



## **ECODAN PACKAGED R290**

La nuova gamma di pompe di calore idroniche reversibili uniscono la facilità di installazione, grazie al circuito frigorifero sigillato nell'unità esterna, alla sostenibilità ambientale, utilizzando il nuovo refrigerante R290 con GWP virtualmente nullo.



## REFRIGERANTE ECOLOGICO R290

La pompa di calore PUZ-WZ adotta il nuovo refrigerante R290. Mitsubishi Electric contribuisce alla conservazione dell'ambiente introducendo il refrigerante R290 avente GWP virtualmente nullo e riducendo in modo significativo anche la quantità stessa per ogni singola pompa di calore, permettendo una significativa riduzione delle emissioni di CO2 rispetto ai modelli precedenti.

## TAGLIO DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA

Con l'introduzione del nuovo refrigerante R290 con un GWP = 3 in alternativa ai refrigeranti a medio o alto GWP e riducendo le cariche di refrigerante, abbiamo ottenuto una significativa riduzione delle potenziali emissioni di gas serra di 825 volte rispetto al modello precedente.

	Modello attuale*1	Nuovo modello*2
Refrigerante	R32	R290
Carica di refrigerante	2.2 kg	0.6 kg
GWP	675	3
t-CO <sub>2</sub> eq	1.4850	0.0018

\*1. In caso di PUZ-WM85VAA

\*2. In caso di PUZ-WZ90VAA



## CARATTERISTICHE R290

L'R290 appartiene alla categoria dei refrigeranti **infiammabili (classe A3 ISO 817)**, quindi richiede precauzioni specifiche durante l'installazione e la manutenzione. Rimane comunque una scelta del tutto sicura grazie a:

- **Nuovi dispositivi di sicurezza passiva:** La scheda elettronica dispone di componenti antideflagranti (ATEX) e all'interno della pompa di calore è integrato uno speciale dispositivo degasatore ciclonico, provvisto anche di valvola di sicurezza, che previene completamente la miscelazione del refrigerante con l'acqua di impianto e quindi il trasporto all'interno dell'abitazione
- **Basso contenuto di refrigerante:** Lo scambiatore di calore utilizza tubazioni di diametro ridotto consentendo di ridurre la carica di refrigerante a meno di 1Kg.
- **Formazione** elargita a tutto il personale che si interfaccia con questo refrigerante.

Seguendo le corrette procedure di installazione e manutenzione, il R290 può essere utilizzato in modo sicuro ed efficace

## LA FORMAZIONE

La formazione sull'R290 rappresenta un elemento essenziale per assicurare sicurezza, efficienza e conformità normativa nei contesti in cui questo gas viene impiegato. Una conoscenza approfondita di tali materiali non è solo un vantaggio, ma una condizione imprescindibile per lavorare con consapevolezza e professionalità. Al seguente link troverete cinque moduli che coprono l'intero percorso formativo sull'R290: dalle proprietà chimico-fisiche, alle normative di settore, fino al trasporto, stoccaggio e installazione.

## PERCHÉ R290?

È un refrigerante naturale con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) molto basso, pari a 3, circa 1/225 rispetto all'R32. L'R290 è inoltre un refrigerante con eccellenti prestazioni termiche, un elevato calore latente di evaporazione e con la possibilità di ridurre la quantità di refrigerante necessaria nel sistema.

Grazie a tutto ciò, l'introduzione di R290 contribuisce notevolmente alla riduzione delle emissioni di gas serra e al miglioramento dell'efficienza energetica.

	R290	R32	R410a
GWP	3	675	2,088

\* Questi valori GWP si basano sul Regolamento (UE) n. 517/2014 e sulla quarta edizione dell'IPCC

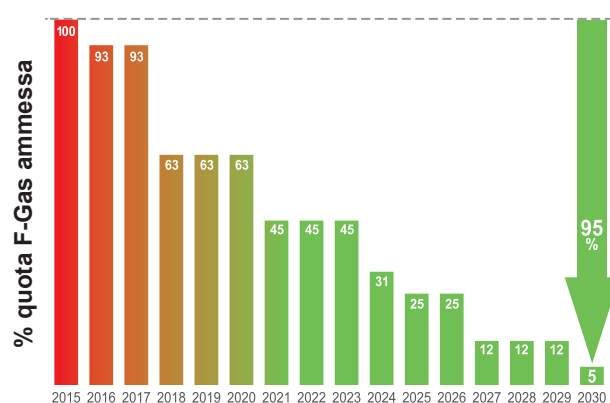
## REGOLAMENTO F-GAS

La normativa sui gas fluorurati è un insieme di regole e linee guida in vigore in tutta l'Unione Europea. L'obiettivo è ridurre le emissioni di gas fluorurati del 95% dal 2015 al 2030. Le misure specifiche sono le seguenti:

1. Limitare la quantità totale dei principali gas fluorurati (HFC) che possono essere venduti nell'UE a partire dal 2015.
2. Vietare l'uso dei gas fluorurati in molti nuovi tipi di apparecchiature, quando sono ampiamente disponibili alternative meno dannose.
3. Richiedere i controlli, la corretta manutenzione e il recupero dei gas a fine vita dell'apparecchiatura.

