

Modus Hybrid

Combinazione di una caldaia a gas a condensazione Zen o aiM e una pompa di calore aria-acqua monoblocco inverter Shimanto Mono.

Manuale progettisti

Rinnai

Rinnai Italia si impegna nella realizzazione di apparecchi di elevata qualità, in grado di assicurare per lungo tempo all'utilizzatore benessere e sicurezza.

Le pagine che seguono contengono informazioni importanti che invitiamo a leggere con attenzione.

Visiti il sito **rinnai.it** per restare sempre aggiornato sui nostri prodotti e servizi.

Indice

Introduzione		Codice EHP-HM006AMR32	71
Descrizione unità e caratteristiche tecniche	4	Codice EHP-HM008AMR32	71
Funzionamento del sistema		Codice EHP-HM010MR32 e EHP-HM010TR32	72
Modalità di funzionamento del sistema	5	Codice EHP-HM012MR32 e EHP-HM012TR32	72
Descrizione varianti e modelli		Codice EHP-HM014MR32 e EHP-HM014TR32	73
Varianti	8	Codice EHP-HM016MR32 e EHP-HM016TR32	73
Installazione e manutenzione		Codice EHP-HM018TR32	74
Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio	10	Tabella dati - Caldaia Zen	79
Circuito idraulico	17	Tabella dati - Caldaia aiM	82
Sistema di scarico condensa	18	Traccia per voci di capitolato	
Collegamento gas (Caldaia Zen e aiM)	19	Voci di capitolato Modus Hybrid Mono	84
Collegamenti apparato di scarico (Caldaia Zen)	19	Voci di capitolato Modus Hybrid Mono+	85
Principali configurazioni sistema fumario	22	Dati tecnici riassuntivi	87
Collegamento apparato di scarico (caldaia aiM)	23	Shimanto Mono 06 (A)	87
Dimensionamento sistema fumario caldaia aiM	24	Shimanto Mono 08 (A)	87
Collegamenti elettrici Shimanto-Zen	25	Shimanto Mono 10 / 10T	88
Collegamenti elettrici Shimanto-aiM	26	Shimanto Mono 12 / 12T	88
Modalità operative		Shimanto Mono 14 / 14T	89
Funzionalità di sistema	30	Shimanto Mono 16 / 16T	89
Schemi d' impianto		Shimanto Mono 018T	90
Introduzione	31	Zen24, Zen29, Zen34	91
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 1	32	aiM65, aiM115	91
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 2	34		
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 3	36		
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 4	38		
Modus Hybrid Mono+: Schema d'impianto 5	40		
Modus Hybrid Mono+ : Schema d'impianto 6	43		
Accessori Modus Hybrid Mono			
Bollitori ACS e Puffer	46		
Gestione elettronica del sistema	56		
Dati tecnici generali			
Prevalenze utili	57		
Tabella dati - Modus Hybrid Mono	60		
Tabella dati - Modus Hybrid Mono+	61		
Tabella dati - Shimanto monoblocco	62		
Fattori di correzione e tarature - Shimanto monoblocco	69		
Dati per la certificazione energetica degli edifici secondo UNI/TS 11300 - Shimanto monoblocco	70		

Introduzione

Descrizione unità e caratteristiche tecniche

Modus Hybrid Mono è un sistema ibrido composto da una o più pompe di calore monoblocco aria-acqua Shimanto (definita anche "unità esterna") abbinata ad una caldaia a gas a condensazione della gamma Zen o aiM (definita anche "unità interna")

I sistemi Modus Hybrid Mono sono stati progettati per massimizzare l'efficienza energetica degli edifici, grazie alla gestione dinamica dei generatori da parte dell'elettronica di sistema. La rilevazione delle condizioni climatiche esterne consente l'attivazione della caldaia a condensazione solo nel momento in cui l'apporto da fonte rinnovabile non è sufficiente, o non conveniente, garantendo l'ottimizzazione delle performances di sistema sia in ambito di climatizzazione invernale/estiva, sia per la produzione di acqua calda sanitaria.

I sistemi Modus Hybrid presentano una serie di vantaggi.

Ampiezza di gamma

L'ampiezza di gamma è massima grazie alle tante soluzioni costruite abbinando le varianti e le potenze delle pompe di calore Shimanto ad un generatore termico a gas a condensazione. Le combinazioni rispondono alle concrete richieste di un parco installativo molto diversificato, e alle corrispondenti esigenze della progettazione.

I sistemi ibridi factory made di Rinnai si adattano dunque sia a nuovi impianti, sia a interventi di sostituzione e ammodernamento.

Continuità di servizio

In caso di manutenzione programmata o avaria di un elemento del sistema, non si verificano problemi di discontinuità di servizio poiché ogni apparecchio offre naturalmente una ridondanza di impianto. In zone climatiche rigide o interventi di sostituzione la caldaia risulta affidabile, perché garantisce riscaldamento, copre il fabbisogno di picco e assicura continuità mentre la pompa di calore, rinnovabile, permette di generare comfort senza impattare sul Pianeta.

Unicità di un sistema efficiente

per riscaldamento, raffrescamento e produzione sanitaria in tutte le stagioni

L'elettronica intelligente di Modus Hybrid sceglie di far lavorare l'unità più efficace e conveniente secondo le condizioni di servizio e climatiche, sfruttando sempre il massimo vantaggio da ciascun componente del sistema.

Modus Hybrid può essere abbinato a solare termico e/o fotovoltaico, massimizzando l'apporto di energia pulita.

Gestione del sistema integrata nella pompa di calore Shimanto

La centralina elettronica di serie consente una gestione semplificata del sistema a vantaggio dell'installazione e dell'utilizzo dello stesso.

Accessibilità a sconto in fattura e detrazioni fiscali

La legge di Bilancio 2021, congiuntamente ad altre normative di carattere nazionale, ha esteso e rinnovato un già ampio ventaglio di agevolazioni edilizie volto a incentivare le ristrutturazioni e favorire la riqualificazione energetica degli edifici. In base al tipo di intervento che si intende effettuare, è possibile beneficiare delle detrazioni fiscali e monetizzare gli incentivi, con lo sconto in fattura e la cessione del credito. I prodotti Rinnai e la relativa installazione, possono rientrare nelle casistiche di Super Ecobonus, Ecobonus e Conto Termico 2.0.

In caso la ristrutturazione presupponga un efficientamento energetico dell'edificio, il beneficio non è solo in termini di performance, ambiente e comfort, ma risiede anche nell'aumento del valore dell'immobile stesso.

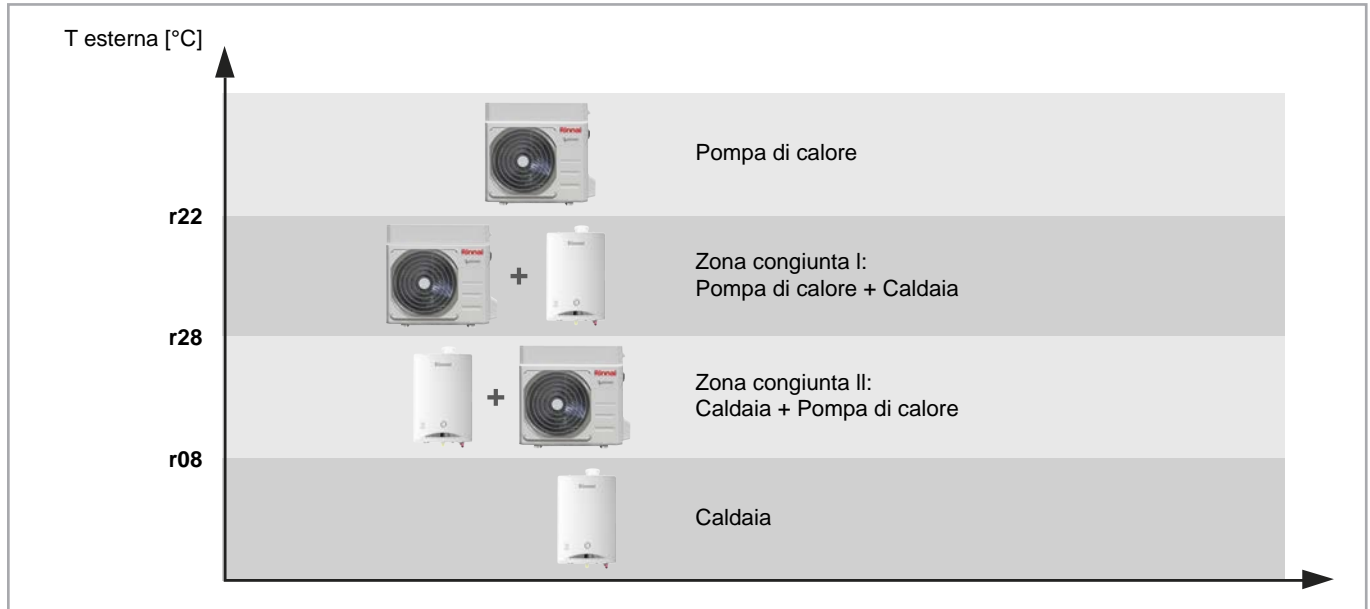
Supporto tecnico

Il nostro Ufficio Prevendita

(prevendita@rinnai.it) appoggia il progettista e supporta i tecnici chiarendo tutti gli aspetti determinanti per la realizzazione di sistemi ibridi.

Funzionamento del sistema

Modalità di funzionamento del sistema



Il sistema Modus Hybrid Mono è stato progettato per il funzionamento sulla base di 4 fasce di temperatura esterna:

Testerna > r22 ► Attivazione della sola pompa di calore Shimanto. La caldaia interviene come generatore di back-up solo in caso si verifichi un guasto della monoblocco.

r28 < Testerna < r22 ► “Zona congiunta I”: il sistema attiva con priorità la sola pompa di calore e, solo in caso la temperatura non raggiunga il setpoint entro r12 minuti (impostabili), verrà attivata a supporto la caldaia.

r08 < Testerna < r28 ► “Zona congiunta II”: il sistema attiva con priorità la sola caldaia e, solo in caso la temperatura non raggiunga il setpoint entro r12 minuti (impostabili), verrà attivata a supporto la pompa di calore Shimanto.

Testerna < r08 ► Attivazione della sola caldaia. L'utilizzo della pompa di calore è inibito.



ATTENZIONE!

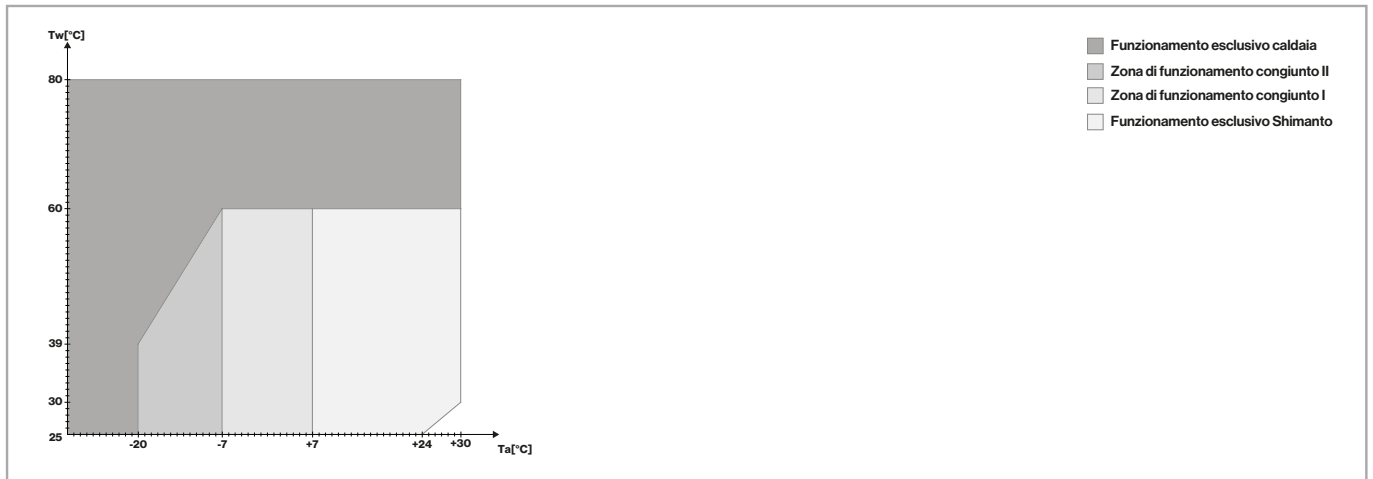
I parametri di temperatura r22, r28, r08 e r12 possono essere modificati sulla base delle peculiarità dello specifico sito di installazione, rispettando le seguenti avvertenze:

- La lettura della temperatura esterna viene eseguita tramite sonda climatica NTC fissata sulla batteria alettata della pompa di calore Shimanto monoblocco. Un errato posizionamento dell'unità esterna potrebbe, quindi, causare un funzionamento del sistema difforme dalle condizioni di progetto.
- Non impostare una temperatura r08 inferiore al valore di default (-20°C), per non compromettere il funzionamento della Shimanto.
- Deve sempre essere rispettata la relazione $r08 \leq r28 \leq r22$.
- Impostando $r22=r28$ è possibile eliminare la “Zona di funzionamento congiunto I”, impostando $r28=r08$ è possibile eliminare la “Zona di funzionamento congiunto II”, impostando $r22=r28=r08$ è possibile eliminare entrambe le fasce di funzionamento congiunto.

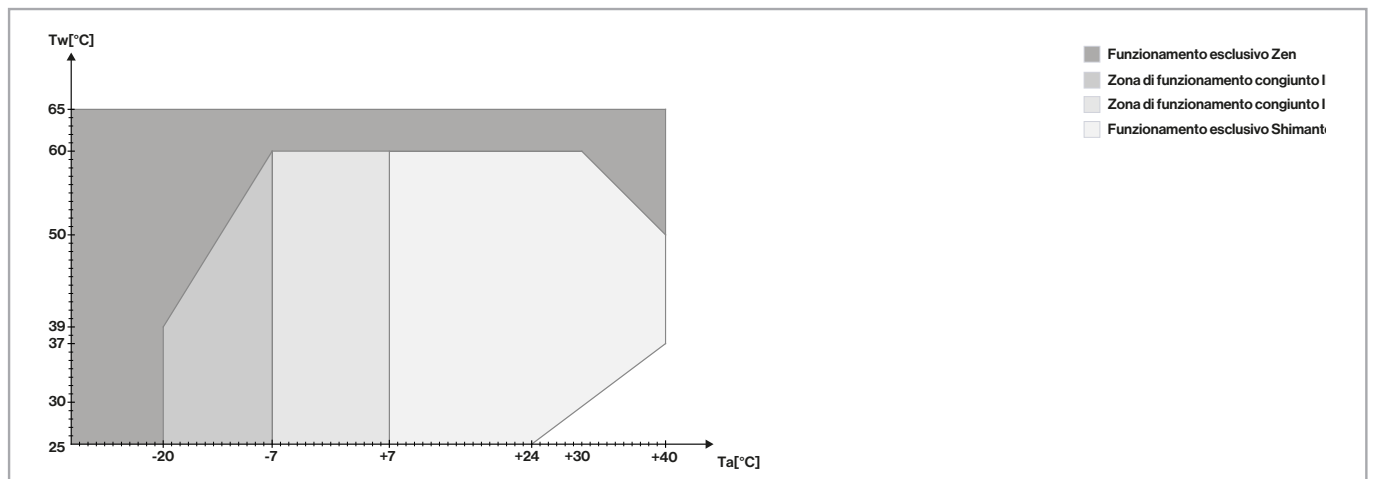
Funzionamento del sistema

Modalità riscaldamento

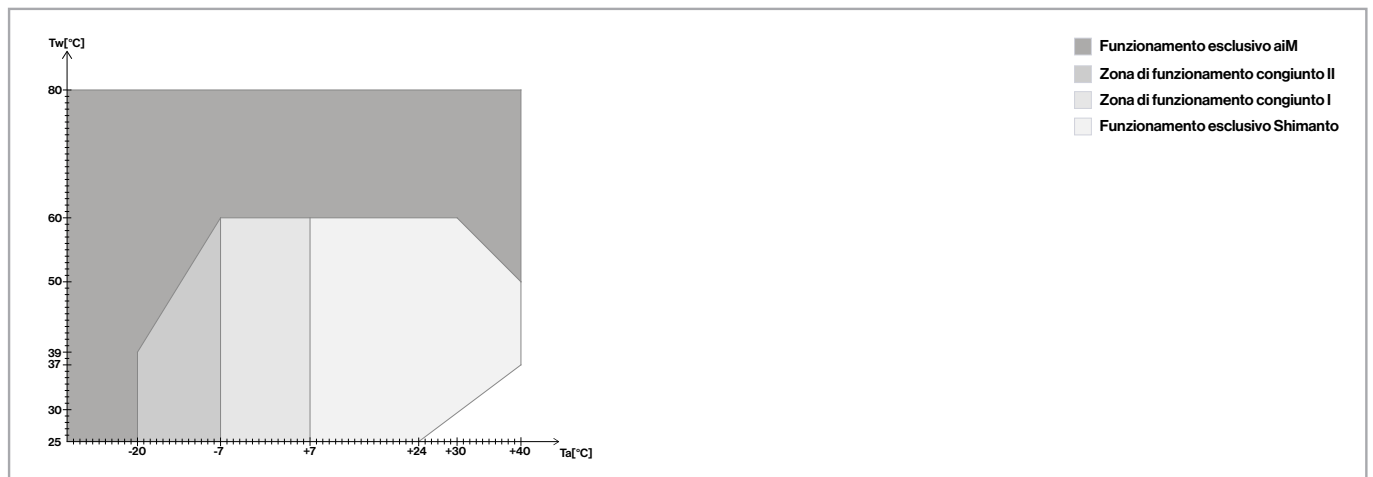
Funzionamento del sistema in modalità riscaldamento



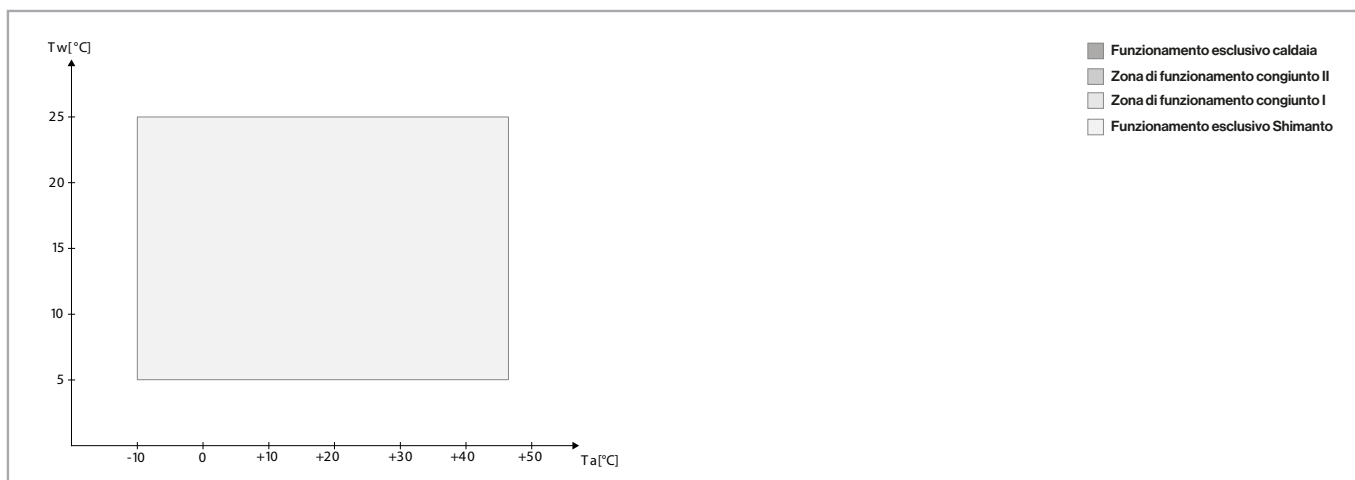
Funzionamento esclusivo del sistema in modalità produzione ACS (Caldaia Zen)



Funzionamento esclusivo del sistema in modalità produzione ACS (Caldaia aiM)



Funzionamento del sistema in modalità raffreddamento



Descrizione varianti e modelli

Varianti

Modus Hybrid Mono

Le famiglie Modus Hybrid Mono sono identificate dalle possibili combinazioni di potenza nominale delle caldaie Zen e pompe di calore Shimanto.

