

		3HP	3,5HP	6HP
Unità interna (modulo idronico - scambiatore di calore)		HMA 100V2	HM 270V HMA 100V2	HMS 140V
Serbatoio di accumulo		Integrato nel modulo idronico	Integrato nel modulo idronico	HT30 (solo per riscaldamento) MT300 (risc. + acqua sanitaria) MT500 (risc. + acqua sanitaria)
Unità esterna		FDCW 71VNX	FDCW 100VNX	FDCW 140VNX
Alimentazione		1-230V 50Hz		
Riscaldamento	condizione 1 (45° C)	kW 8,0 (3,0-8,0)	9,0 (3,5-12,0)	16,5 (5,8-16,5)
Capacità nominale	condizione 2 (35° C)	kW 8,3 (2,0-8,3)	9,2 (3,5-10,5)	16,5 (4,2-17,2)
Riscaldamento	condizione 1 (45° C)	kW 2,40	2,50	4,98
Assorbimento elettrico	condizione 2 (35° C)	kW 2,03	2,07	3,93
COP	condizione 1 (45° C)	3,33	3,60	3,31
	condizione 2 (35° C)	4,08	4,44	4,20
Raffrescamento	condizione 1 (7° C)	kW 7,1 (2,0-7,1)	8,0 (3,0-9,0)	-
Capacità nominale	condizione 2 (18° C)	kW 10,7 (2,7-10,7)	11,0 (3,3-12,0)	16,5 (5,2-16,5)
Raffrescamento	condizione 1 (7° C)	kW 2,65	2,85	-
Assorbimento elettrico	condizione 2 (18° C)	kW 3,19	3,04	4,60
EER	condizione 1 (7° C)	2,68	2,81	-
	condizione 2 (18° C)	3,35	3,62	3,59
Capacità serbatoio	12 litri/min	litri 270	270	-
	16 litri/min	litri 200	200	-
Limite di funzionamento (temperatura ambiente)	risc.	-20-43° C*		
	raff.	15-43° C		
Limite di funzionamento (temperatura dell'acqua)	risc.	25-58 (65 con resistenza elettrica ausiliaria)		
	raff.	7-25		18-25
Lunghezza massima delle tubazioni frigorifere	m	30	12	30
Massima differenza in altezza tra UI e UE	m	7		
Unità interna				
Altezza	mm	1760 (+20-50 mm, piedini regolabili)		1004
Larghezza	mm	600		513
Profondità	mm	650		360
Peso (con serbatoio dell'acqua vuoto)	kg	140		60
Resistenza/e elettriche ausiliarie		9 kW Totali (3 livelli di intervento: 2-6-9 kW) - 1-230V 50Hz / 3-400V 50Hz		
Volume totale	litri	270 ±5%		-
Volume serpentina acqua calda	litri	14		-
Volume del vaso di espansione	litri	-		18
Dimensioni delle tubazioni del sistema di condizionamento	mm	22		28
Dimensioni delle tubazioni dell'acqua calda	mm	22		-
Connessione tubazioni idriche				
Giunti a compressione				
Unità esterna				
Altezza	mm	595	845	1300
Larghezza	mm	780 (+67 con coperchio attacchi frigo)	970	970
Profondità	mm	340	370 (+80 con staffe di appoggio)	
Peso	kg	60	74	105
Livello potenza sonora	dB(A)	64	64,5	71
Livello pressione sonora**	dB(A)	48	50	54
Aria trattata	m³/min	50	73	100
Compressore		Rotary		
Controllo refrigerante		EVV		
Volume refrigerante (lunghezza tubazioni senza carica aggiuntiva)	kg (m)	2,55 (15)	2,9 (12)	4,0 (15)
Diametro delle tubazioni frigorifere	mm (in)	Linea gas: ø 15,88 (5/8"), Linea liquida: ø 9,52 (3/8")		

Unità serbatoio (solo per HMS 140V)

