MITSUBISHI ELECTRIC

CLIMATIZZAZIONE

Changes for the Better

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA

Per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria.

Sostenibilità ed efficienza al servizio del comfort domestico.

Una scelta ecologica ad alta tecnologia e risparmio energetico.

INDICE

Mitsubishi Electric:
da più di 100 anni specialista
nella climatizzazione. 04

Sostenibilità:
la parola chiave
per le future generazioni. 06

Perché scegliere un sistema
in pompa di calore 08

Pompa di calore:
funzionamento e tipologia
di applicazione 10

Incentivi e tariffe 30

Mitsubishi Electric:

da più di 100 anni specialista nella climatizzazione.

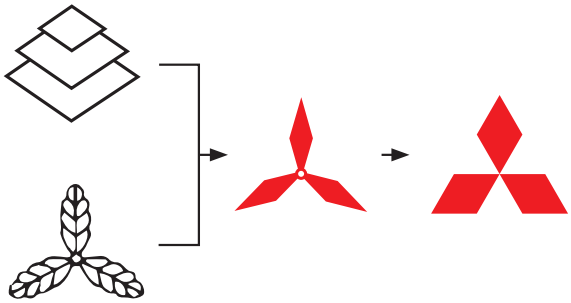
LA NOSTRA STORIA

La storia di Mitsubishi Electric è la storia dello sviluppo del Giappone moderno.

A partire dal 1870, quando Yataro Iwasaki (1835-1885) fondò la prima società Mitsubishi, il Gruppo Mitsubishi è cresciuto fino a trasformarsi in una serie di aziende indipendenti che oggi sono attive quasi in ogni settore industriale.

Yataro scelse un emblema aziendale che combinava le tre foglie di quercia dello stemma dei Tosa e i tre diamanti sovrapposti dello stemma della sua famiglia.
Questo emblema è all'origine del nome, Mitsubishi, che vuol dire "tre diamanti":

L'ORIGINE DEL LOGO MITSUBISHI



L'odierna Mitsubishi Electric Corporation nasce nel 1921 in seguito allo scorporo dello stabilimento di produzione di motori elettrici per navi transoceaniche della Mitsubishi Shipbuilding Co. (oggi Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.) sito a Kobe, in Giappone.

IL NOSTRO PRESENTE

Mitsubishi Electric, con oltre 100 anni di storia, unisce la tradizione e i valori tipici della cultura giapponese all'innovazione e allo sviluppo di soluzioni sostenibili con le migliori tecnologie finalizzate a rendere più confortevole il mondo in cui viviamo.

L'uso di componenti sviluppati e prodotti dalla ricerca e sviluppo interna quali, ad esempio, compressori e inverter permette di raggiungere livelli qualitativi e rendimenti ai massimi livelli.

Sostenibilità:

la parola chiave per le future generazioni

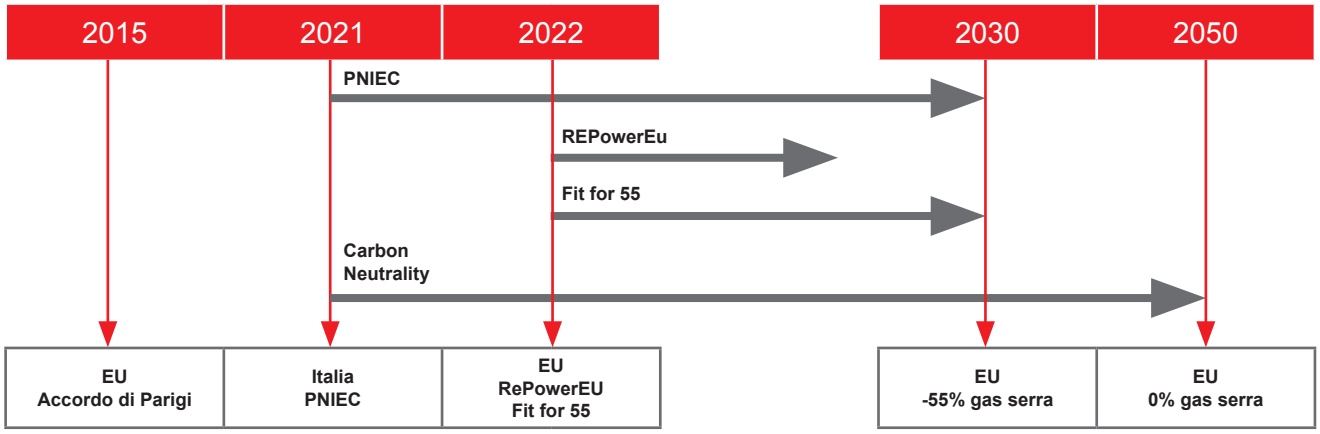
LA POSIZIONE ITALIANA

L'Italia ha adottato il PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e per il Clima) fissando obiettivi sfidanti, da raggiungere entro il 2030, in termini di riduzione di emissioni, riconversione a produzione elettrica da fonti rinnovabili e miglioramento dell'efficienza energetica.

LA POSIZIONE EUROPEA

L'Accordo di Parigi pone ai Paesi EU sottoscrittori l'obiettivo della carbon neutrality: azzerare i gas serra entro il 2050.
Per raggiungere tale obiettivo, occorre inevitabilmente decarbonizzare intervenendo sul sistema di generazione e consumo dell'energia nell'atmosfera terrestre.

OBIETTIVI ZERO EMISSIONI



NEAR ZERO ENERGY BUILDING

Anche il mercato degli edifici vive una forte evoluzione. A partire dal 1° gennaio 2021, in accordo con il D.L. 63/2013 (convertito in Legge n. 90 del 3 agosto 2013) tutti gli edifici, pubblici e privati, di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazione rilevante* dovranno essere nZEB (acronimo di nearly Zero Energy Building).

Un edificio nZEB è un edificio a basso fabbisogno energetico, sia durante il periodo estivo che durante il periodo invernale, caratterizzato da:

- Soluzioni di involucro e di isolamento passivo tra le più performanti
- Fonti di energia rinnovabile (es. pannelli solari fotovoltaici)
- Sistemi di riscaldamento/raffrescamento/ventilazione che utilizzano energia rinnovabile (es. Pompa di calore)

Il passaggio da apparecchi alimentati a combustibili fossili a quelli alimentati con l'elettricità, che offrono la possibilità sia di riscaldare che di raffrescare, migliora sensibilmente la qualità della vita. Un chiaro esempio è l'abbandono progressivo delle caldaie a gas in favore di sistemi a pompa di calore.

I nuovi edifici vengono progettati per essere full electric: riducono l'impronta ecologica impressa al mondo riducendo la dispersione di calore e ottimizzando di conseguenza i consumi con un positivo impatto sui costi d'esercizio.

*QUANDO UNA RISTRUTTURAZIONE È DEFINITA «RILEVANTE»?

In base al D. Lgs. 28/2011 per edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante si intende un edificio che ricade in una delle seguenti categorie:

- edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro;
- edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria.

FIT FOR 55 E REPOWEREU

"Fit for 55" è il piano dell'Unione Europea per ridurre, entro il 2030, le emissioni di gas serra del 55% rispetto al 1990.

A questo si aggiunge il piano **"REPowerEU"**, a supporto di "Fit for 55", contenente misure per:

- contrastare l'aumento dei prezzi dell'energia
- rendere l'Europa indipendente dall'importazione dei combustibili fossili
- accelerare la transizione alle energie rinnovabili
- diversificare le fonti di energia

Efficienza, sostenibilità e convenienza ci dicono che l'elettricità, prodotta da fonti rinnovabili, è il vettore energetico più ecologico e a basso impatto ambientale concepibile attualmente.

L'elettrificazione è un concetto ampio che vede un passaggio sempre più esteso all'uso di elettricità da fonti rinnovabili per soddisfare le esigenze di climatizzazione degli edifici, di trasporto e di produzione industriale

Perchè scegliere un sistema in pompa di calore

UNA SCELTA **ECOLOGICA** ED **ECONOMICA** CON TANTI VANTAGGI.

PER IL COSTRUTTORE

Un'abitazione riscaldata da una pompa di calore consuma meno energia primaria e quindi permette di migliorare la classe energetica dell'edificio.

PER L'INSTALLATORE

Realizzare un unico impianto a pompa di calore per il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria semplifica notevolemente l'installazione.

PER L'UTILIZZATORE

La pompa di calore permette di ottenere il tradizionale comfort dei sistemi a combustione unitamente ad un risparmio energetico ed economico in un'abitazione moderna ed ecologica.

La normativa, l'orientamento europeo/mondiale ed il buon senso spingono verso l'adozione di questa tecnologia per la salvaguardia dell'ambiente. E questo già dovrebbe essere sufficiente per adottare questa tecnologia.
Vi è anche un aspetto ulteriore che non bisogna sottovalutare.
Un sistema in pompa di calore risulta molto più performante ed economico se comparato ai generatori di calore a combustibili fossili come, ad esempio, le caldaie a gas.

La caldaia a gas, per sua natura, è un generato di calore che sfrutta, tramite un processo di combustione, l'energia chimica del combustibile quale ad esempio gas metano o GPL.
E da questo processo di combustione ne derivano le emissioni in atmosfera che dobbiamo assolutamente ridurre o, meglio, eliminare definitivamente.

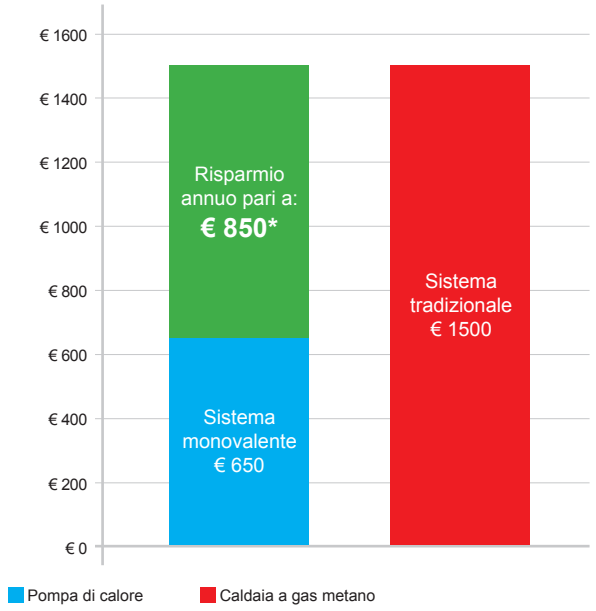
A differenza della caldaia, la pompa di calore è un sistema in grado di trasferire calore dall'esterno agli ambienti interni utilizzando energia elettrica rinnovabile senza alcun processo di combustione.

A questo si aggiunge la convenienza economica nell'utilizzo di questo sistema verso le soluzioni tradizionali quali appunto le caldaie a gas.

Pur considerando i costi di installazione, sicuramente superiori, la soluzione in pompa di calore permette di risparmiare nei consumi e rientrare nei costi d'investimento iniziali, a maggior ragione se supportati da incentivi fiscali.
Ma vediamo una comparazione di costi di esercizio di una pompa di calore e di una caldaia.