- Modus Hybrid Mono Z24-06
- Modus Hybrid Mono Z24-08
- Modus Hybrid Mono Z24-10
- Modus Hybrid Mono Z29-06
- Modus Hybrid Mono Z29-08
- Modus Hybrid Mono Z29-10
- Modus Hybrid Mono Z29-12
- Modus Hybrid Mono Z34-06
- Modus Hybrid Mono Z34-08
- Modus Hybrid Mono Z34-10
- Modus Hybrid Mono Z34-12
- Modus Hybrid Mono Z34-14
- Modus Hybrid Mono Z34-16

Esempio	Elementi presenti		Potenza nominale generatore singolo
Modus Hybrid Mono Z24-08	Z24	Z=Zen	Le due cifre a seguito della lettera "Z" ► Z24 = 24 kW
	-08	Shimanto Mono	Le due cifre a seguito del simbolo "-" ► 08 = 8 kW

Modus Hybrid Mono+

Le famiglie Modus Hybrid Mono+ sono identificate dalle possibili combinazioni di potenza nominale della caldaia aiM e dal numero di monoblocco Shimanto in

cascaata elettronica, i cui singoli elementi sono identificati con la potenza nominale in riscaldamento

- Modus Hybrid Mono+ A65+2x14
- Modus Hybrid Mono+ A115+3x18

Modello	Modello Caldaia	Numero e Modello PdC
Modus Hybrid Mono+ A65-2x14	A65 = aiM 65 kW	2x14 = 2 Shimanto Mono da 14 kW
Modus Hybrid Mono+ A115-3x18	A115 = aiM 115 kW	3x18 = 3 Shimanto Mono da 18 kW

All'interno della stessa famiglia possono inoltre essere selezionate numerose varianti dei singoli generatori

aventi potenza nominale richiesta, rendendo possibile la personalizzazione del sistema in funzione delle peculiarità

dell'impianto specifico.

Zen

Generatore termico a gas a condensazione di tipo istantaneo per riscaldamento e produzione ACS.

Modelli disponibili:

- REU-KBI2424FF-NG (alimentazione a gas metano o aria propano)
- REU-KBI2929FF-NG (alimentazione a gas metano o aria propano)
- REU-KBI3434FF-NG (alimentazione a gas metano o aria propano)
- REU-KBI2424FF-LPG (alimentazione a GPL o propano)
- REU-KBI2929FF-LPG (alimentazione a GPL o propano)
- REU-KBI3434FF-LPG (alimentazione a GPL o propano)

identificati dal valore di potenza termica nominale (rispettivamente 24, 29 e 34kW) e dalla tipologia di alimentazione.

aiM

Generatore termico a gas a condensazione ad alta potenza solo riscaldamento.

Modelli disponibili:

- AiM65U-NG (alimentazione a gas metano)
- aiM115U-NG (alimentazione a gas metano)
- aiM65U-LPG (alimentazione a GPL)
- aiM115U-LPG (alimentazione a GPL)

identificati dal valore di potenza termica nominale (rispettivamente 65, 115kW) e dalla tipologia di alimentazione.

Shimanto Mono

Pompa di calore reversibile con gruppo idronico integrato (valvola sicurezza, manometro, circolatore modulante, flussostato, valvola di sfiato automatico, valvola di carico/scarico).

I modelli disponibili sono identificati da:

- il prefisso "EHP" indicante la famiglia di pompe di calore elettriche
- il simbolo "-" come separatore
- il prefisso "HM" indicante la tipologia di pompa di calore idronica monoblocco

- tre cifre indicanti la capacità termica nominale in riscaldamento disponibile (6kW(A), 8kW(A), 10kW, 12kW, 14kW, 16kW, 18kW)
- alimentazione elettrica monofase o trifase (le taglie da 6kW(A) a 8kW(A) disponibili solo in versione monofase, le taglie da 10kW a 18kW disponibili sia in versione monofase che trifase)
- il codice del gas refrigerante (R32)
- l'eventuale aggiunta di due lettere indicanti le varianti di fabbrica disponibili: kit antigelo e modulo gestione impianto
- Kit antigelo: Utilizza un cavo auto-scaldante che viene avvolto alla base dell'unità esterna in prossimità della batteria di condensazione e due resistenze in PET posizionate sulle facce dello scambiatore a piastre.
- Modulo GI - Modulo di gestione impianto: Consente la gestione di una valvola miscelatrice lato impianto sia in caldo che in freddo, di un eventuale integrazione con impianto solare-termico e/o di un circolatore di rilancio aggiuntivo.

Descrizione varianti e modelli

Varianti

FAMIGLIA	TIPO		CAPACITÀ TERMICA		ALIMENTAZIONE		REFRIGERANTE		VARIANTE DI FABBRICA 1		VARIANTE DI FABBRICA 2			
EHP	HM	Idronica Monoblocco	006A	6kW*										
				8kW*										
			010	10kW										
			012	12kW										
			014	14kW										
			016	16kW										
			018	18kW										
													M	Monofase
													T	Trifase**
							R32	R32						
									KA	Kit antigelo				
											GI	Modulo gestione impianto		

* Non disponibile nella variante di fabbrica con Modulo gestione impianto (GI). Solo per i modelli 6kW(A) e 8kW(A), il Modulo di gestione impianto è un accessorio ordinabile separatamente.

** solo per capacità termica pari a 10 kW o superiore. Il modello 18kW è disponibile nella sola versione trifase

Esempio:

- EHP-HM010MR32KA ► Shimanto monoblocco 10 kW monofase con aggiunta kit antigelo
- EHP-HM010TR32KA ► Shimanto monoblocco 10 kW trifase con aggiunta kit antigelo
- EHP-HM010MR32KAGI ► Shimanto monoblocco 10 kW monofase con aggiunta kit antigelo e modulo GI
- EHP-HM010TR32KAGI ► Shimanto monoblocco 10 kW trifase con aggiunta kit antigelo e modulo GI

Installazione e manutenzione

Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio

Modello	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Collegamenti idraulici IN/OUT	Dimensioni con imballo (lunghezza x larghezza x altezza) [mm]
6kW(A)-8kW(A)	918	394	829	1" M	1023 x 423 x 1000
10kW-12kW Mono e Trifase	1047	455	936	1" M	1080 x 510 x 1130
14kW-16kW-18kW Mono e Trifase	1044	448	1409	1" M	1100 x 490 x 1605



ATTENZIONE!

Tutte le operazioni di movimentazione, installazione e manutenzione devono essere svolte solo da

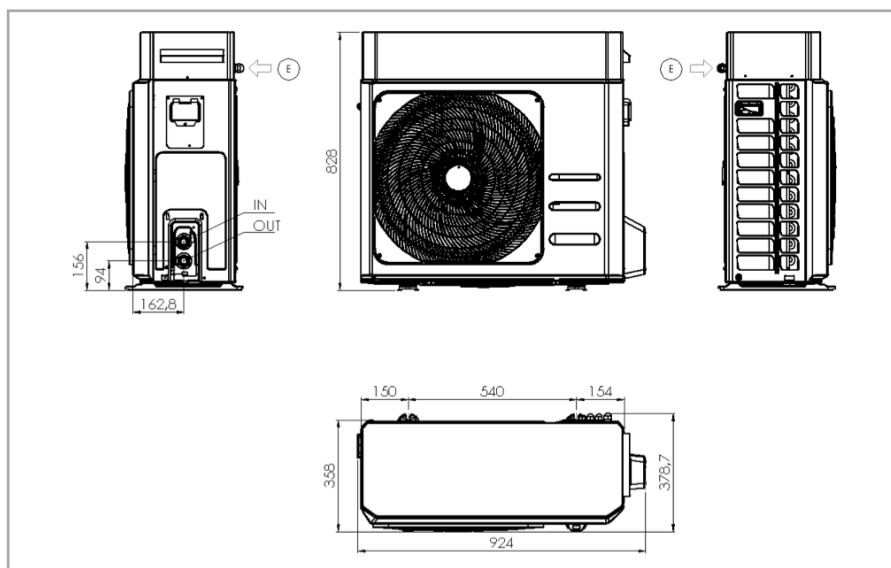
PERSONALE QUALIFICATO. Prima di ogni operazione sull'unità, assicurarsi che l'alimentazione

elettrica sia disconnessa. La minima temperatura ammessa per lo stoccaggio delle unità è 5°C.

Modelli Shimanto Mono 6kW(A) - 8kW(A)

IN/OUT: 1" M G

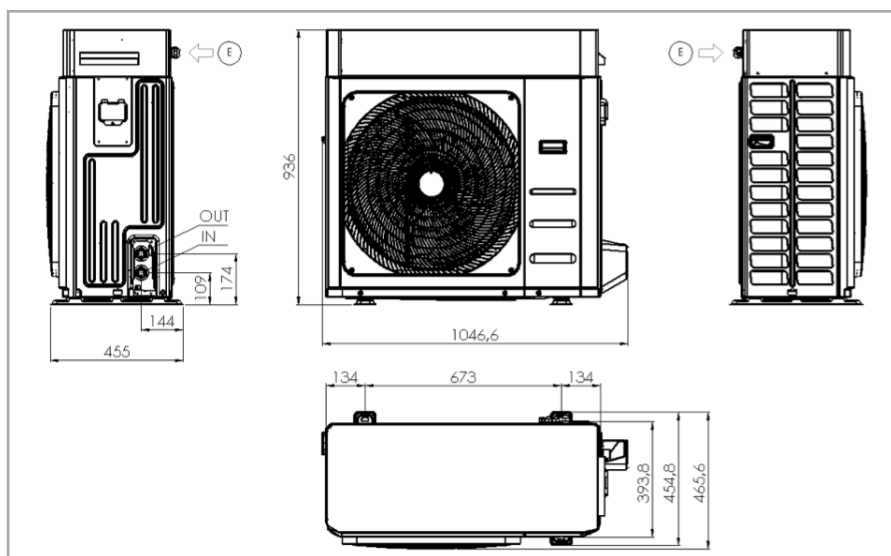
E: ingresso alimentazione elettrica



Modelli Shimanto Mono 10kW - 12kW

IN/OUT: 1" M G

E: ingresso alimentazione elettrica



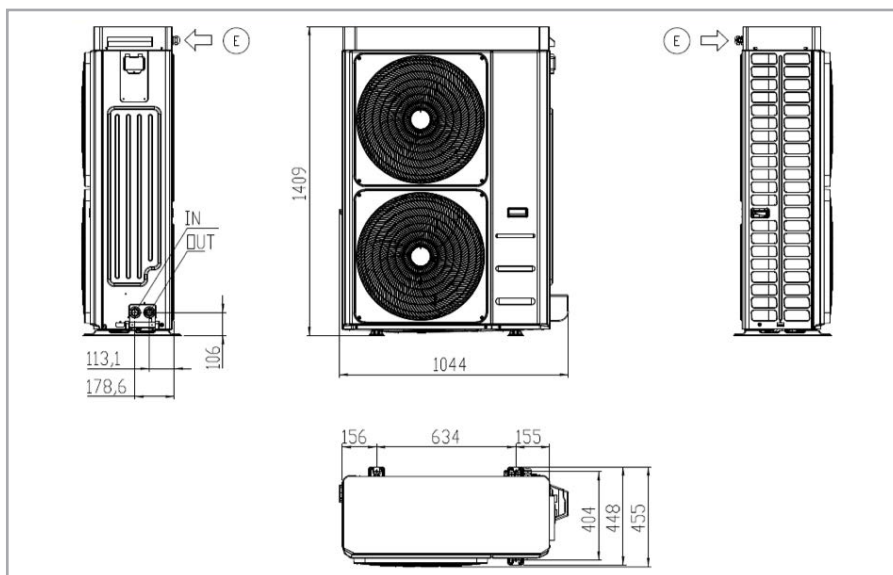
Installazione e manutenzione

Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio

Modelli Shimanto Mono 14kW - 16kW - 18kW

IN/OUT: 1" M G

E: ingresso alimentazione elettrica



Pesi

Modello	Peso di spedizione [kg]	Peso in esercizio [kg]
6kW	77	66
8kW	77	66
10kW Mono	110	96
10kW Trifase	122	108
12kW Mono	110	96
12kW Trifase	122	108
14kW Mono	134	121
14kW Trifase	148	136
16kW Mono	140	126
16kW Trifase	154	141
18kW Trifase	154	141

Installazione e manutenzione

Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio

Tutta la serie è progettata e costruita per installazioni esterne.

È buona norma creare una soletta di supporto di dimensioni adeguate a quelle dell'unità.

Le unità trasmettono al terreno un basso livello di vibrazioni: è obbligatorio, pena la decadenza del diritto alla garanzia convenzionale, interporre tra il telaio di base ed il piano di appoggio i supporti antivibranti forniti con la macchina.

Nel caso di installazione sospesa è necessario accertarsi che il muro sia realizzato con mattoni pieni, calcestruzzo o materiali con

caratteristiche di resistenza simili.

La portata della parete deve essere sufficiente per sostenere almeno quattro volte il peso dell'unità.

Per ridurre le vibrazioni e il rumore si consiglia, per l'installazione a parete, l'uso di guarnizioni in gomma.

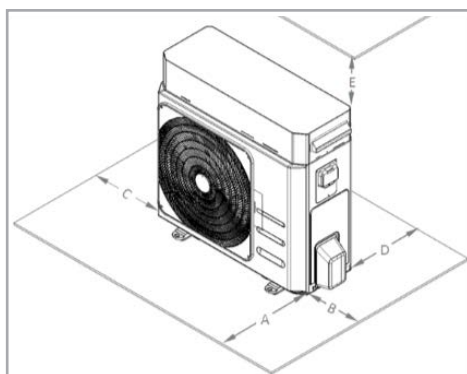
Si invita a fare sempre una valutazione di impatto ambientale in base ai dati di potenza e pressione sonora riportati nel capitolo "Dati tecnici" e ai limiti di emissioni sonore in base all'area di installazione dell'unità, in riferimento al DPCM del 14/11/1997.

Una valutazione deve essere fatta

anche nel caso in cui l'unità sia installata in prossimità di lavoratori, secondo il D. LGS. 81/2008 Art. 189 e seguenti.

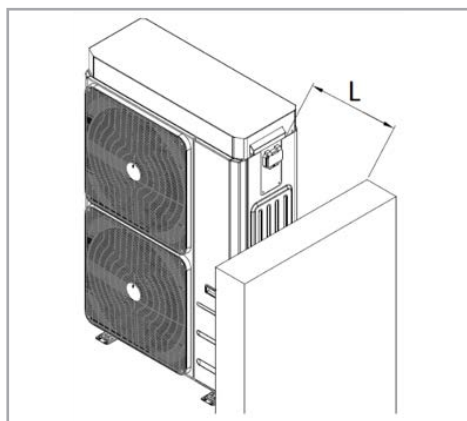
È da evitare per almeno 5 metri la presenza di bocche di lupo o pozzetti, nei quali i gas potrebbero accumularsi e generare un'atmosfera esplosiva.

È molto importante evitare fenomeni di ricircolo tra aspirazione e mandata, pena il decadimento delle prestazioni dell'unità o addirittura l'interruzione del normale funzionamento. A tale riguardo è necessario garantire gli spazi minimi di servizio sotto riportati.



Modello	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
6kW(A)	1500	500	400	400	500
8kW(A)	1500	500	400	400	500
10kW Mono/Trifase	1500	500	400	400	500
12kW Mono/Trifase	1500	500	400	400	500
14kW Mono/Trifase	1500	500	400	400	500
16kW Mono/Trifase	1500	500	400	400	500
18kW Mono/Trifase	1500	500	400	400	500

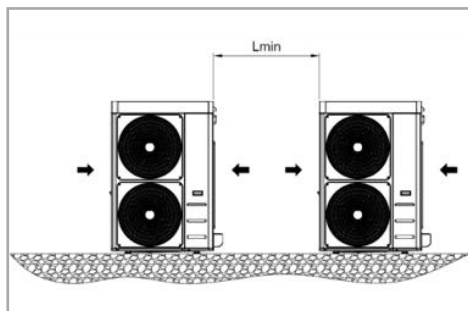
Si deve evitare l'ostruzione o la copertura delle aperture per la ventilazione posizionate sul coperchio superiore.



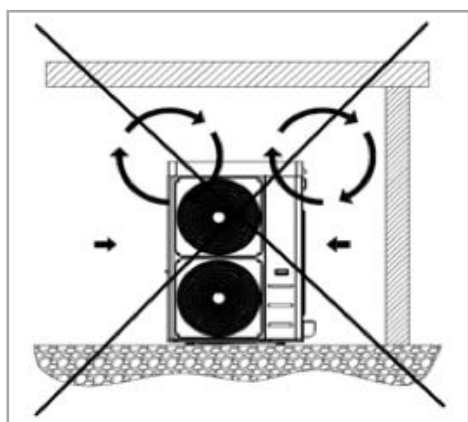
Modello	L [mm]
6kW(A)	500
8kW(A)	500
10kW Mono/Trifase	500
12kW Mono/Trifase	500
14kW Mono/Trifase	500
16kW Mono/Trifase	500
18kW Mono/Trifase	500

Installazione e manutenzione

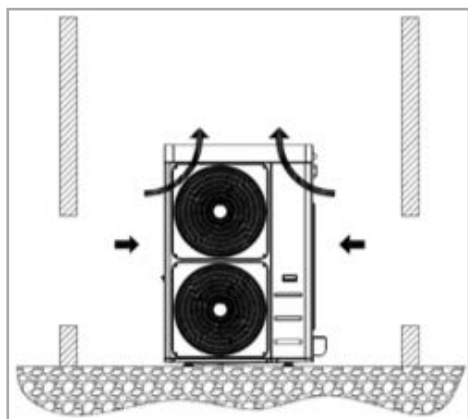
Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio



Nel caso di unità affiancate la distanza minima L_{min} da rispettare tra le stesse è di 1 m.



È da evitare la copertura con tettoie o il posizionamento vicino a piante o pareti onde evitare il ricircolo dell'aria.

