,0 /25,06	6,0 + 6,0 /25,06	6,0 + 6,0 /25,06	6,0 + 6,0 /25,06

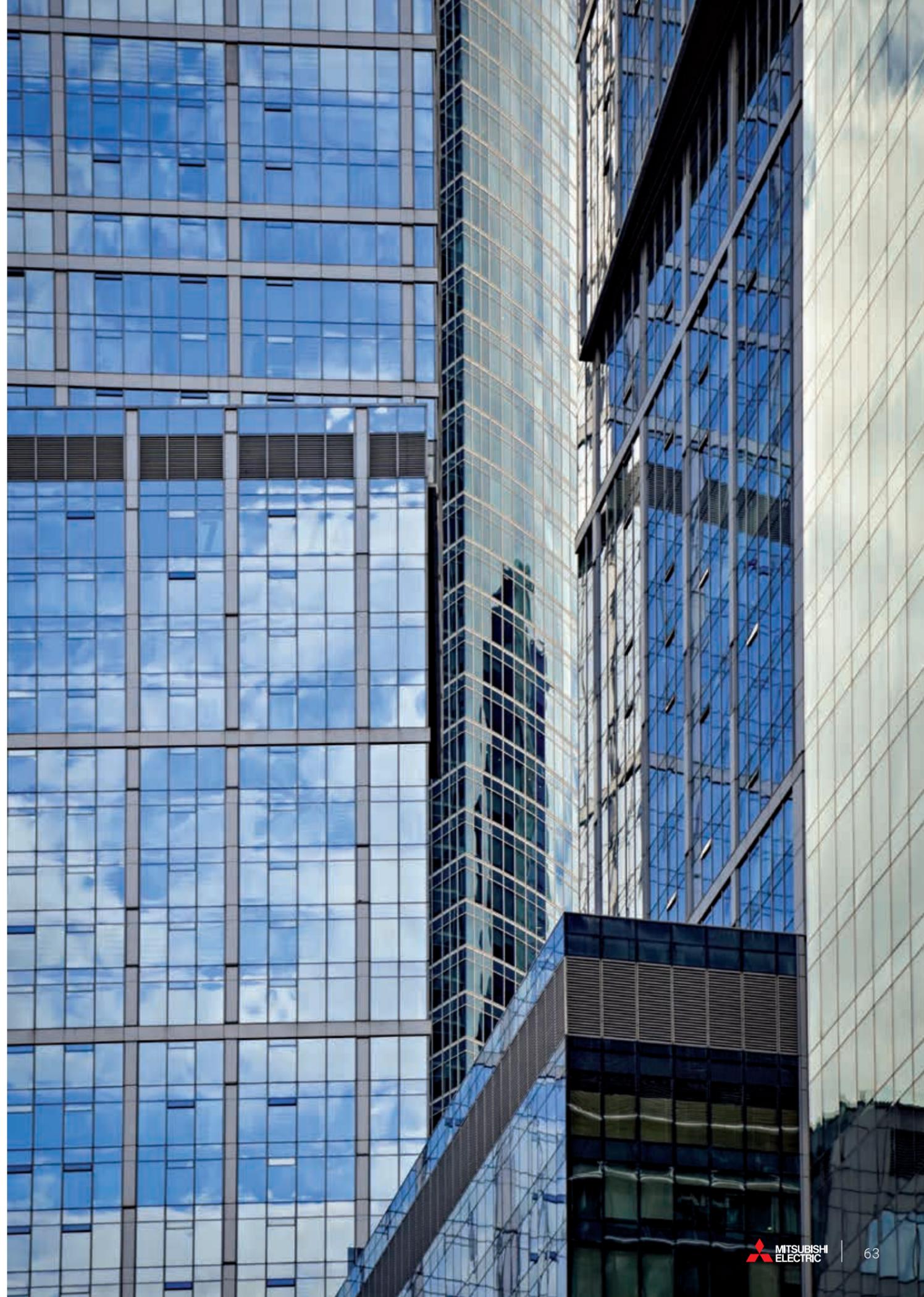
\*1 Condizioni di raffreddamento nominali: interno 27°C BS / 19°C BU. Temperatura acqua 30°C Lunghezza tubazioni 7,5m, dislivello 0m.

\*2 Condizioni di riscaldamento nominali: interno 20°C BS. Temperatura acqua 20°C Lunghezza tubazioni 7,5m, dislivello 0m.

\*3 Valori misurati in camera anecoica.

\*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825



# LINEA Y R2 REPLACE MULTI

UNITÀ ESTERNE - PUH(R)Y-RP-YJM-B(-BS)



SOLUZIONE PER SOSTITUZIONE SISTEMI R22/R407C

RINNOVO IN FAVORE DI PRESTAZIONI AL TOP

RIMPIAZZO CON INSTALLAZIONE FACILITATA

RI-USO DI EQUIPAGGIAMENTI



## Serie Replace Multi



La soluzione Mitsubishi Electric per il mercato della sostituzione degli impianti VRF alimentati a R22 è caratterizzata dalle 3-R: Ri-uso, Rimpiazzo e Rinnovo. L'innovativa soluzione Mitsubishi Electric Replace Multi permette infatti di riutilizzare componenti ed elementi strutturali dell'impianto esistente invece che rimpiazzare completamente tutte le unità e le tubazioni del refrigerante. Questo solleva il proprietario dai disagi provenienti dalla sostituzione completa del sistema di aria condizionata (per esempio, nuove tubazioni, la distruzione dei muri e chiusura delle attività e dei business durante i lavori di ristrutturazione).

## Ri-uso di equipaggiamenti

Replace Multi è dotato di una speciale tecnologia che permette la sostituzione di sistema VRF R22 (o anche R407C) a favore di un sistema R410A riutilizzando gli equipaggiamenti esistenti. Non solo le tubazioni ma anche le sezioni di alimentazione di potenza, il cablaggio di potenza, gli interruttori, la linea di trasmissioni bus ed il cablaggio per i comandi remoti possono essere riutilizzati. Esiste anche la possibilità di riutilizzare le unità interne esistenti e sostituire sistemi VRF di terzi in relazione alle condizioni dell'installazione e dei modelli delle macchine.

	Linee frigorifere	Cavi di alimentazione	Interruttori	Linee di trasmissione	Collegamenti comandi remoti	Unità esterna	Unità interna
Riuso	•	•	•	•	•		

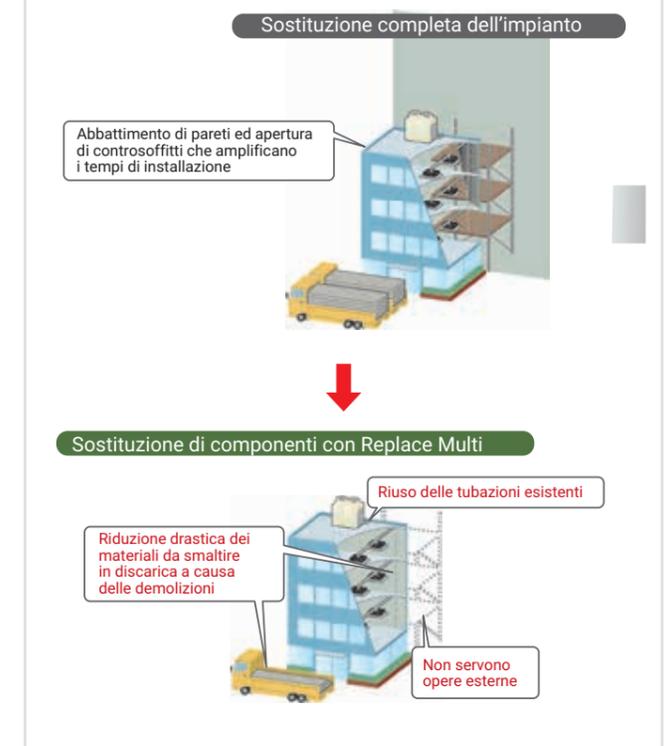
NOTE: La riusabilità effettiva dei componenti dipende comunque dalle condizioni dell'impianto e delle infrastrutture esistenti.

\*La riusabilità effettiva delle unità interne dipende dai modelli. Per maggiori delucidazioni contattare l'Ufficio Vendite più vicino.

## Rimpiazzo con installazione facilitata

Il sistema Replace Multi di Mitsubishi Electric, senza l'ausilio di kit speciali, riutilizza le tubazioni esistenti, il che risulta in tempi di installazione e tempi di fermo-macchina drasticamente ridotti minimizzando gli effetti negativi sul vostro business. Il ri-utilizzo comporta inoltre costi di costruzione e soprattutto di smaltimento che si possono stimare nell'ordine del 50% rispetto al rinnovo totale del sistema di climatizzazione.

RI-USO, RINNOVO, RIMPIAZZO



## Rinnovo in favore di prestazioni al top

L'installazione di un sistema Replace Multi permette di beneficiare dello stato dell'arte della tecnologia VRF di Mitsubishi Electric che ha raggiunto livelli di efficienza energetica espressi in COP maggiori del 40% rispetto a un sistema VRF R22 di 10 anni fa. La maggiore efficienza energetica si traduce anche in livelli di rumorosità più bassi e spazi di installazione ridotti rispetto ad un sistema VRF R22.

### Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--

### Specifiche tecniche

MODELLO		SINGLE	PUHY-RP200YJM-B	PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP350YJM-B
HP			8	10	12	14
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n*	3 fasi 380-400-415V 50Hz			
Raffreddamento	Capacità <sup>1</sup>	kW	22,4	28,0	33,5	40,0
	Potenza assorbita	kW	5,68	7,62	8,98	11,79
	EER		3,94	3,67	3,73	3,39
	SEER		6,35	5,90	6,40	6,14
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
	Esterna BS °C	-5,0~43,0	-5,0~43,0	-5,0~43,0	-5,0~43,0	
Riscaldamento	Capacità massima <sup>2</sup>	kW	25,0	31,5	37,5	45,0
	Potenza assorbita	kW	5,69	7,22	9,42	12,60
	COP		4,39	4,36	3,98	3,57
	SCOP		4,05	3,80	3,89	3,50
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
	Esterna BS °C	-20,0~15,5	-20,0~15,5	-20,0~15,5	-20,0~15,5	
Livello sonoro <sup>3</sup>		dB(A)	56	57	59	60
Unità int. collegabili			50~130% della capacità dell'unità esterna			
	Capacità totale		P100~P260	P125~P325	P150~P390	P175~P455
	Modello/Quantità		P15~P250/1~17	P15~P250/1~21	P15~P250/1~26	P15~P250/1~30
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	12,7/28,58	12,7/28,58	12,7/28,58	15,88/34,93
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1710 x 920 x 760*			
Peso netto		kg	230	255	255	255
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	6,5 /13,57	9,0 /18,79	9,0 /18,79	9,0 /18,79

### Specifiche tecniche

MODELLO		SINGLE	PURY-RP200YJM-B	PURY-RP250YJM-B	PURY-RP300YJM-B
HP			8	10	12
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n*	3 fasi 380-400-415V 50Hz		
Raffreddamento	Capacità <sup>1</sup>	kW	22,4	28,0	33,5
	Potenza assorbita	kW	4,95	6,82	8,35
	EER		4,52	4,10	4,01
	SEER		6,06	5,63	6,10
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
	Esterna BS °C	-5,0~43,0	-5,0~43,0	-5,0~43,0	
Riscaldamento	Capacità massima <sup>2</sup>	kW	25,0	31,5	37,5
	Potenza assorbita	kW	5,50	7,22	8,70
	COP		4,54	4,36	4,31
	SCOP		3,90	3,86	3,83
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
	Esterna BS °C	-20,0~15,5	-20,0~15,5	-20,0~15,5	
Livello sonoro <sup>3</sup>		dB(A)	56	57	59
Unità int. collegabili			50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna
	Capacità totale		P100~P300	P125~P375	P150~P450
	Modello/Quantità		P15~P250/1~20	P15~P250/1~25	P15~P250/1~30
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	19,05/28,58	19,05/28,58	19,05/28,58
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1710 x 1220 x 760*	1710 x 1220 x 760*	1710 x 1220 x 760*
Peso netto		kg	275	290	290
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	11,8 /24,64	11,8 /24,64	11,8 /24,64

\* Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1650 mm.

<sup>1</sup> Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Esterno 35°C BS. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.

<sup>2</sup> Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Esterno 7°C BS / 6°C BU. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.

<sup>3</sup> Valori misurati in camera anecoica.

\* GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

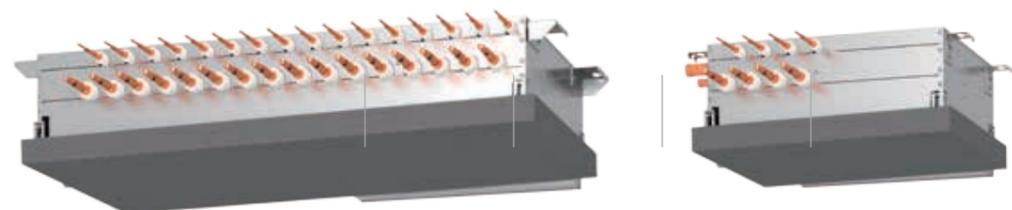
I dati di SEER e SCOP sono basati in conformità allo standard di misura EN14825



# DISTRIBUTORI BC PER SERIE R2-WR2

CMB-PV(J)(K)(A)(B)

NOVITÀ



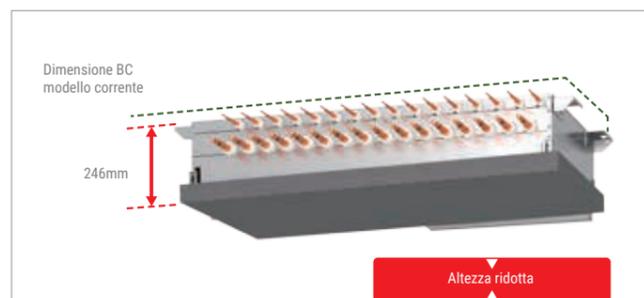
## Distributori BC

Il nuovo distributore BC della serie CMB-P-V-J distribuisce efficacemente il refrigerante a seconda della modalità di funzionamento delle unità interne (riscaldamento o raffreddamento). Contiene il separatore gas/liquido a elevata efficienza sviluppato da Mitsubishi Electric e separa con precisione il gas per il riscaldamento dal liquido per il raffreddamento. Per ottenere una maggiore differenza di altezza e un aumento della lunghezza massima dei tubi, utilizza uno scambiatore di sottoraffreddamento che raffredda ulteriormente il liquido refrigerante destinato alle unità interne in modalità raffreddamento.

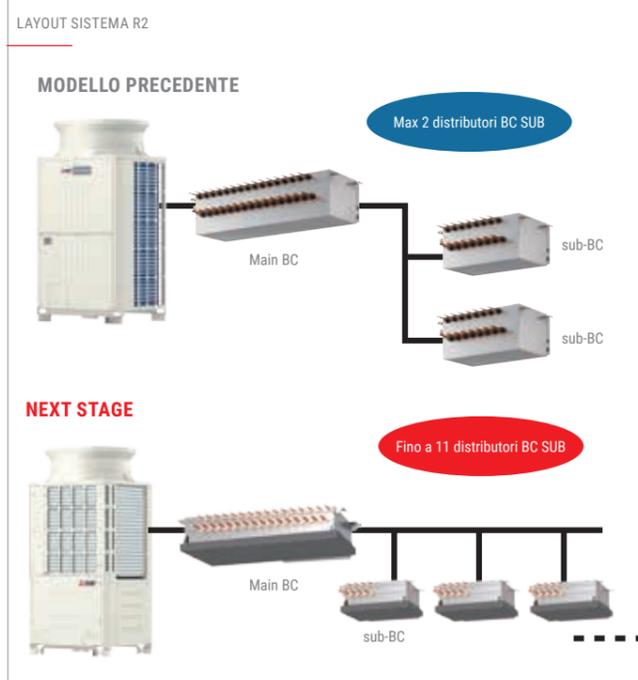
## Nuovo distributore BC

Numero di connessioni incrementato (per sistemi con distributore BC SUB) e incremento dei limiti geometrici. Nei sistemi a recupero di calore R2 della nuova linea YNW è possibile connettere fino a 11 distributori BC SUB al distributore BC MAIN permettendo così una maggiore flessibilità di configurazione. L'adozione della nuova architettura consente una riduzione della carica di refrigerante adottata nel sistema.

## Altezza ridotta



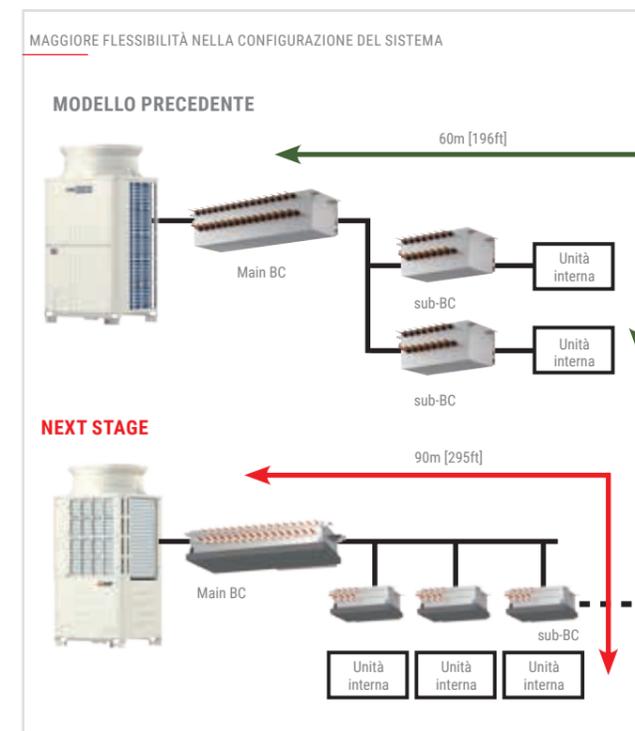
Il nuovo distributore BC può essere installato anche in controsoffitti con altezze limitate grazie ad una altezza mediamente più bassa di 40.5 mm (rispetto al modello precedente).



## Maggiore flessibilità nella configurazione del sistema

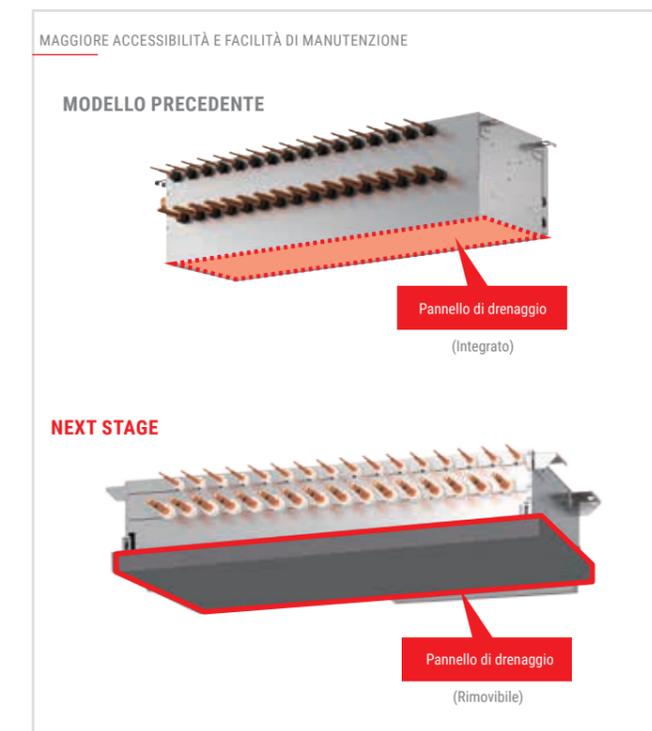
La massima estensione della linea frigorifera compresa tra l'unità distributore BC MAIN e l'unità interna è stata incrementata fino a 90 metri\* (rispetto a 60 metri del modello precedente) garantendo una maggiore flessibilità di progettazione del sistema.

\*Se l'unità interna è connessa ad una unità SUB BC Controller



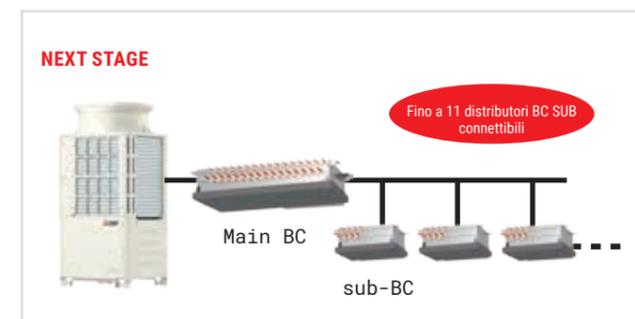
## Maggiore accessibilità e facilità di manutenzione

Nel modello precedente il pannello di drenaggio era integrato sul lato inferiore del distributore. Nel nuovo modello esso è invece installato sul lato inferiore della struttura rendendo facile la sua rimozione dalla parte inferiore per eventuali accessi manutentivi.



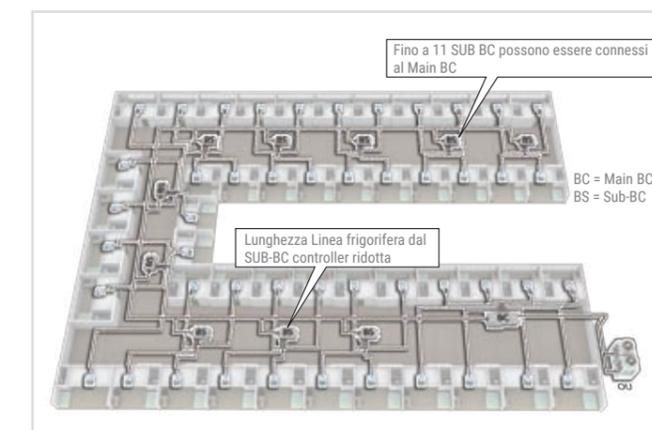
## Numero di connessioni incrementato

Nei sistemi a recupero di calore R2 della nuova generazione YNW è possibile connettere fino a 11 distributori BC SUB al distributore BC MAIN permettendo così una maggiore flessibilità di configurazione. L'adozione della nuova architettura consente una riduzione della carica di refrigerante adottata nel sistema.



## Linea di connessione tra Main BC Controller e Sub BC Controller

Grazie ai nuovi distributori BC e alla loro aumentata modularità di accoppiamento è possibile ridurre le distanze tra unità interne e distributore BC SUB all'interno del sistema. Questo permette di ridurre il numero di metri di tubazione installati e di conseguenza la carica di refrigerante da introdurre nell'impianto.



### Specifiche tecniche

MODELLO (single)				CMB-P104V-J	CMB-P106V-J	CMB-P108V-J	CMBP1012V-J	CMBP1016V-J	
Numero di derivazioni				4	6	8	12	16	
Alimentazione				1-phase 220-230-240 V					
Potenza assorbita	kW	50Hz	Raffreddamento	0,067/0,076/0,085	0,097/0,110/0,123	0,127/0,144/0,161	0,186/0,211/0,236	0,246/0,279/0,312	
			Riscaldamento	0,030/0,034/0,038	0,045/0,051/0,057	0,060/0,068/0,076	0,090/0,102/0,114	0,119/0,135/0,151	
Capacità unità interna collegabile a una derivazione				R2/WR2: modello P80 o più piccoli					
Unità esterna collegabile				da P200 a P350					
Altezza	mm			246	246	246	246	246	
Larghezza	mm			596	596	596	911	1,135	
Profondità	mm			495	495	495	639	639	
Diametro tubo refrigerante	All'unità esterna			Fare riferimento alla capacità dell'unità esterna collegata					
	Tubo alta pressione			P200	P250/P300		P350		
	Tubo bassa pressione			15,88	19,05		19,05 o 22,2		
	Tubo liquido			19,05	22,2		28,58		
	Tubo gas			6,35 per unità interna modello P50 o più piccolo, 9,52 per unità interna modello superiore a P50					
All'unità interna			12,7 per unità interna modello P50 o più piccolo, 15,88 (19,05, 22,2 con giunto del tubo opzionale) per unità interna modello superiore a P50						
Tubo di scolo	mm			O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	
Peso netto	kg			23	27	31	46	56	

### Specifiche tecniche

MODELLO (main)				CMB-P108V-JA		CMB-P1012V-JA		CMB-P1016V-JA				
Numero di derivazioni				8		12		16				
Alimentazione				1-phase 220-230-240 V								
Potenza assorbita	kW	50Hz	Raffreddamento	0,127/0,144/0,161		0,186/0,211/0,236		0,246/0,279/0,312				
			Riscaldamento	0,060/0,068/0,076		0,090/0,102/0,114		0,119/0,135/0,151				
Capacità unità interna collegabile a una derivazione				R2/WR2: modello P80 o più piccoli								
Unità esterna collegabile				da P200 a P900								
Altezza	mm			246								
Larghezza	mm			911		1,135		1,135				
Profondità	mm			639								
Diametro tubo refrigerante	All'unità esterna			Fare riferimento alla capacità dell'unità esterna collegata								
	Tubo alta pressione			P200	P250/P300	P350	da P400 a P500	P550	P600	P650	da P700 a P800	da P850 a P900
	Tubo bassa pressione			15,88	19,05	19,05 o 22,2	22,2	22,2 o 28,58	22,2 o 28,58	28,58	28,58	28,58
	Tubo liquido			19,05	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58 o 34,93	28,58	34,93	41,28
	All'unità interna			6,35 per unità interna modello P50 o più piccolo, 9,52 per unità interna modello superiore a P50								
	Tubo gas			12,7 per unità interna modello P50 o più piccolo, 15,88 (19,05, 22,2 con giunto del tubo opzionale) per unità interna modello superiore a P50								
	Verso BC Controller			Capacità totale unità interne collegate a valle								
	Tubo alta pressione			da P200	da P201 a P300	da P301 a P350	da P351 a P400	da P401 a P600	da P601 a P650	da P651 a P800	da P801 a P1000	P1001 o superiore
	Tubo bassa pressione			15,88	19,05	19,05	22,2	22,2	28,58	28,58	28,58	34,93
	Tubo liquido			19,05	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58	34,93	41,28	41,28
Tubo di scolo	mm			O.D. 32		O.D. 32		O.D. 32				
Peso netto	kg			45		55		63				

★ Tabella delle combinazioni dei distributori BC per la linea R2 (YNW)

	P200-P350	P400-P900	P950-P1100
CMB-P VJ	•	N/A	N/A
CMB-P V-JA	•	•	N/A
CMB-P V-KA	•	•	•
CMB-P V-KB (Sub)	CMB-P108/1012/1016V-JA, CMB-P1016V-KA		

### Specifiche tecniche

MODELLO (main)				CMB-P1016V-KA								
Numero di derivazioni				16								
Alimentazione				1-phase 220-230-240 V								
Potenza assorbita	kW	50Hz	Raffreddamento	0,246/0,279/0,312								
			Riscaldamento	0,119/0,135/0,151								
Capacità unità interna collegabile a una derivazione				R2/WR2: modello P80 o più piccoli								
Unità esterna collegabile				da P200 a P1100								
Altezza	mm			246								
Larghezza	mm			1,135								
Profondità	mm			639								
Diametro tubo refrigerante	All'unità esterna			Fare riferimento alla capacità dell'unità esterna collegata								
	Tubo alta pressione			P200	P250/P300	P350	da P400 a P500	P550	P600	P650	da P700 a P800	da P850 a P1000
	Tubo bassa pressione			15,88	19,05	19,05 o 22,2	22,2	22,2 o 28,58	22,2 o 28,58	28,58	28,58	28,58
	Tubo liquido			19,05	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58 o 34,93	28,58	34,93	41,28
	All'unità interna			6,35 per unità interna modello P50 o più piccolo, 9,52 per unità interna modello superiore a P50								
	Tubo gas			12,7 per unità interna modello P50 o più piccolo, 15,88 (19,05, 22,2 con giunto del tubo opzionale) per unità interna modello superiore a P50								
	Verso BC Controller			Capacità totale unità interne collegate a valle								
	Tubo alta pressione			da P200	da P201 a P300	da P301 a P350	da P351 a P400	da P401 a P600	da P601 a P650	da P651 a P800	da P801 a P1000	P1001 o superiore
	Tubo bassa pressione			15,88	19,05	19,05	22,2	22,2	28,58	28,58	28,58	34,93
	Tubo liquido			19,05	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58	34,93	41,28	41,28
Tubo di scolo	mm			O.D. 32								
Peso netto	kg			65								

### Specifiche tecniche

MODELLO (sub)		CMB-P104V-KB										
Numero di derivazioni		4										
Alimentazione		1-phase 220-230-240 V										
Potenza assorbita	kW	50Hz	Raffreddamento	0,060/0,068/0,076								
			Riscaldamento	0,030/0,034/0,038								
Massimo numero di Sub BC Controller connettabili		11										
Massima capacità unità interne collegabile		P350 for each										
Main BC controller connettabili		CMB-P108/1012/1016V-JA, CMB-P1016V-KA										
Altezza		mm		246								
Larghezza		mm		596								
Profondità		mm		495								
Refrigerant piping diameter	All'unità esterna		-									
	Tubo alta pressione		-									
	Tubo bassa pressione		-									
	All'unità interna	Tubo liquido	6,35 per unità interna modello P50 o più piccolo, 9,52 per unità interna modello superiore a P50									
		Tubo gas	12,7 per unità interna modello P50 o più piccolo, 15,88 (19,05, 22,2 con giunto del tubo opzionale) per unità interna modello superiore a P50									
	Verso BC Controller		Capacità totale unità interne collegate a valle									
			da P200	da P201 a P300	da P301 a P350	da P351 a P400	da P401 a P600	da P601 a P650	da P651 a P800	da P801 a P1000	P1001 o superiore	
	Tubo alta pressione		15,88	19,05	19,05	22,2	22,2	28,58	28,58	28,58	34,93	
	Tubo bassa pressione		19,05	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58	34,93	41,28	41,28	
	Tubo liquido		9,52	9,52	12,7	12,7	15,88	15,88	19,05	19,05	19,05	
Tubo di scolo		mm		0.D. 32								
Peso netto		kg		21								

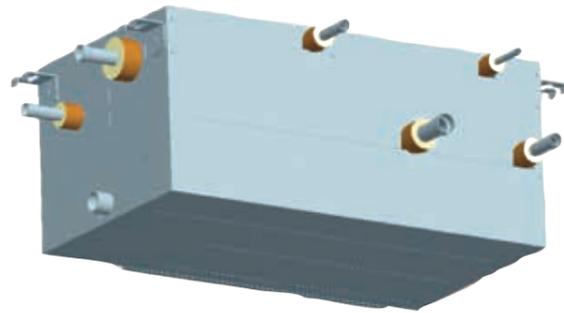
### Specifiche tecniche

MODELLO (sub)		CMB-P108V-KB										
Numero di derivazioni		8										
Alimentazione		1-phase 220-230-240 V										
Potenza assorbita	kW	50Hz	Raffreddamento	0,119/0,135/0,151								
			Riscaldamento	0,060/0,068/0,076								
Massimo numero di Sub BC Controller connettabili		11										
Massima capacità unità interne collegabile		P350 for each										
Main BC controller connettabili		CMB-P108/1012/1016V-JA, CMB-P1016V-KA										
Altezza		mm		246								
Larghezza		mm		596								
Profondità		mm		495								
Refrigerant piping diameter	All'unità esterna		-									
	Tubo alta pressione		-									
	Tubo bassa pressione		-									
	All'unità interna	Tubo liquido	6,35 per unità interna modello P50 o più piccolo, 9,52 per unità interna modello superiore a P50									
		Tubo gas	12,7 per unità interna modello P50 o più piccolo, 15,88 (19,05, 22,2 con giunto del tubo opzionale) per unità interna modello superiore a P50									
	Verso BC Controller		Capacità totale unità interne collegate a valle									
			da P200	da P201 a P300	da P301 a P350	da P351 a P400	da P401 a P600	da P601 a P650	da P651 a P800	da P801 a P1000	P1001 o superiore	
	Tubo alta pressione		15,88	19,05	19,05	22,2	22,2	28,58	28,58	28,58	34,93	
	Tubo bassa pressione		19,05	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58	34,93	41,28	41,28	
	Tubo liquido		9,52	9,52	12,7	12,7	15,88	15,88	19,05	19,05	19,05	
Tubo di scolo		mm		0.D. 32								
Peso netto		kg		28								



# RIPARTITORE REFRIGERANTE ACQUA WCB

CMB-PW202V-J



## Il ripartitore refrigerante - Acqua WCB (Water Connection Box)

Il ripartitore refrigerante-acqua WCB rappresenta una sorta di Distributore BC semplificato. Esso infatti dispone solo di 2 derivazioni (Unità Interne standard / PWFY) con il preciso scopo di fornire raffreddamento ad aria tramite la derivazione "Unità Interne" e produzione acqua calda per riscaldamento ed uso sanitario tramite la derivazione "PWFY". Il WCB non consente la funzionalità di raffreddamento e riscaldamento simultaneo delle unità interne sulla derivazione "Unità Interne" ma permette altresì il recupero di calore durante l'estate tra le due derivazioni per una produzione di acqua calda sanitaria virtualmente gratuita.

Il Ripartitore WCB permette di fornire un sistema R2 misto (moduli idronici HWS e ATW in combinazione con unità interne standard) traducendosi nei seguenti scenari:

	ATW	HWS	UNITÀ INTERNE
	Riscaldamento primario a pannelli radianti	Produzione acqua calda sanitaria	Raffreddamento o Riscaldamento ad aria
Inverno	ON	ON	OFF
Mezze stagioni	OFF	OFF	ON
Estate	OFF	ON	ON

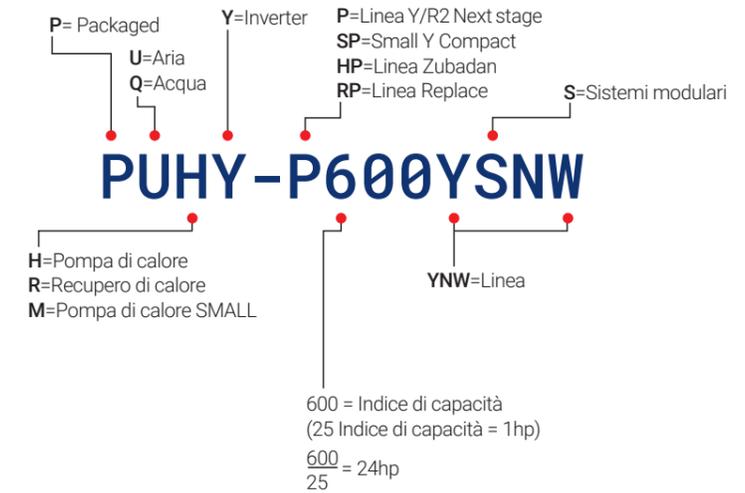
## Specifiche tecniche

MODELLO		CMB-PW202V-J	
Numero di derivazioni		2	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	1 fase 220-230-240V 50 Hz/60Hz
Potenza assorbita		kW	0.020
Finitura Esterna		Zincato	
Capacità unità interna collegabile		Totale	50~130% della capacità dell'unità esterna
Derivazione Unità Interne		Fino al 130% della capacità dell'unità esterna	
Derivazione PWFY		Fino al 100% della capacità dell'unità esterna	
Unità collegabili		PURY-(E)P200/250/300/350YHM-A / PQRV-(E)P200/250/300/350YHM-A	
Dimensioni (AxLxP)		mm	284 x 648 x 432
Tubo di scolo		28.58	
Peso netto		kg	20

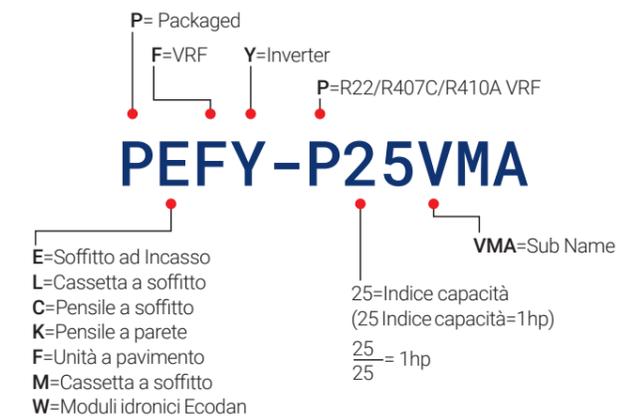
CONNESSIONI		Fare riferimento alla capacità dell'unità esterna collegata				
Diametro tubo refrigerante	All'unità esterna		P200	P250-P300	P350	
		All'unità esterna	15.88	19.05	19.05	
		Tubo bassa press.	19.05	22.2	28.58	
		Fare riferimento alla capacità delle unità interne collegate a ciascuna derivazione				
All'unità interna		~ P140	P141~P200	P201~P300	P301~P400	P401~
	Tubo liquido	ø9.52 a brasare	ø9.52 a brasare	ø9.52 a brasare	ø15.88 a brasare	ø15.88 a brasare
	Tubo gas	ø15.88 a brasare	ø19.05 a brasare	ø22.2 a brasare	ø28.58 a brasare	ø28.58 a brasare

# Codice modello

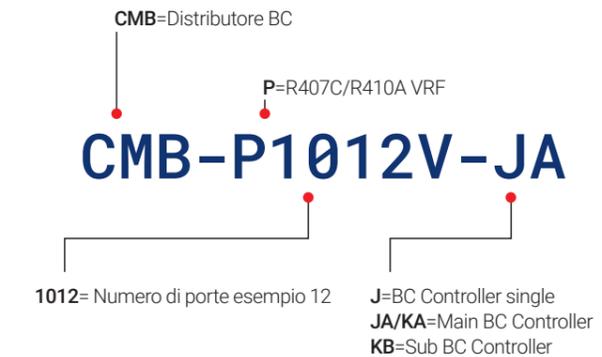
## Unità esterne CITY MULTI



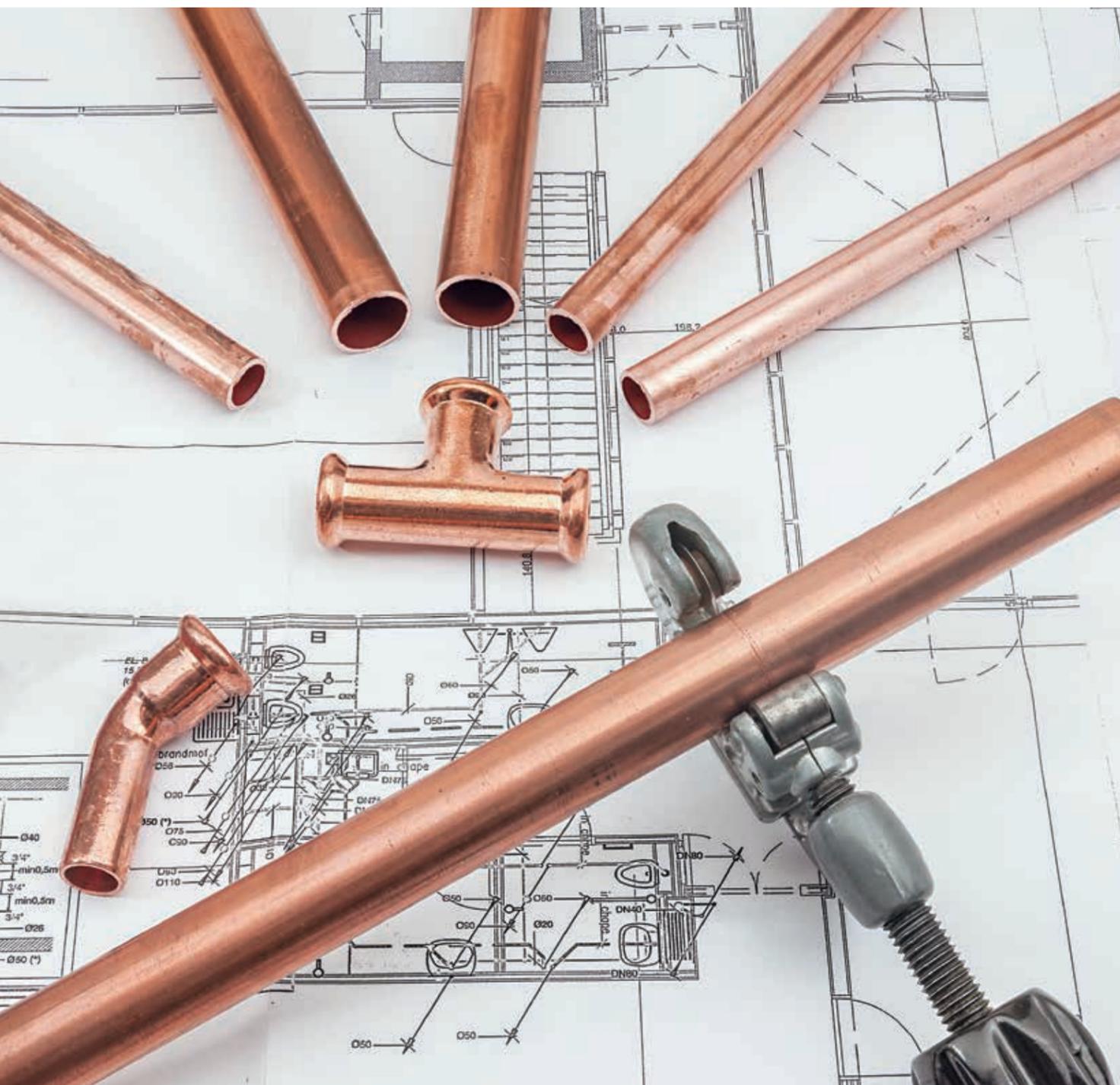
## Unità interne CITY MULTI



## BC Controller



# Guida alla progettazione



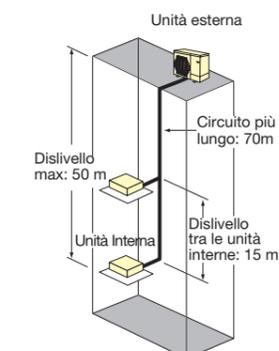
## PUMY-SP112~140 Y(V)KM

### LINEA SMALL Y COMPACT

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	120 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	70 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	50 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	30 m max.
Interna/interna	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.



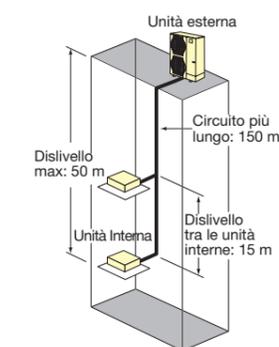
## PUMY-P112~140 Y(V)KM4

### LINEA SMALL Y

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	300 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	150 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	30 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/interna	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.



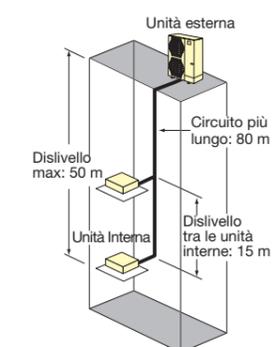
## PUMY-P200 YKM2

### LINEA SMALL Y 8HP

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	150 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	80 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	30 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/interna	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.

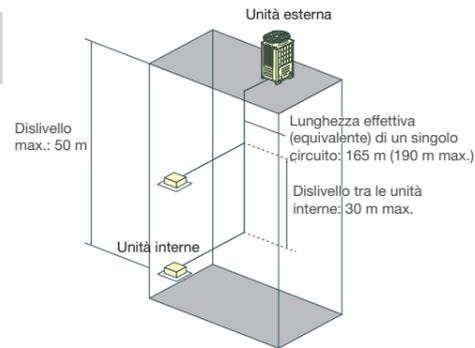


## PUHY-P200~1350Y(S)NW-A LINEA Y NEXT STAGE

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	1000 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	165 m max.
Lunghezza equivalente di un singolo circuito	190 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	90 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/interna	30 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.  
 \*1 Se lunghezza maggiore di 40 m sarà necessario prevedere tubo del liquido di un diametro maggiore.  
 \*2 90 m è disponibile in relazione al modello e condizioni d'installazione.  
 Per altri dettagli, contattare la sede.  
 \*3 60 m è disponibile in relazione al modello e condizioni d'installazione.  
 Per altri dettagli, contattare la sede.  
 \*4 Se dislivello è maggiore di 15 m sarà necessario prevedere tubo del liquido di un diametro maggiore.

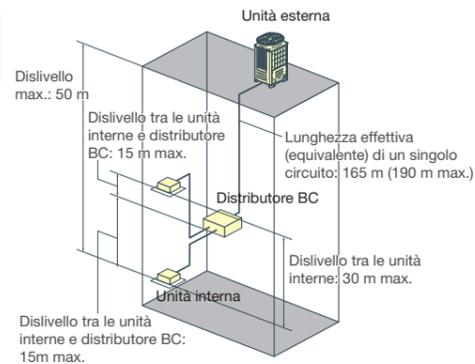


## PURY-P 200~1000Y(S)NW-A LINEA R2 NEXT STAGE

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	550 ~ 1000 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	165 m max.
Lunghezza equivalente di un singolo circuito	190 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	110 m max.
Lunghezza effettiva tra distributore BC ed unità esterna	60 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/distributore BC	10 m max.
Interna/esterna	30 m max.
Distributore BC (Main o Sub) e distributore BC (Sub)	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.

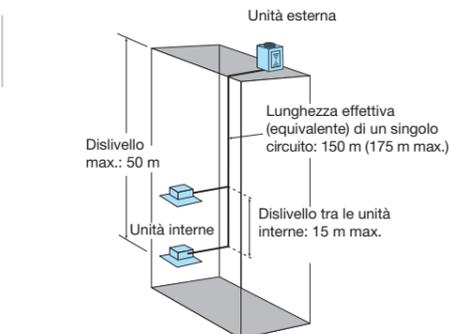


## PUHY-HP200~500Y(S)HM-A LINEA Y ZUBADAN

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	300 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	150 m max.
Lunghezza equivalente di un singolo circuito	175 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	40 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/interna	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.

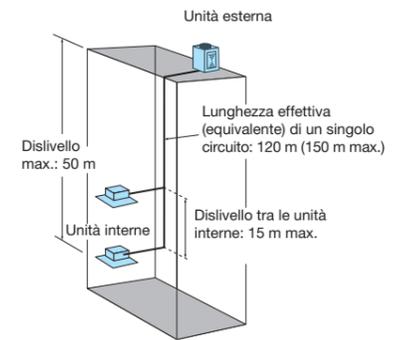


## PUHY-RP200~350YJM-B LINEA Y REPLACE MULTI

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	300 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	120 m max.
Lunghezza equivalente di un singolo circuito	150 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	40 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/esterna	15 m max.
Tra le unità esterne	0.1 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.

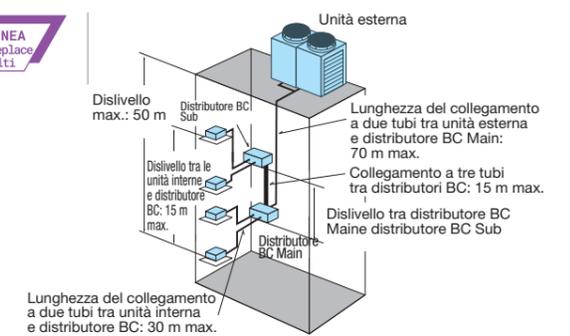


## PURY-RP200~300YJM-B LINEA R2 REPLACE MULTI

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	220 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	100 m max.
Lunghezza equivalente di un singolo circuito	125 m max.
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore BC	70 m max.
Lunghezza effettiva tra distributore BC ed unità interna	30 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/distributore BC	15 m max.
Interna/interna	15 m max.
Distributore BC (Main/Sub) e distributore BC (Sub)	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.

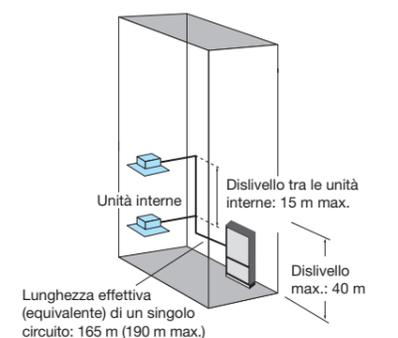


## PQHY-HP200~900Y(S)LM-A1 LINEA WY

LIMITI GEOMETRICI DELLE LINEE FRIGORIFERE	
Lunghezza effettiva totale	300~500 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	165 m max.
Lunghezza equivalente di un singolo circuito	190 m max.
Lunghezza effettiva a valle della prima derivazione	40 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/interna	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.  
 \*500 m max per PQHY-P350-600YLM



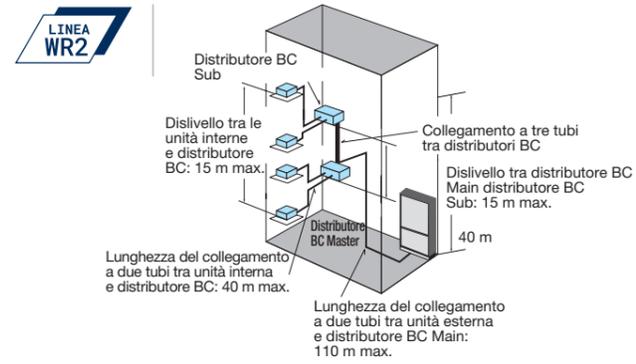
# PQRY-P200~900Y(S)LM-A1

## LINEA WR2

CON UNO O PIÙ DISTRIBUTORI BC LIMITI GEOMETRICI DELLE TUBAZIONI	
Lunghezza effettiva totale	300~750 m max.
Lunghezza effettiva di un singolo circuito	165 m max.
Lunghezza equivalente di un singolo circuito	190 m max.
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore BC	110 m max.
Lunghezza effettiva tra distributore BC ed unità interna	40 m max.

DISLIVELLI TRA LE UNITÀ	
Interna/esterna (unità esterna in posizione superiore)	50 m max.
Interna/esterna (unità interna in posizione superiore)	40 m max.
Interna/distributore BC	15 m max.
Interna/interna	30 m max.
Distributore BC (Main/Sub) e distributore BC (Sub)	15 m max.

Dati indicativi - Per dettagli esecutivi riferirsi al volume tecnico.



# Linea Sistemi VRF

Unità interne



## Cassette a soffitto

PLFY-P VFM-E1 4 vie	90-91
PLFY-P VEM-E 4 vie	92-95
PLFY-P VLMD-E 2 vie	96-99
PMFY-P VBM-E 1 via	100-101

## Unità interne canalizzate

PEFY-P VMR-E-L Bassa prevalenza	102-103
PEFY-PVMS1-E Medio-bassa prevalenza	104-105
PEFY-P VMA-E2 Medio-alta prevalenza	106-109
PEFY-P VMHS-E Alta prevalenza 	110-111
PEFY-P VMHS-E Alta prevalenza	112-113

## Unità interne a soffitto

PCFY-P VKM-E	114-115
--------------	---------

## Unità interne a parete

PKFY-P VBM	116-117
PKFY-P VHM	116-117
PKFY-P VKM	116-117

### PARETE DESIGN CON LEV-KIT

LEV KIT MSZ-LN E MSZ-EF 	118-119
--	---------

## Unità interne a pavimento

LEV KIT CON MFZ-KJ Interna a pavimento con LEV-KIT	120-121
PFFY-P VKM-E	122-123
PFFY-P VLEM-E	124-125
PFFY-P VLRM(M)-E Unità ad incasso	126-129

## Barriere d'aria

VRF HP DXE Unità a vista	130-131
VRF HP R DXE Unità ad incasso	130-131

Tipo		Modello	P15	P20	P25	P32		P40	P50	P63	P71	P80	P100	P125	P140	P200	P250	
			1.7 kW <sup>*1</sup>	2.2 kW <sup>*1</sup>	2.8 kW <sup>*1</sup>	3.6 kW <sup>*1</sup>		4.5 kW <sup>*1</sup>	5.6 kW <sup>*1</sup>	7.1 kW <sup>*1</sup>	8.0 kW <sup>*1</sup>	9.0 kW <sup>*1</sup>	11.2 kW <sup>*1</sup>	14.0 kW <sup>*1</sup>	16.0 kW <sup>*1</sup>	22.4 kW <sup>*1</sup>	28.0 kW <sup>*1</sup>	
Cassette a soffitto	4 vie	PLFY-P VFM-E1	•	•	•	•		•	•									
		PLFY-P VEM-E		•	•	•		•	•	•		•	•	•				
	2 vie	PLFY-P VLMD-E		•	•	•		•	•	•		•	•	•				
		PMFY-P VBM-E		•	•	•		•										
Unità interne canalizzate	Bassa prevalenza	PEFY-P VMR-E-L		•	•	•												
	Medio-bassa prevalenza	PEFY-P VMS1-E	•	•	•	•		•	•									
	Medio-alta prevalenza	PEFY-P VMA-E2		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
	Alta prevalenza	PEFY-P VMHS-E <span style="color: orange;">NOVITÀ</span>																
	Alta prevalenza	PEFY-P VMHS-E														•	•	
Unità pen-sile a soffitto		PCFY-P VKM-E						•		•		•	•					
Unità interne a parete		PKFY-P VBM	•	•	•													
		PKFY-P VHM		•		•		•	•									
		PKFY-P VKM									•		•					
	Parete design con LEV-KIT	LEV KIT MSZ-EF	•	•	•	•		•	•									
		LEV KIT MSZ-LN <span style="color: orange;">NOVITÀ</span>			•	•			•									
Unità interne a pavimento	Interna a pavimento con LEV-KIT	LEV KIT CON MFZ-KJ			•	•			•									
		PFFY-P VKM-E		•	•	•		•										
		PFFY-P VLEM-E		•	•	•		•	•	•								
	Unità ad incasso	PFFY-P VLRM-E PFFY-P VLRMM-E		•	•	•		•	•	•								
Barriere d'aria	Unità a vista	VRF HP DXE									•		•	•				
	Unità ad incasso	VRF HP R DXE									•		•	•				

\*1 Capacità nominale in raffreddamento

# Key Technologies

L'innovazione Mitsubishi Electric ha permesso lo sviluppo di funzioni e tecnologie a servizio del comfort e dell'efficienza energetica.

## Estetica

**Pure White** **Colore "Bianco puro"**  
È il colore adottato da Mitsubishi Electric per molte delle sue unità interne. Si adatta virtualmente a tutti gli ambienti interni.

**AUTO VANE** **Deflettore automatico**  
Il deflettore si dispone con un angolo ottimale in funzione del modo di funzionamento e della temperatura di uscita dell'aria.

## Funzioni

**Timer**  
Timer annuale, settimanale, giornaliero o semplificato consentono l'accensione e lo spegnimento dell'unità secondo impostazioni desiderate.

**ACO** **Commutazione automatica**  
L'unità interna commuta automaticamente (AUTO) il modo di funzionamento (COOL/HEAT) in funzione della temperatura selezionata.

**Ultra Silent** **Ultra silenzioso**  
L'unità interna è caratterizzata da un livello di pressione sonora particolarmente basso.

## Qualità dell'Aria

**Fresh-air Intake** **Presa d'aria esterna**  
La qualità dell'aria dell'ambiente può essere migliorata grazie alla presa d'aria esterna.

**Filtro standard**  
Filtro con maglia a nido d'ape o in fibre sintetiche ad elevata capacità di captazione.

**Long life** **Filtro a lunga durata**  
La superficie speciale che costituisce questo tipo di filtro assicura una ridotta manutenzione rispetto ai filtri convenzionali.

**Check!** **Segnale "Filtri sporchi"**  
L'utilizzo dei filtri è monitorato in modo da poter segnalare il momento della manutenzione.

**Filtro deodorizzante**  
I cattivi odori presenti nell'ambiente sono catturati dal filtro deodorizzante per poi essere eliminati dalla tecnologia plasma. Il tempo di deodorizzazione estremamente basso rende questa funzione ancora più efficace contro gli odori di animali o di cucina.

**Air Purifying** **Filtro purificazione dell'aria**  
Questo filtro presenta un'ampia area di attraversamento, garantendo una filtrazione avanzata e un effetto deodorizzante dell'aria in circolo.

## Distribuzione dell'Aria

**Posizioni del deflettore**  
Numero di posizioni che può assumere il deflettore del flusso d'aria.

**SWING** **Oscillazioni del deflettore**  
L'oscillazione continua del deflettore permette una distribuzione ottimale dell'aria nella stanza.

**Velocità del ventilatore**  
Numero di velocità che può assumere il ventilatore.

**AUTO** **Ventilatore automatico**  
La velocità del ventilatore viene regolata in automatico per soddisfare il grado di comfort richiesto.

**High Ceiling** **Soffitti alti**  
Il flusso d'aria può essere incrementato in caso di installazione su soffitti alti per una migliore distribuzione dell'aria.

**Low Ceiling** **Soffitti bassi**  
Il flusso d'aria può essere diminuito in caso di installazione su soffitti bassi per evitare fastidiose correnti d'aria.

**Ripresa dell'aria dal basso**  
In fase di installazione iniziale, la ripresa dell'aria può essere opzionalmente configurata dal basso.

## Installazione e manutenzione

**Drain Lift Up** **Pompa di scarico condensa**  
La pompa di scarico condensa integrata facilita il lavoro di installazione.

**Self Diagnosis** **Auto diagnostica**  
Un sistema di auto-diagnostica permette di facilitare le operazioni di ripristino registrando le anomalie nello storico.

## Funzioni speciali

**Auto Restart** **Riavvio automatico**

La funzione di auto-restart permette di impostare la riaccensione automatica delle unità interne dopo una mancanza di alimentazione di rete o blackout, salvaguardando la continuità di funzionamento e quindi il comfort termico dei locali climatizzati. Questa funzione è attivabile su richiesta in quanto non è inizialmente impostata come standard dalla fabbrica ed è possibile impostare a scelta due configurazioni di riavvio automatico:

- riavvio delle sole unità interne che erano accese prima della mancanza di rete;
- riavvio di tutte le unità interne, indipendentemente dallo stato di accensione o spegnimento prima della mancanza di rete.

**Offset -4°** **Compensazione della stratificazione**

La funzione di compensazione automatica del fenomeno della stratificazione del calore in modalità riscaldamento (HEAT) avviene mediante lettura della temperatura ambiente tramite la sonda sulla ripresa dell'unità interna al fine di ottenere una misura il più possibile assimilabile a quella dell'ambiente climatizzato. Il coefficiente di compensazione è fissato in 4°C: ad esempio, se la temperatura misurata in aspirazione è di 24°C, il sistema automaticamente introduce la compensazione visualizzando 20°C, che si assume corrisponda alla reale temperatura ambiente. Sulla base di questo dato, il sistema CITY MULTI VRF Mitsubishi Electric regola l'erogazione della potenza. La funzione di compensazione della stratificazione è disponibile in tutte le tipologie di unità interne Mitsubishi Electric ad eccezione di quelle del tipo "a pavimento" e, in casi particolari (ad esempio quando la ripresa delle unità viene canalizzata in posizione bassa), può essere esclusa su richiesta.

**Low Temp Cooling** **Low Temperature Cooling**

Questa funzione permette di estendere l'intervallo di temperatura in raffreddamento fino a 14°C: laddove si rivela necessaria (tipicamente in palestre, laboratori, etc.) una capacità di raffreddamento inferiore rispetto al valore di comfort standard pre-impostato per il raffreddamento (19°C), è possibile estendere l'intervallo di selezione della temperatura di funzionamento in modalità raffreddamento fino a 14°C. Tale funzione è attivabile in fase di installazione su richiesta sui seguenti modelli:

- PLFY-P VLMD – Cassetta 2 vie
- PEFY-P VMR – Canalizzata
- PEFY-P VMS1(L) – Canalizzata
- PEFY-P VMAL – Canalizzata
- PEFY-P VMHS – Canalizzata
- PFFY-P VLEM – Pavimento a vista
- PFFY-P VLRM – Pavimento ad incasso
- PFFY-P VLMMM – Pavimento ad incasso

Con questa configurazione, il ventilatore dell'unità interna viene fatto funzionare ad alta velocità (eccetto per il modello di unità esterna SMALL Y serie PUMY).