Modello	HT30	MT300	MT500
solo per riscaldamento per acqua sanitaria e riscaldamento			
Alimentazione	1-230V / 3-400V 50Hz		
Volume	litri 30	300	500
Volume serpentina acqua calda	litri -	14	21
Capacità serbatoio	12 litri/min	litri 320	950
	16 litri/min	litri -	230
Resistenza/e elettriche ausiliarie	9 kW Totali (3 livelli di intervento: 2-6-9 kW)		
Altezza	mm 358	1880	1695
Larghezza	mm 593	597	759
Profondità	mm 360	598	879
Peso	kg 23	110	131
Diametro tubazioni sistema di climatizzazione	mm (in) 25,4 (1")	25,4 (1")	28,58 (1-1/8")
Diametro tubazioni acqua calda	mm (in) -	25,4 (1")	

Condizioni di test (EN 14511:2)

	Temperatura dell'acqua entrata/uscita	Temperatura ambiente
Risc.	condizione 1 (45° C)	45° C / 40° C
	condizione 2 (35° C)	35° C / 30° C
Raff.	condizione 1 (7° C)	7° C / 12° C
	condizione 2 (18° C)	18° C / 23° C
Serbatoio	40° C / 15° C	7° C BS / 6° C BU

*1 Rispetto alla temperatura dell'aria esterna e alle condizioni di installazione, è necessario dotare l'unità esterna di protezioni anti-vento. Fare riferimento al manuale tecnico per le specifiche.

*2 Condizioni di test per livelli sonori. Temperatura: condizione 1 in riscaldamento. Calcolo a 1 m di distanza dall'unità esterna all'altezza di 1 metro.

ACCESSORI



Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. partecipa al programma di Certificazione Eurovent. I prodotti interessati figurano nella Guida Eurovent dei Prodotti Certificati.

Tutti i prodotti godono della certificazione ISO 9001. Mitsubishi Heavy Industries si riserva il diritto di modificare i dati contenuti in questo documento in qualsiasi momento e senza darne preavviso.

HYDRO^{Lution}

Pompa di calore aria-acqua

Riscaldamento - Condizionamento - Acqua calda sanitaria



HYDROLution

Riscaldamento - Condizionamento - Acqua calda sanitaria

Mitsubishi Heavy Industries applica le proprie competenze tecnologiche in numerosi settori, per fornire soluzioni complete atte a fondare una società ed un'economia con più bassi profili di emissioni di CO₂.
Le pompe di calore aria-acqua sono il prodotto dell'ineguagliabile tecnologia Mitsubishi Heavy Industries, per ottenere il massimo risparmio energetico ed offrire la massima sicurezza e tutela ambientale.



Le pompe di calore per una società ed un'economia con più bassi profili di emissioni di CO₂

La pompa di calore aria/acqua MHI è un rivoluzionario sistema di recupero energetico che sfrutta il calore dell'aria come fonte rinnovabile.