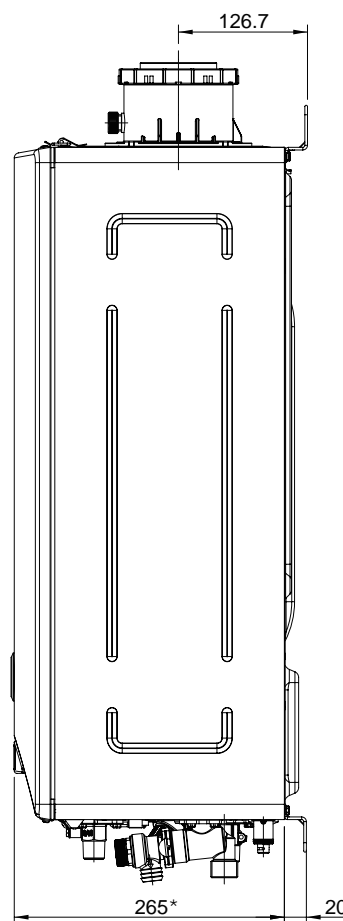
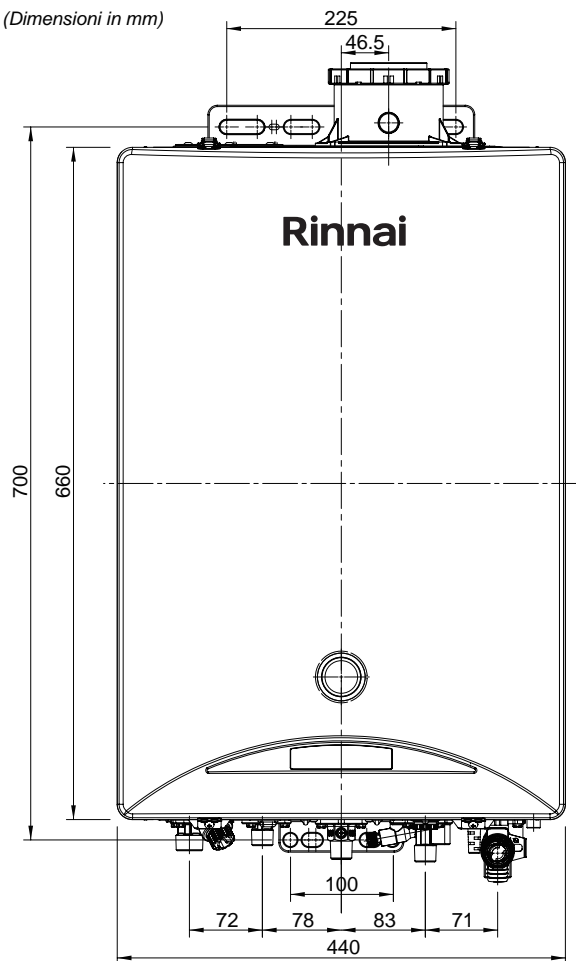


Nel caso di venti con velocità superiori ai 2,2 m/s si consiglia l'uso di barriere frangivento.

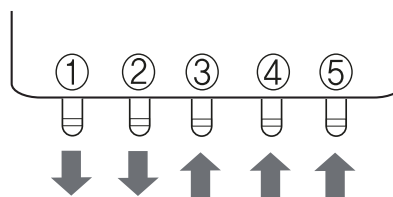
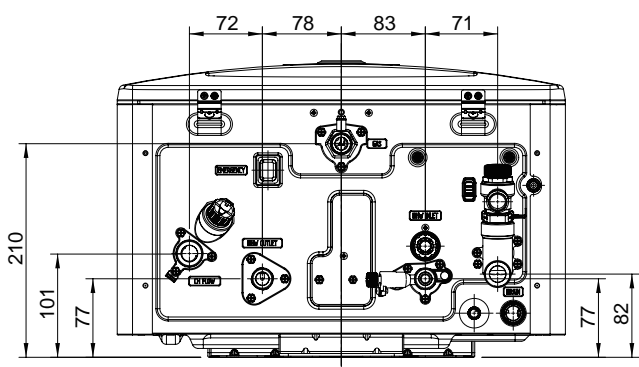
Installazione e manutenzione

Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio caldaia Zen

(Dimensioni in mm)



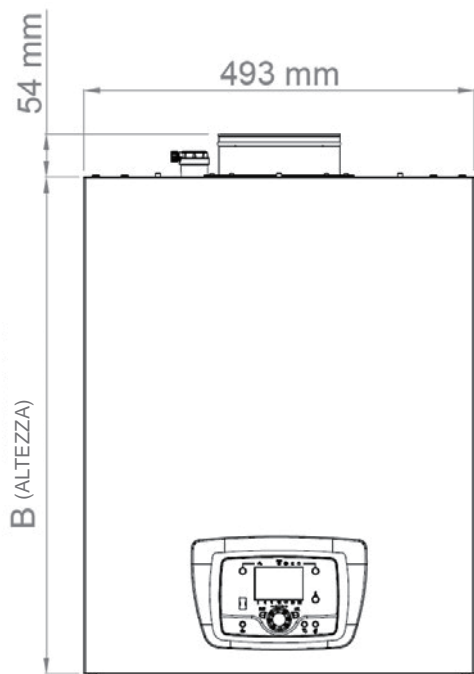
* REB-KBI3535FF = 315



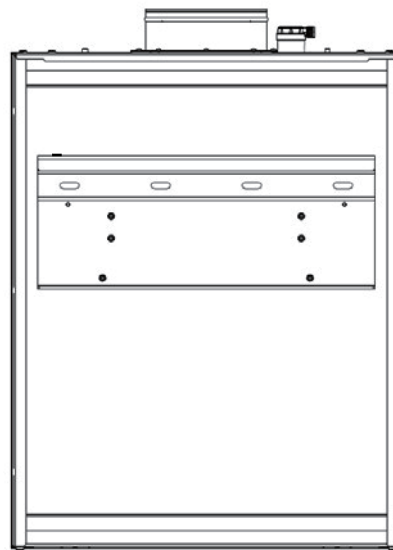
- ① Mandata riscaldamento - 20A (3/4")
- ② Uscita acqua calda - 15A (1/2")
- ③ Gas - 15A (1/2")
- ④ Ingresso acqua fredda - 15A (1/2")
- ⑤ Ritorno riscaldamento - 20A (3/4")

Installazione e manutenzione

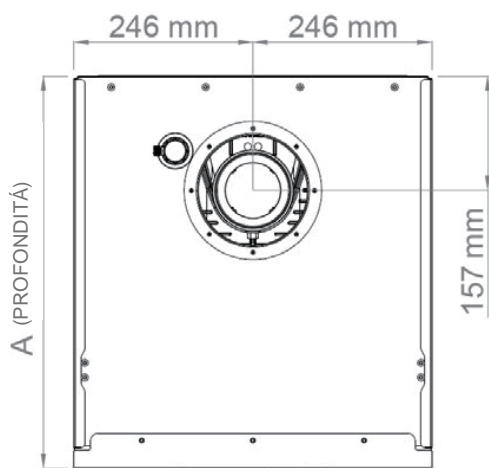
Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio caldaia aiM



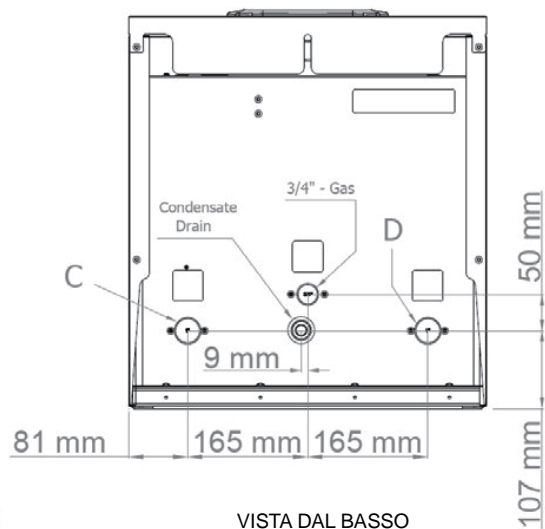
VISTA FRONTALE



VISTA POSTERIORE



VISTA DALL'ALTO



VISTA DAL BASSO

Installazione e manutenzione

Dimensioni unità, collegamenti idraulici, pesi e spazi tecnici di servizio

Descrizione (mm)	aiM 65
Lunghezza	493
Altezza (B)	627
Profondità (A)	540
Distanza di fissaggio	115
Aspirazione *	246
Tubazione adduzione gas *	246
Tubazione adduzione gas **	157
Tubazione di mandata *	81
Tubazione di mandata **	107
Tubazione di ritorno *	411
Tubazione di ritorno **	107
Tubazione scarico condensa *	237
Tubazione di scarico condensa **	107

Descrizione (mm)	aiM 115
Lunghezza	493
Altezza (B)	797
Profondità (A)	540
Distanza di fissaggio	115
Aspirazione *	246
Tubazione adduzione gas *	246
Tubazione adduzione gas **	157
Tubazione di mandata *	81
Tubazione di mandata **	107
Tubazione di ritorno *	411
Tubazione di ritorno **	107
Tubazione scarico condensa *	237
Tubazione di scarico condensa **	107

Raccordi		aiM 65
Tubazioni di mandata	C	1"
Tubazione di ritorno	D	1"
Tubazione adduzione gas	G	¾"
Tubazione scarico condensa	Sc	ø 25
Scarico valvola di sicurezza	Sr	½"
Tubazione di aspirazione	Ad	ø 150
Tubazione di espulsione fumi	Fd	ø 100

Raccordi		aiM 115
Tubazioni di mandata	C	1 ¼"
Tubazione di ritorno	D	1 ¼"
Tubazione adduzione gas	G	¾"
Tubazione scarico condensa	Sc	ø 25
Scarico valvola di sicurezza	Sr	½"
Tubazione di aspirazione	Ad	ø 150
Tubazione di espulsione fumi	Fd	ø 100

*Dal lato sinistro

** Dalla schiena dell'apparecchio

*Dal lato sinistro

** Dalla schiena dell'apparecchio

Circuito idraulico

Le connessioni idrauliche devono essere eseguite in conformità alle normative nazionali e/o locali; le tubazioni possono essere realizzate in acciaio, acciaio zincato, o PVC. Le tubazioni devono essere accuratamente dimensionate in funzione della portata d'acqua nominale dell'unità e delle perdite di carico del circuito idraulico. Tutti i collegamenti idraulici devono essere isolati utilizzando materiale a celle chiuse di adeguato spessore. La pompa di calore deve essere collegata alle tubazioni utilizzando giunti flessibili. Si raccomanda di installare nel circuito idraulico i seguenti componenti:

- Termometri a pozzetto per la rilevazione della temperatura nel circuito.
- Saracinesche manuali per isolare il refrigeratore dal circuito idraulico.
- Defangatore e filtro metallico a Y (installato sul tubo di ritorno dall'impianto) con maglia metallica non superiore a 1 mm
- Gruppo di caricamento e valvola di scarico dove necessario.
- Vaso di espansione correttamente dimensionato.
- Il sistema Modus Hybrid Mono+ prevede l'obbligo di installazione di dispositivi di controllo e sicurezza INAIL sulla linea di mandata della caldaia. E' raccomandata, inoltre, l'installazione di uno scambiatore di calore (saldobrasato o ispezionabile) per la separazione e salvaguardia del circuito idraulico della caldaia aiM.



ATTENZIONE!

- **Accertarsi, nel dimensionamento delle tubazioni, di non superare la perdita massima lato impianto riportata nel grafico a pag.46 (vedi prevalenza utile).**
- **Collegare le tubazioni agli attacchi utilizzando sempre il sistema chiave contro chiave.**
- **È a cura dell'installatore verificare che il vaso di espansione sia adeguato alla reale capacità dell'impianto.**
- **La tubazione di ritorno dall'impianto deve essere in corrispondenza dell'etichetta "INGRESSO ACQUA" altrimenti l'evaporatore potrebbe ghiacciare.**
- **È obbligatorio installare un filtro metallico (con maglia non superiore ad 1mm) e un defangatore sulla tubazione di ritorno dall'impianto etichettata "INGRESSO ACQUA". Se il flussostato viene manipolato o alterato, o se il filtro metallico e il defangatore non sono presenti sull'impianto la garanzia viene a decadere immediatamente. Il filtro e il defangatore devono essere tenuti puliti, quindi bisogna assicurarsi che dopo l'installazione dell'unità siano ancora puliti e controllarli periodicamente.**
- **Tutte le unità escono dall'azienda fornite di flussostato (installato in fabbrica). Se il flussostato viene alterato, rimosso, o se il filtro acqua e il defangatore non dovessero essere presenti nell'unità, la garanzia non sarà ritenuta valida. Riferirsi allo schema elettrico allegato all'unità per il collegamento del flussostato.**
- **L'impianto di riscaldamento e le valvole di sicurezza devono essere conformi ai requisiti della norma EN 12828.**

Caratteristiche dell'acqua di impianto

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è necessario che l'acqua sia adeguatamente filtrata (si veda quanto riportato all'inizio del presente paragrafo) e che le quantità di sostanze disciolte sia minima.

La tabella riporta i valori massimi consentiti:

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE MASSIME CONSENTITE PER L'ACQUA DI IMPIANTO	
PH	7,5 - 9
Conduttività elettrica	100 - 500 µS/cm
Durezza totale	4,5 - 8,5 dH
Temperatura	< 65°C
Contenuto di ossigeno	< 0,1 ppm
Quantità max. glicole	40 %
Fosfati (PO4)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Ferro (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinità (HCO3)	70 - 300 ppm
Ioni cloro (Cl-)	< 50 ppm
Ioni solfato (SO4)	< 50 ppm
Ione solfuro (S)	Nessuno
Ioni ammonio (NH4)	Nessuno
Silice (SiO2)	< 30 ppm

Circuito idraulico

Carico impianto



ATTENZIONE!

- Supervisionare tutte le operazioni di carico/reintegro.
- Prima di procedere al carico/reintegro dell'impianto, togliere l'alimentazione elettrica alle unità.
- Il carico/reintegro dell'impianto deve sempre avvenire in condizioni di pressione controllata (max 1 bar). Accertarsi che sia stato installato sulla linea di carico/reintegro un riduttore di pressione e una valvola di sicurezza. L'acqua sulla linea di carico/reintegro deve essere opportunamente pre-filtrata da eventuali impurità e particelle in sospensione. Accertarsi che sia stato installato un filtro a cartuccia estraibile e un defangatore.
- Periodicamente controllare e

procedere a sfiatare l'aria che si accumula nell'impianto.

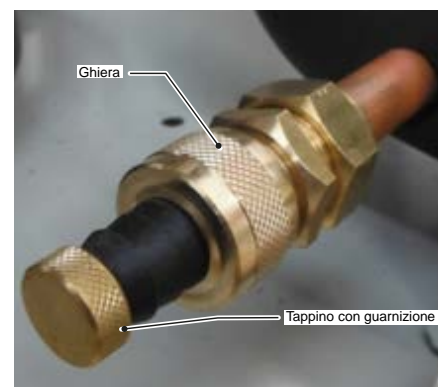
- Prevedere una valvola di sfiato aria automatica nel punto più alto dell'impianto.

Scarico impianto

Nel caso si debba scaricare completamente l'unità, chiudere prima le saracinesche manuali di ingresso e uscita (non in dotazione) e quindi staccare i tubi predisposti esternamente su ingresso e uscita acqua in modo da far fuoriuscire il liquido contenuto nell'unità (per rendere agevole l'operazione, è consigliabile installare esternamente su ingresso e uscita acqua due rubinetti di scarico interposti tra l'unità e le saracinesche manuali).

Qualora si rendesse necessario rabboccare l'impianto o adeguare il titolo di glicole, è possibile utilizzare il rubinetto di servizio. Svitare il tappino del rubinetto di servizio e collegare al portagomma un tubo da 14 o 12 mm (misure di diametro

interno - verificare il modello di rubinetto installato sulla propria unità) connesso alla rete idrica, quindi caricare l'impianto svitando l'apposita ghiera. Ad operazione avvenuta, serrare nuovamente la ghiera e riavvitare il tappino. È in ogni caso raccomandabile per il caricamento dell'impianto l'utilizzo di un rubinetto esterno la cui predisposizione è a cura dell'installatore.



Sistema di scarico condensa

Tutte le unità **Shimanto** Mono sono realizzate in modo tale che la base dell'unità funzioni come bacinella raccolta condensa. Di serie viene fornito un raccordo di materiale plastico da collegare sotto la base nell'apposita predisposizione per canalizzare la condensa.

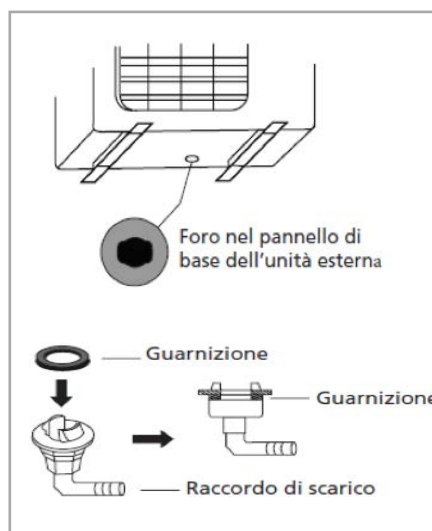
Ciascuna unità è quindi provvista, sulla base del kit idronico (in corrispondenza del lato della batteria), di un foro per lo scarico di eventuale condensa che possa percolare dai tubi dell'impianto idraulico.

Essendo tali tubi ben coibentati, la produzione di condensa è comunque minima e pertanto non è obbligatorio collegare un tubo di drenaggio a tale raccordo.

Durante il suo funzionamento, la caldaia Zen può produrre un significativo quantitativo di condensa, come prodotto di una combustione ad alta efficienza.

La condensa risulta acida e non potabile: per prevenire danni e problematiche di smaltimento, la caldaia è dotata di un sifone raccogli-condensa sigillato di serie, al cui interno è inserito un apposito

neutralizzatore di acidità (la cui durata è stimata in otto/dieci anni - è necessario verificarne il pH periodicamente).



Alla base del sifone deve essere collegata una tubatura non metallica (PVC, PVC-U, ABS, PVC-C o PP) per drenare e smaltire la condensa in eccesso, avente pendenza minima di 2,5° per garantire il regolare deflusso. Lo scarico condensa deve essere installato

ove possibile in ambienti interni; in caso debba essere installato esternamente è necessario prevedere un'adeguata protezione dal gelo.

La caldaia aiM necessita dell'installazione di un neutralizzatore di condensa esterno, che Rinnai Italia può fornire come accessorio (codice FOT-KS000-031). Questo deve essere posizionato nella parte inferiore del generatore termico.

Il neutralizzatore di condensa è privo di pompa di rilancio.

Il neutralizzatore è composto da:

- 1 x box neutralizzazione condensa;
- 1 x fondo grigliato, distanziatore e pannello filtrante;
- 1 x sacco carica granulato;
- 1 x raccordo porta-gomma filettato DN20;
- 1 x cartine tornasole.

Il neutralizzatore di condensa, ordinabile separatamente, è adatto fino ad una potenza massima pari a 350kW. In dotazione è già presente un sacco di granulato da 10kg.

Collegamento gas (Caldaia Zen e aiM)

Verificare che il contatore e le tubazioni gas siano adeguate non solo alla potenza della caldaia, ma a quella di tutti gli apparecchi collegati alla medesima linea: la rete gas deve essere progettata da professionisti abilitati e secondo le normative vigenti.

La rete gas deve fornire un'adeguata pressione dinamica all'apparecchio. Influenzando direttamente sulla potenza erogata, un'alimentazione insufficiente può provocare malfunzionamenti o un precoce danneggiamento della caldaia.

L'apparecchio è progettato per funzionare con gas combustibile privo di impurità. In caso contrario è opportuno installare un adeguato sistema di filtrazione a monte dell'apparecchio, al fine di ristabilirne la qualità necessaria.

Serbatoi di stoccaggio (GPL): residui di gas inerte (azoto, ecc.) possono rimanere intrappolati all'interno dei nuovi serbatoi causando l'impovertimento della miscela gas.