		Cassette				Canalizzate					Soffitto	Parete					A pavimento					Barriere d'aria	
		PLFY-P VFM-E1	PLFY-P VEM-E	PLFY-P VLMD-E	PMFY-P VBM-E	PEFY-P VMR-E-L	PEFY-P VMS1-E	PEFY-P VMA-E2	PEFY-P VMHS-E (NOVITÀ)	PEFY-P VMHS-E	PCFY-P VKM-E	PKFY-P VBM-E	PKFY-P VHM-E	PKFY-P VKM-E	LEV KIT MSZ-EF	LEV KIT MSZ-LN (NOVITÀ)	LEV KIT MFZ-KJ	PFFY-P VKM-E	PFFY-P VLEM-E	PFFY-P VLRM-E	PFFY-P VLRMM-E	VRF HP DXE	VRF HP R DXE
Estetica		•	•	•	•						•	•	•	•			•	•					
		•	•	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•					
Funzioni		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•	•	•		•	•								•	•							
Qualità dell'aria		•	•	•							•												
			•		•							•	•	•				•	•	•	•	•	•
		•	•	•							•												
		•	•	•	•						•	•	•	•				•	•	•	•	•	•
																•							
															•		•						
Distribuzione dell'aria		5	5	4	4						5	4	5	4	5	5	4	4					
		•	•	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•					
		3	4	3 4 (P125)	4	3	3	3	2	3	4	4	3	2	5	5	5	4	2	2	3	3	3
		•	•				•			•	•		•		•	•	•				•		
		•	•								•												
		•	•								•												
						•		•															
Install. e manute		•	•	•	•		•*	•	•*	•*													
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Funzioni speciali		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
				•		•	•	•	•	•							•		•	•	•		

\*Optional

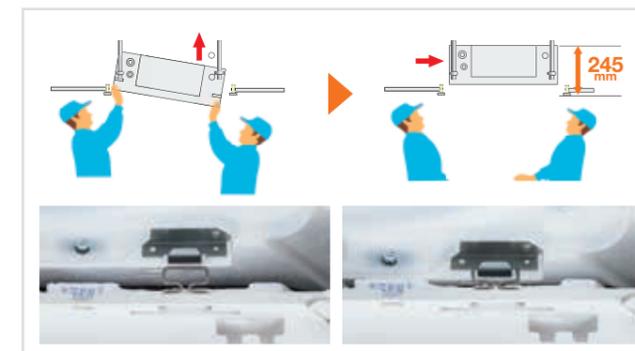
# PLFY-P VFM-E1

UNITÀ INTERNE - CASSETTA 4 VIE COMPACT



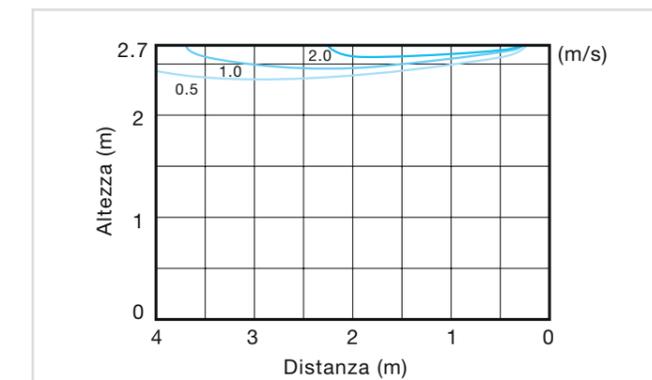
## Installazione semplificata

Sempre più spesso l'esigenza di avere ambienti con altezza elevata porta a sacrificare gli spazi tecnici di installazione delle unità a soffitto (controsoffitto). Negli ambienti commerciali e in quelli adibiti ad uso ufficio grazie all'altezza di soli 245 mm la nuova unità a cassetta 4 vie PLFY-P VFM-E1 risulta essere la più compatta nel settore e permette di installare l'unità anche in presenza di spazi ristretti di installazione.



## Griglie e comandi

L'unità viene fornita di serie con la griglia SLP-2FAL dotata di ricevitore di segnale. È disponibile (opzionale) la griglia SLP-2FALM abbinata al nuovo telecomando wireless PAR-SL100A-E dotato di timer settimanale, retroilluminazione, impostazione della temperatura con step di 0.5°C e controllo individuale dei 4 deflettori.



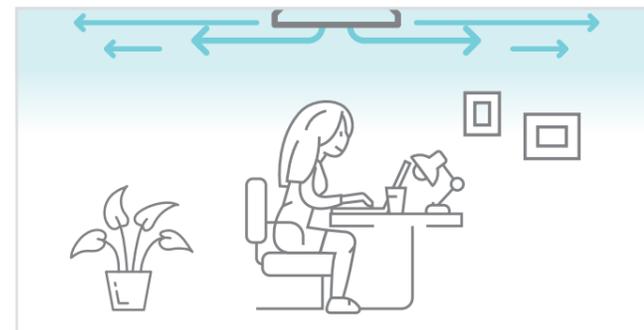
## Ideale per...

La nuova griglia super sottile (solo 10 mm di altezza) e la nuova linea minimal ed essenziale permettono alla nuova cassetta compact di sposarsi con tutti i tipi di ambienti. Il suo colore PURE WHITE ne permette una semplice e perfetta integrazione in ambienti commerciali e uffici.



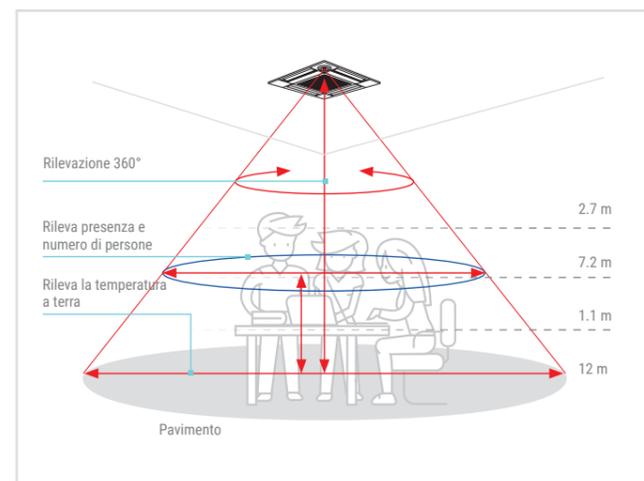
## Flusso orizzontale

La nuova unità interna gestisce 5 posizioni del deflettore ed è dotata della funzione "flusso orizzontale" che permette di ottenere un lancio dell'aria che lambisce il soffitto (effetto Coanda) aumentando in questo modo la sensazione di comfort percepita dagli occupanti.



## 3D i-see sensor: Risparmio energetico

L'uso delle funzioni di risparmio energetico legate all'utilizzo del 3D i-see Sensor permette di ottimizzare il comfort ambientale minimizzando gli sprechi di energia. Il sensore di occupazione è infatti in grado di ridurre automaticamente la potenza erogata in ambiente in funzione dell'indice di affollamento dell'ambiente stesso. La particolare capacità del nuovo 3D i-see Sensor di determinare il numero di persone presenti nell'ambiente lo rende particolarmente vantaggioso in tutti quei contesti (come locali pubblici, ristoranti, uffici commerciali, negozi, etc.) in cui il numero di occupanti può variare significativamente.



## Key Technologies



## Specifiche tecniche

MODELLO		PLFY-P15VFM-E1	PLFY-P20VFM-E1	PLFY-P25VFM-E1	PLFY-P32VFM-E1	PLFY-P40VFM-E1	PLFY-P50VFM-E1
Griglia di Serie		SLP-2FAL					
Alimentazione		1 fase. 220-240V 50Hz					
Capacità di raffreddamento *1	kW	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
	Btu/h	5800	7500	9600	12300	15400	19100
Capacità di riscaldamento*1	kW	1,9	2,5	3,2	4	5	6,3
	Btu/h	6500	8500	10900	13600	17100	21500
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
	Riscaldamento kW	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
Corrente	Raffreddamento A	0,19	0,21	0,22	0,23	0,28	0,4
	Riscaldamento A	0,14	0,16	0,17	0,18	0,23	0,35
Finitura esterna	Unità	Lamina in acciaio zincato con isolamento termico al naturale					
	Griglia	Nr. Munsel 1.0Y 9.2/0.2					
Dimensioni AxLxP	Unità mm	245x570x570	245x570x570	245x570x570	245x570x570	245x570x570	245x570x570
	Griglia mm	10x625x625	10x625x625	10x625x625	10x625x625	10x625x625	10x625x625
Peso netto	Unità kg	14	14	14	15	15	15
	Griglia kg	3	3	3	3	3	3
Scambiatore di calore		Alette trasversali (alette in lastra di alluminio e tubo di rame)					
Ventilatore	Tipo x quantità	3D Turbo fan x 1					
	Portata d'aria*2 m3/min	6,5 - 7,5 - 8	6,5 - 7,5 - 8,5	6,5 - 8 - 9	7 - 8 - 9,5	7,5 - 9 - 11	9 - 11 - 13
	Press. statica esterna Pa	0	0	0	0	0	0
Filtro dell'aria		A nido d'ape in polipropilene (tipo a lunga durata)					
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
	Liquido (svasatura) mm	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35
Livello sonoro*2*3	dB(A)	26 - 28 - 30	26 - 29 - 31	26 - 30 - 33	26 - 30 - 34	28 - 33 - 39	33 - 39 - 43

\* Griglia venduta di serie. Il modello SLP-2FAL è dotato di ricevitore di segnale.  
 \*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
 Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU (81°F BS / 66°F BU), esterno 35°C BS (95°F BS).  
 \*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità espressi in (basso-medio-alto).  
 \*3 Misurato in camera anecoica con alimentazione di 230V.

Accessori	DESCRIZIONE
PAC-SF1ME-E	Angolare 3D i-see sensor per PLFY-P VFM

# PLFY-P VEM-E

UNITÀ INTERNE - CASSETTA 4 VIE



## Key Technologies


## Ideale per...

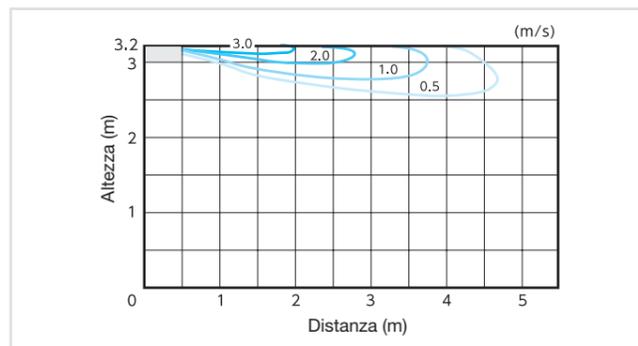
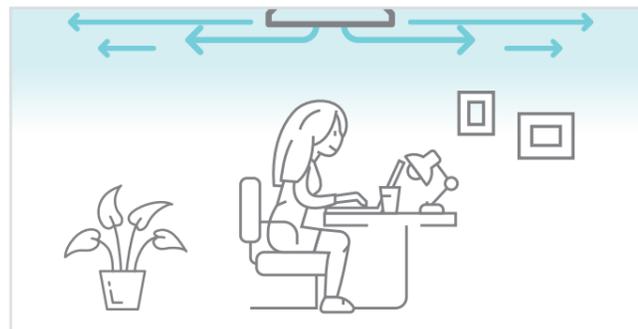
Il design della nuova cassetta 4 vie si sposa con la maggior parte di tipologie di interni e la rende ideale per installazioni in molte tipologie di strutture commerciali e uffici. Particolari caratteristiche e funzioni come il lancio di aria orizzontale, la gestione individuale delle alette e la possibilità di adottare il sensore 3D i-see sensor permettono di massimizzare il comfort ambiente.

## 3D i-see sensor: Sensore temperatura

Il sensore 3D i-see Sensor è in grado di rilevare la temperatura al suolo dell'ambiente climatizzato in modo da indirizzare il flusso d'aria verso le zone del locale più sfavorite. Nello specifico i deflettori si sposteranno verso le zone con alta temperatura al suolo durante il funzionamento in raffreddamento e verso le zone con bassa temperatura al suolo durante il funzionamento in riscaldamento.

## Flusso orizzontale

La nuova unità interna è dotata della funzione "flusso orizzontale" che permette di ottenere un lancio d'aria che lambisce il soffitto (effetto Coanda) aumentando in questo modo la sensazione di comfort percepita dagli occupanti.



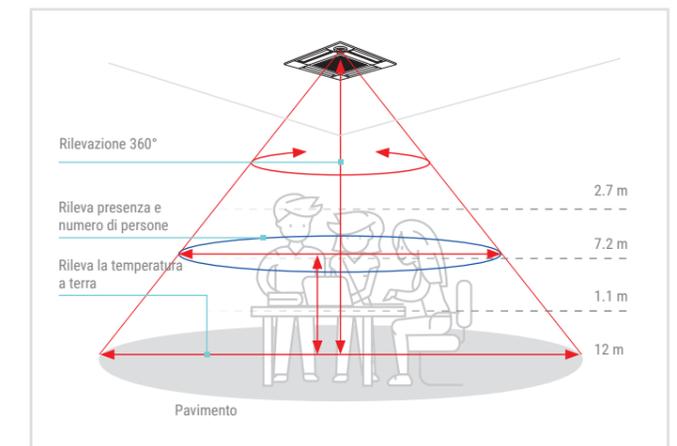
## 3D i-see sensor: Funzione Flusso diretto/indiretto

Il nuovo sistema 3D i-see Sensor (opzionale) è in grado di rilevare il numero di persone presenti nell'ambiente da climatizzare e la loro esatta posizione all'interno della stanza. L'utente può decidere, attivando la funzione "direct/indirect" di indirizzare o meno il flusso d'aria verso le zone in cui viene rilevata la presenza di persone. La funzione Direct/indirect è selezionabile separatamente per ognuno dei quattro deflettori.



## 3D i-see sensor: Risparmio energetico

L'uso delle funzioni di risparmio energetico legate all'utilizzo del 3D i-see Sensor permette di ottimizzare il comfort ambientale minimizzando gli sprechi di energia. Il sensore di occupazione è infatti in grado di ridurre automaticamente la potenza erogata in ambiente in funzione dell'indice di affollamento dell'ambiente stesso. La particolare capacità del nuovo 3D i-see Sensor di determinare il numero di persone presenti nell'ambiente lo rende particolarmente vantaggioso in tutti quei contesti (come locali pubblici, ristoranti, uffici commerciali, negozi, etc..) in cui il numero di occupanti può variare significativamente.



## Griglia e comandi

L'unità viene fornita di serie con la griglia PLP-6EA senza ricevitore di segnale. Il ricevitore di segnali (PAR-SE9FA-E) è disponibile come ricevitore angolare così come il 3D i-See Sensor (PAC-SE1ME-E). L'unità viene fornita di serie senza telecomando. Per il controllo è possibile adottare tutti i comandi a filo MA e ME e (se installato il ricevitore di segnali) i comandi remoti wireless. L'adozione del nuovo telecomando PAR-SL100A-E dotato di timer settimanale, retroilluminazione, impostazione della temperatura con step di 0,5°C e controllo individuale dei 4 deflettori permette di sfruttare tutte le funzioni del sensore 3D i-see Sensor (opzionale).



Angolare ricevitore segnale infrarosso (PAR-SE9FA-E)



Angolare 3D i-see sensor (PAC-SE1ME-E)

## Installazione semplificata

Grazie ai sostegni temporanei per la griglia (che la assicurano durante il fissaggio) l'installazione dell'unità risulta più rapida e semplice.



Grazie ad una riprogettazione della struttura e del materiale della griglia il peso è stato ridotto di circa il 20% rispetto al modello precedente limitando il carico installato.



L'installazione è possibile senza rimuovere le viti di fissaggio per il control box e per l'angolare removibile ma semplicemente allentandole. Questo diminuisce i rischi di caduta accidentale delle viti stesse.



## Specifiche tecniche

MODELLO		PLFY-P20VEM-E	PLFY-P25VEM-E	PLFY-P32VEM-E	PLFY-P40VEM-E	PLFY-P50VEM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz/ a 1 fase, 200V 60Hz					
Capacità di raffreddamento*1	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	
	Btu/h	7500	9600	12300	15400	19100	
Capacità di riscaldamento*1	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	
	Btu/h	8500	10900	13600	17100	21500	
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0,03	0,03	0,03	0,03	
	Riscaldamento	kW	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Corrente	Raffreddamento	A	0,31	0,31	0,32	0,32	
	Riscaldamento	A	0,24	0,24	0,25	0,25	
Finitura esterna	Unità	Lamina in acciaio zincato					
	Griglia	Nr. Munsel (1.0Y/9.2/0.2) (Bianco)					
Dimensioni AxLxP	Unità	mm	258x840x840	258x840x840	258x840x840	258x840x840	
	Griglia	mm	40x950x950	40x950x950	40x950x950	40x950x950	
Peso netto	Unità	kg	19	19	19	19	
	Griglia	kg	5	5	5	5	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (alette in lastra di alluminio e tubo di rame)					
Ventilatore	Tipo x quantità	Turbo ventilatore x 1		Turbo ventilatore x 1		Turbo ventilatore x 1	
	Portata d'aria*2	m <sup>3</sup> /min	12-13-14-15	12-13-14-15	13-14-15-16	13-14-16-17	13-14-16-18
		l/s	200-217-233-250	200-217-233-250	217-233-250-267	217-233-250-283	217-233-267-300
Press. statica esterna	Pa	0	0	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore DC					
	Potenza resa	kW	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Filtro dell'aria		A nido d'ape in polipropilene					
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura)	mm	Ø 12,7	Ø 12,7	Ø 12,7	Ø 12,7	
	Liquido (svasatura)	mm	Ø 6,35	Ø 6,35	Ø 6,35	Ø 6,35	
Diametro tubo di scolo locale	Griglia	O.D.	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32	
Livello sonoro*2*3		dB(A)	24-26-27-29	24-26-27-29	26-27-29-31	26-27-29-31	26-27-29-31

## Specifiche tecniche

MODELLO		PLFY-P63VEM-E	PLFY-P80VEM-E	PLFY-P100VEM-E	PLFY-P125VEM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz/ a 1 fase, 200V 60Hz				
Capacità di raffreddamento*1	kW	7,1	9,0	11,2	14,0	
	Btu/h	24200	30700	38200	47800	
Capacità di riscaldamento*1	kW	8,0	10,0	12,5	16,0	
	Btu/h	27300	34100	42700	54600	
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0,03	0,05	0,07	
	Riscaldamento	kW	0,03	0,05	0,07	0,11
Corrente	Raffreddamento	A	0,36	0,50	0,67	
	Riscaldamento	A	0,29	0,43	0,60	0,99
Finitura esterna	Unità	Lamina in acciaio zincato				
	Griglia	Nr. Munsel (1.0Y/9.2/0.2) (Bianco)				
Dimensioni AxLxP	Unità	mm	258x840x840	258x840x840	298x840x840	
	Griglia	mm	40x950x950	40x950x950	40x950x950	
Peso netto	Unità	kg	21	21	24	
	Griglia	kg	5	5	5	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (alette in lastra di alluminio e tubo di rame)				
Ventilatore	Tipo x quantità	Turbo ventilatore x 1				
	Portata d'aria*2	m <sup>3</sup> /min	14-15-16-18	14-17-20-23	20-23-26-29	22-26-30-35
		l/s	233-250-267-300	233-283-333-383	333-383-433-483	367-433-500-583
Press. statica esterna	Pa	0	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore DC				
	Potenza resa	kW	0,050	0,050	0,120	0,120
Filtro dell'aria		A nido d'ape in polipropilene				
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura)	mm	Ø 15,88	Ø 15,88	Ø 15,88	
	Liquido (svasatura)	mm	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	
Diametro tubo di scolo locale	Griglia	mm	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	
Livello sonoro*2*3		dB(A)	28-29-30-32	28-31-34-37	34-37-39-41	35-39-42-45

\*1 La capacità in riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.

Raffreddamento: interno 27°C (81°F)BS/19°C (66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.

\*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità espressi in (basso-medio1-medio2-alto)

\*3 Misurato in camera anecoica con alimentazione di 230V.

Accessori	DESCRIZIONE
PAC-SE1ME-E	Angolare 3D i-see sensor per PLFY-P VEM
PAR-SE9FA-E	Angolare griglia con ricevitore infrarossi

# PLFY-P VLMD-E

UNITÀ INTERNE - CASSETTA 2 VIE



## Key Technologies



## Ideale per...

Il corpo dalla linea snella costituisce la soluzione ideale per l'installazione in spazi dal soffitto poco ampio e per la sostituzione di apparecchiature obsolete in vecchi edifici. L'unità è infatti alta **solo 290 mm**.

## Caratteristiche generali

### Morsettieria

La morsettieria è posizionata all'esterno dell'unità principale e rende più facile il cablaggio.

### Ingresso diretto dell'aria esterna

L'aria pura può entrare direttamente nell'unità principale (accessori opzionali necessari).

### Filtro a lunga durata fornito come standard

Il filtro antibatterico a lunga durata non richiede alcun tipo di manutenzione per circa un anno.

### Unità compatta e livelli di rumorosità bassi

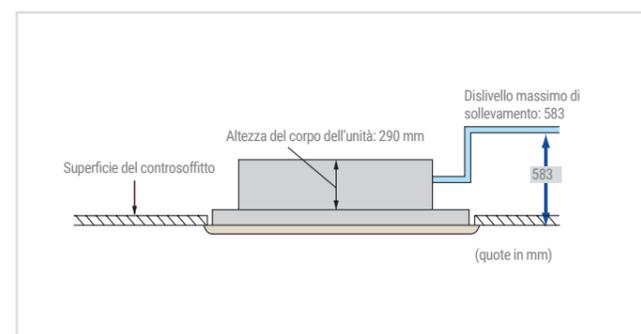
Livelli di rumorosità (pressione statica standard) a 15Pa.

Livello di rumorosità dB(A)

Capacità		P20	P25	P32	P40	P50	P63	P80	P100	P125
Velocità del ventilatore	Alto		33		36	37	39	39	42	46
	Medio		30		33	34	37	36	39	42/44
	Basso		27		29	31	32	33	36	40

## Pompa di sollevamento condensa

La versione standard è dotata di un meccanismo con pompa di sollevamento condensa. Lo scolo può essere posizionato dovunque fino a 583mm dalla superficie del soffitto, consentendo una libertà di movimento superiore grazie a tubazioni trasversali lunghe e una maggiore versatilità nei layout delle tubazioni stesse.



## Installazione facilitata

L'installazione e la manutenzione sono rese più semplici grazie all'impiego di un pannello più leggero e al posizionamento del quadro elettrico vicino al pannello. Inoltre, lo scambiatore di calore può essere lavato spostando il pannello centrale, il filtro e il ventilatore nei layout delle tubazioni stesse.

## Specifiche tecniche

MODELLO			PLFY-P20VLMD-E	PLFY-P25VLMD-E	PLFY-P32VLMD-E	PLFY-P40VLMD-E
Alimentazione			A 1 fase, 220-240V 50Hz			
Capacità di raffreddamento*1		kW	2.2	2.8	3.6	4.5
		Btu/h	7500	9600	12300	15400
Capacità di riscaldamento*1		kW	2.5	3.2	4.0	5.0
		Btu/h	8500	10900	13600	17100
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.072	0.072	0.072	0.081
	Riscaldamento	kW	0.065	0.065	0.065	0.074
Corrente	Raffreddamento	A	0.36	0.36	0.36	0.40
	Riscaldamento	A	0.30	0.30	0.30	0.34
Finitura esterna	Unità	Lamina in acciaio zincato				
	Griglia	Nr. Munsel 6.4Y 8.9/0.4 (Bianco)				
Dimensioni AxLxP	Unità	mm	290x776x634	290x776x634	290x776x634	290x776x634
	Griglia	mm	20x1080x710	20x1080x710	20x1080x710	20x1080x710
Peso netto	Unità	kg	23	23	24	24
	Griglia	kg	6.5	6.5	6.5	6.5
Scambiatore di calore			Cross fin			
Ventilatore	Tipo x quantità		Turbo ventilatore x 1			
	Portata d'aria*2	m³/min	6.5-8.0-9.5	6.5-8.0-9.5	6.5-8.0-9.5	7.0-8.5-10.5
		l/s	108-133-158	108-133-158	108-133-158	117-142-175
		cfm	230-283-335	230-283-335	230-283-335	247-300-371
	Press. statica esterna	Pa	0	0	0	
Motore	Tipo		Motore a induzione a 1 fase			
	Potenza resa	kW	0.015 (at 240V)	0.015 (at 240V)	0.015 (at 240V)	0.015 (at 240V)
Filtro dell'aria			A nido d'ape in polipropilene (tipo a lunga durata)			
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura)	mm	ø12.7	ø12.7	ø12.7	ø12.7
	Liquido (svasatura)	mm	ø6.35	ø6.35	ø6.35	ø6.35
Diametro tubo di scolo locale		mm	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32
Livello sonoro*3*3		dB(A)	28-31-34	28-31-34	28-31-34	30-34-37

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.

Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C(66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.

\*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità espressi in (basso-medio1-medio2-alto).

\*3 Misurato in camera anecoica.

## Specifiche tecniche

MODELLO			PLFY-P50VLM-D-E	PLFY-P63VLM-D-E	PLFY-P80VLM-D-E	PLFY-P100VLM-D-E	PLFY-P125VLM-D-E
Alimentazione			A 1 fase, 220-240V 50Hz				
Capacità di raffreddamento *1		kW	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
		Btu/h	19100	24200	30700	38200	47800
Capacità di riscaldamento*1		kW	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
		Btu/h	21500	27300	34100	42700	54600
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0,082	0,101	0,147	0,157	0,28
	Riscaldamento	kW	0,075	0,094	0,140	0,150	0,27
Corrente	Raffreddamento	A	0,41	0,49	0,72	0,75	1,35
	Riscaldamento	A	0,35	0,43	0,66	0,69	1,33
Finitura esterna			Lamina in acciaio zincato				
Griglia			Nr. Munsel 6.4Y 8.9/0.4 (Bianco)				
Dimensioni AxLxP	Unità	mm	290x946x634	290x946x634	290x1446x634	290x1446x634	290x1708x606
	Griglia	mm	20x1250x710	20x1250x710	20x1750x710	20x1750x710	20x2010x710
Peso netto	Unità	kg	23	28	44	47	56
	Griglia	kg	7.5	7.5	12.5	12.5	13.0
Scambiatore di calore			Cross fin				
Ventilatore	Tipo x quantità		Turbo ventilatore x 1	Turbo ventilatore x 1	Turbo ventilatore x 2	Turbo ventilatore x 2	Ventilatore Sirocco x 4
	Portata d'aria*2	m³/min	6,5-8,0-9,5	11,0-13,0-15,5	15,5-18,5-22,0	17,5-21,0-25,0	24,0-27,0-30,0-33,0
		l/s	108-133-158	167-217-258	258-308-367	292-350-417	400-450-500-550
		cfm	230-283-335	353-459-547	547-653-777	618-742-883	848-953-1059-1165
	Press. statica esterna	Pa	0	0	0	0	
Motore			Motore a induzione a 1 fase				
	Potenza resa	kW	0,020 (a 240V)	0,020 (a 240V)	0,020 (a 240V)	0,030 (a 240V)	0,078x2 (a 240V)
Filtro dell'aria			A nido d'ape in polipropilene (tipo a lunga durata)	A nido d'ape in polipropilene (tipo a lunga durata)	A nido d'ape in polipropilene (tipo a lunga durata)	A nido d'ape in polipropilene (tipo a lunga durata)	Filtro in fibra sintetica
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura)	mm	ø12,7	ø15,88	ø15,88	ø15,88	ø15,88
	Liquido (svasatura)	mm	ø6,35	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52
Diametro tubo di scolo locale			mm				
		mm	O.D.32	O.D.32	O.D.32	O.D.32	O.D.32
Livello sonoro*2*3			dB(A)				
		dB(A)	32-35-38	33-38-40	34-37-40	37-41-43	40-42-44-46

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.

Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C(66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.

\*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità espressi in (basso-medio1-medio2-alto).

\*3 Misurato in camera anecoica.

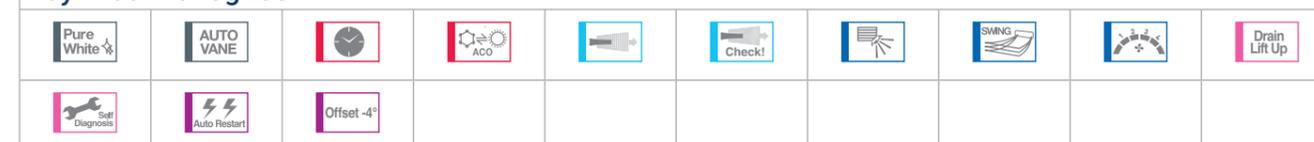


# PMFY-P VBM-E

UNITÀ INTERNE - CASSETTA A 1 VIA



## Key Technologies



## Ideale per...

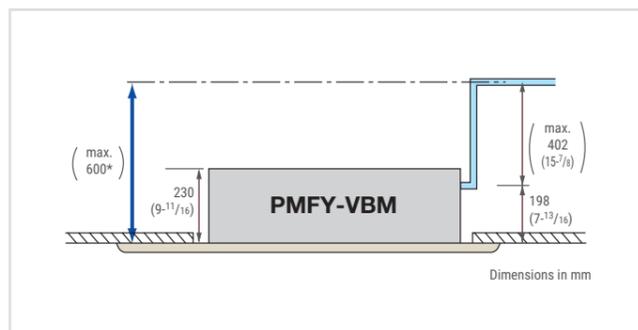
Corpo **compatto e leggero**, perfetto per applicazioni in locali dotati di uno spazio a soffitto limitato.

## Installazione e manutenzione facilitate

Le dimensioni del corpo dell'unità sono state standardizzate per tutti i modelli a 854 mm per facilitare l'installazione. Il peso del corpo è di soli 14 kg per l'unità principale e di 3 kg per il pannello: questa unità è una delle più leggere in commercio.

## Pompa di sollevamento condensa

Lo scarico condensa può essere posizionato dovunque fino a 600 mm dalla superficie del soffitto.

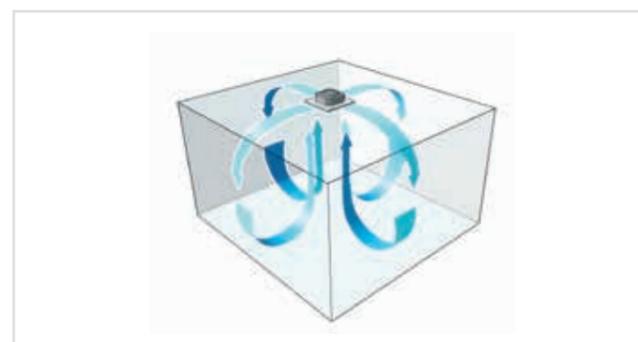


## Funzionamento silenzioso

La nuova tecnologia di controllo del flusso dell'aria riduce il livello di rumorosità a soli 27dB (P20VBM) per prestazioni silenziose tra le migliori del settore.

## Miglior effetto Coanda

Grazie a tale effetto, l'aria tende ad assumere una traiettoria tale da permettere una maggiore e più uniforme circolazione nell'ambiente climatizzato.



## Specifiche tecniche

MODELLO		PMFY-P20VBM-E	PMFY-P25VBM-E	PMFY-P32VBM-E	PMFY-P40VBM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz				
Capacità di raffreddamento*1	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	
	Btu/h	7500	9600	12300	15400	
Capacità di riscaldamento*1	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	
	Btu/h	8500	10900	13600	17100	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,042	0,044	0,044	0,054	
	Riscaldamento kW	0,042	0,044	0,044	0,054	
Corrente	Raffreddamento A	0,20	0,21	0,21	0,26	
	Riscaldamento A	0,20	0,21	0,21	0,26	
Finitura esterna	Unità	Lamina in acciaio zincato				
	Griglia	Nr. Munsel 0.98Y 8.99/0.63				
Dimensioni AxLxP	Unità mm	230x812x395	230x812x395	230x812x395	230x812x395	
	Griglia mm	30x1000x470	30x1000x470	30x1000x470	30x1000x470	
Peso netto	Unità kg	14	14	14	14	
	Griglia kg	3	3	3	3	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (piastra in alluminio e tubo in rame)				
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore a flusso lineare x 1				
	Portata d'aria*2	m³/min	6,5-7,2-8,0-8,7	7,3-8,0-8,6-9,3	7,3-8,0-8,6-9,3	7,7-8,7-9,7-10,7
		l/s	108-120-133-145	122-133-143-155	122-133-143-155	128-145-162-178
		cfm	230-254-283-307	258-283-304-328	258-283-304-328	272-307-343-378
	Press. statica esterna Pa	0	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore a induzione a 1 fase				
	Potenza resa kW	0,028	0,028	0,028	0,028	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene				
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7	
	Liquido (svasatura) mm	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	
Diametro tubo di scolo locale	mm	O.D. 26	O.D. 26	O.D. 26	O.D. 26	
Livello sonoro*2*3	dB(A)	27-30-33-35	32-34-36-37	32-34-36-37	33-35-37-39	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.

Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C(66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.

\*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità espressi in (basso-medio1-medio2-alto).

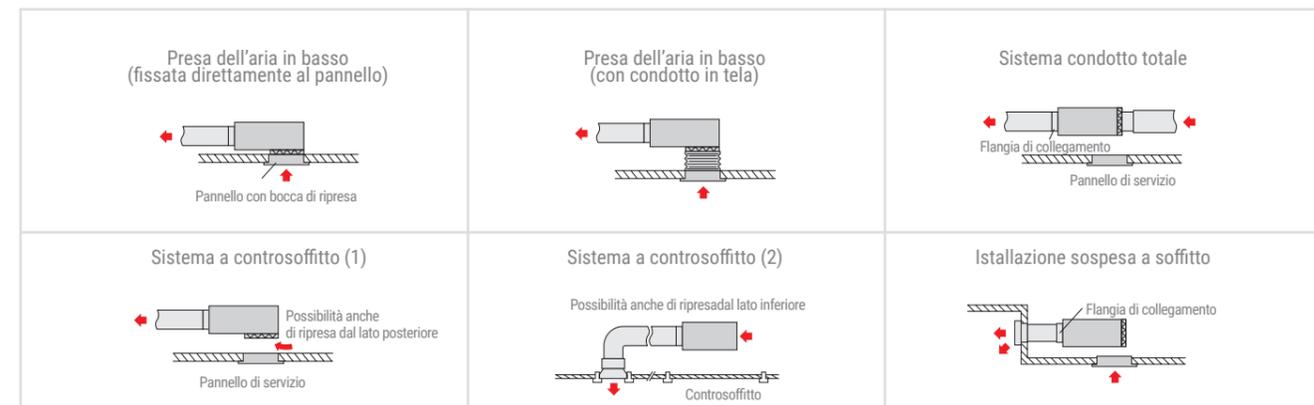
\*3 Misurato in camera anecoica.

# PEFY-P VMR-E-L

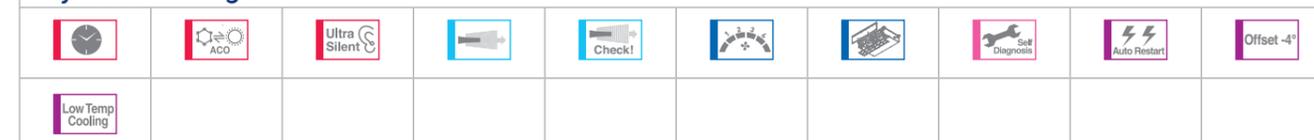
UNITÀ INTERNE - CANALIZZATA BASSA PREVALENZA



## Schemi di installazione per diverse applicazioni ed ubicazioni



## Key Technologies



## Ideale per...

Risolve perfettamente i problemi di alberghi, musei, biblioteche e ospedali, dove la **bassa rumorosità** è un requisito imprescindibile.

## Manutenzione semplificata

La vasca di raccolta condensa e gli scambiatori di calore possono essere soggetti a pulizia mediante lo sportello di accesso nel locale servizi. Tale soluzione permette una manutenzione semplificata ed economica.

## Rumore ultra-basso

Si può creare un ambiente interno silenzioso con 21dB\*.  
\*Il livello di rumorosità può variare a seconda delle dimensioni della stanza o delle impostazioni dell'unità. Il valore di 21dB è misurato in camera anecoica, con velocità di ventilazione "low" e in condizioni di test come riportato su databook.

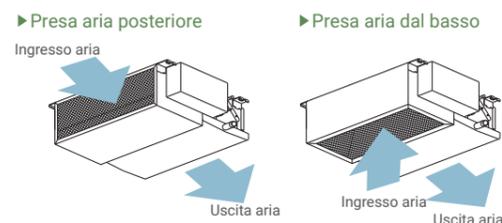
## Funzionante con interruttore con sistema key card

L'unità può essere avviata/spenta tramite l'immissione di una key card.

## Risparmio energetico

Grazie al sistema centralizzato, è possibile ottenere un notevole risparmio energetico evitando il funzionamento continuo delle unità anche in caso di locale vuoto.

**Nota:** In ogni locale possono essere impostati controller semplici e compatti, progettati appositamente per controllare solo avvio e spegnimento, velocità del ventilatore e temperatura, in modo da permettere agli occupanti di creare la propria condizione di confort individuale.



## Specifiche tecniche

MODELLO		PEFY-P20VMR-E-L	PEFY-P25VMR-E-L	PEFY-P32VMR-E-L
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz		
Capacità di raffreddamento*1		2,2 kW	2,8 kW	3,6 kW
		7500 Btu/h	9600 Btu/h	12300 Btu/h
Capacità di riscaldamento*1		2,5 kW	3,2 kW	4,0 kW
		8500 Btu/h	10900 Btu/h	13600 Btu/h
Potenza consumata	Raffreddamento	0,06 kW	0,06 kW	0,07 kW
	Riscaldamento	0,06 kW	0,06 kW	0,07 kW
Corrente	Raffreddamento	0,29 A	0,29 A	0,34 A
	Riscaldamento	0,29 A	0,29 A	0,34 A
Finitura esterna		Zincato		
Dimensioni AxLxP	Preso aria posteriore	292x640x580 mm	292x640x580 mm	292x640x580 mm
	Preso aria in basso	300x640x570 mm	300x640x570 mm	300x640x570 mm
Peso netto		18 kg	18 kg	18 kg
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)		
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore Sirocco x 1		Ventilatore Sirocco x 1
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	4,8-5,8-7,9	4,8-5,8-7,9
	Press. statica esterna	Pa	5	5
Motore	Tipo	Motore a induzione a 1 fase		
	Potenza resa	kW	0,018	0,018
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)		
Diametro tubo refrigerante	Gas	mm	ø12,7	ø12,7
	Liquido	mm	ø6,35	ø6,35
Diametro tubo di scolo locale		mm	0.D. 26	0.D. 26
Livello sonoro (basso-medio-alto)*2		dB(A)	21-26-32	21-26-32

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C (66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.  
\*2 Misurato in camera anecoica. Livelli di rumorosità dell'unità con presa dell'aria posteriore. (I livelli di rumorosità sono più elevati con presa dell'aria in basso).

# PEFY-P VMS1-E

SERIE P - CANALIZZATA MEDIO-BASSA PREVALENZA



## Ideale per...

L'unità canalizzata PEFY - P VMS1-E ha un'altezza di soli 200 mm quindi offre una maggiore flessibilità ed è particolarmente adatta ai locali in cui sono richiesti un funzionamento a bassa rumorosità ed un corpo snello.

## Altezza ridotta

Unità dall'altezza estremamente ridotta (200 mm). Profondità estremamente ridotta e lunghezza di:

790 mm per i modelli P15-P32  
990 mm per i modelli P40, P50  
1190 mm per i modelli P63

Può essere installata senza difficoltà in spazi stretti, come cavità del soffitto o controsoffitti.

## Pompa di sollevamento condensa

L'unità è equipaggiata di serie con pompa di sollevamento condensa.

## Pressione statica modificabile

L'unità è adatta per diverse applicazioni, grazie alle sue 4 impostazioni di pressione statica (5, 15, 35, 50Pa).

## Portata dell'aria modificabile

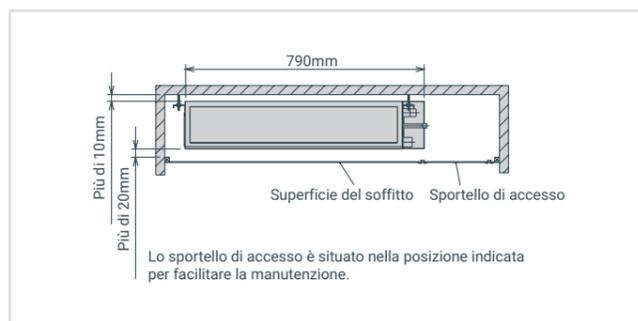
Con le impostazioni della velocità del ventilatore "basso", "medio", "alto" si ottiene il comfort desiderato.

## Rumorosità ridotta

I livelli di rumorosità vengono ridotti grazie al nuovo design del ventilatore centrifugo e della batteria.

Livello di rumorosità dB(A)

Capacità	P15	P20	P25	P32	P40	P50	P63
Alto	28			32	33	35	36
Medio	24			27	30	32	33
Basso	22			24	28	30	30



## Key Technologies


## Specifiche tecniche

MODELLO		PEFY-P15VMS1-E	PEFY-P20VMS1-E	PEFY-P25VMS1-E	PEFY-P32VMS1-E	PEFY-P40VMS1-E	PEFY-P50VMS1-E	PEFY-P63VMS1-E	
Alimentazione		A 1 fase. 220-240V 50Hz							
Capacità di raffreddamento*1	kW	1.7	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	
	Btu/h	5800	7500	9600	12300	15400	19100	24200	
Capacità di riscaldamento*1	kW	1.9	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	
	Btu/h	6500	8500	10900	13600	17100	21500	27300	
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.09	0.09
	Riscaldamento	kW	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07
Corrente	Raffreddamento	A	0.42	0.47	0.50	0.50	0.56	0.67	0.72
	Riscaldamento	A	0.31	0.36	0.39	0.39	0.45	0.56	0.61
Finitura esterna		Zincato							
Dimensioni AxLxP	mm	200x790x700	200x790x700	200x790x700	200x790x700	200x990x700	200x990x700	200x1190x700	
Peso netto	kg	19	19	19	20	24	24	28	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)							
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventil. Sirocco x 2	Ventil. Sirocco x 2	Ventil. Sirocco x 2	Ventil. Sirocco x 2	Ventil. Sirocco x 3	Ventil. Sirocco x 3	Ventil. Sirocco x 4	
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	5-6-7	5.5-6.5-8	5.5-7-9	6-8-10	8-9.5-11	9.5-11-13	12-14-16.5
	Press. statica esterna*2	Pa	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50
Motore	Tipo	Motore DC senza spazzole							
	Potenza resa	kW	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)							
Diametro tubo refrigerante	Gas	mm	ø12.7	ø12.7	ø12.7	ø12.7	ø12.7	ø15.88	
	Liquido	mm	ø6.35	ø6.35	ø6.35	ø6.35	ø6.35	ø9.52	
Diametro tubo di scolo locale	mm	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	
Livello sonoro (basso-medio-alto) (misurato in camera anecoica)	dB(A)	22-24-28	23-25-29	24-26-30	24-27-32	28-30-33	30-32-35	30-33-36	

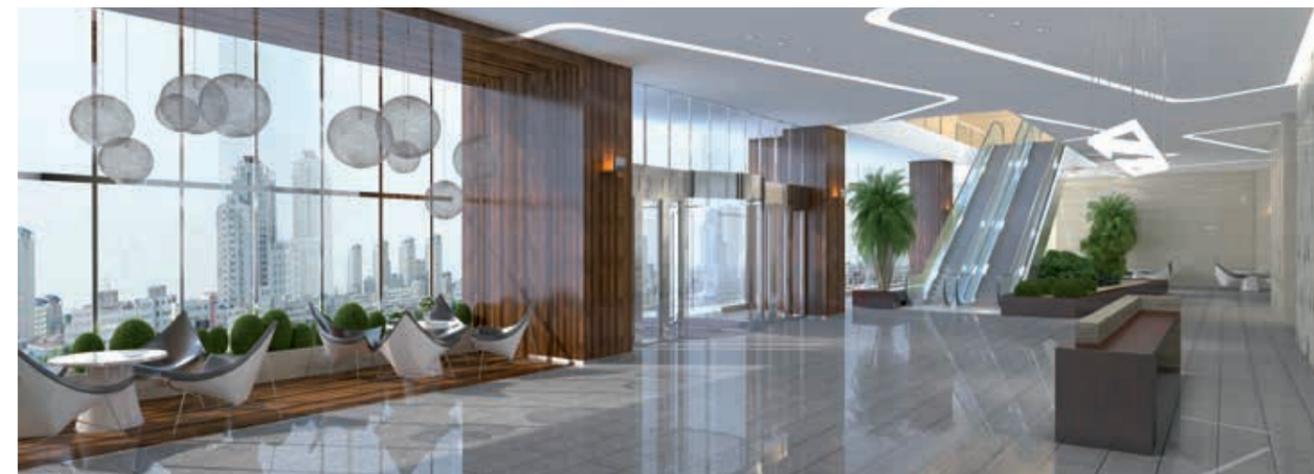
\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU (81°F BS / 66°F BU), esterno 35°C BS (95°F BS).  
Riscaldamento: interno 20°C BS (68°F BS), esterno 7°C BS (45°F BS / 43°F BU).  
Lunghezza dei tubi: 7.5 m (24-9/16 piedi).  
Differenza di altezza: 0 m (0 piedi).

\*2 La pressione statica esterna è impostata su 15 Pa in fabbrica.

Accessori	DESCRIZIONE
PAC-KE70HS-E	Kit riposizionamento quadro di controllo

# PEFY-P VMA-E2

UNITÀ INTERNE - CANALIZZATA MEDIO-ALTA PREVALENZA



## Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Ideale per...

Con un controllo preciso della temperatura ambiente, l'unità canalizzata serie VMA offre un'efficienza energetica senza eguali.

## La pressione statica

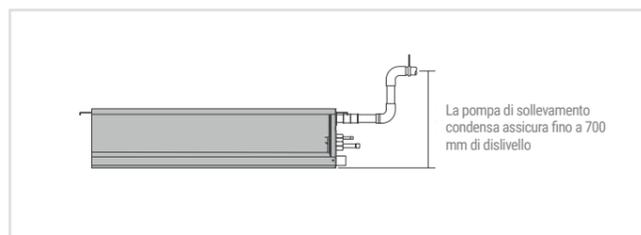
La pressione statica esterna si può regolare per adattarla alla configurazione del sistema ed alle condizioni d'installazione. Le impostazioni della pressione statica possono essere aumentate per adattarsi a tutti i tipi di condotto e alle possibilità di miglioramento delle funzioni (filtro a prestazioni elevate, ecc.). Per adattarsi a diverse configurazioni a livello di layout, è possibile aumentare la pressione statica dal valore standard di 35Pa a 150 Pa\*. \* Impostazione di fabbrica è 50Pa.

## Unità compatta

Tutta la serie VMA si contraddistingue per la compattezza: caratterizzata da soli 250 mm di altezza, si rivela una soluzione ottimale per l'installazione in spazi angusti.

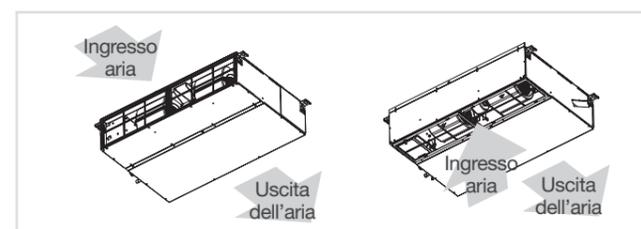
## Pompa di sollevamento condensa

Il modello VMA è equipaggiato con pompa di sollevamento condensa.



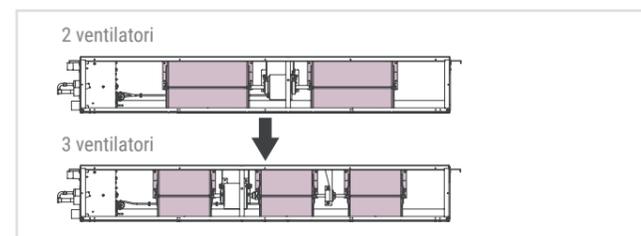
## Ripresa dal basso

In fase di installazione, è possibile configurare l'unità in modo da impostare la ripresa dell'aria dal basso.



## Pressione sonora ridotta

L'adozione di una nuova componentistica e la configurazione a 3 ventilatori consente la riduzione della pressione sonora.



## Specifiche tecniche

MODELLO		PEFY-P20VMA-E2	PEFY-P25VMA-E2	PEFY-P32VMA-E2	PEFY-P40VMA-E2	PEFY-P50VMA-E2	PEFY-P63VMA-E2	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz						
Capacità di raffreddamento*1	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	
	Btu/h	7500	9600	12300	15400	19100	24200	
Capacità di riscaldamento*1	kW	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	
	Btu/h	8500	10900	13600	17100	21500	27300	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0.037	0.037	0.045	0.062	0.085	0.071	
	Riscaldamento kW	0.035	0.035	0.043	0.060	0.083	0.069	
Corrente	Raffreddamento A	0.35	0.35	0.37	0.45	0.55	0.45	
	Riscaldamento A	0.35	0.35	0.37	0.45	0.55	0.45	
Finitura esterna		Piastra d'acciaio zincato						
Dimensioni AxLxP	mm	250x700x732	250x700x732	250x700x732	250x900x732	250x900x732	250x1100x732	
Peso netto	kg	22	22	22	26	26	31	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo di rame)						
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore Sirocco x 1		Ventilatore Sirocco x 1	Ventilatore Sirocco x 1	Ventilatore Sirocco x 1	Ventilatore Sirocco x 2	
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	6.0-7.5-8.5	6.0-7.5-8.5	7.5-9.0-10.5	10.0-12.0-14.0	12.0-14.5-17.0	13.5-16.0-19.0
		l/s	100-125-142	100-125-142	125-150-175	167-200-233	200-242-283	225-267-317
	cfm	212-265-300	212-265-300	265-318-371	353-424-494	424-512-600	477-565-671	
Press. statica esterna	Pa	35/50/70/100/150	35/50/70/100/150	35/50/70/100/150	35/50/70/100/150	35/50/70/100/150	35/50/70/100/150	
Motore	Tipo	Motore DC						
	Potenza resa kW	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.121	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)						
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12.7	ø12.7	ø12.7	ø12.7	ø12.7	ø15.88	
	Liquido (svasatura) mm	ø6.35	ø6.35	ø6.35	ø6.35	ø6.35	ø9.52	
Diametro tubo di scolo locale	mm	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32	
Livello sonoro (basso-medio-alto)*2	dB(A)	26-27-28	26-27-28	28-30-34	28-30-34	28-31-35	29-32-35	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C(66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS.  
Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.

\*2 Misurato in camera anecoica.

**Specifiche tecniche**

MODELLO		PEFY-P71VMA-E2	PEFY-P80VMA-E2	PEFY-P100VMA-E2	PEFY-P125VMA-E2	PEFY-P140VMA-E2	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz					
Capacità di raffreddamento *1	kW	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	
	Btu/h	27300	30700	38200	47800	54600	
Capacità di riscaldamento*1	kW	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	
	Btu/h	30700	34100	42700	54600	61400	
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0,085	0,085	0,146	0,202	0,216
	Riscaldamento	kW	0,083	0,083	0,144	0,200	0,214
Corrente	Raffreddamento	A	0,60	0,60	0,95	1,29	1,47
	Riscaldamento	A	0,60	0,60	0,95	1,29	1,47
Finitura esterna		Piastra d'acciaio zincato					
Dimensioni AxLxP		mm	250x1100x732	250x1100x732	250x1400x732	250x1600x732	
Peso netto		kg	31	31	39	43	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo di rame)					
Ventilatore	Tipo x quantità		Ventilatore Sirocco x 2	Ventilatore Sirocco x 2	Ventilatore Sirocco x 3	Ventilatore Sirocco x 3	Ventilatore Sirocco x 3
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	14,5-18,0-21,0	14,5-18,0-21,0	23,0-28,0-32,0	28,0-34,0-37,0	29,5-35,5-40,0
		l/s	242-300-350	242-300-350	383-467-533	467-567-617	492-592-667
		cfm	512-636-742	512-636-742	812-989-1130	989-1201-1306	1042-1254-1412
Press. statica esterna		Pa	40/50/70/100/150	40/50/70/100/150	40/50/70/100/150	40/50/70/100/150	
Motore	Tipo		Motore DC				
	Potenza resa		kW	0,121	0,121	0,300	0,300
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)					
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura)	mm	ø15.88	ø15.88	ø15.88	ø15.88	ø15.88
	Liquido (svasatura)	mm	ø9.52	ø9.52	ø9.52	ø9.52	ø9.52
Diametro tubo di scolo locale		mm	O.D. 32				
Livello sonoro (basso-medio-alto)*2		dB(A)	29-32-34	29-32-34	31-35-38	35-39-40	32-36-40

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.

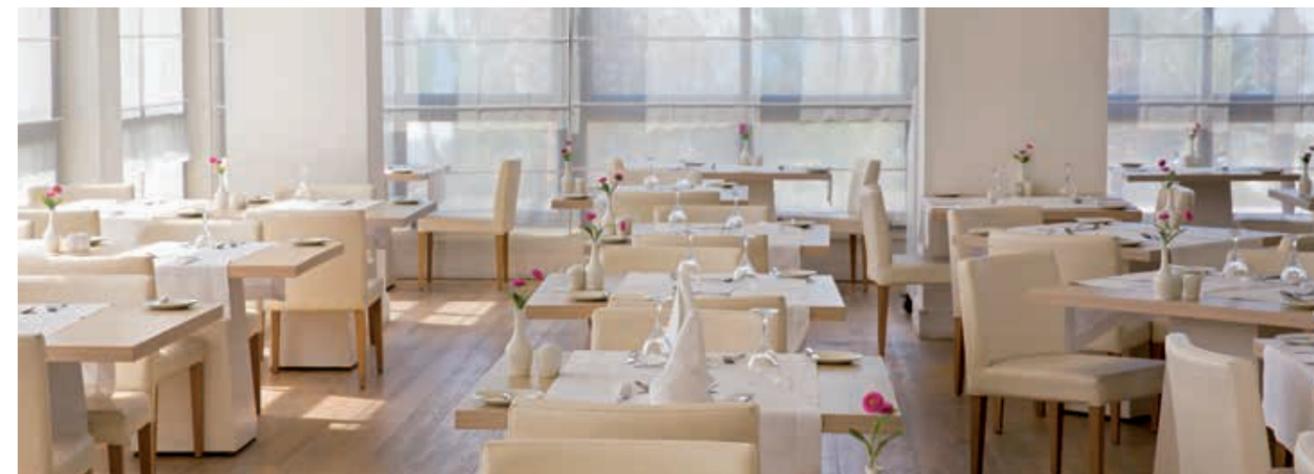
Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C(66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS.  
Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.

\*2 Misurato in camera anecoica.



# PEFY-P VMHS-E NOVITÀ

UNITÀ INTERNE - CANALIZZATA ALTA PREVALENZA



## Key Technologies



## Ideale per...

Una maggiore flessibilità garantita dalla possibilità di impostare il livello di pressione statica esterna consente di realizzare una vera e propria climatizzazione mediante condotto, senza rinunciare ad un elegante layout di interni.

## Pressione statica modificabile

Nella nuova unità canalizzata PEFY-P VMHS-E è possibile settare la pressione statica utile fra 4 livelli. Ciò garantisce maggiore flessibilità installativa.

PEFY-P VMHS-E	P40	P50	P63	P71	P80	P100	P125	P140
External static pressure (Pa)	50<-100><-150><-200>							

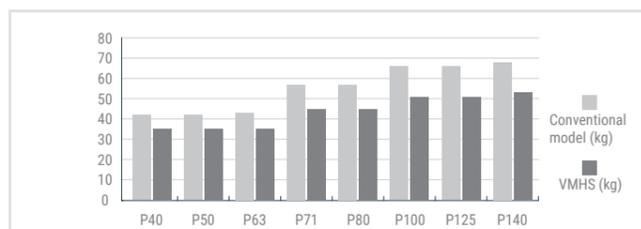
Il settaggio di fabbrica è 50 Pa.  
Fare riferimento alla sezione dedicata del DATABOOK "Fan characteristics curves" per determinare le portate dell'aria.

## Tre velocità di ventilazione selezionabili

L'adozione di 3 velocità di ventilazioni selezionabili (Low/Mid/High) insieme all'elevato range di pressione statica disponibile permette di configurare in modo ottimale i parametri di funzionamento della macchina per adattarsi alle condizioni richieste dall'impianto di distribuzione.

## Peso ridotto

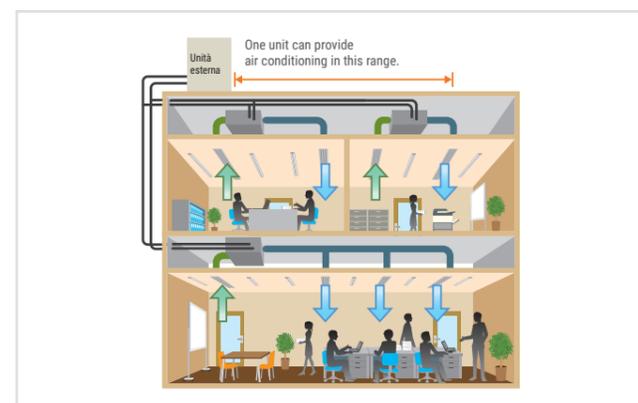
L'adozione del motore DC inverter (più performante e leggero) aiuta a ridurre il peso dell'unità garantendo maggiore maneggevolezza e quindi facilità di installazione.



## Nuovo motore DC inverter

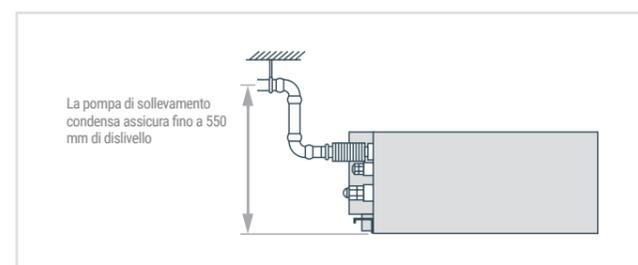
Il nuovo modello è equipaggiato con motori DC inverter ad alta efficienza che consentono di ridurre fino al 59% l'assorbimento dell'unità\*.

\* Comparazione fatta con l'unità PEFY-P80 VMH-E con alimentazione 50 Hz, 220 V 100 Pa alla velocità Low.



## Pompa sollevamento condensa opzionale

L'introduzione opzionale della pompa di sollevamento condensa PAC-DR-P10DP-E2 consente di posizionare il collegamento di scolo fino a 550 mm di altezza, assicurando così maggiore libertà di progettazione del layout delle tubazioni e riducendo la necessità di tubazioni orizzontali.