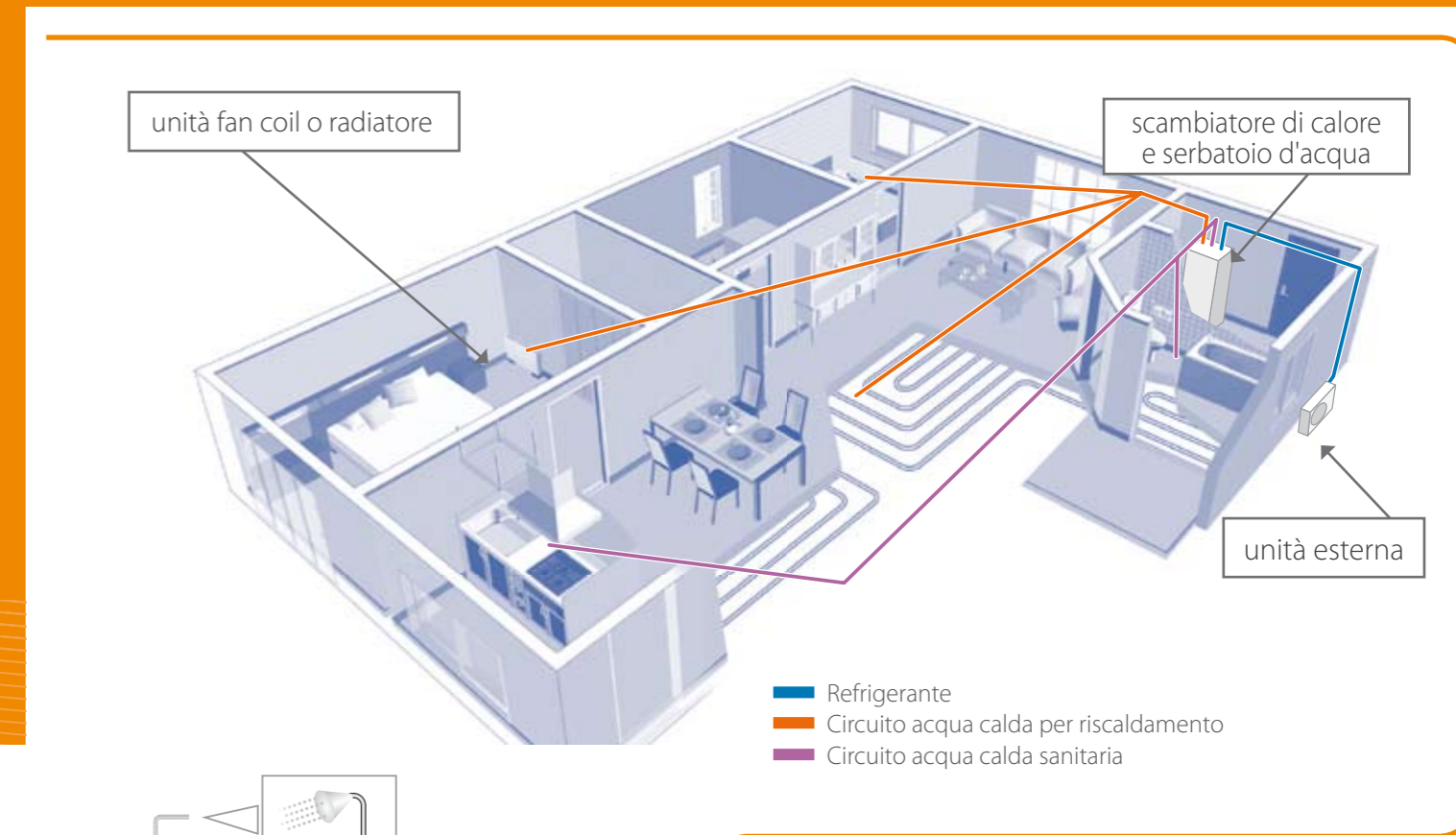
Notoriamente, le caldaie tradizionali producono energia tramite la combustione, ovvero un processo che prevede forti emissioni di CO₂.

La pompa di calore aria/acqua MHI, in virtù del risparmio energetico che caratterizza l'intero processo operativo, consuma solo una piccola parte dell'energia che rende all'abitazione.

Si riduce così l'emissione globale di CO₂ nell'ambiente.

Le unità interne sono perfettamente integrabili in un impianto di climatizzazione che preveda anche l'inserimento di:

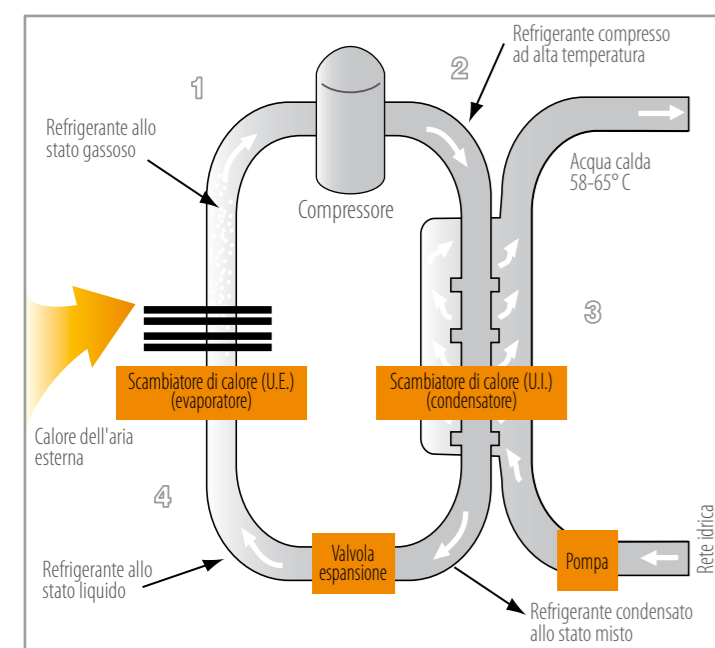
- pannelli solari
- caldaie a gasolio
- stufe a pellet



Hydrolution è la pompa di calore aria-acqua progettata da Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. per applicazioni di tipo residenziale. Un sistema completo e moderno, in grado di garantire caldo, freddo e produzione di acqua calda sanitaria, con costi energetici ridotti e nel pieno rispetto dell'ambiente grazie alla bassa emissione di CO₂. **Hydrolution** utilizza energia naturale: l'unità esterna estrae calore dall'aria esterna, anche se a bassa temperatura, per convogliarlo all'interno degli ambienti.