A causa della composizione della

miscela di GPL, nel periodo di stoccaggio possono, inoltre, verificarsi fenomeni di stratificazione dei componenti del gas: tali eventi sono tra le possibili cause di malfunzionamenti o anomalie nelle prestazioni dell'apparecchio.



ATTENZIONE!

Prima di collegare l'apparecchio alla rete gas è necessario pulire il condotto e rimuovere eventuali impurità o residui di produzione.

Assicurarsi che l'apparecchio sia predisposto per il tipo di gas utilizzato.

Il bocchettone di collegamento gas della caldaia Zen ha dimensione: R1/2" maschio. Il bocchettone di collegamento gas della caldaia aiM ha dimensione: R3/4" maschio.

Verificate che il contatore e le tubazioni gas siano adeguate alla potenza dell'apparecchio (e di tutti gli apparecchi collegati alla stessa linea gas): la rete gas deve essere progettata da professionisti

abilitati e secondo le normative vigenti; deve fornire un'adeguata pressione dinamica in base alla potenza nominale dell'apparecchio. E' sempre necessario fare riferimento a quanto riportato nelle norme UNI.

Insufficiente alimentazione di gas può provocare il precoce danneggiamento dell'apparecchio.

La pressione di alimentazione del gas influisce direttamente sulla potenza erogata e può causare problemi se non è corretta. Se il dimensionamento delle tubazioni del gas è insufficiente, il cliente non potrà godere del massimo beneficio in termini di prestazioni.

Nel collegare la tubatura del gas è raccomandata la predisposizione di una valvola a sfera di intercetto per i casi di emergenza e per agevolare la manutenzione; non collegate la valvola direttamente al bocchettone, ma interponete un giunto di collegamento flessibile.

Collegamenti apparato di scarico (Caldaia Zen)



ATTENZIONE!

L'apparato di scarico opera in pressione positiva: dev'essere realizzato da personale competente, abilitato a norma di legge, seguendo le indicazioni del costruttore e rispettando le disposizioni di legge e la normativa tecnica vigente.

Il sistema realizzato deve corrispondere ad una delle classi di scarico indicate sull'etichetta dati (posta sul fianco dell'apparecchio). Rinnai fornisce un sistema di aspirazione/scarico specifico per l'apparecchio. Istruzioni dettagliate per il montaggio sono fornite assieme agli elementi di fumisteria. Per maggiori informazioni contattate Rinnai. Le caldaie Zen devono essere installate collegando sempre un apparato di scarico omologato Rinnai: non è consentito il loro utilizzo senza aver installato l'apparato di scarico. L'apparato di scarico è considerato parte integrante dell'apparecchio: è possibile installare solamente apparati di scarico certificati e collaudati in combinazione all'apparecchio.

Prima di procedere alla realizzazione del

sistema fumario è necessario verificare attentamente che ogni componente non sia danneggiato: installate il componente solamente se privo di difetti. Un uso di componenti difettosi o danneggiati e un'installazione non conforme può causare seri danni a persone o cose.

Assicuratevi che il terminale di scarico sia sempre privo di ostruzioni ed ostacoli esterni.

Apparato di scarico coassiale

Nella parte superiore dell'apparecchio è predisposto un collegamento coassiale (Ø60/100mm) per l'aspirazione dell'aria comburente (tubo esterno) e per l'espulsione dei prodotti della combustione (tubo centrale) con presa per analisi di combustione.

È consentito eseguire installazioni con scarico a distanza collegando l'apposita fumisteria al collegamento predisposto: i condotti (prolunghe e curve coassiali) dovranno avere diametro non inferiore al collegamento iniziale, essere fatti di materiali adeguati alle temperature fumi dell'apparecchio ed avere raccordi a

tenuta stagna 'maschio/femmina'. I tratti esposti alla luce diretta del sole devono avere un'omologazione per tale utilizzo o esserne adeguatamente protetti.

Utilizzando un apparato di scarico coassiale Ø60/100mm, la lunghezza massima equivalente consentita è di 30m. A questa lunghezza è necessario sottrarre 2.0m per ogni curva 90° utilizzata e 1.0m per ogni curva 45°. Oltre i 12m la potenza della caldaia è progressivamente ridotta in funzione della lunghezza equivalente dell'apparato di scarico.

Il numero massimo di curve 90° utilizzabili è tre (sei per curve 45°).

È consentito l'utilizzo di ogni possibile combinazione di curve e prolunghe che rispettino la lunghezza massima equivalente ed il numero massimo di curve consentito per ogni tratta.

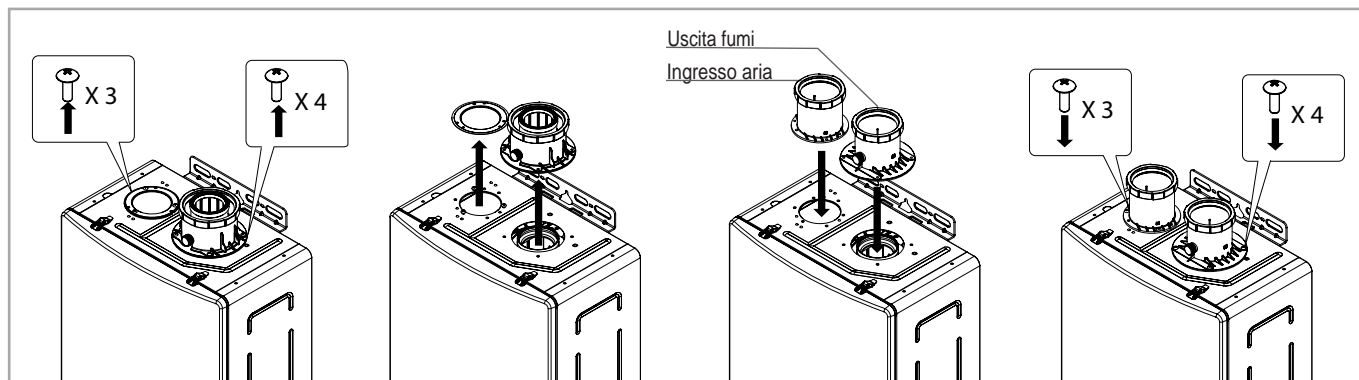
Collegamenti apparato di scarico (Caldaia Zen)

Apparato di scarico sdoppiato

Le caldaie Zen possono essere modificate per l'uso di fumisteria di tipo sdoppiato. Per adattare la caldaia all'uso di questo tipo di fumisteria, è necessario rimuovere

il collegamento per fumisteria coassiale e la piastra di aspirazione aria posti nella parte sommitale dell'apparecchio; successivamente si innesta e si fissa

l'apposito kit sdoppiatore (FOT-KB015).



La caldaia è ora provvista di un collegamento sdoppiato Ø80-80mm: un innesto per l'aspirazione dell'aria di combustione (condotto di sinistra) ed uno per l'espulsione dei prodotti della combustione (condotto di destra) con presa per analisi di combustione.



Installato il kit sdoppiatore, è necessario ancorare al centro del bocchettone di aspirazione aria, la sonda climatica: normalmente è già posizionata all'interno dell'apparecchio, ma predisposta per la fumisteria di tipo coassiale.

È consentito eseguire installazioni con scarico a distanza collegando l'apposita fumisteria al collegamento predisposto: i condotti (prolunghe e curve coassiali) dovranno avere diametro non inferiore al collegamento iniziale, essere fatti di materiali adeguati alle temperature fumi dell'apparecchio ed avere raccordi a tenuta stagna 'maschio/femmina'.

I tratti esposti alla luce diretta del sole devono avere un'omologazione per tale utilizzo o esserne adeguatamente protetti.

Utilizzando un apparato di scarico sdoppiato Ø80-80mm, la lunghezza massima equivalente consentita è di 50m (tot aspirazione+espulsione); la lunghezza massima equivalente

consentita per il condotto di aspirazione aria è 10m. È necessario sottrarre 1.5m per ogni curva 90° utilizzata e 0.5m per ogni curva 45°. Prolungando oltre i 20m equivalenti l'apparato di scarico (tot aspirazione+espulsione) la potenza della caldaia è progressivamente ridotta in funzione della lunghezza equivalente dell'apparato di scarico.

Il numero massimo di curve 90° utilizzabili è tre (sei per curve 45°).

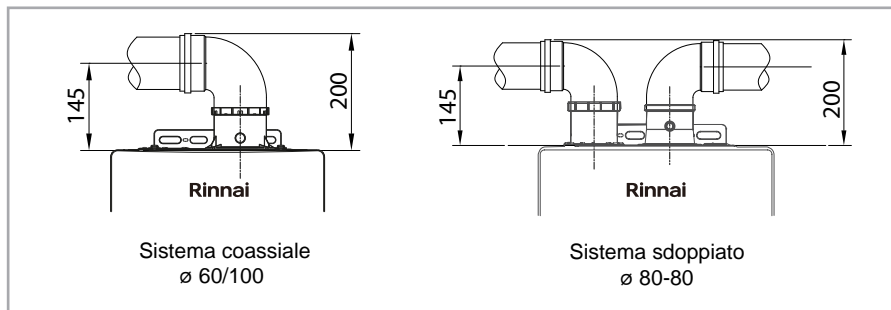
È consentito l'utilizzo di ogni possibile combinazione di curve e prolunghe che rispetti la lunghezza massima equivalente ed il numero massimo di curve consentito per ogni tratta.

Installazione e manutenzione

Collegamenti apparato di scarico (Caldia Zen)

Ingombri e collegamento alla caldaia

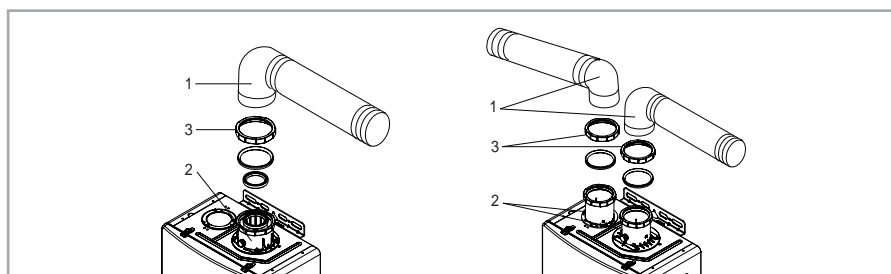
Di seguito i principali ingombri di alcuni elementi di fumisteria montati in caldaia



*(Dimensioni in mm)

Il collegamento dei condotti di aspirazione ed espulsione deve essere realizzato come da figura a lato:

- inserire ($\geq 40\text{mm}$) il tubo (1) nella sede dedicata (2);
- stringere la ghiera (3) e verificare l'assenza di trafileamenti.



Distanze del terminale di scarico dagli elementi architettonici

Le principali distanze minime di rispetto richieste dalla norma tecnica UNI 7129 per il posizionamento corretto dei terminali di scarico degli apparecchi

muniti di ventilatore con portata termica compresa fra i 16 ed i 35kW, sono riportate nella tabella sottostante. In particolare, la Legge n.90 del 4 agosto

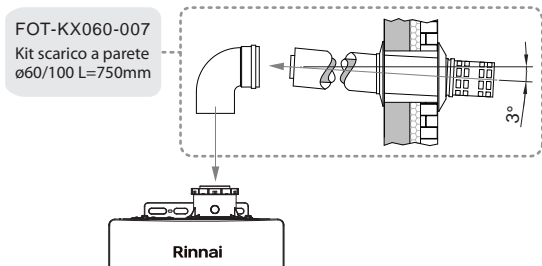
2013 (Art. 17-bis) ed il D.lgs 102/2014 stabiliscono i casi e le condizioni in cui è ammesso lo scarico in parete per la caldaia Zen.

	Distanze dal terminale di scarico	(mm)
A	Sotto finestra	600
B	Adiacenza ad una finestra	400
C	Sotto apertura di aerazione/ventilazione	600
D	Adiacenza ad una apertura di aerazione/ventilazione	600
E	Sotto grondaia	300
F	Fra due terminali verticali	1500
G	Adiacenza in orizzontale ad un terminale di scarico	1000
H	Sotto balcone	300
I	Fianco balcone	1000
L	Da un angolo/rientranza/parete d'edificio	300
M	Dal suolo o ogni zona di calpestio	2200
N	Da tubazioni o scarichi	300

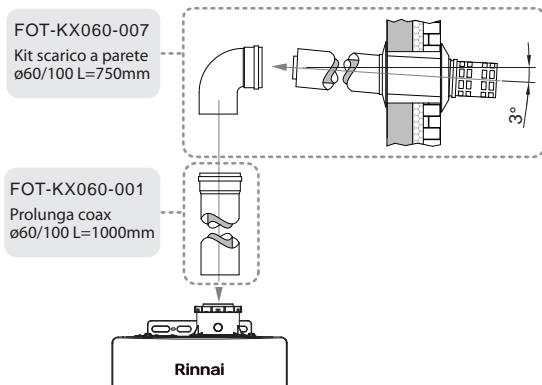
Principali configurazioni sistema fumario

FUMISTERIA Ø60/100mm COASSIALE

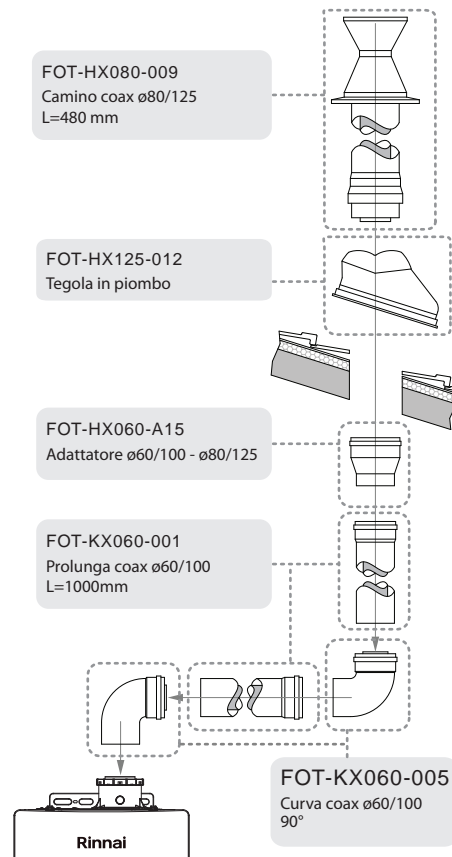
A) SISTEMA SCARICO A PARETE



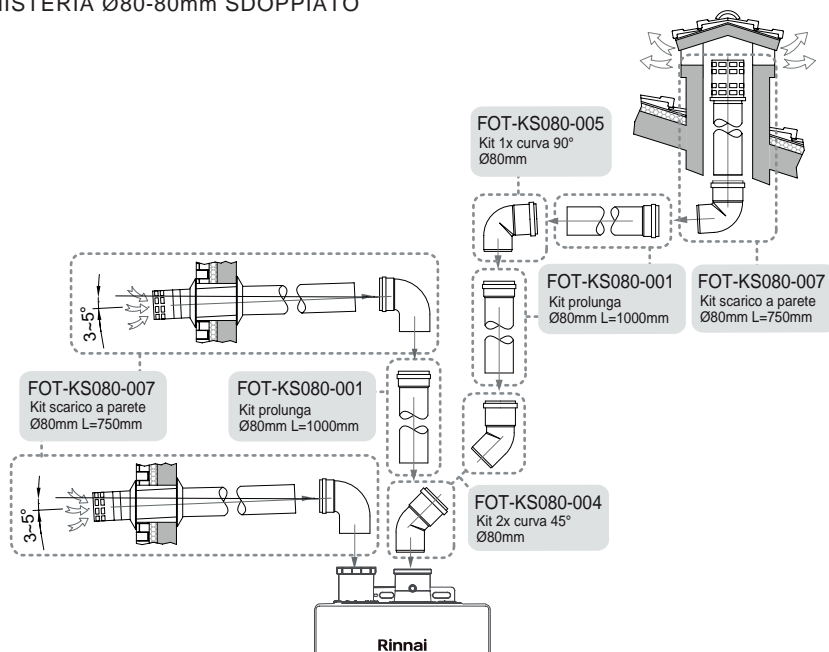
B) SISTEMA SCARICO A DISTANZA A PARETE



C) SISTEMA SCARICO A DISTANZA A TETTO



FUMISTERIA Ø80-80mm SDOPPIATO

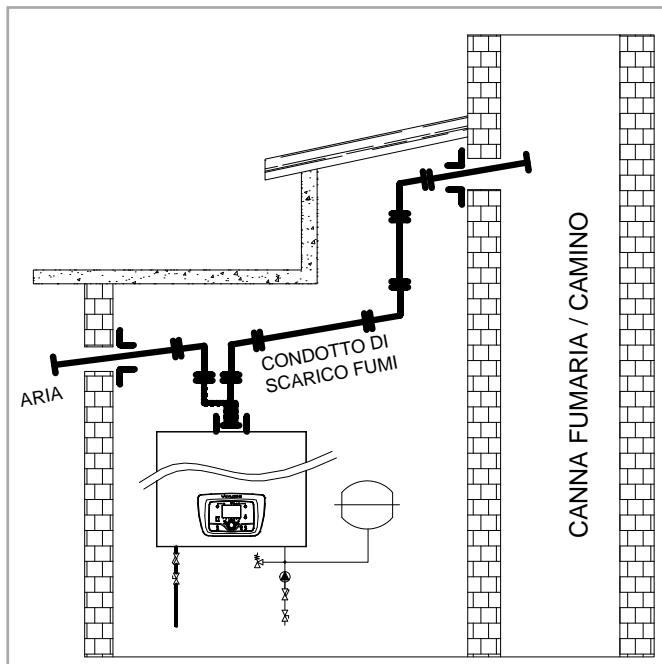


Installazione e manutenzione

Collegamento apparato di scarico (caldaia aiM)

Il condotto fumi deve permettere, in conformità alle norme vigenti, una corretta evacuazione dei prodotti di combustione senza flussi di ritorno né produzione di condensa.

Si consiglia di utilizzare un carter di protezione del terminale, laddove l'apparecchio sia posizionato a meno di 2 metri sopra il livello del suolo, sul balcone, su un tetto piano o in qualsiasi luogo in cui una persona potrebbe averne accesso. Si dovrà provvedere a mantenere pulito e sgombrato l'apparato di scarico, evitando che si riempia di arbusti, foglie o altro materiale che possa ostruirlo.

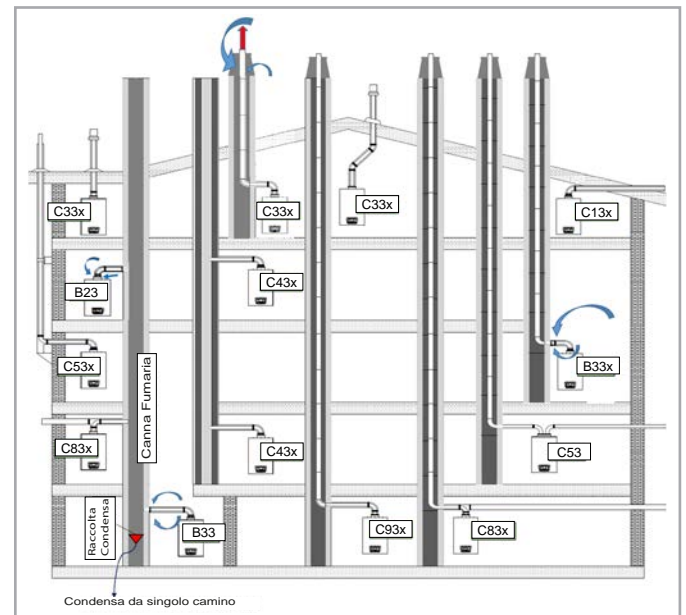


È molto importante garantire che i prodotti della combustione non entrino all'interno della centrale termica, nell'edificio o in altri edifici adiacenti attraverso ventilatori, finestre, porte o altre fonti di infiltrazioni d'aria naturale o forzata. Qualora ci sia il rischio di un'errata evacuazione dei fumi, è necessario spegnere il generatore termico, apportare le dovute modifiche all'impianto e, solo dopo, riaccendere il generatore. Quando l'installazione prevede un condotto di scarico coassiale (per l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi) devono essere rispettate delle distanze minime dal tetto e dalle pareti laterali dell'edificio, per evitare ogni possibile ripescaggio dei fumi di combustione dal condotto di aspirazione aria.