## Specifiche tecniche

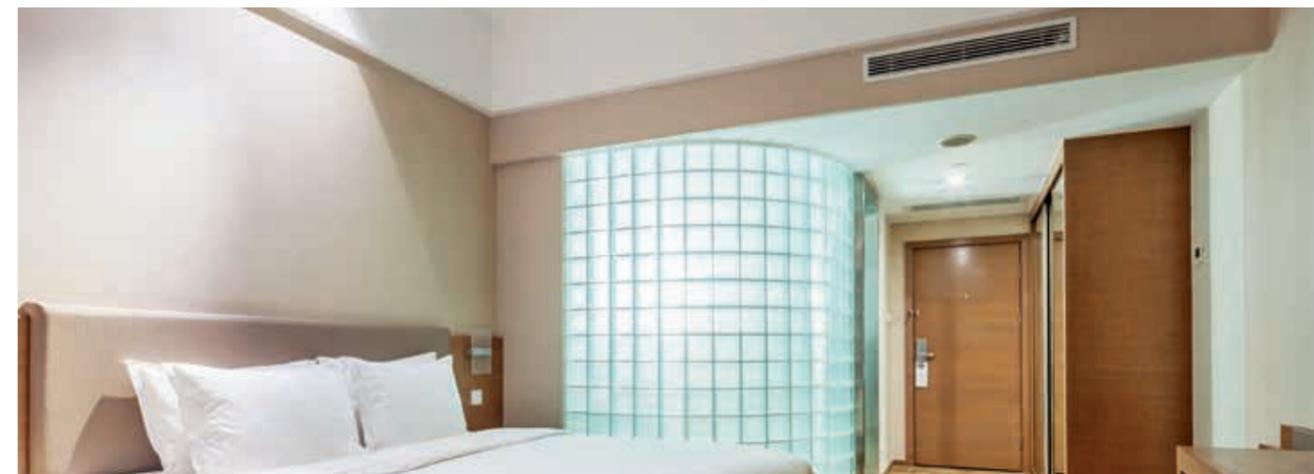
MODELLO		PEFY-P40VMHS-E	PEFY-P50VMHS-E	PEFY-P63VMHS-E	PEFY-P71VMHS-E	PEFY-P80VMHS-E	PEFY-P100VMHS-E	PEFY-P125VMHS-E	PEFY-P140VMHS-E	
Alimentazione		1 fase, 220-240V 50								
Capacità di raffreddamento*1	kW	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	
	Btu/h	15,400	19,100	24,200	27,300	30,700	38,200	47,800	54,600	
Capacità di riscaldamento*1	kW	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	
	Btu/h	17,100	21,500	27,300	30,700	34,100	42,700	54,600	61,400	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,055	0,055	0,090	0,075	0,090	0,160	0,160	0,190	
	Riscaldamento kW	0,055	0,055	0,090	0,075	0,090	0,160	0,160	0,190	
Corrente	Raffreddamento A	0,41-0,39-0,38	0,41-0,39-0,38	0,64-0,62-0,59	0,54-0,52-0,50	0,63-0,61-0,58	1,05-1,01-0,96	1,05-1,01-0,96	1,24-1,19-1,14	
	Riscaldamento A	0,41-0,39-0,38	0,41-0,39-0,38	0,64-0,62-0,59	0,54-0,52-0,50	0,63-0,61-0,58	1,05-1,01-0,96	1,05-1,01-0,96	1,24-1,19-1,14	
Finitura esterna		Zincato								
Dimensioni AxLxP	mm	380x745x900	380x745x900	380x745x900	380x1030x900	380x1030x900	380x1195x900	380x1195x900	380x1195x900	
Peso netto	kg	35	35	35	45	45	51	51	53	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (alette in alluminio e tubo in rame)								
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore Sirocco x 1		Ventilatore Sirocco x 1		Ventilatore Sirocco x 2		Ventilatore Sirocco x 2		
	Portata d'aria (medio-alto)	m³/min	10,0-12,0-14,0	10,0-12,0-14,0	13,5-16,0-19,0	15,5-18,0-22,0	18,0-21,5-25,0	26,5-32,0-38,0	26,5-32,0-38,0	28,0-34,0-40,0
		l/s	167-200-233	167-200-233	225-267-317	258-300-367	300-358-417	442-533-633	442-533-633	467-567-667
		cfm	353-424-494	353-424-494	477-565-671	547-636-777	636-759-883	936-1130-1342	936-1130-1342	989-1201-1412
Press. statica esterna*2	Pa	50 - 100 - 150 - 200	50 - 100 - 150 - 200	50 - 100 - 150 - 200	50 - 100 - 150 - 200	50 - 100 - 150 - 200	50 - 100 - 150 - 200	50 - 100 - 150 - 200	50 - 100 - 150 - 200	
Motore	Tipo	Motore DC								
	Potenza resa kW	0,121	0,121	0,121	0,244	0,244	0,375	0,375	0,375	
Filtro dell'aria	kW									
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	12,7	12,7	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	
	Liquido (svasatura) mm	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	
Diametro tubo di scolo locale	mm	O.D 32	O.D 32	O.D 32	O.D 32	O.D 32	O.D 32	O.D 32	O.D 32	
Pressione sonora (basso-medio-alto)*3	dB(A)	20-23-27	20-23-27	24-27-32	24-26-30	25-27-30	27-31-34	27-31-34	27-32-36	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C(66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.  
\*2 La pressione statica è impostata su 50 Pa in fabbrica.  
\*3 Misurato in camera anecoica.

Accessori	DESCRIZIONE
PAC-DRP10DP-E2	Pompa di sollevamento condensa

# PEFY-P VMHS-E

UNITÀ INTERNE - CANALIZZATA ALTA PREVALENZA



## Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--

## Ideale per...

La serie VMHS: maggiore flessibilità installativa e maggiori prestazioni.

## Motore DC Inverter

Le nuove unità interne canalizzate VMHS sono dotate di motore elettrico con DC Inverter ad alimentazione monofase: miglior controllo elettronico e minore rumorosità sono garantiti da tale soluzione.

## Modifica in remoto della prevalenza statica

La prevalenza statica può essere modificata mediante comando remoto. La pressione statica esterna, oltre che mediante dip-switch sull'unità, può essere modificata anche mediante comando remoto PAR-32MAA facilitando le operazioni di installazione. È inoltre possibile scegliere fino a 5 livelli di impostazione: 50, 10 150, 200 o 250 Pa.

## Regolazione automatica della velocità dell'aria

La modalità di velocità automatica del ventilatore consente di ottenere un riscaldamento rapido e confortevole già in fase di avviamento della modalità di riscaldamento. La modalità di velocità automatica del ventilatore, infatti, viene aggiunta alle tre modalità "Basso", "Medio" e "Alto", e rende possibile una climatizzazione rapida e confortevole poiché il flusso d'aria aumenta la sua velocità all'avvio e la diminuisce quando il comfort diventa stabile.

## Maggior silenziosità

Rispetto al precedente modello VMH, la serie VMHS si contraddistingue per una maggiore silenziosità durante il funzionamento, diminuita nella misura del 15%.

## Specifiche tecniche

MODELLO		PEFY-P200VMHS-E		PEFY-P250VMHS-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-230-240V 50Hz			
Capacità di raffreddamento*1	kW	22,4		28,0	
	Btu/h	76000		95500	
Capacità di riscaldamento*1	kW	25,0		31,5	
	Btu/h	72300		90400	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,63/0,63/0,63		0,82/0,82/0,82	
	Riscaldamento kW	0,63/0,63/0,63		0,82/0,82/0,82	
Corrente	Raffreddamento A	3,47/3,32/3,18		4,72/4,43/4,14	
	Riscaldamento A	3,47/3,32/3,18		4,72/4,43/4,14	
Finitura esterna		Zincato			
Dimensioni AxLxP		470 x 1250 x 1120		470 x 1250 x 1120	
Peso netto		97		100	
Scambiatore di calore		Cross Fin			
Ventilatore	Tipo x quantità	Sirocco x 2			
	Portata d'aria (basso-medio-alto) m³/min	50-61-72		58-71-84	
	Press. statica esterna Pa	(50)/(100)/150/(200)/(250)		(50)/(100)/150/(200)/(250)	
Motore	Tipo	Motore a induzione a 1 fase			
	Potenza resa kW	0,87		0,87	
Filtro dell'aria		-			
Diametro tubo refrigerante	Gas mm	19,05		22,2	
	Liquido mm	9,52		9,52	
Diametro tubo di scolo locale		mm		O.D. 32	
Livello sonoro (basso-medio-alto)*2		dB(A)		36-39-43	

\*1 La capacità di raffreddamento/riscaldamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle seguenti condizioni:  
Raffreddamento: interno 27°C BS / 19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 27°C BS, esterno 7°C BS / 6°C BU.

\*2 La pressione statica è impostata a 150 Pa (settaggio da fabbrica).

\*3 Misurato in camera anecoica.

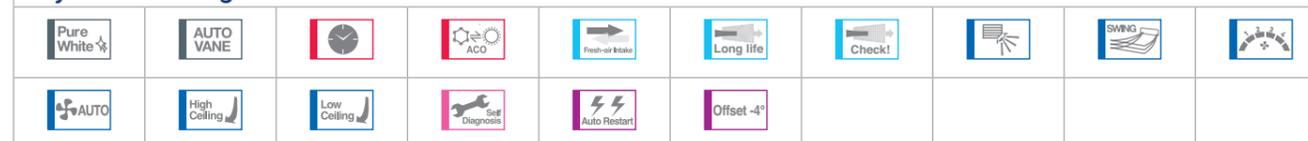
Accessori	DESCRIZIONE
PAC-KE05DM-F	Pompa di sollevamento condensa

# PCFY-P VKM-E

UNITÀ INTERNE - PENSILE A SOFFITTO



## Key Technologies



### Ideale per...

Progettato per un funzionamento silenzioso e una semplice manutenzione, è in grado di offrire una climatizzazione efficiente e confortevole..

### Flusso dell'aria a un livello ottimale

Il flusso dell'aria viene mantenuto a un livello ottimale in base all'altezza del soffitto. È possibile selezionare il flusso dell'aria più adatto per soffitti alti fino a 4.2m, aumentando così l'efficacia della climatizzazione e il comfort.

### Installazione estremamente semplificata

Il sistema a sospensione diretta elimina la necessità di dover rimuovere l'apparecchiatura di fissaggio dall'unità principale, riducendo i tempi di installazione. Le tubazioni di scarico condensa possono essere collegate a sinistra o a destra dell'unità.

### Variazione automatica della velocità dell'aria

In aggiunta alla selezione delle 4 velocità, la serie PCFY può essere impostata per variare automaticamente la velocità dell'aria in relazione alle condizioni ambientali: in partenza, la velocità sarà massima per consentire una veloce regimazione; in prossimità del setpoint il sistema diminuirà automaticamente la velocità per garantire un comfort stabile.

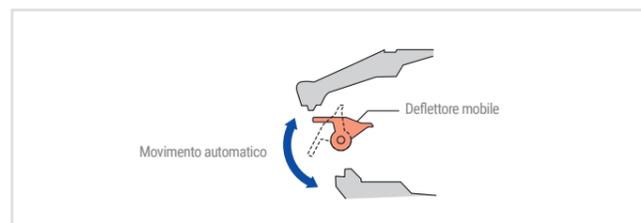
### Extra sottile

Particolarmente sottile con linee curve molto di classe, la serie PCFY si adatta perfettamente a qualsiasi tipo di interno. È dotata anche di un'unica uscita dell'aria che consente alla modalità con pala automatica di funzionare da serranda quando l'unità è spenta.



### Deflettore mobile automatico

La modalità con deflettore mobile automatico distribuisce l'aria uniformemente. Il deflettore mobile oscilla auto-maticamente verso l'alto e verso il basso per distribuire l'aria in modo uniforme in ogni angolo del locale.



## Specifiche tecniche

MODELLO		PCFY-P40VKM-E	PCFY-P63VKM-E	PCFY-P100VKM-E	PCFY-P125VKM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-230-240VAC 50Hz				
Capacità di raffreddamento*1	kW	4,5	7,1	11,2	14,0	
	Btu/h	15400	24200	38200	47800	
Capacità di riscaldamento*1	kW	5,0	8,0	12,5	16,0	
	Btu/h	17100	27300	42700	54600	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,04	0,05	0,09	0,11	
	Riscaldamento kW	0,04	0,05	0,09	0,11	
Corrente	Raffreddamento A	0,28	0,33	0,65	0,76	
	Riscaldamento A	0,28	0,33	0,65	0,76	
Finitura esterna		Nr. Munsell 6.4Y 8.9/ 0.4				
Dimensioni AxLxP	mm	230x960x680	230x1280x680	230x1600x680	230x1600x680	
Peso netto	kg	24	32	36	38	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo di rame)				
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore Sirocco x 2		Ventilatore Sirocco x 3	Ventilatore Sirocco x 4	
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	10-11-12-13	14-15-16-18	21-24-26-28	21-24-27-31
		l/s	167-183-200-217	233-250-267-300	350-400-433-467	350-400-450-517
	cfm	353-388-424-459	494-530-565-636	742-847-918-989	742-847-953-1095	
Press. statica esterna	Pa	0	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore DC a 1 fase				
	Potenza resa kW	0,090	0,095	0,160	0,160	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (a lunga durata)				
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12,7	ø15,88	ø15,88 / ø19,05 (compatibile)	ø15,88 / ø19,05 (compatibile)	
	Liquido (svasatura) mm	ø6,35	ø9,52	ø9,52	ø9,52	
Diametro tubo di scolo locale	mm	O.D. 26	O.D. 26	O.D. 26	O.D. 26	
Livello sonoro (basso-medio-alto)*2	dB(A)	29-32-34-36	31-33-35-37	36-38-41-43	36-39-42-44	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
 Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C (66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.  
 \*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità espressi in (basso-medio1-medio2-alto).  
 \*3 Misurato in camera anecoica.

# PKFY-P VB(H)(K)M-E

UNITÀ INTERNE - A PARETE



PKFY-P VBM



PKFY-P VHM



PKFY-P VKM

## Ideale per...

Design elegante, linee semplici e pulite, dimensioni compatte e stesso "family feeling": la soluzione ideale per uso residenziale, uffici e grandi magazzini.

## Pannello frontale liscio & finitura bianco puro

Tutti modelli della serie PKFY adottano ora un pannello frontale liscio piuttosto che la griglia della versione precedente. Inoltre, inseguendo un concetto di design che si armonizzasse il più possibile e virtualmente con tutti gli ambienti interni, il colore dell'unità è stato cambiato da bianco a bianco puro.



Capacità	P15	P20	P25	P32	P40	P50	P63	P100
VBM	•	•	•					
VHM				•	•	•		
VKM							•	•

### Key Technologies VHM (P32-P50)


### Key Technologies VBM (P15-P25)


### Key Technologies VKM (P63-P100)


## Specifiche tecniche

MODELLO		PKFY-P15VBM-E	PKFY-P20VBM-E	PKFY-P125VBM-E	PKFY-P132VBM-E	PKFY-P40VBM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-230-240VAC 50Hz					
Capacità di raffreddamento*1	kW	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	
	Btu/h	5800	7500	9600	15400	15400	
Capacità di riscaldamento*1	kW	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	
	Btu/h	6500	8500	10900	13600	17100	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
	Riscaldamento kW	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
Corrente	Raffreddamento A	0,20	0,20	0,20	0,40	0,40	
	Riscaldamento A	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	
Finitura esterna		Nr. Munsell 1.0Y 9.2/0.2					
Dimensioni AxLxP	mm	2295x815x225	2295x815x225	2295x815x225	295x898x249	295x898x249	
Peso netto	kg	10	10	10	13	13	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo di rame)					
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore a flusso lineare x 1					
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	4,9-5,0-5,2-5,3	4,9-5,2-5,6-5,9	4,9-5,2-5,6-5,9	9-10-11	9-10,5-11,5
		l/s	82-83-87-88	82-87-93-98	82-87-93-98	150-167-183	150-175-192
	cfm	173-177-184-187	173-184-198-208	173-184-198-208	318-353-388	318-371-406	
Press. statica esterna	Pa	0	0	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore a induzione a 1 fase	Motore a induzione a 1 fase	Motore a induzione a 1 fase	Motore DC	Motore DC	
	Potenza resa kW	0,017	0,017	0,017	0,030	0,030	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)					
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7	
	Liquido (svasatura) mm	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	
Diametro tubo di scolo locale	mm	I.D. 16	I.D. 16	I.D. 16	I.D. 16	I.D. 16	
Livello sonoro (basso-medio-alto)*2	dB(A)	29-31-32-33	29-31-34-36	29-31-34-36	34-37-41	34-38-41	

## Specifiche tecniche

MODELLO		PKFY-P50VHM-E	PKFY-P63VKM-E	PKFY-P100VKM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-230-240VAC 50Hz			
Capacità di raffreddamento*1	kW	5,6	7,1	11,2	
	Btu/h	19100	24200	38200	
Capacità di riscaldamento*1	kW	6,3	8,0	12,5	
	Btu/h	21500	27300	42600	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,04	0,05	0,08	
	Riscaldamento kW	0,03	0,04	0,07	
Corrente	Raffreddamento A	0,40	0,37	0,58	
	Riscaldamento A	0,30	0,30	0,51	
Finitura esterna		Nr. Munsell 1.0Y 9.2/0.2			
Dimensioni AxLxP	mm	295x898x249	365x1170x295	365x1170x295	
Peso netto	kg	13	21	21	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo di rame)			
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore a flusso lineare x 1			
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	9-10,5-12	16-20	20-26
		l/s	150-175-200	267-333	333-433
	cfm	318-371-424	565-706	706-918	
Press. statica esterna	Pa	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore DC			
	Potenza resa kW	0,030	0,056	0,056	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)			
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12,7	ø15,88	ø15,88 / 19,05	
	Liquido (svasatura) mm	ø6,35	ø9,52	ø9,52	
Diametro tubo di scolo locale	mm	I.D. 16	I.D. 16	I.D. 16	
Livello sonoro (basso-medio-alto)*2	dB(A)	34-39-43	39-45	41-49	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
 Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C (66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.  
 \*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità sono indicati in (basso-medio1-medio2-alto) o (basso-medio-alto) o (basso-alto) a seconda dei modelli.  
 \*3 Misurato in camera anecoica.

# PAC-LV11-E NOVITÀ

UNITÀ INTERNE - A PARETE DESIGN



## Key Technologies


## Ideale per...

Il LEV Kit permette di collegare in un medesimo sistema VRF CITY MULTI sia unità interne standard VRF che unità interne residenziali della serie Family.

Attraverso il LEV Kit è possibile collegare unità interne residenziali eleganti e di design, i cui canoni stilistici si sposano alla perfezione con grandi impianti per applicazioni residenziali ed hotel, laddove il design è uno degli elementi determinanti nella scelta delle unità interne.

## Facilità di installazione e manutenzione

Il LEV Kit trova facile collocazione in un controsoffitto o una nicchia dedicata grazie alle sue ridotte dimensioni (183x355x142mm) (AxLxP), ma soprattutto grazie alla possibilità di installazione verticale od orizzontale senza tubo di scarico della condensa. Inoltre i 15m di lunghezza tubazione disponibili tra Unità Interna Residenziale e LEV Kit, lo rendono posizionabile in maniera altrettanto flessibile ed efficace.

## Unità interne residenziali serie Family

Le unità interne residenziali della serie Family collegabili al LEV Kit sono le seguenti:

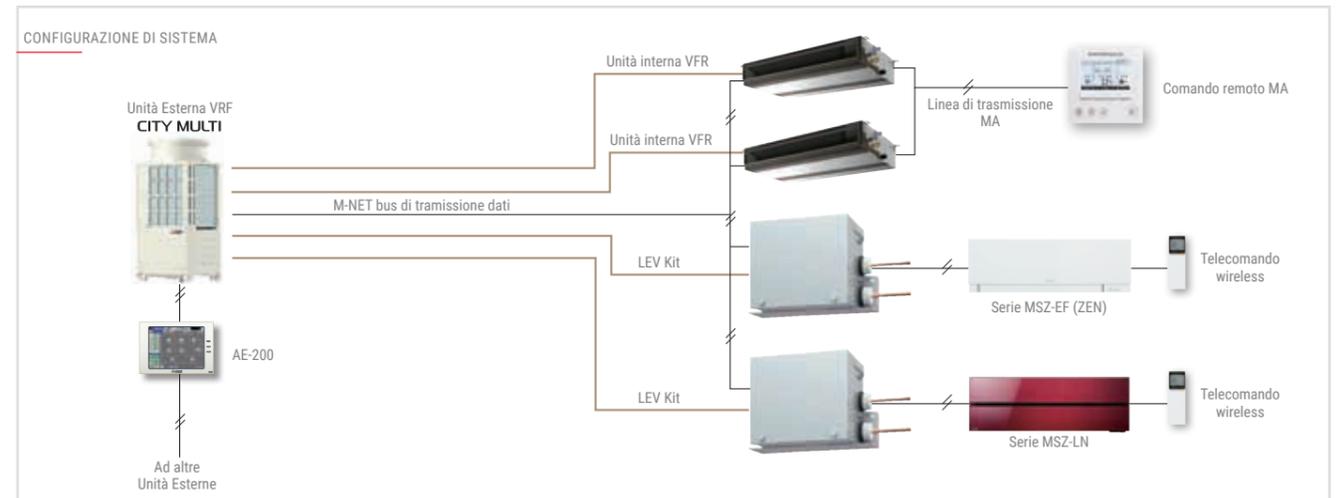
Unità interne serie Family	15	18	20	22	25	35	42	50
MSZ-LN <span style="color: orange; border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px;">NOVITÀ</span>					•	•		•
MSZ-EF <span style="color: orange; border: 1px solid orange; border-radius: 50%; padding: 2px;">NOVITÀ</span>		•		•	•	•	•	•

## Massimo comfort e qualità dell'aria

La qualità dell'ambiente in cui soggiorniamo dipende anche dal livello di rumore percepito. I climatizzatori Mitsubishi Electric, associati ad un sistema VRF CITY MULTI tramite LEV Kit, contribuiscono a mantenere il più elevato comfort acustico del mercato.

Interno di una carrozza del treno	Interno vettura non rumorosa (40 km/h)	Interno di una biblioteca	Rumore del fruscio delle foglie	Limite dell'udito umano
80dB(A)	60dB(A)	40dB(A)	22dB(A) SEZ-KD	10dB(A)

Inoltre anche in termini di qualità dell'aria, le unità della linea residenziale garantiscono un livello di filtrazione più avanzato grazie a tecnologie di filtrazione avanzate.

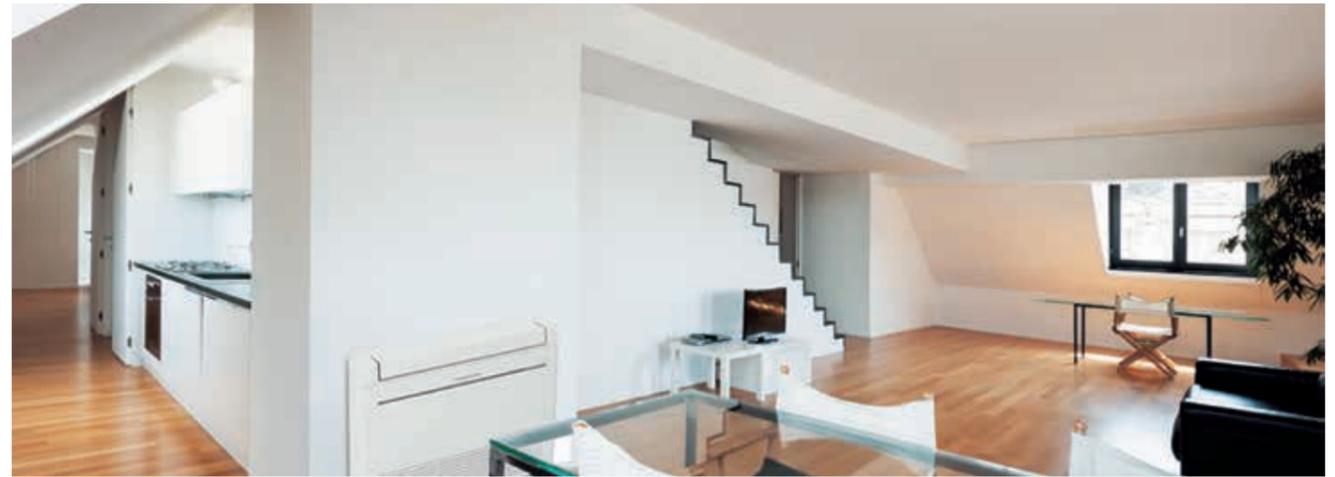


## Specifiche tecniche

MODELLO	PAC-LV11-E		
Alimentazione			A 1 fase, 220-240VAC 50Hz
Unità Interne residenziali linea Family compatibili			MSZ-EF, MSZ-LN, MSZ-KJ
Numero di derivazioni			1 porta
Distanza massima tra unità Interna e LEV Kit		m	15
Unità Esterne CITY MULTI supportate			Linea Small Y, Linea Small Y Compact, Linea Y, Linea Y Zubadan, Linea Y Replace Multi, Linea R2, Linea R2 Replace, Linea WY, Linea WR2
Dimensioni AxLxP		mm	180x355x142
Peso netto		kg	3.5
Scarico Condensa			Non necessario
Installazione			Verticale Orizzontale
Diametro tubazioni del refrigerante	Liquido	mm	6.35 (a brasare)
	Gas	mm	-
Comandi remoti compatibili			Di Serie: Telecomando in dotazione a corredo dell'unità interna residenziale serie Residenziale Opzionale (da acquistare separatamente): 1. Comando Remoto a filo di tipo MA interfacciato tramite scheda MAC-3971F, (opzionale da integrare nell'unità interna (da acquistare separatamente)). 2. Comando Remoto a filo di tipo ME interfacciato tramite morsetteria del LEV Kit.

# PAC-LV11-E

UNITÀ INTERNE - A PAVIMENTO DESIGN



## Key Technologies


## Ideale per...

Il LEV Kit permette di collegare in un medesimo sistema VRF CITY MULTI sia unità interne standard VRF che unità interne residenziali della serie Family.

## Facilità di installazione e manutenzione

Il LEV Kit trova facile collocazione in un controsoffitto o una nicchia dedicata grazie alle sue ridotte dimensioni (183x355x142mm) (AxLxP), ma soprattutto grazie alla possibilità di installazione verticale od orizzontale senza tubo di scarico della condensa. Inoltre i 15m di lunghezza tubazione disponibili tra Unità Interna Residenziale e LEV Kit, lo rendono posizionabile in maniera altrettanto flessibile ed efficace.

## Massimo comfort e qualità dell'aria

La qualità dell'ambiente in cui soggiorniamo dipende anche dal livello di rumore percepito. I climatizzatori Mitsubishi Electric, associati ad un sistema VRF CITY MULTI tramite LEV Kit, contribuiscono a mantenere il più elevato comfort acustico del mercato.

## Unità interne residenziali serie Family

Da oggi è possibile collegare attraverso LEV Kit l'unità a pavimento MFZ-KJ della serie Family nelle taglie indicate:

Unità interne serie Family	25	35	50
MFZ-KJ	•	•	•

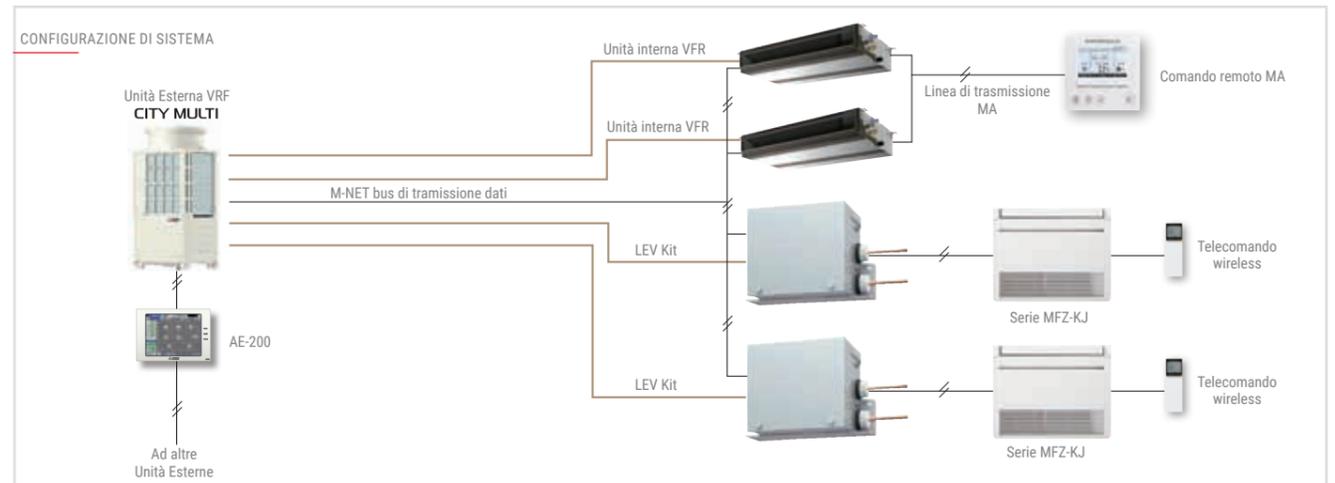
## Multi-flow vane

La bocchetta di mandata è caratterizzata dalla presenza di **tre diversi deflettori** ognuno con un profilo appositamente studiato per poter ottimizzare la distribuzione dell'aria in uscita, massimizzando il comfort sia in raffreddamento che in riscaldamento.

**RISCALDAMENTO**

**RISCALDAMENTO RAPIDO**  
All'avviamento parte dell'aria riscaldata viene indirizzata verso il basso, in prossimità della ripresa, in modo che venga aspirata dall'unità e permetta di alzare più velocemente la temperatura dell'aria in uscita. La direzione del flusso in uscita può essere impostata liberamente.

**RAFFRESCAMENTO**



## Specifiche tecniche

MODELLO	PAC-LV11-E		
Alimentazione	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz		
Unità Interne residenziali linea Family compatibili	MFZ-KJ		
Numero di derivazioni	1 porta		
Distanza massima tra unità Interna e LEV Kit	m	15	
Unità Esterne CITY MULTI supportate	Linea Small Y, Linea Small Y Compact, Linea Y, Linea Y Zubadan, Linea Y Replace Multi, Linea R2, Linea R2 Replace, Linea WY, Linea WR2		
Dimensioni AxLxP	mm	180x355x142	
Peso netto	kg	3,5	
Scarico Condensa	Non necessario		
Installazione	Verticale Orizzontale		
Diametro tubazioni del refrigerante	Liquido	mm	6,35 (a brasare)
	Gas	mm	-
Comandi remoti compatibili	Di Serie: Telecomando in dotazione a corredo dell'unità interna residenziale serie Family Opzionale (da acquistare separatamente): 1. Comando Remoto a filo di tipo MA interfacciato tramite scheda MAC-3971F (opzionale da integrare nell'unità interna (da acquistare separatamente)). 2. Comando Remoto a filo di tipo ME interfacciato tramite morsetteria del LEV Kit.		

# PFFY-P VKM-E

UNITÀ INTERNE - A PAVIMENTO DESIGN



## Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--

## Ideale per...

Per salotti, camere da letto o uffici in cui è richiesto un **design sofisticato**: un climatizzatore montato a piano performante e dal design sofisticato.

## Design sofisticato

Da Mitsubishi Electric, un climatizzatore montato a piano dal design innovativo: un piacevole mix di forme lineari e funzioni diversificate. Progettato per lasciare libere le pareti dei locali, fornire un fresco confortevole in estate e un piacevole calore in inverno. Il colore "Bianco puro lucido" garantisce un look lussuoso, ideale per qualsiasi locale. Le prese di uscita dell'aria superiore e inferiore rimangono entrambe chiuse quando il climatizzatore è spento, offrendo così un aspetto elegante e di effetto. Un bellissimo e innovativo climatizzatore Mitsubishi, che si adatta alla perfezione ai vostri interni eleganti.

## Sottile ma potente

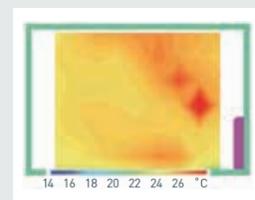
Il corpo dell'unità è sottile e snello, l'essenza della compattezza. Le dimensioni ideali per salotti, camere da letto e molti altri locali. Il pannello frontale può essere rimosso ed è lavabile, quindi le operazioni di pulizia sono semplicissime. Una pulizia facile e regolare consente al vostro climatizzatore di mantenere il suo aspetto gradevole e di funzionare sempre garantendo il risparmio energetico.

## Distribuzione dell'aria ottimale

La distribuzione dell'aria in modo potente ed efficace realizzata attraverso le prese di uscita dell'aria superiore e inferiore consente di ottenere temperature confortevoli all'interno del locale. L'angolo del deflettore superiore è controllabile in remoto, con 5 livelli di direzione del flusso dell'aria (+Oscillazione e Automatico) e 4 livelli di portata aria. Impostando l'angolo del deflettore in posizione quasi verticale, è possibile evitare il fastidioso flusso dell'aria diretto e ottenere quindi un confort ancora maggiore.



L'aria che esce dalle prese dell'aria superiore e inferiore viene controllata in modo ottimale e distribuita uniformemente in ogni angolo del locale. In modalità di riscaldamento, l'aria calda viene controllata in modo intelligente per restare a livello del pavimento: non soffrirete mai più di freddo ai piedi!



## Specifiche tecniche

MODELLO		PFFY-P20VKM-E	PFFY-P25VKM-E	PFFY-P32VKM-E	PFFY-P40VKM-E
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz			
Capacità di raffreddamento*1	kW	2,2	2,8	3,6	4,5
	Btu/h	7500	9600	12300	15400
Capacità di riscaldamento*1	kW	2,5	3,2	4,0	5,0
	Btu/h	8500	10900	13600	17100
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,025	0,025	0,025	0,028
	Riscaldamento kW	0,025	0,025	0,025	0,028
Corrente	Raffreddamento A	0,20	0,20	0,20	0,24
	Riscaldamento A	0,20	0,20	0,20	0,24
Finitura esterna		Plastica (bianco puro)			
Dimensioni AxLxP	mm	600x700x200	600x700x200	600x700x200	600x700x200
Peso netto	kg	15	15	15	15
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)			
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore a flusso lineare x 2	Ventilatore a flusso lineare x 2	Ventilatore a flusso lineare x 2	Ventilatore a flusso lineare x 2
	Portata d'aria (basso-medio-alto-extra alto) m³/min	5,9-6,8-7,6-8,7	6,1-7,0-8,0-9,1	6,1-7,0-8,0-9,1	8,0-9,0-9,5-10,7
	Press. statica esterna Pa	0	0	0	0
Motore	Tipo	Motore DC			
	Potenza resa kW	0,03x2	0,03x2	0,03x2	0,03x2
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (filtro alla catechina)			
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7
	Liquido (svasatura) mm	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35
Diametro tubo di scolo locale		D.I. 16 (tubo in PVC collegabile a VP-16)	D.I. 16 (tubo in PVC collegabile a VP-16)	D.I. 16 (tubo in PVC collegabile a VP-16)	D.I. 16 (tubo in PVC collegabile a VP-16)
Livello sonoro (basso-medio-alto-extra alto)*2	dB(A)	27-31-34-37	28-32-35-38	28-32-35-38	35-38-42-44

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C (66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BU.  
\*2 Misurato in camera anecoica.

# PFFY-P VLEM-E

UNITÀ INTERNE - A PAVIMENTO



## Key Technologies



## Ideale per...

Pavimento in vista, ideale per le zone perimetrali. Un'unità compatta per un condizionamento facile anche nella zona perimetrale. Il corpo compatto profondo 220mm (8-11/16in.) può essere facilmente installato nella zona perimetrale per ottenere un condizionamento efficace anche in quest'area.

## Unità compatta

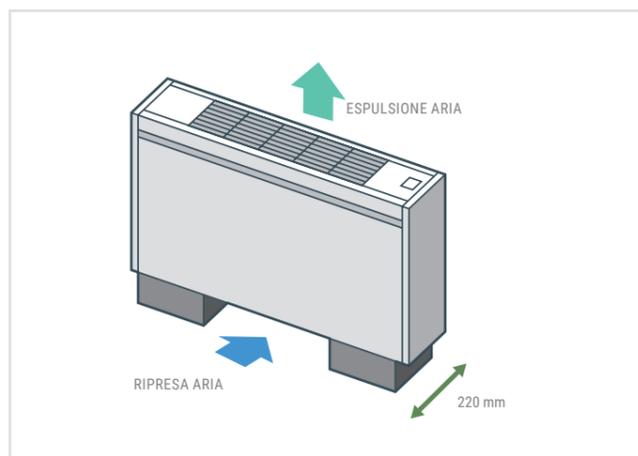
Un'unità compatta per un condizionamento facile anche nella zona perimetrale. Il corpo compatto profondo 220mm (8-11/16in.) può essere facilmente installato nella zona perimetrale per ottenere un condizionamento efficace anche in quest'area.

## Deumidificare rinfrescando

La funzione di deumidificazione elettronica consente di deumidificare rinfrescando. Il corpo compatto profondo 220mm può essere facilmente installato nella zona perimetrale per ottenere un condizionamento efficace anche in quest'area.

## Caratteristiche del modello PFFY VLEM-E

- Design standardizzato con linee delicate.
- Si adatta a diversi tipi di spazio, da uffici a negozi a ospedali.
- È possibile installare un umidificatore con pellicola impermeabile al vapore acqueo.
- È possibile installare un comando remoto nell'apposito alloggiamento, nascondendolo, pertanto alla vista.



## Specifiche tecniche

MODELLO		PFFY-P20VLEM-E	PFFY-P25VLEM-E	PFFY-P32VLEM-E	PFFY-P40VLEM-E	PFFY-P50VLEM-E	PFFY-P63VLEM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz/ a 1 fase 208-230V 60Hz						
Capacità di raffreddamento*1	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	
	Btu/h	7500	9600	12300	15400	19100	24200	
Capacità di riscaldamento*1	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	
	Btu/h	8500	10900	13600	17100	21500	27300	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,04 / 0,06	0,04 / 0,06	0,06 / 0,07	0,065 / 0,075	0,085 / 0,09	0,1 / 0,11	
	Riscaldamento kW	0,04 / 0,06	0,04 / 0,06	0,06 / 0,07	0,065 / 0,075	0,085 / 0,09	0,1 / 0,11	
Corrente	Raffreddamento A	0,19 / 0,25	0,19 / 0,25	0,29 / 0,30	0,32 / 0,33	0,40 / 0,41	0,46 / 0,47	
	Riscaldamento A	0,19 / 0,25	0,19 / 0,25	0,29 / 0,30	0,32 / 0,33	0,40 / 0,41	0,46 / 0,47	
Finitura esterna		Nr. Munsel 5Y 8/1 (Pittura acrilica)						
Dimensioni AxLxP	mm	630x1050x220	630x1050x220	630x1170x220	630x1170x220	630x1410x220	630x1410x220	
Peso netto	kg	23	23	25	26	30	32	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)						
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	
	Portata d'aria	m³/min	5,5-6,5	5,5-6,5	7,0-9,0	9,0-11,0	12,0-14,0	12,0-15,5
		l/s	92-108	92-108	117-150	150-183	200-233	200-258
	cfm	194-230	194-230	247-318	318-388	424-494	424-547	
Press. statica esterna	Pa	0	0	0	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore a induzione a 1 fase						
	Potenza resa kW	0,015	0,015	0,018	0,030	0,035	0,050	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)						
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø15,88	
	Liquido (svasatura) mm	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø9,52	
Diametro tubo di scolo locale		D.I. 26 (1) <Tubo accessorio D.E. 27 (estremità superiore: D.E. 20)>						
Livello sonoro*2*3*4	dB(A)	34-40	34-40	35-40	38-43	38-43	40-46	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.  
 Raffreddamento: interno 27°C (81°F) BS/19°C (66°F) BU, esterno 35°C (95°F) BS. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (43°F) BS.  
 \*2 Portata del flusso dell'aria/livello di rumorosità sono indicati in (basso- alto).  
 \*3 Punto di misurazione: 1m x 1m, Alimentazione: AC240V/50Hz  
 1dB(A) meno con AC230V/50Hz.  
 2dB(A) meno con AC220V/50Hz.  
 3dB(A) meno con punto di misurazione a 1.5 m x 1.5 m.  
 \*4 Misurato in camera anecoica.

# PFFY-P VLRM(M)-E

UNITÀ INTERNE - A PAVIMENTO INCASSO

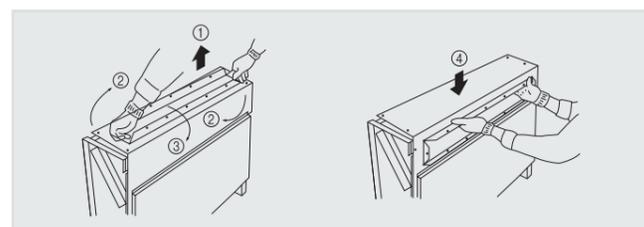


## Ideale per...

Pavimento ad incasso: facilità di installazione per un condizionamento efficace.

## Unità compatta

Un'unità compatta per un condizionamento facile anche nella zona perimetrale. Il corpo compatto profondo 220 mm può essere facilmente installato nella zona perimetrale per ottenere un condizionamento efficace anche in quest'area. È possibile, inoltre, impostare la mandata dell'aria in direzione orizzontale (solo per il modello PFFY-P VLRM-E).



## Selezione della pressione statica esterna

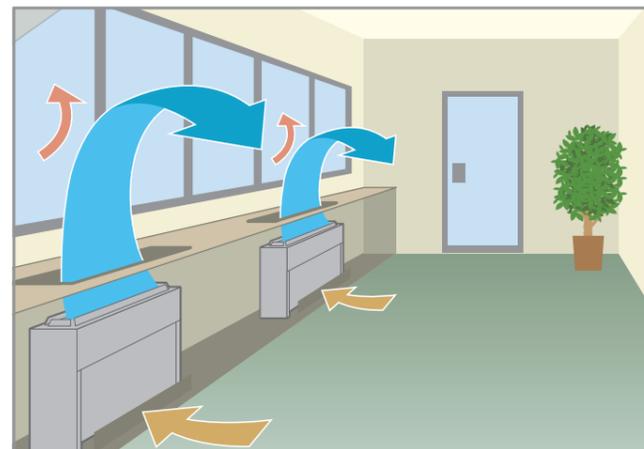
La serie VLRMM permette di selezionare la pressione statica esterna fra 3 diverse opzioni: 20, 40 o 60 Pa.

## Deumidificare rinfrescando

La capacità aggiuntiva di pressione statica esterna consente una maggiore funzione di deumidificazione elettronica consente di deumidificare rinfrescando. Deumidificazione ottima legata alla temperatura interna per prevenire un sovra-raffreddamento. È possibile ottenere una deumidificazione rinfrescante.

## Regolazione automatica della velocità dell'aria

La modalità di velocità automatica del ventilatore, in dotazione alla serie VLRMM, consente di ottenere un riscaldamento rapido e confortevole già in fase di avviamento della modalità di riscaldamento. La modalità di velocità automatica del ventilatore, infatti, viene aggiunta alle tre modalità standard "Basso", "Medio" e "Alto" (sulla serie VLRM, le modalità sono due), e rende possibile una climatizzazione rapida e confortevole poiché il flusso d'aria aumenta la sua velocità all'avvio e la diminuisce quando il comfort diventa stabile.



## Key Technologies VLRM

--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Key Technologies VLRMM

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Specifiche tecniche

MODELLO		PFFY-P20VLRM-E	PFFY-P25VLRM-E	PFFY-P32VLRM-E	PFFY-P40VLRM-E	PFFY-P50VLRM-E	PFFY-P63VLRM-E	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz/ a 1 fase 208-230V 60Hz						
Capacità di raffreddamento*1	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	
	Btu/h	7500	9600	12300	15400	19100	24200	
Capacità di riscaldamento*1	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	
	Btu/h	8500	10900	13600	17100	21500	27300	
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0,04 / 0,06	0,04 / 0,06	0,06 / 0,07	0,065 / 0,075	0,085 / 0,09	0,1 / 0,11	
	Riscaldamento kW	0,04 / 0,06	0,04 / 0,06	0,06 / 0,07	0,065 / 0,075	0,085 / 0,09	0,1 / 0,11	
Corrente	Raffreddamento A	0,19 / 0,25	0,19 / 0,25	0,29 / 0,30	0,32 / 0,33	0,40 / 0,41	0,46 / 0,47	
	Riscaldamento A	0,19 / 0,25	0,19 / 0,25	0,29 / 0,30	0,32 / 0,33	0,40 / 0,41	0,46 / 0,47	
Finitura esterna		Nr. Munsel 5Y 8/1 (Pittura acrilica)						
Dimensioni AxLxP	mm	639x886x220	639x886x220	639x1006x220	639x1006x220	639x1246x220	639x1246x220	
Peso netto	kg	23	23	25	26	30	32	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)						
Ventilatore	Tipo x quantità	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	
	Portata d'aria	m³/min	5,5-6,5	5,5-6,5	7,0-9,0	9,0-11,0	12,0-14,0	12,0-15,5
		l/s	92-108	92-108	117-150	150-183	200-233	200-258
		cfm	194-230	194-230	247-318	318-388	424-494	424-547
Press. statica esterna	Pa	0	0	0	0	0	0	
Motore	Tipo	Motore a induzione a 1 fase						
	Potenza resa kW	0,015	0,015	0,018	0,030	0,035	0,050	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)						
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø15,88	
	Liquido (svasatura) mm	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø9,52	
Diametro tubo di scolo locale		D.I. 26 (1) <Tubo accessorio D.E. 27 (estremità superiore: D.E. 20)>						
Livello sonoro*2*3*4	dB(A)	34-40	34-40	35-40	38-43	38-43	40-46	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.

Raffreddamento: interno 27°C (81°F) DB/19°C (66°F) BS, esterno 35°C (95°F) DB. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BS.

\*2 La pressione statica esterna è impostata su 20Pa in fabbrica.

\*3 Il livello di rumorosità in esercizio viene misurato a 1 m di distanza dal lato anteriore e da quello posteriore dell'unità in camera anecoica (misuratore di rumorosità, scala A). Collegare il condotto lungo 1m alla presa di uscita dell'aria.

## Specifiche tecniche

MODELLO		PFFY-P20VLRMM-E	PFFY-P25VLRMM-E	PFFY-P32VLRMM-E	PFFY-P40VLRMM-E	PFFY-P50VLRMM-E	PFFY-P63VLRMM-E		
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz/ a 1 fase 220-240V 60Hz							
Capacità di raffreddamento *1	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1		
	Btu/h	7500	9600	12300	15400	19100	24200		
Capacità di riscaldamento*1	kW	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0		
	Btu/h	8500	10900	13600	17100	21500	27300		
Potenza consumata	Raffreddamento kW	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07		
	Riscaldamento kW	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07		
Corrente	Raffreddamento A	0.34	0.34	0.38	0.43	0.48	0.59		
	Riscaldamento A	0.34	0.34	0.38	0.43	0.48	0.59		
Finitura esterna		Piastra in acciaio zincato							
Dimensioni AxLxP		mm	639x886x220	639x886x220	639x1006x220	639x1006x220	639x1246x220	639x1246x220	
Peso netto		kg	18.5	18.5	20	21	25	27	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)							
Ventilatore	Tipo x quantità		Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	4.5-5.5-6.5		6.5-7.5-9.0	8.0-9.5-11.0	10.0-12.0-14.0	11.0-13.0-15.5	
		l/s	75-92-108		108-125-150	133-158-183	167-200-233	183-217-258	
		cfm	159-194-230		230-265-318	282-335-388	353-424-494	388-459-547	
Press. statica esterna*2		Pa	20/40/60	20/40/60	20/40/60	20/40/60	20/40/60	20/40/60	
Motore	Tipo		Motore DC senza spazzole						
	Potenza resa kW		0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	
Filtro dell'aria		Tessuto a nido d'ape in polipropilene (lavabile)							
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	ø12.7 a brasare	ø12.7 a brasare	ø12.7 a brasare	ø12.7 a brasare	ø12.7 a brasare	ø15.88 a brasare		
	Liquido (svasatura) mm	ø6.35 a brasare	ø6.35 a brasare	ø6.35 a brasare	ø6.35 a brasare	ø6.35 a brasare	ø9.52 a brasare		
Diametro tubo di scolo locale		D.I. 26 (1) <Tubo accessorio D.E. 27 (estremità superiore: D.E. 20)>							
Livello sonoro (basso-medio-alto)*3	20Pa dB(A)	31-36-40	31-36-40	27-32-37	30-36-40	32-37-41	35-40-44		
	40Pa dB(A)	34-39-42	34-39-42	30-35-41	32-38-42	35-40-44	36-42-47		
	60Pa dB(A)	35-40-43	35-40-43	32-37-42	3.5-39-44	36-41-45	38-43-48		

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti.

Raffreddamento: interno 27°C (81°F) DB/19°C (66°F) BS, esterno 35°C (95°F) DB. Riscaldamento: interno 20°C (68°F) BS, esterno 7°C (45°F) BS/6°C (43°F) BS.

\*2 La pressione statica esterna è impostata su 20Pa in fabbrica.

\*3 Il livello di rumorosità in esercizio viene misurato a 1m di distanza dal lato anteriore e da quello posteriore dell'unità in camera anecoica (misuratore di rumorosità, scala A). Collegare il condotto lungo 1m alla presa di uscita dell'aria.



# VRF HP DXE (A VISTA) VRF HP R DXE (AD INCASSO)

UNITÀ INTERNE - BARRIERE D'ARIA



VRF HP DXE

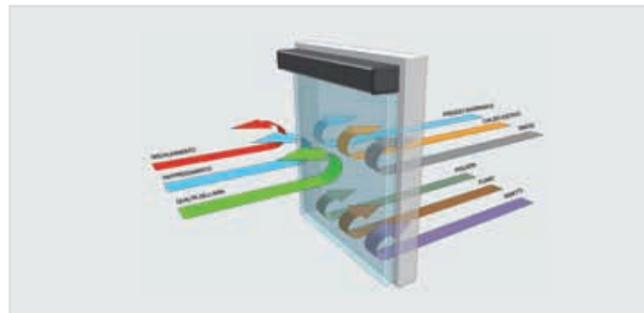


VRF HP R DXE



## Ideale per...

La barriera d'aria (o cortina) rappresenta la soluzione ideale per creare un effetto barriera tra ambiente interno ed esterno. Interponendosi idealmente all'apertura della porta, la barriera neutralizza l'ingresso dell'aria esterna con il suo contenuto di inquinanti mantenendo un ambiente interno salubre e confortevole.



## Ventilatore a 3 velocità

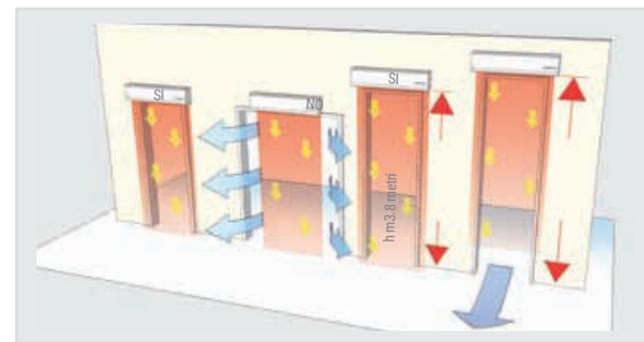
Tramite i comandi remoti PAR-33MA o PAR-U02MEDA è possibile modulare la velocità del ventilatore su 3 velocità (tra 6 selezionabili in fase d'avviamento). La barriera d'aria è un'unità interna che pur non impedendo il passaggio blocca la polvere, il gas di scappamento, fumo, odori ed insetti (per. es. mosche e zanzare). La protezione offerta all'ambiente permette ai clienti di entrare ed uscire liberamente. La barriera d'aria, essendo invisibile, rende l'entrata e la movimentazione di materiali e merci semplicissima.

## Uniformità dell'aria di mandata

Le barriere d'aria VRF di Mitsubishi Electric testate secondo le normative ISO 27327 assicurano un'uniformità dell'aria di mandata al top della categoria (92%).

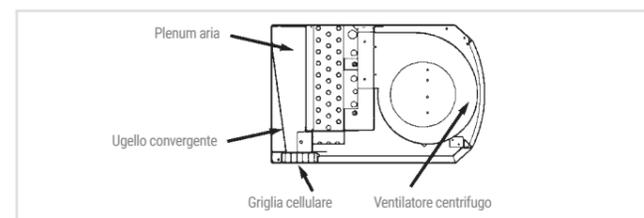
## Installazione appropriata

Nel processo di selezione di una barriera d'aria è fondamentale assicurarsi che la larghezza della barriera d'aria oltrepassi la larghezza della porta e che non si preveda l'installazione oltre l'altezza specificata (3.8m). Solo in questo modo la barriera assicurerà la sua efficacia di funzionamento.



## Tecnologia EcoPower Air

Le barriere d'aria VRF sono dotate di tecnologia EcoPower Air che aumenta la velocità di proiezione, l'uniformità e l'efficienza energetica dell'unità. La tecnologia EcoPower Air fornisce un più efficace sbarramento d'aria ed una prestazione aumentata come conseguenza della combinazione di un design specifico del plenum dell'aria, un ugello convergente e di un griglia attiva a cellula di uscita dell'aria.



## Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Specifiche tecniche

MODELLO		VRF HP1000 DXE	VRF HP1500 DXE	VRF HP2000 DXE	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	
Capacità in riscaldamento*2	kW	8,3	13,2	15,7	
Capacità in raffreddamento*2	kW	7,4	11,8	14,0	
Indice di potenza		P71	P125	P140	
Corrente	A	0,8 (7,3)*3	1,2 (12,1)*3	1,4 (14,1)*3	
Larghezza porta	mm	1000	1500	2000	
Altezza porta massima	Sito Protetto*4	3800	3800	3800	
	Sito Esposto*4	3300	3300	3300	
Velocità massima dell'aria*5	m/s	9	9	9	
Dimensioni AxLxP	mm	306x1300x468	306x1825x468	306x2350x468	
Peso netto	kg	46	67	84	
Ventilatore	Portata d'aria	m <sup>3</sup> /min	16,1-19,5-21,8	24,2-30,0-34,5	29,8-35,7-39,3
	Press. Statica esterna	Pa	0	0	0
Uniformità di mandata dell'aria	ISO 27327	%	90	92	90
Livello sonoro	dB(A)	50-55-58	49-54-58	50-55-58	

## Specifiche tecniche

MODELLO		VRF HP1000 R DXE	VRF HP1500 R DXE	VRF HP2000 R DXE	
Alimentazione		A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	
Capacità in riscaldamento*2	kW	8,3	13,2	15,7	
Capacità in raffreddamento*2	kW	7,4	11,8	14,0	
Indice di potenza		P71	P125	P140	
Corrente	A	0,8 (7,3)*3	1,2 (12,1)*3	1,4 (14,1)*3	
Larghezza porta	mm	1000	1500	2000	
Altezza porta massima	Sito Protetto*4	3800	3800	3800	
	Sito Esposto*4	3300	3300	3300	
Velocità massima dell'aria*5	m/s	9	9	9	
Dimensioni AxLxP	mm	354x1250x485	354x1750x485	354x2340x485	
Peso netto	kg	46	67	84	
Ventilatore	Portata d'aria	m <sup>3</sup> /min	16,1-19,5-21,8	24,2-30,0-34,5	29,8-35,7-39,3
	Press. Statica esterna	Pa	0	0	0
Uniformità di mandata dell'aria	ISO 27327	%	90	92	90
Livello sonoro	dB(A)	50-55-58	49-54-58	50-55-58	

\*1 La barriera d'aria è munita di resistenza elettrica (se attivata, interviene solo durante lo sbrinamento dell'unità esterna) che se collegata richiede alimentazione separata a 380-415VAC, 3 fasi, 50Hz.  
\*2 Alle condizioni nominali in Riscaldamento: interno 20°CBS, esterno 7°CBS/6°CBU.  
\*3 Alle condizioni nominali in Raffreddamento: interno 20°CBS, esterno 35°CBS/27°CBU.  
\*4 Il dato tra parentesi rappresenta la corrente assorbita durante l'inserimento della resistenza elettrica se collegata (durante ciclo di sbrinamento unità esterna)

\*5 Per Sito Protetto si intende che la barriera d'aria è installata a protezione di una porta che non è direttamente esposta verso l'ambiente esterno ma a sua volta protetta da una contro-porta. Per Sito Esposto si intende che la barriera è a protezione di una porta che è esposta direttamente verso l'ambiente esterno.  
\*6 Alla bocca di mandata ed alla massima velocità del ventilatore.



# Linea Sistemi HVRF

Sistema ibrido a recupero di calore



## Sistemi HVRF

SISTEMA IBRIDO A RECUPERO DI CALORE 134-135

## Key Technology

SISTEMA IBRIDO A RECUPERO DI CALORE 136-137

## Hybrid Branch Controller (HBC)

IL CUORE DI HYBRID HVRF 138-139

## Architettura di sistema

140-141

## Applicazioni e componenti del sistema

142-143

LINEA R2 Unità esterna a recupero di calore 144

LINEA WR2 Unità condensata ad acqua a recupero di calore 145

HBC CONTROLLER 146

PEFY-WP-VMS1-E Canalizzata media-bassa prevalenza 147

PEFY-WP-VMA-E Canalizzata media-alta prevalenza 147

PLFY-WP-VBM-E Cassetta a 4 vie 148

PLFY-WP-VFM-E Cassetta a 4 vie compact NOVITÀ 148

PFFY-WP-VLRMM-E Pavimento ad incasso 149

## Guida alla progettazione

SISTEMA IBRIDO A RECUPERO DI CALORE 150-151



# Sistemi HVRF

Sistema ibrido a recupero di calore



## HYBRID City Multi

L'innovazione tecnologica secondo Mitsubishi Electric

HYBRID City Multi è il primo ed unico sistema al mondo derivato dal sistema R2 a garantire un alto grado di comfort dell'aria con i vantaggi dell'espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.

## Perchè HYBRID VRF

HYBRID City Multi è un sistema a recupero di calore (riscaldamento e raffreddamento simultaneo) che entra a far parte della famiglia City Multi e che adotta per la prima volta acqua per distribuire la potenza termica e frigorifera in ambiente.

## Distributore Hybrid BC

Raffreddamento/Riscaldamento simultanei con recupero di calore.



Il nuovo HYBRID City Multi è il primo ed unico sistema al mondo a due tubi per raffreddamento e riscaldamento simultaneo con recupero di calore che combina i vantaggi del sistema ad espansione diretta con quelli del sistema tradizionale idronico.

La tecnologia si basa sul sistema a recupero di calore City Multi R2 di Mitsubishi Electric ed è composto da un'unità esterna R2 (o WR2) della serie City Multi, dal nuovo innovativo Distributore Hybrid BC (HBC) che permette di utilizzare gas refrigerante ed acqua come fluidi vettori di calore, nonché da unità interne equipaggiate appositamente con una batteria ad acqua.

## Minore concentrazione di GAS R410

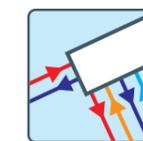
L'utilizzo della distribuzione idronica permette di superare i limiti legati alla stringente normativa



(UNI EN 378) sulla concentrazione di gas refrigeranti: questo è possibile grazie al fatto che l'unica porzione di impianto che contiene gas refrigerante è quella che collega l'unità esterna al distributore Hybrid BC Controller. In questo modo è possibile ottenere una riduzione della carica di refrigerante fino al 45% rispetto ad un sistema VRF tradizionale.

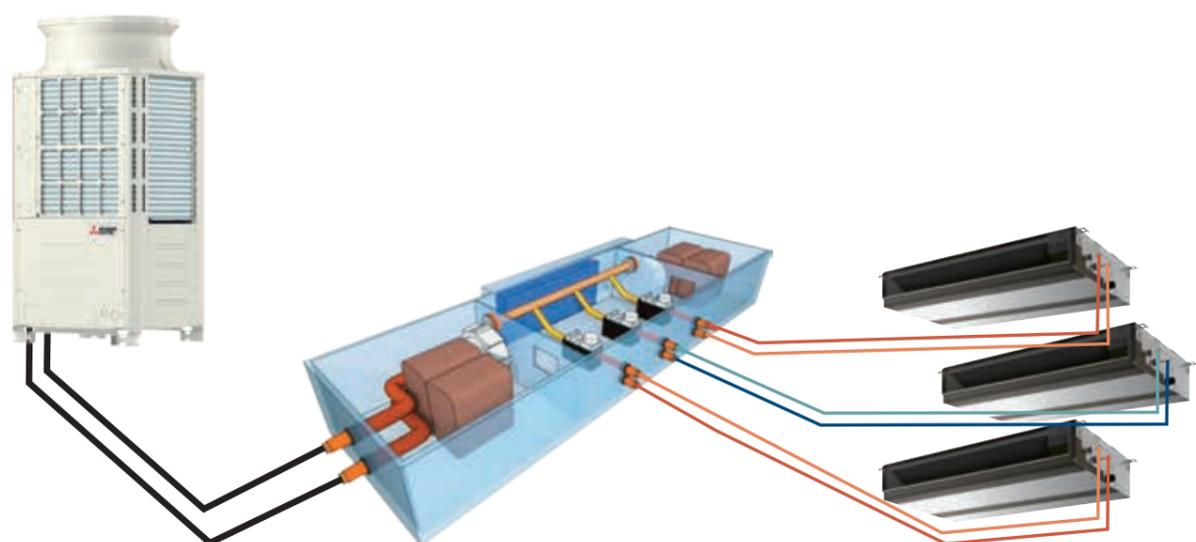
## Sistemi a 2 tubi

Rispetto a un sistema tradizionale idronico a 4-tubi, la progettazione e l'installazione del sistema a 2-tubi sono molto flessibili e semplificate.