POMPA DI CALORE VS CALDAIA A GAS

Grazie alla sua alta efficienza, la pompa di calore permette notevoli risparmi annuali sui costi di riscaldamento dell'edificio.



*Esempio di calcolo considerando un'abitazione in classe energetica D di 100m², con soffitti di 3m nella città di Milano. Prezzo per la pompa di calore ottenuto usando una PUZ-SWM80. Prezzo della caldaia ottenuto con un rendimento di 0,95. In entrambi i casi è considerato l'uso di pavimento radiante.

Pompe di calore:

funzionamento e tipologia di applicazione

IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

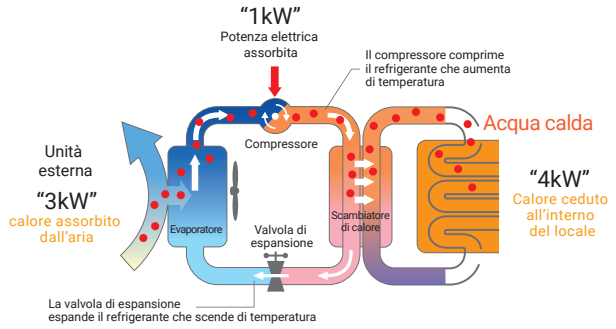
Una pompa di calore aria-acqua ha due funzioni principali: riscaldare la casa e, se richiesto, produrre anche acqua calda sanitaria.
La pompa di calore estrae calore dall'aria esterna per trasportarlo all'interno l'edificio riscaldandolo in funzione del tipo di impianto e con la possibilità di produrre acqua calda sanitaria tramite un bollitore ad accumulo per uso domestico.

Se è reversibile, permettete non solo di riscaldare ma anche di raffrescare gli ambienti rendendola utilizzabile durante tutto l'anno per un confort costante.

Ideale e obbligatoria per nuove costruzioni, perfetta per migliore efficienza e risparmio in caso di ristrutturazioni.
La pompa di calore è infatti fonte di risparmio energetico grazie alla sua eccellente efficienza energetica: la quantità di energia termica prodotta è maggiore della quantità di energia elettrica consumata.

La pompa di calore ha al suo interno un circuito chiuso contenente un fluido refrigerante capace di passare dallo stato liquido a quello gassoso e viceversa, determinando variazioni di temperatura e pressione.
Questo processo ha natura ciclica e, grazie alla presenza di componenti quali evaporatore, condensatore, compressore e valvola di espansione permette lo spostamento del calore con il solo utilizzo di energia elettrica, rendendo le pompe di calore abbinabili ad impianti di produzione da energia rinnovabile.
Rispetto ai tradizionali sistemi di riscaldamento si ha un consumo inferiore di energia e una riduzione delle emissioni nocive.
L'energia termica catturata eccede in maniera significativa la quantità di energia elettrica necessaria al suo funzionamento.

IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



TIPOLOGIA DI APPLICAZIONE

Le unità esterne e la tipologia d'installazione

Le unità esterne delle pompe di calore si possono suddivide in diverse categorie in base alla tipologia di applicazione:

Impianti con presenza di gas refrigerante tra unità esterna e interna

1. POMPE DI CALORE SPLIT
   presenza di gas refrigerante tra unità esterna e interna
2. POMPE DI CALORE MULTI
   presenza di gas refrigerante tra unità esterna e interna

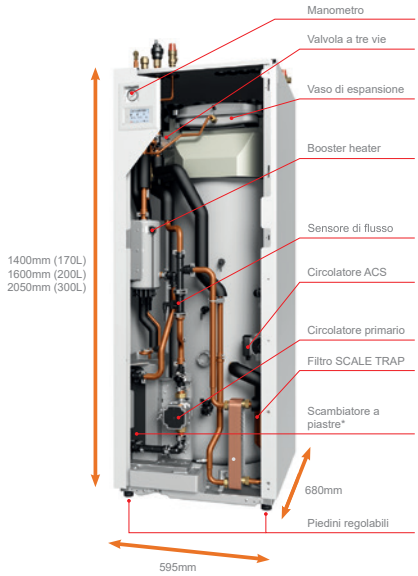
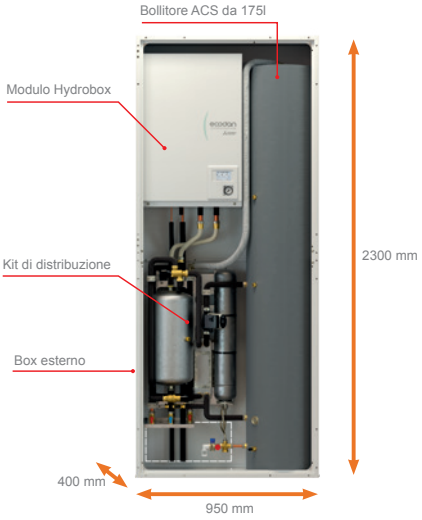
Impianti con presenza di acqua tra unità esterna e interna

1. POMPE DI CALORE PACKAGED
   presenza di acqua tra unità esterna e interna
2. POMPE DI CALORE MONOBLOCCO
   presenza di acqua tra unità esterna e interna

LE UNITÀ INTERNE ABBINABILI

I moduli idronici interni o da incasso offrono una grande flessibilità d'uso per la generazione di acqua calda per il riscaldamento invernale, il raffrescamento estivo con o senza produzione di acqua calda sanitaria.
Caratterizzati da dimensioni compatte, al loro interno racchiudono tutti i principali componenti dell'impianto idraulico per una semplice e rapida installazione ed un utilizzo pratico ed immediato.

In relazione alla pompa di calore scelta, è possibile abbinare le seguenti unità interne o da incasso:

PER RISCALDAMENTO/ RAFFRESCAMENTO AD ACQUA CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA	PER RISCALDAMENTO/ RAFFRESCAMENTO AD ACQUA CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA OPZIONALE	PER RISCALDAMENTO/ RAFFRESCAMENTO AD ACQUA CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA
Hydrotank con accumulo acqua calda sanitaria integrato Hydrotank	Hydrobox collegabile ad accumulo esterno opzionale Hydrobox	Incasso Inwall con accumulo acqua calda sanitaria integrato Inwall 2.1
 * componente presente solo in unità split e multi	 * componente presente solo in unità split e multi	
Abbinando all'unità esterna il modulo interno Hydrotank è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda integrata. Il modulo Hydrotank è dotato infatti di un accumulo da 170, 200 o 300 litri per soddisfare le svariate esigenze di acqua calda sanitaria in base alla potenza scelta della pompa di calore. La semplicità e la praticità del "tutto-in-uno", facile da installare, ideale per installazione a pavimento in piccole nicchie o ripostigli. Al suo interno sono racchiusi tutti i principali componenti dell'impianto idraulico (accumulo sanitario, scambiatore di calore, circolatore idraulico, vaso d'espansione, resistenza elettrica integrativa e componenti di sicurezza).	Abbinando all'unità esterna il modulo interno Hydrobox è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento e raffrescamento. Il modulo Hydrobox garantisce una grande flessibilità d'uso e versatilità di installazione in pensili in cucine, ripostigli, piccoli vani tecnici. Ad esso è possibile associare un bollitore opzionale esterno per l'acqua calda sanitaria. Al suo interno sono racchiusi tutti i principali componenti dell'impianto idraulico (scambiatore di calore, circolatore idraulico, vaso d'espansione, resistenza elettrica integrativa e componenti di sicurezza).	Sistema ad incasso completo di tutti i componenti necessari per le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda integrata: 1. Box esterno completo di dima e rubinetti 2. Bollitore ACS da 175 litri con coibentazione rigida 3. Kit idraulico di distribuzione comprensivo di doppia sonda ACS 4. Pompa di calore 5. Modulo Hydrobox Il sistema a scomparsa ideale: una soluzione completa, progettata e sviluppata per essere incassata.

LE SOLUZIONI DI MITSUBISHI ELECTRIC

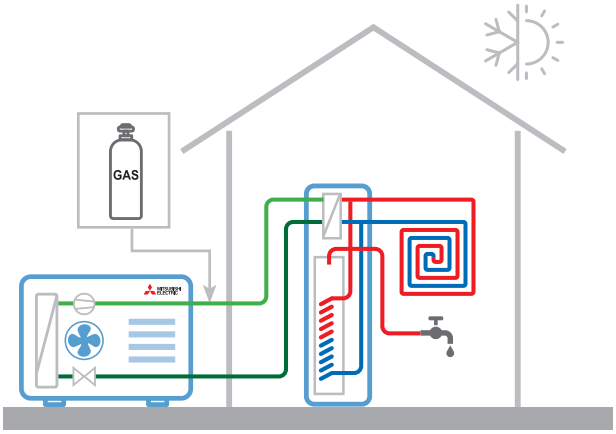
Impianti con presenza di gas refrigerante tra unità esterna e interna

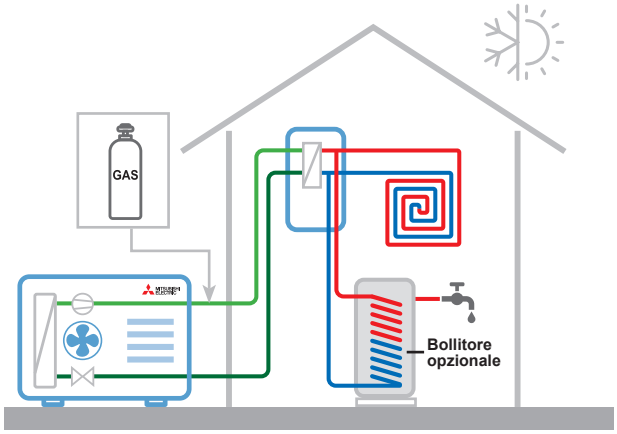
Pompa di calore Split

SOLUZIONE CON HYDROTANK CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

SOLUZIONE CON HYDROBOX CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA OPZIONALE

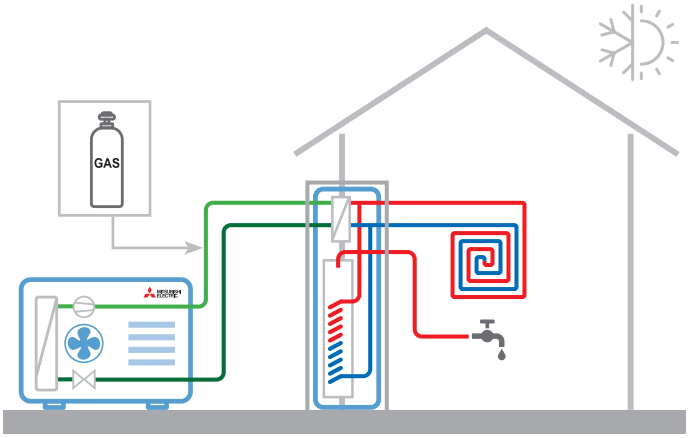
- Il circuito con gas refrigerante si trova tra l'unità esterna e l'unità interna
- La parte idraulica è interna





SOLUZIONE AD INCASSO CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

- Il circuito con gas refrigerante si trova nell'unità esterna
- La parte idraulica è interna