L'apparecchio è fornito di serie con collegamento coassiale (Ø100/150mm) per l'aspirazione dell'aria di combustione (tubo esterno) e per l'espulsione dei prodotti della combustione (tubo interno). A tali raccordi devono essere collegati i rispettivi condotti. Il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione opera generalmente in pressione positiva; di conseguenza la sua installazione deve essere particolarmente curata.

Il sistema di scarico deve corrispondere ad una delle classi di scarico indicate sulla targhetta dell'apparecchio ed essere realizzato rispettando le norme nazionali e locali in vigore.

I tratti orizzontali del sistema di scarico devono sempre essere collegati al generatore termico con un'inclinazione negativa (50mm/m), affinché l'acqua di condensa non si accumuli nel sistema di scarico. Grazie al reflusso dell'acqua di condensa verso il generatore termico, la possibilità di formazione di ghiaccio nel passaggio a tetto è minima. In caso di terminali orizzontali, il sistema deve essere collegato all'esterno con un'inclinazione negativa, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana. Il montaggio nel sistema di scarico di un sistema ausiliario di raccolta della condensa è superfluo.



Accessori

Per completare il sistema di scarico fumi è possibile installare anche:

- griglia anti intrusione sul condotto di aspirazione;
- giunto di collegamento evacuazione fumi Ø100 mm con predisposizione prova fumi.

Questi componenti possono essere forniti da Rinnai Italia come accessori.

Installazione e manutenzione

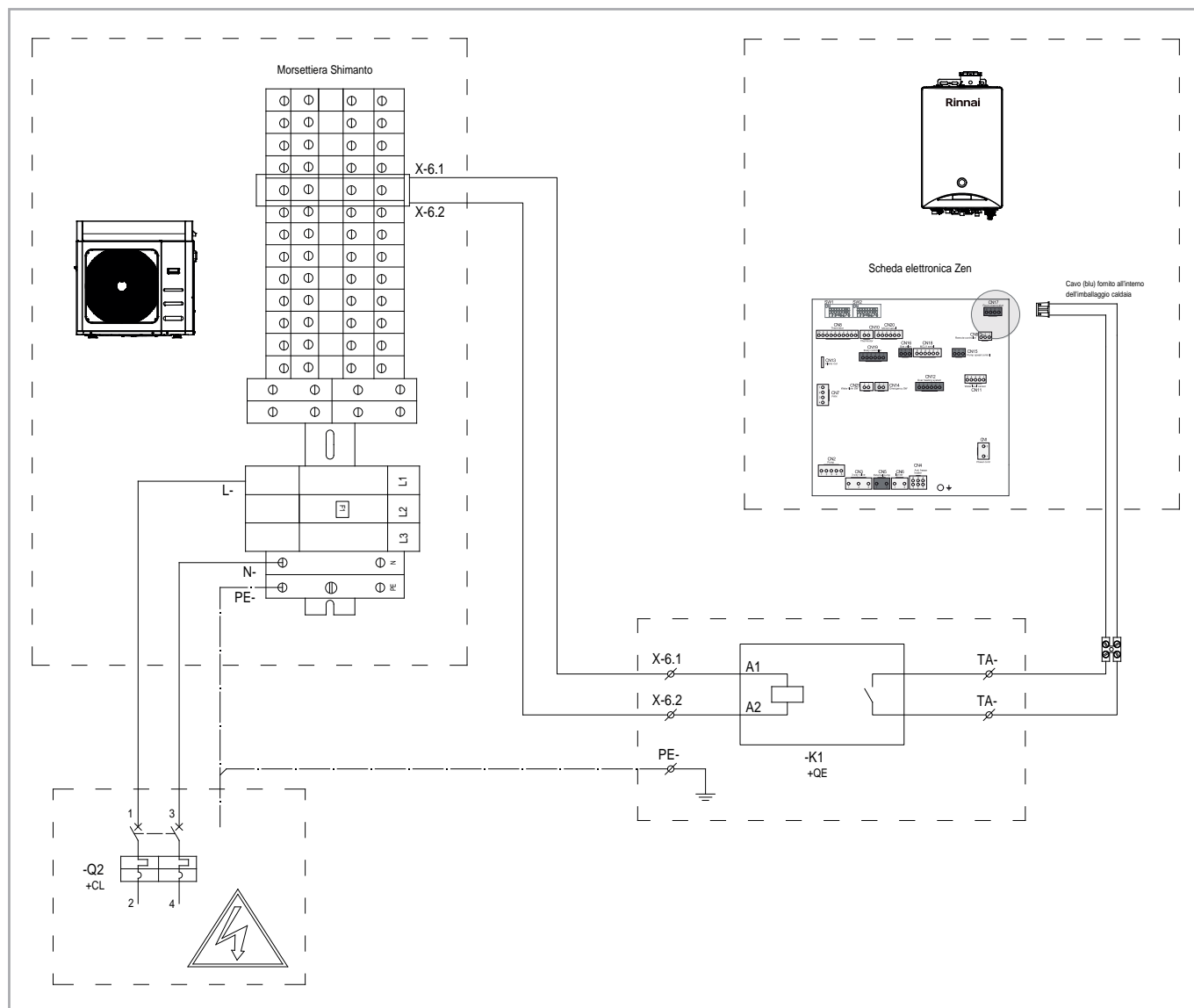
Dimensionamento sistema fumario caldaia aiM

Il diametro adeguato del sistema fumario di un'installazione è determinato dalla sua lunghezza e dal numero di cambi di direzione. Un diametro troppo piccolo può causare problemi. Si

rimanda alla seguente tabella per la scelta del diametro corretto. La tabella riporta le lunghezze massime con generatori termici di diversa potenza e con sistemi di scarico di diametri diversi.

Lunghezza massima del tubo di scarico per singola caldaia						
Modello	Sistema	Dimensioni (mm)	Tipo di collegamento	Lunghezza massima equivalente (m)	Lunghezza equivalente curva a 90° (m)	Lunghezza equivalente curva a 45° (m)
aiM-65	Sdoppiato	ø 100	B23, B33	77	2.30	3.70
	Sdoppiato	ø 130	B23, B33	325	1.80	4.40
	Sdoppiato	ø 150	B23, B33	325	1.70	4.00
	Sdoppiato	ø 200	B23, B33	325	3.70	5.70
	Coassiale	ø 100/150	C13,C33,C43, C53, C63,C83,C93	26	1.30	2.20
aiM-115	Sdoppiato	ø 100	B23, B33	32	2.30	3.70
	Sdoppiato	ø 130	B23, B33	151	1.80	4.40
	Sdoppiato	ø 150	B23, B33	151	1.70	4.00
	Sdoppiato	ø 200	B23, B33	151	3.70	5.70
	Coassiale	ø 100/150	C13,C33,C43, C53, C63,C83,C93	11	1.30	2.20

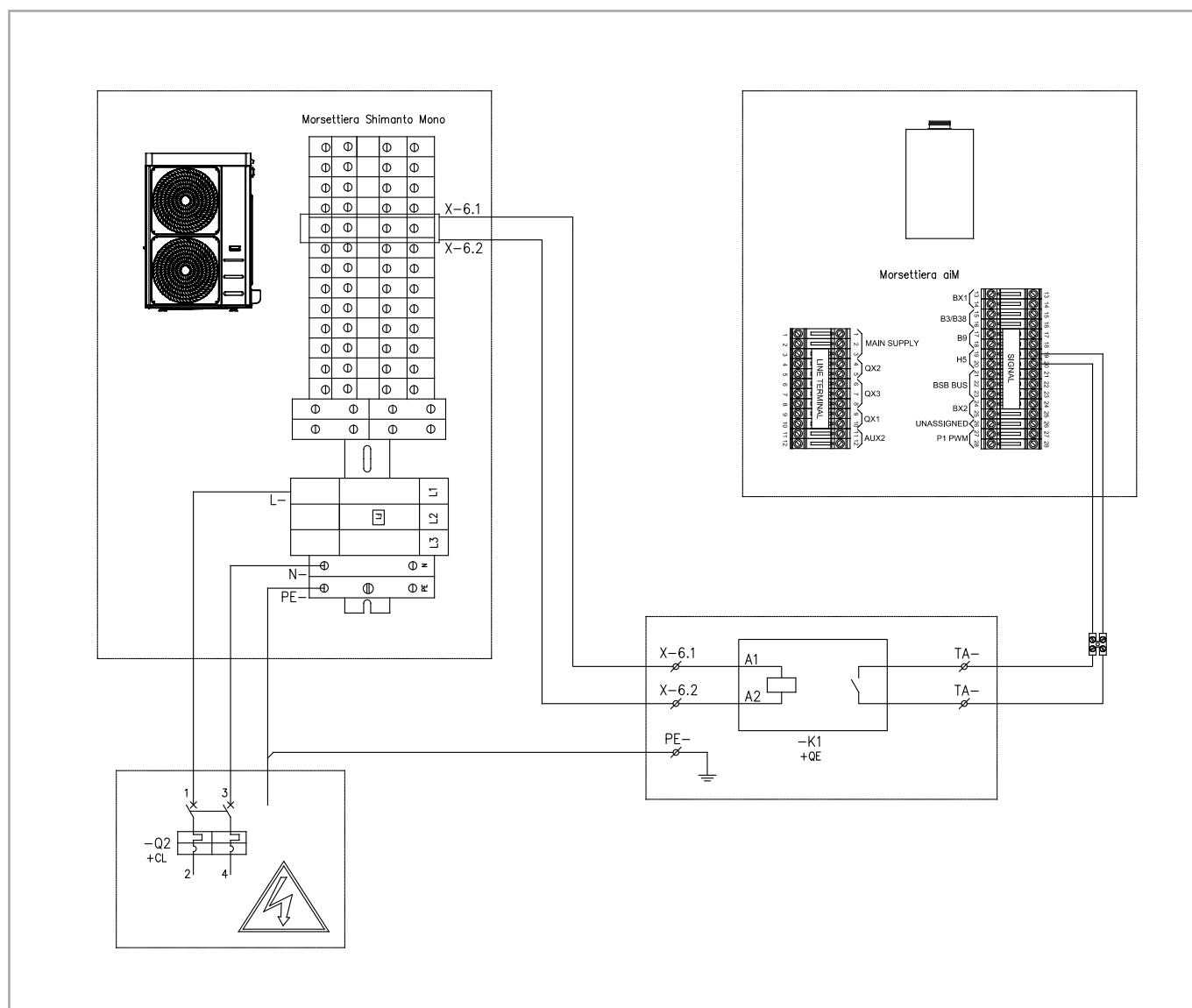
Collegamenti elettrici Shimanto-Zen



Procedura di installazione

1. Accedere alla morsetteria utente dell'unità monoblocco Shimanto, svitando le viti che fissano il coperchio e la copertura del quadro elettrico.
2. Eseguire il collegamento ai morsetti x-6.1 (fase) e x-6.2 (neutro) + PE. Si consiglia di utilizzare un cavo 3x1.00 mm².
3. Tramite relè, commutare l'uscita in tensione in un contatto pulito da portare in caldaia, effettuando il collegamento alle estremità del cavo di colore blu fornito all'interno dell'imballaggio della Zen (come in figura). È sufficiente utilizzare un cavo 2x0.50 mm². In caso di lunghezze maggiori di 10 m, o in caso di possibili interferenze, si consiglia l'utilizzo di un cavo schermato.
4. Rimuovere il coperchio protettivo della scheda elettronica principale (PCB) della caldaia e collegare il connettore del cavo blu alla porta CN17.
5. Alimentare elettricamente la caldaia Zen ed abilitare la modifica impostazioni della caldaia, posizionando i microinterruttori 6 e 7 della bancata SW2 (bancata posizionata nella parte superiore sinistra del PCB) su ON. Una volta completata l'operazione, posizionare il microinterruttore 1 su ON ed infine riportare i microinterruttori 6 e 7 su OFF.

Collegamenti elettrici Shimanto-aiM



Procedura di installazione

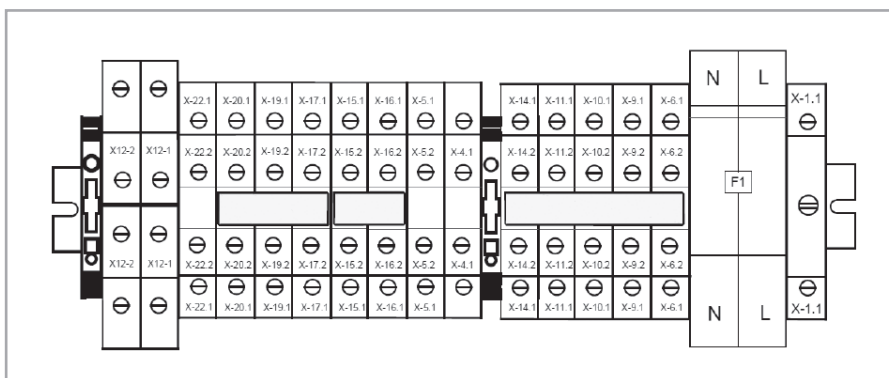
- Accedere alla morsetteria utente dell'unità monoblocco Shimanto, svitando le viti che fissano il coperchio e la copertura del quadro elettrico.
- Eeguire il collegamento ai morsetti x-6.1 (fase) e x-6.2 (neutro) + PE. Si consiglia di utilizzare un cavo 3x1.00 mm².
- Tramite relè, commutare l'uscita in tensione in un contatto pulito da portare in caldaia. È sufficiente utilizzare un cavo 2x0.50 mm². In caso di lunghezze maggiori di 10 m, o in caso di possibili interferenze, si consiglia l'utilizzo di un cavo schermato.
- Accedere alla morsetteria di connessione della caldaia aiM, sbloccando le alette del pannello di comando e facendolo ruotare sui perni. Collegare il cavo del contatto pulito in uscita dal relè al connettore H5 (pin 19-20 della morsetteria dx), come indicato in figura.
- Alimentare elettricamente la caldaia aiM ed effettuare l'accesso al menù "Configurazione", all'interno della sezione "Specialista". Impostare i parametri 5977 "Funzione input H5" su "Termostato ambiente CR1" e 5979 "Tipo di contatto H5" su "Normalmente aperto/chiuso" (in base della logica del sistema)

Installazione e manutenzione

Collegamenti elettrici

Periferiche di impianto configurabili

La centralina elettronica di sistema, installata di serie sulla testa della pompa di calore monoblocco, consente nella versione base il collegamento dei seguenti I/O (ingressi e uscite), impostabili per la gestione dell'impianto:

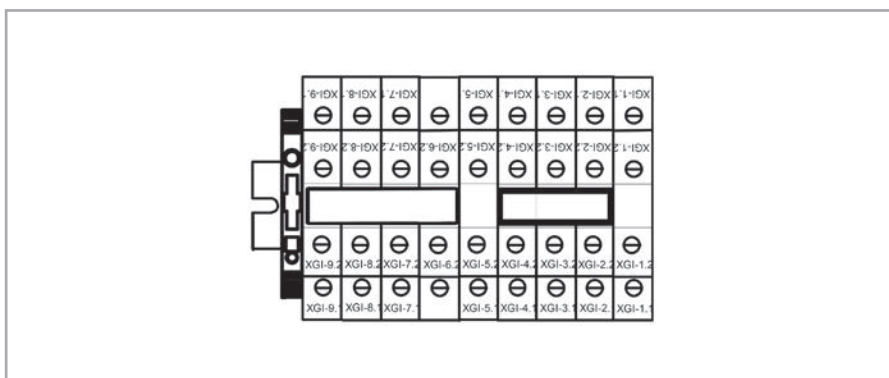


Risorsa	Parametro	Morsettiera X	Configurazione da fabbrica		Descrizione
			Valore default	Funzione	
ST 6	H17	17.1 / 17.2	0	Non Impostato	Ingresso analogico configurabile con una sonda NTC-10kΩ a 25°C β 3435
ST 7	H18	19.1 / 19.2	0	Non Impostato	Ingresso analogico configurabile con una sonda NTC-10kΩ a 25°C β 3435
ST 11	H22	22.1 (gnd) 22.2 (Ingresso in tensione)	0	Non Impostato	Ingresso in tensione 0-10Vdc
ID 2	H46	16.1 / 16.2	0	Cambio modo estate / inverno da remoto	Ingresso digitale libero da tensione. Per attivare la funzione vedi paragrafo
ID 3	H47	15.1 / 15.2	2	On/Off da remoto,	Ingresso digitale, contatto libero da tensione. Funzione attiva di default.
ID 9	H53	20.1 / 20.2	0	Non Impostato	Ingresso digitale libero da tensione
DO 3	H81	6.1 (fase) 6.2 (neutro)	29	Abilitazione caldaia	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A (AC1).
DO 6	H84	11.1 (fase) 11.2 (neutro)	6	Comando valvola ACS	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
DO 7	H85	14.1 (fase) 14.2 (neutro)	25	Comando valvola doppio setpoint	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
Comunicazione Modbus RTU/RS4825	--	4.1 (gnd) 5.1 (R-) 5.2 (R+)	--	--	Abilitato da fabbrica con accessorio CM

*Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale del Controllo delle pompe di calore Shimanto

Collegamenti elettrici

Nella variante di fabbrica con aggiunta di kit opzionale Modulo GI, oltre alla morsettiera della versione base, sono inclusi i seguenti I/O (ingressi e uscite) aggiuntivi:



Risorsa	Parametro	Morsettiera XGI	Configurazione da fabbrica		Descrizione
			Valore default	Funzione	
ST 5E	H27	1.1 / 1.2	0	Non Impostato	Ingresso analogico configurabile con una sonda NTC-10kΩ a 25°C β 3435
ST 6E	H28	2.1 / 2.2	0	Non Impostato	Ingresso analogico configurabile con una sonda NTC-10kΩ a 25°C β 3435
ST 7E	H29	3.1 / 3.2	0	Non Impostato	Ingresso analogico configurabile con una sonda NTC-10kΩ a 25°C β 3435
ID 9E	H63	4.1 / 4.2	0	Non Impostato	Ingresso digitale libero da tensione
DO 1E	H86	5.1 (fase) 6.2(neutro)	0	Non Impostato	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A (AC1).
DO 2E	H87	5.2 (fase) 6.2(neutro)	0	Non Impostato	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A (AC1).
DO 3E	H88	7.1 (fase) 7.2(neutro)	0	Non Impostato	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A (AC1).
DO 4E	H89	8.1 (fase) 8.2(neutro)	0	Non Impostato	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A (AC1).
DO 5E	H90	9.1 (fase) 9.2(neutro)	0	Non Impostato	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A (AC1).



ATTENZIONE!