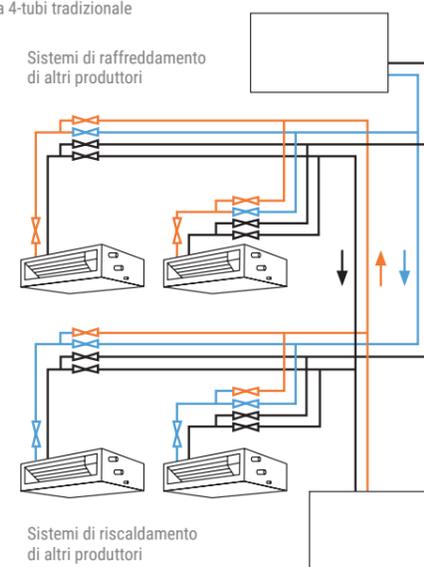
Ad esempio, il sistema HYBRID City Multi non ha bisogno di ulteriori pompe, serbatoi o valvole di commutazione. Il numero sensibilmente minore di punti di collegamento presenti nel sistema a due tubi limita il suo potenziale di perdita, lo rende più sicuro e riduce il bisogno di manutenzione.

HYBRID VRF COS'È

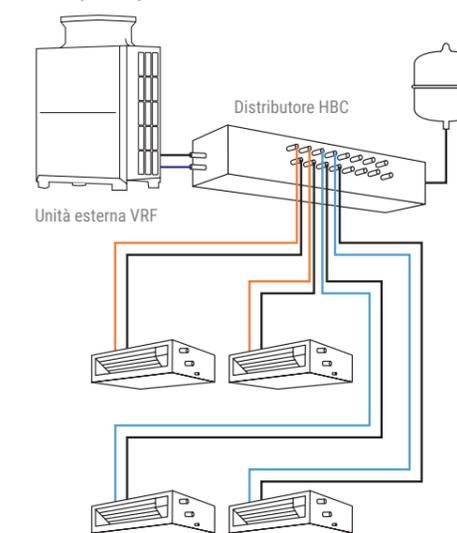


CONFRONTO DEI PUNTI DI COLLEGAMENTO DA REALIZZARE NEL SISTEMA

Sistema idronico a 4-tubi tradizionale



Sistema Hybrid City Multi a 2-tubi



— Acqua fredda — Acqua calda — Refrigerante — Linee di ritorno



# Key Technologies

## Sistema ibrido a recupero di calore



### Raffreddamento con alto SHF (Sensible Heat Factor)

Grazie alla tecnologia HYBRID City Multi è possibile installare e progettare il sistema con la stessa semplicità che contraddistingue i sistemi VRF e, allo stesso tempo, beneficiare del confort ancora più elevato legato all'utilizzo dell'acqua come fluido vettore. Le unità interne ad acqua (di fornitura di Mitsubishi Electric) infatti vantano un controllo della temperatura ancora più confortevole e stabile con un Sensible Heat Factor (SHF) maggiore rispetto ad un sistema ad espansione diretta tradizionale.



### Tempo di defrost minimizzato e regimazione più veloce

L'utilizzo dell'acqua come fluido vettore rappresenta un ulteriore vantaggio durante il riscaldamento in virtù del fatto che i tempi di defrost (sbrinamento) sono minori. Il volano termico rappresentato dall'acqua permette al sistema di ritornare immediatamente a emettere calore in ambiente dopo un ciclo di sbrinamento minimizzando i tempi di inoperatività del sistema stesso.



### Funzionamento silenzioso con convettori raffreddati ad acqua

Le unità interne abbinabili al sistema HYBRID City Multi sono dotate di batteria di scambio termico ad acqua. L'assenza della valvola di laminazione LEV rende le macchine più silenziose e adatte all'utilizzo anche in ambienti particolarmente "sensibili" come biblioteche, luoghi di istruzione, camere da letto.



### Sistema modulare per installazione anche frazionata e progressiva

La capacità auto-adattativa del sistema HYBRID City Multi lo rende particolarmente idoneo a tutti quei contesti applicativi in cui l'installazione di alcune unità interne dell'impianto avviene in momenti successivi al primo avviamento. Questa situazione si verifica frequentemente nella compravendita di complessi abitativi/commerciali destinati ad utenze diverse.



### Regolazione modulante della pompa in base al carico ed alla capacità richiesta

Il nuovo sistema HYBRID City Multi racchiude al suo interno tutti gli organi necessari alla distribuzione e alla regolazione tipici di un sistema idronico. Grazie alla presenza di due circolatori a giri variabili (inverter) il sistema HVRF è in grado, in totale autonomia, di regolare la portata d'acqua destinata alle singole unità idroniche (unità interne) in funzione del carico termico richiesto dai singoli ambienti.



### Sistema di controllo M-NET

Facendo parte della famiglia City Multi, anche il sistema HYBRID City Multi può utilizzare i sistemi di controllo e comunicazione (M-Net) dei sistemi VRF e di conseguenza può beneficiare della funzione M-NET Power che permette al sistema di continuare a funzionare regolarmente anche in caso di assenza di alimentazione elettrica di una o più unità interne. Questa funzione risulta particolarmente vantaggiosa ed efficace in tutti quei casi in cui il sistema di climatizzazione è condiviso tra più utenze (centro commerciale, condominio etc.).



### Valvole, pompe, scambiatori e sistemi di controllo e regolazione integrati.

L'innovativo Distributore Hybrid BC (HBC) è l'unico dispositivo al mondo che utilizza gas refrigerante ed acqua come fluidi vettore grazie a speciali scambiatori di calore a piastre. Al suo interno ci sono tutti i componenti necessari per la distribuzione e la regolazione della portata di acqua alle singole unità interne. La presenza di due scambiatori a piastre permette al sistema di essere sempre pronto a produrre acqua calda e acqua fredda contemporaneamente; collettori di mandata e di ritorno, valvole di regolazione della portata di acqua e due pompe a portata variabile permettono al sistema di gestire in autonomia la distribuzione idronica alle singole unità interne sulla base di una serie complessa di parametri acquisiti dal sistema stesso.



### Accessori e organi di sicurezza

In fase di installazione del sistema HYBRID City Multi sarà sufficiente prevedere

- Tubazioni in rame o in multistrato diametro 20 mm
- Vaso di espansione da collegare direttamente all'HBC Controller
- Linea di alimentazione (carico acqua) dotata di valvola di intercettazione, valvola di sicurezza, filtro, riduttore di pressione
- Linea di scarico condensa
- Linea di alimentazione elettrica 220V

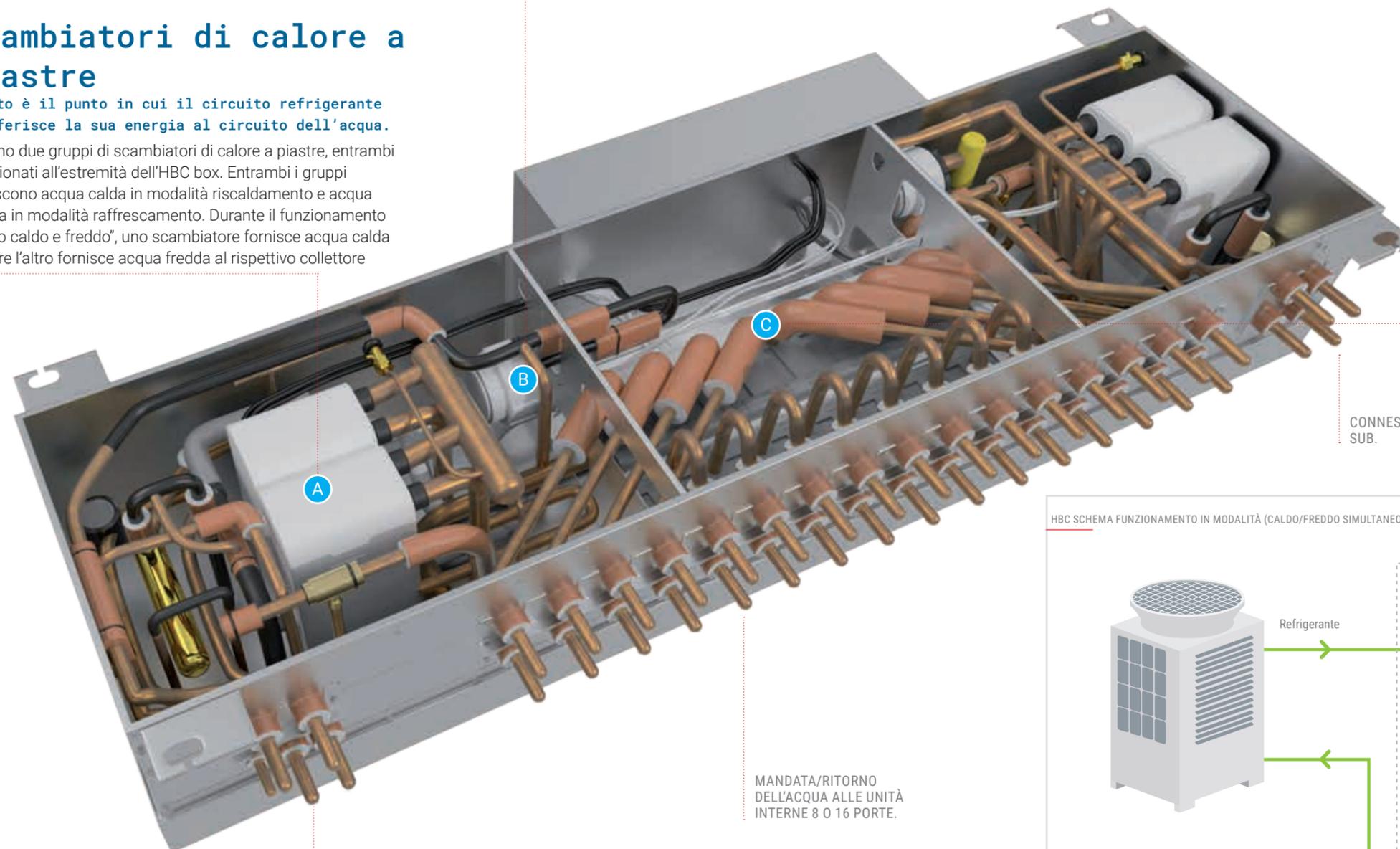
# Hybrid Branch Controller (HBC)

Il cuore di Hybrid HVRF

## Scambiatori di calore a piastre

Questo è il punto in cui il circuito refrigerante trasferisce la sua energia al circuito dell'acqua.

Ci sono due gruppi di scambiatori di calore a piastre, entrambi posizionati all'estremità dell'HBC box. Entrambi i gruppi forniscono acqua calda in modalità riscaldamento e acqua fredda in modalità raffreddamento. Durante il funzionamento "misto caldo e freddo", uno scambiatore fornisce acqua calda mentre l'altro fornisce acqua fredda al rispettivo collettore



TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE VERSO L'UNITÀ ESTERNA, VASO DI ESPANSIONE (FORNITO A PARTE) E CIRCUITO DI RIEMPIMENTO ACQUA (FORNITO A PARTE).

MANDATA/RITORNO DELL'ACQUA ALLE UNITÀ INTERNE 8 O 16 PORTE.

## Pompe

Ogni gruppo di scambiatori di calore a piastre è dotato di una pompa di circolazione DC Inverter.

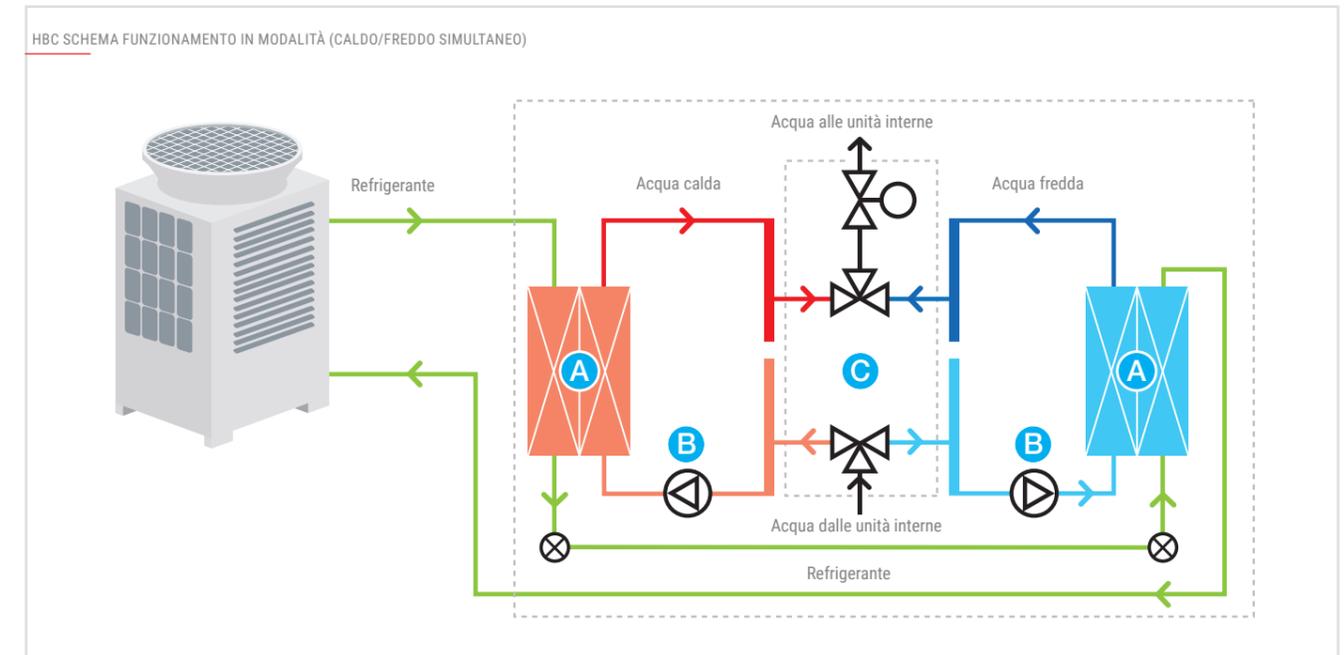
La pompa fa circolare la portata d'acqua all'interno del circuito chiuso tra l'HBC e le unità interne. La portata di acqua per ogni unità interna è controllata dal blocco valvole.

## Blocco Valvole

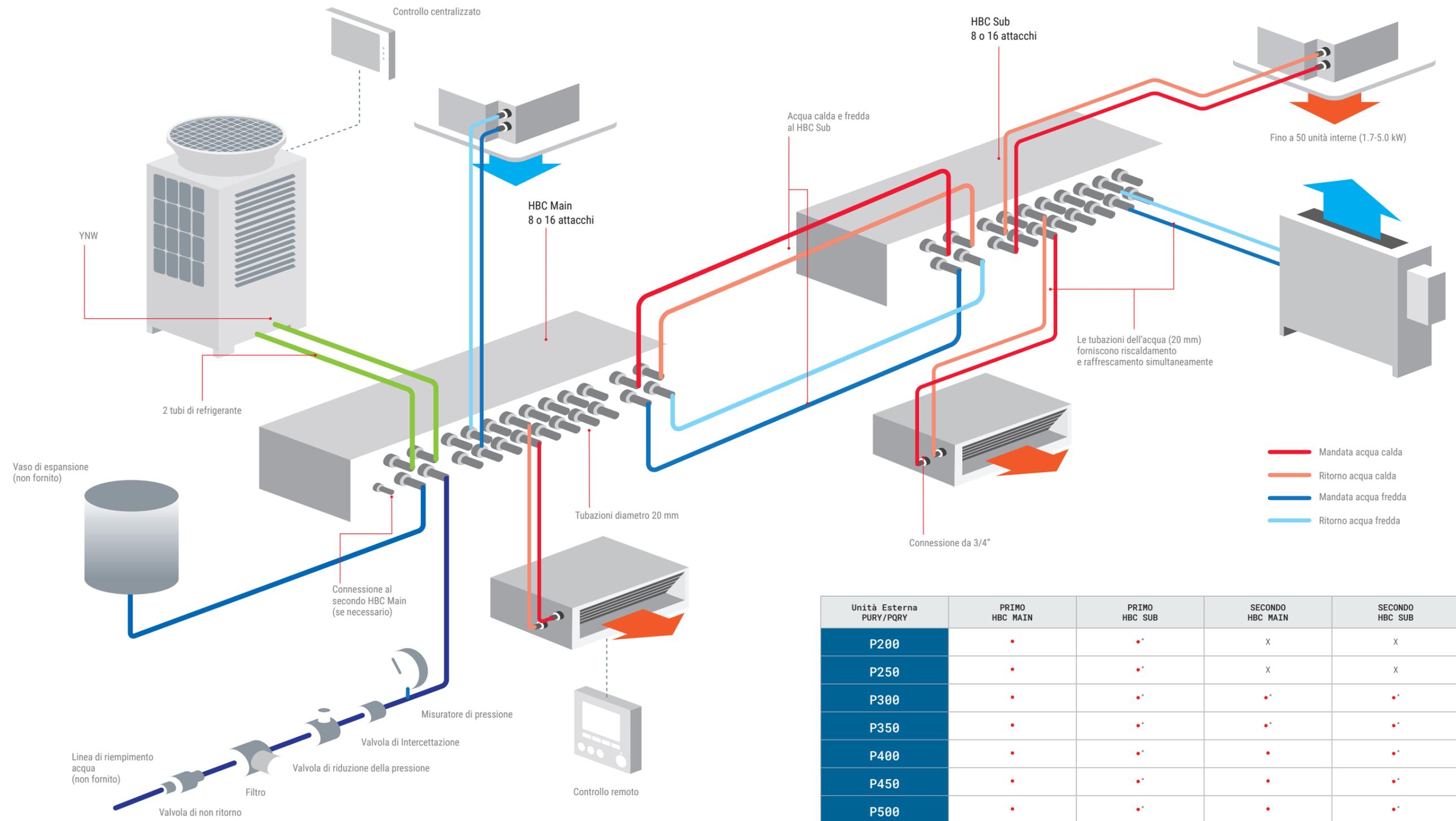
Un blocco valvole è connesso tra le porte di mandata e ritorno di ogni unità interna.

Questo blocco valvole ha due funzioni: prima di tutto esso seleziona uno dei due collettori di mandata (acqua fredda o acqua calda) e secondariamente esso controlla la portata di acqua inviata all'unità interna modulando la capacità termica.

CONNESSIONE AD HBC SUB.



# Architettura di sistema



Unità Esterna PURY/PQRY	PRIMO HBC MAIN	PRIMO HBC SUB	SECONDO HBC MAIN	SECONDO HBC SUB
P200	•	•*	X	X
P250	•	•*	X	X
P300	•	•*	•*	•*
P350	•	•*	•*	•*
P400	•	•*	•	•*
P450	•	•*	•	•*
P500	•	•*	•	•*

\* Optional

# Applicazioni e componenti del sistema

## Sistema ibrido a recupero di calore

### L'idea...

Il sistema HYBRID City Multi è stato sviluppato appositamente per le elevate esigenze di efficienza e comfort dell'architettura edile moderna (uffici, hotel, ospedali, etc...).

#### In ufficio

La costruzione moderna degli uffici, le norme più severe per l'isolamento degli edifici e i carichi termici interni dovuti a PC, stampanti o locali server costituiscono una sfida impegnativa per una tecnologia di raffreddamento, riscaldamento e trattamento dell'aria flessibile e sofisticata. Il sistema HYBRID City Multi soddisfa le esigenze delle attività di ufficio in maniera esemplare e garantisce un clima di lavoro eccellente

#### In hotel

Nella climatizzazione dei locali alberghieri comfort elevato e sicurezza di funzionamento sono al primo posto. Grazie alla speciale costruzione del sistema, le temperature di mandata delle unità interne di HYBRID City Multi sono particolarmente miti, aumentando ulteriormente il comfort percepito. Con un comando remoto, l'ospite può scegliere individualmente tra riscaldamento e raffreddamento. Poichè nelle unità interne HYBRID City Multi scorre acqua, le difficoltà legate alle limitazioni della concentrazione di gas refrigerante dei sistemi ad espansione diretta sono escluse anche nei locali più piccoli.

HYBRID | IN UFFICIO



HYBRID | IN HOTEL



### Unità esterne

Le unità esterne per il sistema HYBRID City Multi sono le unità della linea R2 condensate ad aria e le unità WR2 condensate ad acqua comuni per i sistemi VRF CITY MULTI.

### Distributore HBC

Capacità	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	20 HP
R2	PURY-P200YNW-A	PURY-P250YNW-A	PURY-P300YNW-A	PURY-P350YNW-A	PURY-P400YNW-A	PURY-P450YNW-A	PURY-P500YNW-A
WR2	PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P500YLM-A1



Il Distributore Hybrid BC collega l'unità esterna con le unità interne e permette lo scambio di calore tra refrigerante e acqua. Pompe inverter a risparmio energetico integrate convogliano l'acqua fino all'ultima unità interna e fino a 60 metri di distanza.

### Unità interne

Modello	CMB-WP108V-GA1	CMB-WP108V-GB1	CMB-WP1016V-GA1	CMB-WP1016V-GB1
Derivazioni	8	8 (sub) (non includono pompa e scabiatori)	16	16 (sub) (non includono pompa e scabiatori)



CMB-WP1016V-GA1

Le unità interne sono state sviluppate appositamente per l'applicazione nei sistemi HYBRID City Multi.

### Sistemi di Controllo



PEFY-WP-VMS1-E



PEFY-WP-VMA-E



PLFY-WP-VBM-E



PLFY-P-VFM-E1



PFFY-WP-VLRMM-E

Modello/taglia	WP10	WP15	WP20	WP25	WP32	WP40	WP50	WP63	WP71	WP80	WP100	WP125
PEFY-WP-VMS1-E	•	•	•	•	•	•	•					
PEFY-WP-VMA-E			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PLFY-WP-VBM-E					•	•	•					
PFFY-WP-VLRMM-E			•	•	•	•	•					
PLFY-WP-VFM-E	•	•	•	•	•							
Capacità	1.2 kW	1.7 kW	2.2 kW	2.8 kW	3.6 kW	4.5 kW	5.6 kW	7.1 kW	8.0 kW	9.0 kW	11.2 kW	14.0 kW

Il Bus M-Net di Mitsubishi Electric permette un continuo scambio di dati tra tutti i componenti del sistema al fine di garantire un funzionamento ottimale.

#### Comandi remoti



PAR-33MAA



PAR-U02MEDA-J

#### NOVITÀ



PAR-CT01MAA-SB

#### NOVITÀ



PAR-CT01MAA-PB

#### Controlli Centralizzati WEB Server



AE-200E

#### Sistema di gestione remota Cloud



## Specifiche

# Linea R2

UNITÀ ESTERNA A RECUPERO DI CALORE



## Specifiche tecniche

MODELLO			PURY-P200YNW-A (-BS)	PURY-P250YNW-A (-BS)	PURY-P300YNW-A (-BS)	PURY-P300YNW-A (-BS) X2 HBC	PURY-P350YNW-A (-BS)	PURY-P350YNW-A (-BS) X2 HBC	
HP			8	10	12	12	14	14	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz						
Raffreddamento	Capacità nominale*1	kW	22,4	28,0	33,5	33,5	40,0	40,0	
	Potenza assorbita	kW	7,00	9,92	13,34	11,31	17,93	14,59	
	EER	Unità esterna		5,05	4,69	4,44	4,44	3,98	3,98
		Sistema		3,20	2,82	2,51	2,96	2,23	2,74
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
Esterna BS		°C	-5,0~-52,0	-5,0~-52,0	-5,0~-52,0	-5,0~-52,0	-5,0~-52,0	-5,0~-52,0	
Riscaldamento	Capacità nominale*2	kW	25,0	31,5	37,5	37,5	45,0	45,0	
	Potenza assorbita	kW	7,08	10,06	12,71	11,94	15,51	14,35	
	COP	Unità esterna		5,30	5,19	4,47	4,47	4,21	4,21
		Sistema		3,53	3,13	2,95	3,14	2,90	3,13
	Campo operativo di temperatura	Interna BS	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Esterna BU		°C	-20,0~-15,5	-20,0~-15,5	-20,0~-15,5	-20,0~-15,5	-20,0~-15,5	-20,0~-15,5	
Livello sonoro*3		dB(A)	59,0/59,0	60,5/61,0	61,0/67,0	61,0/67,0	62,5/64,0	62,5/64,0	
Unità int. collegabili	Modello/Quantità		WP10~WP125/1~30	WP10~WP125/1~37	WP10~WP125/2~45	WP10~WP125/2~45	WP10~WP125/2~50	WP10~WP125/2~50	
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	15,88/19,05	19,05/22,2	19,05/22,2	19,05/22,2	19,05/28,58	19,05/28,58	
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1858 x 920 x 740	1858 x 920 x 740	1858 x 920 x 740	1858 x 920 x 740	1858 x 1240 x 740	1858 x 1240 x 740	
Peso netto		kg	229	229	231	231	273	273	
Carica refr. R410A/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	5,2/10,86	5,2/10,86	5,2/10,86	5,2/10,86	8/16,70	8/16,70	

## Specifiche tecniche

MODELLO			PURY-P400YNW-A (-BS)	PURY-P450YNW-A (-BS)	PURY-P500YNW-A (-BS)	
HP			16	18	20	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz			
Raffreddamento	Capacità nominale*1	kW	45	50,0	56,0	
	Potenza assorbita	kW	16,65	17,92	22,67	
	EER	Unità esterna		3,88	4,04	4,40
		Sistema		2,70	2,79	2,47
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
Esterna BS		°C	-5,0~-52,0	-5,0~-52,0	-5,0~-52,0	
Riscaldamento	Capacità nominale*2	kW	45,0	56,0	58,0	
	Potenza assorbita	kW	13,39	17,39	17,53	
	COP	Unità esterna		3,66	4,15	4,12
		Sistema		3,36	3,22	3,30
	Campo operativo di temperatura	Interna BS	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Esterna BU		°C	-20,0~-15,5	-20,0~-15,5	-20,0~-15,5	
Livello sonoro*3		dB(A)	65,0/69,0	65,5/70,0	63,5/64,5	
Unità int. collegabili	Modello/Quantità		WP10~WP125/2~50	WP10~WP125/2~50	WP10~WP125/2~50	
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/28,58	
Dimensioni esterne (A*LxP)		mm	1858 x 1240 x 740	1858 x 1240 x 740	1858 x 1750 x 740	
Peso netto		kg	273	293	337	
Carica refr. R410A/CO <sub>2</sub> Eq*4		kg/Tons	8/16,70	10,8/22,55	10,8/22,55	

\* Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1798 mm.

\*1 Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Esterno 35°C BS. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.

\*2 Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Esterno 7°C BS / 6°C BU. Lunghezza tubi 7,5 m, differenza livello 0 m.

\*3 Valori misurati in camera anecoica. Raffreddamento/Riscaldamento

\*4 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

# Linea WR2

UNITÀ CONDENSATA AD ACQUA A RECUPERO DI CALORE



## Specifiche tecniche

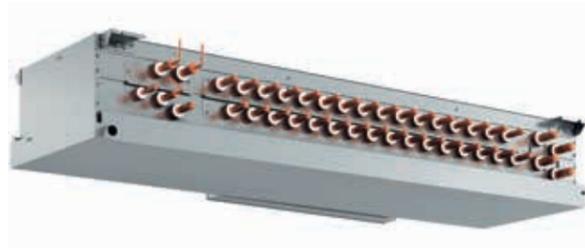
MODELLO			PQRY-P200YLM-A(1)	PQRY-P250YLM-A(1)	PQRY-P300YLM-A(1)	PQRY-P300YLM-A(1) X2 HBC	PQRY-P350YLM-A(1)	PQRY-P350YLM-A(1) X2 HBC	
HP			8	10	12	12	14	14	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz						
Raffreddamento	Capacità nominale	kW	22,4	28,0	33,5	33,5	40,0	40,0	
	Potenza assorbita	kW	3,71	4,90	6,04	6,04	7,14	7,14	
	EER	Unità esterna		6,03	5,71	5,54	5,54	5,60	5,60
		Sistema*1		5,64	5,14	4,43	4,99	4,00	4,58
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
Esterna BS		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Riscaldamento	Capacità nominale	kW	25,0	31,5	37,5	37,5	45,0	45,0	
	Potenza assorbita	kW	3,97	5,08	6,25	6,25	7,53	7,53	
	COP	Unità esterna		6,29	6,20	6,0	6,0	5,97	5,97
		Sistema*1		6,18	5,82	5,25	5,52	5,07	5,45
	Campo operativo di temperatura	Interna BS	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Esterna BU		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro		dB(A)	46	48	54	54	52	52	
Unità int. collegabili			50~150% della capacità dell'unità esterna						
N. unità connettabili			2~20	3~25	3~30	3~30	4~35	4~35	
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	15,88/19,05	19,05/22,2	19,05/22,2	19,05/22,2	22,2/28,58	22,2/28,58	
Acqua circolante	Port. nominale	m³/h	5,76	5,76	5,76	5,76	7,20	7,20	
	Range operativo portata	m³/h	3,0~7,2	3,0~7,2	3,0~7,2	3,0~7,2	4,5~11,6	4,5~11,6	
	Calo di pressione	kPa	24	24	24	24	44	44	
	Volume scambiatore	l	5	5	5	5	5	5	
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1100 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550				
Peso netto		kg	172	172	172	172	216	216	
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	5/10,44	5/10,44	5/10,44	5/10,44	6/12,53	6/12,53	

MODELLO			PQRY-P400YLM-A(1)	PQRY-P450YLM-A(1)	PQRY-P500YLM-A(1)	
HP			16	18	20	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz			
Raffreddamento	Capacità nominale	kW	45,0	50,0	56,0	
	Potenza assorbita	kW	8,03	9,29	11,17	
	EER	Unità esterna		5,60	5,38	5,01
		Sistema*1		4,47	4,14	3,84
	Campo operativo di temperatura	Interna BU	°C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
Esterna BS		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Riscaldamento	Capacità nominale	kW	50,0	56,0	63,0	
	Potenza assorbita	kW	8,37	9,79	11,43	
	COP	Unità esterna		5,97	5,72	5,51
		Sistema*1		5,29	5,04	4,82
	Campo operativo di temperatura	Interna BS	°C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
Esterna BU		°C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	
Livello sonoro		dB(A)	52	54	54	
Unità int. collegabili			50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	
N. unità connettabili			4~40	5~45	5~50	
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/28,58	
Acqua circolante	Port. nominale	m³/h	7,20	7,20	7,20	
	Range operativo portata	m³/h	4,5~11,6	4,5~11,6	4,5~11,6	
	Calo di pressione	kPa	44	44	44	
	Volume scambiatore	l	5	5	5	
Dimensioni esterne (AxLxP)		mm	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	
Peso netto		kg	216	216	216	
Carica refr. R410A*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	6/12,53	6/12,53	6/12,53	

\*1 I coefficienti prestazionali COP e EER di sistema indicati non si riferiscono solo alla unità esterna bensì sono comprensivi sia dei coefficienti di produzione dell'acqua (Unità esterna+HBC) che dei coefficienti di distribuzione dell'acqua (HBC + Unità interne).

\*2 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014.

# Main HBC Controller

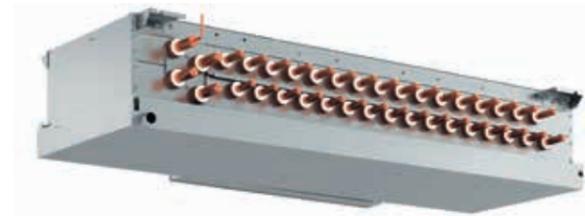


## Specifiche tecniche

MODELLO	CMB-WP108V-GA1	CMB-WP1016V-GA1
Numero di connessioni	8 (22mm OD pipe)	16 (22mm OD pipe)
Peso a vuoto	kg 86	98
Peso con contenuto d'acqua	kg 96	111
Dimensioni	Larghezza mm	1520
	Profondità mm	630
	Altezza mm	300
Alimentazione elettrica	220-240V, 50Hz	220-240V, 50Hz
Fase	1	1
Potenza elettrica assorbita	kW 0.46	0.46
Corrente	A 2.83	2.83

Le unità CMB-WP-V-GA1 e CMB-WP-V-GB1 sono da utilizzare solamente con i modelli PURY-P200-500YNW-A, PQRY-P200-500YLM-A1 e le unità interne H-VRF (PEFY-WP, PFFY-WP, PLFY-WP).  
 Un unico HBC Main può essere usato con le unità PURY-P200-350YNW-A, PQRY-P200-350YLM-A1.  
 Due HBC Main in parallelo possono essere usati con le unità PURY-P300-350YNW-A, PQRY-P300-350YLM-A1.  
 Due HBC Main in parallelo vanno usati necessariamente per le PURY-P400-500YNW-A, PQRY-P400-500YLM-A1.

# Sub HBC Controller



## Specifiche tecniche

MODELLO	CMB-WP108V-GB1	CMB-WP1016V-GB1
Numero di connessioni	8 (22mm OD pipe)	16 (22mm OD pipe)
Peso a vuoto	kg 44	53
Peso con contenuto d'acqua	kg 49	62
Dimensioni	Larghezza mm	1520
	Profondità mm	630
	Altezza mm	300
Alimentazione elettrica	220-240V 50Hz	220-240V, 50Hz
Fase	1	1
Potenza elettrica assorbita	kW 0.01	0.01
Corrente	A 0.05	0.05

Le unità CMB-WP-V-GA1 e CMB-WP-V-GB1 sono da utilizzare solo con i modelli PURY-P200-500YNW-A, PQRY-P200-500YLM-A1 e le unità interne H-VRF (PEFY-WP, PFFY-WP, PLFY-WP)

# PEFY-WP-VMS1-E

CANALIZZATA MEDIA-BASSA PREVALENZA



## Specifiche tecniche

MODELLO	PEFY-WP10VMS1-E	PEFY-WP15VMS1-E	PEFY-WP20VMS1-E	PEFY-WP25VMS1-E	PEFY-WP32VMS1-E	PEFY-WP40VMS1-E	PEFY-WP50VMS1-E	
Alimentazione	1 fase 220-240V, 50Hz							
Capacità in Raffreddamento*1	kW	1.2	1.7	2.2	2.8	3.6	4.5	
	Btu/h	4100	5800	7500	9600	12300	15400	
Capacità in Riscaldamento*1	kW	1.4	1.9	2.5	3.2	4.0	5.0	
	Btu/h	4800	6500	8500	10500	13600	17100	
Potenza consumata	Raffrescamento kW	0.03	0.05	0.05	0.06	0.07	0.09	
	Riscaldamento kW	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07	
Corrente	Raffrescamento A	0.21	0.44	0.49	0.51	0.61	0.73	
	Riscaldamento A	0.21	0.33	0.38	0.4	0.5	0.62	
Finitura esterna	Lamiera in acciaio galvanizzato							
Dimensioni	AxLxP mm	200x790x700	200x790x700	200x790x700	200x790x700	200x990x700	200x1190x700	
Peso netto	kg	19	19	20	20	25	27	
Scambiatore di calore	Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)							
Ventilatore	Tipo x Quantità	Ventilatore Sirocco x 2		Ventilatore Sirocco x 2		Ventilatore Sirocco x 3		
	Portata d'aria (basso-medio-alto) m³/min	4-4.5-5		5-6-7		5.5-7-9		
	Press. statica*2 Pa	5-15-35-50		5-15-35-50		5-15-35-50		
Motore	Tipo	Motore DC						
	Potenza resa kW	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	
Filtro dell'aria	Tessuto a nido d'ape in polipropilene							
Diametro tubo acqua	Ingresso/Uscita	Attacco a vite Rc 3/4						
Diametro tubo di scolo locale	O.D. 32							
Livello sonoro (basso-medio-alto)	misurato in camera anecoica dB(A)	20-23-25	22-24-28	23-25-29	23-26-30	28-30-33	30-32-35	

# PEFY-WP-VMA-E

CANALIZZATA MEDIO-ALTA PREVALENZA



## Specifiche tecniche

MODELLO	PEFY-WP20VMA-E	PEFY-WP25VMA-E	PEFY-WP32VMA-E	PEFY-WP40VMA-E	PEFY-WP50VMA-E	PEFY-WP63VMA-E	PEFY-WP71VMA-E	PEFY-WP80VMA-E	PEFY-WP100VMA-E	PEFY-WP125VMA-E	
Alimentazione	1 fase 220-240V, 50Hz										
Capacità in Raffreddamento*1	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	11.2	
	Btu/h	7500	9600	12300	15400	19100	24200	27300	30700	38200	
Capacità in Riscaldamento*1	kW	2.4	3.1	4.1	5.1	6.3	8.0	9.0	10.0	12.5	
	Btu/h	8500	10900	13600	17100	21500	27300	30700	34100	42700	
Potenza consumata	Raffrescamento kW	0.07	0.09	0.11	0.14	0.14	0.14	0.24	0.24	0.24	
	Riscaldamento kW	0.05	0.07	0.09	0.12	0.12	0.12	0.22	0.22	0.22	
Corrente	Raffrescamento A	0.55	0.64	0.74	1.15	1.15	1.15	1.47	1.47	1.47	
	Riscaldamento A	0.44	0.53	0.63	1.04	1.04	1.04	1.36	1.36	1.36	
Finitura esterna	Lamiera in acciaio galvanizzato										
Dimensioni	AxLxP mm	250x700x732	250x900x732	250x900x732	250x1100x732	250x1100x732	250x1100x732	250x1400x732	250x1400x732	250x1600x732	
Peso netto	kg	21	26	26	31	31	31	40	40	42	
Scambiatore di calore	Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)										
Ventilatore	Tipo x Quantità	Ventilatore Sirocco x 1		Ventilatore Sirocco x 1		Ventilatore Sirocco x 2		Ventilatore Sirocco x 2		Ventilatore Sirocco x 2	
	Portata d'aria (basso-medio-alto) m³/min	7.5-9-10-5		10-12-14		12-14.5-17		14.5-18-21		14.5-18-21	
	Press. statica*2 Pa	35-50-70-100-150		35-50-70-100-150		35-50-70-100-150		35-50-70-100-150		35-50-70-100-150	
Motore	Tipo	Motore DC									
	Potenza resa kW	0.085	0.085	0.085	0.121	0.121	0.121	0.244	0.244	0.244	
Filtro dell'aria	Tessuto a nido d'ape in polipropilene										
Diametro tubo acqua	Ingresso/Uscita	Attacco a vite Rc 3/4									
Diametro tubo di scolo locale	OD 32										
Livello sonoro (basso-medio-alto)	misurato in camera anecoica dB(A)	23-26-29	23-27-30	25-29-32	26-29-34	26-29-34	26-29-34	28-33-37	28-33-37	28-33-37	

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti. Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU (81°F BS / 66°F BU), esterno 35°C BS (95°F BS). Riscaldamento: interno 20°C BS (68°F BS), esterno 7°C BS (45°F BS / 43°F BU). Lunghezza dei tubi: 7.5 m (24-9/16 piedi). Differenza di altezza: 0 m (0 piedi).

\*2 La pressione statica esterna è impostata su 15 Pa in fabbrica per il modello PEFY-WP VMS1-E e su 50 Pa per il modello PEFY-WP VMA-E.  
 Le unità interne H-VRF possono essere connesse solo con CMB-WP HBC (H-VRF) e con unità esterne PURY-P YNW-A o PQRY-P YLM. Connessioni unità interne 3/4" filettato.

# PLFY-WP-VBM-E

## CASSETTA A 4 VIE



Specifiche tecniche			PLFY-WP32VBM-E	PLFY-WP40VBM-E	PLFY-WP50VBM-E		
MODELLO							
Alimentazione			1 fase 220-240V, 50Hz				
Capacità in Raffreddamento	kW		3.6	4.5	5.6		
	Btu/h		12300	15400	19100		
Capacità in Riscaldamento	kW		4	5	6.3		
	Btu/h		13600	17100	21500		
Potenza consumata	Raffrescamento	kW	0.04	0.04	0.05		
	Riscaldamento	kW	0.03	0.03	0.04		
Corrente	Raffrescamento	A	0.35	0.35	0.45		
	Riscaldamento	A	0.28	0.28	0.38		
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato				
Dimensioni AxLxP			258x840x840	258x840x840	258x840x840		
Peso netto			22	22	22		
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)				
Ventilatore	Tipo x Quantità		Turbo fan x 1				
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	13-14-15-16	13-14-15-16	13-14-17-19		
	Press. statica	Pa	0	0	0		
Motore	Tipo		Motore DC				
	Potenza resa	kW	0.05	0.05	0.05		
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene				
Diametro tubo acqua			Attacco a vite Rc 3/4				
Diametro tubo di scolo locale			OD 32	OD 32	OD 32		
Livello sonoro (basso-medio-alto)			misurato in camera anecoica	dB(A)	27-29-30-31	27-29-30-31	27-30-32-34

# PLFY-WP-VFM-E

## CASSETTA 4 VIE COMPACT

NOVITÀ



Specifiche tecniche			PLFY-WP10VFM-E	PLFY-WP15VFM-E	PLFY-WP20VFM-E	PLFY-WP25VFM-E	PLFY-WP32VFM-E	
MODELLO								
Alimentazione			1 fase 220-240V, 50/60Hz					
Capacità in Raffreddamento	kW		1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	
	Btu/h		4100	5800	7500	9600	12300	
Capacità in Riscaldamento	kW		1,4	1,9	2,5	3,2	4	
	Btu/h		4800	6500	8500	10900	13600	
Potenza consumata	Raffrescamento	kW	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	
	Riscaldamento	kW	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	
Corrente	Raffrescamento	A	0,18	0,19	0,22	0,24	0,38	
	Riscaldamento	A	0,13	0,14	0,17	0,19	0,33	
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato					
Dimensioni AxLxP			208x570x570	208x570x570	208x570x570	208x570x570	208x570x570	
Peso netto			13	13	14	14	14	
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)					
Ventilatore	Tipo x Quantità		Turbo fan x 1					
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	6,0-6,5-7,0	6,0-7,0-8,0	6,5-7,0-8,0	6,5-7,5-9,0	6,5-9,0-12	
	Press. statica	Pa	0	0	0	0	0	
Motore	Tipo		Motore DC					
	Potenza resa	kW	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene					
Diametro tubo acqua			Attacco a vite Rc 3/4					
Diametro tubo di scolo locale			OD 32	OD 32	OD 32	OD 32	OD 32	
Pressione sonora (basso-medio-alto) (misurato in camera anecoica)			dB(A)	25-26-27	25-26-29	27-29-31	27-30-34	27-33-41

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti. Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU (81°F BS / 66°F BU), esterno 35°C BS (95°F BS). Riscaldamento: interno 20°C BS (68°F BS), esterno 7°C BS (45°F BS / 43°F BU). Lunghezza dei tubi: 7.5 m (24-9/16 piedi). Differenza di altezza: 0 m (0 piedi).

\*2 La pressione statica esterna è impostata su 20 Pa in fabbrica per il modello PFFY-WP VLRMM-E.

Le unità interne H-VRF possono essere connesse solo con CMB-WP HBC (H-VRF) e con unità esterne PURY-P YNWA o PQRY-P YLM-A1. Connessioni unità interne 3/4" filettato.

# PFFY-WP-VLRMM-E

## PAVIMENTO AD INCASSO



Specifiche tecniche			PFFY-WP20VLRMM-E	PFFY-WP25VLRMM-E	PFFY-WP32VLRMM-E	PFFY-WP40VLRMM-E	PFFY-WP50VLRMM-E		
MODELLO									
Alimentazione			1 fase 220-240V, 50Hz						
Capacità in Raffreddamento	kW		2.2	2.8	3.6	4.5	5.6		
	Btu/h		7500	9600	12300	15400	19100		
Capacità in Riscaldamento	kW		2.5	3.2	4.0	5.0	6.3		
	Btu/h		8500	10900	13600	17100	21500		
Potenza consumata	Raffrescamento	kW	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07		
	Riscaldamento	kW	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07		
Corrente	Raffrescamento	A	0.35	0.35	0.47	0.47	0.65		
	Riscaldamento	A	0.35	0.35	0.47	0.47	0.65		
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato						
Dimensioni AxLxP			639x886x220	639x1006x220	639x1006x220	639x1246x220	639x1246x220		
Peso netto			22	25	25	29	29		
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)						
Ventilatore	Tipo x Quantità		Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 2					
	Portata d'aria (basso-medio-alto)	m³/min	4.5-5-6	6-7-8	7.5-9-10.5	8-10-11.5	10.5-13-15		
	Press. statica	Pa	20-40-60	20-40-60	20-40-60	20-40-60	20-40-60		
Motore	Tipo		Motore DC						
	Potenza resa	kW	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096		
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene						
Diametro tubo acqua			Attacco a vite Rc 3/4						
Diametro tubo di scolo locale			ID 26	ID 26	ID 26	ID 26	ID 26		
Livello sonoro (basso-medio-alto)			misurato in camera anecoica	dB(A)	31-33-38	31-33-38	31-35-38	34-37-40	37-42-45

\*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti. Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU (81°F BS / 66°F BU), esterno 35°C BS (95°F BS). Riscaldamento: interno 20°C BS (68°F BS), esterno 7°C BS (45°F BS / 43°F BU). Lunghezza dei tubi: 7.5 m (24-9/16 piedi). Differenza di altezza: 0 m (0 piedi).

\*2 La pressione statica esterna è impostata su 20 Pa in fabbrica per il modello PFFY-WP VLRMM-E.

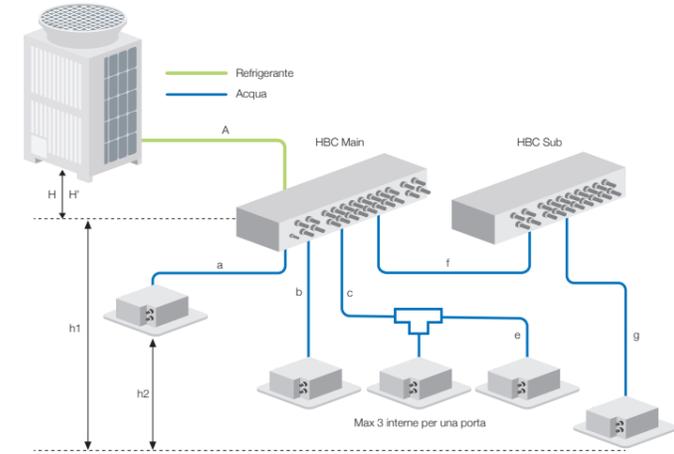
Le unità interne H-VRF possono essere connesse solo con CMB-WP HBC (H-VRF) e con unità esterne PURY-P YNWA o PQRY-P YLM-A1. Connessioni unità interne 3/4" filettato.

# Guida alla progettazione

Sistema ibrido a recupero di calore

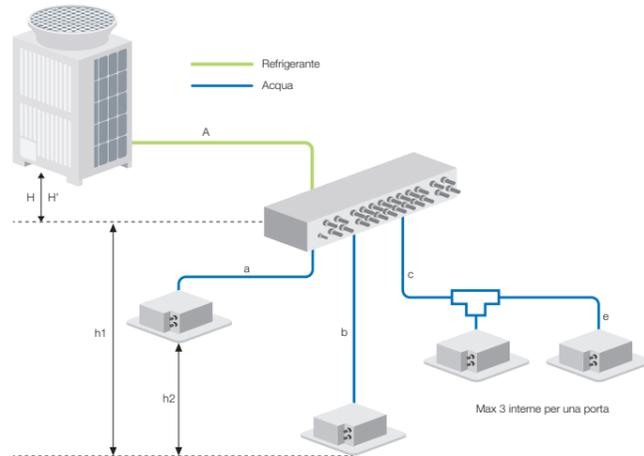
## 1 HBC Main e 1 HBC Sub\*

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore HBC Main	A	110
Lunghezza effettiva tra distributore HBC e unità interna	f+g	60
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sopra HBC Main)	H	50
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sotto HBC Main)	H'	40
Dislivello tra Unità interna e distributore HBC	h1	15
Dislivello tra Unità interne	h2	15



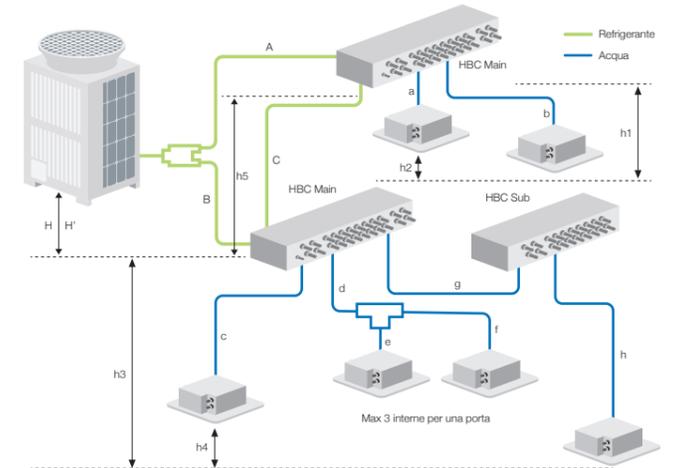
## 1 HBC Main

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore HBC Main	A	110
Lunghezza effettiva tra distributore HBC e unità interna	b	60
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sopra HBC Main)	H	50
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sotto HBC Main)	H'	40
Dislivello tra Unità interna e distributore HBC	h1	15
Dislivello tra Unità interne	h2	15



## 2 HBC Main e 1 HBC Sub\*

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore HBC Main	A+B	110
Lunghezza effettiva tra distributore HBC e unità interna	b e (g + h)	60
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sopra HBC Main)	H	50
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sotto HBC Main)	H'	40
Dislivello tra Unità interna e distributore HBC	h1	15
Dislivello tra Unità interne	h2	15
Dislivello tra HBC Main e HBC Main	h3	15
Lunghezza tra HBC Main e HBC Main	C	40



# Linea Riscaldamento

Pompe di calore idroniche



## Sistema ibrido

VRF HWS & ATW Riscaldamento/Raffrescamento/Usa Sanitario 156-165

## Sistema split

ECODAN MULTI Riscaldamento/Raffrescamento/Usa Sanitario 166-167

## Sistema packaged

PACKAGED Air to Water - CAHV Acqua Calda/Usa Sanitario 168-173

PACKAGED Water to Water - CRHV Acqua Calda/Usa Sanitario 174-177

PACKAGED Air to Water QAHV - Acqua Calda/Usa Sanitario  178-179

			Capacità		Produzione						Funzionalità		Applicazioni e destinazioni d'uso
			Riscaldamento kW	Raffreddamento kW	 Acqua Calda Sanitaria	 Riscaldamento primario ad acqua	 Raffreddamento ad acqua	 Riscaldamento ad aria	 Raffreddamento ad aria	 Recupero di calore	Gestione automatica sistemi in cascata		
<b>Sistema Split</b>													
	HYDROTANK HYDROBOX		4.5 5.5 8.0 11.2	3.8 5.0 7.1 10.0								<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPIANTI AUTONOMI</li> <li>• Residenziale (ville, appartamenti)</li> <li>• Uffici</li> <li>• Negozi / Bar</li> <li>• IMPIANTI CENTRALIZZATI realizzabili con sistemi in cascata</li> </ul>	
	PUHZ-SW	 	16.0 22.0 25.0	14.0 18.0 22.0	•	•	•				(solo Hydrobox)		
	HYDROTANK HYDROBOX		8.0 11.2 14.0	7.1 10.0 12.5								<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPIANTI AUTONOMI</li> <li>• Residenziale (ville, appartamenti)</li> <li>• Uffici</li> <li>• Negozi / Bar</li> <li>• IMPIANTI CENTRALIZZATI realizzabili con sistemi in cascata</li> </ul>	
	PUHZ-SHW		23.0	20.0	•	•	•				(solo Hydrobox)		
<b>Sistema Ibrido</b>													
	PUHZ-FRP		8.0	7.1	•	•		•	•	•	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPIANTI AUTONOMI</li> <li>• Residenziale (ville, appartamenti)</li> <li>• Uffici</li> <li>• Negozi / Bar</li> </ul>	
 <b>MULTI</b>	PUMY-P		12.5 12.5 12.5	12.5 14.0 15.5	•	•		•	•			<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPA / PALESTRE</li> </ul>	
HWS	VRF HWS (Hot Water Supply)		12.5	-	•	•		•	•	•		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPIANTI CENTRALIZZATI</li> <li>• Residenziale (condomini)</li> <li>• Uffici</li> <li>• Hotel</li> <li>• Degenze RSA</li> </ul>	
ATW	VRF ATW (Air To Water)		12.5	11.2		•	•	•	•	•		<ul style="list-style-type: none"> <li>• INDUSTRIA / CENTRI COMMERCIALI / SPA / PALESTRE</li> </ul>	
<b>Sistema Packaged</b>													
PACKAGED	PUHZ-W/HW	 	5.0 9.0 11.2 14.0	4.5 7.5 10.0 12.5	•	•	•				•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPIANTI AUTONOMI</li> <li>• Residenziale (ville, appartamenti)</li> <li>• Uffici</li> <li>• Negozi / Bar</li> <li>• Impianti centralizzati realizzabili con sistemi in cascata</li> </ul>	
CAHV	HWHP (Hot Water Heat Pump)		45.0	-	•	•					•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPIANTI CENTRALIZZATI</li> <li>• Residenziale (condomini)</li> <li>• Uffici</li> <li>• Hotel</li> <li>• Degenze RSA</li> </ul>	
CRHV	HWHP (Hot Water Heat Pump)		60.0	-	•	•					•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INDUSTRIA</li> <li>• CENTRI COMMERCIALI</li> <li>• SPA / PALESTRE / OSPEDALI</li> </ul>	
QAHV	HWHP (Hot Water Heat Pump)		40.0	-	•	•					•		

# VRF HWS & ATW

SISTEMA IBRIDO - Riscaldamento/Raffreddamento/Usa sanitario



CITY MULTI

Il sistema Ecodan® - VRF HWS & ATW rappresenta in termini di scalabilità, di flessibilità e componibilità di sistema, la massima espressione tecnologica di Mitsubishi Electric. Con un unico produttore - l'unità esterna VRF - è possibile fornire simultaneamente riscaldamento, raffreddamento ed acqua calda.

## Moduli idronici per sistemi VRF CITY MULTI

La tecnologia delle pompe di calore Ecodan® si completa con i moduli idronici per la produzione di acqua calda per uso sanitario (HWS) e per il riscaldamento con pannelli radianti (ATW), perfettamente integrabili con l'inserimento di pannelli solari sia termici che fotovoltaici nell'impianto. Gli impianti con i sistemi a pompa di calore possono funzionare durante tutto l'arco dell'anno. La climatizzazione primaverile e quella autunnale sono un comfort aggiuntivo e un valore aggiunto di questa tipologia di sistemi VRF. Le unità interne dei sistemi VRF CITY MULTI raffreddano e deumidificano leggermente i locali in Primavera, raffreddano e deumidificano i locali in Estate, trasferendo l'energia ad essi sottratta sia ai moduli idronici HWS che ai moduli idronici ATW, e riscaldano leggermente i locali nelle ore più fresche in Autunno. I moduli idronici HWS sono addetti alla produzione di acqua calda sanitaria durante tutto l'anno. Beneficiano dell'energia sottratta ai locali dalle unità interne VRF e dell'apporto dell'integrazione dei pannelli solari in Estate ed in Primavera. I moduli idronici ATW forniscono l'acqua calda per il riscaldamento tramite pannelli radianti in Inverno e alimentano con acqua calda la piscina in Estate, contribuendo al mantenimento della temperatura, beneficiando sia dell'energia sottratta ai locali dalle unità interne VRF che dell'apporto dell'integrazione dei pannelli solari termici. Laddove previsto, in Estate i moduli idronici ATW possono anche fornire acqua refrigerata per un raffreddamento a pannelli radianti.

APPLICAZIONI TIPICHE: HOTEL (CAMERA)



APPLICAZIONI TIPICHE: RESIDENZIALE CENTRALIZZATO



UNICA SOLUZIONE PER CLIMATIZZAZIONE, RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS



- 1 Unità Esterne R2
- 2 Pannelli solari fotovoltaici
- 3 Distributore BC
- 4 Modulo idronico HWS
- 5 Modulo idronico ATW
- 6 Accumulo acqua calda sanitaria alimentato da HWS
- 7 Serbatoio inerziale acqua calda per riscaldamento alimentato da ATW

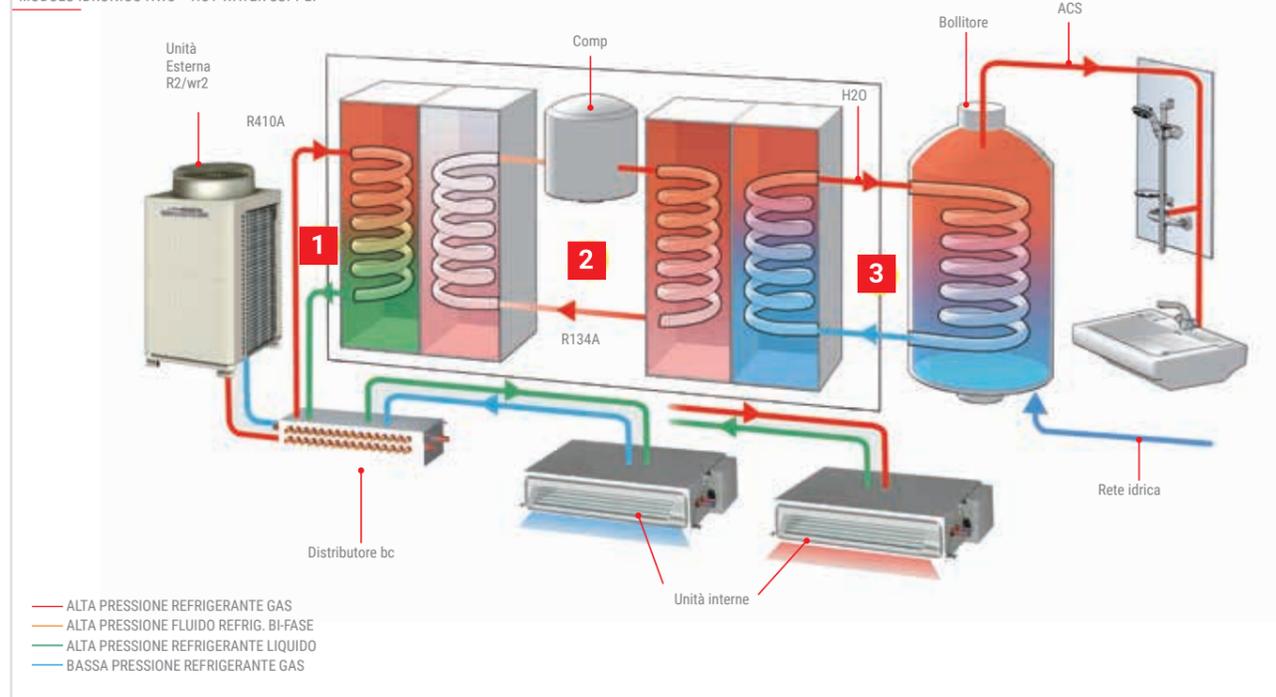
- CIRCUITO DEL REFRIGERANTE
- CIRCUITO ACQUA CALDA SANITARIA
- CIRCUITO ACQUA CALDA PER RISCALDAMENTO
- CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE DI POTENZA

## Modulo Idronico HWS - Hot Water Supply

Mitsubishi Electric è stata la prima azienda a lanciare sul mercato una tipologia di sistemi VRF per la produzione di acqua calda ad alta temperatura - fino a 70°C - previsti per essere utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria. Il modulo idronico HWS rappresenta pertanto un innovativo e importante sviluppo tecnologico che utilizza le tecnologie frigorifere più avanzate ed è stato progettato per essere facilmente integrabile con i sistemi VRF CITY MULTI a raffreddamento / riscaldamento simultanei con recupero di calore serie R2/WR2.