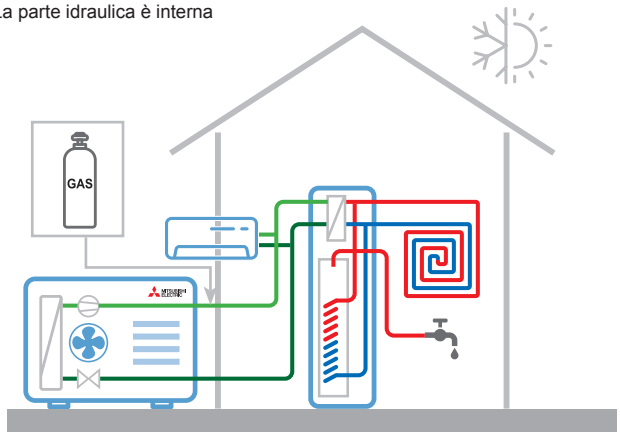
LE SOLUZIONI DI MITSUBISHI ELECTRIC

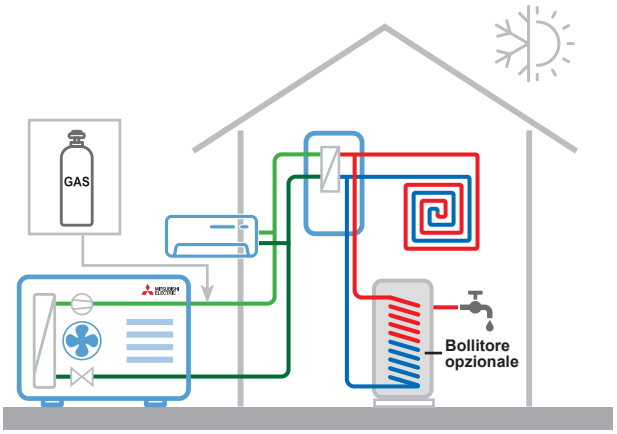
Pompa di calore Multi Comfort

SOLUZIONE CON CLIMATIZZATORI D'ARIA E HYDROTANK CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

SOLUZIONE CON CLIMATIZZATORI D'ARIA E HYDROBOX CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA OPZIONALE

- Il circuito con gas refrigerante si trova tra l'unità esterna e l'unità interna
- La parte idraulica è interna



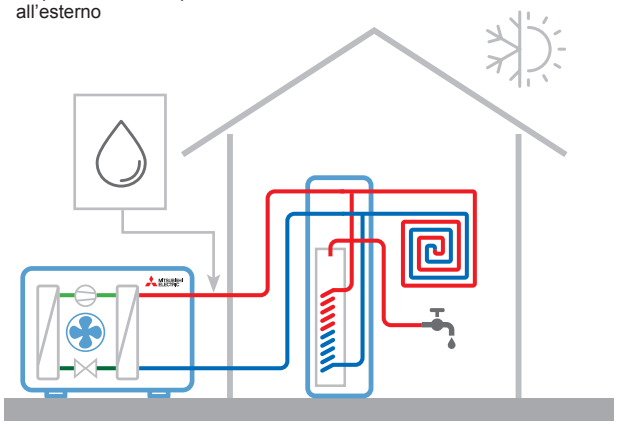


Impianti con presenza di acqua tra unità esterna e interna

Pompa di calore Packaged

SOLUZIONE CON HYDROTANK CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

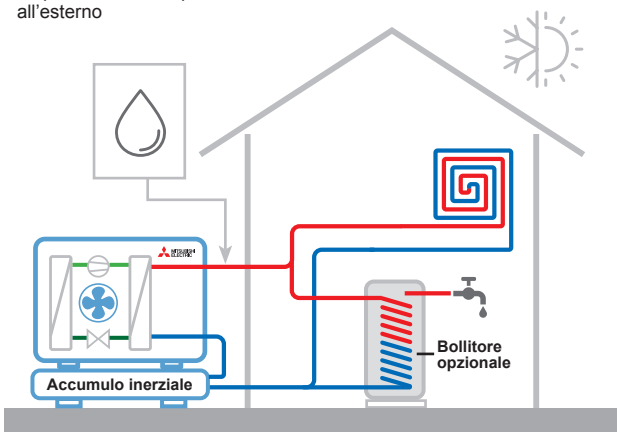
- Il circuito con gas refrigerante si trova nell'unità esterna
- La parte idraulica è parzialmente all'esterno



Pompa di calore Monoblocco

SOLUZIONE CON BUFFER TANK (ACCUMULO INERZIALE) CON PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA OPZIONALE

- Il circuito con gas refrigerante si trova nell'unità esterna
- La parte idraulica è parzialmente all'esterno



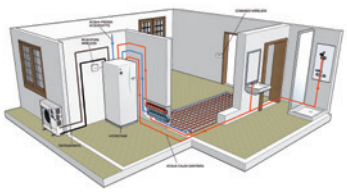
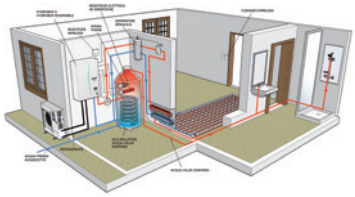
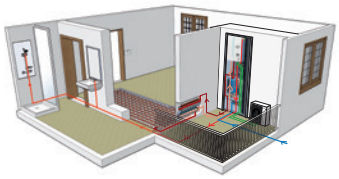
1) POMPE DI CALORE SPLIT

Caratteristica principale delle pompe di calore splittate è la presenza di gas refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna. Il sistema è composto da un'unità esterna ad espansione diretta che preleva calore dall'aria e da un'unità interna a cui viene trasferita l'energia attraverso il gas refrigerante.

Tale soluzione è l'ideale per qualunque condizione climatica in quanto non vi è pericolo di formazione di ghiaccio nelle tubazioni tra unità esterna e interna. Dall'unità interna il calore viene poi ceduto all'acqua che circola all'interno dell'impianto di casa. Sono disponibili soluzioni per il riscaldamento/raffrescamento con o senza produzione di acqua calda sanitaria.

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA - GAMMA SOLUZIONI DISPONIBILI:

Nome Prodotto	Gas	Kw 4	6	8	10	12	14	16	20	23	Caratteristiche del prodotto	
Sistemi minisplit per nuovi edifici NOVITÀ Hydrotank SUZ-SWM NOVITÀ Hydrobox	R32	•	•	•	•						60° ecodan SG Ready 35°C A++→D A+++	Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (bollitori 170, 200 e 300 litri)
		•	•	•	•							Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)
Sistemi split per riqualificazioni Hydrotank PUZ-SWM Hydrobox	R32			•	•	•	•				68° ecodan SG Ready 35°C A++→D A+++	Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (bollitori 200 e 300 litri)
				•	•	•	•					Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)
Sistemi split per riqualificazioni in climi rigidi Hydrotank PUZ-SHWM Hydrobox	R32			•	•	•	•				70° ZUBADAN SG Ready 35°C A++→D A+++	Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (bollitori 200 e 300 litri)
				•	•	•	•					Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)
Sistemi large split per riqualificazioni per ampie superfici NOVITÀ PUHZ-SW Hydrobox	R410A							•	•		60° ZUBADAN SG Ready 35°C A++→D A++	Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)
PUHZ-SHW										•	60° ecodan SG Ready 35°C A++→D A++	Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)

POMPA DI CALORE SPLIT CON MODULO INTERNO HYDROTANK	POMPA DI CALORE SPLIT CON MODULO INTERNO HYDROBOX	POMPA DI CALORE SPLIT CON MODULO DA INCASSO INWALL
		
Hydrotank: è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda integrata tramite accumulo da 170, 200 o 300 litri.	**Hydrobox:** è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento e raffrescamento. Ad esso è possibile associare un bollitore opzionale esterno per l'acqua calda sanitaria.	**Inwall:** è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda integrata tramite accumulo da 175 litri.

ECODAN MINISPLIT

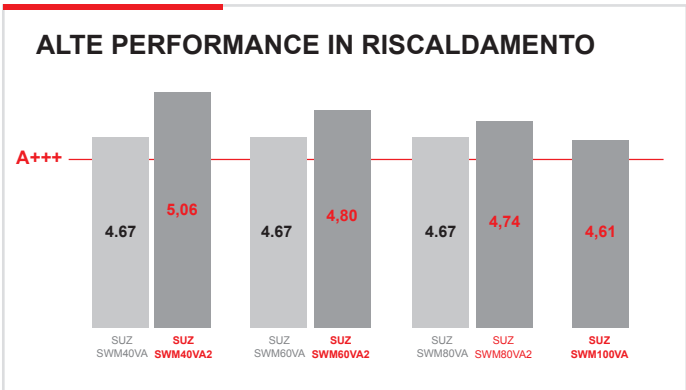
POMPE DI CALORE SPLIT IDEALI PER NUOVI EDIFICI

Unità interna				Unità esterne
ERSD	ERST17D	ERST20D	ERST30D	
HYDROBOX	HYDROTANK 170 litri	HYDROTANK 200 litri	HYDROTANK 300 litri	SUZ-SWM40/60 / SUZ-SWM80/100
Riscaldamento acqua, Raffrescamento acqua, Acqua calda sanitaria (opzionale)	Riscaldamento acqua	Raffrescamento acqua	Acqua calda sanitaria (bollitori 170, 200 e 300 litri)	60°, SG Ready, ecodan, 35°C A→D, A+++

Il sistema Ecodan® - MiniSplit è composto da una unità esterna ad espansione diretta e di un modulo idronico da installare all'interno, in grado di produrre acqua calda ad uso riscaldamento/raffrescamento e ad uso sanitario. Il modulo è corredato di centralina di controllo FTC7 integrata. Le ridotte dimensioni, la silenziosità e l'elevato splittaggio delle tubazioni ne fanno la soluzione ideale per nuovi edifici o edifici opportunamente ristrutturati.

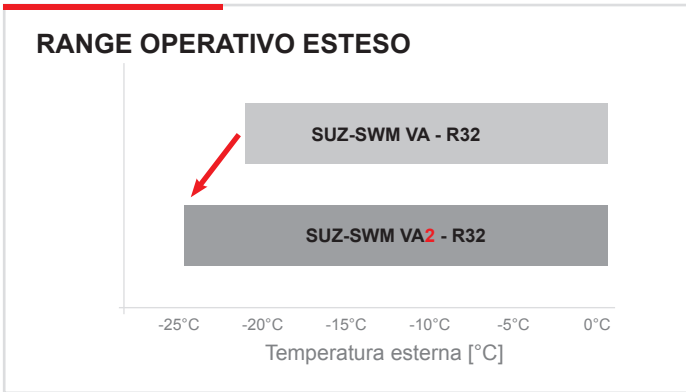
ALTE PERFORMANCE IN RISCALDAMENTO

Le nuove unità Ecodan® R32 sono in grado di adattarsi a tutte le soluzioni impiantistiche e mantenere prestazioni elevate con temperature esterne fino a -25°C. Efficienza energetica stagionale A+++ (in una scala da A+++ a D) ed SCOP fino a 5,06 a basse temperature.