Il passaggio dell'energia naturale all'unità interna avviene attraverso il refrigerante che circola in un sistema chiuso di tubazioni frigorifere. L'unità interna riscalda l'acqua che può circolare nei radiatori, nei fan coil e nei sistemi di riscaldamento a pavimento; allo stesso tempo, costituisce un serbatoio d'acqua che, grazie all'ausilio di uno scambiatore di calore integrato nell'unità, provvede alla produzione di acqua calda sanitaria.

FUNZIONAMENTO



Il processo di funzionamento di una pompa di calore è energeticamente conveniente: il compressore assorbe energia elettrica, mentre l'evaporatore assorbe energia naturale dall'aria a bassa temperatura. Ogni ciclo consuma un'unità di energia del compressore e ne assorbe 2,5/3 dall'aria esterna: energia naturale e gratuita.

Il meccanismo di funzionamento di una pompa di calore in riscaldamento può essere semplificato come segue.

1. L'unità esterna recupera il calore dall'aria esterna (sorgente termica) tramite il gas refrigerante e ne aumenta la temperatura attraverso il processo di compressione.

2. Il refrigerante, compresso ad alta temperatura, viene convogliato verso l'unità interna.

3. Il gas trasferisce l'energia termica all'acqua, che la distribuisce successivamente al sistema.

4. Il refrigerante, tornato allo stato liquido, viene convogliato nuovamente verso l'unità esterna per un nuovo ciclo di evaporazione, e il processo si ripete.

In modalità condizionamento, il processo è esattamente l'opposto: il refrigerante recupera l'energia termica dall'acqua e la rilascia all'unità esterna, secondo il principio della pompa di calore.

Grazie alla presenza di un sensore di temperatura, è l'unità interna a determinare se l'unità esterna debba, o meno, entrare in funzione. In caso di una richiesta extra di energia termica, possono entrare in funzione la resistenza ad immersione ausiliaria (funzione facoltativa per aree nord europee) o eventuali altri generatori termici collegati al sistema.

MODELLI "TUTTO IN UNO" 3HP/3,5HP



- Sistema composto da unità esterna FDCW e unità interna HMA con serbatoio integrato.
- Modelli con potenza termica da **8 e 9 kW**.
- Il rapporto tra l'energia totale resa al sistema di riscaldamento e quella assorbita dal compressore si definisce COP (coefficiente di prestazione): più alto è il COP, maggiori sono l'efficienza del sistema ed il risparmio energetico ottenuto. **COP record di 4,44** (a 35° C).
- Range di funzionamento in riscaldamento con **temperatura esterna -20° C - + 43° C**.

• **Elevata flessibilità applicativa:** lunghezza di splittaggio da 12 m (9 kW) a 30 m (8 kW) e massima differenza in altezza tra unità esterna ed interna di 7 m.