**La pompa di calore PUZ-WZ è già conforme ai più stringenti requisiti promossi dall'Unione Europea al 2032**

### RIDUZIONE GRADUALE DEI GAS FLUORURATI NELL'UE



<https://climatizzazione.mitsubishielectric.it/it/formazione-R290>

# ecodan<sup>®</sup>

Renewable Heating Technology

**COMPATTO E  
LEGGERO**

**BASSO CONTENUTO  
DI REFRIGERANTE**

**ESTREMAMENTE  
SILENZIOSO GRAZIE  
ALLA NUOVA  
INSONORIZZAZIONE.**



**SUPER  
EFFICIENTE**

**FACILE DA  
INSTALLARE**

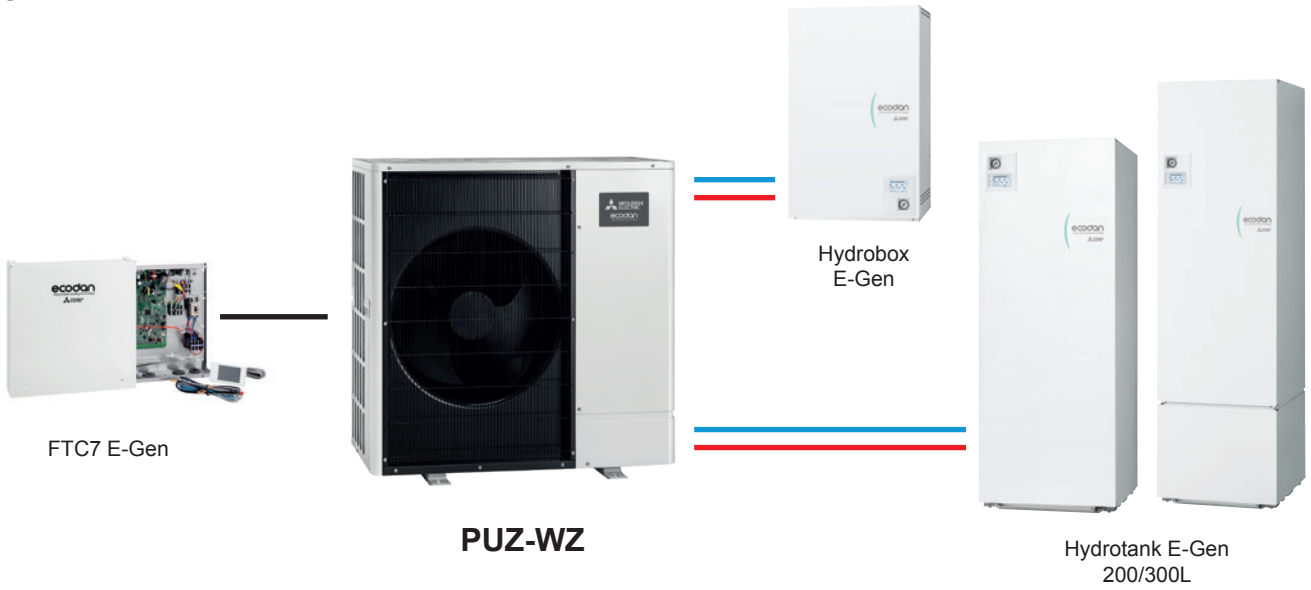
**GRAZIE ALLE TUBAZIONI  
IDRAULICHE E UNA RIDOTTA  
AREA DI PROTEZIONE**

**NUOVO COMPRESSORE  
BREVETTATO  
«OVAL SCROLL»  
(TAGLIA PUZ-WZ140)**

**ADATTO A QUALSIASI  
AMBIENTE GRAZIE ALLA  
SUA VASTISSIMA GAMMA  
DI APPLICAZIONI**



## PUZ-WZ



È possibile collegare l'unità esterna a: Hydrobox E Generation, Hydrotank 200 o 300 litri E Generation, oppure direttamente all'elettronica FTC7.

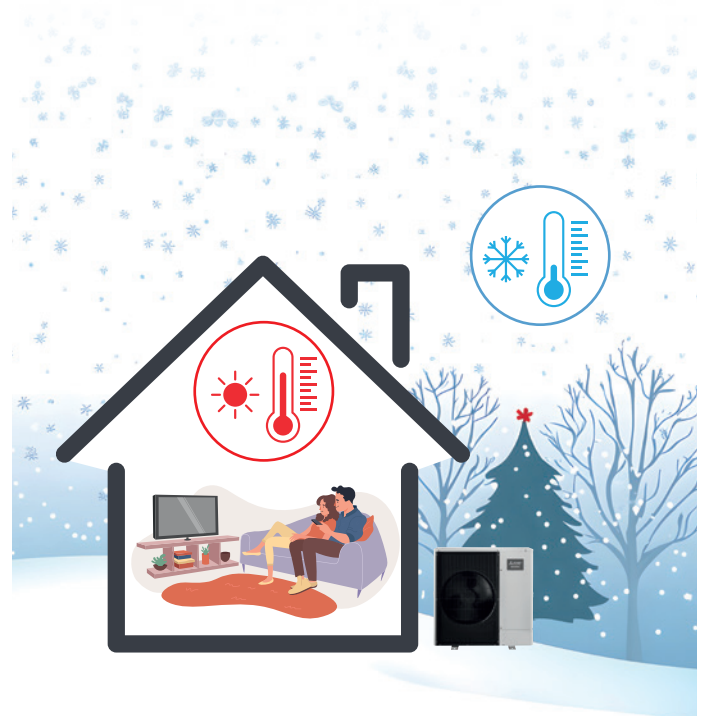
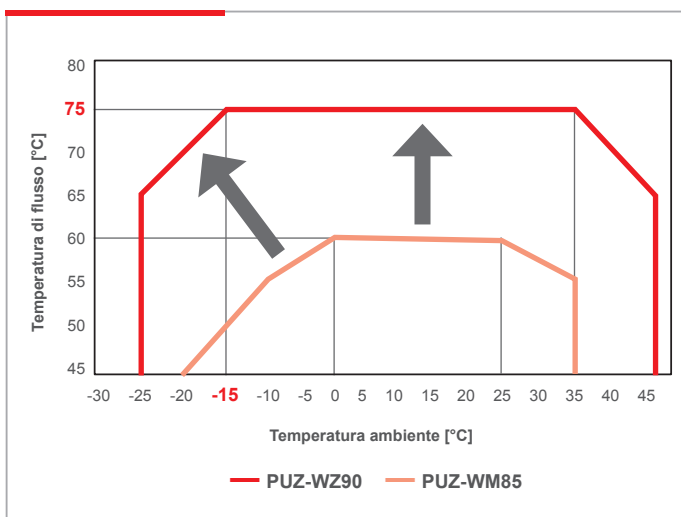
## LINE-UP