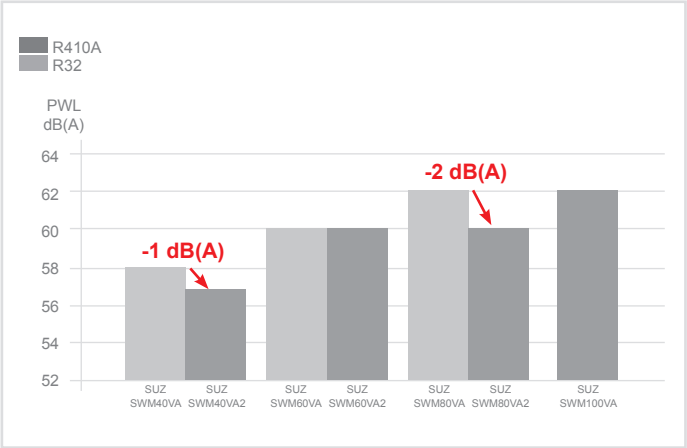
RANGE OPERATIVO ESTESO

Range operativo in riscaldamento esteso fino a -25°C di temperatura esterna. Le nuove unità esterne sono adatte anche ai climi più rigidi.



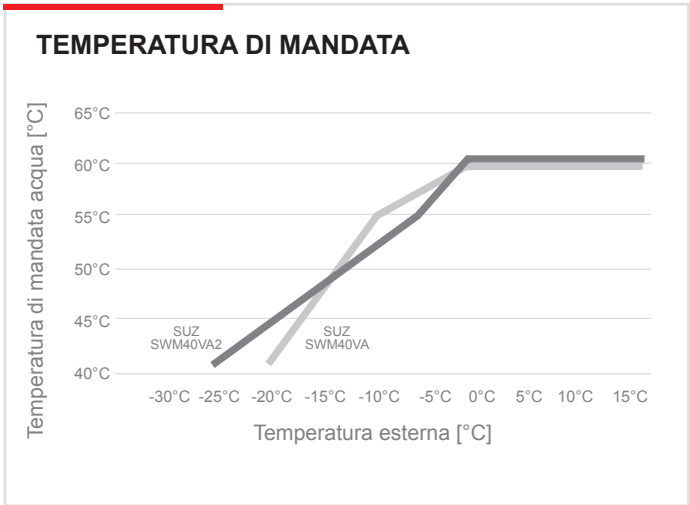
BASSA RUMOROSITÀ

Le unità Ecodan SUZ minisplit R32 vantano dei livelli di rumorosità molto bassi anche con il nuovo chassis a dimensioni ridotte assicurando l'applicabilità anche nei contesti più sensibili.
2 livelli di «Quiet mode» possono essere impostati dal comando remoto.



TEMPERATURA DI MANDATA FINO A 60°C

Grazie alla temperatura di mandata di acqua fino a 60°C, Ecodan® R32 si adatta a qualsiasi configurazione impiantistica, sia per il riscaldamento a pavimento che per i radiatori opportunamente dimensionati.



ECODAN E ZUBADAN SPLIT

POMPE DI CALORE SPLIT IDEALI PER RIQUALIFICAZIONI

Unità interna			Unità esterne
ERSF	ERST20F	ERST30F	
HYDROBOX	HYDROTANK 200 litri	HYDROTANK 300 litri	PUZ-SWM80VAA - PUZ-SWM100/120/140V(Y)AA
Riscaldamento acqua; Raffrescamento acqua; Acqua calda sanitaria (opzionale)	Riscaldamento acqua; Raffrescamento acqua; Acqua calda sanitaria (bollitori 200 e 300 litri)		68°; ecodan; SG Ready; 35°C A+++→D; A+++

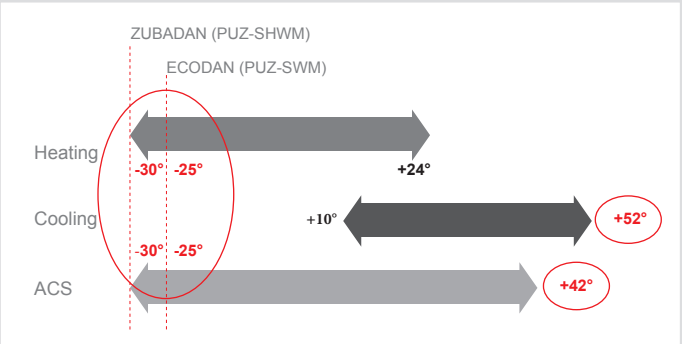
I sistemi Ecodan® e Zubadan - Split sono ideali nelle riqualificazioni degli impianti termici, anche su radiatori esistenti. Il sistema è composto da una unità esterna ad espansione diretta e di un modulo idronico da installare all'interno, in grado di produrre in modo efficiente acqua calda ad uso riscaldamento fino a 70° senza integrazioni elettriche, acqua calda sanitaria e refrigerata. Lo chassis supersilenziato rende impercettibile il funzionamento.

ELEVATE PRESTAZIONI

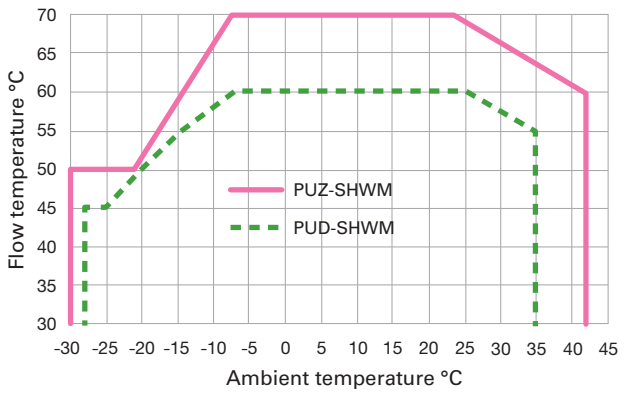
La tecnologia esclusiva di Mitsubishi Electric permette di raggiungere prestazioni impareggiabili. La massima temperatura dell'acqua di 70°C senza integrazioni elettriche può essere mantenuta fino a -7°. Anche a -30° è possibile produrre acqua a 50°C. Il nuovo compressore delle unità esterne AA, più compatto e potente, permette di raggiungere elevati valori di SCOP senza sacrificare la potenza. Tutta la serie supera brillantemente la classe di efficienza energetica stagionale A++ secondo quanto definito dalla direttiva europea ErP Lotto 1 (in una scala da A+++ a D).

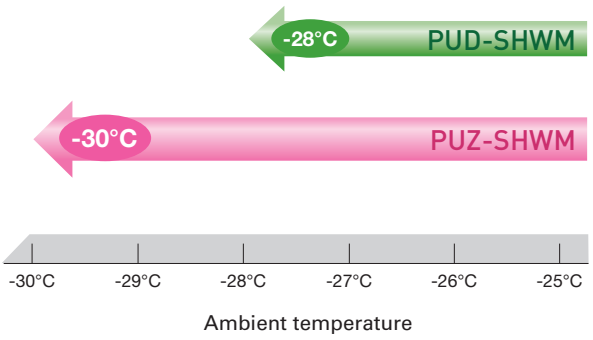
RANGE OPERATIVO ESTESO

Con le unità Zubadan si raggiungono campi operativi senza paragone. Il range per il riscaldamento è esteso fino a -30°C (Zubadan) o -25 (Ecodan) di temperatura esterna mentre la produzione di ACS è garantita da -30°C (-25°C) fino a +42°C. Per il raffrescamento estivo, la temperatura esterna massima è di +52°C.



LA TEMPERATURA MASSIMA DI 70°C PUO' ESSERE RAGGIUNTA FINO ALLA TEMPERATURA ESTERNA DI -7°C





Unità interna			Unità esterne
ERSF	ERST20F	ERST30F	
HYDROBOX	HYDROTANK 200 litri	HYDROTANK 300 litri	PUZ-SHWM80/100/120/140V(Y)AA
Riscaldamento acqua; Raffrescamento acqua; Acqua calda sanitaria (opzionale)	Riscaldamento acqua; Raffrescamento acqua; Acqua calda sanitaria (bollitori 200 e 300 litri)		70°; ZUBADAN; SG Ready; 35°C A++→D; A+++

ZUBADAN – FLASH INJECTION TECHNOLOGY

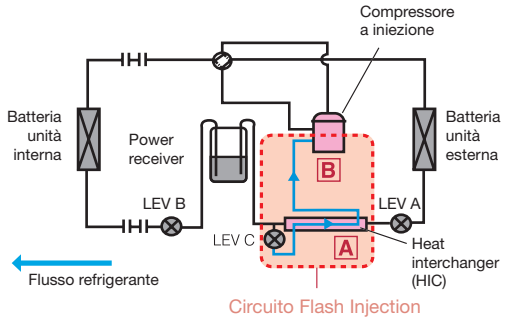
Grazie alla tecnologia brevettata Flash Injection, le unità esterne della serie Zubadan sono in grado di garantire la resa nominale in riscaldamento fino a -15°C e un funzionamento continuo fino a -28°C di temperatura esterna.

TEMPERATURA DI MANDATA FINO A 70°C

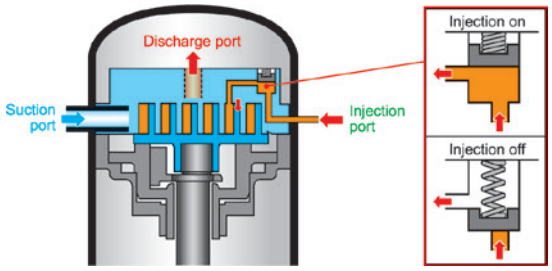
Grazie alla temperatura di mandata di acqua in riscaldamento fino a 70°C (Zubadan) o 68°C (Ecodan), le pompe di calore si adattano a qualsiasi configurazione impiantistica, sia per il riscaldamento a pavimento che per i radiatori.

FLASH INJECTION TECHNOLOGY

La tecnologia Flash Injection si realizza attraverso l'utilizzo di due componenti specifici: Lo scambiatore HIC e il compressore a iniezione.

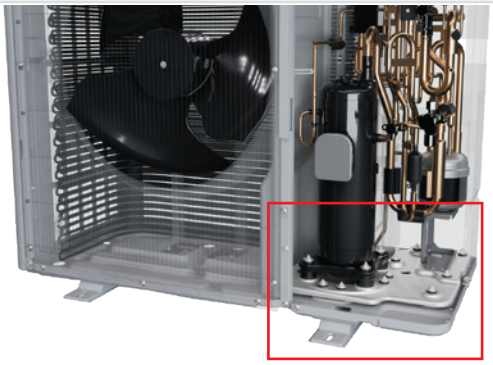


Per aumentare il volume di refrigerante circolante nel circuito, il compressore scroll è dotato di una valvola di iniezione che permette di garantire alta resa alle basse temperature.



DOPPIA STRUTTURA ANTIVIBRAZIONI

3 livelli di modalità silenziosa possono essere attivati dal comando a filo, nel caso di aree di installazione particolarmente sensibili.