Il recupero di calore gioca un ruolo fondamentale poiché il modulo idronico HWS consente di riutilizzare il calore sottratto dai locali da raffreddare (che andrebbe altrimenti espulso nell'atmosfera) per contribuire alla produzione dell'acqua calda, innalzandolo alla temperatura desiderata e aggiungendovi le sole aliquote di calore eventualmente necessarie. Il modulo idronico HWS è in grado di garantire una temperatura dell'acqua calda in ritorno fino a 70°C con capacità in riscaldamento fino a 12.5 kW per modulo ma scalabile sulla base dei carichi interni da soddisfare.

MODULO IDRONICO HWS - HOT WATER SUPPLY



## Il principio di funzionamento della tecnologia Bi-Stadio

Il modulo idronico HWS funziona secondo una variante del principio della compressione a due stadi; il principio originale infatti è noto da tempo, ma fino ad ora è stato applicato solo nella refrigerazione per raggiungere temperature molto basse, fino a -60°C. Mitsubishi Electric ha invece riprogettato il circuito delle macchine a 2 stadi per la produzione di calore a media e alta temperatura, da 30°C fino a 70°C, l'opposto di quanto fatto fino ad oggi. Questa soluzione permette di ottenere al tempo stesso elevati valori di efficienza energetica ed alte temperature dell'acqua calda, non raggiungibili con le tradizionali pompe di calore oggi presenti sul mercato. Infatti, il modulo idronico HWS, come si è detto sopra, utilizza il calore "gratuito" sottratto dagli ambienti condizionati da parte del circuito a recupero di calore delle unità esterne CITY MULTI R2, ne aumenta la temperatura al valore voluto e lo rende disponibile agli utilizzi. Questo duplice processo ha il vantaggio di recuperare energia dall'impianto e quindi aumentare l'efficienza energetica complessiva e di innalzare la temperatura dell'acqua, con un impiego minimo dell'energia.

## Vantaggi della tecnologia Bi-Stadio

La tecnologia Bi-Stadio del modulo idronico HWS presenta degli importanti vantaggi:

- Utilizzo del refrigerante R134a nello stadio di alta temperatura. L'R134a è un refrigerante puro, HFC, innocuo per l'ozono stratosferico, con appena un minimo contributo all'effetto serra. Si tratta di un refrigerante particolarmente indicato per applicazioni ad alta temperatura.
- Utilizzo del refrigerante R410A nello stadio di bassa temperatura, anch'esso un HFC innocuo per l'ozono strato- sferico, e con un'apprezzabile efficienza di funzionamento per impieghi di climatizzazione.
- Minime necessità di energia dall'esterno quando l'impianto funziona anche in condizionamento. Infatti il calore asportato viene utilizzato per il riscaldamento dell'acqua. Quando l'impianto, ad es. in estate, funziona in prevalente condizionamento, la produzione dell'acqua calda avviene con un consumo di energia bassissimo. Ciò permette di raggiungere valori di COP molto elevati.
- Variazione continua della potenza di riscaldamento resa secondo la domanda grazie al compressore scroll ad Inverter, che permette di ridurre proporzionalmente il consumo di energia.
- Minimi ingombri e pesi molto contenuti. I moduli possono essere applicati a parete anche in posizioni intermedie. L'utilizzo di spazio in pianta è pressoché nullo.
- Contabilizzazione individuale dell'energia termica tramite dispositivi di campo.

### TECNOLOGIA BI-STADIO



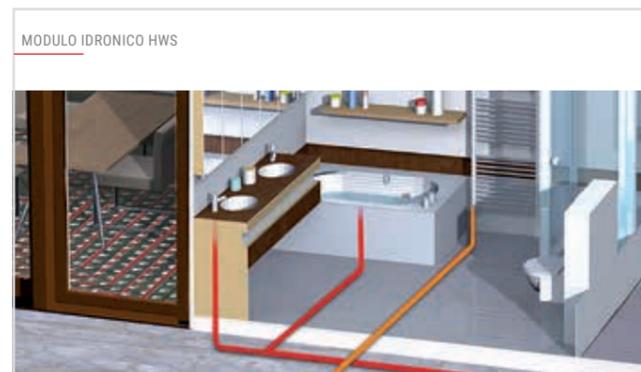
## Impianti ibridi

Il modulo idronico HWS permette di realizzare impianti ibridi: idronici e a espansione diretta VRF. Ciò consente, ad esempio, di effettuare il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e il riscaldamento o raffreddamento ad aria calda dei locali con le opportune unità interne della gamma Mitsubishi Electric (cassette, pensili, canalizzate, etc.). Il sistema ibrido, oltre ad offrire una elevata efficienza energetica, offre eccellenti capacità di diversificazione che mancano del tutto ai sistemi di climatizzazione tradizionali.

## Sistema di Gestione e Regolazione

Il modulo idronico HWS può essere regolato per ottenere i regimi di funzionamento e le temperature dell'acqua calda come segue:

REGIME DI FUNZIONAMENTO	CAMPO DI TEMPERATURA
Acqua calda	30 - 70°C
Riscaldamento	30 - 50°C
Riscaldamento ECO	30 - 45°C
Antigelo	10 - 45°C



## Specifiche tecniche MODULO IDRONICO HWS

		PWFY-P100VM-E-BU	
Alimentazione		Monofase 220-230-240V 50 Hz/60Hz	
Resa in riscaldamento (nominale)		kW *1	12,5
		kcal/h *1	10800
		Btu/h *1	42700
	Potenza assorbita	kW	2,48
	Corrente assorbita	A	11,63 - 11,12 - 10,66
Intervallo di temp. in riscaldamento	Serie PURY	Temp. esterna B.U.	-20~32°C
	Serie PQRY	Temp. acqua circolante	10~45°C
	Serie PQRY (per app. geotermiche)	Temp. acqua/glicole circolante	-5~45°C
	PWFY-P VM-E1-BU	Temp. acqua sul ritorno	10~70°C
Unità esterna collegabile	Capacità totale	50-100% della capacità dell'unità esterna	
	Serie	R2 (Nominal (P), Seasonal (EP))	
Livello sonoro in camera anecoica		dB <A>	44
Diametro tubi circuito frigorifero	Liquido	mm (poll.)	ø 9,52 (ø 3/8") a saldare
	Gas	mm (poll.)	ø 15,88 (ø 5/8") a saldare
Diametro tubo dell'acqua	Aspirazione	mm (poll.)	ø 19,05 (R 3/4") a vite
	Mandata	mm (poll.)	ø 19,05 (R 3/4") a vite
Diametro tubo di scarico		mm (poll.)	ø 32 (1-1/4")
Finitura esterna			Lamiera zincata
Dimensioni esterne	AxLxP	mm.	800 (785 senza piedini) x 450 x 300
Peso netto		kg	60
Compressore	Tipo		Scroll ermetico con inverter
	Produttore		mitsubishi electric corporation
	Metodo di avviamento		Inverter
	Potenza	kW	1
	Lubrificante		NEO22
Nominale	Nominale (Int. volume di esercizio)	m3/h	0,6 ~ 2,15
Protezione sul circuito interno (R134a)	Protezione da alta pressione		Sensore alta pressione, pressostato 3.60 Mpa (601 psi)
	Circuito inverter (COMP)		Protezione da sovracorrente, protezione da surriscaldamento
	Compressore		Protezione termica scarico, protezione da surriscaldamento
Refrigerante	Tipo x carica originale x CO2 Eq.*2		R134a x1.1kg (0.50lb) x 1.57 Tons
	Controllo		LEV
Pressione di progetto	R410a	MPa	4,15
	R134A	MPa	3,60
	Acqua	MPa	1
Dotazione standard	Manuali		Manuale di installazione, Manuali Istruzioni
	Accessorio		Filtro acqua, materiale isolante

Nota:

- \* Le condizioni nominali \*1 sono soggette a EN14511-2:2004(E).
- \* Installare il modulo in un ambiente con temperatura a bulbo umido non superiore a 32°C.
- \* A causa dei continui miglioramenti, le specifiche sopra riportate sono soggette a modifica senza preavviso.
- \* Il modulo non è progettato per installazione esterna.

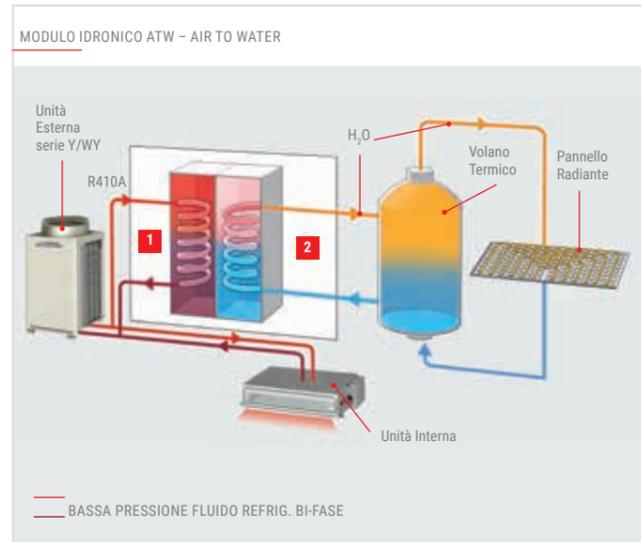
- \*1 Condizioni di riscaldamento nominali  
Temp. esterna: 7° CDB/6°CWB (45° FDB/43° FWB)  
Lungh. Tubo: 7,5m (24-9/16 piedi)  
Dislivello: 0m (0piedi)  
Temp. acqua in asp: 65°C  
Portata acqua: 2.15 m3/h.

- \*2 GWP di HFC R134A pari a 1430 secondo regolamento 517 / 2014.

## Modulo Idronico ATW – Air To Water

Mitsubishi Electric ha sviluppato espressamente per impianti di riscaldamento e condizionamento idronici il modulo idronico a pompa di calore aria-acqua reversibile ATW. Questo modulo può essere collegato sul lato frigorifero con le unità esterne VRF CITY MULTI a pompa di calore serie Y, od a recupero di calore serie R2. Sul lato idronico, il modulo può alimentare impianti a pavimenti radianti e utilizzi analoghi, sia in riscaldamento invernale a pompa di calore, sia in condizionamento estivo.

Quando collegato alle unità esterne VRF CITY MULTI a recupero di calore serie R2, l'efficienza energetica dell'impianto raggiunge valori molto elevati soprattutto nel funzionamento medio-stagionale, con COP che possono raggiungere valori elevatissimi. Il modulo idronico ATW è in grado di garantire una temperatura dell'acqua calda in ritorno fino a 40°C (45°C in mandata) con capacità in riscaldamento fino a 12.5 kW per modulo ma scalabile sulla base dei carichi interni da soddisfare.



## Impianti Ibridi

Il modulo idronico ATW (come per il modulo HWS) permette di realizzare impianti ibridi: idronici e a espansione diretta VRF. Questa possibilità consente, ad esempio, di effettuare il riscaldamento con pannelli radianti nei locali che lo prevedono (una forma di riscaldamento oggi particolarmente richiesta dagli utenti per la sua uniformità di temperatura e silenziosità) e in altri locali il riscaldamento ad aria con le opportune unità interne della gamma Mitsubishi Electric (cassette, parete, canalizzate, etc.). Allo stesso modo, il condizionamento estivo può venir effettuato per mezzo del pavimento radiante, nei locali dove esso è stato installato, e ad aria nei locali restanti tramite le unità interne VRF standard.

Ciò permette di trattare efficientemente i diversi ambienti rispettandone sia i requisiti di utilizzo che le preferenze dell'utente.

Il sistema ibrido che ne risulta oltre ad offrire una elevata efficienza energetica, offre eccellenti capacità di diversificazione che mancano del tutto ai sistemi di climatizzazione tradizionali.

APPLICAZIONI TIPICHE: HOTEL (AREE COMUNI)



APPLICAZIONI TIPICHE: RESIDENZIALE CENTRALIZZATO (RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI)



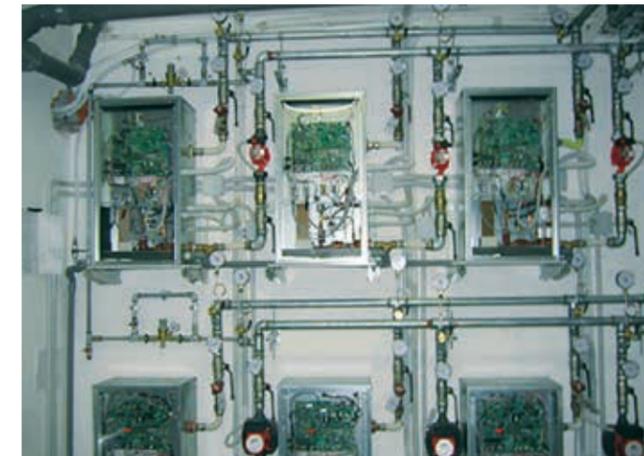
## Principali caratteristiche

Il modulo idronico ATW presenta caratteristiche operative che rispondono alle esigenze di un campo molto ampio di impianti:

- capacità in riscaldamento nominale: 12.5 kW;
- capacità in raffreddamento nominale: 11.2 kW;
- campo di temperature esterne di riscaldamento: -20°C ~ +32°C (Serie a recupero di calore R2); -20 ~ +15.5°C (Serie a pompa di calore Y);
- campo di temperature esterne di condizionamento: -5°C ~ +46°C (Serie R2 e Y);
- campo di temperature di ritorno dell'acqua calda: 10°C ~ 40°C;
- alimentazione elettrica monofase a 230VAC;
- contabilizzazione individuale dell'energia termica tramite dispositivi di campo.

## Il principio di funzionamento

Il modulo idronico a pompa di calore reversibile ATW è costituito essenzialmente da uno scambiatore di calore a piastre in acciaio inox saldobrasate refrigerante-acqua, collegato sul lato frigorifero all'unità esterna VRF CITY MULTI e sul lato acqua al circuito idronico dell'impianto (pannelli radianti, termoarredi, etc...). È dotato di una valvola di espansione elettronica che modula la portata di refrigerante nello scambiatore di calore secondo la domanda di riscaldamento o raffreddamento e del circuito elettronico di gestione e controllo. Il tutto è racchiuso entro un involucro di piccole dimensioni e di peso molto contenuto paragonabili ad una caldaia a gas murale. Grazie all'elevato COP raggiunto, il modulo idronico ATW fornisce un elevato livello di comfort e garantiscono ridotti costi di gestione, contribuendo a ridurre le emissioni di CO2 per la produzione di energia elettrica in centrale, realizzando così un doppio effetto utile: emissioni ridotte e delocalizzate, fuori dai centri abitati.



## Sistema di Gestione e Regolazione

Il modulo idronico ATW (come per modulo idronico HWS) è dotato di un sofisticato sistema di controllo che offre numerose funzioni tra le quali è possibile scegliere quelle che meglio rispondono ai requisiti dell'impianto e alle preferenze dell'utente.

Il modulo ATW può essere dotato di proprio comando remoto indipendente (modello PAR-W21MAA), per mezzo del quale è possibile effettuare tutte le regolazioni di funzionamento, inclusa l'impostazione della temperatura dell'acqua, la cui lettura può essere selezionata rispettivamente sul circuito di mandata oppure sul circuito di ritorno.

La selezione della lettura della temperatura dell'acqua dipende dal tipo di progetto e dai componenti ausiliari di controllo. La lettura effettuata sul circuito di ritorno, più diffusa, permette di controllare con precisione la temperatura dell'acqua nel serbatoio inerziale (la cui applicazione è consigliata) con funzione di equilibratore delle portate. Una volta raggiunta la temperatura impostata, il modulo ATW rimane in funzione e provvede a mantenerla costante.

Da notare che con questo tipo di funzionamento la temperatura di mandata sarà normalmente superiore (max 45°C) a quella impostata sino al raggiungimento della temperatura impostata stessa.

Nel caso di impianti funzionanti in regime estivo, il modulo ATW produce acqua fredda la cui temperatura viene regolata allo stesso modo, utilizzando la lettura del circuito primario di mandata oppure quello di ritorno.

Dato che l'azione di raffreddamento di detti pannelli abbatte solamente il calore sensibile dell'ambiente, possono essere realizzate applicazioni integrate con opportuni sistemi di deumidificazione.

Il modulo idronico ATW può essere regolato per ottenere i regimi di funzionamento e le temperature dell'acqua calda come segue:

MODO	RANGE TEMPERATURA
Riscaldamento	30 - 45°C
Riscaldamento ECO	30 - 45°C
Antigelo	10 - 45°C
Raffreddamento	10 - 30°C



Specifiche tecniche MODULO IDRONICO ATW

		PWFY-EP100VM-E2-AU	
Alimentazione			Monofase 220-230-240V 50/60Hz
Resa in riscaldamento (nominale)		kW *1	12,5
		kcal/h *1	10800
		Btu/h *1	42700
	Potenza assorbita	kW	0,025
	Corrente assorbita	A	0,138
Intervallo di temp. in riscaldamento	Serie PUMY	Temp. esterna B.U.	
	Serie PUHY	Temp. esterna B.U.	-20~-15,5°C
	Serie PURY	Temp. esterna B.U.	-20~-32°C
	Serie PQHY - PQRY	Temp. acqua circolante	10~45°C
	Serie PQHY - PQRY (per app. geotermiche)	Temp. acqua/glicole circolante	-5~45°C
	Serie PQHY - PQRY	Temp. acqua sul ritorno	10~40°C
Resa in raffreddamento (nominale)		kW *1	11,2
		kcal/h *1	9600
		Btu/h *1	38200
	Potenza assorbita	kW	0,025
	Corrente assorbita	A	0,138
Intervallo di temp. in raffreddamento	Serie PUMY	Temp. esterna B.U.	
	Serie PUHY	Temp. esterna B.U.	-5~46°C
	Serie PURY	Temp. esterna B.U.	-5~46°C
	Serie PQHY - PQRY	Temp. acqua circolante	10~45°C
	Serie PQHY - PQRY (per app. geotermiche)	Temp. acqua/glicole circolante	-5~45°C
	Serie PQHY - PQRY	Temp. acqua sul ritorno	10~35°
Unità esterna collegabile	Capacità totale		50-100% della capacità dell'U.E.
	Serie		Y (Nominal (P), Seasonal (EP)), Zubadan Y, WY, R2 (Nominal (P), Seasonal (EP)), WR2
Livello sonoro in camera anecoica		dB <A>	29
Diametro tubi circuito frigorifero		mm (poll.)	ø 9,52 (ø 3/8") a saldare
		mm (poll.)	ø 15,88 (ø 5/8") a saldare
Diametro tubo dell'acqua		mm (poll.)	ø 19,05 (R 3/4") a vite
		mm (poll.)	ø 19,05 (R 3/4") a vite
Diametro tubo di scarico		mm (poll.)	ø 32 (1-1/4")
Finitura esterna			Lamiera zincata
Dimensioni esterne	AxLxP	mm	800 (785 senza piedini) x 450 x 300
Peso netto		kg	36
Acqua circolante	Nominale (Int. volume di esercizio)	m3/h	1,8-4,30
	R410A	MPa	4.15
Pressione di progetto	Acqua	MPa	1
	Manuali		Manuale di installazione, Manuali Istruzioni
Dotazione standard	Accessorio		Filtro acqua, materiale isolante, 2x connettori segnali esterni, raccordi idraulici per filtro, flussostato

Nota:

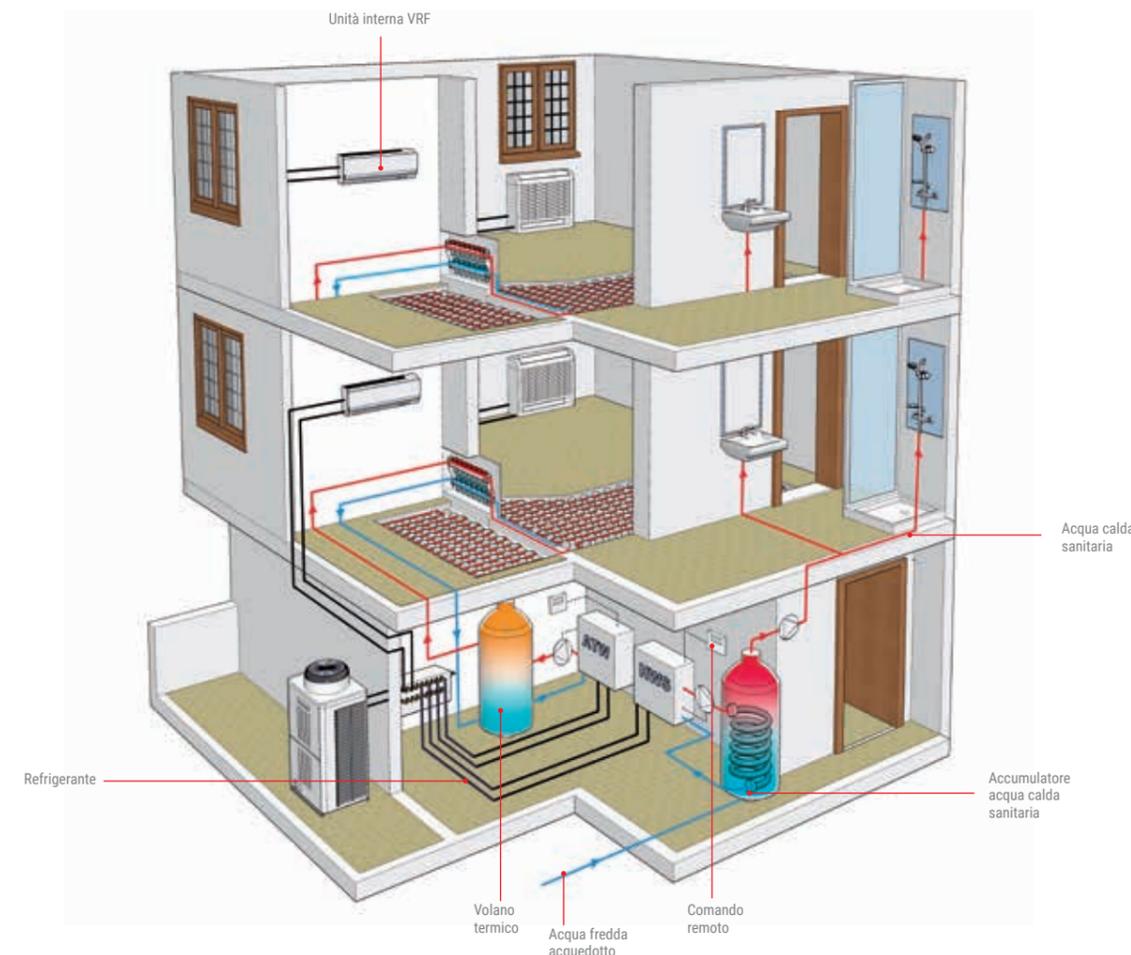
- \* Le condizioni nominali \*1,\*2 sono soggette a EN14511-2:2004(E).
- \* Installare il modulo in un ambiente con temperatura a bulbo umido non superiore a 32°C.
- \* A causa dei continui miglioramenti, le specifiche sopra riportate sono soggette a modifica senza preavviso.
- \* Il modulo non è progettato per installazione esterna.

\*1 Condizioni di riscaldamento nominali  
Temp. esterna: 7° CDB/6°CWB  
(45° FDB/43° FWB)  
Lungh. Tubo: 7.5m (24-9/16 piedi)  
Dislivello: 0m (0piedi)  
Temp. acqua in asp: 30°C  
Portata acqua: 2.15 m³/h (P100)  
4.30 m³/h (P200).

\*2 Condizioni di raffreddamento nominali:  
Temp. esterna: 35° CDB/(95° FDB)  
Lungh. Tubo: 7.5m (24-9/16 piedi)  
Dislivello: 0m (0piedi)  
Temp. acqua in asp: 23°C  
Portata acqua: 1.93 m³/h (P100)  
3.86 m³/h (P200).



SCHEMA: ECODAN® VRF HWS & ATW (RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA SIMULTANEI)



FUNZIONE DI CONNETTIVITÀ ESTESA FINO AL 200%



Serie Y / WY

Ecodan® ATW

Ecodan® ATW

Unità Interna 1

Unità Interna 2

Unità Interna 3

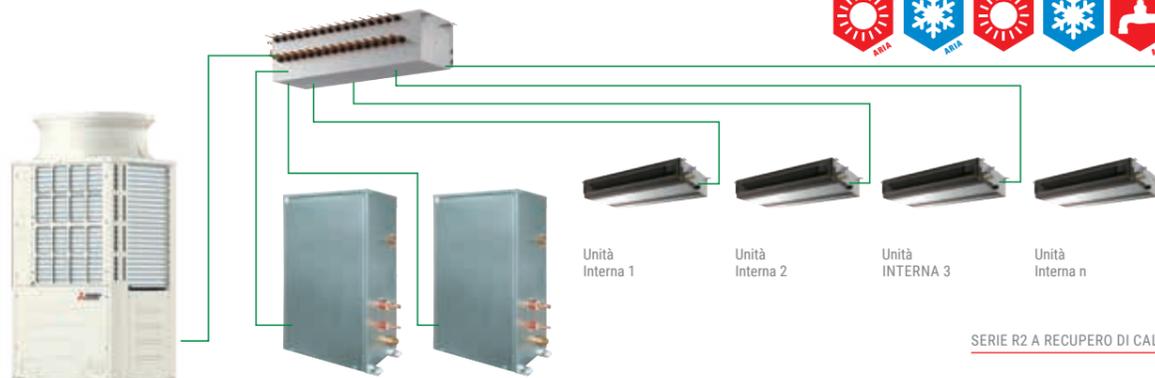
UNITÀ Interna n

**SERIE Y A POMPA DI CALORE**

Con unità esterne della serie Y, la funzione è applicabile solo su impianti misti e si traduce nella possibilità di connettere indici di capacità di unità interne (riscaldamento o raffreddamento ad aria) e di moduli idronici Ecodan® ATW (riscaldamento o raffreddamento ad acqua) fino al 200% dell'indice di capacità dell'unità esterna.\*



Distributore BC



Serie R2 / WR2

Ecodan® HWS

Ecodan® ATW

Unità Interna 1

Unità Interna 2

Unità INTERNA 3

Unità Interna n

**SERIE R2 A RECUPERO DI CALORE**



WCB



SERIE R2 / WR2

ECODAN® HWS

ECODAN® ATW

UNITÀ INTERNA 1

UNITÀ INTERNA 2

UNITÀ INTERNA 3

UNITÀ INTERNA N

**SERIE Y A POMPA DI CALORE**

Con unità esterne della serie R2, in modalità diverse, la funzione è applicabile solo su impianti misti sia nella configurazione con distributore BC Controller, sia nella configurazione con ripartitore acqua refrigerante WCB, e si traduce nella possibilità di connettere indici di capacità di unità interne (riscaldamento e raffreddamento ad aria) e moduli idronici Ecodan® HWS&ATW (produzione di ACS e riscaldamento ad acqua) fino al 200% dell'indice di capacità dell'unità esterna.\*

\*Per informazioni dettagliate, contattare la sede.





# ECODAN MULTI

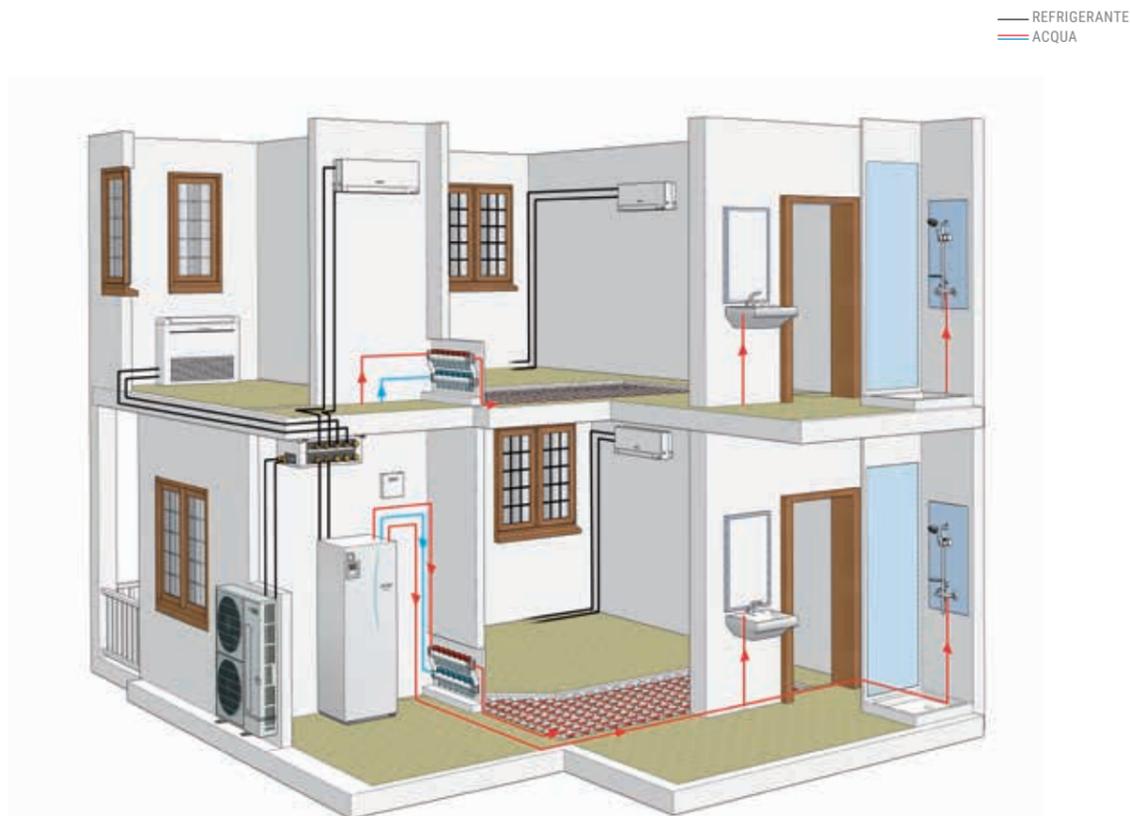
SPLIT - ARIA/ACQUA - ARIA/ARIA - Riscaldamento/Raffrescamento/Usò sanitario



Ecodan Multi è un sistema ibrido Aria/Aria, Aria/Acqua che permette di unire la flessibilità di un sistema multisplit al

comfort di una pompa di calore idronica in grado di produrre acqua calda per il riscaldamento e ACS.

SCHEMA SMALL Y CON ECODAN



Unità interna				Unità esterne
EHSC	EHST20C		PAC-MK52(3)BC PAC-MK32(3)BC	PUMY-P112VKM4 PUMY-P112YKM4 PUMY-P125VKM4 PUMY-P125YKM4 PUMY-P140VKM4 PUMY-P140YKM4
HYDROBOX	HYDROTANK	SERIE M/S/P/CITY MULTI	BRANCH BOX	SMALL Y

Key Technologies									
* Optional									

## Specifiche tecniche RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO/USO SANITARIO

UNITÀ ESTERNA			PUMY-P112VKM4 PUMY-P112YKM4	PUMY-P125VKM4 PUMY-P125YKM4	PUMY-P140VKM4 PUMY-P140YKM4	
Moduli idronici compatibili	Taglia		MEDIUM			
	Hydrobox modello "solo caldo"		EHSC-VM2C	EHSC-VM2C	EHSC-VM2C	
Alimentazione	Hydrotank modello "solo caldo"		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM2C	
	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n*	230 / 50 / 1 400 / 50 / 3+N	230 / 50 / 1 400 / 50 / 3+N	230 / 50 / 1 400 / 50 / 3+N	
Raffreddamento	Capacità nominale (min/max)	kW	12,5	14,0	15,5	
	Potenza assorbita nominale	kW	2,79	3,46	4,52	
	EER		4,48	4,05	3,43	
	Consumo energetico annuo	kWh	1395	1730	2260	
Riscaldamento	Capacità nominale (min/max)	kW	14,0	16,0	18,0	
	Potenza assorbita nominale	kW	3,04	3,74	4,47	
	COP		4,61	4,28	4,03	
	Capacità nom./max.	kW	12,5	12,5	12,5	
Aria 7° / Acqua 35°	Potenza assorbita nom./max.	kW	3,06	3,06	3,06	
	COP nom./max.		4,083	4,083	4,083	
	Temperatura acqua max.		55	55	55	
	Bassa temperatura acqua 35°C	RANK		A++	A++	A++
SCOP			4,27	4,27	4,27	
ηs		%	168	168	168	
Media temperatura acqua 55°C <sup>1</sup>		RANK		A+	A+	A+
	SCOP		3,13	3,13	3,13	
	ηs	%	121	121	121	
	Produzione di ACS <sup>2</sup>	RANK (Profilo di carico ACS)		A (L)	A (L)	A (L)
ηwh		%	75	75	75	
Unità esterna		Magnetotermico consigliato	A	32/16	32/16	32/16
		Dimensioni AxLxP	mm	1338x1050x330(+25)	1338x1050x330(+25)	1338x1050x330(+25)
	Peso	Kg	122/125	122/125	122/125	
	Pressione sonora nom./bassa	dB(A)	51/49	52/50	53/51	
Linee frigorifere	Potenza sonora max	dB(A)	n.d.	n.d.	n.d.	
	Diametri (gas/liquido)	mm	15,88/9,52	15,88/9,52	15,88/9,52	
	Lunghezza max (min)	m	n.d.	n.d.	n.d.	
	Dislivello max	m	n.d.	n.d.	n.d.	
Aria/Aria	Campo di funz. garantito	Raffreddamento	min/max	-5 / +46	-5 / +46	
	Riscaldamento	min/max	-20 / 21	-20 / 21	-20 / 21	
Aria/Acqua	Campo di funz. garantito	Riscaldamento	min/max	-20 / 21	-20 / 21	
	ACS	min/max	-20 / 35	-20 / 35	-20 / 35	
Refrigerante	Tipo / Precarica	Kg	R-410A / 4,80	R-410A / 4,80	R-410A / 4,80	
	GWP <sup>3</sup> / Tons CO <sub>2</sub> Eq.		2088 / 10,02	2088 / 10,02	2088 / 10,02	

<sup>1</sup> In abbinamento a Moduli idronici solo caldo.

<sup>2</sup> In abbinamento a Ecodan Hydrotank 200 l.

<sup>3</sup> In abbinamento al solo Modulo idronico.

<sup>4</sup> Note di riferimento vedi ultima pagina.

# PACKAGED HWHP

PACKAGED - AIR TO WATER / CAHV - ACQUA CALDA/USO SANITARIO

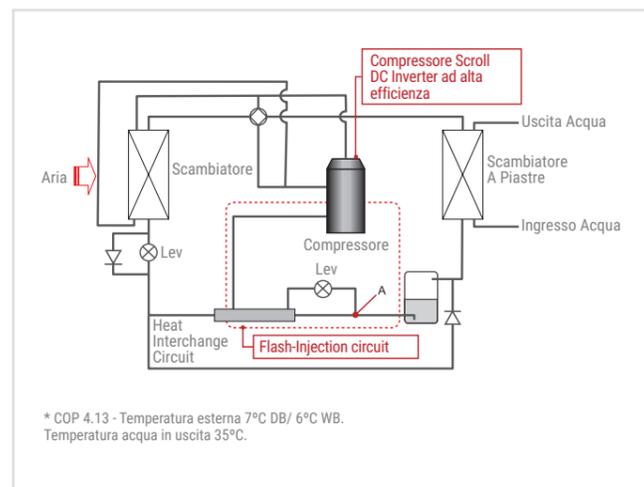


Il sistema Ecodan® - Packaged HWHP (Hot Water Heat Pump) è costituito da una unità esterna monoblocco condensata ad aria dedicata ad una massiva produzione di acqua calda ad alta temperatura.

## Tecnologia

**COP Over 4**

Il circuito "Flash-Injection Circuit", progettato per il sistema VRF CITY MULTI ZUBADAN Y (sistema a pompa di calore per climi freddi e rigidi), è montato nel nuovo sistema packaged Hot Water Heat Pump CAHV. Utilizzando questo avanzato sistema di iniezione e grazie ai compressori altamente efficienti, il sistema packaged CAHV può fornire acqua calda ad alta temperatura fino a 70°C garantendo anche meno perdite di resa e capacità a basse temperature esterne.



## Pompe di calore Packaged AtW per acqua calda

Mitsubishi Electric progetta e produce pompe di calore packaged per acqua calda per il segmento di mercato commerciale dal 1970. Mitsubishi Electric fu uno dei primo produttori in Giappone ad utilizzare la tecnologia della pompa di calore per fornire acqua calda. Mitsubishi Electric fu anche il primo produttore a sviluppare una gamma di soluzioni a R407C, che potevano già fornire acqua calda ad alta temperatura fino a 70°C, abbastanza per eliminare istantaneamente i batteri di legionella. I nostri prodotti sono utilizzati ancor'oggi anche nell'industria di processo laddove temperature dell'acqua elevate insieme ad un grande produzione sono necessarie. Hot Water Heat Pump è utilizzato in applicazioni commerciali, come hotel, ospedali, o case di cura, ciò significa che i nostri prodotti sono altamente affidabili. Come produttore leader di sistemi per la produzione e fornitura di acqua calda, siamo lieti di presentare l'efficiente sistema packaged a pompa di calore "Air to Water".



## Capacità in riscaldamento al top

**MAX. 70kW Over**

Il sistema packaged CAHV garantisce massima flessibilità operativa tramite 2 modalità operative per rispondere a tutte le esigenze: "Modalità Efficienza (COP)" e "Modalità Capacità". In Modalità Capacità il sistema è in grado di fornire massima capacità oltre 70kW mentre la modalità Efficienza (COP) è molto efficace per mantenere la migliore efficienza energetica in tutte le condizioni operative diminuendo intrinsecamente anche le emissioni di CO2.

\* Temperatura esterna 20°C DB, Temperatura uscita acqua 35°C. Umidità relativa 85%. Nella modalità capacità.

## Modalità Efficienza (COP)

Temperatura acqua in uscita 35°C	Temperatura esterna °C DB	-20	-10	0	7	20
	Capacità kW	31.9	40.3	42.7	45.0	45.0

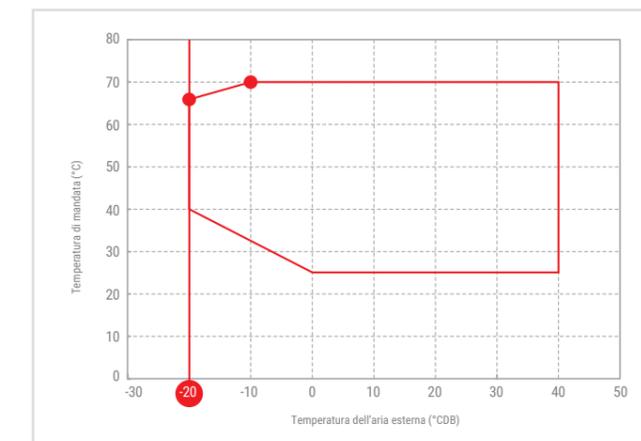
## Modalità Capacità

Temperatura acqua in uscita 35°C	Temperatura esterna °C DB	-20	-10	0	7	20
	Capacità kW	31.9	40.3	42.7	63.4	73.9

## Funzionamento garantito fino a -20 °C

**Operable even at -20°C**

Il sistema packaged CAHV funziona fra le temperature esterne comprese tra -20°C e 40°C. Fornisce acqua calda ad alta temperatura (65°C) anche nei giorni più freddi dell'anno. Durante il ciclo di sbrinamento (Defrost), i due compressori che equipaggiano il sistema, operano alternativamente minimizzando così la diminuzione della temperatura di mandata.



## Funzione Backup e Funzione Rotation

### Backup Function Rotation Function

Il sistema packaged CAHV garantisce un elevato livello di affidabilità grazie alla funzione "Backup\*". Nel caso uno dei due compressori DC Scroll Inverter che equipaggiano il singolo sistema mal funzionasse, l'altro compressore continua a funzionare per evitare il completo fermo macchina e conseguente dis-comfort. In queste condizioni la capacità termica risulta chiaramente dimezzata.

Un'altra funzione fondamentale per assicurare un funzionamento uniforme e garantire un ottimale ciclo di vita dei compressori del sistema packaged CAHV in configurazione multipla è la funzione "Rotation". Quando due o più sistemi sono previsti nell'impianto e non v'è necessità di funzionamento concomitante in virtù dei carichi termici ridotti, i sistemi funzionano alternativamente.



## Sistemi a cascata

Quando la richiesta di produzione di acqua calda è massiva, è possibile costituire un gruppo termico flessibile e modulare costituito da un massimo di 16 sistemi packaged CAHV che può raggiungere una potenza massima di 720 kW. Questa soluzione impiantistica si caratterizza per un alto grado di modulazione grazie ai 2 compressori DC Scroll Inverter che equipaggiano il singolo sistema, quindi un adattamento graduale ed estremamente preciso della potenza termica all'effettiva richiesta di acqua calda. Il funzionamento dell'impianto risulta ottimizzato, poiché a medio carico e durante le mezze stagioni, solo una parte dei sistemi packaged CAHV è funzionante. L'anomalia di uno o più sistemi packaged CAHV non pregiudica il funzionamento degli altri, garantendo così sicurezza e continuità di esercizio.



## Controllo remoto mediante contatti esterni

### Wide variety of external input/output

Un'ampia scelta di ingressi analogici/digitali ed uscite digitali in dotazione sulla scheda elettronica del sistema permette di controllarne da remoto (tramite B.M.S., timer, contatti esterni) il funzionamento.

Alcuni dei segnali di ingresso disponibili sono i seguenti:

- Possibilità di selezionare il modo di funzionamento e le temperature di set-point di produzione dell'acqua selezionando tra "Modalità Riscaldamento" e "Modalità Riscaldamento ECO". Quest'ultima modalità, in particolare, è particolarmente avanzata, utilizzando la curva di compensazione dell'aria esterna per determinare automaticamente il set-point di mandata dell'acqua.
- Possibilità di selezionare il modo di funzionamento e le temperature di set-point di produzione dell'acqua selezionando tra "Modalità Acqua calda sanitaria" e "Modalità Riscaldamento". È quindi possibile impostare due set-point dell'acqua: uno più alto per la produzione di acqua calda sanitaria ed uno più basso per il riscaldamento. In tal modo si ottiene un aumento delle prestazioni ai carichi parziali dovendo produrre ACS solo quando richiesto.
- Selezione del modo di funzionamento dell'unità tra "Modalità Efficienza (COP)" e "Modalità Capacità". A seconda del fabbisogno, è quindi possibile ottimizzare il modo di funzionamento del sistema, incrementando a seconda dei casi la potenza richiesta o le prestazioni.
- Selezione dello stato di ON/OFF sulla base di segnali provenienti dal flusso-stato e dalla pompa di circolazione per aumentare la sicurezza del circuito idronico e salvaguardare il corretto funzionamento del sistema.

Alcuni dei segnali di uscita disponibili sono i seguenti:

- Sulla base di una temperatura minima dell'acqua selezionabile è possibile attivare un'uscita digitale con quale far partire un generatore termico alternativo (boiler, solare termico, etc..) che in determinati momenti può sopperire ad un eventuale stato di OFF del sistema.
- Segnale di defrost dell'unità.

Pertanto massima flessibilità di funzionamento sia locale tramite comando remoto dedicato PAR-W21MAA che remoto tramite contatti esterni.

## Gestione e monitoraggio tramite controlli centralizzati WEB Server

Mediante il bus di trasmissione dati M-Net, il sistema packaged CAHV è interfacciabile con i controlli centralizzati WEB Server 3D Touch e 3D Blind Controller della linea dei sistemi di controllo VRF CITY MULTI.

È pertanto possibile interfacciare, a seconda delle applicazioni, il sistema packaged CAHV ad un sistema VRF CITY MULTI per un funzionamento ottimizzato dello stesso nella gestione dei carichi di acqua calda, riscaldamento e climatizzazione oppure, alternativamente, gestirlo, monitorarlo e supervisionarlo in configurazione stand-alone per applicazioni che necessitano della sola massiva produzione di acqua calda.

La gestione, in entrambi i casi, potrà avvenire sia tramite display touchscreen a colori retroilluminato da 10.4" dell'3DT, che tramite internet utilizzando le pagine WEB di entrambi i controlli centralizzati.



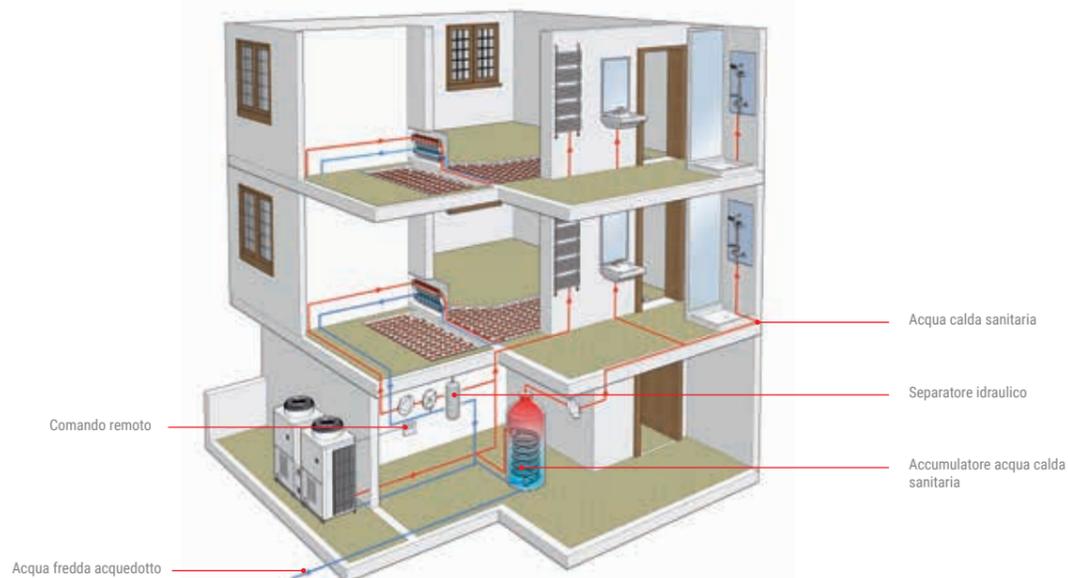
## Ventilatori ad alta prevalenza

### 60 Pa External static pressure

La nuova tecnologia di ventilatori in dotazione al sistema packaged CAHV permette di realizzare soluzioni canalizzate, incrementando la flessibilità installativa del sistema: è infatti possibile selezionare la pressione statica esterna dei ventilatori tra i valori 0 Pa o 60 Pa.



SCHEMA: ECODAN® PACKAGED HWHP CAHV (RISCALDAMENTO A BASSA E ALTA TEMPERATURA + ACS)



**Specifiche tecniche RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO/USO SANITARIO**

MODELLO		CAHV-P500YA-HPB (-BS)		
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V; 50/60 Hz	
Capacità di riscaldamento nominale*1	Potenza assorbita	kW	5,00	
	Corrente assorbita	A	1,11	
	COP		4,50	
			4,50	
Capacità di riscaldamento nominale*2	Potenza assorbita	kW	1,50	
	Corrente assorbita	A	3,00	
	COP		A++	
			4,21	
Capacità di riscaldamento nominale*3	Potenza assorbita	kW	165	
	Corrente assorbita	A	38,1 (Rc 1 1/2")	
	COP		51	
			11/19,51	
Intervallo di temperatura	Temperatura acqua di mandata	*CBS	25°C - 70°C	
	Temperatura dell'aria esterna	*CBS	-20°C - 40°C	
Bassa temperatura acqua 35°	Rank		A+	
	ηS	%	139	
Media temperatura acqua 55°	Rank		A++	
	ηS	%	125	
Caduta di pressione acqua		kPa	12,6	
Volume di acqua circolante		m³/h	7,5 - 15,0	
Diametri tubazioni acqua	Ritorno	mm	38,1 (Rc 1 1/2")	
	Mandata	mm	38,1 (Rc 1 1/2")	
Livello sonoro*1 a 1 m		dB(A)	59	
Livello sonoro*1 a 10 m		dB(A)	51	
Dimensioni esterne	AxLxP	mm	1710 x 1978 x 759	
Peso netto		kg	526	
Carica refr. R407C*/CO <sub>2</sub> , Eq		kg/Tons	11/19,51	

Nota:  
 \*1 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura esterna di 7°C BS/6°C BU; temperatura dell'acqua di mandata 45°C; temperatura dell'acqua di ritorno 40°C.  
 \*2 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura esterna di 7°C BS/6°C BU; temperatura dell'acqua di mandata 35°C; temperatura dell'acqua di ritorno 30°C.  
 \*3 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura esterna di 7°C BS/6°C BU; temperatura dell'acqua di mandata 70°C.  
 \*4 GWP di HFC R407C pari a 1774 secondo regolamento 517 / 2014.  
 \* Il circuito dell'acqua deve essere un circuito chiuso.  
 \* Installare l'unità in un ambiente dove la temperatura esterna a bulbo umido non ecceda 32°C.



# PACKAGED HWHP

PACKAGED - WATER TO WATER / CRHV - ACQUA CALDA/USO SANITARIO

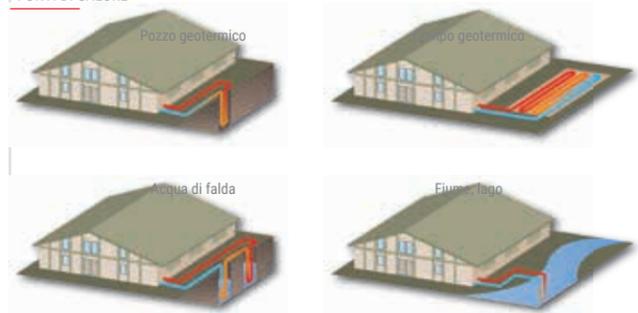


Il sistema Ecodan® - Packaged HWHP (Hot Water Heat Pump) è costituito da una unità esterna monoblocco condensata ad acqua dedicata ad una massiva produzione di acqua calda ad alta temperatura.

## Pompe di calore Packaged WTW per acqua calda

Con la nuova Hot Water Heat Pump Packaged Water to Water CRHV, Mitsubishi Electric completa la gamma delle pompe di calore per la produzione di acqua calda, dimostrandosi leader nella produzione di tali sistemi. Dotato di due compressori funzionanti ad R410A che assicurano capacità nominale fino a 60kW e prelevando energia dal terreno, il sistema packaged CRHV è la soluzione ideale per applicazioni geotermiche o prelevanti acqua di falda, fiume o lago che utilizzerà per fornire acqua calda per riscaldamento o acqua calda sanitaria fino a 65°C. Hot Water Heat Pump CRHV garantisce innovazione ed efficienza al top del mercato.

### FONTI DI CALORE

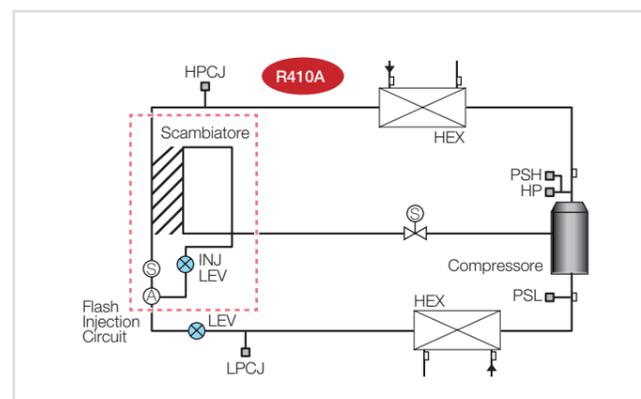


## Tecnologia



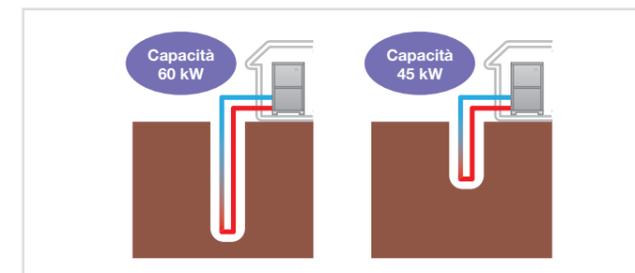
Anche il nuovo sistema packaged CRHV è equipaggiato con il circuito "Flash-Injection Circuit", progettato per il sistema VRF CITY MULTI ZUBADAN Y (sistema a pompa di calore per climi freddi e rigidi). Utilizzando questo avanzato sistema di iniezione ed un compressore altamente efficiente, il sistema packaged CRHV può fornire acqua calda ad alta temperatura fino 65°C garantendo rese e capacità elevate anche con temperature esterne rigide.

\*SCOP 4.33 - Temperatura uscita acqua/glicole -3°C. Temperatura acqua in uscita 35°C.



## Rinnovo di sistemi esistenti

Il nuovo sistema packaged CRHV può riutilizzare eventuali sonde o pozzi geotermici esistenti adattandosi alla loro effettiva capacità termica. Infatti il sistema packaged CRHV, pilotato da Inverter, può regolare la sua capacità termica tra 45kW e 60kW in funzione dell'effettiva quantità di calore che il pozzo geotermico esistente può fornire.

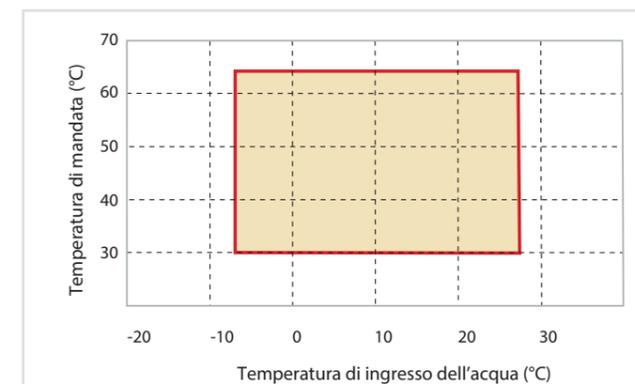


## Temperature di funzionamento

Il nuovo sistema packaged CRHV funziona con temperature di ingresso dell'acqua di sorgente comprese tra -8°C e 27°C in controcorrente (è possibile estendere il range di temperatura di ingresso dell'acqua da sorgente fino a 45°C in parallelo).

La temperatura in mandata dell'acqua risulta compresa tra 30°C e 65°C (con funzionamento in parallelo sopra i 27°C, la temperatura di mandata dell'acqua risulta di massimo 60°C).

Il sistema packaged CRHV è adatto per installazione in ambiente interno.



## Trattamento di finitura

Il modulo sarà ordinabile, a richiesta, con uno speciale trattamento di finitura protettivo per ambienti particolarmente aggressivi/corrosivi.

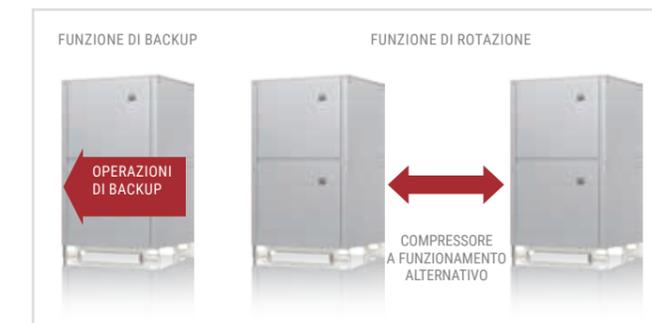


## Funzione Backup e Funzione Rotation



Il sistema packaged CRHV garantisce un elevato livello di affidabilità grazie alla funzione "Backup\*". Nel caso uno dei due compressori DC Scroll Inverter che equipaggiano il singolo sistema mal funzionasse, l'altro compressore continua a funzionare per evitare il completo fermo macchina e conseguente dis-comfort. In queste condizioni la capacità termica risulta chiaramente dimezzata.

Un'altra funzione fondamentale per assicurare un funzionamento uniforme e garantire un ottimale ciclo di vita dei compressori del sistema packaged CRHV in configurazione multipla è la funzione "Rotation". Quando due o più sistemi sono previsti nell'impianto e non v'è necessità di funzionamento concomitante in virtù dei carichi termici ridotti, i sistemi funzionano alternativamente.



## Sistemi a cascata

Quando la richiesta di produzione di acqua calda è massiva, è possibile costituire un gruppo termico flessibile e modulare costituito da un massimo di 16 sistemi packaged CRHV che può raggiungere una potenza massima di 960 kW con gestione in cascata integrata.

Questa soluzione impiantistica si caratterizza per un alto grado di modulazione grazie ai 2 compressori DC Scroll Inverter che equipaggiano il singolo sistema e garantiscono un adattamento graduale ed estremamente preciso della potenza termica all'effettiva richiesta di acqua calda. Il funzionamento dell'impianto risulta ottimizzato, poiché a medio carico e durante le mezza stagioni, solo una parte dei sistemi packaged CRHV è funzionante.

L'anomalia di uno o più sistemi packaged CRHV non pregiudica il funzionamento degli altri, garantendo così sicurezza e continuità di esercizio.



## Controllo remoto mediante contatti esterni

**Wide variety of external input/output**

Un'ampia scelta di ingressi analogici/digitali ed uscite digitali in dotazione sulla scheda elettronica del sistema permette di controllarne da remoto (tramite B.M.S., timer, contatti esterni) il funzionamento.

Alcuni dei segnali di ingresso disponibili sono i seguenti:

- Possibilità di selezionare il modo di funzionamento e le temperature di set-point di produzione dell'acqua selezionando tra "Modalità Riscaldamento" e "Modalità Riscaldamento ECO". Quest'ultima modalità, in particolare, è particolarmente avanzata, utilizzando la curva di compensazione dell'aria esterna per determinare automaticamente il set-point di mandata dell'acqua.
- Possibilità di selezionare il modo di funzionamento e le temperature di set-point di produzione dell'acqua selezionando tra "Modalità Acqua calda sanitaria" e "Modalità Riscaldamento". È quindi possibile impostare due set-point dell'acqua: uno più alto per la produzione di acqua calda sanitaria ed uno più basso per il riscaldamento. In tal modo si ottiene un aumento delle prestazioni ai carichi parziali dovendo produrre ACS solo quando richiesto.
- Selezione del modo di funzionamento dell'unità tra "Modalità Efficienza (COP)" e "Modalità Capacità". A seconda del fabbisogno, è quindi possibile ottimizzare il modo di funzionamento del sistema, incrementando a seconda dei casi la potenza richiesta o le prestazioni.
- Selezione dello stato di ON/OFF sulla base dei segnali provenienti dal flussostato e dalla pompa di circolazione per aumentare la sicurezza del circuito idronico e salvaguardare il corretto funzionamento del sistema.

Alcuni dei segnali in uscita disponibili sono i seguenti:

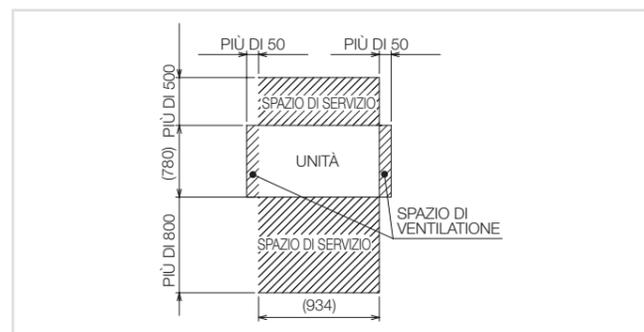
- Sulla base di una temperatura minima dell'acqua selezionabile è possibile attivare un'uscita digitale con la quale far partire un generatore termico alternativo (boiler, solare termico, etc..) che in determinati momenti può sopperire ad un eventuale stato di OFF del sistema.
- Gestione della valvola a 3 vie in funzione della richiesta di acqua calda sanitaria o per riscaldamento.
- Gestione pompe sul lato dell'acqua calda circolante nel sistema e lato sorgente di calore (ON/OFF).