La nuova serie PUZ-WZ in 3 taglie da 9 – 11,5 – 14kW è studiata appositamente per sostituire i tradizionali sistemi di riscaldamento a combustione.

Nome Modello	4 kw	5 kw	6 kw	7 kw	8 kw	9 kw	10 kw	11 kw	12 kw	13 kw	14 kw
<b>NUOVO PUZ-WZ</b>						9		11,5			14

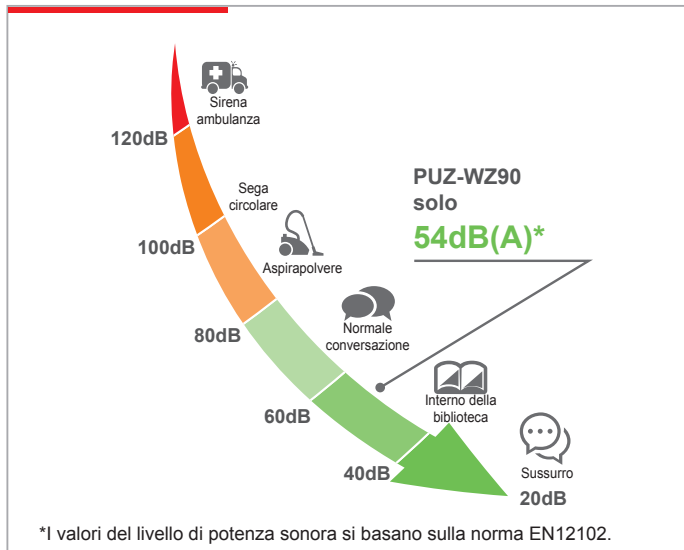
## 75° TEMPERATURA DI MANDATA

Questo nuovo modello estende l'intervallo di funzionamento **garantito fino a -25° di temperatura ambiente**, sfruttando le proprietà del refrigerante R290 per ottenere in modo efficiente temperature dell'acqua calda più elevate. Fornisce **acqua calda ad alta temperatura a 75° fino a -15° di temperatura ambiente**. Ciò consente alla pompa di calore PUZ-WZ di essere utilizzata anche su radiatori esistenti senza opere invasive.



## COMFORT SILENZIOSO

La struttura insonorizzante è stata ulteriormente migliorata, rendendo la pompa di calore PUZ-WZ installabile senza limitazioni anche in contesti urbani ad alta densità.



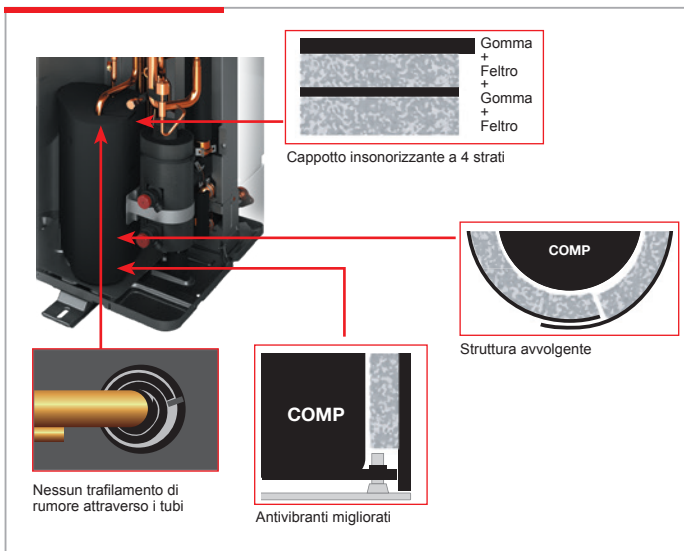
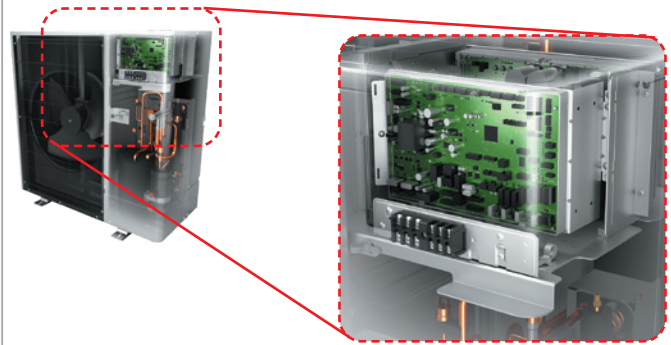
## SICUREZZA, COMPATTEZZA E FACILITÀ DI MANUTENZIONE