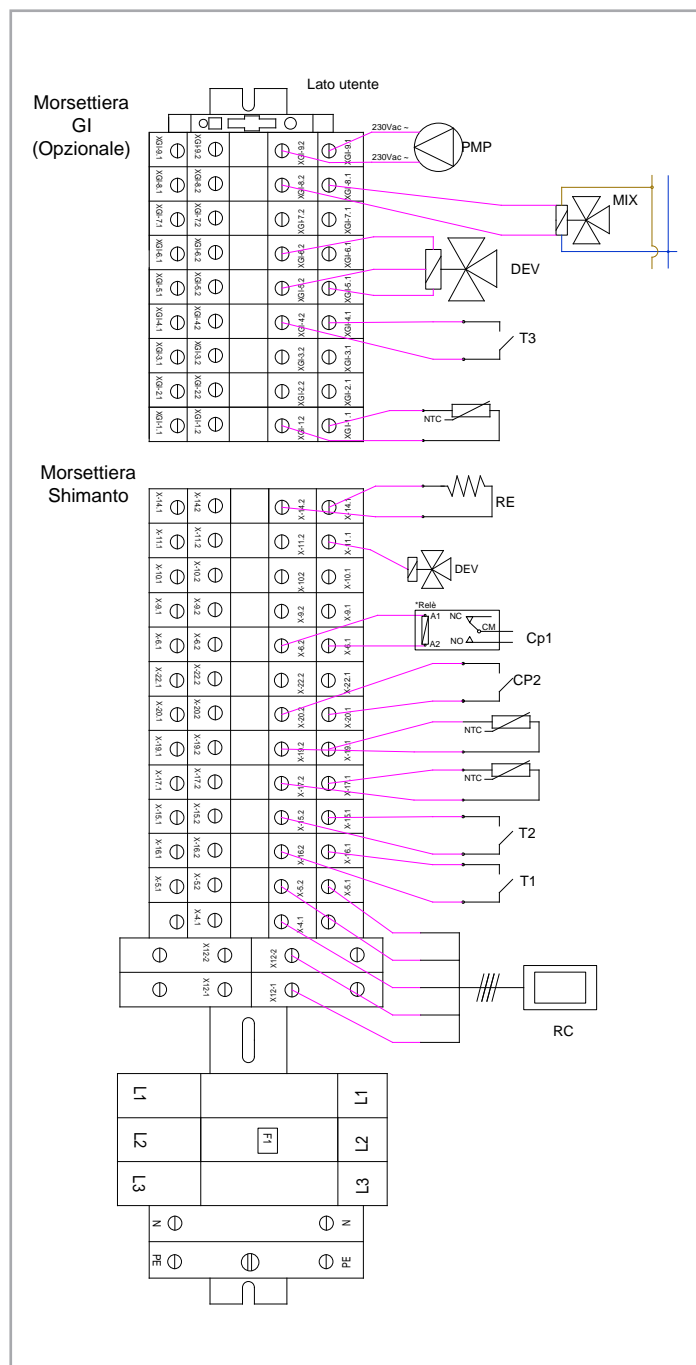
La variante di fabbrica con kit Modulo GI deve essere obbligatoriamente prevista per la gestione delle seguenti funzioni:

- Gestione circolatore di rilancio con l'ausilio di un termostato ambiente (non fornito).
- Gestione della valvola miscelatrice lato impianto sia in riscaldamento che in raffrescamento.
- Gestione d'integrazione solare termico.

Il modulo GI è un accessorio installato in fabbrica. Non è possibile l'installazione successiva di tale accessorio, fatta eccezione per i modelli 6kW(A) e 8kW(A).

Installazione e manutenzione

Collegamenti elettrici



Tipologia di periferica	Attribuzione impostabile tramite parametro
Circolatore	Circolatore secondario*
	Circolatore solare*
Valvola miscelatrice*	Apertura/chiusura valvola
Valvola deviatrice	Valvola sanitaria (ACS)
	Valvola doppio setpoint
	Valvola di scarico solare*
	Valvola summer/winter
Segnalazione in tensione	Segnalazione Allarme
	Segnalazione modo di funzionamento estate/inverno
	Segnalazione sbrinamento
	Segnalazione blocco macchina
Resistenza	Resistenza integrazione impianto
	Resistenza integrazione sanitario
Sonda	Sonda acqua calda sanitaria
	Sonda remota temperatura acqua
	Sonda miscelatrice
	Sonda accumulo solare*
	Sonda collettore solare*
Termostato	Termostato ambiente
	Chiamata termostato sanitario
	Chiamata doppio setpoint
Contatto On/Off	Cambio modo estate/inverno
	On/Off remoto
Ingresso in tensione 0-10V	Staratura setpoint impianto

* La gestione delle seguenti periferiche richiede l'installazione della variante con modulo GI della pompa di calore Shimanto monoblocco.

** I collegamenti in figura sono un esempio mostrato a scopo dimostrativo.

Modalità operative

Funzionalità di sistema

La gestione elettronica del sistema soddisfa una serie di funzionalità di cui offriamo a seguire una breve panoramica. L'elenco sotto riportato non esaurisce tutte le potenzialità del sistema.

Consigliamo pertanto di scorrelo a titolo esemplificativo e di rivolgersi al nostro ufficio prevendita@rinnai.it per investigare le modalità più rispondenti all'impianto a cui si intende destinare il Modus Hybrid Rinnai.

Modalità standard

- Gestione della modalità funzionamento (riscaldamento/raffrescamento) della pompa di calore Shimanto da remoto, tramite contatto pulito Summer/Winter.
- Gestione di accensione e spegnimento del sistema da remoto, tramite contatto pulito On/Off.

Modalità riscaldamento

- N.5 curve climatiche standard, con possibilità di impostazione di una curva climatica personalizzata, in base allo stile di vita dell'utilizzatore o delle necessità della struttura.
- Gestione del circolatore della pompa di calore Shimanto Mono in funzionamento continuo, tramite chiamata da termostato termoregolatore (chiusura/apertura di un contatto pulito) o in attivazione periodica (fasce orarie di funzionamento impostabili a discrezione dell'utente/in base alle esigenze di impianto).
- Regolazione del compressore: evita i continui accensioni/spengimenti, a favore di risparmio energetico e longevità del sistema.
- Modalità offset: se attivata, consente al generatore termico di inseguire un setpoint maggiore di quello previsto sulla pompa di calore Shimanto. In questo settaggio il Modus Hybrid si rivela particolarmente performante anche se installato in impianti ad alta temperatura (p.e. radiatori) e dunque nella maggior parte degli interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti.
- Modalità doppio setpoint: rende possibile la gestione di due diversi

setpoint di lavoro lato impianto.

Modalità raffrescamento

- N.2 curve climatiche standard, con possibilità di impostazione di una curva climatica personalizzata, in base allo stile di vita dell'utilizzatore o delle necessità della struttura.
- Gestione del circolatore della pompa di calore Shimanto Mono in funzionamento continuo, tramite chiamata da termostato termoregolatore (chiusura/apertura di un contatto pulito) o in attivazione periodica (fasce orarie di funzionamento impostabili a discrezione dell'utente/in base alle esigenze di impianto).
- Regolazione del compressore: evita i frequenti accensioni/spengimenti, a favore di risparmio energetico e longevità del sistema.
- Modalità doppio setpoint: rende possibile la gestione di due diversi setpoint di lavoro lato impianto.

Modalità ACS Modus Hybrid Mono

- Produzione sanitaria istantanea diretta a cura del generatore termico Zen. Disponibili le funzioni "Riscaldamento rapido" e "Pre-riscaldamento acqua calda" che massimizzano il comfort sanitario riducendo i tempi di attesa di erogazione dell'acqua calda alla temperatura impostata.
- Produzione di acqua calda sanitaria tramite pompa di calore monoblocco Shimanto Mono, attivabile in base alla modalità di funzionamento (riscaldamento e/o raffrescamento ambiente).
- Gestione del ciclo di disinfezione antilegionella tramite comando remoto accessorio (codd. RC-HM o MCS-HM)
- Parametro di selezione priorità di funzionamento (ACS o lato impianto).

Modalità ACS Modus Hybrid Mono+

- Produzione sanitaria a cura del generatore termico aiM. Il ripristino dell'accumulo ACS viene demandato alla sola caldaia, consentendo di mantenere attiva la cascata di pompe di calore lato riscaldamento e non

avere interruzioni del servizio

- - Produzione di acqua calda sanitaria tramite pompa di calore monoblocco Shimanto Mono, attivabile in base alla modalità di funzionamento (riscaldamento e/o raffrescamento ambiente).
- Gestione del ciclo di disinfezione antilegionella tramite comando remoto di sistema (cod. MCS-HM) o tramite l'elettronica della caldaia aiM
- Parametro di selezione priorità di funzionamento (ACS o lato impianto).

Modulo "GI" di gestione impianto

- Gestione di un circolatore secondario di rilancio tramite contatto pulito aperto/chiuso.
- Gestione di una valvola miscelatrice, regolata tramite apposito PID per il mantenimento della temperatura di mandata del pannello radiante al set impostato.
- Gestione dell'integrazione solare tramite logiche di attivazione/disattivazione del circolatore solare e/o valvola di scarico solare, sulla base dei dati in input forniti da sonda bollitore e sonda collettore.

Service

- Menu sonde:
 1. Monitoraggio della temperatura in tempo reale, pressione e portata nei punti sensibili dell'impianto;
 2. Monitoraggio da remoto a cura del Service Rinnai, tramite software accessorio.

Per le procedure di configurazione sopradescritte si prega di fare riferimento al manuale d'uso e installazione di ciascuna unità che compone il Modus Hybrid (pompa di calore Shimanto Mono e caldaia a condensazione Zen).

Introduzione

Gli schemi seguenti fungono esclusivamente da rappresentazioni dei rispettivi impianti idraulici e non hanno la pretesa di essere completi. In base all'applicazione specifica potrebbero rendersi necessari sistemi aggiuntivi e componenti di sicurezza quali valvole di ritegno, valvole di non ritorno, limitatori di temperatura o pressione, ecc.

Lo scopo è di orientare il professionista o il tecnico autorizzato nella fase di installazione e fornire le linee guida delle principali applicazioni del sistema ibrido in oggetto.

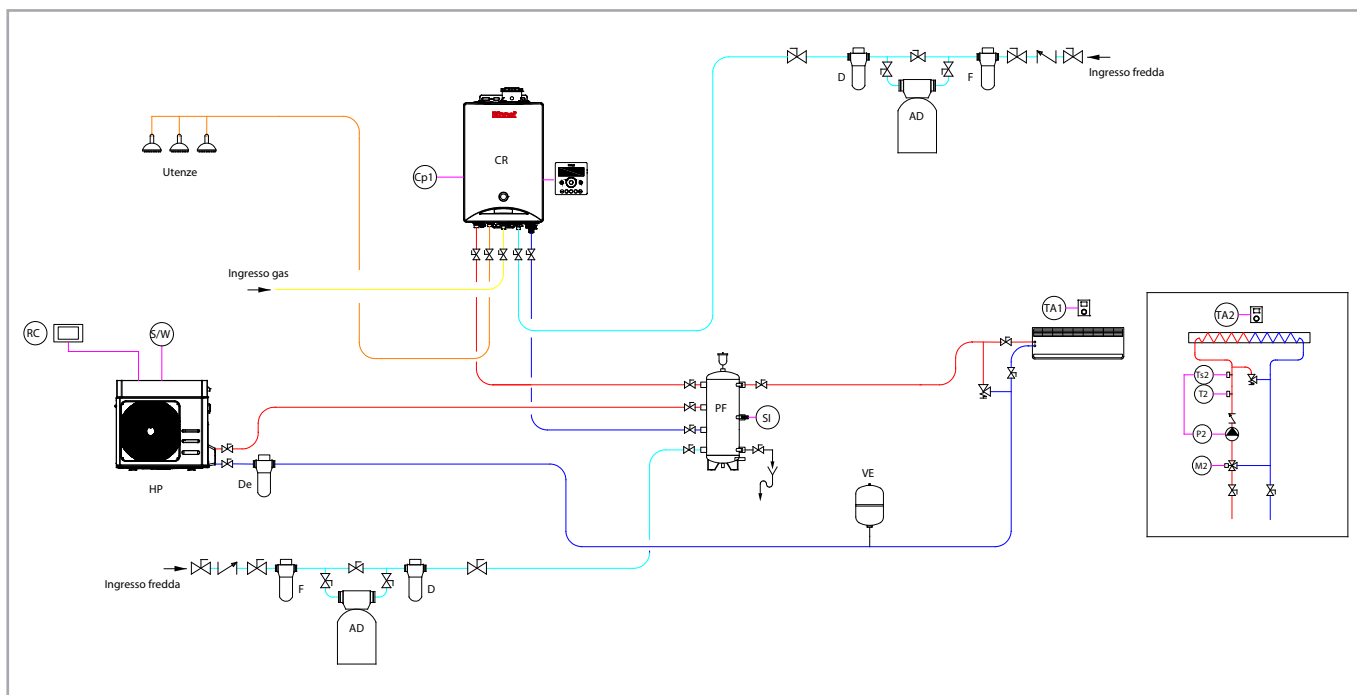
In caso di necessità di delucidazioni sulle configurazioni possibili, è stata redatta una raccolta di schemi d'impianto dove vengono evidenziate alcune proposte di installazione dei sistemi Modus Hybrid Mono. Per la consultazione di tali schemi è si prega di contattare l'Ufficio Tecnico in Sede.

Di seguito i 6 schemi d'impianto:

- Schema d'impianto 1 ► Gestione di un circuito di riscaldamento e/o raffrescamento con produzione ACS in istantaneo tramite Zen "Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 1" a pagina 32
- Schema d'impianto 2 ► Gestione di due circuiti di riscaldamento e/o raffrescamento con differenti temperature di setpoint e produzione ACS tramite bollitore combinato (accumulo ACS superiore e volano termico inferiore) "Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 2" a pagina 34
- Schema d'impianto 3 ► Gestione di un circuito di riscaldamento a pannelli radianti e di un circuito di raffrescamento a fan-coil separati, tramite utilizzo di valvola deviatrice summer/winter. Produzione ACS tramite bollitore con presenza di preriscaldamento solare termico "Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 3" a pagina 36
- Schema d'impianto 4 ► Gestione di due circuiti di riscaldamento e/o raffrescamento con differenti temperature di setpoint, produzione ACS tramite bollitore e presenza di rete di ricircolo "Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 4" a pagina 38
- Schema d'impianto 5 ► Gestione di due circuiti di riscaldamento e/o raffrescamento con differenti temperature di setpoint, produzione ACS tramite bollitore da parte della sola caldaia aiM "Modus Hybrid Mono+: Schema d'impianto 5" a pagina 40.
- Schema d'impianto 6 ► Gestione di due circuiti di riscaldamento e/o raffrescamento con differenti temperature di setpoint, produzione ACS tramite bollitore alimentato da pompe di calore e caldaia "Modus Hybrid Mono+: Schema d'impianto 6" a pagina 43.

Schemi d' impianto

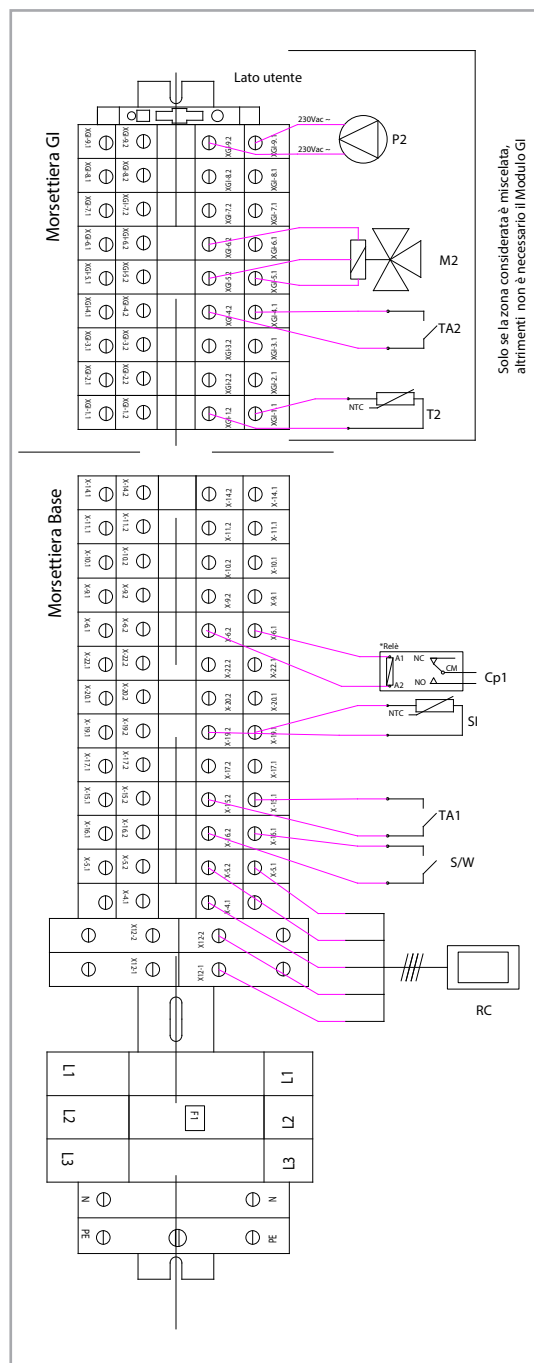
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 1



Pos.	Codice RIT	Q.tà	Descrizione	Note
HP	EHP-HM__MR32__	1	Pompa di calore inverter monoblocco R32	Per potenza, fase, antigelo, Modulo GI si veda offerta
RC	RC-HM	1	Comando remoto touchscreen da parete	
CR	REB-KBI__FF	1	Caldaia a gas a condensazione di tipo istantaneo	Per potenza e alimentazione, si veda offerta
PF	PFF-PN__-DDN	1	Puffer a 8 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua nell'impianto	Per volume si veda offerta
SI	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda remota impianto	Sonda NTC
S/W	Non fornito	1	Gestione da remoto della modalità di funzionamento	Raffrescamento/Riscaldamento
VE	Non fornito	1	Vaso di espansione	Da dimensionare in base al contenuto d'acqua
TA1	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto libero da tensione
TA2	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto libero da tensione
M2	Non fornito	1	Valvola miscelatrice per circuiti a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	Non fornito	1	Pompa per circuito a bassa temperatura	Da dimensionare in base all'impianto
T2	Non fornito	1	Sonda temperatura a contatto per circuito a bassa temperatura	Sonda NTC
Ts2	Non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	Disattiva "P2" al di sopra del setpoint impostato (es: 37°C)
F	Non fornito	1	Filtro impurità	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
AD	Non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere, se necessario: vedi norma UNI 8065
D	Non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
De	Non fornito	1	Defangatore	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065