Pertanto massima flessibilità di funzionamento sia locale che tramite comando remoto dedicato PAR-W21MAA che remoto tramite contatti esterni.

## Ingombro ridotto

È stato raggiunto un ingombro ridotto grazie allo sviluppo di un nuovo scambiatore di calore altamente efficiente con basse perdite di pressione. Ingombro di installazione di 0.73 m<sup>2</sup>\*

\*ingombro di una unità senza spazi di servizio.

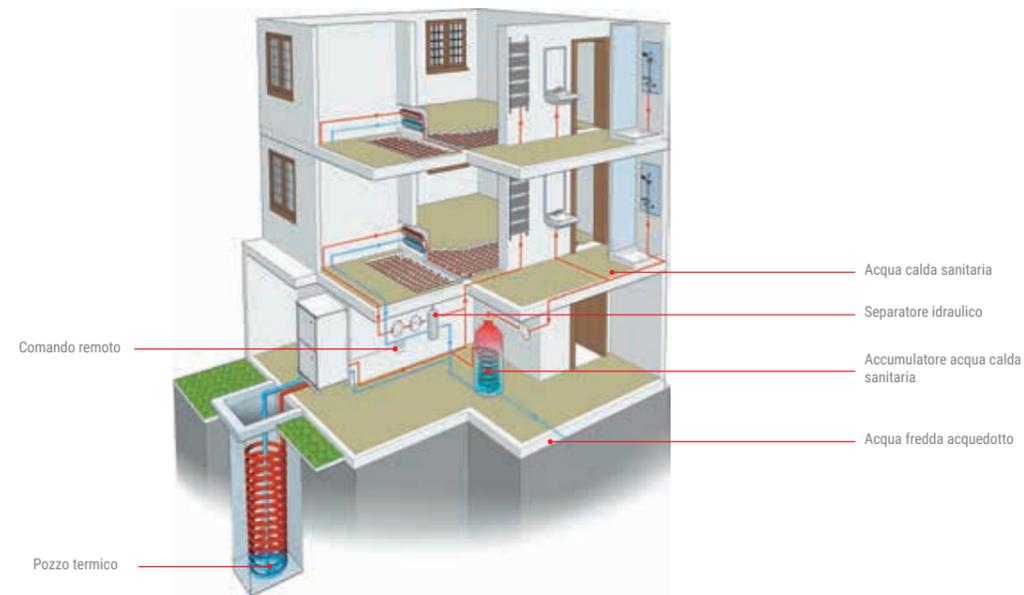


## Gestione e monitoraggio tramite controlli centralizzati WEB server

Mediante il bus di trasmissione dati M-Net, il sistema packaged CAHV è interfacciabile con i controlli centralizzati WEB Server 3D Touch e 3D Blind Controller della linea dei sistemi di controllo VRF CITY MULTI. È pertanto possibile interfacciare, a seconda delle applicazioni, il sistema packaged CAHV ad un sistema VRF CITY MULTI per un funzionamento ottimizzato dello stesso nella gestione dei carichi di acqua calda, riscaldamento e climatizzazione oppure, alternativamente, gestirlo, monitorarlo e supervisionarlo in configurazione stand-alone per applicazioni che necessitano della sola massiva produzione di acqua calda. La gestione, in entrambi i casi, potrà avvenire sia tramite display touchscreen a colori retroilluminato da 10.4" dell'3DT, che tramite internet utilizzando le pagine WEB di entrambi i controlli centralizzati.



SCHEMA: ECODAN® PACKAGED HWHP CRHV (RISCALDAMENTO A BASSA E ALTA TEMPERATURA + ACS)



## Specifiche tecniche RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO/USO SANITARIO

MODELLO			CRHV-P600YA-HPB	
Riscaldamento stagione media	Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	3 fasi 380-400-415V, 50/60 Hz	
	SCOP (poten. 60 kW) EN14825 Cond. clim. medie	Sorgente acqua/glicole 0/-3, Acqua calda 30/35	4,33	
		Sorgente acqua/glicole 0/-3, Acqua calda 47/55	2,89	
	Capacità di riscaldamento nominale*1	Potenza assorbita	kW	60
		Corrente assorbita	kW	14,2
		COP	A	24,0 - 22,8 - 22,0
		Portata acqua calda circolante	m³/h	4,23
	Capacità di riscaldamento nominale*2	Portata sorgente acqua/glicole	m³/h	10,3
		Potenza assorbita	m³/h	14,7
		Corrente assorbita	kW	45
		COP	kW	10,2
	Riscaldamento stagione media	Portata acqua calda circolante	A	17,2 / 16,4 / 15,8
		Portata sorgente acqua/glicole	COP	4,41
		Tipo fluido sorgente	m³/h	7,7
		Intervallo di temperatura*4	m³/h	11,2
	Bassa temperatura acqua 35°	Lato acqua calda	°C	30 - 65
		Lato sorgente acqua/glicole	°C	-8 - 27
	Media temperatura acqua 55°	Rank		A++
ηS		%	153	
Caduta di pressione acqua	Rank		A++	
	ηS	%	127	
Diametri tubazioni acqua	Lato acqua calda*3	kPa	14	
	Lato sorgente acqua/glicole*3		38	
Portata acqua circolante	Ritorno	mm	50,8 (Rc 2") filettato	
	Mandata	mm	50,8 (Rc 2") filettato	
Livello sonoro*1 a 1 m	Lato acqua calda	m³/h	3,2 - 15,0	
	Lato sorgente acqua/glicole	m³/h	4,5 - 16,0	
Dimensioni esterne AxLxP		mm	1561 x 934 x 780	
Peso netto		kg	395	
Carica refr. R407C*/CO <sub>2</sub> Eq		kg/Tons	9/18,79	

Nota:

\*1 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura dell'acqua calda di mandata 35°C; temperatura di uscita dell'acqua/glicole -3°C; temperatura dell'acqua calda di ritorno 30°C; temperatura di ingresso dell'acqua/glicole 0°C.

\*2 Include la potenza assorbita dalla pompa in accordo alla EN14511

\*3 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura dell'acqua calda di mandata 35°C; temperatura di uscita dell'acqua/glicole -3°C; temperatura dell'acqua calda di ritorno 30°C; temperatura di ingresso dell'acqua/glicole 0°C.

Potenza 60 kW, portata acqua calda 10.3 m³, portata acqua/glicole 14.7 m³

\*4 L'unità deve essere installata in ambiente interno. Non installare all'esterno.

\*5 GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014.

# PACKAGED HWHP

NOVITÀ

PACKAGED - AIR TO WATER / QAHV - ACQUA CALDA/USO SANITARIO



Il sistema Ecodan® - Packaged HWHP (Hot Water Heat Pump) è costituito da una unità esterna monoblocco condensata ad aria dedicata ad una massiva produzione di acqua calda ad alta temperatura.

## Caratteristiche Tecniche

- Temperatura dell'acqua: fino a 90°C
- Compressore DC Scroll Inverter
- Campo operativo di temperatura: -25 ÷ +46°C
- Compatibile M-Net
- Refrigerante Naturale CO2  
GWP (global warming potential) = 1  
ODP (ozone depletion potential) = 0
- HIGH COP
- Potenza termica 40kW
- Sistema in cascata fino a 640kW

## Sistema per la produzione di acqua calda

Il sistema Ecodan - QAHV è l'innovativa soluzione di Mitsubishi Electric per la produzione di acqua calda ad alta temperatura tramite l'utilizzo di CO2 come gas refrigerante. L'utilizzo di CO2 garantisce la possibilità di produrre acqua calda a temperatura molto elevata, fino a 90°C, e una capacità di 40kW. La nuova QAHV trova applicazione in tutti i quei contesti che necessitano di produzione continuativa e stabile di acqua calda, come hotel, case di cura, centri benessere e scuole.

## CO<sub>2</sub> come refrigerante

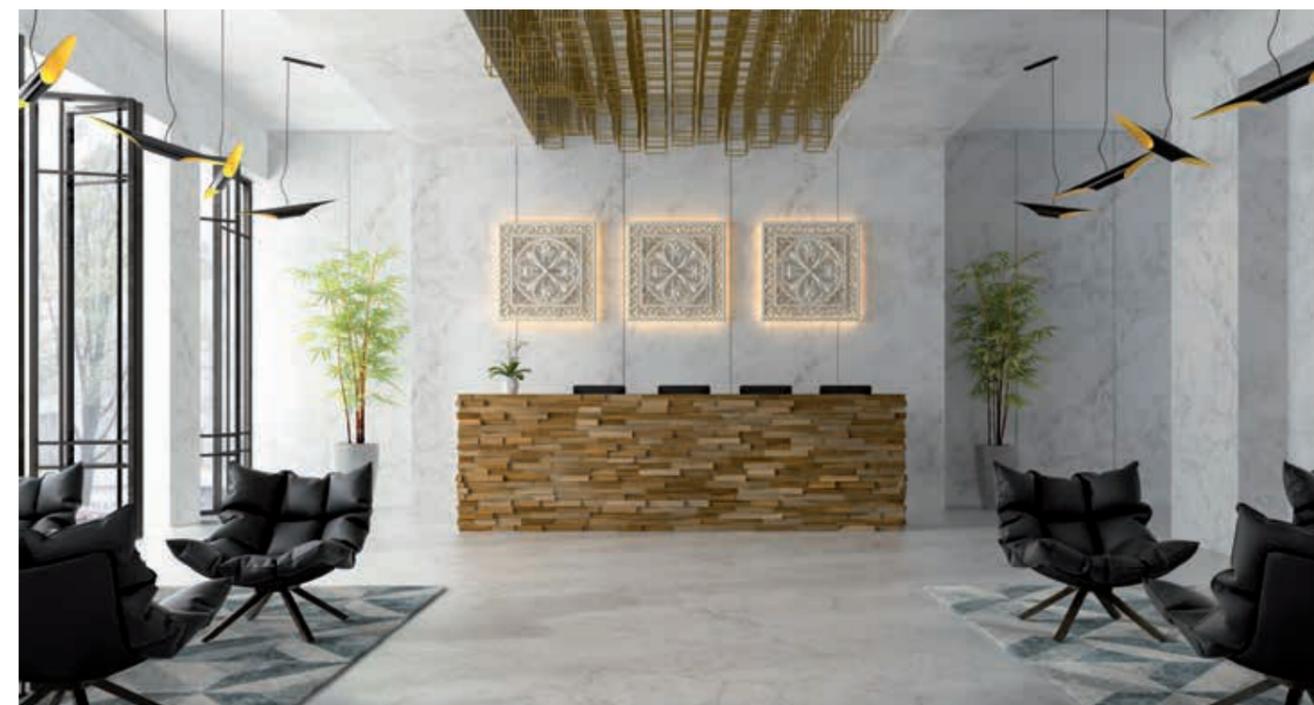
La CO<sub>2</sub> è un gas che si trova in natura, non nocivo e ad impatto ambientale nullo. Esso non contribuisce alla distruzione dello strato di ozono (Ozone Depletion Potential ODP=0) e contribuisce in maniera del tutto trascurabile all'effetto serra (Global Warming Potential GWP=1).

## Funzionamento garantito fino a -25°C

Grazie all'adozione del circuito "Flash-Injection Circuit" (lo stesso adottato sui sistemi VRF CITY MULTI ZUBADAN Y) l'unità Packaged QAHV garantisce il funzionamento con una temperatura esterna compresa tra -25°C e +43°C. Inoltre, fino a -3°C l'unità assicura una piena resa di 40kW e produzione di acqua calda fino 90°C.

## Alta efficienza

La nuova unità Packaged QAHV garantisce un COP molto elevato. La differenza di temperatura tra l'acqua in ingresso e in uscita dall'unità è un parametro fondamentale per assicurare prestazioni della macchina elevate. Pur essendo in grado di operare in un range di temperature molto vasto la nuova QAHV esprime performance elevate in applicazioni che garantiscano un delta temperatura tra acqua di mandata e di ritorno elevato.



## Specifiche tecniche RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO/USO SANITARIO

MODELLO		QAHV-N560YA-HPB	
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V; 50/60 Hz
Capacità di riscaldamento nominale*1	Potenza assorbita	kW	40
	Corrente assorbita	A	10,31
			17,8-16,9-16,3
	COP		3,88
Capacità di riscaldamento nominale*2	Potenza assorbita	kW	40
	Corrente assorbita	A	10,97
			20,0-19,0-18,3
	COP		3,65
Capacità di riscaldamento nominale*3	Potenza assorbita	kW	40
	Corrente assorbita	A	11,6
			20,4-19,4-18,7
	COP		3,44
Intervallo di temperatura*4	Temperatura acqua di mandata	*CBS	55~90°C
	Temperatura dell'aria esterna	*CBS	-25 ~ +43
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche medie*5	Rank		A
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche medie*5	η <sub>wh</sub>		103%
Pompa di circolazione		kPa	inclusa
Prevalenza pompa di circolazione (portata acqua circolante)		m <sup>3</sup> /h	77 kPa (17 l/min)
Diametri tubazioni acqua		mm	19,05 (3/4")
		mm	19,05 (3/4")
Livello sonoro*1 a 1 m		dBA	56
Dimensioni esterne AxLxP	AxLxP	mm	1837 (1777 senza piedini)x1220x760
Peso netto		kg	400
Pressione di progetto		Mpa	14
		Mpa	1
Carica refr. R407C*/CO <sub>2</sub> , Eq		kg/Tons	6,5 / 0,0065

Nota:

\*1 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura esterna di 16°CBS/12°CBU; temperatura dell'acqua di mandata 65°C; temperatura dell'acqua di ritorno 40°C

\*2 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura esterna di 7°CBS/6°CBU; temperatura dell'acqua di mandata 65°C; temperatura dell'acqua di ritorno 9°C

\*3 Condizioni di riscaldamento nominali: temperatura esterna di 7°CBS/6°CBU; temperatura dell'acqua di mandata 65°C; temperatura dell'acqua di ritorno 15°C

\*4 Fare riferimento al manuale installativo e operativo.

\*5 Condizioni climatiche medie: le condizioni di temperatura e di irraggiamento solare globale caratteristiche della città di Strasburgo.

\*6 GWP di R744A pari a 1 secondo regolamento 517 / 2014

\* Non installare l'unità in ambiente dove la temperatura di bulbo umido supera 32°C.

\* Rispettare le condizioni minime di qualità dell'acqua riportate nella documentazione tecnica.

# Linea Ventilazione



## Unità a tutta aria esterna (AFA)

PEFY-P VMH-E-F Unità Interna a tutta aria esterna (AFA)

184-185

## Recuperatore entalpico Lossnay a basamento

LGF-100GX-E Recuperatore di calore a basamento Lossnay

192-195

## Unità interne per il trattamento dell'aria esterna (GUF)

GUF-RD (H) 4 Unità interne per il trattamento dell'aria esterna

196-199

## Macchine per il trattamento dell'aria esterna

WIZARDX Macchine per il trattamento dell'aria esterna

200-202

## Recuperatore entalpico Lossnay (LGH)

LGH-RVX (T) Recuperatore di calore canalizzabile Lossnay

186-191

TIPO	NOME MODELLO	MODELLO	Portata d'aria (mc/h)				Portata d'aria (mc/h)									
			500	600	800	1000	1500	2000	2500	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
A tutta aria esterna (AFA)	PEFY-P80VMH-E-F PEFY-P140VMH-E-F PEFY-P200VMH-E-F PEFY-P250VMH-E-F															
Recuperatore entalpico Lossnay (LGH)	LGH-50RVX-E LGH-65RVX-E LGH-80RVX-E LGH-100RVX-E															
	LGH-150RVX-E LGH-200RVX-E															
	LGH-150RVXT-E LGH-200RVXT-E LGH-250RVXT-E															
Lossnay a basamento (LGF)	LGF-100GX-E															
Unità interne per il trattamento dell'aria esterna (GUF)	GUF-50RD(H)4 GUF-100RD(H)4															
Macchine per il trattamento dell'aria esterna	WZDX 3000 WZDX 5000 WZDX 7500 WZDX 10000 WZDX 12500 WZDX 15000 WZDX 20000															

# PEFY-P VMH-E-F

UNITÀ INTERNA A TUTTA ARIA ESTERNA (AFA)

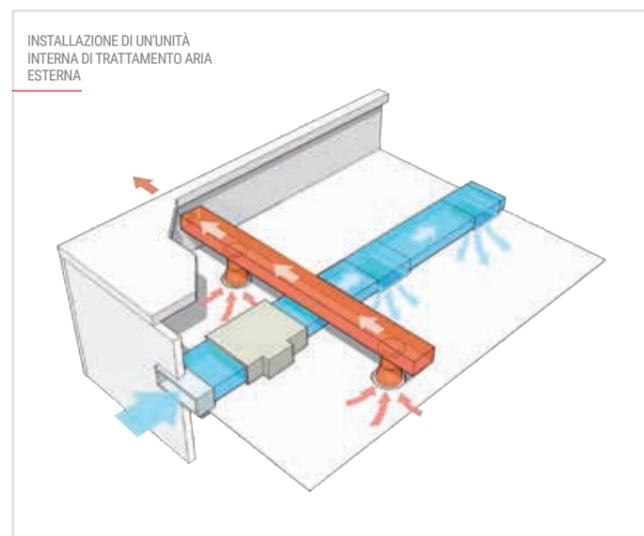


È possibile immettere nell'edificio aria esterna a temperatura controllata.

La soluzione ideale per uffici, grandi magazzini e ristoranti.

## Installata dovunque

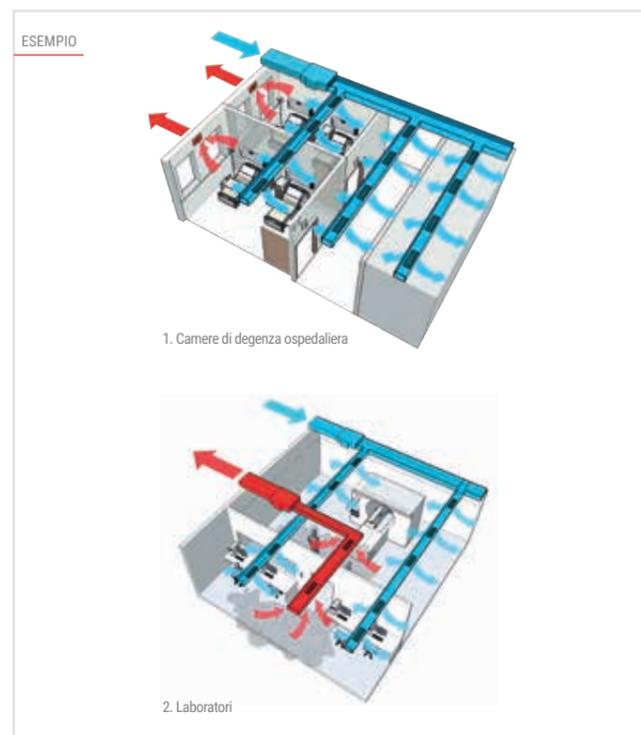
L'unità interna a ingresso di aria pura può essere installata dovunque. L'unità a ingresso di aria pura può far entrare aria pura dall'esterno in qualsiasi edificio, in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.



## Limiti di capacità collegabile all'unità esterna

Max. 110% della capacità dell'unità esterna, tranne per il riscaldamento con temperatura esterna inferiore a -5°C (23°F) (100%).

Laddove previsto, in Estate i moduli idronici ATW possono anche fornire acqua refrigerata per un raffrescamento a pannelli radianti.



Nota: Il ventilatore rimane funzionante durante la fase in cui il termostato è spento. Si consiglia di utilizzare questo modello con un altro tipo di unità interna per evitare spifferi di aria fredda causati dall'aria esterna in ingresso.

## Specifiche tecniche

MODELLO		PEFY-P80VMH-E-F	PEFY-P140VMH-E-F	PEFY-P200VMH-E-F	PEFY-P250VMH-E-F		
Alimentazione		A 1 fase, 220-240V 50Hz/ a 1 fase 208-230V 60Hz	A 1 fase, 220-240V 50Hz/ a 1 fase 208-230V 60Hz	3N - 380-415V 50 Hz / 3N - 380-415V 60 Hz	3N - 380-415V 50 Hz / 3N - 380-415V 60 Hz		
Capacità in raffreddamento*1		9,0	16,0	22,4	28,0		
		Btu/h	30700	54600	7600	95500	
Capacità in riscaldamento*1		8,5	15,1	21,2	26,5		
		Btu/h	29000	51500	72300	90400	
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0,16 / 0,21	0,29 / 0,33	0,34 / 0,42	0,39 / 0,50	
	Riscaldamento	kW	0,16 / 0,21	0,29 / 0,33	0,34 / 0,42	0,39 / 0,50	
Corrente	Raffreddamento	kW	0,67 / 0,91	1,24 / 1,48	0,58 / 0,74	0,68 / 0,86	
	Riscaldamento	kW	0,67 / 0,91	1,24 / 1,48	0,58 / 0,74	0,68 / 0,86	
Finitura esterna		Zincato	Zincato	Zincato	Zincato		
Dimensioni	AxLxP	mm	380x1000x900	380x1200x900	470x1250x1120	470x1250x1120	
Peso netto		kg	50	70	100	100	
Scambiatore di calore		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)		Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)	Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)	Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)	
Ventilatore	Tipo x Quantità		Ventilatore Scirocco x 1	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	Ventilatore Scirocco x 2	
	Portata d'aria*2	m³/min	9,0	18,0	28	35	
		l/s	150	300	467	583	
		cfm	18	636	989	1236	
	Press. statica esterna (basso-medio-alto)	208 V		35 - 85 - 170	35 - 85 - 170	-	-
		220 V		40 - 115 - 190	50 - 115 - 190	-	-
		230 V		50 - 130 - 210	60 - 130 - 220	-	-
		240 V		80 - 170 - 220	100 - 170 - 240	-	-
Press. statica esterna	380 V		-	-	140 / 200	110 / 190	
	400 V		-	-	150 / 210	120 / 200	
	415 V		-	-	160 / 220	130 / 210	
Motore	Tipo		Motore a induzione a 1 fase	Motore a induzione a 1 fase	Motore a induzione a 3 fasi	Motore a induzione a 3 fasi	
	Potenza resa	kW	0.09 (a 220V)	0.14 (a 220V)	0.20	0.23	
Filtro dell'aria (opzionale)			Filtro rivestimento non intrecciato in fibra sintetica (a lunga durata)	Filtro rivestimento non intrecciato in fibra sintetica (a lunga durata)	Filtro rivestimento non intrecciato in fibra sintetica (a lunga durata)	Filtro rivestimento non intrecciato in fibra sintetica (a lunga durata)	
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura)	mm	ø15,88	ø15,88	ø19,05	ø22,2	
	Liquido (svasatura)	mm	ø9,52	ø9,52	ø9,52		
Diametro tubo di scolo locale			0.D.32	0.D.32	0.D.32	0.D.32	
Livello sonoro*2 (basso-medio-alto)	208, 220 V	dB(A)	27 - 38 - 43	28 - 38 - 43	-	-	
	230, 240 V	dB(A)	33 - 43 - 45	34 - 43 - 45	-	-	
Livello sonoro*2	380 V	dB(A)	-	-	39 / 42	40 / 44	
	400 V	dB(A)	-	-	40 / 43	40 / 45	
	415 V	dB(A)	-	-	40 / 44	41 / 46	

\*1 Le capacità di raffreddamento e riscaldamento indicate sono le capacità massime ottenute durante il funzionamento nelle condizioni di aria di cui sopra con un tubo refrigerante di circa 7.5m.

\*2 Le caratteristiche di capacità reali variano a seconda della combinazione di unità interne e unità esterne. Vedere le informazioni tecniche.  
 • Per rumorosità di funzionamento si intende il dato ottenuto misurando la rumorosità a 1.5m dal fondo dell'unità in camera anecoica. (Misuratore rumorosità, valore scala A)  
 • Il dato relativo alle caratteristiche elettriche si riferisce a 240V 50 Hz/ 230V 60 Hz (PEFY-P80, tipo 140VHM-E-F).  
 • Quando sono collegate le unità interne a ingresso totale di aria pura, la quantità massima di unità interne collegabili a un'unità esterna varia come segue:

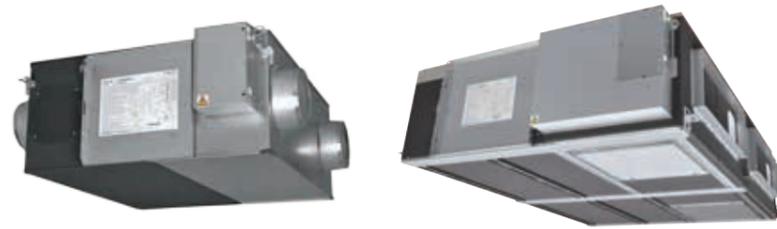
Modelli a pompa di calore	Solo raffredd.
110% (100% in caso di riscaldamento al di sotto di -5°C (23°F))	110%

• Intervallo temperature di funzionamento:  
 Raffreddamento: da 21°C (70°F) BS/15.5°C (60°F) BU a 43°C (109°F) BS/35°C (95°F) BU.  
 Riscaldamento: da -10°C (14°F) BS a 20°C (68°F) BS.  
 \* La modalità di funzionamento del ventilatore a termostato spento viene avviata automaticamente quando la temperatura è inferiore a 21°C (70°F) BS in modalità di raffreddamento oppure quando la temperatura è superiore a 20°C (68°F) BS in modalità di riscaldamento.

• Dal momento che la temperatura ambiente viene rilevata tramite il termostato posizionato nel controller remoto o all'interno del locale, assicurarsi di utilizzare un controller remoto o un termostato interno al locale.  
 • La funzione di conversione automatica o la modalità di deumidificazione NON sono disponibili. Funzionamento in modalità ventilatore quando il termostato è spento in modalità di raffreddamento/riscaldamento.  
 • In ogni caso, la portata del flusso dell'aria deve essere mantenuta inferiore al 110% indicato nella tabella qui sopra. Vedere "Curve ventilatore" per ulteriori dettagli.  
 • Quando questa unità viene utilizzata come unico sistema di climatizzazione, fare attenzione alla condensa che potrebbe crearsi sulle griglie dell'uscita dell'aria dell'unità esterna in modalità di raffreddamento.  
 • L'aria esterna non climatizzata, come l'aria umida o l'aria fredda, penetra all'interno durante il funzionamento a termostato spento. Fare attenzione al posizionamento delle griglie di uscita dell'aria dell'unità interna, ossia assicurarsi di prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare l'ingresso di aria fredda e isolare i locali per prevenire adeguatamente la condensa.  
 • Il filtro dell'aria deve essere installato sul lato della presa dell'aria. Il filtro deve essere fissato in una posizione in cui sia facile effettuare interventi di manutenzione nel caso vengano impiegati filtri forniti in loco.  
 • Il modello a lunga durata non può essere utilizzato insieme al filtro a efficienza elevata (PEFY-P80, tipo 140VMH-E-F).

# LGH-RVX(T)

## RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE LOSSNAY



### LOSSNAY - I ventilatori a recupero di calore

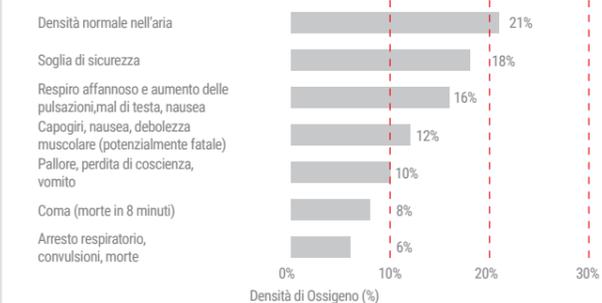
#### L'importanza di un buon ricambio d'aria

La qualità dell'aria è uno dei parametri principali per il comfort. La scarsa qualità dell'aria in ufficio o nella propria abitazione è dimostrato incidere pesantemente sulla produttività, sulla sensazione di stanchezza e sulla salubrità dell'ambiente. Questo avviene a causa dell'aumento della concentrazione di CO<sub>2</sub> in un ambiente senza il corretto rinnovo di aria. Per vivere confortevolmente ogni persona ha bisogno di 400l di aria fresca ogni ora. Garantire una corretta ed efficace ventilazione in edifici residenziali e commerciali è necessario per garantire agli occupanti un ambiente salubre e confortevole.

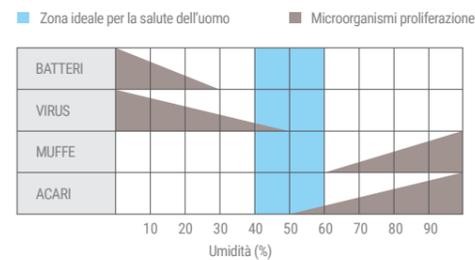
#### L'importanza di una gestione appropriata dell'umidità

Batteri e Virus trovano negli ambienti secchi condizioni perfette per la loro proliferazione. Il loro tasso di sopravvivenza crolla con condizioni di umidità relativa superiore al 50%. Ambienti troppo umidi sono tuttavia la condizione ideale per la moltiplicazione di muffe e acari. Il controllo dell'umidità risulta pertanto importante al fine di garantire il livello di umidità relativa perfetto per un ambiente salubre.

DENSITÀ DI OSSIGENO E DISTURBI DOVUTI ALLA SUA MANCANZA



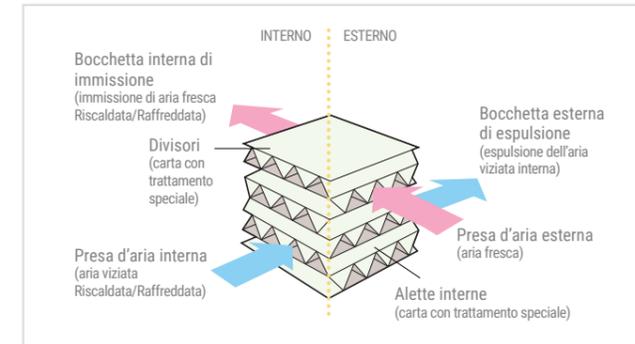
CAMPO D'ATTIVITÀ DEI MICROORGANISMI IN FUNZIONE DELL'UMIDITÀ



Fonte: ASHRAE Trans. 91 - 1B (1985)

### Semplicità costruttiva

Come mostrato in figura lo scambiatore Lossnay è costituito da una struttura in carta speciale trattata che permette di incrociare i flussi scambiando energia termica fra loro. Grazie ai divisori che separano i canali di aspirazione da quelli di scarico, l'aria fresca in ingresso non viene mai miscelata con quella in uscita.

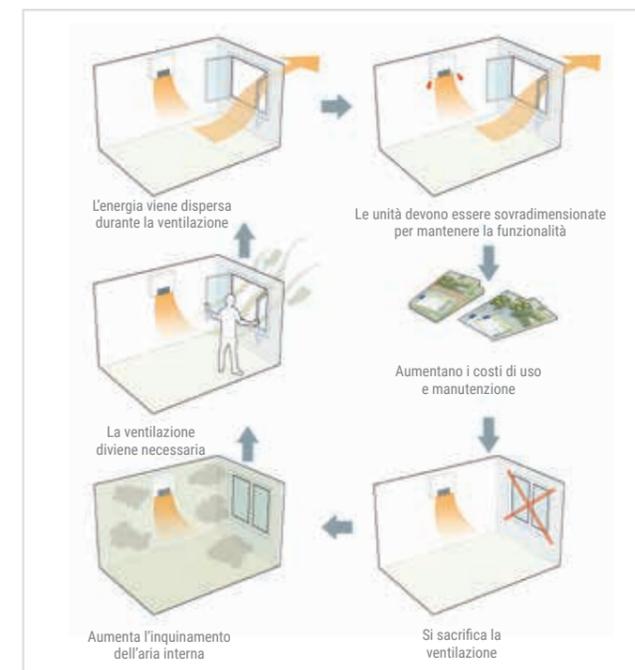


### Il recupero di energia

#### Comfort e risparmio energetico

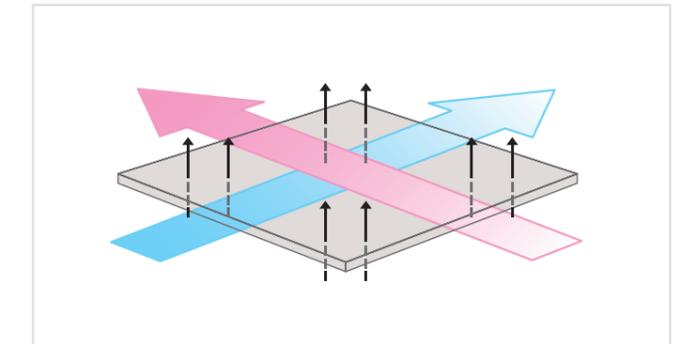
I ventilatori a recupero di calore Lossnay, universalmente riconosciuti per la loro efficienza, permettono di ottenere un elevato risparmio energetico grazie al recupero dell'energia. Quando si utilizza un sistema di ventilazione tradizionale l'aria interna, che è stata trattata, fuoriesce, sostituita da aria esterna, causando un raffreddamento della stanza in inverno e un riscaldamento in estate. Questa perdita di aria calda/fredda rende necessario spendere energia per riportare l'ambiente nelle condizioni di benessere termico. I costi di climatizzazione ne risentono. Per ovviare a questo problema e garantire comunque la quantità di aria di rinnovo necessaria, Mitsubishi electric propone sistemi di ventilazione con recupero di energia termica in modo da minimizzare le spese di climatizzazione.

Tutti i Lossnay sono corredati di un filtro dell'aria categoria "G3". I modelli LGH hanno la possibilità di essere equipaggiati di un filtro ad alta efficienza di categoria "F7".



### Principio di funzionamento

Lo scambiatore Lossnay realizza un efficace scambio termico totale - temperatura (calore sensibile) e umidità (calore latente) - utilizzando divisori in carta trattata appositamente e permeabili all'umidità che consentono l'espulsione dell'aria viziata all'esterno e l'immissione dell'aria fresca all'interno senza che vi sia la benché minima miscelazione tra le due.



### Ricambio d'aria confortevole a prescindere dal caldo e dal freddo

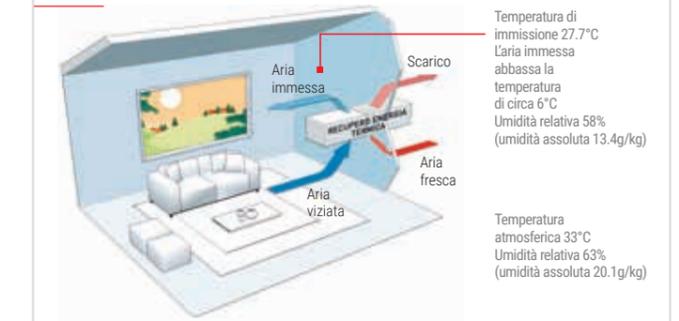
**Estate** - La differenza tra l'aria immessa e quella già presente all'interno è 1.7°C.

- L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria raffrescata (e deumidificata) che c'è all'interno.

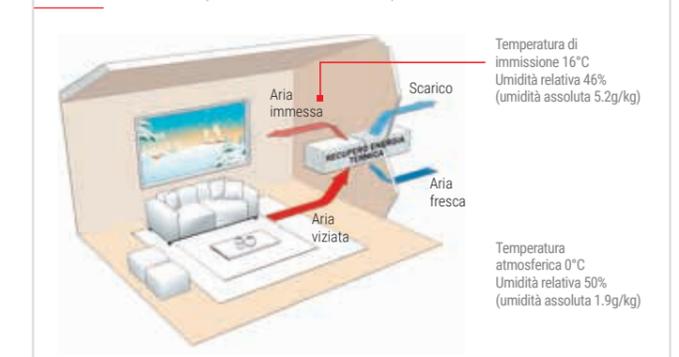
**Inverno** - Recupero di 4 kg/h di umidità.

- L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria calda (e umidificata) che c'è all'interno.

TEMPERATURA DELLA STANZA 26°C UMIDITÀ RELATIVA 50% - (UMIDITÀ ASSOLUTA 10.5G/KG)



TEMPERATURA DELLA STANZA 20°C UMIDITÀ RELATIVA 50% - (UMIDITÀ ASSOLUTA 7.3G/KG)



### Bassa rumorosità

Il preciso controllo del flusso d'aria trattato permette di ridurre sensibilmente la pressione sonora di LOSSNAY fino a 18 dB(A). Tutti gli LGH-RVX e LGH-RVXT garantiscono un comfort acustico ideale anche per applicazioni residenziali, biblioteche, uffici etc.

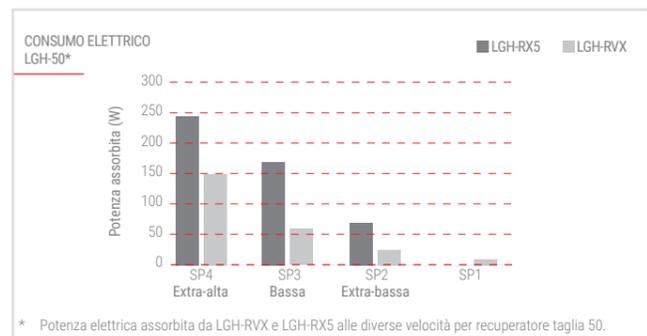


### LOSSNAY - per il risparmio energetico

Nuovo DC FAN Motor

Il nuovo motore DC che equipaggia tutta la nuova serie LGH-RVX e RVXT garantisce numerosi vantaggi:

- Bassissimi consumi elettrici, soprattutto a velocità ridotta
- Minori emissioni sonore
- Maggiore flessibilità d'uso e regolazione fine della portata d'aria impostabile da comando remoto.

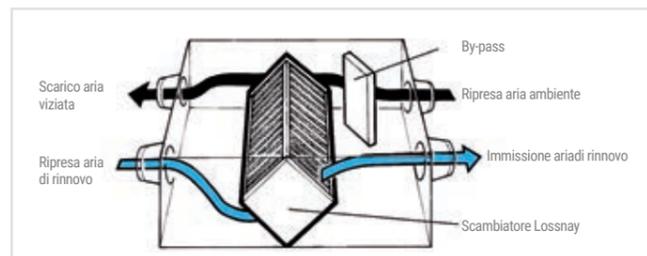


### Serranda di By-pass

La serie LGH-RVX e la serie LGH-RVXT sono dotate di serranda di by-pass:

All'apertura, l'aria di rinnovo viene introdotta in ambiente, senza scambi termici, transitando solo per il filtro.

L'attivazione del by-pass può essere azionata manualmente da comando remoto o in automatico in determinate condizioni termiche (Free-Cooling).



### Comando remoto dedicato PZ-61 DR-E

Il nuovo comando a filo dedicato ai recuperatori di calore LGH-RVX e LGH-RVXT si presenta rinnovata.

- Gestione di un gruppo fino a 15 unità
- Facile e intuitivo.
- Schermo LCD retroilluminato
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzata della ventilazione per commutazione modalità (Auto/recovery/bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva.



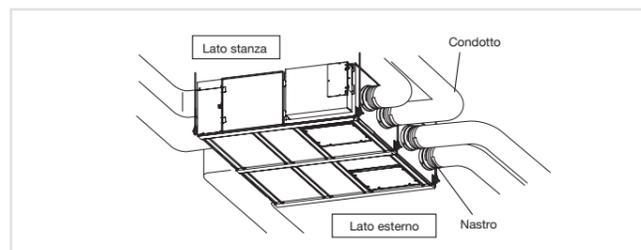
### Facilità d'installazione

Elevati volumi di aria e altezza ridotta

La Linea di recuperatori entalpici LGH si arricchisce di 3 nuovi modelli dalle novità importanti.

I modelli RVXT sono caratterizzati da elevati volumi di aria trattata (fino a 250m<sup>3</sup>/h) e da altezze estremamente contenute (Solo 500mm), caratteristica che li rende estremamente flessibili in fase di installazione soprattutto dove l'altezza del controsoffitto non permette l'utilizzo dei modelli RVX.

Anche i modelli RVXT sono dotati di pacco di scambio entalpico in carta trattata e sono equipaggiati, di serie, di filtri G3.



### Conformi alla direttiva ErP lotto 11

In data 1 Gennaio 2015, il regolamento (UE) 327/2011 è entrato in vigore e costituisce il recepimento delle condizioni indicate nella direttiva ErP 2009/125 al fine di promuovere una progettazione ecocompatibile dei prodotti che utilizzano energia e di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e il consumo di energia del 20% entro il 2020. Tutti i ventilatori dotati di motori con potenza elettrica di ingresso compresa tra 125 W e 500 W rientrano nell'ambito di applicazione del regolamento. Il recuperatore entalpico Lossnay di Mitsubishi Electric LGH-RVX-E risulta conforme a tale direttiva.



L'Unione Europea ha stabilito degli obiettivi molto impegnativi per la salvaguardia dell'ambiente da raggiungere entro il 2020. Tali obiettivi vengono definiti con il nome generico di "Pacchetto 20/20/20" che indica un aumento del 20% dell'uso di energie rinnovabili rispetto al 1990 e la riduzione contemporanea del consumo di energia primaria e di emissioni di CO<sub>2</sub> del 20%.

### Specifiche tecniche

MODELLO	LGH-50RVX-E					
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	1.15	0.59	0.26-0.27	0.13	
Potenza assorbita	W	165-173	78-81	32-35	12-14	
Volume d'aria trattato	m <sup>3</sup> /h	500	375	250	125	
	L/s	138.9	104.2	69.4	34.7	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	12.24	6.93	3.06	0.82	
	Pa	120	68	30	8	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	78.0	81.0	83.5	87.0	
Efficienza di scambio entalpico	%	66.5	68.0	72.5	82.0	
	%	69.0	71.0	75.0	82.5	
Livello pressione sonora	dB(A)	34-35	28-29	19-20	18	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 200	4 x 200	4 x 200	4 x 200	
Peso	kg	33	33	33	33	
Dimensioni	AxLxP	mm	331x1016x888	331x1016x888	331x1016x888	331x1016x888
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
	UR int max	%	80	80	80	80

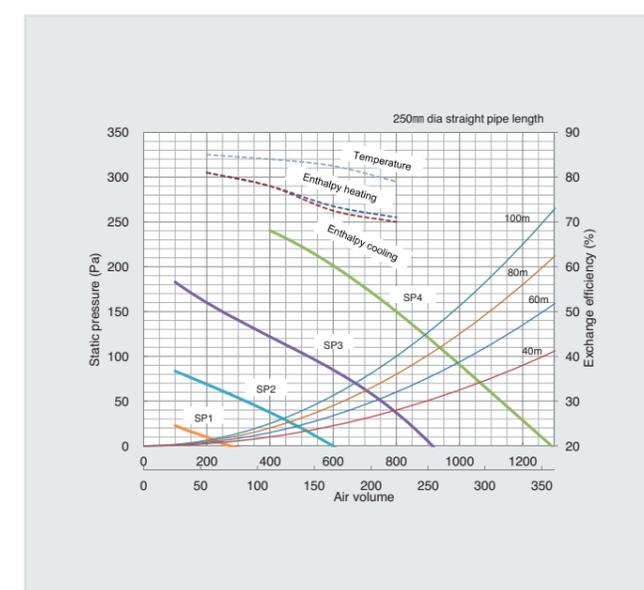
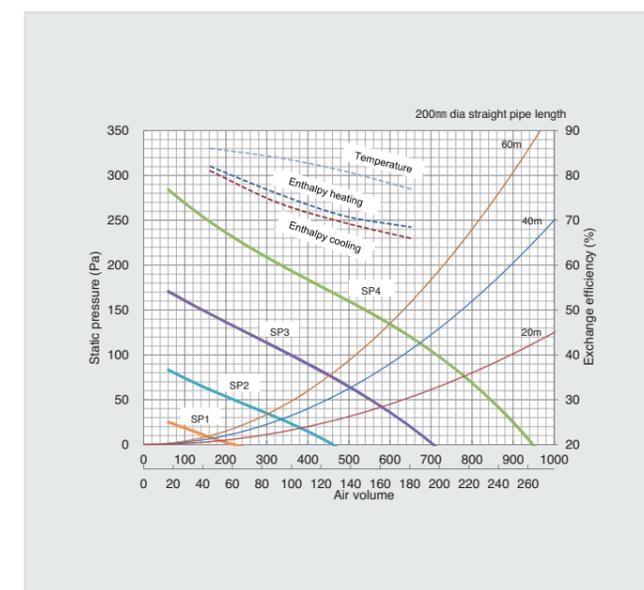
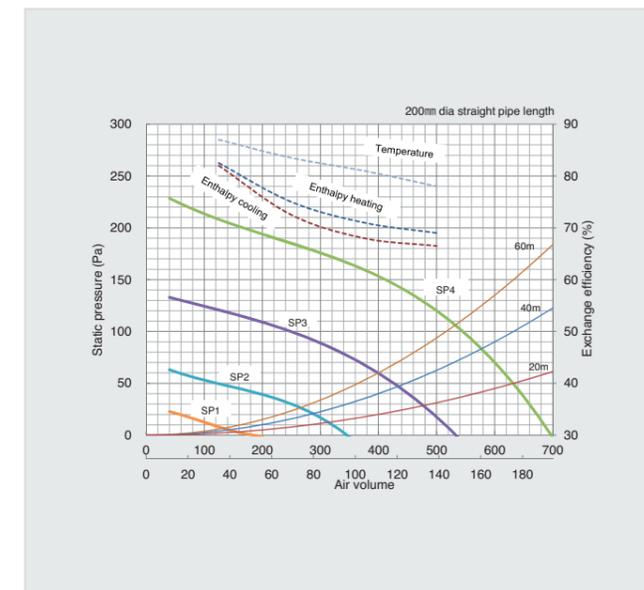
### Specifiche tecniche

MODELLO	LGH-65RVX-E					
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	.65-1.72	0.90-0.86	0.39-0.38	0.15-0.16	
Potenza assorbita	W	252-262	131	49-47	15-17	
Volume d'aria trattato	m <sup>3</sup> /h	650	488	325	163	
	L/s	180.6	135.4	90.3	45.1	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	12.24	6.93	3.06	0.82	
	Pa	120	68	30	8	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	77.0	81.0	84.0	86.0	
Efficienza di scambio entalpico	%	66.0	69.5	74.0	81.0	
	%	68.5	71.0	76.0	82.0	
Livello pressione sonora	dB(A)	34.5-35.5	29	22	18	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 200	4 x 200	4 x 200	4 x 200	
Peso	kg	38	38	38	38	
Dimensioni	AxLxP	mm	404x954x908	404x954x908	404x954x908	404x954x908
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
	UR int max	%	80	80	80	80

### Specifiche tecniche

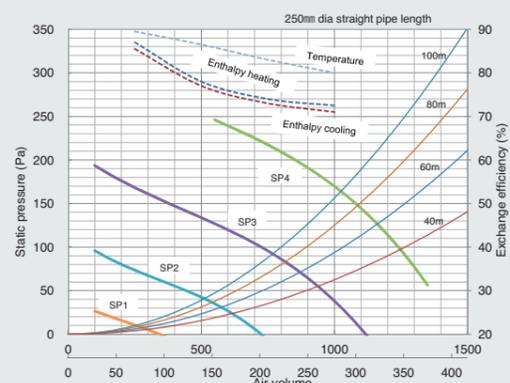
MODELLO	LGH-80RVX-E					
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	1.82-1.97	0.83-0.86	0.36-0.40	0.15-0.16	
Potenza assorbita	W	335-340	151	60-64	18-20	
Volume d'aria trattato	m <sup>3</sup> /h	800	600	400	200	
	L/s	222.2	166.7	111.1	55.6	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	15.30	8.67	3.82	1.02	
	Pa	150	85	37.5	10	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	79.0	82.5	84.0	85.0	
Efficienza di scambio entalpico	%	70.0	72.5	78.0	81.0	
	%	71.0	73.5	78.0	81.0	
Livello pressione sonora	dB(A)	34.5-36.0	30.0	23	18	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 250	4 x 250	4 x 250	4 x 250	
Peso	kg	48	48	48	48	
Dimensioni	AxLxP	mm	404x1004x1144	404x1004x1144	404x1004x1144	404x1004x1144
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
	UR int max	%	80	80	80	80

\* In caso di funzionamento con temperatura < -10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY.



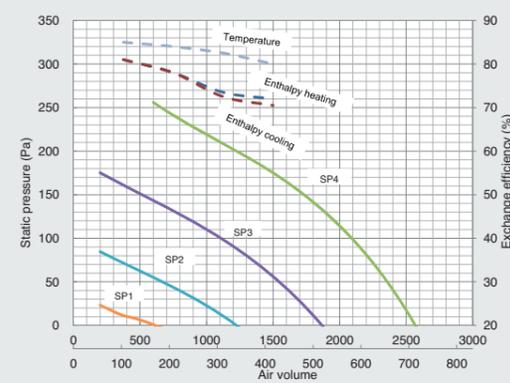
Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-100RVX-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	2.50	1.20	0.50-0.51	0.17-0.19	
Potenza assorbita	W	420	200	75	21	
Volume d'aria trattato	m³/h	1000	750	500	250	
	L/s	277.8	208.3	138.9	69.4	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	17.34	9.75	4.33	1.08	
	Pa	170	95.6	42.5	10.6	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	80.0	83.0	86.5	89.5	
Efficienza di scambio entalpico	%	71.0	73.0	77.0	85.5	
	%	72.5	74.0	78.0	87.0	
Livello pressione sonora	dB(A)	37-38	31-32	23-24	18	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 250	4 x 250	4 x 250	4 x 250	
Peso	kg	54	54	54	54	
Dimensioni	AxLxP	mm	404x1231x1144	404x1231x1144	404x1231x1144	404x1231x1144
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR int max	%	80	80	80	80



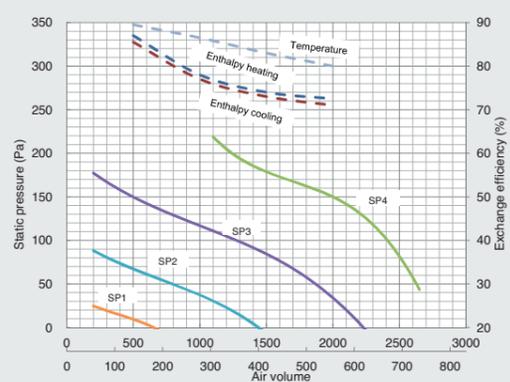
Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-150RVX-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	3.71-3.85	1.75-1.78	0.70-0.78	0.29-0.30	
Potenza assorbita	W	670-698	311	123-124	38-44	
Volume d'aria trattato	m³/h	1500	1125	750	375	
	L/s	416.7	312.5	208.3	104.2	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	17.85	10.03	4.47	1.11	
	Pa	175	98.4	43.8	10.9	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	80.0	82.5	84.0	85.0	
Efficienza di scambio entalpico	%	70.5	72.5	78.0	81.0	
	%	72.0	73.5	78.0	81.0	
Livello pressione sonora	dB(A)	39.0-40.5	32-33	24-26	18	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 250 / 2 x (270x700)				
Peso	kg	98	98	98	98	
Dimensioni	AxLxP	mm	808x1004x1144	808x1004x1144	808x1004x1144	808x1004x1144
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR int max	%	80	80	80	80



Specifiche tecniche

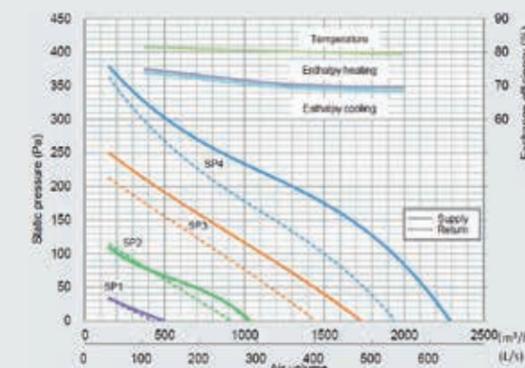
MODELLO		LGH-200RVX-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	4.88-4.54	2.20-2.06	0.88-0.87	0.33-0.35	
Potenza assorbita	W	850-853	400-372	153-150	42-49	
Volume d'aria trattato	m³/h	2000	1500	1000	500	
	L/s	555.6	416.7	277.8	138.9	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	15.30	8.61	3.82	0.97	
	Pa	150	84.4	37.5	9.5	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	80.0	83.0	86.5	89.5	
Efficienza di scambio entalpico	%	71.0	73.0	77.0	85.5	
	%	72.5	74.0	78.0	87.0	
Livello pressione sonora	dB(A)	40-41	40-41	40-41	40-41	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 250 / 2 x (270x700)				
Peso	kg	110	110	110	110	
Dimensioni	AxLxP	mm	808x1231x1144	808x1231x1144	808x1231x1144	808x1231x1144
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR int max	%	80	80	80	80



\* In caso di funzionamento con temperatura < -10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY.

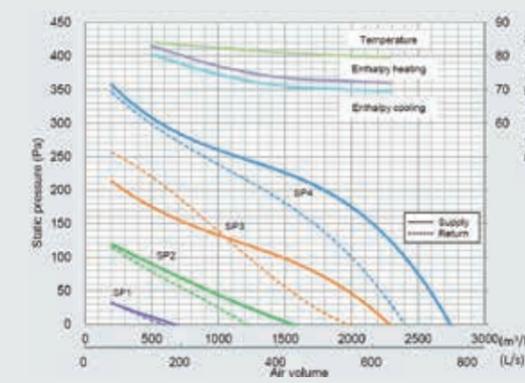
Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-150RVXT-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	4.30 - 3.40	2.40 - 1.80	1.10 - 0.77	0.36 - 0.31	
Potenza assorbita	W	792 - 625	421 - 334	176 - 134	48 - 37	
Volume d'aria trattato	m³/h	1500	1125	750	375	
	L/s	417	313	208	104	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	175	98	44	11	
	Pa	100	56	25	6	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	80.0	80.5	81.0	81.5	
Efficienza di scambio entalpico	%	69.0	70.0	72.0	74.0	
Livello pressione sonora	dB(A)	39.5	35.5	29.5	22.0	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 250 / 2 x (250x750)				
Peso	kg	156	156	156	156	
Dimensioni	AxLxP	mm	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR int max	%	80	80	80	80



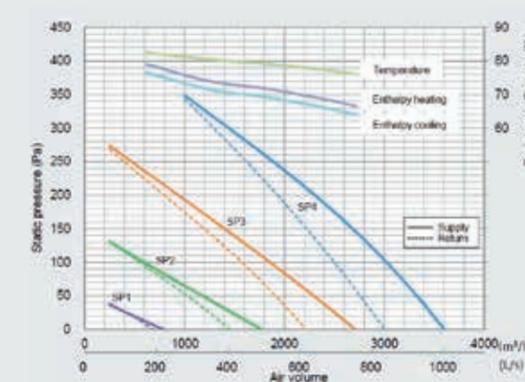
Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-200RVXT-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	5.40 - 5.00	2.70 - 2.20	1.10 - 0.85	0.39 - 0.34	
Potenza assorbita	W	1000 - 916	494 - 407	197 - 150	56 - 45	
Volume d'aria trattato	m³/h	2000	1500	1000	500	
	L/s	556	417	278	139	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	175	98	44	11	
	Pa	100	56	25	6	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	80.0	81.0	82.5	84.0	
Efficienza di scambio entalpico	%	70.0	71.0	74.5	80.5	
Livello pressione sonora	dB(A)	39.5	35.5	28.0	22.0	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 250 / 2 x (250x750)				
Peso	kg	159	159	159	159	
Dimensioni	AxLxP	mm	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR int max	%	80	80	80	80



Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-250RVXT-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	7.60 - 6.90	3.60 - 3.10	1.40 - 1.30	0.57 - 0.49	
Potenza assorbita	W	1446 - 1298	687 - 587	244 - 212	82 - 69	
Volume d'aria trattato	m³/h	2500	1875	1250	625	
	L/s	694	521	347	174	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	175	98	44	11	
	Pa	100	56	25	6	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	77.0	79.0	80.5	82.5	
Efficienza di scambio entalpico	%	65.5	69.0	71.5	76.5	
Livello pressione sonora	dB(A)	43.0	39.0	32.0	24.0	
Nr. e diametro canali	mm	4 x 250 / 2 x (250x750)				
Peso	kg	198	198	198	198	
Dimensioni	AxLxP	mm	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500	500 x 1980 x 1500
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR int max	%	80	80	80	80



\* In caso di funzionamento con temperatura < -10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY.

# LGF-100GX-E

RECUPERATORE DI CALORE A BASAMENTO LOSSNAY



Il nuovo recuperatore di calore entalpico a basamento di Mitsubishi Electric, Lossnay LGF-100GX-E fornisce fino a 1000 m<sup>3</sup>/h d'aria di rinnovo e si contraddistingue per l'elevata flessibilità installativa ed operativa, superando i più restrittivi standard in materia di igiene dell'aria ed allineandosi con le più recenti normative sui ricambi dell'aria negli ambienti non residenziali.

## Facilità di installazione e manutenzione



Installando a basamento l'LGF-100GX-E in un apposito vano, è possibile effettuare operazioni di ispezione senza recare disturbo alle persone presenti nell'ambiente trattato e annullando, inoltre, eventuali rumori indesiderati.

Tutte le sezioni di attraversamento dell'aria sono facilmente accessibili per le operazioni di manutenzione e pulizia mediante la semplice rimozione di tutti i componenti principali e dei cassettei divisorii. Tale caratteristica, insieme alla spinta filtrazione, ha permesso di ottenere la certificazione tedesca VDI (Verein Deutscher Ingenieure) 6022, fra le più restrittive in termini di igiene industriale.

LGF-100GX-E - Vista frontale

Rimozione dei pannelli frontali

Rimozione dei filtri e del recuperatore Lossnay

Pulizia delle partizioni

Pulizia delle partizioni

Rimozione della sezione ventilante

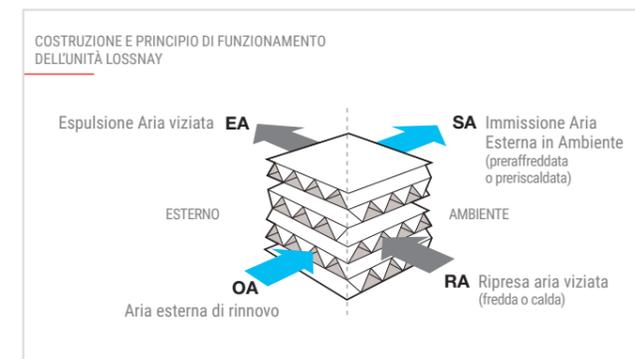
## Tecnologia Lossnay

Il recuperatore di calore totale Lossnay è di tipo a piastre con flussi incrociati ed è dotato di diaframmi di scambio realizzati in speciale carta trattata. Le eccezionali proprietà di scambio termico e di permeabilità all'umidità di questa carta speciale, garantiscono il massimo **scambio di calore sia sensibile che latente** tra i due flussi d'aria che attraversano l'elemento di recupero. Il risultato è la realizzazione di un sistema di ventilazione di caratteristiche decisamente eccezionali che garantiscono in ambiente caratteristiche di massimo comfort e salubrità e che consente di realizzare sostanziali risparmi sulle spese di gestione.

Le dimensioni dei fori dei diaframmi, già microscopiche, sono state ulteriormente ridotte in modo da diminuire la possibilità di passaggio dei gas, come l'ammoniaca e l'idrogeno che sono dissolti nell'acqua, dall'aria viziata in espulsione all'aria di rinnovo immessa nell'ambiente.

Per aumentare l'efficienza dello scambio di calore e di umidità è stato inoltre implementato il trattamento che subisce la carta utilizzata per la costruzione dei diaframmi.

Tali migliorie hanno consentito di ottenere una maggiore permeabilità all'umidità ed una maggiore impermeabilità ai gas nocivi dando al tutto una maggiore efficienza di recupero ed un maggior effetto schermante contro il passaggio di tali gas.