La nuova pompa di calore PUZ-WZ è stata progettata per il funzionamento e l'installazione in piena sicurezza:

- Lo scambiatore di calore utilizza tubazioni di diametro ridotto consentendo di ridurre la carica di refrigerante a meno di 1Kg;
- La scheda elettronica dispone di componenti antideflagranti (ATEX) e l'accesso dal frontale dell'unità semplifica i lavori di manutenzione

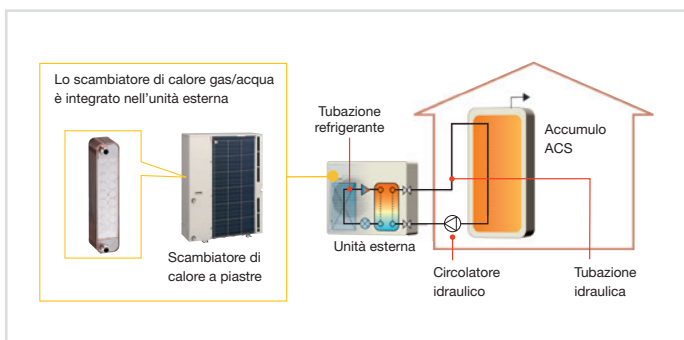
La struttura compatta e la ridottissima area di rispetto circostante, rendono la nuova PUZ-WZ installabile in qualsiasi contesto abitativo.

### BOX ELETTRICO CON ACCESSO FRONTALE E PROVISTO DI COMPONENTI ATEX A MASSIMA SICUREZZA

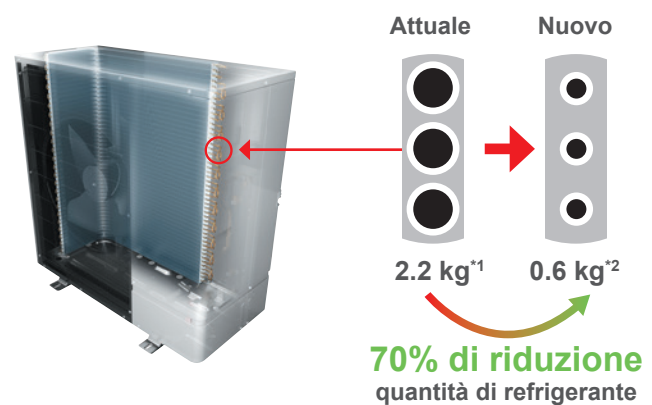


## FACILITÀ DI INSTALLAZIONE

Le pompe di calore "Packaged" sono particolarmente semplici da installare: il circuito frigorifero è "sigillato" nell'unità esterna e le tubazioni di connessione sono di tipo idraulico. Pertanto, non occorre realizzare le procedure tipiche dei sistemi di climatizzazione ad espansione diretta (vuoto, rabbocco refrigerante etc).



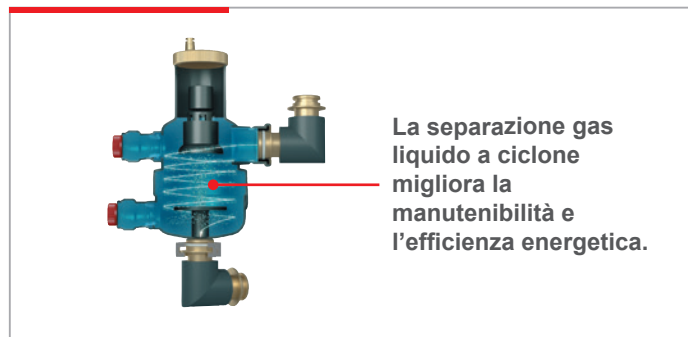
### QUANTITÀ DI REFRIGERANTE



\*1. Quantità di refrigerante PUZ-WM85  
\*2. Quantità di refrigerante PUZ-WZ90

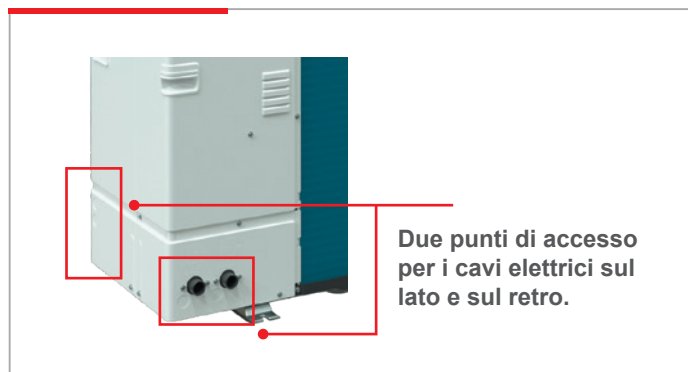
## ✓ DEGASATORE CICLONICO

La nuova PUZ-WZ adotta un nuovo degasatore ciclonico per la separazione delle particelle gassose dall'acqua. Il sistema integra uno sfiato automatico e una valvola di sicurezza: oltre a prevenire l'immissione di refrigerante nel circuito idraulico, grazie alla speciale struttura migliora la affidabilità e l'efficienza riducendo le opere di manutenzione.