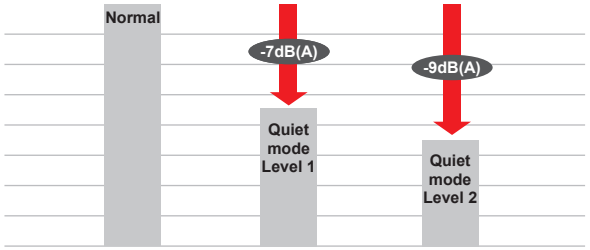
La trasmissione di vibrazioni è virtualmente annullata grazie all'introduzione di smorzatori fra la base e la piastra antivibrante sotto il compressore

Inoltre, il cappottino a 3 strati attorno al compressore assorbe il rumore generato dalla rotazione. Con queste esclusive strutture di isolamento acustico, il rumore emesso dall'unità in funzione non arreca disturbo.

MODALITÀ SILENZIOSA

La struttura a doppia base con supporti in gomma ad alto smorzamento reduce drasticamente il rumore dovuto alle vibrazioni mantenendo elevate prestazioni ed affidabilità.

PUZ-S(H)WM80



ECODAN E ZUBADAN LARGE SPLIT

POMPE DI CALORE SPLIT PER AMPIE SUPERFICI

Unità interna	Unità esterne	
ERSE		
HYDROBOX	PUHZ-SW160/200	PUHZ-SHW230
Riscaldamento acqua; Raffrescamento acqua; Acqua calda sanitaria (opzionale)	R410A; 60°; SG Ready; 35°C; A++	R410A; 60°; SG Ready; 35°C; A++

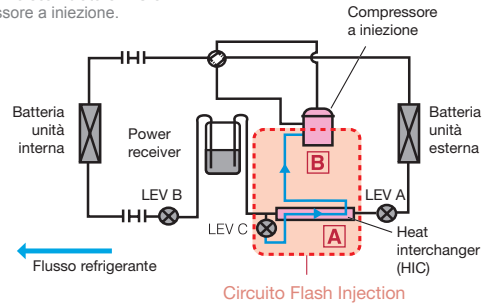
I sistemi Ecodan® e Zubadan – Large Split sono la soluzione ideale per l'applicazione in ampie superfici.
L'elevata capacità termica e frigorifera e la possibilità della combinazione in cascata li rendono la soluzione ideale anche per applicazioni nel terziario o in caso di riscaldamento centralizzato.

ZUBADAN – FLASH INJECTION TECHNOLOGY

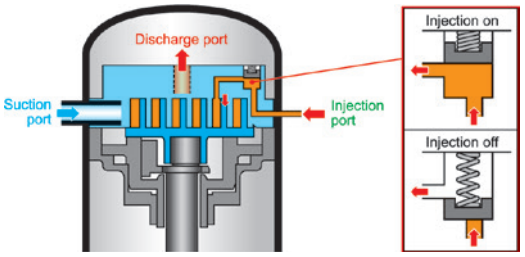
Grazie alla tecnologia brevettata Flash Injection, le unità esterne della serie Zubadan sono in grado di garantire la resa nominale in riscaldamento fino a -15°C di temperatura esterna e un funzionamento continuo fino a -28°C.

FLASH INJECTION TECHNOLOGY

La tecnologia Flash Injection si realizza attraverso l'utilizzo di due componenti specifici: Lo scambiatore HIC e il compressore a iniezione.

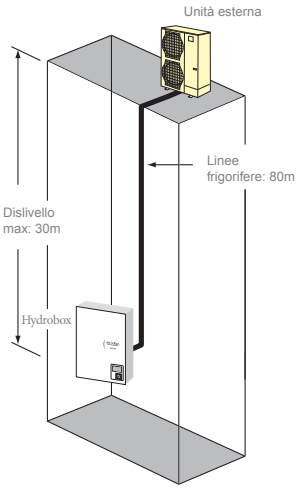


Per aumentare il volume di refrigerante circolante nel circuito, il compressore scroll è dotato di una valvola di iniezione che permette di garantire alta resa alle basse temperature.



LINEE FRIGORIFERE ESTESE

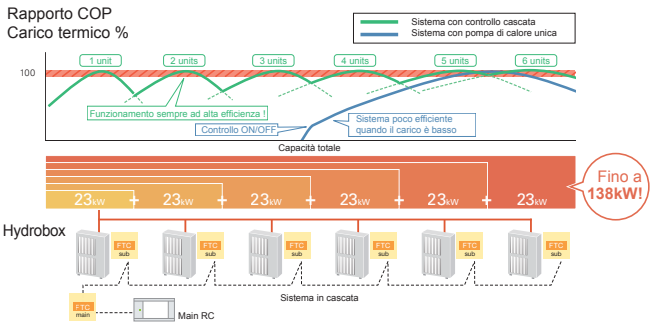
L'elevate estensione delle line frigorifere e la possibilità di arrivare ad un dislivello fino a 30 metri rende possibile l'installazione della pompa di calore in copertura e dell'hydrobox nella centrale termica nel seminterrato.



Sistemi in cascata

Per impianti centralizzati di palazzi ove i carichi termici sono più elevati, si possono collegare fino a 6 unità Ecodan® in cascata.
Il sistema è gestito da una centralina master e lavora sempre in condizioni di rendimento ottimale anche ai carichi parziali.

SISTEMI IN CASCATA



2) POMPE DI CALORE MULTI

La flessibilità allo stato puro.

Il sistema Multi è un sistema ibrido Aria/Aria e Aria/Acqua che permette di unire la flessibilità di un sistema multisplit ad espansione diretta ad aria per il riscaldamento e raffrescamento al comfort di una pompa di calore idronica in grado di produrre acqua calda per il riscaldamento e, se richiesta, anche per acqua calda sanitaria.

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA - GAMMA SOLUZIONI DISPONIBILI:

Nome Prodotto	Gas	Kw 4	6	8	10	12	14	16	20	25	Caratteristiche del prodotto	
Sistemi multi NOVITÀ Hydrobox / Hydrotank PXZ-F	R32		•	•							55° ecodan MULTI COMFORT SG Ready 35°C A++→D A++	Riscaldamento acqua Riscaldamento aria Raffrescamento aria Acqua calda sanitaria
NOVITÀ Tank ACS PXZ-F	R32			•							ecodan MULTI LIGHT SG Ready	Riscaldamento aria Raffrescamento aria Acqua calda sanitaria
NOVITÀ Hydrobox / Hydrotank PUMY-P	R410A					•	•	•			55° ecodan CITY MULTI SG Ready 35°C A++→D A++	Riscaldamento acqua Riscaldamento aria Raffrescamento aria Acqua calda sanitaria

ECODAN MULTI COMFORT

SISTEMA IBRIDO - ARIA/ACQUA - ARIA/ARIA

Unità interna					Unità esterne
ERSD-VM2E	ERST17D-VM2E	ERST20D-VM2E	ERST30D-VM2EE	MSZ-LN MFZ-KT SEZ-M	
HYDROBOX	HYDROTANK 170 litri	HYDROTANK 200 litri	HYDROTANK 300 litri	SERIE MSZ/MLZ/MFZ/SEZ/PEAD/PCA	PXZ-4F75VG - PXZ-5F85VG
Riscaldamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)	Riscaldamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)			Raffrescamento aria Riscaldamento aria	55° SG Ready 35°C A→D A++

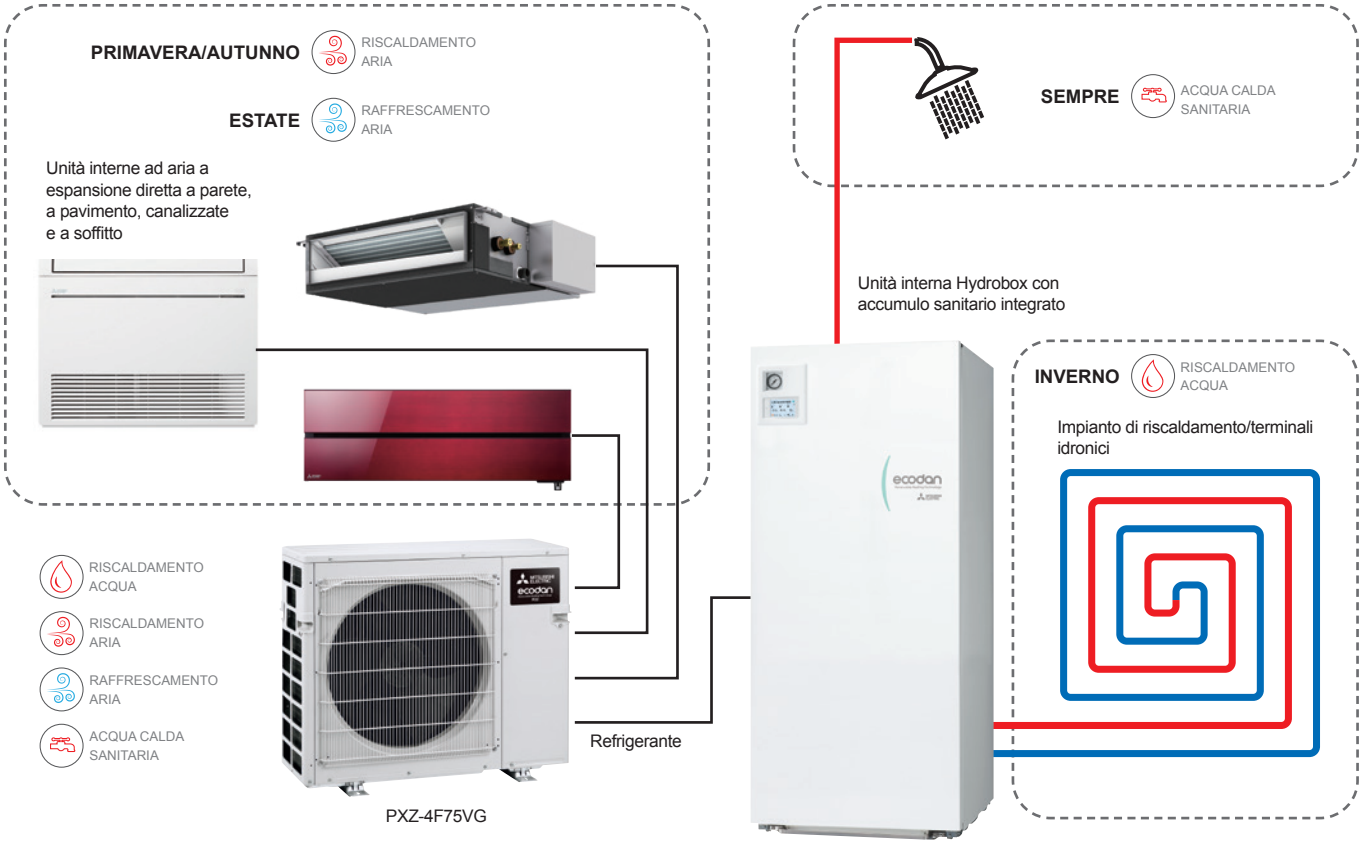
Ecodan® Multi Comfort è un sistema ibrido Aria/Aria, Aria/Acqua che permette di unire la flessibilità di un sistema multisplit al comfort di una pompa di calore idronica in grado di produrre acqua calda per il riscaldamento e ACS.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO: LA SOLUZIONE IDEALE PER TUTTE LE STAGIONI

Disponibili in due taglie: il modello PXZ-4F75VG con capacità da 7,50 kW che permette di collegare un massimo di 4 unità interne (1 unità ad acqua + 3 unità ad aria a espansione diretta) e il modello PXZ-5F85VG da 8,50 kW che consente di aggiungere un massimo di 5 unità interne (1 unità ad acqua + 4 unità ad aria a espansione diretta).

ecodan® Renewable Heating Technology MULTI COMFORT

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO



INVERNO

1. RISCALDAMENTO AD ACQUA
2. ACS

AUTUNNO/PRIMAVERA

1. RISCALDAMENTO/ RAFFRESCAMENTO AD ARIA (ESPANSIONE DIRETTA)
2. ACS

ESTATE

1. RAFFRESCAMENTO AD ARIA (ESPANSIONE DIRETTA)
2. ACS

LA FLESSIBILITÀ DEL SISTEMA

Le pompe di calore Ecodan® Multi Comfort permettono di soddisfare tutte le necessità di riscaldamento, raffrescamento con o senza produzione di acqua calda sanitaria.
La perfetta sinergia di un impianto ad aria e di un impianto ad acqua in un'unica soluzione:
Riscaldamento e raffrescamento ad aria tramite unità interne a bassa temperatura espansione diretta quali unità a parete, a pavimento, canalizzate e a soffitto.