Schemi d' impianto

Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 1

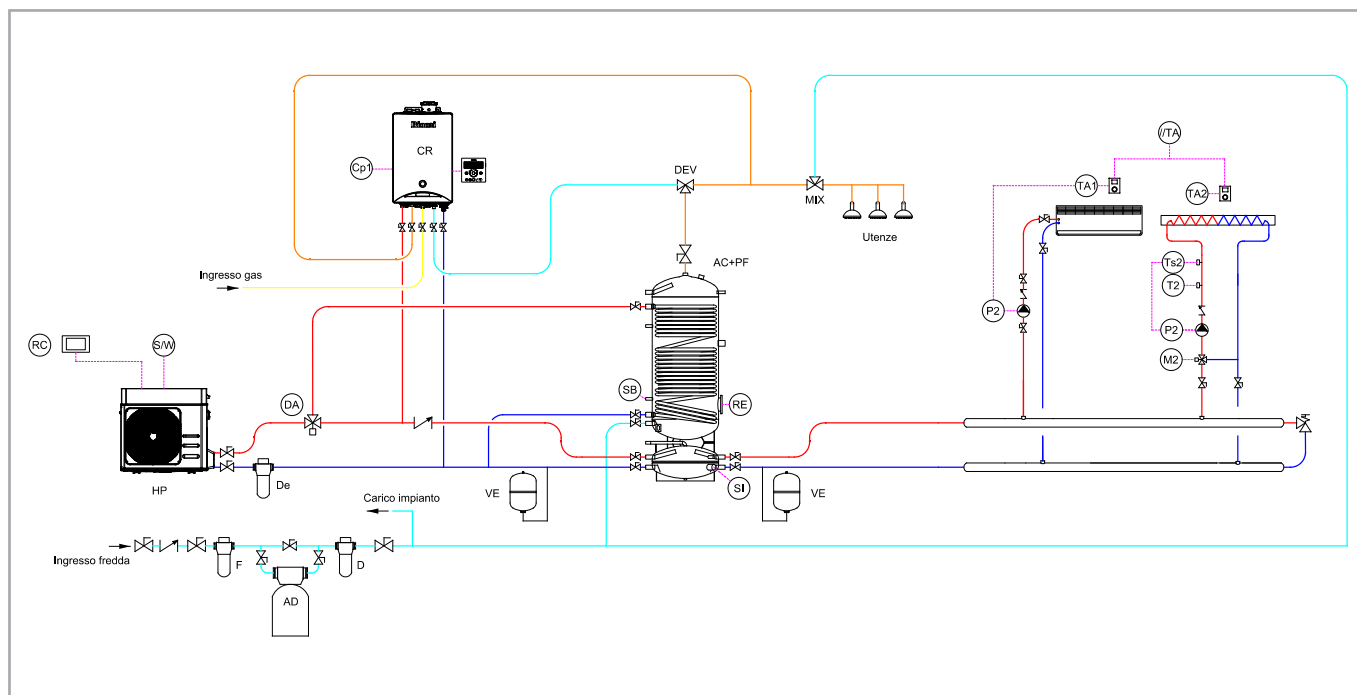


Risorsa	Morsetto	Par.	Valore	Collegamento	Descrizione
DO 5E	XGI 9.1-9.2	H90	43	P2	Circolatore secondario – circuito miscelato (*)
DO 4E	XGI 8.1-8.2	H89	-	-	
DO 3E	XGI 7.1-7.2	H88	-	-	
DO 2E	XGI 5.2	H87	35	M2	Comando chiusura valvola miscelatrice (*)
DO 1E	XGI 5.1-6.2	H86	34	M2	Comando apertura valvola miscelatrice (*)
-	-	i06	3	-	Abilitazione gestione pannelli radianti caldo e freddo (*)
ID 9E	XGI 4.1-4.2	H63	19	TA2	Termostato ambiente zona miscelata (*)
ST 7E	XGI 3.1-3.2	H29	-	-	
ST 6E	XGI 2.1-2.2	H28	-	-	
ST 5E	XGI 1.1-1.2	H27	44	T2	Sonda miscelatrice (*)
DO 7	14.1-14.2	H85	-	-	
DO 6	11.1-11.2	H84	-	-	
DO 3	6.1-6.2	H81	29	Cp1	Abilitazione caldaia
-	-	r10	1	-	Abilitazione integrazione resistenza impianto
-	-	r12	10 min	-	Ritardo attivazione resistenza (valore default)
-	-	r23	1	-	Utilizzo caldaia solo lato impianto
-	-	r32	0	-	
ST 11	22.1-22.2	H22	-	-	
ID 9	20.1-20.2	H53	-	-	
ST 7	19.1-19.2	H18	41	SI	Sonda remota impianto
-	-	b22	5	-	Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto
ST 6	17.1-17.2	H17	-	-	
ID 3	15.1-15.2	H47	2	TA1	ON/OFF remoto
ID 2	16.1-16.2	H46	3	S/W	Cambio modo estate/inverno

*Solo se la zona considerata è miscelata

Schemi d' impianto

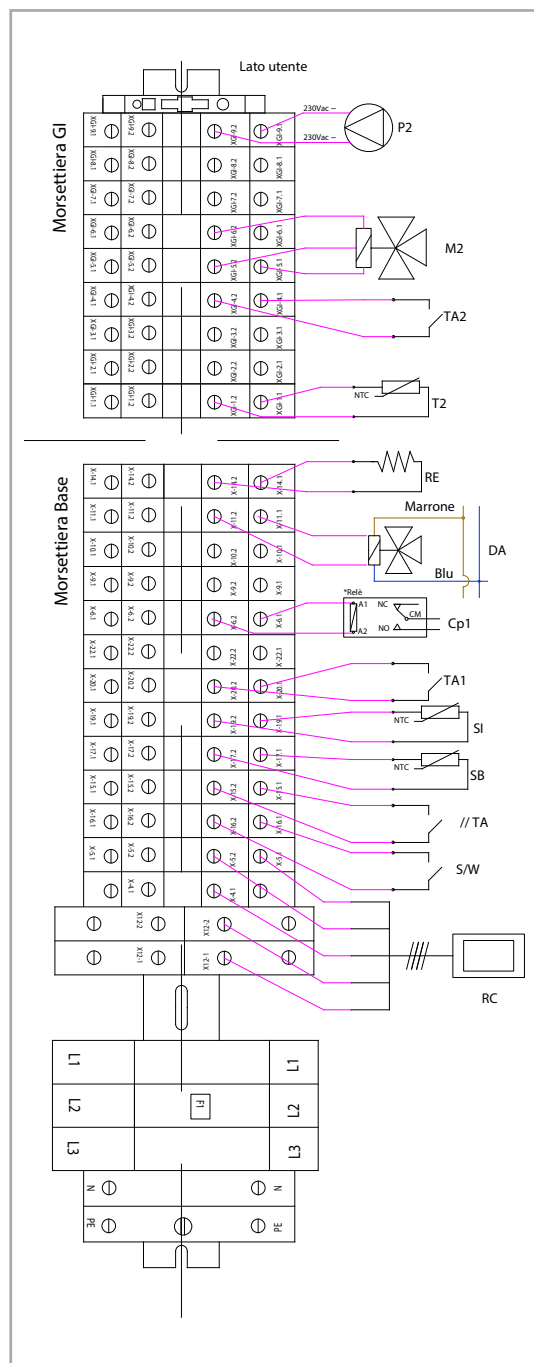
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 2



Pos	Codice RIT	Q.tà	Descrizione	Note
HP	EHP-HM__MR32__	1	Pompa di calore inverter monoblocco R32	Per potenza, fase, antigelo, Modulo GI si veda offerta
RC	RC-HM	1	Comando remoto touchscreen da parete	Necessario per gestire ciclo anti legionella
CR	REB-KBI__FF	1	Caldaia a gas a condensazione di tipo istantaneo	Per potenza e alimentazione, si veda offerta
AC+PF	TNK-HE__-MOH	1	Bollitore combinato: Accumulo ACS superiore + Puffer inferiore	Per volume si veda offerta
DA	DV-HM	1	Valvola deviatrice per produzione ACS	Valvola deviatrice 1" 1/4 con attuatore
SB	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda accumulo sanitario	Sonda NTC
SI	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda remota impianto	Sonda NTC
S/W	Non fornito	1	Gestione da remoto della modalità di funzionamento	Raffrescamento/Riscaldamento
VE	Non fornito	2	Vaso di espansione	Da dimensionare in base al contenuto d'acqua
P1	Non fornito	1	Pompa per circuito a media temperatura	Da dimensionare in base all'impianto
TA1	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto libero da tensione
TA2	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto libero da tensione
//TA	Non fornito	1	Collegamento in parallelo dei termostati ambiente	Contatto libero da tensione
M2	Non fornito	1	Valvola miscelatrice per circuito a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	Non fornito	1	Pompa per circuito a bassa temperatura	Da dimensionare in base all'impianto
T2	Non fornito	1	Sonda temperatura a contatto per circuito a bassa temperatura	Sonda NTC
Ts2	Non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	Disattiva "P2" al di sopra del setpoint impostato (es: 37°C)
RE	Non fornito	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	
DEV	Non fornito	1	Valvola deviatrice termostatica	Da impostare secondo condizioni di progetto
MIX	Non fornito	1	Valvola miscelatrice	
F	Non fornito	1	Filtro impurità	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
AD	Non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere, se necessario: vedi norma UNI 8065
D	Non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
De	Non fornito	1	Defangatore	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065

Schemi d' impianto

Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 2

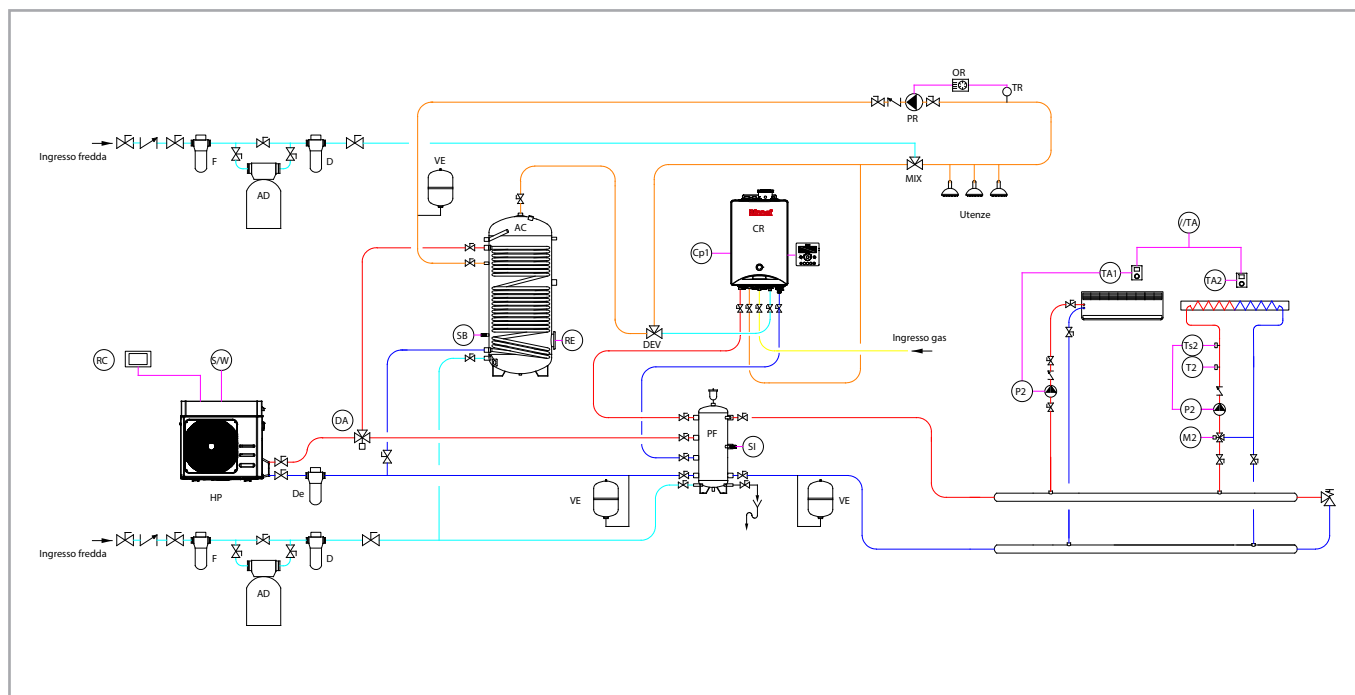


Risorsa	Morsetto	Par.	Valore	Collegamento	Descrizione
DO 5E	XGI 9.1-9.2	H90	43	P2	Circolatore secondario – circuito miscelato
DO 4E	XGI 8.1-8.2	H89	-	-	
DO 3E	XGI 7.1-7.2	H88	-	-	
DO 2E	XGI 5.2	H87	35	M2	Comando chiusura valvola miscelatrice
DO 1E	XGI 5.1-6.2	H86	34	M2	Comando apertura valvola miscelatrice
-	-	i06	3	-	Abilitazione gestione pannelli radianti caldo e freddo
ID 9E	XGI 4.1-4.2	H63	19	TA2	Termostato ambiente zona miscelata
ST 7E	XGI 3.1-3.2	H29	-	-	
ST 6E	XGI 2.1-2.2	H28	-	-	
ST 5E	XGI 1.1-1.2	H27	44	T2	Sonda miscelatrice
DO 7	14.1-14.2	H85	26	RE	Resistenza integrazione sanitario
DO 6	11.1-11.2	H84	6	DA	Comando valvola ACS
DO 3	6.1-6.2	H81	29	Cp1	Abilitazione caldaia
-	-	r10	1	-	Abilitazione integrazione resistenza impianto
-	-	r12	10 min	-	Ritardo attivazione resistenza (valore default)
-	-	r15	1	-	Abilitazione integrazione sanitario (*)
-	-	r16	10 min	-	Ritardo attivazione sanitario (*)
-	-	r20	1	-	Priorità attivazione resistenza integrazione lato sanitario
-	-	r23	1	-	Utilizzo caldaia solo lato impianto
-	-	r24	3	-	Utilizzo sia di resistenza integrazione impianto (caldaia) sia di resistenza integrazione sanitario
-	-	r32	1	-	
ST 11	22.1-22.2	H22	-	-	
ID 9	20.1-20.2	H53	26	TA1	Chiamata doppio setpoint
-	-	H129	4	-	Doppio setpoint abilitato sempre
ST 7	19.1-19.2	H18	41	SI	Sonda remota impianto
-	-	b22	5	-	Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto
ST 6	17.1-17.2	H17	6	SB	Sonda bollitore ACS
-	-	H10	1	-	Funzione attiva in modalità caldo e freddo. La funzione ON/OFF remoto non disabilita la produzione di ACS
ID 3	15.1-15.2	H47	2	//TA	ON/OFF remoto – Contatto pulito di TA
ID 2	16.1-16.2	H46	3	S/W	Cambio modo estate/inverno

*Ciclo anti legionella gestito da comando RC-HM

Schemi d'impianto

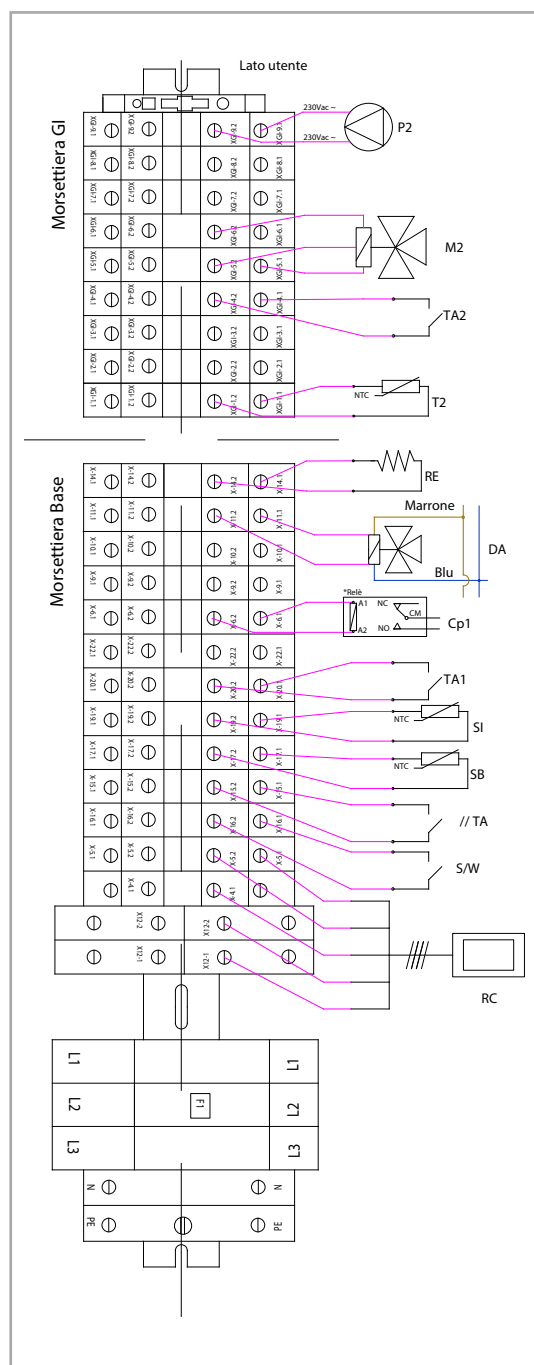
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 3



Pos	Codice RIT	Q.tà	Descrizione	Note
HP	EHP-HM__MR32__	1	Pompa di calore inverter monoblocco R32	Per potenza, fase, antigelo, Modulo GI si veda offerta
RC	RC-HM	1	Comando remoto touchscreen da parete	Necessario per gestire ciclo anti legionella
CR	REB-KBI__FF	1	Caldaia a gas a condensazione di tipo istantaneo	Per potenza e alimentazione, si veda offerta
AC	TNK-DE__-MOH	1	Accumulo acqua calda sanitaria	Per volume si veda offerta
DA	DV-HM	1	Valvola deviatrice per produzione ACS	Valvola deviatrice 1" 1/4 con attuatore
PF	PFF-PN__-DDN	1	Puffer a 8 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua nell'impianto	Per volume si veda offerta
SB	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda accumulo sanitario	Sonda NTC
SI	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda remota impianto	Sonda NTC
S/W	Non fornito	1	Gestione da remoto della modalità di funzionamento	Raffrescamento/Riscaldamento
VE	Non fornito	3	Vaso di espansione	Da dimensionare in base al contenuto d'acqua
P1	Non fornito	1	Pompa per circuito a media temperatura	Da dimensionare in base all'impianto
TA1	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto libero da tensione
TA2	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto libero da tensione
//TA	Non fornito	1	Collegamento in parallelo dei termostati ambiente	Contatto libero da tensione
M2	Non fornito	1	Valvola miscelatrice per circuito a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	Non fornito	1	Pompa per circuito a bassa temperatura	Da dimensionare in base all'impianto
T2	Non fornito	1	Sonda temperatura a contatto per circuito a bassa temperatura	Sonda NTC
Ts2	Non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	Disattiva "P2" al di sopra del setpoint impostato (es: 37°C)
RE	Non fornito	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	
DEV	Non fornito	1	Valvola deviatrice termostatica	Da impostare secondo condizioni di progetto
MIX	Non fornito	1	Valvola miscelatrice	
PR	Non fornito	1	Pompa di ricircolo	Da dimensionare in base alla rete di ricircolo
TR	Non fornito	1	Sonda/Termostato ricircolo ACS	Attiva "PR" al di sotto di un setpoint impostabile
OR	Non fornito	1	Orologio programmatore/Centralina ricircolo	Impostazione fasce orarie ricircolo
F	Non fornito	1	Filtro impurità	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
AD	Non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere, se necessario: vedi norma UNI 8065
D	Non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
De	Non fornito	1	Defangatore	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065