## ✓ COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il passaggio dei cavi elettrici è previsto dal lato destro o posteriore dell'unità: questo rende più flessibile e più discreta l'installazione migliorandone la facilità.



## ✓ PERFORMANCE

Il modello PUZ-WZ140 è equipaggiato con il nuovissimo compressore con tecnologia brevettata Oval Scroll di Mitsubishi Electric. Questa innovazione consente di ampliare l'area di compressione, riducendo al minimo gli spazi morti. Il risultato è un significativo incremento dell'efficienza, accompagnato da una sensibile riduzione di peso e ingombri. Grazie a questa soluzione, Mitsubishi Electric è in grado di mantenere lo stesso chassis compatto per tutte le taglie.



## ✓ COLLEGAMENTI IDRAULICI

La pompa di calore PUZ-WZ dispone di collegamenti idraulici facilmente accessibili dal retro dell'unità. Il sistema di fissaggio delle tubazioni permette un serraggio semplificato con una sola chiave.

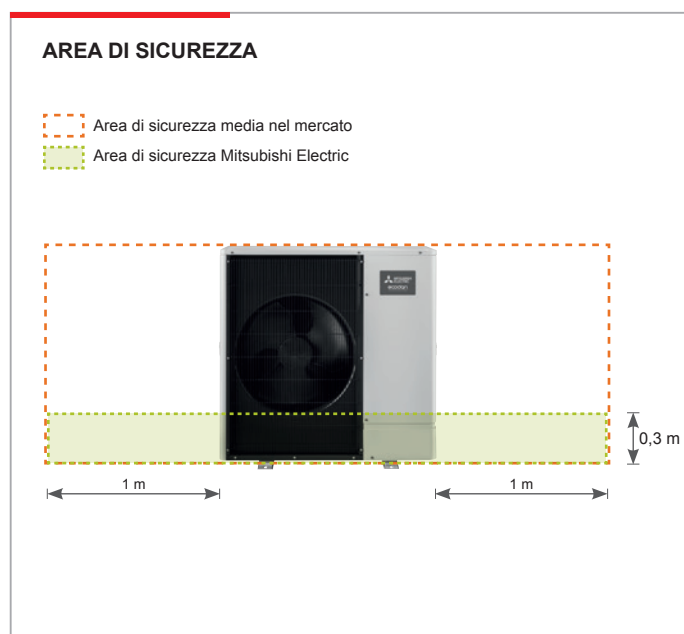


## ✓ AREA DI SICUREZZA

L'area di sicurezza è un'area all'interno della quale non è consentito avere: aperture di ogni tipo quali porte o finestre, depressioni nel terreno o bocche di lupo e infine nessuna fonte di innesco o fiamme libere. **La pompa di calore PUZ-WZ ha una delle aree di sicurezza più contenute sul mercato: 1m attorno all'unità esterna ma con un'altezza di soli 30cm.**

Questo importante traguardo è stato reso possibile grazie ai numerosi componenti di sicurezza passiva e ad un bassissimo quantitativo di refrigerante presente in tutte le taglie.

Concretamente significa permettere una migliore flessibilità installativa garantendo posizionamenti della pompa di calore in molti luoghi non concessi dall'area di sicurezza mediamente utilizzata nel mercato come, per esempio, in prossimità o appena sotto una finestra.

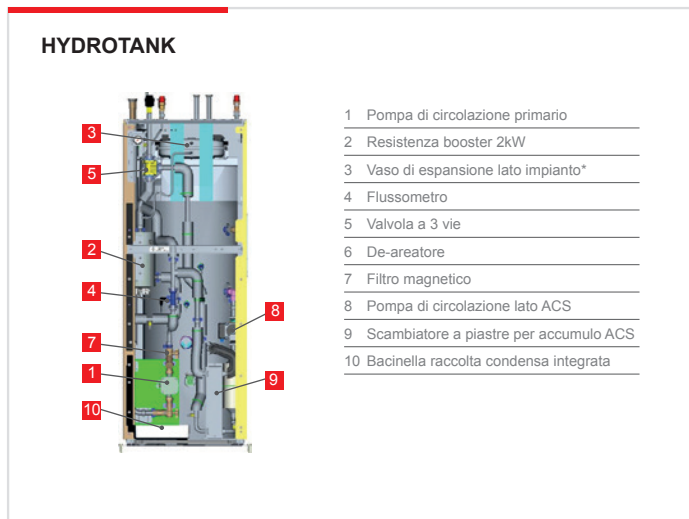


# HYDROBOX - HYDROTANK - FTC



## TUTTA LA COMPONENTISTICA INTEGRATA

I nuovi moduli Hydrotank packaged reversibili contengono al loro interno tutta la componentistica principale dell'impianto idraulico primario. Ciò rende la loro installazione particolarmente semplice, anche grazie all'utilizzo di tubazioni di collegamento idrauliche.



\* Per i modelli da 300 litri il vaso di espansione lato impianto non è incluso. È necessario procurarlo da terze parti e prevedere uno spazio all'esterno per la sua installazione.