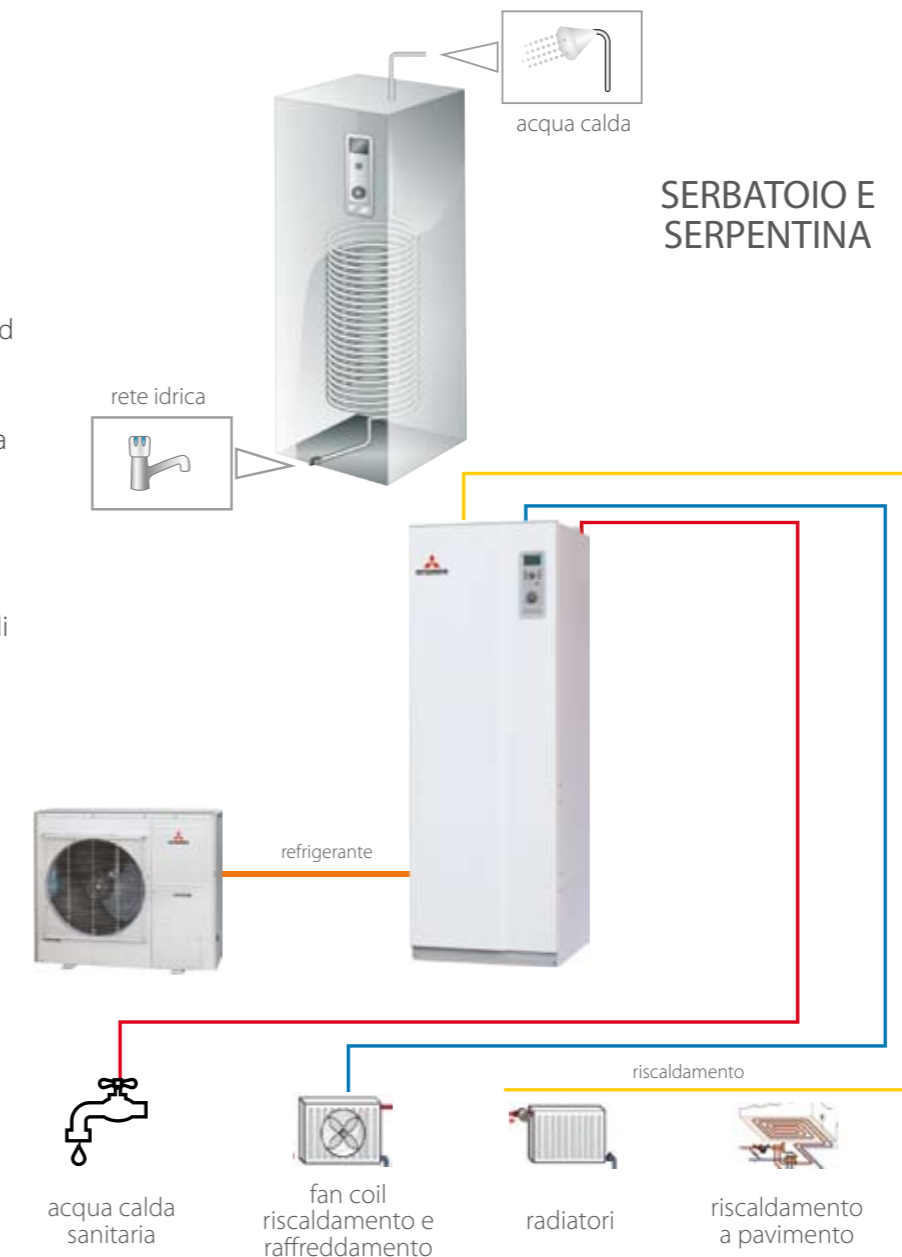
• **Dimensioni ultra compatte,** grazie all'integrazione del serbatoio dell'acqua sanitaria e dello scambiatore di calore nell'unità interna.

• **Allacciamento dei collegamenti elettrici ed idraulici semplificato,** grazie al modulo unico integrato dell'unità interna.

• La temperatura massima dell'acqua in uscita è di 65° C, grazie alla presenza di una **resistenza elettrica ad immersione ausiliaria**, in grado di compensare un eccessivo e irregolare utilizzo di acqua calda (58° C in pompa di calore).

• L'utilizzo di acqua corrente che non proviene da un serbatoio di accumulo riduce i rischi di contaminazione crociata e permette di mantenere la **pressione di erogazione dell'acqua costante**, anche ai piani superiori dell'abitazione.

• Impostazioni diversificate della **temperatura di sterilizzazione**, per adeguarsi alle diverse normative vigenti.



MODELLI CON SCAMBIATORE E SERBATOIO

6HP

unità esterna



FDCW 140VNX

scambiatore di calore



HMS 140V

serbatoio



MT300

- Sistema composto da unità esterna FDCW, unità interna HMS e serbatoio MT.
- Modelli con potenza termica da **16,5 kW**.
- **COP di 4,20** (a 35° C).
- Range di funzionamento in riscaldamento con **temperatura esterna -20° C - + 43° C**.
- **Elevata flessibilità applicativa:** lunghezza di splittaggio di 30 m e massima differenza in altezza tra unità esterna ed interna di 7 m.
- Impostazioni diversificate della **temperatura di sterilizzazione**, per adeguarsi alle diverse normative vigenti.