	PXZ-4F75VG	PXZ-5F85VG	UNITÀ INTERNE SELEZIONABILI	
ARIA ARIA	max 3 unità interne	max 4 unità interne	Unità a parete	
			Unità a pavimento	
			Canalizzata	
			Unità a soffitto	

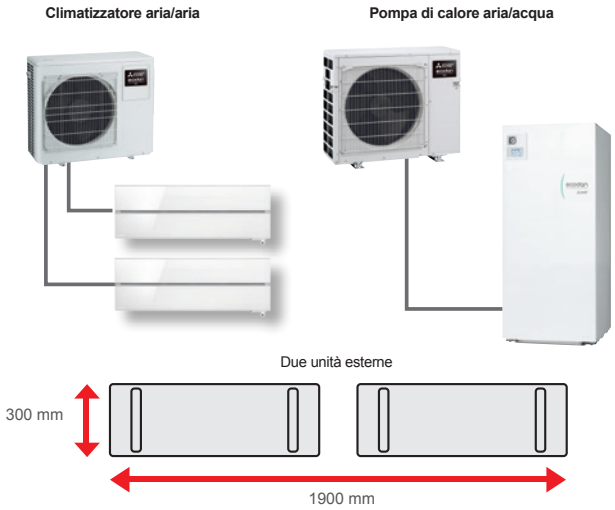
- **Riscaldamento ad acqua** da collegare ai terminali idronici dell'unità abitativa e con/senza produzione di acqua calda sanitaria:
  - **Con produzione di acqua calda sanitaria:**
    - tramite l'unità interna Hydrotank con accumulo acqua calda sanitaria integrato
    - tramite l'unità esterna ad incasso Inwall con accumulo acqua calda sanitaria integrato
    - tramite l'unità interna Hydrobox collegabile ad accumulo esterno opzionale
  - **Senza produzione di acqua calda sanitaria:**
    - tramite l'unità interna Hydrobox

	PXZ-4F75VG	PXZ-5F85VG	UNITÀ INTERNE SELEZIONABILI	
ARIA ACQUA	1 unità interna	1 unità interna	Hydrobox	ERSD-VM2E
			Hydrotank	ERST17/20/30D-VM2(E)E

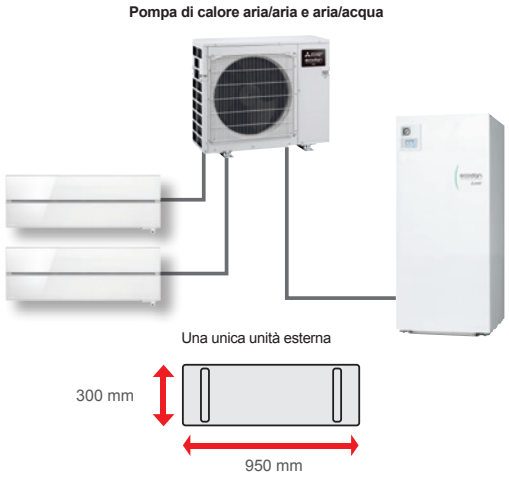
UN UNICO SISTEMA: UN GRANDE RISPARMIO DI DENARO E DI SPAZIO

Due sistemi in uno, il grande vantaggio della soluzione ECODAN MULTI COMFORT.
Possibilità di collegare fino a 4 unità interne ad aria alla stessa unità esterna della pompa di calore ad acqua.

SISTEMI TRADIZIONALI

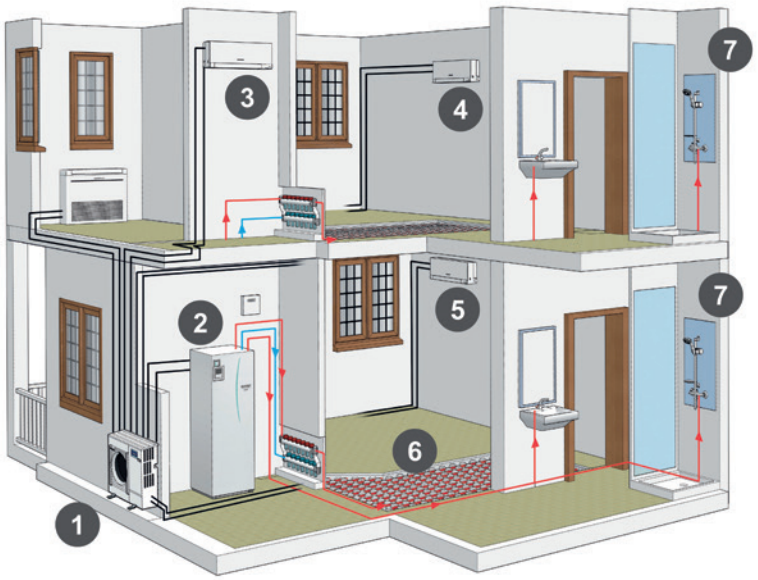


ECODAN MULTI PXZ

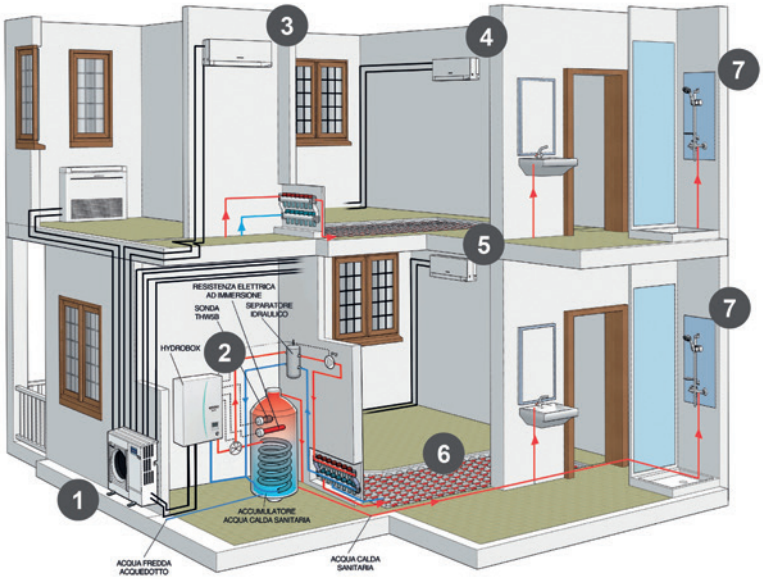


TIPOLOGIA APPLICAZIONI

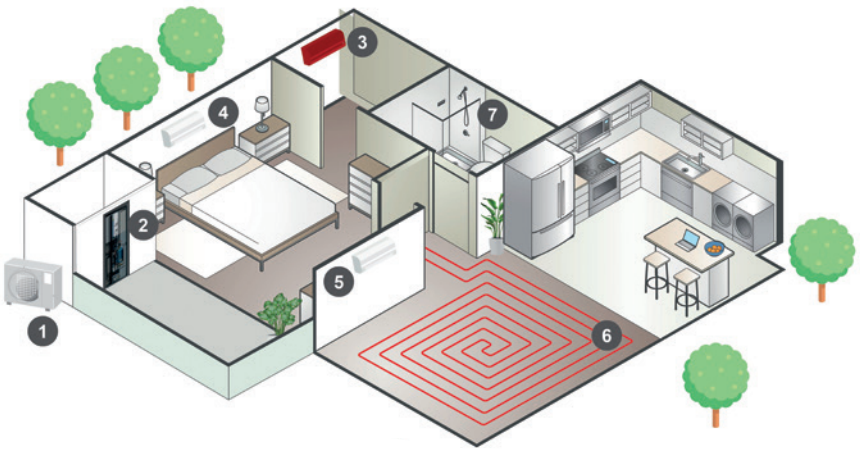
Pompa di calore Multi per riscaldamento ad aria o acqua e raffrescamento ad aria con modulo interno Hydrotank per produzione di acqua calda sanitaria

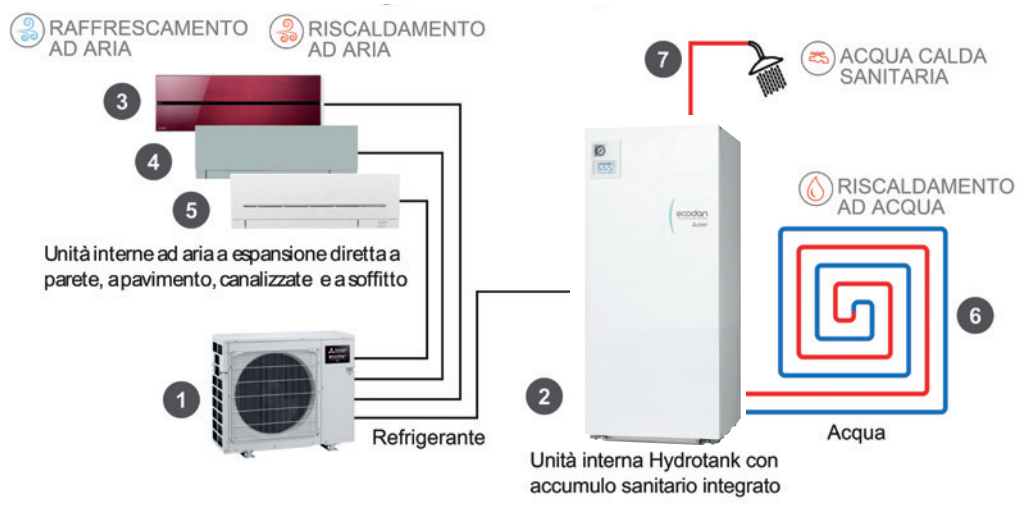


Pompa di calore Multi per riscaldamento ad aria o acqua e raffrescamento ad aria con modulo interno Hydrobox per produzione di acqua calda sanitaria