L'Hydrobox è il modulo idronico da interno per installazione pensile di Ecodan®, al cui interno sono racchiusi tutti i principali componenti dell'impianto idraulico. In un ridottissimo ingombro trovano spazio il circolatore idraulico, un vaso d'espansione, una resistenza elettrica integrativa, alcuni componenti di sicurezza e la centralina per la gestione della pompa di calore corredata di comando remoto. È stata posta cura ai minimi dettagli:

- il design semplice, moderno ed elegante;
- le dimensioni ridotte consentono l'installazione in cucine, ripostigli, piccoli vani tecnici, cantine etc;
- i componenti principali sono allocati nella parte frontale dell'unità per facilitare le operazioni di servizio.

Collegando Hydrobox ad una pompa di calore Ecodan packaged R290, è possibile provvedere alla produzione di acqua calda uso riscaldamento, acqua refrigerata e acqua calda sanitaria utilizzando un serbatoio opzionale.

## COLLEGAMENTI IDRAULICI SEMPLIFICATI

I collegamenti idraulici sono ora allineati e distanziati e i dadi filettati da 1 pollice femmina facilitano i lavori di installazione.

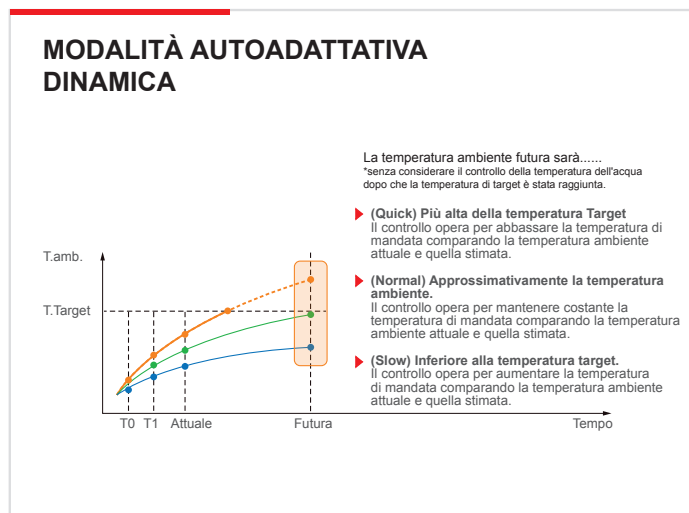
È consigliata l'adozione di valvole di sezionamento per la manutenzione.

Grazie a un'innovazione strutturale riguardante lo spazio intorno alle tubazioni dell'hydrobox, è stata ampliata l'area di movimento per la chiave inglese, migliorando così le operazioni sulle tubazioni e consentendo di completarle in modo più agevole.

## MODALITÀ AUTOADATTATIVA DINAMICA

La modalità autoadattativa dinamica rappresenta un ulteriore passo avanti nel comfort e nell'efficienza.

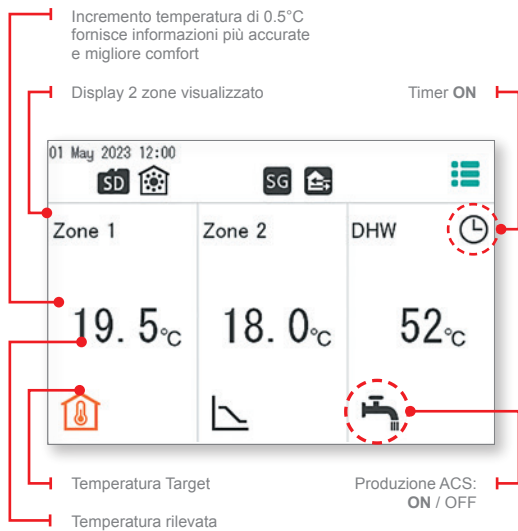
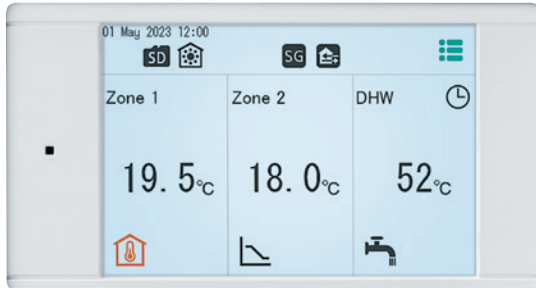
Ora è possibile selezionare il tempo di reazione in modo da poter adattare la pompa di calore ai terminali d'impianto: ad esempio per i terminali a grande inerzia come i sistemi radianti, la selezione di "slow mode" consente di raggiungere la temperatura di comfort più gradualmente evitando surriscaldamenti dell'ambiente; al contrario la selezione di "quick mode" per terminali come i radiatori, permette di raggiungere più rapidamente la temperature di comfort.



## ✓ NUOVA "GRAPHIC USER INTERFACE"

Il nuovo comando remoto in dotazione sui moduli idronici E-gen mostra tutte le informazioni in un'unica schermata. Il display con icone colorate è intuitivo e di facile impostazione

### NUOVA "GRAPHIC USER INTERFACE"



#### ICONE & COLORI DI FACILE RICONOSCIMENTO

Stato della pompa di calore con icone Rappresentative



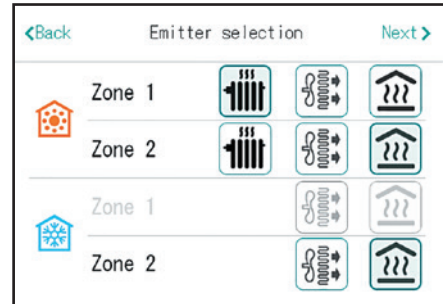
#### Logica di controllo con indicazione a colori



## ✓ CONFIGURAZIONE CON PROCEDURA GUIDATA

I nuovi moduli E-Gen dispongono di una nuova modalità di impostazione guidata. Semplicemente selezionando i terminali d'impianto, FTC7 regolerà i principali parametri per ottimizzare il funzionamento della pompa di calore.