## Gestione completa

Il Lossnay LGF-100GX può essere gestito mediante il comando remoto dedicato PZ-60DR-E che permette il controllo di diversi parametri (tra cui le 3 modalità di funzionamento: Recupero di calore, Bypass e Automatico) e la possibilità di utilizzo di diverse funzioni atte al raggiungimento del massimo comfort e risparmio energetico (timer giornaliero e settimanale, funzione di night purge). È inoltre possibile integrare il Lossnay LGF-100GX con l'architettura dei sistemi VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric e determinarne un funzionamento interbloccato alle unità interne VRF del sistema.

## Serranda di bypass

La serranda di bypass consente di deviare il flusso di aria di ripresa convogliandola direttamente all'espulsione, mentre l'aria esterna viene opportunamente filtrata prima di essere immessa in ambiente.

Oltreché essere controllata in maniera automatica o manuale, la serranda di bypass può essere gestita in maniera remota tramite un contatto esterno, il cui funzionamento può essere determinato da una sonda di temperatura, un sonda igrometrica o timer.

## Elevate prestazioni

Maggiore risparmio energetico grazie all'aumento dell'efficienza di scambio termico

HYPER ECO ELEMENT

Esterno (Aria espulsa) Interno (Aria immessa)

OA (Aria esterna) RA (Aria viziata)

Struttura dell'elemento

Hyper Element Basso recupero del calore latente.

Hyper Eco Element Alto recupero del calore latente.

Migliorata la permeabilità

Umidità

Miglioramento dell'efficienza con la tecnologia RX5

\*Raffreddamento

Modello	RX4	RX5
Modello 15RX	64%	73%
Modello 25RX	65%	68%
Modello 35RX	68%	71%
Modello 50RX	65%	67%
Modello 65RX	65%	66%
Modello 80RX	67%	70%
Modello 100RX	67%	71%
Modello 150RX	68%	70%
Modello 200RX	67%	71%

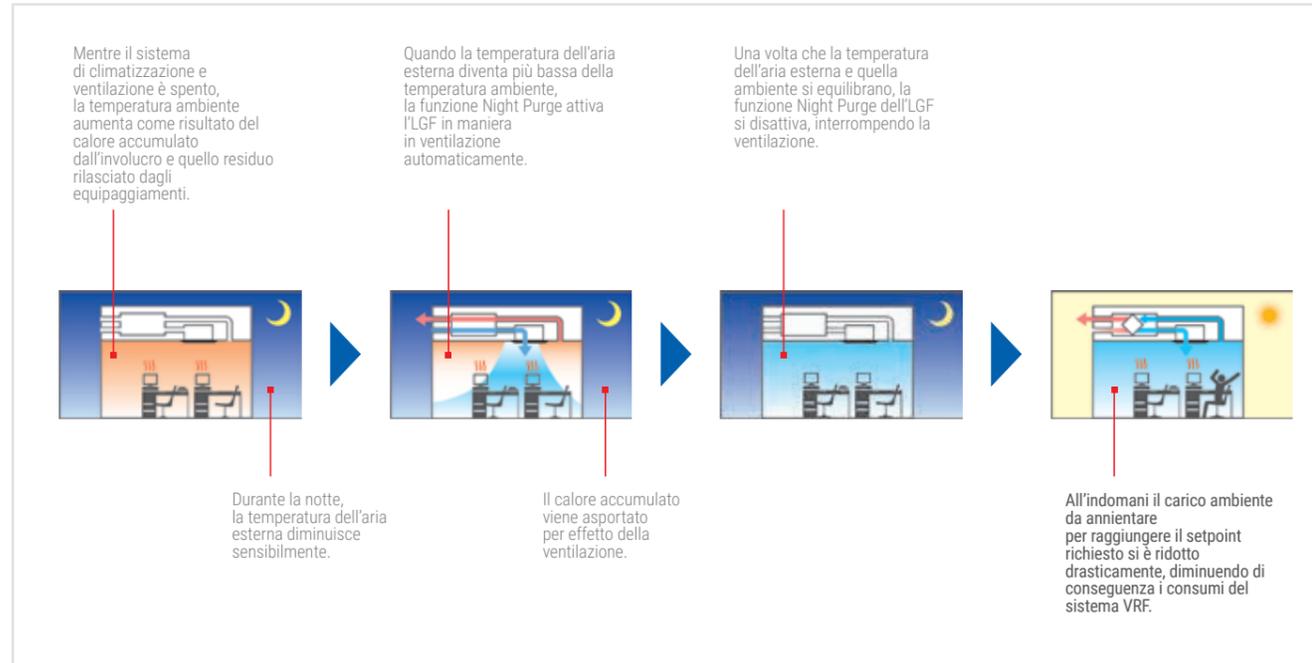
Il recuperatore entalpico di Mitsubishi Electric offre la massima efficienza di scambio termico. Il risparmio energetico è conseguibile grazie all'eccezionale recupero sia del calore latente che del calore sensibile.

## Elevata pressione statica utile

Mediante la selezione della modalità di velocità del ventilatore "Extra high" è possibile ottenere una pressione statica utile fino a 200 Pa per applicazioni che richiedono elevate lunghezze dei canali aerulici.

## Funzione Night Purge

Tramite la serranda di bypass è possibile attivare la funzione di risparmio energetico denominata "Night Purge". Tale funzione è attivabile durante la stagione estiva nelle ore notturne per sopprimere i carichi interni con il solo contenuto termico e gratuito dell'aria esterna.



## Modalità "Multi-Ventilazione"

Tramite comando remoto PZ-60DR è possibile selezionare 9 diverse combinazioni di velocità dei ventilatori dell'aria di mandata e di ripresa a seconda delle necessità e della richiesta dell'ambiente.

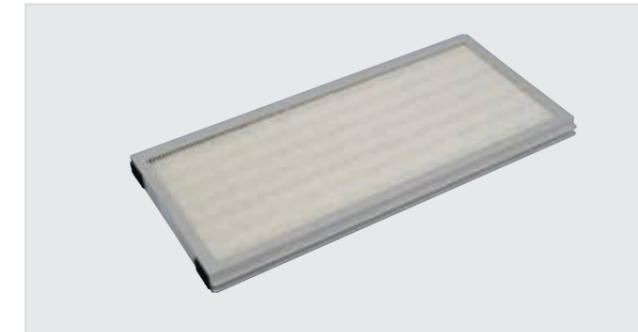


MODALITÀ MULTI-VENTILAZIONE	ARIA DI MANDATA	ARIA DI RIPRESA
Flussi bilanciati	Extra High	Extra High
	High	High
Ventilazione Energy-saving	Low	Low
	Extra High	High
Pressione Positiva	Extra High	Low
	High	Low
Pressione Negativa	High	Extra High
	Low	Extra High
	Low	High

Nota: l'impostazione di fabbrica è a flussi bilanciati in configurazione High / High.

## Filtrazione spinta

LGF-100GX-E, essendo dotato di due filtri ad alta efficienza di categoria F7 rispettivamente sulla ripresa dell'aria esterna e su quella dell'aria ambiente, si ritrova ad essere applicabile a tutte le tipologie di edifici indicati nelle più recenti normative sulla ventilazione e sui ricambi d'aria.



## Conformi alla direttiva ErP lotto 11

In data 01 Gennaio 2015, il regolamento (UE) 327/2011 è entrato in vigore e costituisce il recepimento delle condizioni indicate nella direttiva ErP 2009/125 al fine di promuovere una progettazione ecocompatibile dei prodotti che utilizzano energia e di ridurre le emissioni di CO2 e il consumo di energia del 20% entro il 2020.

Tutti i ventilatori dotati di motori con potenza elettrica di ingresso compresa tra 125 W e 500 kW rientrano nell'ambito di applicazione del regolamento. Il recuperatore entalpico Lossnay a basamento di Mitsubishi Electric LGF-100GX-E risulta conforme a tale direttiva.

**20%**

diminuzione del consumo di energia primaria

**20%**

aumento delle fonti di energia rinnovabile

**20%**

diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>

L'Unione Europea ha stabilito degli obiettivi molto impegnativi per la salvaguardia dell'ambiente da raggiungere entro il 2020. Tali obiettivi vengono definiti con il nome generico di "Pacchetto 20/20/20" che indica un aumento del 20% dell'uso di energie rinnovabili rispetto al 1990 e la riduzione contemporanea del consumo di energia primaria e di emissioni di CO<sub>2</sub> del 20%.

## Specifiche tecniche

MODELLO		PEFY-P80VMH-E-F		
Velocità		Extra Alta	Alta	Bassa
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	995	995	890
Pressione statica	Pa	200	150	119
Effic. di scambio temp.	%	80	80	81
Efficienza di scambio entalpico	Raffreddamento	%	72,5	74
	Riscaldamento	%	71	72
Livello sonoro	dB(A)	49	47	44
Peso	kg	164	164	164
Alimentazione		A 1 fase 220-240VAC 50Hz		
Potenza assorbita	W	922	790	785
Dimensioni	AxLxP mm	1095x1760x674	1095x1760x674	1095x1760x674

# GUF-RD(H)4

## UNITÀ INTERNE PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA ESTERNA



Unità interna monoblocco munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Lossnay, serranda di by-pass, umidificatore a pellicola permeabile (solo per versione RDH4), batteria ad espansione diretta.



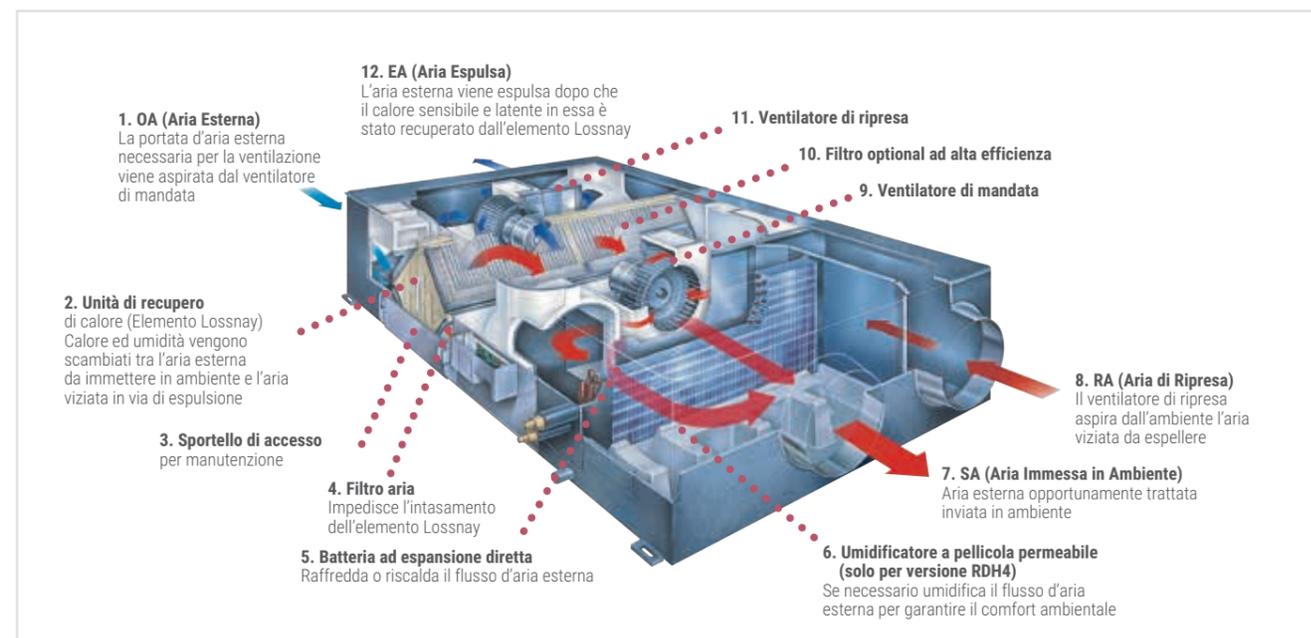
### Serie RD(H)4

#### GUF-50RD(H)4

Capacità di raffreddamento 5.57 (Batteria DX: 3.63, Lossnay: 1.94) kW,  
Capacità di riscaldamento 6.21 (Batteria DX: 4.17, Lossnay: 2.04) kW, 500 m<sup>3</sup>/h 220-240V 50Hz monofase

#### GUF-100RD(H)4

Capacità di raffreddamento 11.44 (Batteria DX: 7.32, Lossnay: 4.12) kW,  
Capacità di riscaldamento 12.56 (Batteria DX: 8.30, Lossnay: 4.26) kW, 1000 m<sup>3</sup>/h 220-240V 50Hz monofase



### Tecnologia Lossnay

Il recuperatore di calore totale Lossnay è di tipo a piastre con flussi incrociati ed è dotato di diaframmi di scambio realizzati in speciale carta trattata. Le eccezionali proprietà di scambio termico e di permeabilità all'umidità di questa carta speciale, garantiscono il massimo **scambio di calore sia sensibile che latente** tra i due flussi d'aria che attraversano l'elemento di recupero. Il risultato è la realizzazione di un sistema di ventilazione di caratteristiche decisamente eccezionali che garantiscono in ambiente caratteristiche di massimo comfort e salubrità e che consente di realizzare sostanziali risparmi sulle spese di gestione.

Le dimensioni dei fori dei diaframmi, già microscopiche, sono state ulteriormente ridotte in modo da diminuire la possibilità di passaggio dei gas, come l'ammoniaca e l'idrogeno che sono dissolti nell'acqua, dall'aria viziata in espulsione all'aria di rinnovo immessa nell'ambiente.

Per aumentare l'efficienza dello scambio di calore e di umidità è stato inoltre implementato il trattamento che subisce la carta utilizzata per la costruzione dei diaframmi.

Tali migliorie hanno consentito di ottenere una maggiore permeabilità all'umidità ed una maggiore impermeabilità ai gas nocivi dando al tutto una maggiore efficienza di recupero ed un maggior effetto schermante contro il passaggio di tali gas.

GENERALE  
GUF - Per una qualità dell'aria interna ottimale  
GUF = (Lossnay) + (riscaldamento & raffreddamento)

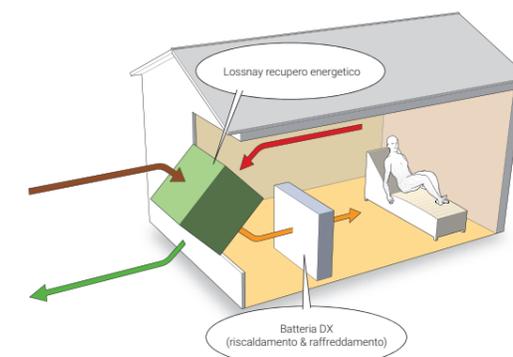


IMMAGINE MODELLO GUF

### Scambiatore di calore

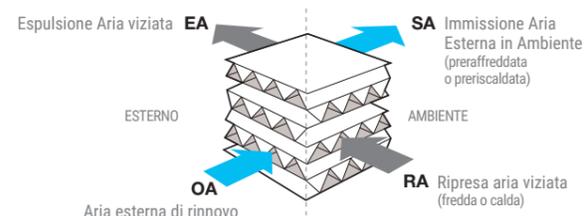
La presenza di una batteria ad espansione diretta incorporata alla macchina consente di gestire tramite il GUF circa il 25% del carico dell'impianto. Ciò significa che è possibile contenere le dimensioni delle unità terminali installate in ambiente. Inoltre poiché il GUF neutralizza l'intero carico dovuto alla ventilazione, è possibile separare la gestione di quest'ultimo dalla gestione del carico ambiente, a tutto vantaggio della facilità di progettazione dell'impianto. Inoltre l'aria trattata, passando attraverso l'umidificatore, lo riscalda accrescendone l'efficienza di umidificazione.

### Massimo comfort

Garantendo in ambiente il giusto livello di umidità, si creano caratteristiche di massimo comfort prevenendo sgradevoli patologie come quelle derivanti dalla secchezza degli occhi e della gola che si manifestano tipicamente quando in ambiente non vi sia umidità a sufficienza.

La superficie di evaporazione è di circa 8.5 volte superiore a quella degli umidificatori ad evaporazione naturale di pari grandezza, mentre le prestazioni sono di 6 volte superiori.

COSTRUZIONE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ LOSSNAY



## Umidificazione - Modello GUF-RDH4

Particolare interesse riveste l'innovativo sistema di umidificazione a pellicola permeabile che funziona tramite un processo naturale di evaporazione.

L'efficienza di immissione di umidità nell'aria è stata notevolmente incrementata diminuendo la resistenza del materiale usato. L'impiego di una pellicola a tre strati ha consentito di ottenere solo il necessario trasferimento di umidità senza alcuna diffusione di polveri calcaree così come invece accade per alcuni umidificatori tradizionali.

Garantendo in ambiente il giusto livello di umidità, si creano caratteristiche di massimo comfort prevenendo sgradevoli patologie come quelle derivanti dalla secchezza degli occhi e della gola che si manifestano tipicamente quando in ambiente non vi sia umidità a sufficienza. La superficie di evaporazione è di circa 8.5 volte superiore a quella degli umidificatori ad evaporazione naturale di pari grandezza, mentre le prestazioni sono di 6 volte superiori.

Nota: Nel caso in cui il livello di salinità totale residua ecceda i 100 mg/l, utilizzare un demineralizzatore.

## Aumento del rendimento del processo di umidificazione - Modello GUF-RDH4

L'ottimizzazione delle traiettorie dell'aria all'interno delle unità e le tecniche di iniezione dell'acqua che sono state adottate, hanno consentito di aumentare notevolmente il rendimento del processo di umidificazione. Il sistema controlla anche il tenore di umidità dell'aria viziata in via di espulsione garantendo di fatto un funzionamento che meglio salvaguarda anche le caratteristiche dell'ambiente esterno.

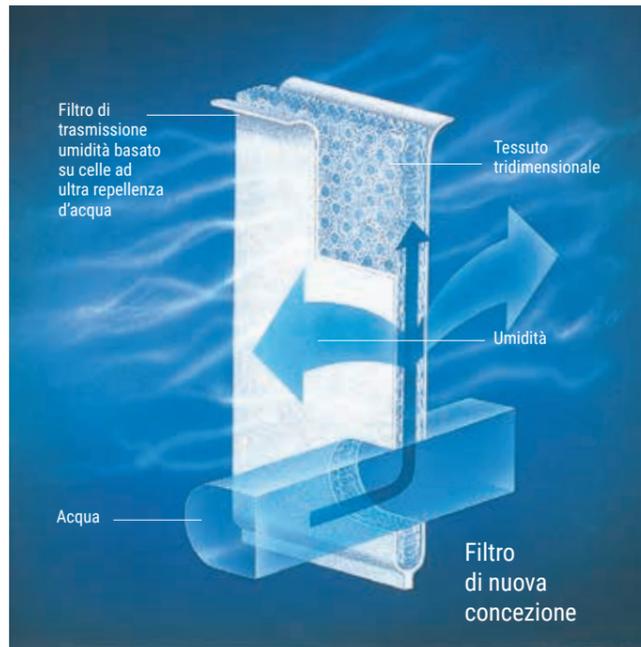
Tale soluzione elimina ogni diffusione in ambiente di impurità come polveri calcaree e silicee. In ambiente viene in tal modo immessa aria più pura e meno polverosa.

## Abbattimento delle polveri

Un filtro optional ad alta efficienza può funzionare senza manutenzione per un massimo di 3.000 ore e con un rendimento colorimetrico del 65%. Può essere installato anche in un secondo momento all'interno della macchina GUF e non occupa spazio prezioso.

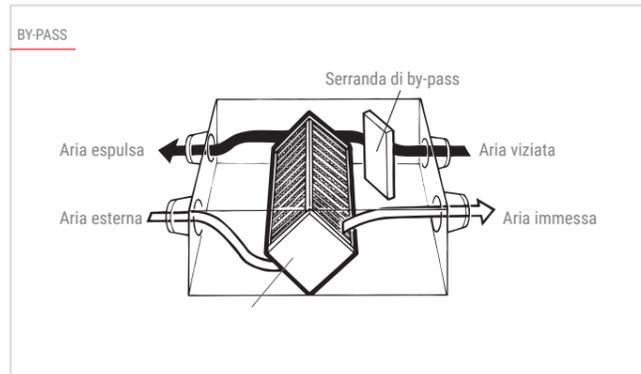
## Regolazione automatica

I modelli di ventilazione e recupero GUF sono parte integrante del sistema di controllo e regolazione Melans degli impianti di climatizzazione Mitsubishi Electric in quanto utilizzano lo stesso bus di collegamento delle unità interne.



## Free cooling automatico

Quando il sistema di climatizzazione sta funzionando in raffreddamento e la temperatura esterna ha un valore inferiore alla temperatura ambiente (come tipicamente accade durante le notti estive), l'unità interna GUF rileva tale situazione escludendo automaticamente l'elemento di recupero dal flusso dell'aria. L'immissione diretta in ambiente di aria esterna a temperatura inferiore aiuta a ridurre il carico frigorifero che grava sull'impianto.

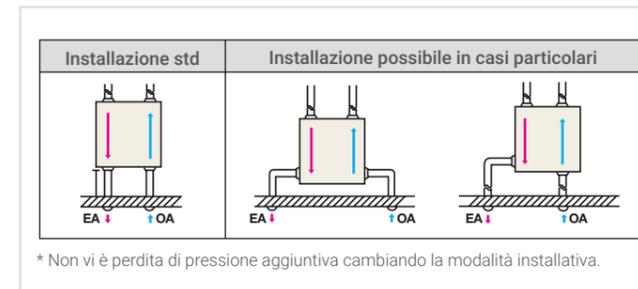


## Vantaggi

- Riduzione dei consumi energetici
- Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata
- Salubrità dell'ambiente
- Maggiore silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed in uscita)
- Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling)
- Umidificazione a film permeabile al solo vapore acqueo
- Trattamento completo dell'aria (aria neutra in ambiente)
- Controllo personalizzato della temperatura e dell'umidità
- Dimensioni contenute
- Installabili in controsoffitti ad altezza ridotta.

## Installazione flessibile

Il posizionamento delle connessioni alle tubazioni aerauliche può essere cambiato per rispondere alle diverse esigenze installative.



## Conformi alla direttiva ErP lotto 11

In data 01 Gennaio 2015, il regolamento (UE) 327/2011 è entrato in vigore e costituisce il recepimento delle condizioni indicate nella direttiva ErP 2009/125 al fine di promuovere una progettazione ecocompatibile dei prodotti che utilizzano energia e di ridurre le emissioni di CO2 e il consumo di energia del 20% entro il 2020. Tutti i ventilatori dotati di motori con potenza elettrica di ingresso compresa tra 125 W e 500 kW rientrano nell'ambito di applicazione del regolamento. Le unità interne per il trattamento dell'aria esterna di Mitsubishi Electric disponibili nei modelli GUF-50RD(H)4 e GUF-100RD(H)4 risultano conformi a tale direttiva.

**20%**  
diminuzione del consumo di energia primaria

**20%**  
aumento delle fonti di energia rinnovabile

**20%**  
diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>

L'Unione Europea ha stabilito degli obiettivi molto impegnativi per la salvaguardia dell'ambiente da raggiungere entro il 2020. Tali obiettivi vengono definiti con il nome generico di "Pacchetto 20/20/20" che indica un aumento del 20% dell'uso di energie rinnovabili rispetto al 1990 e la riduzione contemporanea del consumo di energia primaria e di emissioni di CO<sub>2</sub> del 20%.

## Specifiche tecniche

MODELLO		GUF-50RDH4	GUF-100RDH4	GUF-50RD4	GUF-100RD4	
Alimentazione		1 fase 220-240V 50Hz				
Sistema di comunicazione		In serie tramite rete M-NET: Mitsubishi Electric Air Conditioners Network System				
Elemento Lossnay (Recuperatore di calore)	Modalità di scambio	Recupero di calore totale (sensibile + latente) da aria ad aria				
	Materiale di scambio	Scambiatore a flussi incrociati con parete divisoria in carta speciale trattata.				
Capacità in raffreddamento*1	Potenza assorbita	kW	5,57 (1,94)	11,4 (4,12)	5,57 (1,94)	11,44 (4,12)
	Corrente assorbita	A	235-265	480-505	235-265	480-505
Capacità in riscaldamento*1	Potenza assorbita	kW	6,21 (2,04)	12,56 (4,26)	6,21 (2,04)	12,56 (4,26)
	Corrente assorbita	A	235-265	480-505	235-265	480-505
Efficienza di recupero del calore sensibile		%	77,5/80	79,5/81,5	77,5/80	79,5/81,5
Efficienza di recupero del calore totale*2	In riscaldamento	%	68/71	71/74	68/71	71/74
	In raffreddamento	%	65/67	69/71	65/67	69/71
Indice di capacità equivalente unità interna			P32	P63	P32	P63
Capacità umidificazione		kg/h	2,7	5,4	-	-
Ventilazione	Tipo e quantità		SA: Ventilatore centrifugo (Sirocco FAN) x 1 - EA: Ventilatore centrifugo (Sirocco FAN) x 1			
	Prevalenza utile	Pa	125	135	140	140
		mmH <sub>2</sub> O	12,7	13,8	14,3	14,3
	Motore	2, a 4 poli ad induzione di tipo chiuso con condensatore permanentemente inserito				
Portata aria (Velocità alta)		m <sup>3</sup> /h	500	1000	500	1000
		L/s	139	278	139	278
Livello sonoro (Bassa-Alta)		dB(A)	33,5-34,5	38-39	33,5-34,5	38-39
Diametro tubi refrigerante	Liquido	mm(in.)	Ø6,35(Ø1/4)	Ø9,52(Ø3/8)	Ø6,35(Ø1/4)	Ø9,52(Ø3/8)
	Gas	mm(in.)	Ø12,7(Ø1/2)	Ø15,88(Ø5/8)	Ø12,7(Ø1/2)	Ø15,88(Ø5/8)

# WIZARDX NOVITÀ

## MACCHINE PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA ESTERNA



Le unità della serie WIZARDX sono macchine progettate per il trattamento dell'aria esterna di rinnovo caratterizzate da alta efficienza energetica ed elevata configurabilità.

Le WIZARDX dispongono di un sistema di recupero di calore rotativo e di ventilatori a basso consumo energetico selezionati nel rispetto del regolamento europeo Ecodesign 1253/2014 e sono quindi ERP 2018.

La serie WIZARDX sfrutta l'efficiente tecnologia a espansione diretta alimentando la batteria interna con il refrigerante ecologico R410A in abbinamento alle unità esterne a pompa di calore Mitsubishi Mr Slim.

Sono disponibili due versioni specificatamente dedicate a condizioni climatiche e di applicazione distinte.

**Versione Standard:** versione per il solo rinnovo dell'aria con trattamento in condizioni di temperatura di immissione neutra. Controllo della temperatura in mandata, opzionale in ripresa.

**Versione Alta deumidificazione:** versione per il rinnovo dell'aria con potenzialità maggiorata per consentire un forte contributo in deumidificazione. Controllo della temperatura in mandata, opzionale in ripresa.

### Abbinamento wizard dx e unità esterne della linea commerciale mr. Slim

Le unità della serie WIZARD DX prevedono l'abbinamento con le unità esterne Mr Slim per garantire le necessarie prestazioni in riscaldamento e raffrescamento. Le unità esterne Mr Slim sono abbinata alle due versioni della WIZARDX secondo le tabelle seguenti.

VERSIONE STANDARD	WZD-DX 3000	WZD-DX 5000	WZD-DX 7500	WZD-DX 10000
SIZE P100	1			
SIZE P140				
SIZE P200		1		2
SIZE P250			1	

VERSIONE STANDARD	WZD-DX 12500	WZD-DX 15000	WZD-DX 20000
SIZE P200	1		
SIZE P250	1	2	3

VERSIONE ALTA DEUMIDIFICAZIONE	WZD-DX 3000	WZD-DX 5000	WZD-DX 7500	WZD-DX 10000
SIZE P100	2			
SIZE P140		1		
SIZE P200		1		3
SIZE P250			2	

VERSIONE ALTA DEUMIDIFICAZIONE	WZD-DX 12500	WZD-DX 15000	WZD-DX 20000
SIZE P200	4		
SIZE P250		4	5

### Telaio

Telaio in profili di alluminio a doppia camera e pannelli fissati con viti a scomparsa e quindi non sporgenti all'interno dell'unità. Le viti sono incapsulate in una sede di materiale plastico per smorzare l'effetto del ponte termico.

Le unità fino alla taglia 12.500 sono costruite in monoblocco, la taglia 15.000 è divisa in 3 sezioni e la taglia 20.000 in 6 sezioni per consentirne il trasporto.

### Recuperatore di calore

Recuperatore di calore di tipo rotativo ad alta efficienza per consentire un elevato recupero energetico con efficienza compatibile con i requisiti ERP 2018.

Il rotore è realizzato in un alluminio igroscopico speciale che garantisce prestazioni elevate usufruendo del contributo latente al recupero totale della macchina lavorando così sullo scambio di umidità oltre che di calore sensibile.



### Quadro elettrico e regolazione

Cuore funzionale della WIZARDX è il quadro elettrico con controllore elettronico e componentistica di alto livello.

Il microprocessore gestisce tutte le funzioni di controllo e regolazione della WIZARDX e dei suoi accessori opzionali nonché le funzioni di sicurezza del sistema. La regolazione prevede sonde di temperatura e umidità per rilevare i parametri di funzionamento dell'unità, pressostati differenziali sui filtri per verificarne lo stato di pulizia, trasduttori di pressione per verificare e gestire la portata aria dei ventilatori oltre a tutta la componentistica richiesta dagli eventuali accessori aggiuntivi.

Per la versione ad alta deumidificazione che richiede l'abbinamento a più unità esterne Commerciali Mr Slim, è prevista l'integrazione dell'esclusivo protocollo IMOUC (Intelligent Multiple Outdoor Units Control) che ottimizza i livelli di potenza e massimizza l'efficienza energetica. Nel funzionamento in caldo il protocollo gestisce le fasi di sbrinamento delle unità esterne in sequenza con l'obiettivo di mantenere il set di temperatura richiesto sia con controllo di temperatura in mandata che in ripresa.

### Ventilatori

I ventilatori di mandata e ripresa sono centrifughi a pale rovesce del tipo PLUG FAN con girante libera e motore a commutazione elettronica ad alto rendimento comunemente detto motore EC. Il motore è direttamente integrato nella struttura del ventilatore per una maggiore compattezza costruttiva e consente massima efficienza di ventilazione grazie alla struttura in materiale composito ad alte prestazioni della girante e ai bassi consumi garantiti dalla tecnologia del motore a elettrocommutazione.

### Batteria elettrica di preriscaldamento

In caso di regimi di temperatura invernale particolarmente rigidi è necessario dotare l'unità WIZARD DX di una batteria elettrica antigelo a protezione dei filtri dell'aria esterna e del recuperatore di calore. Il sistema di controllo interviene automaticamente quando la temperatura dell'aria esterna scende a valori inferiori a -10°C attivando i tre stadi di funzionamento della batteria per apportare all'aria un incremento di temperatura fino a 5°C.

### Batteria elettrica di postriscaldamento

In caso di regimi di aria esterna particolarmente umida alla batteria ad espansione diretta può essere richiesta una azione deumidificante spinta per cui l'aria in uscita dalla batteria potrebbe raggiungere valori particolarmente bassi. Per questo motivo si può integrare una batteria elettrica di post riscaldamento che ha il compito di riportare la temperatura di mandata ai valori richiesti per il comfort negli ambienti.

### Filtri

La macchina nella sua configurazione base è fornita con filtri G4+F7 sulla linea di mandata e G4 sulla ripresa.

Su richiesta e come accessorio è possibile prevedere un grado di filtrazione superiore sulla linea di mandata richiedendo filtri a tasche rigide in classe F9 oppure filtri a tasche rigide F7 con carboni attivi per garantire un migliore effetto in deodorizzazione.

### Sezione serranda di ricircolo

Nel caso in cui sia richiesta la possibilità di ricircolare una parte dell'aria estratta è possibile prevedere come accessorio una sezione aggiuntiva con serranda di ricircolo motorizzata.

### Scomponibilità

In caso sia necessario scomporre le unità WIZARDX per esigenze di trasporto o di movimentazione in ambienti angusti e con passaggi ristretti è possibile fornire come accessorio le due seguenti opzioni di scomponibilità: UNITÀ IN 5 SEZIONI e UNITÀ COMPLETAMENTE SMONTABILE

### Sezione umidificatore a vapore

Nel caso in cui sia richiesto un contributo all'umidificazione degli ambienti è possibile fornire come accessorio una sezione aggiuntiva dotata di produttore di vapore a elettrodi immersi collegato ad una rampa di distribuzione vapore collocata nel tratto di mandata aria.

### Pressione statica utile ventilatori maggiorata

Nel caso in cui i canali di distribuzione d'aria richiedano prevalenze statiche utili superiori ai 250 Pa della configurazione standard è possibile prevedere una versione maggiorata sia per il ventilatore di mandata che per il ventilatore di ripresa in grado di aumentare la prevalenza statica utile fino a 400 Pa.

**Specifiche tecniche** VERSIONE STANDARD

MODELLO		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Portata aria	m³/h	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Campo delle portate aria	m³/h	2000 - 3000	3500-5000	5500-7500	8000-10000	10500-12500	13000-15000	15500 - 20000	
Prevalenza utile max (standard configuration)	Pa	250	250	250	250	250	250	250	
Prevalenza utile max (high pressure configuration)	Pa	400	400	400	400	400	400	400	
Raffreddamento	Resa Batteria DX	kW	10	20	25	40	45	50	75
	Resa Recuperatore di calore	kW	18,1	29,5	43,5	58,2	73,7	86,4	121,3
	Resa Totale	kW	28,1	49,5	68,5	98,2	118,7	136,4	196,3
Riscaldamento	Resa Batteria DX	kW	11,2	22,4	27	44,8	49,4	54	81
	Resa Recuperatore di calore	kW	13,8	22,2	32,8	43,9	55,5	65,4	92,4
	Resa Totale	kW	25	44,6	59,8	88,7	104,9	119,4	173,4
Raffreddamento	Efficienza recupero di calore sensibile	%	75,4	72,7	71,7	72	72,7	71,4	75,6
	Efficienza recupero di calore totale	%	71,6	70	68,5	69,7	70	68,5	71,6
Riscaldamento	Efficienza recupero di calore sensibile	[%]	77,1	74,3	73,4	73,6	74,3	73,1	77,2
	Efficienza recupero di calore totale	[%]	75,6	73,5	71,5	72,6	73,5	71,7	75,6
Potenze assorbite (NOMINALE/MAX)	Ventilatore/i di mandata (250Pa)	kW	0,85 / 2,5	1,39 / 2,5	1,87 / 5	2,51 / 5	3,18 / 5	3,88 / 10	5,53 / 10
	Ventilatore/i di ripresa (250Pa)	kW	0,74 / 2,5	1,25 / 2,5	1,61 / 5	2,16 / 5	2,91 / 5	3,35 / 10	4,80 / 10
	Recuperatore di calore rotativo	kW	0,04	0,09	0,18	0,18	0,37	0,37	0,37
Sezione filtrante		Filtri tasche rigide F7							
Sezione di umidificazione (accessorio)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

**Specifiche tecniche** VERSIONE ALTA DEUMIDIFICAZIONE

MODELLO		WIZARDX 3000	WIZARDX 5000	WIZARDX 7500	WIZARDX 10000	WIZARDX 12500	WIZARDX 15000	WIZARDX 20000	
Portata aria	m³/h	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000	
Campo delle portate aria	m³/h	2000 - 3000	3500-5000	5500-7500	8000-10000	10500-12500	13000-15000	15500 - 20000	
Prevalenza utile max (standard configuration)	Pa	250	250	250	250	250	250	250	
Prevalenza utile max (high pressure configuration)	Pa	400	400	400	400	400	400	400	
Raffreddamento	Resa Batteria DX	kW	20	34	50	60	80	100	125
	Resa Recuperatore di calore	kW	18,1	29,5	43,5	58,2	73,7	86,4	121,3
	Resa Totale	kW	38,1	63,5	93,5	118,2	153,7	186,4	246,3
Riscaldamento	Resa Batteria DX	kW	22,4	38,4	54	67,2	89,6	108	135
	Resa Recuperatore di calore	kW	13,8	22,2	32,8	43,9	55,5	65,4	92,4
	Resa Totale	kW	36,2	60,6	86,8	111,1	145,1	173,4	227,4
Raffreddamento	Efficienza recupero di calore sensibile	%	75,4	72,7	71,7	72	72,7	71,4	75,6
	Efficienza recupero di calore totale	%	71,6	70	68,5	69,7	70	68,5	71,6
Riscaldamento	Efficienza recupero di calore sensibile	[%]	77,1	74,3	73,4	73,6	74,3	73,1	77,2
	Efficienza recupero di calore totale	[%]	75,6	73,5	71,5	72,6	73,5	71,7	75,6
Potenze assorbite (NOMINALE/MAX)	Ventilatore/i di mandata (250Pa)	kW	0,89 / 2,5	1,44 / 2,5	1,97 / 5	2,70 / 5	3,35 / 5	4,10 / 10	5,79 / 10
	Ventilatore/i di ripresa (250Pa)	kW	0,74 / 2,5	1,25 / 2,5	1,61 / 5	2,16 / 5	2,91 / 5	3,35 / 10	4,80 / 10
	Recuperatore di calore rotativo	kW	0,04	0,09	0,18	0,18	0,37	0,37	0,37
Sezione filtrante		Filtri tasche rigide F7							
Sezione di umidificazione (accessorio)	[kg/h]	8	15	18	25	35	45	65	

Condizioni nominali			
Estate			
Interno	TEMPERATURA B.S. [°C]	27 U.R. [%]	50
Esterno	TEMPERATURA B.S. [°C]	35 U.R. [%]	50
Inverno			
Interno	TEMPERATURA B.S. [°C]	20 U.R. [%]	50
Esterno	TEMPERATURA B.S. [°C]	7 U.R. [%]	85



# Linea Sistemi di controllo



## Comandi remoti

PAC-YT52CRA Comando Remoto Design	208
PAR-33MAA Comando Remoto Deluxe	209
PAR-CT01MA Comando Remoto Prisma	210-211
PAR-U02MEDA Comando Remoto Advanced	212-213

## Comandi remoti wireless

PAR-FL32MA Comando Remoto Senza Fili	214
PAR-SL100 Comando Remoto Senza Fili per Cassette 4 Vie	215

## Comandi remoti dedicati

PAR-W21MAA Comando Remoto Ecodan	216
PZ-61DR Comando Remoto Lossnay / GUF	217

## Centralizzatori

AT-50B Controllo Centralizzato Di Sistema	218
AE-200E Controllo Centralizzato Web Server 3D Touch	220-221
EW-50 Controllo Centralizzato Web Server	222

## Sistemi di gestione e supervisione remota per sistemi VRF

3D TABLET CONTROLLER Sistema di Gestione Wi-Fi	224-225
RMI- REMOTE MONITORING INTERFACE Sistema di Gestione e Supervisione Remota Cloud	226-227
	228-229

## Integrazione segnali esterni

ADVANCED HVAC CONTROLLER Integrazione Segnali Esterni	230
LMAP04 Interfaccia B.M.S. per Reti Lonworks®	231
XML Interfaccia B.M.S. per Reti Ethernet	232
ME-AC-MBS-100 Interfaccia B.M.S. per Reti Modbus®	233
ME-AC-KNX-100 Interfaccia B.M.S. per Reti Knx®	234
PIN CODE Per Reti Bacnet®	235

# Sistemi di controllo



**PAC-YT52CRA**  
COMANDO REMOTO DESIGN



**PAR-FL32MA**  
**PAR-SL100A-E**  
COMANDO REMOTO SENZA FILI



**PAR-33MAA**  
COMANDO REMOTO DELUXE



**PAR-W21MAA**  
**PAR-W31MAA**  
COMANDI REMOTI ECODAN



**PAR-CT01MA**  
COMANDO REMOTO PRISMA



**PZ-61DR**  
COMANDO REMOTO LOSSNAY / GUF



**PAR-U02MEDA**  
COMANDO REMOTO ADVANCED



**AT-50B**  
CONTROLLO CENTRALIZZATO DI SISTEMA



**AE-200E**  
3D TOUCH Controller  
CONTROLLO CENTRALIZZATO  
WEB SERVER



**EW-50**  
3D BLIND Controller  
CONTROLLO CENTRALIZZATO  
WEB SERVER



**3D TABLET CONTROLLER**  
SISTEMA DI GESTIONE WI FI



**RMI 2.0** NOVITÀ  
Remote Monitoring Interface  
SISTEMA CLOUD  
DI MONITORAGGIO ENERGETICO



**M-NET-AHC-24VDC**  
INTEGRAZIONE SEGNALI ESTERNI



**INTERFACCE B.M.S.**  
INTEGRAZIONE B.M.S.

## PAC-YT52CRA

COMANDO REMOTO DESIGN



Dual  
Set  
Point

## PAR-33MAA

COMANDO REMOTO DELUXE



Dual  
Set  
Point

### Comando remoto design PAC-YT52CRA

- Display retroilluminato bianco.
- Installazione semplificata a parete.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone.
- Funzione selezione modo operativo.
- Funzione di selezione posizione del deflettore (per le unità interne che lo consentono).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 unità interne.
- Collegamenti semplificati mediante cavetto a due conduttori non polarizzati.

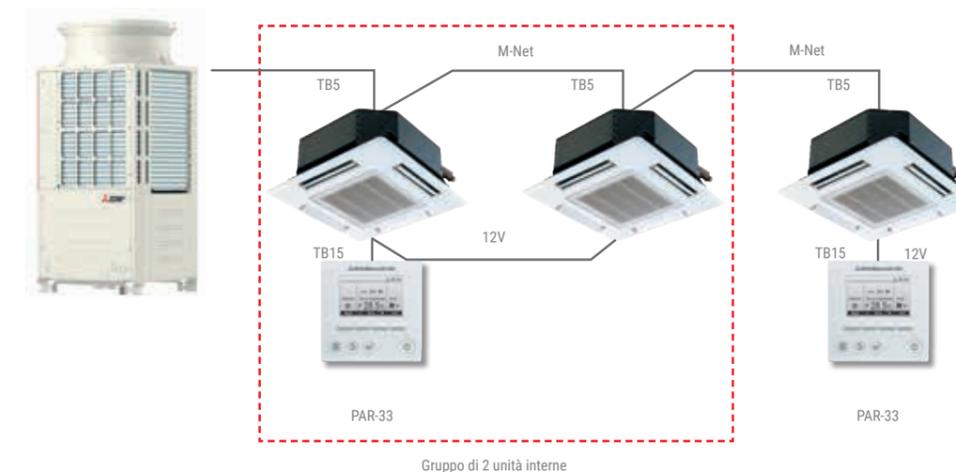
- Tecnologia di tipo **MA** autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interna.
- Suggerito per impiego in alberghi, hotel, locali pubblici grazie alla possibilità di nascondere l'indicazione di temperatura dell'aria ambiente.
- Sensore di temperatura incorporato in alternativa a quello dell'unità interna.
- Impostazione campo di regolazione di temperatura da tastiera locale.



### Comando remoto deluxe PAR-33MAA

- Display retroilluminato bianco con controllo di contrasto.
- Installazione semplificata a parete.
- Funzione Night Set-back per l'impostazione di temperatura mantenimento minima invernale o massiva estiva.
- Funzione di selezione Prevalenza Statica Utile per unità interne canalizzate (solo PEFY-P VMHS).
- Funzione di Timer settimanale interno e Timer semplificati (Auto-off, etc.).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche, tasti diretti e tasti funzione.

- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interna, incluso GUF.
- Suggerito per l'impiego in gruppi con una sola unità interna.
- Sensore di temperatura incorporato in alternativa a quello dell'unità interna.
- Restrizione campo di temperatura di Set-Point da tastiera locale.
- Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.
- Supporto delle funzioni 3D i-see Sensor per la cassetta 4 vie 60x60 PLFY-P VFM-E1 e per la cassetta 4 vie 90x90 PLFY-P VEM-E



# PAR-CT01MA NOVITÀ

## COMANDO REMOTO PRISMA



### Comando remoto PRISMA PAR-CT01MA

- Display touch screen retroilluminato a colori con controllo di luminosità.
- Possibilità di scelta tra 180 caratteri per la visualizzazione dei caratteri e dello sfondo del display.
- Installazione semplificata a parete.
- Funzione Night Set-back per l'impostazione di temperatura mantenimento minima invernale o massima estiva.
- Funzione di selezione Prevalenza Statica Utile per unità interne canalizzate (solo PEFY-P VMHS).
- Funzione di Timer settimanale interno e Timer semplificati (Auto-off, etc..).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche, tasti diretti e tasti funzione.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- **Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.**
- **Supporto delle funzioni 3D i-see Sensor per la cassetta 4 vie 60x60 PLFY-P VFM-E1 e per la cassetta 4 vie 90x90 PLFY-P VEM-E**

### Personalizzazione del colore



### Menù multilingua

Possibilità di scelta tra 14 lingue disponibili: Inglese, Francese, Spagnolo, Italiano, Portoghese, Greco, Turco, Svedese, Tedesco, Russo, Ceco, Ungherese, Polacco.

### Ampio display touch retroilluminato a colori

Il nuovo comando remoto PRISMA è dotato di un display touch a colori da 3.5 pollici HVGA.

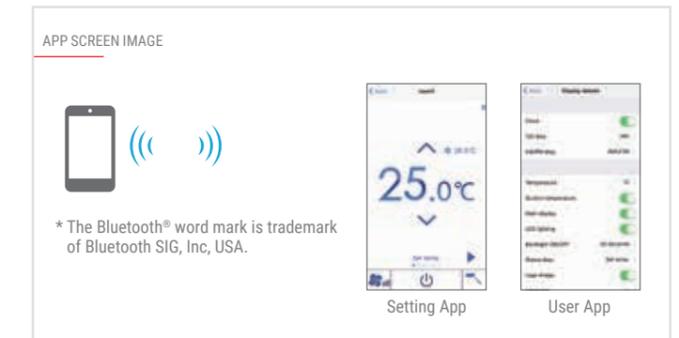


### Connessione Bluetooth

Il comando remoto PAR-CT01MA è dotato di connessione Bluetooth Low Energy. Grazie all'utilizzo di due App dedicate (App utente e App professionista) è possibile connettere il proprio smartphone o il proprio tablet al comando remoto.

L'App utente permette di gestire il comando remoto (e quindi il sistema di climatizzazione) utilizzando il proprio smartphone o tablet come se ci si trovasse di fronte al comando remoto.

L'App professionista permette di semplificare la configurazione del comando remoto in fase di installazione/avviamento. Grazie all'App dedicata è infatti possibile definire e salvare un settaggio sul proprio dispositivo mobile per poi trasferirlo in modo facile e veloce a tutti i comandi remoti presenti nell'impianto velocizzando e semplificando la fase di configurazione del sistema.



### Personalizzazione del logo

Un'immagine logo può essere visualizzata nella schermata iniziale del menù. Il logo viene così visualizzato ogni qualvolta la retroilluminazione del display è attivata (nella schermata iniziale). La retroilluminazione del display può essere temporizzata o mantenuta costantemente attiva.

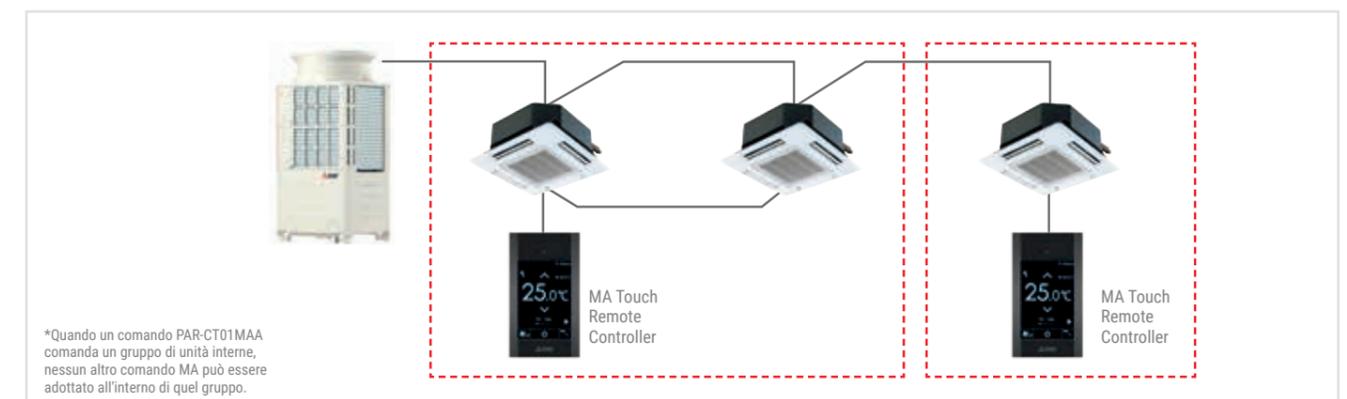


### Personalizzazione del display

L'utente può facilmente personalizzare il display in modo da visualizzare solo i parametri selezionati.

### Funzione Hotel

Grazie alla funzione "Hotel" è possibile impostare con estrema facilità un'interfaccia utente semplificata dalla quale è possibile visualizzare e modificare solo i parametri principali di funzionamento come ON/OFF, Temperatura di Set Point e Velocità di ventilazione.



# PAR-U02MEDA

## COMANDO REMOTO ADVANCED

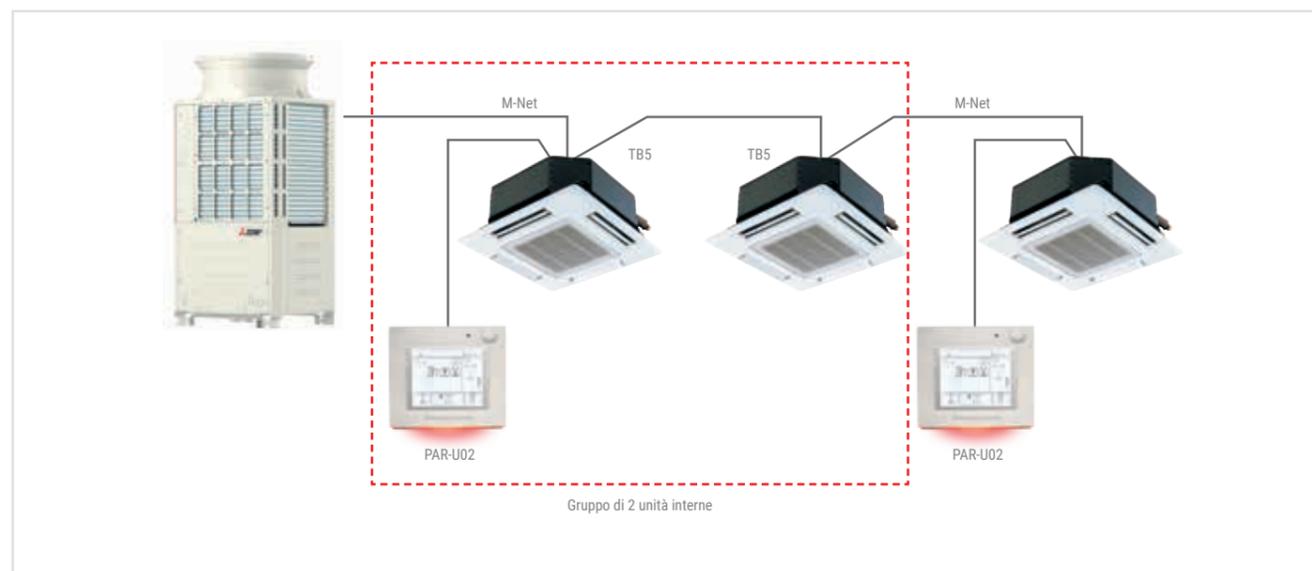


### Comando remoto advanced PAR-U02MEDA

Il comando remoto Advanced di Mitsubishi Electric consente di controllare fino a 16 unità interne. Sono garantite le funzioni essenziali, come il controllo, lo stato delle unità e la programmazione oraria settimanale. È equipaggiato con 4 sensori (temperatura, umidità, presenza e luminosità) che consentono l'uso di funzioni di regolazione avanzate. Per esempio, il sensore di presenza consente un risparmio energetico, permettendo di configurare differenti modalità basate su logica di presenza/assenza.

- Ampio display LCD touchscreen monocromatico con retroilluminazione bianca.
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- **Sensori di Temperatura, Umidità, Presenza, Luminosità integrati.**

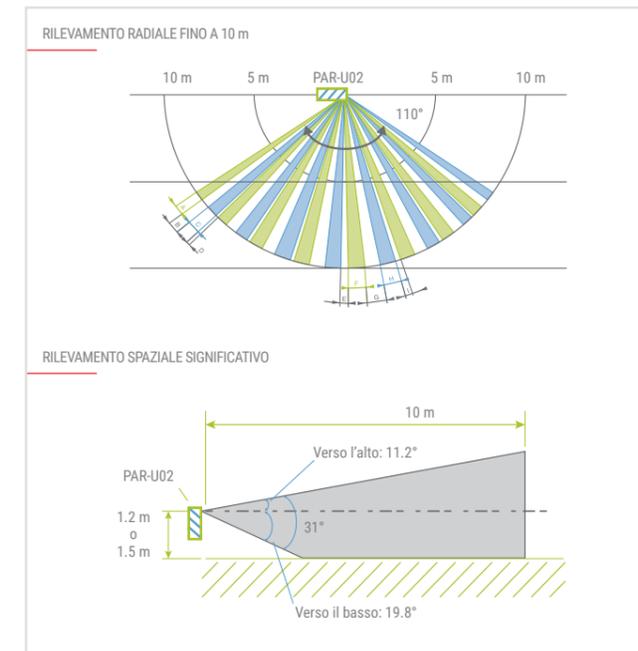
- Funzioni SMART di risparmio energetico e mantenimento comfort.
- Indicatore a LED colorato contestuale allo stato di funzionamento delle unità interne.
- **Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.**
- Funzione di **Dual Set-Point**.
- Timer settimanale interno.
- Tecnologia di tipo **ME** ad indirizzamento M-Net.
- Regolazione temperatura di Set-Point con intervallo esteso (Cool: 19-35°C; Heat: 5-28°C).
- Nuove funzioni abbinabili al controllo programmabile AHC (PLC M-Net) per creazione logiche di funzionamento con apparecchiature generiche



### Sensore di presenza

Il sensore di presenza rileva l'eventuale assenza di persone al fine di controllare automaticamente le unità interne, per attuare strategie di risparmio energetico in funzione dell'effettiva presenza umana in ambiente. Il sensore di presenza può attuare le seguenti funzioni di risparmio energetico:

- ON/OFF delle unità interne sulla base di occupato/vacante;
- Controllo della velocità di ventilazione;
- Passaggio dell'unità interna dallo stato di Thermo ON allo stato di Thermo OFF;
- Configurazione dello scostamento della temperatura sulla base occupato/vacante.

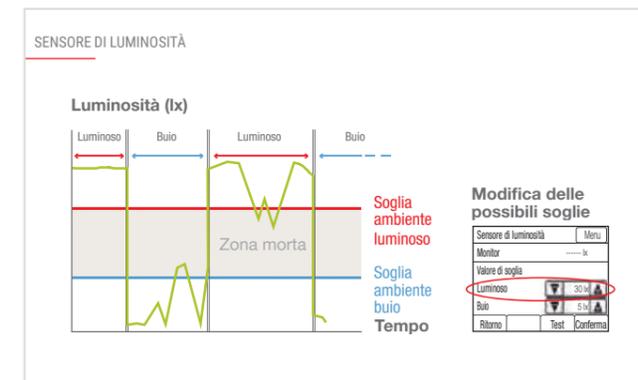


### Sensore di luminosità

Il sensore di luminosità capta la radiazione luminosa all'interno dell'ambiente climatizzato e regola di conseguenza la luminosità dello schermo del comando remoto.

È disponibile un ampio range di luminosità (1~65535 lx) impostabile direttamente da comando remoto, modificando le soglie per luminosità e buio.

Il sensore di luminosità viene inoltre utilizzato in condizioni di scarsa luminosità per validare la condizione di occupato/vacante.



### Sensore di temperatura e umidità

Con il sensore di temperatura e umidità incorporato è possibile aumentare la sensazione di comfort percepita.

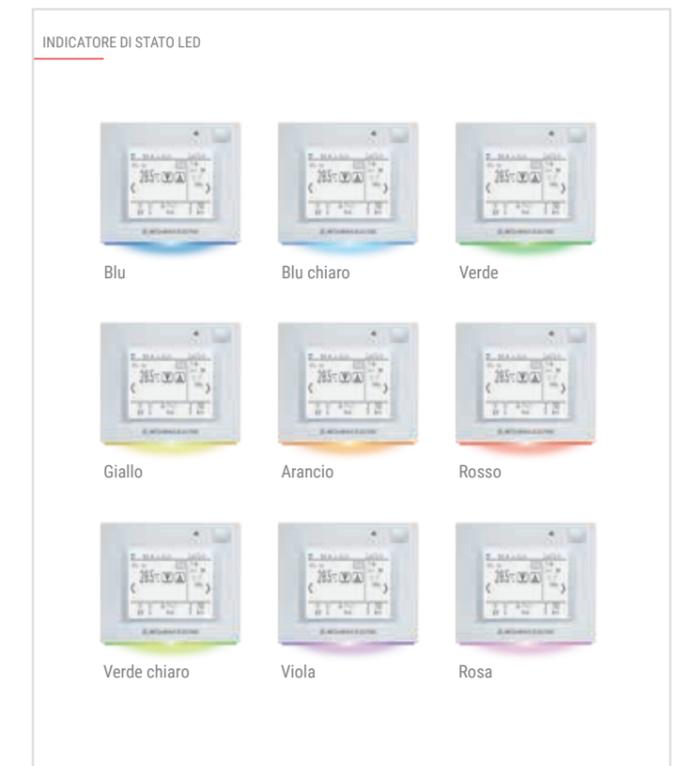
Infatti, è possibile modificare la temperatura rilevata con un grado di accuratezza di 0.5°C, per aumentare maggiormente la sensazione di controllo da parte dell'utilizzatore. Con il sensore di umidità relativa e la possibilità di interbloccare al comando remoto un controllo programmabile AHC, è possibile gestire l'umidità tramite apparecchi esterni connessi al sistema tramite AHC.

### Indicatore di stato a LED

L'indicatore di stato a LED segnala lo stato delle funzioni attive sul comando remoto. Ciò avviene mediante l'associazione di ogni colore con uno stato/funzione.

Es: Rosso=Riscaldamento, Blu= Raffreddamento...

È possibile spegnere definitivamente o temporaneamente l'illuminazione a led.



# PAR-FL32MA

COMANDO REMOTO SENZA FILI



PAR-FL32MA

PAR-FA32MA

PAR-SF9FA-E

## Comando remoto senza fili PAR-FL32MA

- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone.
- Collegamenti del ricevitore semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo **MA** autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interne.
- Suggestivo per l'impiego in gruppi con una sola unità interna.
- Ricevitore generico per tutti i tipi di unità interne: PAR-FA32MA.
- Ricevitore angolare specifico per cassetta 4-vie PLFY-P VEM-E: PAR-SE9FA-E.