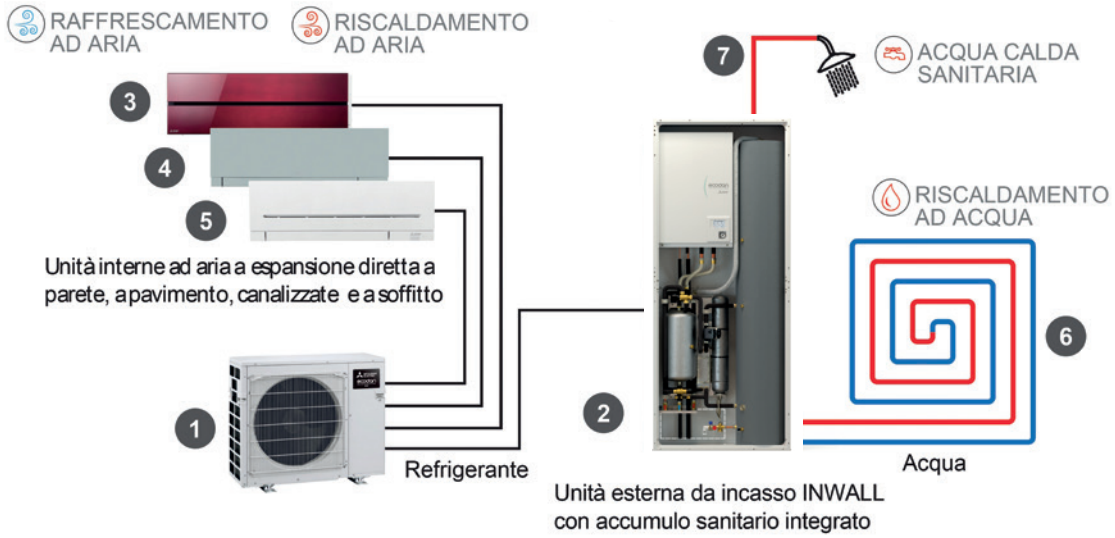
Pompa di calore Multi per riscaldamento ad aria o acqua e raffrescamento ad aria con modulo interno Inwall per produzione di acqua calda sanitaria





Hydrotank: è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda integrata tramite accumulo da 170, 200 o 300 litri

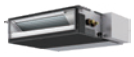
Hydrobox: è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento e raffrescamento. Ad esso è possibile associare un bollitore opzionale esterno per l'acqua calda sanitaria.



Inwall: è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda integrata tramite accumulo da 175 litri.

ECODAN MULTI LIGHT

SISTEMA IBRIDO - ARIA/ACQUA - ARIA/ARIA

Unità interna		Unità esterne
EST-20-V1	MSZ-LN MFZ-KT  SEZ-M	
SERBATOIO ACS	SERIE MSZ/MFZ/SEZ/PEAD/PCA	PXZ-5F85VG
Acqua calda sanitaria	Raffrescamento aria Riscaldamento aria	SG Ready, A→F, A+ L

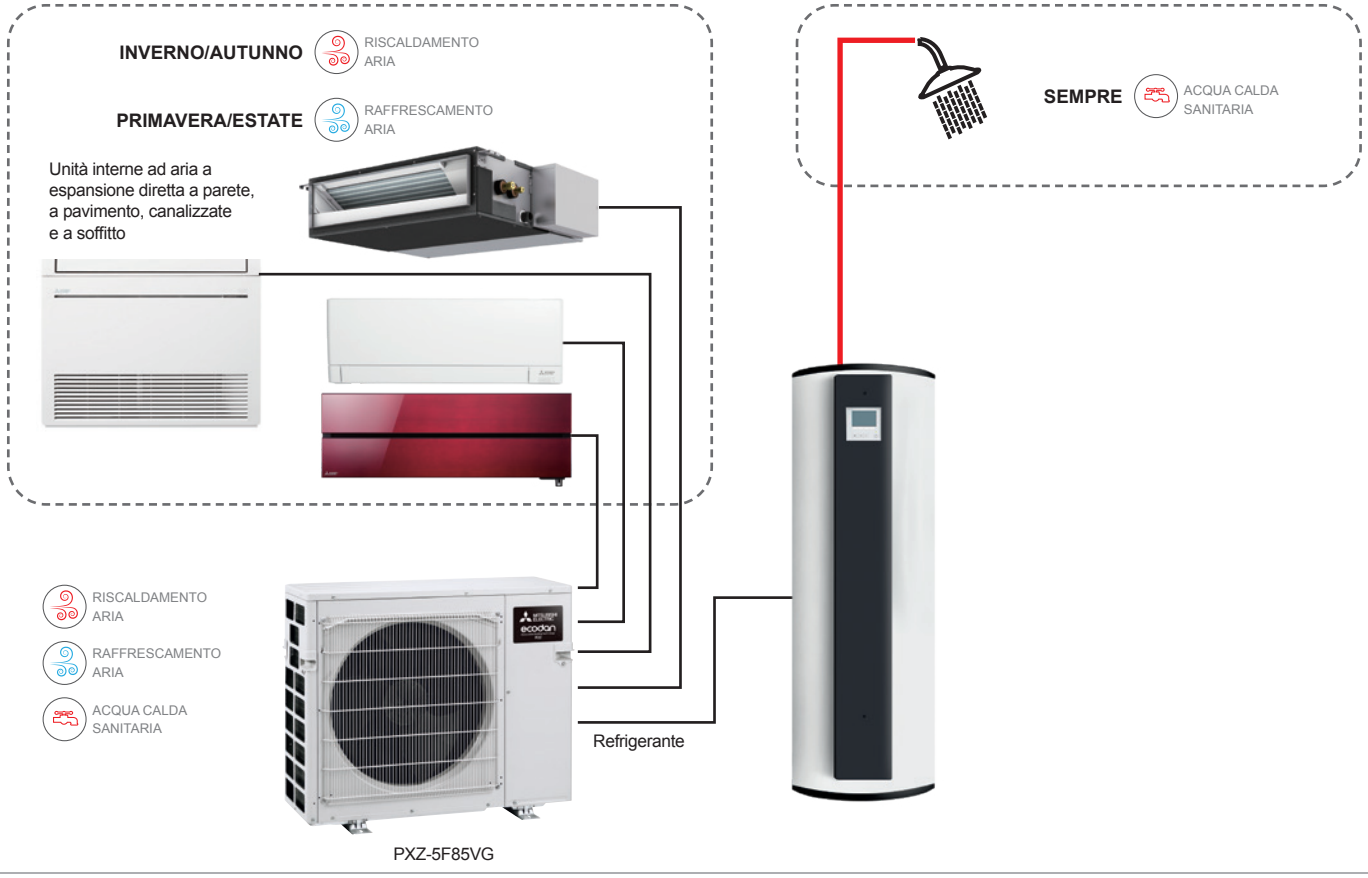
Ecodan® Multi Light è un sistema ibrido che permette di unire la flessibilità di un sistema multisplit con la possibilità di produrre acqua calda per ACS con un'unica unità esterna.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO:
LA SOLUZIONE IDEALE PER TUTTE LE STAGIONI

Disponibile il modello PXZ-5F85VG da 8,50 kW che consente di collegare fino a 4 unità ad aria a espansione diretta + il serbatoio dell'acqua calda sanitaria.

ecodan® Renewable Heating Technology MULTI LIGHT

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO



ECODAN CITY MULTI

SISTEMA IBRIDO - ARIA/ACQUA - ARIA/ARIA

Unità interna				Unità esterne
ERSC	ERST20C		PAC-MK52(3)BC PAC-MK32(3)BC	PUMY-P112VKM6 PUMY-P112YKM5 PUMY-P125VKM6 PUMY-P125YKM5 PUMY-P140VKM6 PUMY-P140YKM5
HYDROBOX	HYDROTANK 200 litri	SERIE M/S/P/CITY MULTI	BRANCH BOX	SMALL Y
Riscaldamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)	Riscaldamento acqua Acqua calda sanitaria	Raffrescamento aria Riscaldamento aria	R410A 55° SG Ready 35°C A++→D A++	

Ecodan® City 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.

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 le unità interne della linea 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.
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.

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

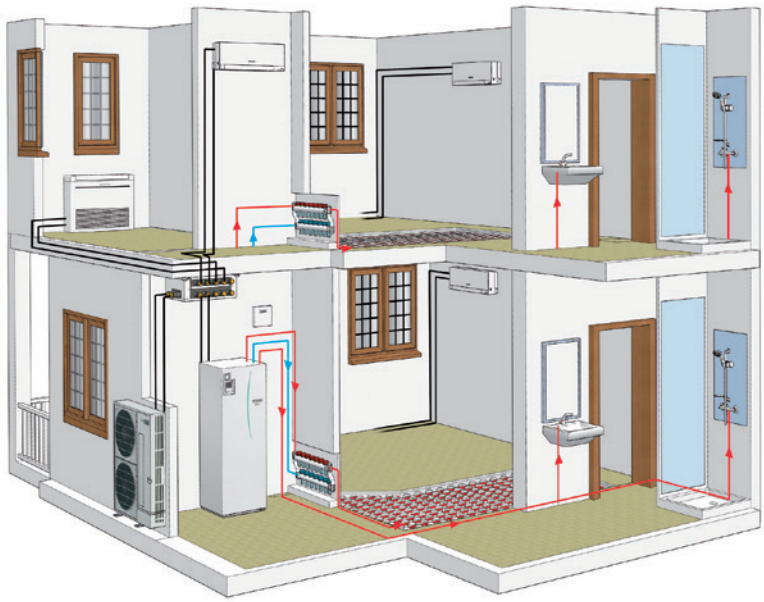
La nuova Small Y (PUMY) è in grado di assicurare il funzionamento in modalità riscaldamento in un range di temperatura oggi ancora più esteso (-20 ÷ +15 °C).

M-NET BRANCH BOX

I Branch Box per la distribuzione del gas refrigerante sull'impianto sono stati progettati per conferire al sistema la più alta flessibilità di configurazione possibile.
Si possono quindi realizzare sistemi dotati interamente di unità CITY MULTI VRF, sistemi costituiti esclusivamente da unità interne della Linea residenziale/Commerciale oppure sistemi misti in cui coesistono le due tipologie di unità.

SCHEDA SMALL Y CON ECODAN

REFRIGERANTE
ACQUA



3) POMPE DI CALORE PACKAGED

Caratteristica principale delle pompe di calore packaged è la presenza di acqua tra l'unità interna e l'unità esterna:
una soluzione completamente ad acqua.

Le pompe di calore "Packaged" sono particolarmente semplici da installare: il circuito frigorifero è "ermeticamente sigillato" nell'unità esterna e le tubazioni di connessione con l'unità interna sono di tipo idraulico ad acqua.

Pertanto non occorre realizzare le procedure tipiche dei sistemi di climatizzazione ad espansione diretta quali ad esempio il vuoto.