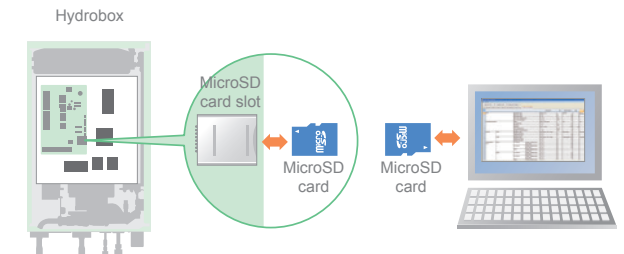
### CONFIGURAZIONE CON PROCEDURA GUIDATA



## ✓ SD TOOL

Tool dedicato ai sistemi Ecodan® per inserire le impostazioni di funzionamento e rendere più semplice l'avviamento. Inoltre, i dati di funzionamento di oltre 2 mesi sono memorizzati nella microSD card del datalogger e possono essere utilizzati ai fini diagnostici con l'utilizzo di un pc e del software dedicato.

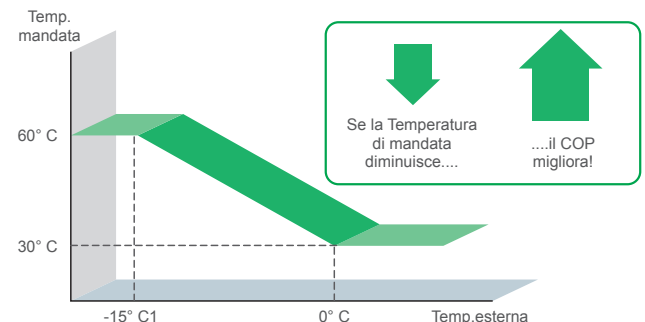
### SD TOOL



## ✓ CURVA DI COMPENSAZIONE

La temperatura dell'acqua varia in funzione della temperatura esterna (non occorrono sonde aggiuntive).

### CONFIGURAZIONE CON PROCEDURA GUIDATA



## Specifiche tecniche RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO/USO SANITARIO















MODELLO			ERPT20X-VM2E	ERPT30X-VM2EE
Alimentazione	Tens./Freq./Fasi	V/Hz/n°	230/50/1	230/50/1
Generale	Versione		Reversibile	Reversibile
	Dimensioni AxLxP	mm	1600x595x680	2050x595x680
	Peso a vuoto	kg	88	104
	Contenuto acqua impianto del modulo	litri	3,7	4,4
	Colore	RAL	260 90 05	260 90 05
	Potenza sonora	dB(A)	40	40
Circolatore acqua (primario) <sup>1</sup>	Portata acqua min/max	l/min	5,0 / 36,9	5,0 / 36,9
	Nr. Velocità		5	5
Circolatore acqua (ACS)	Portata acqua I/II/III	l/min	14,50/21,00/25,20	14,50/21,00/25,20
	Nr. Velocità		3	3
Riscaldatore ausiliari	Tens./Freq./Fasi	V/Hz/n°	230/50/1	230/50/1
	Potenza	KW	2	2
	Possibilità esclusione	Risc/ACS	Si	Si
Bollitore ACS	Volume	litri	200	300
	Materiale		Acciaio inox	
	Vaso espansione impianto	litri	12	-
	Flussometro di minima	l/min	5	5
Componenti inclusi	Valvola di sicurezza primario	bar	5	-
	Valvola di sicurezza ACS	bar	10	10
	De-aeratore		Si	Si
Conessioni idrauliche	Pompa di calore	mm	28	28
	Impianto	Pollici	G1	G1
	Acqua (ACS)	Pollici	G3/4	G3/4

<sup>1</sup> Valore della portata da modificare in base alla taglia dell'unità esterna, per ulteriori dettagli fare riferimento al manuale di installazione

## Specifiche tecniche RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO/USO SANITARIO

MODELLO			ERPX-VM2E
Alimentazione	Tens./Freq./Fasi	V/Hz/n°	230/50/1
Generale	Versione		Reversibile
	Dimensioni	AxLxP mm	800 x 530 x 360
	Peso a vuoto	kg	31
	Contenuto acqua impianto del modulo	litri	4,5
	Colore	RAL	260 90 05
	Potenza sonora	dB(A)	40
Circolatore acqua (primario) <sup>1</sup>	Portata acqua min/max	l/min	5,0 / 36,9
	Nr. Velocità		5
Circolatore acqua (ACS)			-
Riscaldatore ausiliari	Tens./Freq./Fasi	V/Hz/n°	230/50/1
	Potenza	KW	2
	Possibilità esclusione	Risc/ACS	Si
Componenti inclusi	Vaso espansione impianto	litri	10
	Flussometro di minima	l/min	5
	Valvola di sicurezza	Mpa	5
	De-aeratore	Si	Si
Conessioni	Pompa di calore	Pollici	G1
	Impianto	Pollici	G1
	Acqua (ACS)	mm	-