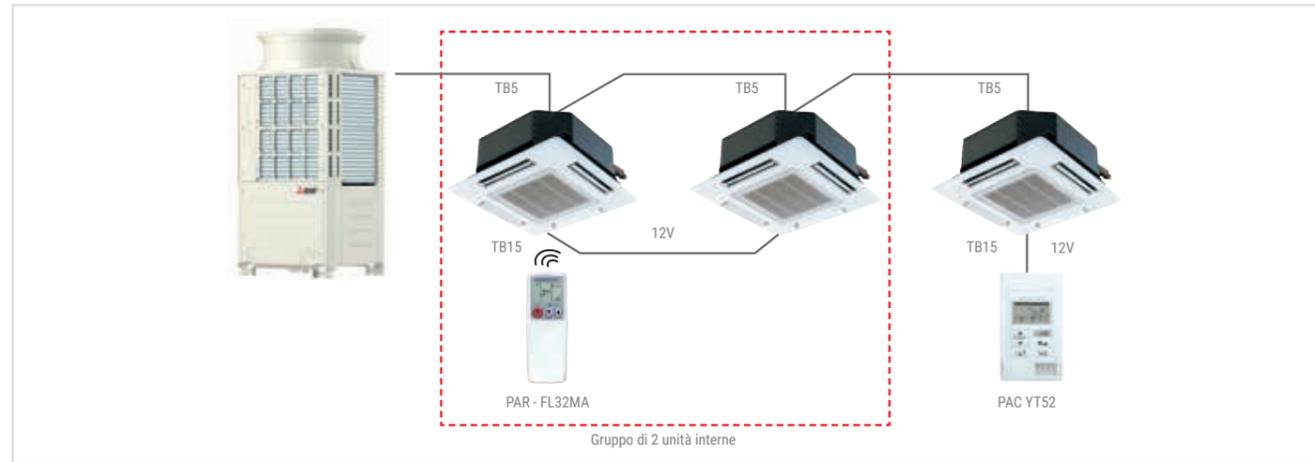


Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PMFY-P*VBM PLFY-P*VLMD PFFY-P*VKM PEFY-P*VMR-E/R/VMH PFFY-P*VLEM/VKM/VLRM/VLRMM PEFY-P*VMS1(L) PEFY-P*VMA(L)	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA
PCFY-P*VKM	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA

Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PKFY-P*VBM-E PKFY-P*VHM/VKM	Integrato	PAR-FL32MA

# PAR-SL100

COMANDO REMOTO SENZA FILI PER CASSETTE A 4 VIE



## Comando senza fili dedicato PAR-SL100

- Comando senza fili dedicato PAR-SL100 per cassette 4 vie PLFY-P VFM-E1 e PLFY-P VEM-E
- **Retroilluminazione** per una facile utilizzo anche in condizioni di scarsa luminosità.
  - Gestione della **funzione Direct/Indirect** in abbinamento al sensore angolare **3D i-see Sensor**.
  - **Controllo individuale** dei deflettori.
  - Timer Settimanale.
  - Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5 °C.

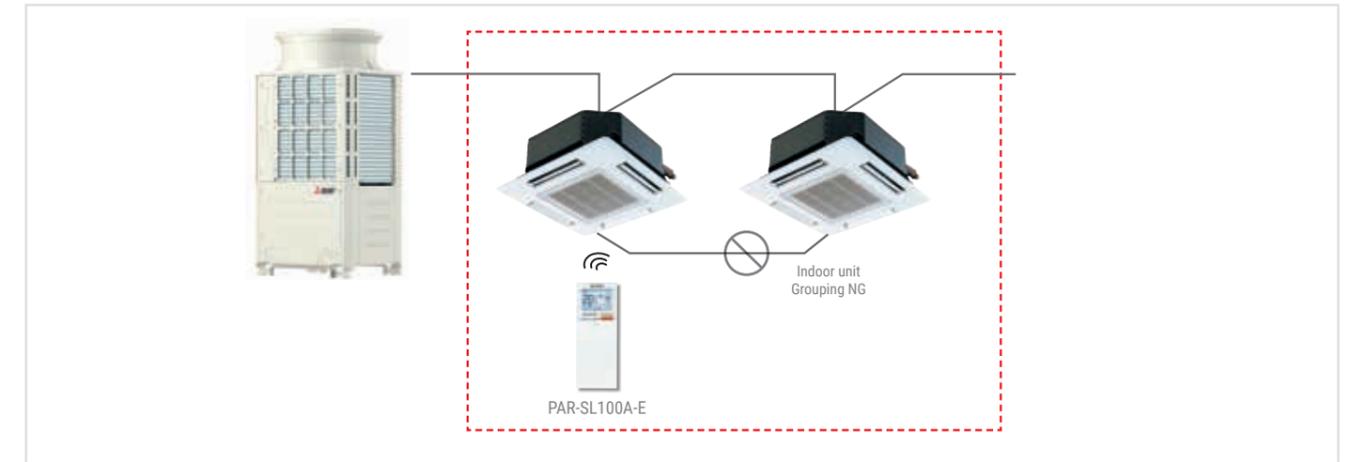


Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PLFY-P*VEM-E	PAR-SE9FA-E Ricevitore angolare	PAR-SL100A-E o PAR-FL32MA
PLFY-P*VFM-E1	SLP-2FAL (Griglia con ricevitore)	

# PAR-W21MAA / PAR-W31MAA

COMANDI REMOTI ECODAN



# PZ-61DR

COMANDO REMOTO LOSSNAY / GUF



## Comando remoto PAR-W21MAA per Moduli Idronici e HWHP

- Comandi remoti per moduli idronici HWS e ATW (PAR-W21MAA) e sistemi package Hot Water Pump (PAR-W31MAA).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzato.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Selezione del modo operativo (Heating, Heating ECO, Hot water, etc.).
- Timer settimanale interno.
- Mappatura personalizzabile degli intervalli di temperatura dell'acqua per commutazione modo operativo da tastiera locale.
- Messaggi di servizio su display.

## Comando remoto PZ-61DR per unità LGH, LGF, GUF

- Controllo remoto specifico per recuperatore di calore Lossnay
- Gestione di 1 gruppo fino a 15 Lossnay
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzato
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzabile della ventilazione per commutazione modo (Auto/Recovery/Bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva
- Messaggi di servizio su display.
- Schermo LCD retroilluminato.
- Energy management.



\* Comando non compatibile con LGF-100GX-E.

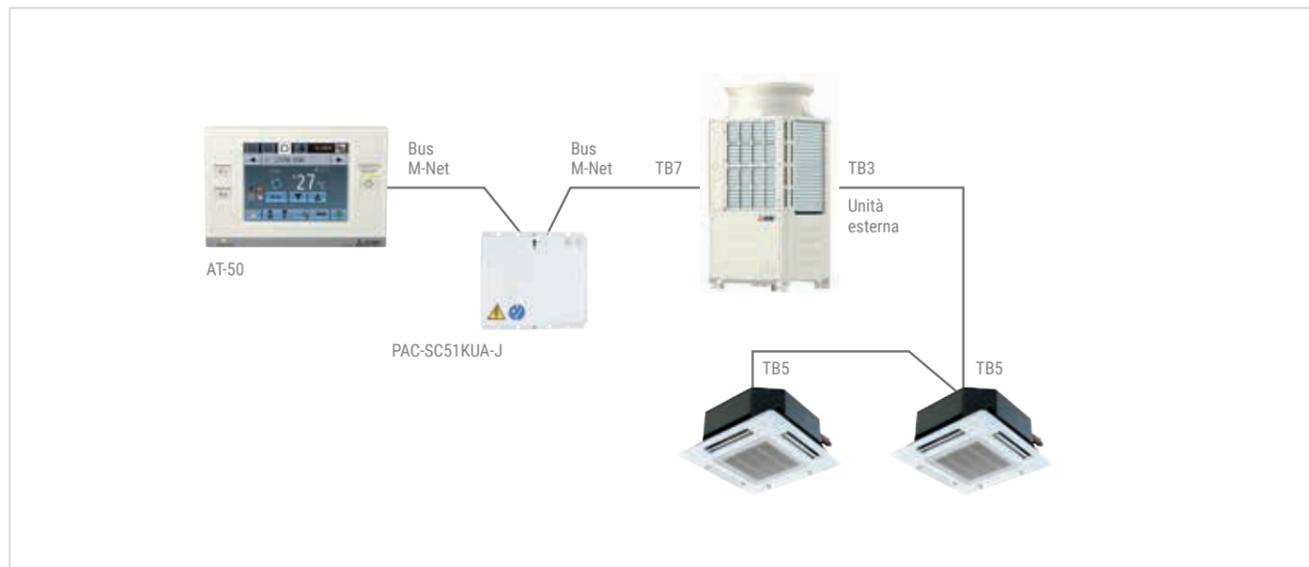
# AT-50B

CONTROLLO CENTRALIZZATO DI SISTEMA



## Controllo centralizzato di sistema AT-50B

- Touch panel LCD 5" a colori retroilluminato.
- Gestione di 50 Gruppi fino a 50 Unità interne.
- Controllo dei gruppi singolo o collettivo con visualizzazione a Griglia, Elenco o Gruppi.
- Funzione di **Dual-SetPoint**.
- **Visualizzazione e impostazione della temperatura di SetPoint con step di 0.5°C.**
- 2 Timer settimanali (per la commutazione stagionale) e 1 giornaliero.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo ME ad indirizzamento M-NET.
- 2 tasti funzione liberamente programmabili tra funzioni (Night Set-back, Programmazione oraria settimanale, Commutazione modo operativo, Restrizione campo d'impostazione della temperatura, Inibizioni locali).
- Suggerito per la gestione di un singolo sistema.
- Per la gestione di più di un sistema è necessario prevedere l'**alimentatore esterno** PAC-SC51KUA.



# AE-200E

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER



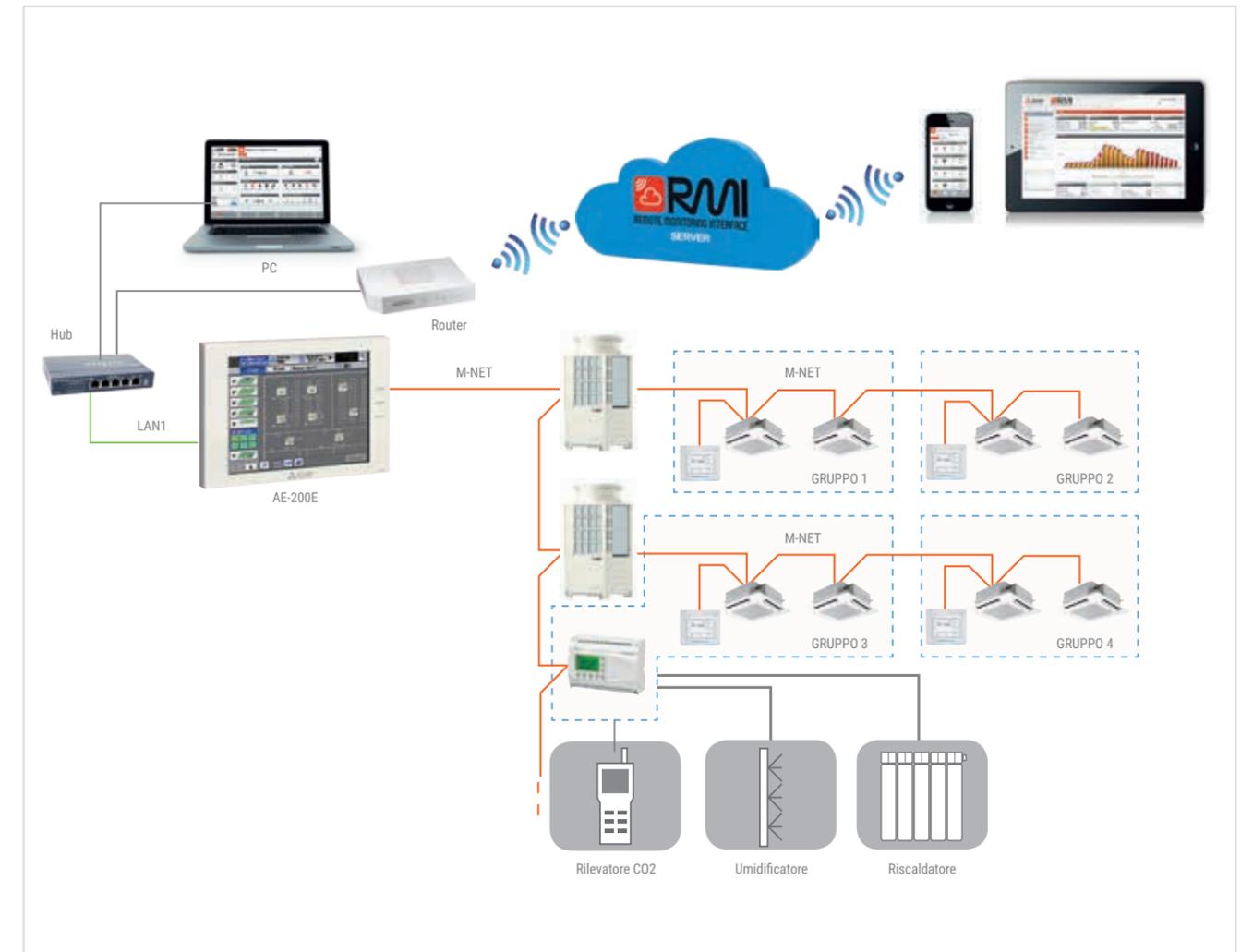
## Controllo centralizzato WEB Server 3D TOUCH Controller

- Display touchscreen 10.4" retroilluminato a colori con tecnologia SVGA con visualizzazione Planimetrie grafiche per un'ampia e visibile superficie di lavoro.
- Alimentazione 240VAC 50 / 60 Hz **integrata**.
- Configurazione stand alone: gestione fino a 50 unità interne.
- **Configurazione estesa: gestione fino a 200 unità interne (con tre moduli d'espansione EW50).**
- Gestione di 50 Gruppi fino a 50 unità interne complessive.
- Controllo dei Gruppi, dei Blocchi o delle Zone singolo o collettivo.
- Interfaccia di rete Ethernet per collegamento a sistemi di supervisione B.M.S.
- Software WEB Server integrato per gestione tramite Internet Explorer®.
- Scheda SD da 2 GByte integrata per memorizzazione dati di sistema.
- Gestione diretta di 4 contatori ad impulso senza l'ausilio di interfaccia esterna.
- Download dei dati di consumo energetico per contabilizzazione via WEB.
- Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.
- Visualizzazione e impostazione Setpoint temperatura con accuratezza di 0.5°C.
- Funzioni di risparmio energetico: Temperatura di mantenimento, Temperatura scorrevole, Start-up ottimizzato, Dual Setpoint.
- Interfacciamento M-Net con Sistemi Ecodan package Hot Water Heat Pump (CAHV e CRHV).
- Possibilità di funzionamento come interfaccia **BACnet®** per il controllo di max. 50 gruppi o 50 unità interne (richiesto **PIN code BACnet®**).

## Gestione, operatività e monitoraggio nuovi sistemi di controllo di Mitsubishi Electric

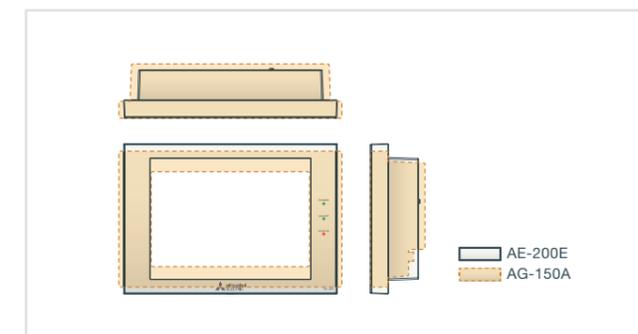
3D TOUCH Controller supporta la gestione, l'operatività ed il monitoraggio di tutte le nuove funzioni associate al nuovo **comando remoto ADVANCED**.

Informazioni legate **all'occupazione, alla luminosità** passando per l'**indicazione di umidità relativa in ambiente al Dual Setpoint** possono essere controllate direttamente da display e WEB.



## Potenza e flessibilità in dimensioni contenute

Mantenendo pressoché inalterate le dimensioni rispetto al predecessore AG-150, il nuovo controllo centralizzato WEB Server 3D TOUCH Controller garantisce maggiore superficie di lavoro e potenza di calcolo e risorse flessibili per future implementazioni.



## RMI Ready



Il controllo centralizzato WEB Server **3D TOUCH Controller** svolge un ruolo fondamentale di scansione e raccolta dati tramite il bus di trasmissione dati M-Net che tocca tutti i componenti dell'impianto VRF CITY MULTI, Mr. Slim o Residenziale.

Un dispositivo Router (disponibile in versione ADSL cablata o 3G Mobile) instaura il canale di comunicazione protetta e salvaguardata verso RMI Server. La modularità e la flessibilità di RMI Server permette di immagazzinare e gestire una massiva quantità di dati che vengono acquisiti, elaborati ed aggregati per essere resi fruibili in portabilità.

Questa grande complessità di infrastruttura, di capacità di elaborazione, gestione e sicurezza viene tradotta in concetti così intuitivi per l'utente utili per supportarlo nella conduzione energetica ottimizzata del proprio impianto.

# EW-50

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER



## Controllo centralizzato WEB Server 3D BLIND Controller

- Versione "Black Box" (senza display).
- Dimensioni compatte (alimentazione 230VAC **integrata**).
- Gestione di 50 Gruppi fino a 50 Unità interne complessive.
- Controllo dei Gruppi singolo o collettivo.
- Interfaccia di rete Ethernet per collegamento a sistemi di supervisione.
- Software WEB Server integrato per gestione tramite Internet Explorer®.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati per mezzo della tecnologia ME.
- Scheda di memoria SD da 2GByte integrata per memorizzazione dei dati di sistema.
- Gestione diretta di 4 contatori ad impulso senza l'ausilio di interfaccia esterna.
- LED di stato per la visualizzazione della trasmissione di dati e/o errori.
- Download dei dati di consumo per contabilizzazione via Web.
- Ampia scelta di funzioni di risparmio energetico di serie ed opzionali tramite licenze PIN Code.
- Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.



# CHARGE

SISTEMA "CHARGE" PER CONTROLLI CENTRALIZZATI WEB SERVER

## Sistema di contabilizzazione e ripartizione dei consumi

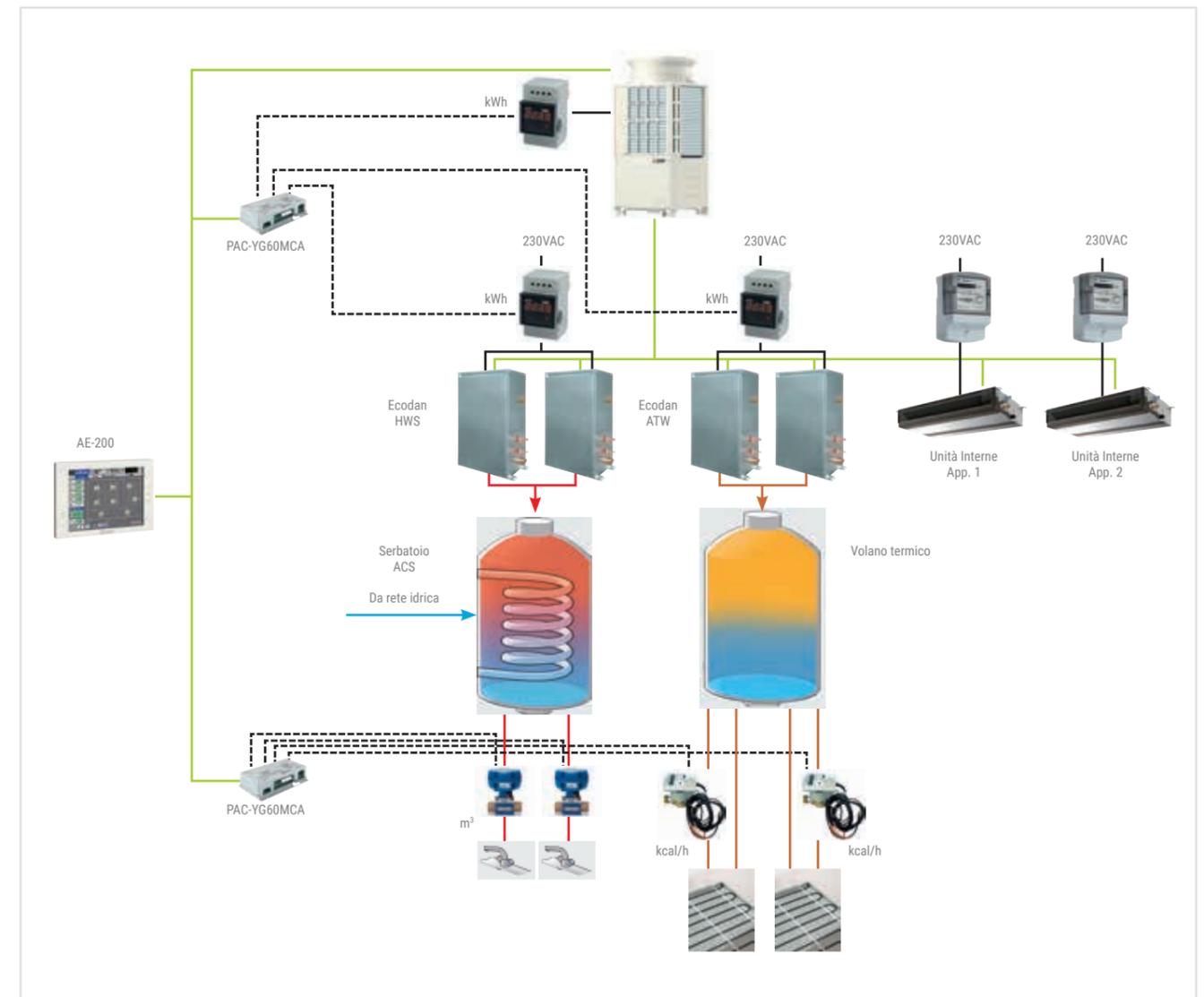
Sistema "Charge" per controlli centralizzati WEB Server.

Il sistema di monitoraggio e ripartizione dei consumi Charge permette di contabilizzare e ripartire consumi elettrici, termici ed idrici per la produzione di aria condizionata, riscaldamento ad aria e/o acqua ed acqua calda sanitaria di un sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.

Il metodo utilizzato dal sistema AE-200 e EW-50 CHARGE è basato sul metodo proprietario di calcolo e ripartizione di Mitsubishi Electric.

Questo metodo di ripartizione rende disponibili i consumi delle singole utenze sotto forma di percentuale rispetto al consumo totale dell'impianto. I consumi in percentuale e kWh sono disponibili in modo distinto per:

- Unità Esterne
- Unità Interne
- Moduli Idronici Ecodan HWS
- Moduli Idronici Ecodan ATW.



# Sistemi di gestione e supervisione remota per sistemi VRF e HVRF

## CITY MULTI

### 3D Tablet Controller

Il nuovo sistema di gestione remoto 3D Tablet Controller permette la gestione e supervisione dell'impianto tramite Smartphone e Tablet **all'interno della rete dell'edificio**. La configurazione di diverse tipologie di utenze, con accessi e privilegi differenti, la rende la soluzione ideale per contesti di impianti centralizzati che operano su più ambienti indipendenti, come uffici o contesti condominiali.

Grazie ad un'interfaccia semplice ed intuitiva l'utente può **controllare liberamente** le unità di **climatizzazione** e produzione di **acqua calda** da dispositivo mobile **all'interno dell'edificio**, come agendo da un comune comando remoto. La possibilità di effettuare queste operazioni in mobilità all'interno dell'edificio è garantita dalla presenza di un controllo centralizzato WEB Server 3D connesso al router Wi-Fi\*1 dell'edificio.

\*1 Non di fornitura Mitsubishi Electric.

### MELCloud® CITY MULTI

- Sistema di gestione e **supervisione remota via Cloud**.
- Nato per applicazioni residenziali viene oggi esteso alla linea sistemi VRF CITY MULTI.
- Soluzione **completa e intuitiva** con le principali funzioni di controllo e monitoraggio delle unità.
- Non necessita di controllo centralizzato WEB Server 3D (AE-200, EW-50).

### RMI REMOTE MONITORING INTERFACE

- Sistema di gestione e **supervisione remota via Cloud per utilizzo professionale**.
- Permette di effettuare da remoto tutte le operazioni essenziali di gestione delle unità di climatizzazione.
- Sono presenti diverse opzioni di **monitoraggio energetico avanzato** del sistema, tra cui la visualizzazione dei consumi orari, raccolta di diversi parametri di funzionamento e visualizzazione tramite grafici personalizzabili.
- Gestione **multi-impianto** con visualizzazione geolocalizzata.
- Gestione **multi-utenza** per impianti centralizzati.
- **Ripartizione consumi** e visualizzazione per singola utenza\*3.

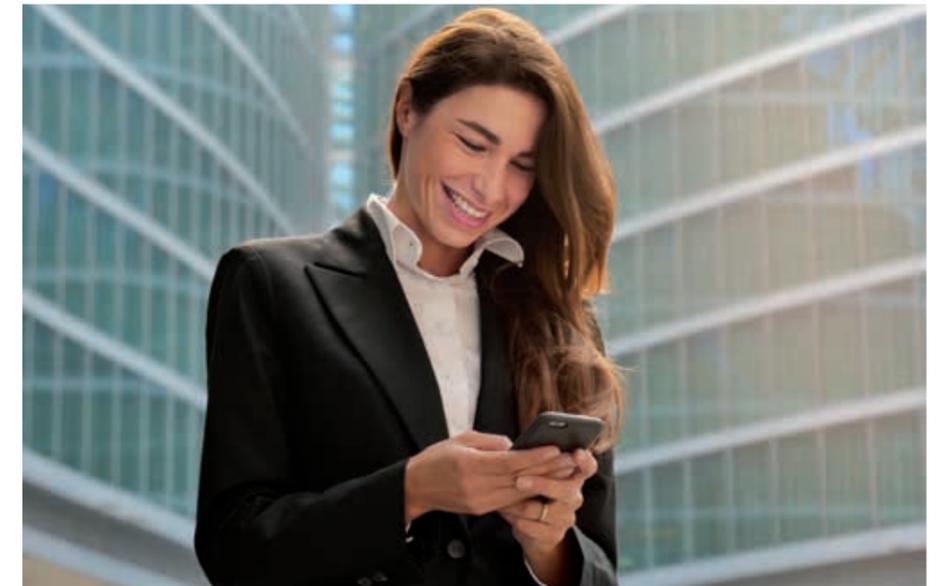
			
Gestione e conduzione semplificata individuale/collettiva*2	•	•	•
Disponibile per Smartphone e Tablet	•	•	•
App dedicata		•	•
Impostazione restrizioni utenti	•	•	•
Disponibile in mobilità al di fuori dell'edificio (Cloud)		•	•
Connessione internet necessaria		•	•
Controllo centralizzato WEB Server necessario	•		•
Monitoraggio energetico avanzato			•
Grafici e report mensili/personalizzati			•
Gestione multi-impianto			•
Ripartizione consumi per singola utenza			•

\*2 Per linee di prodotto compatibili si prega di consultare cataloghi o contattare la sede.

DENTRO EDIFICIO



FUORI EDIFICIO



# 3D TABLET CONTROLLER

SISTEMA DI GESTIONE WI-FI



## Scopri il sistema di gestione Wi-Fi di Mitsubishi Electric

La nuova funzione 3D Tablet Controller permette la gestione dell'impianto tramite Smartphone e Tablet all'interno della rete locale Wi-Fi.

### Utilizzo facile e intuitivo

L'utilizzo della funzione non richiede l'installazione di un'applicazione dedicata, in quanto è utilizzabile da qualsiasi browser internet. Grazie a ciò la funzione non ha limitazione di piattaforma di utilizzo (iOS, Android, Windows Mobile), in quanto non è legata alla disponibilità negli store online dei diversi marchi.

### Interfaccia semplice ed intuitiva

Grazie ad un'interfaccia semplice ed intuitiva l'utente può controllare liberamente le unità di climatizzazione e produzione di acqua calda da dispositivo mobile all'interno dell'edificio, come agendo da un comune comando remoto.

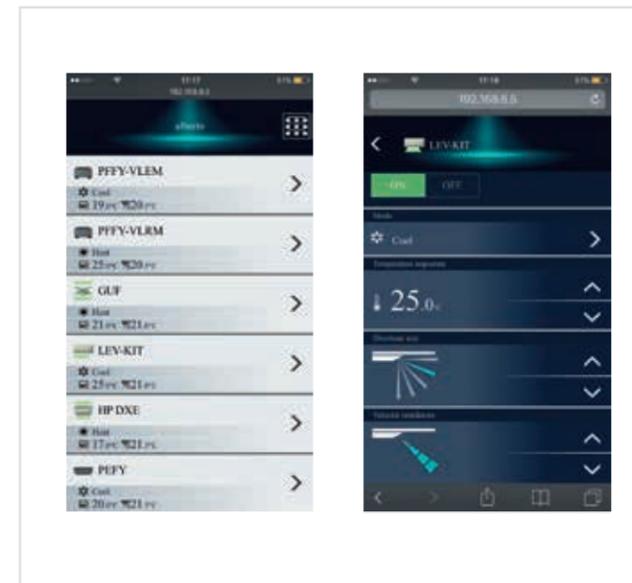
La possibilità di effettuare queste operazioni in mobilità all'interno dell'edificio è garantita dalla presenza di un controllo centralizzato WEB Server (AE-200 o EW-50) e da un router Wi-Fi connesso (non fornito da Mitsubishi Electric).

### Interfaccia mobile

L'interfaccia web è studiata con un design che riproduca quello delle classiche App per Smartphone e Tablet, in modo da essere immediato ed intuitivo per l'utilizzo mobile.

### I vantaggi

- Compatibile con tutti i dispositivi mobile Smartphone e Tablet, indipendentemente dal marchio e dal sistema operativo
- Non necessità di connessione internet, la comunicazione è diretta tra dispositivo, router e controllo centralizzato
- Possibilità di rimuovere comandi remoti a vista negli ambienti
- Possibilità di configurare diverse utenze con privilegi/restrizioni sulle operazioni disponibili



# REMOTE MONITORING INTERFACE

SISTEMA DI GESTIONE E SUPERVISIONE REMOTA CLOUD



## Scopri il sistema cloud di Mitsubishi Electric per grandi impianti

Il sistema RMI permette la gestione remota da Smartphone, Tablet e PC del tuo impianto di climatizzazione, riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. Monitora le prestazioni dei tuoi apparati, programma le funzionalità, verifica i consumi e lo stato di funzionamento al fine di ottimizzare l'efficienza dell'impianto.

## Il tuo clima in una APP!

Controlla il tuo climatizzatore, regola le temperature, imposta il flusso dell'aria, consulta e gestisci lo stato di produzione di acqua calda e fredda e verifica se sono presenti malfunzionamenti al sistema.

TUTTO DALLA TUA APPLICAZIONE SU SMARTPHONE E TABLET.



## Controlla tutti i tuoi impianti in modo semplice

Imposta la programmazione settimanale, gli eventi speciali nonché visualizza ed analizza in portabilità tramite rappresentazioni grafiche, il funzionamento del tuo impianto per poter intervenire istantaneamente.



## Gestisci, approfondisci ed analizza i tuoi impianti

Gestisci molteplici impianti di diverse dimensioni e architetture comodamente dalla APP e dal PC, visualizza gli indicatori di funzionamento del cruscotto di sintesi, analizza i report creati appositamente per rendere ancora più efficiente il tuo impianto.

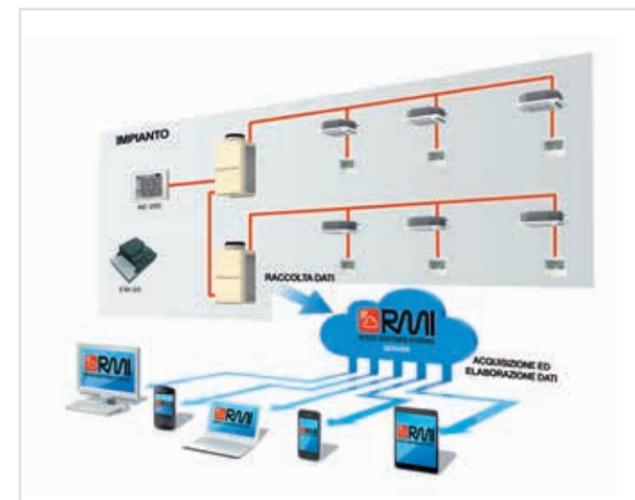
RMI inoltre è la soluzione ideale per la gestione e supervisione centralizzata di più impianti dislocati sul territorio.



## Architettura di sistema

Il controllo centralizzato WEB Server (G-50, GB-50, GB-50ADA, EW-50, AG-150, AE200, EW50) svolge un ruolo fondamentale di scansione e raccolta dati tramite il bus di trasmissione dati M-Net che tocca tutti i componenti dell'impianto CITY MULTI, Mr. Slim o Residenziale.

Un dispositivo Router (disponibile in versione ADSL cablata o 3G Mobile) instaura il canale di comunicazione protetta e salvaguardata verso RMI Server. La modularità e la flessibilità di RMI Server permette di immagazzinare e gestire una massa di dati che vengono acquisiti, elaborati ed aggregati per essere resi fruibili in portabilità. Questa grande complessità di infrastruttura, di capacità di elaborazione, gestione e sicurezza viene tradotta in concetti così intuitivi per l'utente utili per supportarlo nella conduzione energetica ottimizzata del proprio impianto.



## Il progetto

Il progetto RMI nasce da un'intuizione di Mitsubishi Electric per offrire ai propri clienti la possibilità di gestire in portabilità il proprio impianto dando pertanto grande valore aggiunto all'impianto stesso. Infatti, RMI è il PRIMO e NUOVO sistema basato su **Cloud Computing**, una tecnologia che permette di interfacciarsi con l'impianto tramite una semplice ma altresì protetta connessione ad Internet. RMI permette la **gestione remota**, il **monitoraggio energetico** e la **manutenzione delle soluzioni** di Mitsubishi Electric Climatizzazione tramite applicazioni per **Smartphone** e **Tablet** per sistemi operativi **IOs** e **Android** e tramite area riservata **WEB Client su PC**. Il sistema RMI si basa su un'infrastruttura dedicata (RMI Server) esemplificato come un contenitore di dati d'impianto che vengono aggregati e resi disponibili in modo **semplice ed intuitivo**, modulati e rappresentati in funzione del tipo di utente che desidera analizzarli e utilizzarli. Il progetto nasce con la peculiarità di salvaguardare i dati dell'impianto e del cliente da accessi non controllati tramite connessione protetta VPN (Virtual Private Network).

## A chi si rivolge?

Gestisci molteplici impianti di diverse dimensioni e architetture comodamente dalla APP e dal PC, visualizza gli indicatori di funzionamento del cruscotto di sintesi, analizza i report creati appositamente per rendere ancora più efficiente il tuo impianto.

RMI inoltre è la soluzione ideale per la gestione e supervisione centralizzata di più impianti dislocati sul territorio.

## RMI Pacchetti di servizi

RMI è applicabile anche ad sistemi VRF CITY MULTI esistenti attraverso l'interfacciamento con controlli centralizzati WEB Server esistenti nell'impianto. Per verifica di compatibilità Hardware/Funzioni disponibili contattare la sede.

Scopri RMI tramite la DEMO accedendo a:

<http://demo-it.rmi.cloud>

RMI È DISPONIBILE NEI SEGUENTI PACCHETTI

**RMI SMART**  
REMOTE MONITORING INTERFACE

**RMI ADVANCED**  
REMOTE MONITORING INTERFACE

**RMI MULTI-TENANT**  
REMOTE MONITORING INTERFACE

**RMI PLAN**  
REMOTE MONITORING INTERFACE

**RMI CHARGE**  
REMOTE MONITORING INTERFACE

# ADVANCED HVAC CONTROLLER

INTEGRAZIONE SEGNALI ESTERNI



## AHC – Advanced HVAC Controller

- Soluzione composta da PLC ALPHA2 e Interfaccia M-Net, entrambi Mitsubishi Electric.
- Programmazione grafica intuitiva ad oggetti.
- Creazione di logiche di controllo utilizzando sia segnali fisici (Input e Output) che segnali logici (tramite bus di trasmissione M-Net).
- Segnali provenienti da 2 Gruppi fino a un massimo di 32 Unità interne per ogni PLC.
- Programmazione di strategie di risparmio energetico sincronizzate tra servizi energetici (come illuminazione) e la climatizzazione.
- 15 Input e 9 Output.
- Possibilità di incrementare il numero di Input e Output fisici mediante moduli di espansione dedicati.
- Ampio display LCD retroilluminato per programmazione e visualizzazione di grafici, testi e valori.
- Programmazione diretta grazie a 8 tasti funzione presenti sul pannello di comando frontale senza il bisogno di dispositivi ausiliari.
- Montaggio flessibile grazie all'adattatore a guida DIN integrato.
- Possibilità di proteggere il sistema mediante password.

## Massima integrazione

Il Controllo Programmabile AHC permette di applicare il know-how di Mitsubishi Electric nel campo dell'Automazione Industriale per integrare impianti di climatizzazione, riscaldamento e acqua calda sanitaria con impianti di terze parti quali controllo accessi, sicurezza, controllo luci e quant'altro, comunicando con essi tramite bus di comunicazione dati M-Net.

Sarà quindi possibile, ad esempio, comandare dispositivi esterni tramite l'utilizzo dei dati raccolti sul bus di comunicazione M-Net, piuttosto che interbloccare il funzionamento delle unità di climatizzazione e dei sistemi esterni collegati al Controllo Programmabile AHC o quant'altro.

## Programmazione flessibile

Fino a 200 blocchi di funzioni possono essere utilizzare in una sola applicazione (Set/Reset, Timer, Messaggi di servizio, etc.), per rendere più vasta la possibilità di controllo su tutto l'impianto.

## Programmazione al sicuro

L' applicazione programmata è permanentemente memorizzata su una memoria EEPROM. Dati attivi (quali ad esempio dati di conteggio e accumulo) sono "backappati" senza alimentazione.

## Ampia temperatura di funzionamento

I dispositivi sono progettati per funzionare in un intervallo di temperatura compreso tra i 25°C e i 55°C rendendoli ideali per applicazioni sia all'interno che all'esterno, con un grado di protezione IP20.

## Moduli d'espansione digitali e analogici

È possibile incrementare Input e Output sia analogici che digitali grazie a dei moduli d'espansione dedicati.

### Digitali

#### AL2-4EX:

fornisce 4 ingressi digitali

#### AL2-4EYT:

fornisce 4 uscite digitali

### Analogici

#### AL2-2PT-ADP:

fornisce 2 ingressi analogici

#### AL2-2DA:

fornisce 2 uscite analogiche

# LMAP04

INTERFACCIA B.M.S. PER RETI LONWORKS®

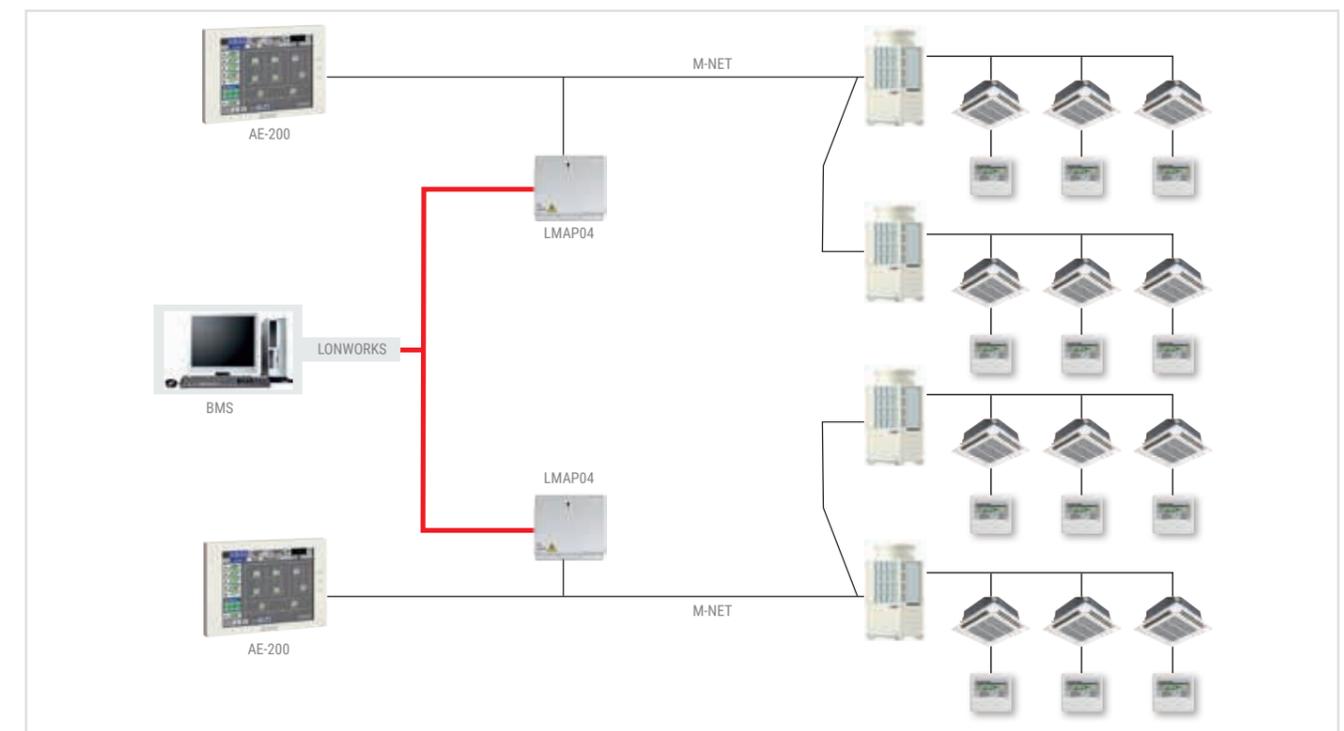


## LMAP04 interfaccia B.M.S. per reti LonWorks®

L'interfaccia LMAP04 mette in comunicazione i climatizzatori Mitsubishi Electric con un sistema di supervisione e gestione B.M.S. prodotto da terzi attraverso il sistema di rete LonWorks®. L'interfaccia è costituita da una scheda elettronica Hardware, ed un Software speciale, integrato nella scheda, il quale non necessita di alcuna configurazione.

L'interfaccia LMAP04 è installabile in combinazione con qualsiasi comando

remoto o centralizzato della gamma Mitsubishi Electric. È anche possibile utilizzare l'interfaccia LMAP04 in un sistema di tipo misto ove sia presente anche il sistema di supervisione TG-2000A. Ogni interfaccia LMAP04 è in grado di controllare fino a 50 unità interne, con indirizzi univoci. Se sono presenti i controlli centralizzati WEB Server AE-200E / EW-50 la modularità dell'interfaccia LMAP04 è la medesima dei controlli centralizzati stessi; occorre prevedere un'interfaccia per ogni centralizzatore.



# XML

INTERFACCIA B.M.S. SU RETI ETHERNET



AE-200



EW-50

# ME-AC-MBS-100

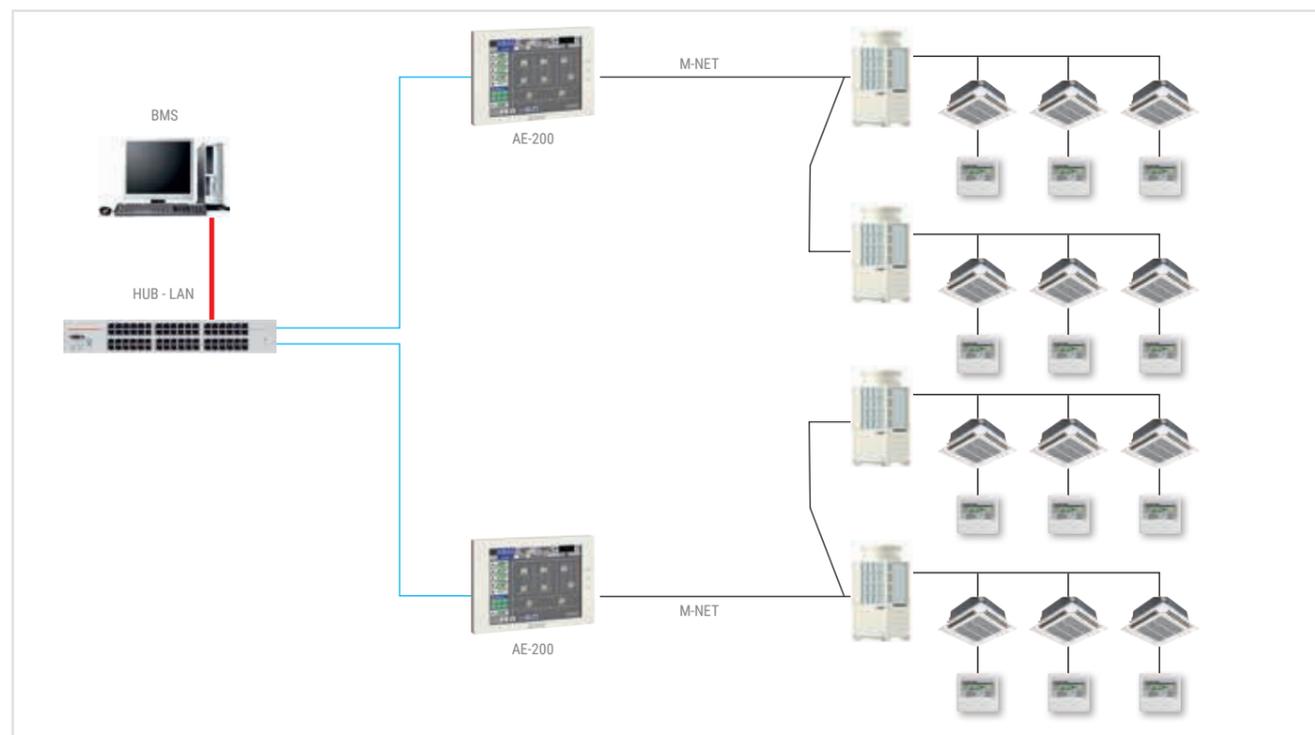
INTERFACCIA B.M.S. PER RETI MODBUS®



## XML interfaccia B.M.S. su reti Ethernet

XML identifica un innovativo sistema di comunicazione sviluppato appositamente per lo scambio dei dati nel WEB. Con esso è possibile realizzare applicazioni software personalizzate con estrema semplicità, le quali possono essere utilizzate anche tramite un comune browser per pagine Internet. L'integrazione di un sistema B.M.S. attraverso l'uso del protocollo XML viene realizzata mediante l'uso dei controlli centralizzati WEB Server AE-200E / EW-50, senza la necessità di ulteriori interfacce hardware

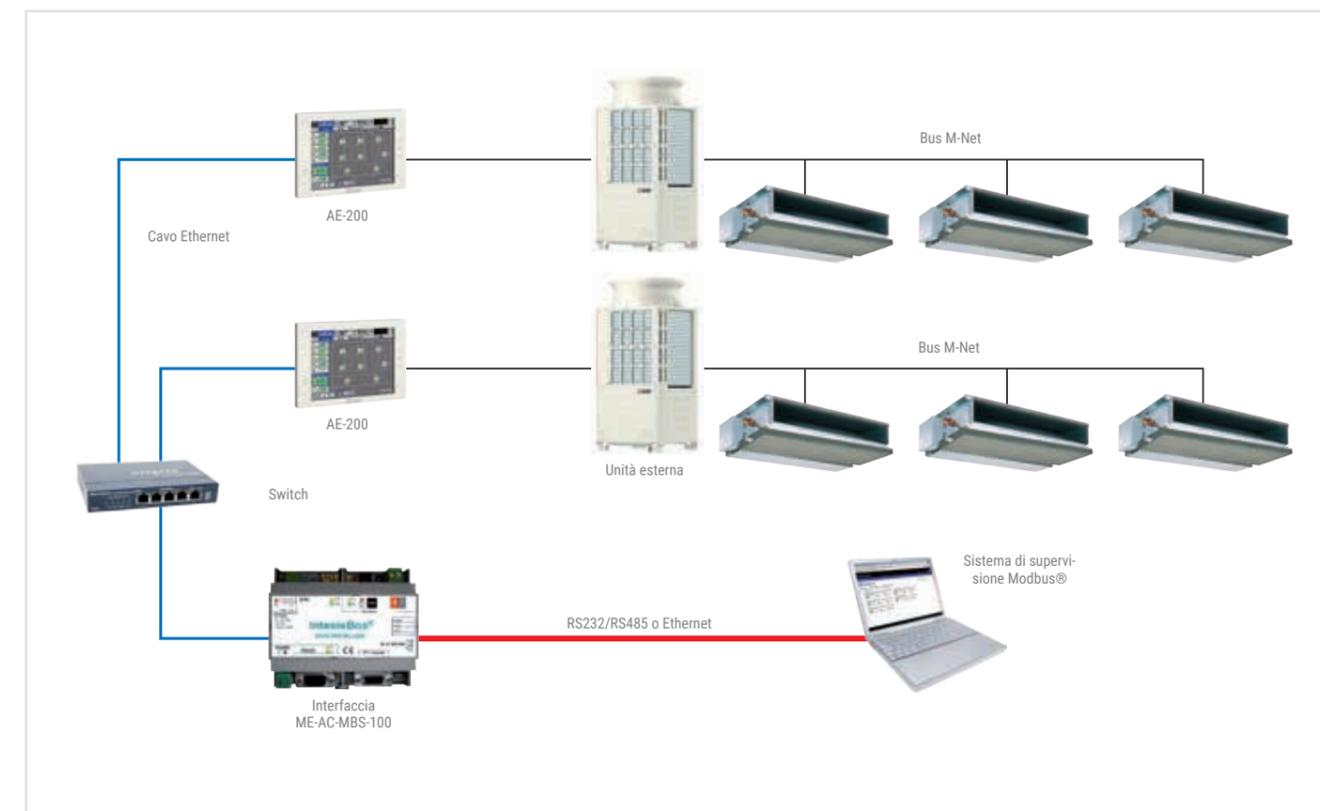
dedicate. Infatti le informazioni necessarie al sistema B.M.S. sono disponibili in formato XML direttamente sulla porta di comunicazione Ethernet di AE-200E / EW-50, pertanto è sufficiente collegare alla stessa rete sia i controlli centralizzati WEB Server AE-200E / EW-50 che il sistema computerizzato B.M.S. Il collegamento di un sistema B.M.S. attraverso il protocollo XML è estremamente semplice in quanto viene utilizzata la piattaforma di rete Ethernet. Non è necessario utilizzare alcun hardware dedicato di conversione o di interfacciamento, come evidenziato nel disegno tipico.



## ME-AC-MBS-100 – Interfaccia B.M.S. per reti Modbus®

Il protocollo Modbus è un protocollo di comunicazione utilizzato inizialmente per le reti PLC. Mitsubishi Electric offre una interfaccia per la gestione di max. 100 unità interne (ME-AC-MBS-100) per la gestione tramite B.M.S. del sistema VRF CITY MULTI.

L'interfaccia è collegata al sistema di supervisione Modbus tramite alternativamente un collegamento seriale RS232/RS485 o TCP/IP over Ethernet e tramite Ethernet verso il sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.



# ME-AC-KNX-100

INTERFACCIA B.M.S. PER RETI KNX®



# PIN CODE

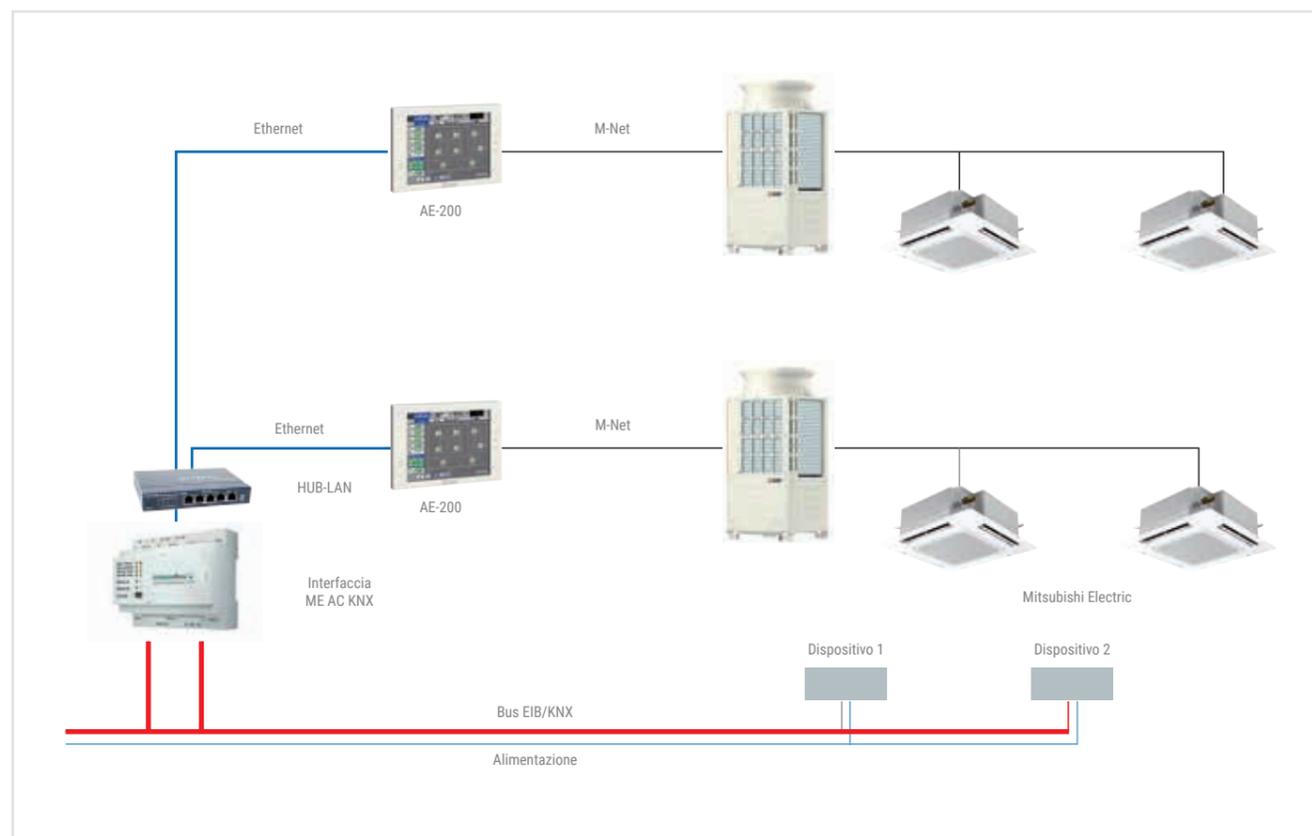
PER RETI BACNET®



## ME-AC-KNX-100 – Interfaccia B.M.S. per reti KNX®

KNX è uno dei protocolli standard mondiale per il controllo domotico della casa e dell'edificio. Questo protocollo aperto assicura l'interoperabilità dei prodotti e compatibilità dei prodotti terzi parti.

Mitsubishi Electric offre una interfaccia per la gestione di max. 100 unità interne (ME AC KNX – 100) per la gestione tramite B.M.S. del sistema VRF CITY MULTI. L'interfaccia è collegata direttamente al bus EIB verso il mondo KNX e tramite Ethernet verso il sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.



## PIN code per interfacciamento rete BACnet®

Il protocollo BACnet® è stato sviluppato originariamente in Nord America dalla ASHRAE, specificamente per le applicazioni del settore HVAC (Heat, Ventilation, Air Conditioning).

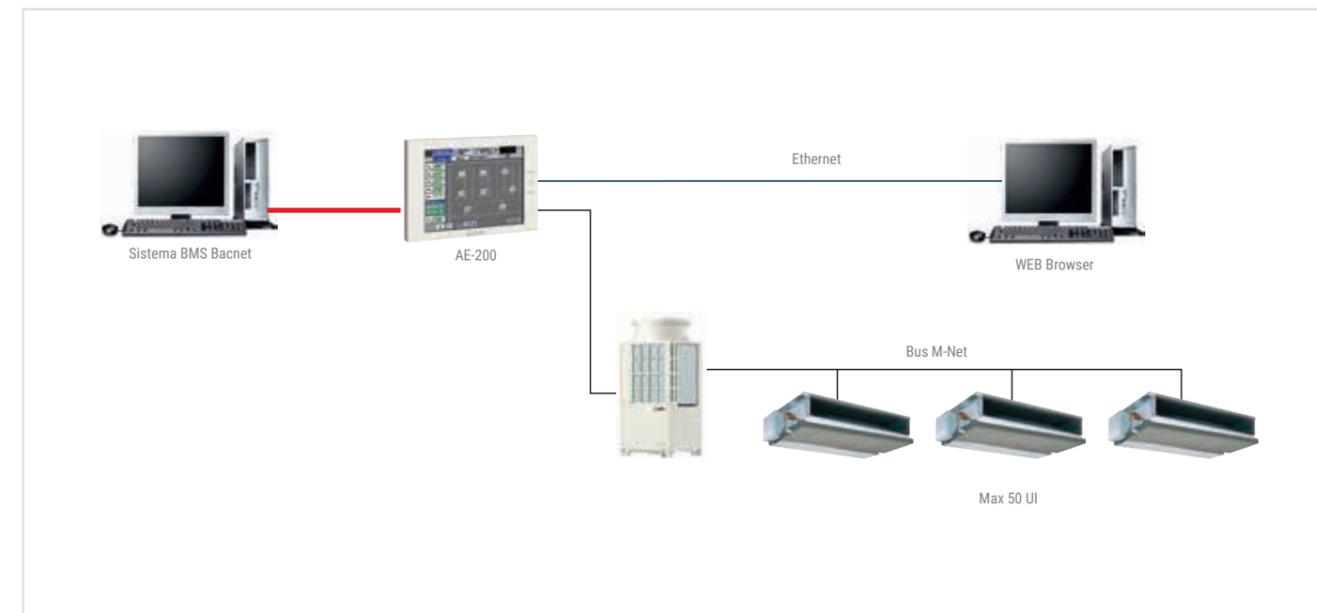
il sistema Mitsubishi Electric direttamente con la rete BACnet® presente nell'edificio, senza la necessità di installare ulteriori componenti o hardware.

Successivamente esso è stato adottato in Europa come uno degli standard nel campo dei sistemi di climatizzazione, insieme a LonWorks®, ed altri protocolli. BACnet®, per le sue caratteristiche, è un sistema che trova il suo impiego ideale nel caso di grandi impianti e complessi processi di gestione edificio, sviluppati su più livelli operativi.

La connessione verrà effettuata tramite porta Ethernet dedicata sul retro del centralizzatore, distinta dalla porta già utilizzata per connessione a rete locale LAN.

Grazie allo sviluppo di una nuova funzione disponibile per controlli centralizzati WEB Server 3D (AE-200 e EW-50) è oggi possibile interfacciare

Sarà necessario prevedere un PIN code BACnet per ogni controllo centralizzato. Ogni controllo centralizzato equipaggiato di PIN code BACnet è in grado di gestire un massimo di 50 unità interne e 50 gruppi











## CLIMATIZZAZIONE

Centro Direzionale Colleoni  
Viale Colleoni, 7 - Palazzo Sirio  
20864 Agrate Brianza (MB)  
tel. 039.60531 - fax 039.6053223  
e-mail: clima@it.mee.com



[climatizzazione.mitsubishielectric.it](http://climatizzazione.mitsubishielectric.it)

SEGUICI SU



SCARICA LE  
APP UFFICIALI



**for a greener tomorrow**

Eco-Changes è il motto per l'ambiente del gruppo Mitsubishi Electric ed esprime la posizione dell'azienda relativamente alla gestione ambientale. Attraverso le nostre numerose attività di business diamo un contributo alla realizzazione di una società sostenibile.



Le apparecchiature descritte nel presente catalogo contengono gas fluorurati ad effetto serra di tipo HFC-R32 (GWP 675), HFC-R410A (GWP 2088), HFC-R134a (GWP 1430) e HFC-R407C (GWP 1774). L'installazione di tali apparecchiature dovrà essere effettuata da personale qualificato ai sensi dei regolamenti europei 303/2008 e 517/2014.



Le condizioni e modalità di garanzia sono sul nostro sito: [www.mitsubishielectric.it](http://www.mitsubishielectric.it)  
Divisione Climatizzazione

GUIDA SISTEMI VRF - HVRF  
CITY MULTI 2018

**I-1804147 (15160)** SOSTITUISCE I-1703148 (14563)

Mitsubishi Electric si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento e senza preavviso i dati del presente stampato.

Ogni riproduzione, anche se parziale, è vietata.



I-1804147