Sono disponibili soluzioni per il riscaldamento/raffrescamento con o senza produzione di acqua calda sanitaria.

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA - GAMMA SOLUZIONI DISPONIBILI:

Nome Prodotto	Gas	Kw									Caratteristiche del prodotto	
		4	6	9	10	12	14	16	20	25		
Sistemi Packaged ad alta temperatura NOVITÀ PUZ-WZ FTC7 Hydrotank Hydrobox	R290			•		•	•				75° ecodan SG Ready	Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (bollitori 200 e 300 litri)
				•		•	•					Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)

ECODAN PACKAGED R290

POMPE DI CALORE IDROSPLIT

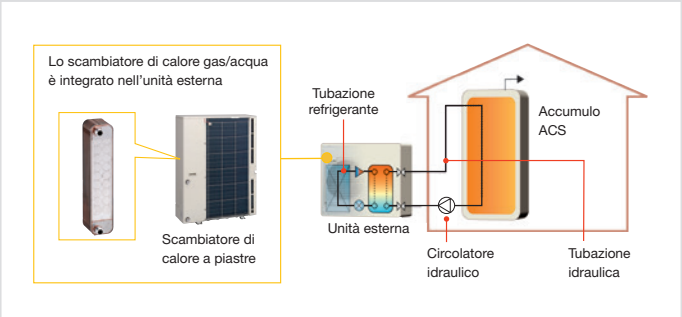
Unità interna				Unità esterne
ERPX	ERPT20X	ERPT30X		
HYDROBOX	HYDROTANK 200 litri	HYDROTANK 300 litri	FTC7 - PAC-IF081B-E	PUZ-WZ90VAA PUZ-WZ115V/YAA PUZ-WZ140V/YAA

Riscaldamento acqua · Raffrescamento acqua · Acqua calda sanitaria (bollitori 200 e 300 litri)

Il sistema Ecodan® - Packaged R290 si compone di un'unità esterna dedicata alla produzione dell'acqua refrigerata, dell'acqua calda ad uso riscaldamento e di un modulo idronico con o senza accumulo sanitario integrato, corredato di centralina per la gestione dell'impianto.

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. Non occorre quindi realizzare le procedure tipiche dei sistemi di climatizzazione ad espansione diretta (vuoto, rabbocco refrigerante etc) ma è sufficiente connettere le tubazioni idrauliche all'unità esterna.



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.

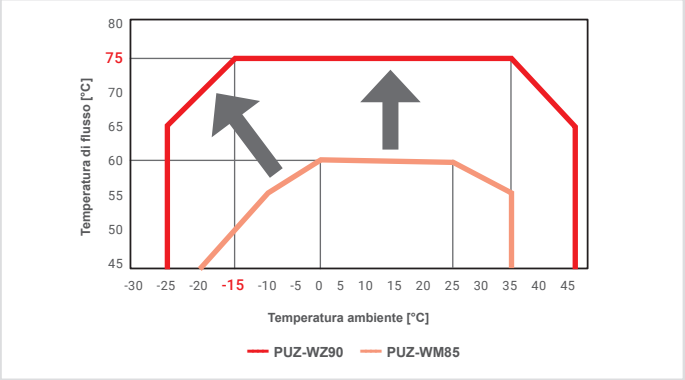
	Modello attuale*1	Nuovo modello*2
Refrigerante	R32	**R290**
Carica di refrigerante	2.2 kg	**0.6 kg**
GWP	675	**3**
t-CO_2 eq	1.4850	**0.0018**

$\frac{1}{825}$

*1. In caso di PUZ-WM85VAA
*2. In caso di PUZ-WZ90VAA

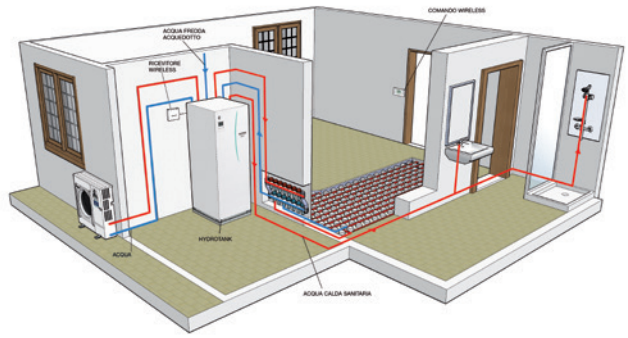
75° TEMPERATURA DI MANDATA

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.



UNITÀ ESTERNE ECODAN® R290

POMPA DI CALORE PACKAGED CON MODULO INTERNO HYDROTANK PER PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA



Hydrotank: è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda integrata tramite accumulo da 200 o 300 litri.

4) POMPE DI CALORE MONOBLOCCO

Pronta all'uso.

La pompa di calore monoblocco è un'unità esterna con al suo interno già tutti i componenti necessari per essere collegata all'impianto di distribuzione ad acqua.

Non occorre quindi realizzare le procedure tipiche dei sistemi di climatizzazione ad espansione diretta quali ad esempio il vuoto. Il gruppo idronico integrato comprende tutti i componenti idraulici quali la resistenza antigelo scambiatore a piastre, la pompa di mandata, vaso di espansione etc. che consentono di ottimizzare gli spazi, tempi e costi di installazione. Sono disponibili soluzioni per il riscaldamento/raffrescamento con o senza produzione di acqua calda sanitaria tramite accumulo esterno.

POMPE DI CALORE MONOBLOCCO - GAMMA SOLUZIONI DISPONIBILI:

Nome Prodotto	Gas	Kw									Caratteristiche del prodotto	
		7	9	11	15	18	23	27	35	40		
Sistemi monoblocco NOVITÀ MEHP-iB	R32	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60°, FULL INVERTER, SG Ready, 35°C A+++→D, A+++	Riscaldamento acqua Raffrescamento acqua Acqua calda sanitaria (opzionale)

MEHP-IB-G07

POMPE DI CALORE MONOBLOCCO

Riscaldamento acqua | Raffrescamento acqua | Acqua calda sanitaria (opzionale)

60° | SG Ready | FULL INVERTER | 35°C A+++→D | A+++

MEHP-iB-G07 è la nuova pompa di calore monoblocco, disponibile sia in versione monofase che trifase, dedicata alle esigenze degli ambienti residenziali e commerciali: riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda ad uso sanitario (ACS) durante tutto l'anno.
La soluzione monoblocco si traduce in un'unità compatta e di tipo plug&play, grazie al modulo idronico a velocità variabile integrato. La tecnologia full inverter (compressore, ventilatore e pompa acqua) è ottimizzata per ottenere un'altissima efficienza in tutte le condizioni operative.

UNA SOLUZIONE PLUG & PLAY

Le unità della serie MEHP-iB-G07 sono pompe di calore monoblocco particolarmente facili da installare. I componenti del circuito idraulico sono tutti contenuti all'interno dell'unità e i tubi di connessione all'impianto sono di tipo idraulico, non è quindi necessario eseguire le tipiche procedure di installazione degli impianti di condizionamento ad espansione diretta (vuoto, rabbocco refrigerante, ecc.).

UN RANGE ESTESO

10 taglie, sviluppate in moduli compatti ottimizzati per coprire un range di potenza da 7 a 40 kW. Unità monofase fino a 15 kW e trifase da 15 kW in poi. MEHP-iB-G07 è la nuova gamma di pompe di calore Mitsubishi Electric per la produzione di acqua refrigerata, acqua calda per riscaldamento e acqua calda sanitaria, con compressori rotativi o scroll a velocità variabile (Inverter Driven) ottimizzati per refrigerante R32 e ventilatori EC ad alta efficienza. L'unità è dotata di valvola di espansione elettronica e di modulo idraulico integrato completo di pompa EC a portata variabile di standard. MEHP-iB-G07 si adatta alle più diverse condizioni di carico grazie all'accurato controllo della temperatura combinato con l'utilizzo della tecnologia inverter, garantendo un elevato livello di efficienza energetica sia a pieno carico che a carico parziale.

MEHP-IB V/Y2

La nuova versione del MEHP-iB prevede i seguenti miglioramenti tecnici:
- Isolamento interno delle tubazioni idrauliche (tutte le taglie)
- Trattamento idrofilico della batteria esterna (dalla taglia 07 alla taglia 15). Le taglie dalla 18 alla 40 ne erano già provviste.

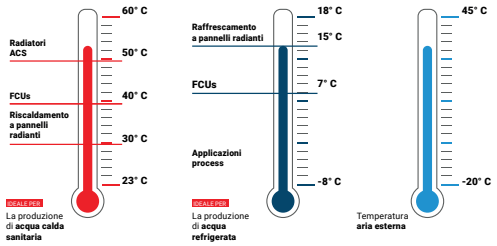
LA COMBINAZIONE PERFETTA CON LE UNITÀ FAN COIL

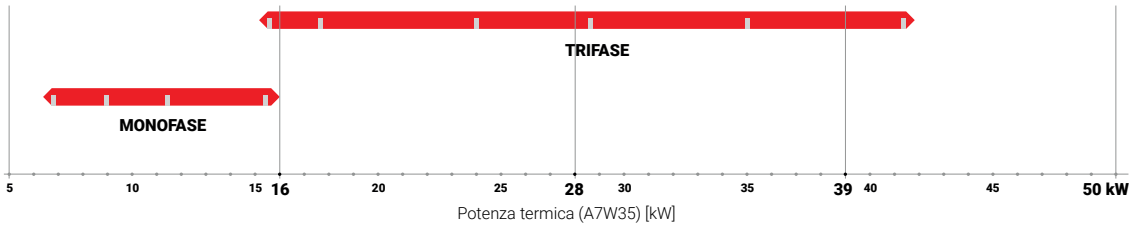
La soluzione monoblocco è l'ideale per essere collegata ai Fan Coil, disponibili in svariate taglie e modelli per soddisfare le varie esigenza impiantistiche e di confort.

CAMPO DI FUNZIONAMENTO

MEHP-iB-G07 è in grado di produrre sia acqua a media temperatura per il riscaldamento e raffrescamento degli ambienti, sia acqua calda per uso domestico fino a 60°C, senza accessori ausiliari. Questa caratteristica chiave rende MEHP-iB-G07 una valida alternativa ai classici sistemi di riscaldamento a gas o olio combustibile in applicazioni residenziali e commerciali, utile quindi a perseguire gli obiettivi di decarbonizzazione ed elettrificazione dei sistemi di riscaldamento.

UNA SOLA UNITÀ PER RISCALDARE, RAFFRESCARE E PRODURRE ACQUA CALDA A USO SANITARIO





MITSUBISHI ELECTRIC

CLIMATIZZAZIONE

VENDITA INSTALLAZIONE

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

Disponibile su App Store

Android APP su Google play

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

Le apparecchiature descritte nella presente bruchure contengono gas fluorurati ad effetto serra di tipo HFC o HFO con GWP > 1.
L'installazione di tali apparecchiature dovrà essere effettuata da personale qualificato ai sensi dei regolamenti europei 303/2008 e 517/2014.

Brochure Pompe di calore Aria/Acqua
I-2505316 (18965)

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-2505316

climatizzazione.mitsubishielectric.it