<sup>1</sup> Valore della portata da modificare in base alla taglia dell'unità esterna, per ulteriori dettagli fare riferimento al manuale di installazione

Unità interna				Unità esterne
 ERPX	 ERPT20X	 ERPT30X	 FTC7 - PAC-IF081B-E	
HYDROBOX	HYDROTANK 200 litri	HYDROTANK 300 litri		PUZ-WZ90VAA PUZ-WZ115VAA / PUZ-WZ115YAA PUZ-WZ140YAA
Key Technologies				
				
				
* Optional				

Specifiche tecniche RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO/USO SANITARIO							
MODELLO		PUZ-WZ90VAA		PUZ-WZ115VAA PUZ-WZ115YAA		PUZ-WZ140YAA	
Centralina FTC7				PAC-IF081B-E			
Moduli idronici compatibili	Hydrobox			ERPX-VM2E			
	Hydrotank 200 Litri			ERPT20X-VM2E			
	Hydrotank 300 Litri			ERPT30X-VM2EE			
Alimentazione		Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/N°	230/50/1	230/50/1 400/50/3+N	400/50/3+N	
Riscaldamento	Aria 7° / Acqua 35° Delta 5°C	Capacità Min / Nom / Max	kW	3,4 / 8,5 / 12	3,4 / 9,5 / 13,9	4,1 / 12,0 / 18,3	
		Potenza assorbita Nom	kW	1,97	2,29	2,93	
		COP Nom		4,32	4,15	4,1	
	Aria -7° / Acqua 35°	Capacità Min / Nom / Max	kW	3,9 / 5,3 / 9,5	3,9 / 5,3 / 11,2	4,5 / 5,8 / 13,4	
		Potenza assorbita Nom	kW	1,92	1,92	2,01	
		COP Nom		2,76	2,76	2,88	
	Bassa Temperatura acqua 35°C (stagione media) <sup>1</sup>	RANK	A+++→D	A+++	A+++	A+++	
		Prated	kW	8	9,5	11	
		SCOP		4,65	4,6	4,88	
	Media Temperatura acqua 55°C (stagione media) <sup>1</sup>	RANK	A+++→D	A++	A++	A++	
		Prated	kW	8	9,5	11	
		SCOP		3,65	3,63	3,63	
Produzione ACS <sup>2</sup>	RANK (Profilo di carico ACS)	A+→F	A+ (L)	A+ (L)	A+ (L)		
	ηwh	%	137	137	129		
Raffresca- mento	Aria 35° / Acqua 18° Delta 5°C	Capacità Min / Nom / Max	kW	2,0 / 5,0 / 12,1	2,0 / 6,5 / 12,8	4,4 / 9,0 / 15,1	
		Potenza assorbita Nom	kW	1,08	1,63	1,88	
	EER Nom		4,61	4,00	4,80		
Temperatura acqua	Min	°C	5	5	5		
Portata acqua	min - max	l/min	7,2 - 27,2	7,2 - 27,2	10,0 - 34,4		
Unità esterna	Unità esterna	Massima corrente assorbita	A	23	30 / 12	12	
		Dimensioni AxLxP	mm	1040 x 1050 x 480	1040 x 1050 x 480	1040 x 1050 x 480	
		Peso	Kg	102,5	102,5 / 117	131	
		Pressione sonora	dB(A)	49	50	53	
		Potenza sonora	dB(A)	54	54	55	
Conessioni idrauliche	Diametri	Pollici	G1 B	G1 B	G1 B		
Campo di funz. garantito	Riscaldamento min/max	Ambiente	-25°C / +24°C	-25°C / +24°C	-25°C / +24°C		
		Acqua	+20°C / +75°C	+20°C / +75°C	+20°C / +75°C		
	ACS min/max	Ambiente	-25°C / +46°C	-25°C / +46°C	-25°C / +46°C		
		Acqua	+10°C / +70°C	+10°C / +70°C	+10°C / +70°C		
Raffrescamento min/max	Ambiente	+10°C / 46°C	+10°C / 46°C	+10°C / 46°C			
	Acqua	+5°C / +25°C	+5°C / +25°C	+5°C / +25°C			
Refrigerante <sup>3</sup>	Tipo / Precarica	kg	R290 / 0,6	R290 / 0,6	R290 / 0,82		
		GWP/ Tons CO <sub>2</sub> Eq.		3 / 0,0018	3 / 0,0018	3 / 0,0025	

Nota:

<sup>1</sup> In abbinamento a Moduli idronici reversibili

<sup>2</sup> In abbinamento a Hydrotank 200 litri

<sup>3</sup> Note di riferimento vedi ultima pagina



## CLIMATIZZAZIONE

**Mitsubishi Electric Europe B.V. filiale italiana**

Via Energy Park, 14  
20871 Vimercate (MB)  
Telefono: +39 039 60531  
Fax: +39 039 6057694  
e-mail: clima@it.mee.com

SEGUICI SU



SCARICA LE APP UFFICIALI



**Condizioni di fornitura**

<https://climatizzazione.mitsubishielectric.it/it/condizioni-di-fornitura>

**Condizioni di garanzia per il consumatore**

<https://climatizzazione.mitsubishielectric.it/it/condizioni-di-garanzia-il-consumatore>

**BROCHURE ECODAN PACKAGED R290**  
I-2602323 (19165)

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-2602323



[climatizzazione.mitsubishielectric.it](https://climatizzazione.mitsubishielectric.it)