Schemi d' impianto

Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 3

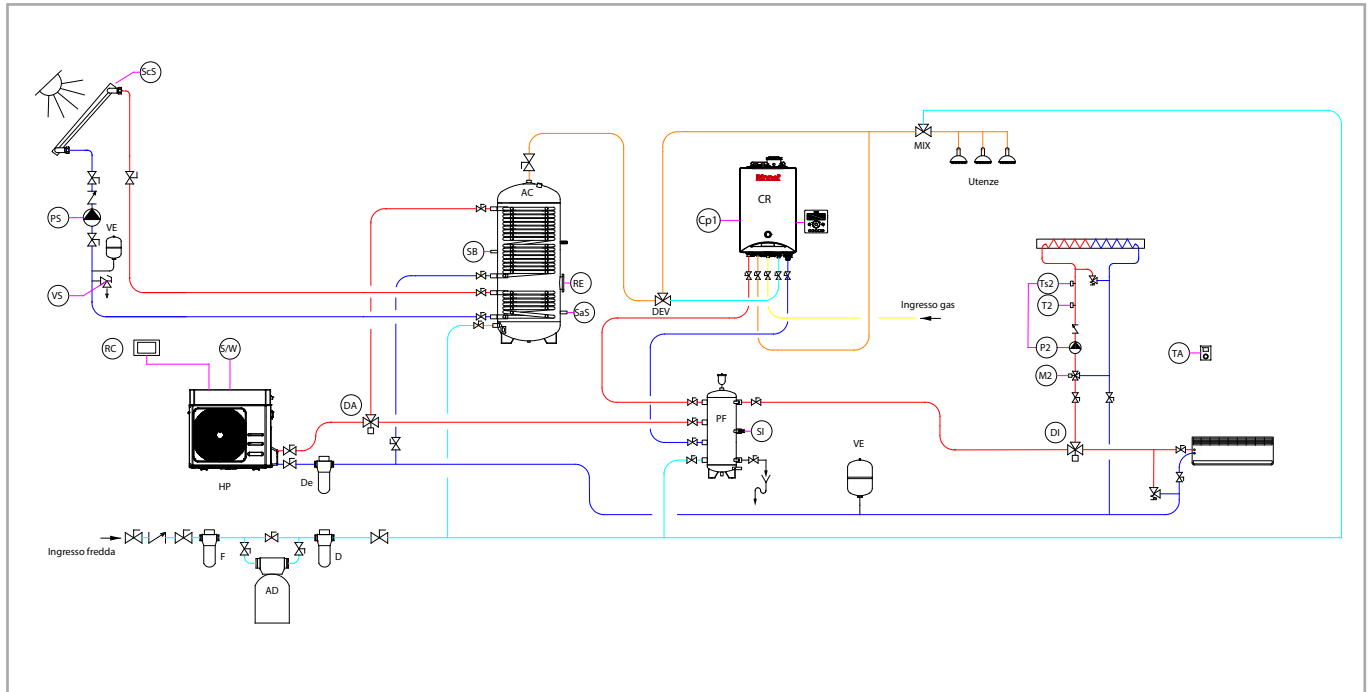


Risorsa	Morsetto	Par.	Valore	Collegamento	Descrizione
DO 5E	XGI 9.1-9.2	H90	43	P2	Circolatore secondario – circuito miscelato
DO 4E	XGI 8.1-8.2	H89	-	-	
DO 3E	XGI 7.1-7.2	H88	-	-	
DO 2E	XGI 5.2	H87	35	M2	Comando chiusura valvola miscelatrice
DO 1E	XGI 5.1-6.2	H86	34	M2	Comando apertura valvola miscelatrice
-	-	i06	3	-	Abilitazione gestione pannelli radianti caldo e freddo
ID 9E	XGI 4.1-4.2	H63	19	TA2	Termostato ambiente zona miscelata
ST 7E	XGI 3.1-3.2	H29	-	-	
ST 6E	XGI 2.1-2.2	H28	-	-	
ST 5E	XGI 1.1-1.2	H27	44	T2	Sonda miscelatrice
DO 7	14.1-14.2	H85	26	RE	Resistenza integrazione impianto
DO 6	11.1-11.2	H84	6	DA	Comando valvola ACS
DO 3	6.1-6.2	H81	29	Cp1	Abilitazione caldaia
-	-	r10	1	-	Abilitazione integrazione resistenza impianto
-	-	r12	10 min	-	Ritardo attivazione integrazione resistenza impianto (valore default)
-	-	r15	1	-	Abilitazione integrazione sanitaria (*)
-	-	r16	10 min	-	Ritardo attivazione resistenza integrazione sanitaria (aumentare) (*)
-	-	r20	1	-	Priorità attivazione resistenza integrazione lato sanitario
-	-	r23	1	-	Utilizzo caldaia solo lato impianto
-	-	r24	3	-	Utilizzo sia di resistenza integrazione impianto (caldaia) sia di resistenza integrazione sanitario
-	-	r32	1	-	
ST 11	22.1-22.2	H22	-	-	
ID 9	20.1-20.2	H53	26	TA1	Chiamata doppio setpoint
-	-	H129	4	-	Doppio setpoint abilitato sempre
ST 7	19.1-19.2	H18	41	SI	Sonda remota impianto
-	-	b22	5	-	Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto
ST 6	17.1-17.2	H17	6	SB	Sonda bollitore ACS
-	-	H10	1	-	Funzione attiva in modalità caldo e freddo. La funzione ON/OFF remoto non disabilita la produzione di ACS
ID 3	15.1-15.2	H47	2	//TA	ON/OFF remoto – Contatto pulito di TA
ID 2	16.1-16.2	H46	3	S/W	Cambio modo estate/inverno

*Ciclo anti legionella gestito da comando RC-HM

Schemi d' impianto

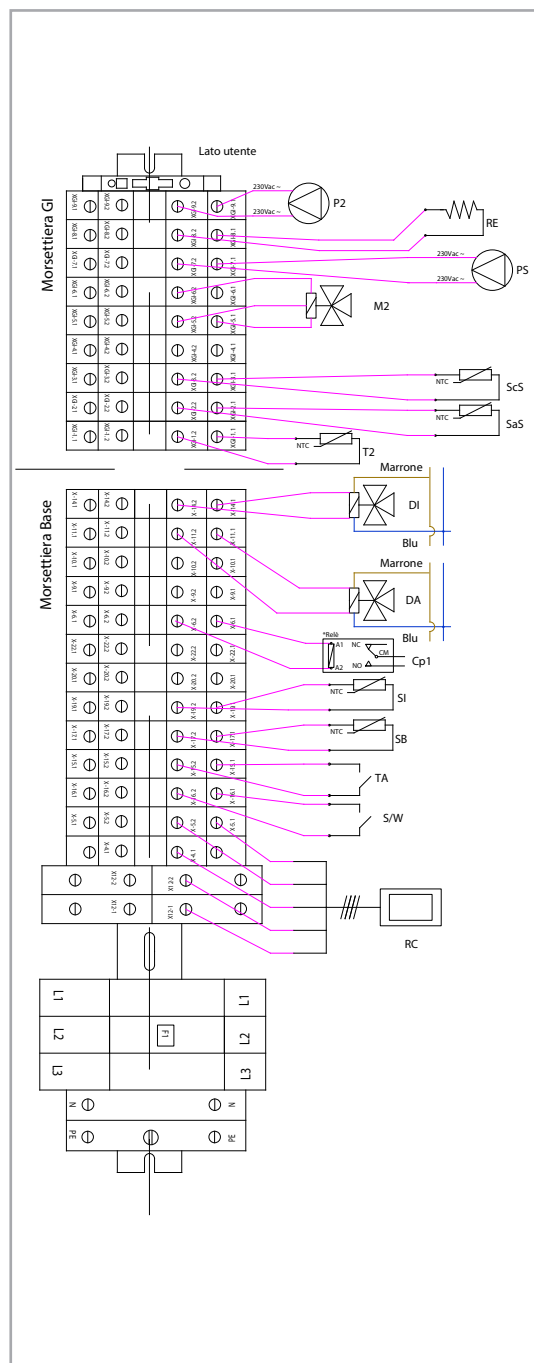
Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 4



Pos	Codice RIT	Q.tà	Descrizione	Note
HP	EHP-HM__MR32__	1	Pompa di calore inverter monoblocco R32	Per potenza, fase, antigelo, Modulo GI si veda offerta
RC	RC-HM	1	Comando remoto touchscreen da parete	Necessario per gestire ciclo anti legionella
CR	REB-KBI__FF	1	Caldaia a gas a condensazione di tipo istantaneo	Per potenza e alimentazione, si veda offerta
AC	TNK-DE__-MOH	1	Accumulo acqua calda sanitaria	Per volume si veda offerta
DA	DV-HM	1	Valvola deviatrice per produzione ACS	Valvola deviatrice 1" ¼ con attuatore
PF	PFF-PN__-DDN	1	Puffer a 8 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua nell'impianto	Per volume si veda offerta
SB	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda accumulo sanitario	Sonda NTC
SI	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda remota impianto	Sonda NTC
SaS	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda accumulo sanitario – serpentina solare	Sonda NTC
ScS	TES-SOLAR-HM	1	Sonda pannello solare	Sonda NTC
PS	Non fornito	1	Pompa per circuito solare	Da dimensionare in base al circuito solare
VS	Non fornito	1	Valvola di scarico solare	Da dimensionare in base al circuito solare
S/W	Non fornito	1	Gestione da remoto della modalità di funzionamento	Raffrescamento/Riscaldamento
VE	Non fornito	2	Vaso di espansione	Da dimensionare in base al contenuto d'acqua
P!	Non fornito	1	Pompa per circuito a media temperatura	Da dimensionare in base all'impianto
TA	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto libero da tensione
M2	Non fornito	1	Valvola miscelatrice per circuiti a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	Non fornito	1	Pompa per circuito a bassa temperatura	Da dimensionare in base all'impianto
T2	Non fornito	1	Sonda temperatura a contatto per circuito a bassa temperatura	Sonda NTC
Ts2	Non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	Disattiva "P2" al di sopra del setpoint impostato (es: 37°C)
RE	Non fornito	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	
DEV	Non fornito	1	Valvola deviatrice termostatica	Da impostare secondo condizioni di progetto
MIX	Non fornito	1	Valvola miscelatrice	
F	Non fornito	1	Filtro impurità	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
AD	Non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere, se necessario: vedi norma UNI 8065
D	Non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065
De	Non fornito	1	Defangatore	Obbligatorio: vedi norma UNI 8065

Schemi d' impianto

Modus Hybrid Mono: Schema d'impianto 4

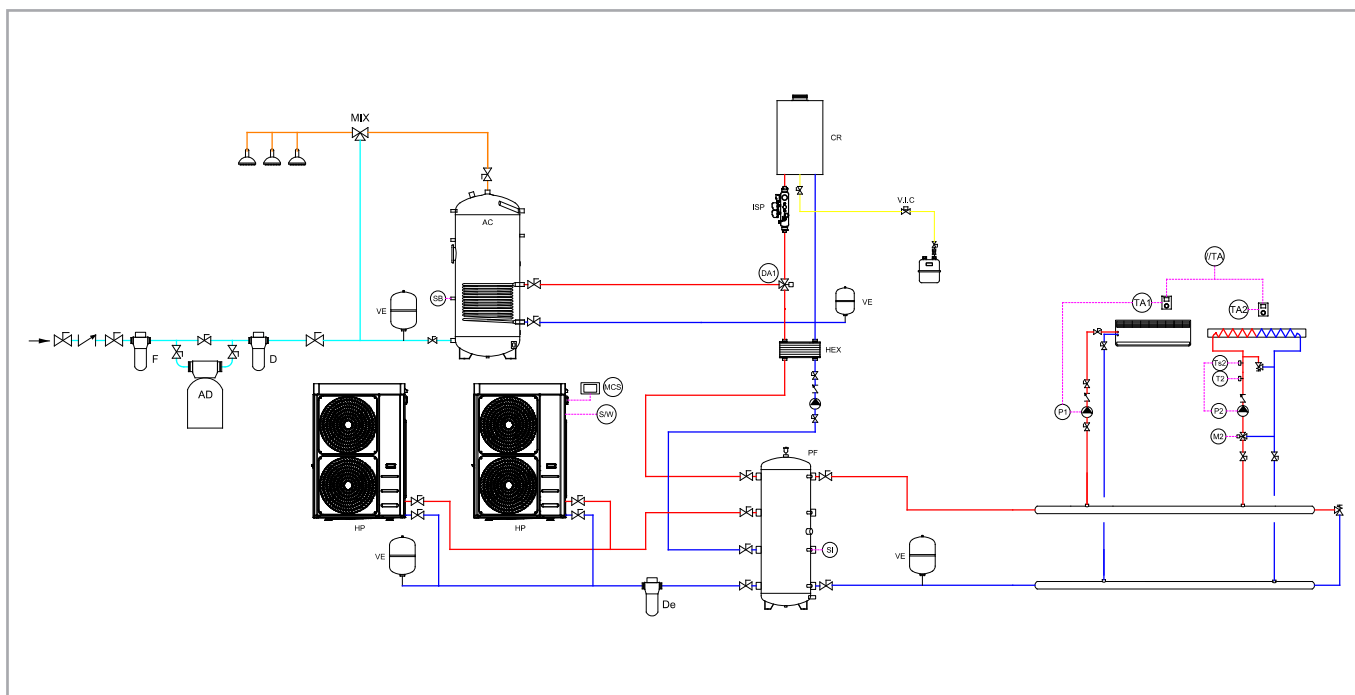


Risorsa	Morsetto	Par.	Valore	Collegamento	Descrizione
DO 5E	XGI 9.1-9.2	H90	43	P2	Circolatore secondario – circuito miscelato
DO 4E	XGI 8.1-8.2	H89	26	RE	Resistenza integrazione sanitario
DO 3E	XGI 7.1-7.2	H88	30	PS	Circolatore solare
DO 2E	XGI 5.2	H87	35	M2	Comando chiusura valvola miscelatrice
DO 1E	XGI 5.1-6.2	H86	34	M2	Comando apertura valvola miscelatrice
-	-	i06	3	-	Abilitazione gestione pannelli radianti caldo e freddo
ID 9E	XGI 4.1-4.2	H63	-	-	
ST 7E	XGI 3.1-3.2	H29	38	ScS	Sonda collettore solare
ST 6E	XGI 2.1-2.2	H28	39	SaS	Sonda accumulo solare
ST 5E	XGI 1.1-1.2	H27	44	T2	Sonda miscelatrice
DO 7	14.1-14.2	H85	31	DI	Segnalazione modo funzionamento estate/inverno
DO 6	11.1-11.2	H84	6	DA	Comando valvola ACS
DO 3	6.1-6.2	H81	29	Cp1	Abilitazione caldaia
-	-	r10	1	-	Abilitazione integrazione resistenza impianto
-	-	r12	10 min	-	Ritardo attivazione integrazione resistenza impianto (valore default)
-	-	r15	1	-	Abilitazione integrazione sanitaria (*)
-	-	r16	10 min	-	Ritardo attivazione resistenza integrazione sanitaria (aumentare) (*)
-	-	r20	1	-	Priorità attivazione resistenza integrazione lato sanitario
-	-	r23	1	-	Utilizzo caldaia solo lato impianto
-	-	r24	3	-	Utilizzo sia di resistenza integrazione impianto (caldaia) sia di resistenza integrazione sanitario
-	-	r32	0	-	
ST 11	22.1-22.2	H22	-	-	
ID 9	20.1-20.2	H53	-	-	
ST 7	19.1-19.2	H18	41	SI	Sonda remota impianto
-	-	b22	5	-	Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto
ST 6	17.1-17.2	H17	6	SB	Sonda bollitore ACS
-	-	H10	1	-	Funzione attiva in modalità caldo e freddo. La funzione ON/OFF remoto non disabilita la produzione di ACS
ID 3	15.1-15.2	H47	2	TA	ON/OFF remoto – Contatto pulito di TA
ID 2	16.1-16.2	H46	3	S/W	Cambio modo estate/inverno

*Solo se la zona considerata è miscelata

Schemi d' impianto

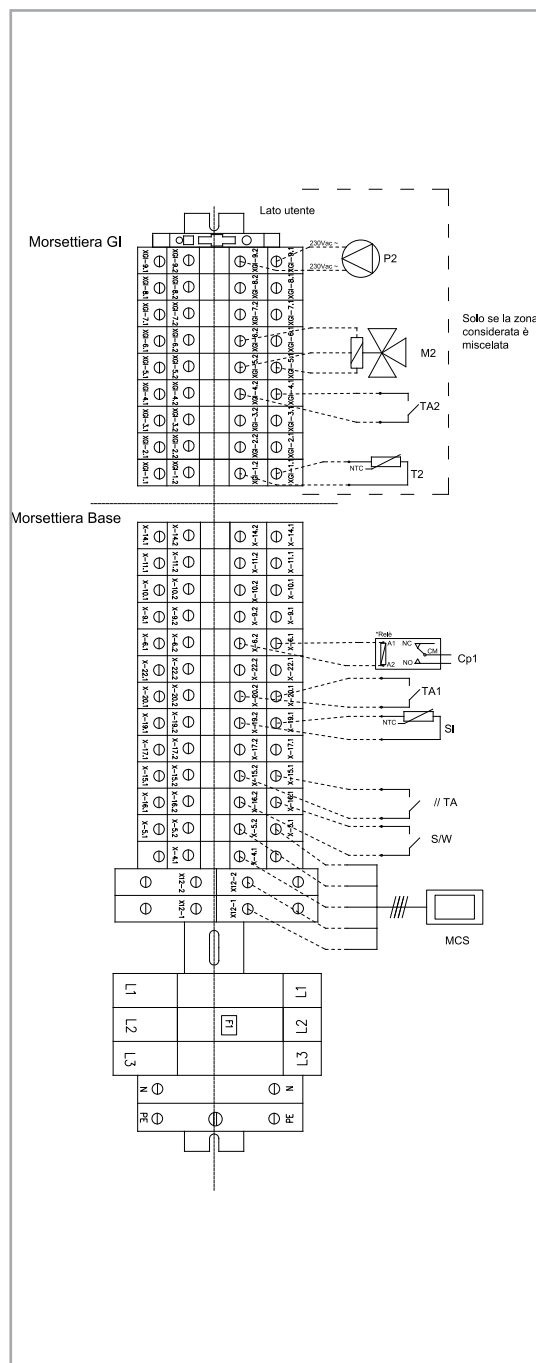
Modus Hybrid Mono+: Schema d'impianto 5



Pos	Codice RIT	Q.tà	Descrizione	Note
HP	EHP-HM014_R32KAGI	2	Pompa di calore inverter monoblocco R32 - con modulo GI	Per potenza e fase delle macchine si veda offerta
MCS	MCS-HM	1	Comando remoto touchscreen da parete	Necessario per il collegamento in cascata delle macchine
CR	AIM65U	1	Caldaia a gas a condensazione	Per potenza e alimentazione, si veda offerta
ISP	KIT-ISP-M o ISD-AIM	1	Kit sicurezze INAIL (Ex ISPELS)	Installazione obbligatoria
HEX	HEX-_T___-06_	1	Scambiatore di calore saldobrasato/ispezionabile	Per modello e tipologia, si veda offerta
V.I.C.	Non fornito	1	Valvola di intercettazione combustibile	Installazione obbligatoria. Da dimensionare in base alla rete gas e alla potenza del generatore
AC	Non fornito	1	Accumulo acqua calda sanitaria da abbinare alla caldaia	Verificare volume e superficie serpentina
DA1	DV-HM	1	Valvola deviatrice per produzione ACS - Caldaia	Valvola deviatrice 1" 1/4 con attuatore
SB	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda accumulo sanitario	Sonda NTC
PF	PFF-PN__DDN	1	Puffer e/o Volano termico a n°8 attacchi	Per volume, si veda offerta
SI	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda remota impianto	Sonda NTC
S/W	Non fornito	1	Gestione da remoto della modalità di funzionamento	Riscaldamento/Raffrescamento
VE	Non fornito	1	Vaso d'espansione	Valutare volume e pressione di precarica
P1	Non fornito	1	Pompa per circuito a media temperatura	Da dimensionare sulla base dell'impianto
TA1	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto pulito, libero da tensione
M2	Non fornito	1	Valvola miscelatrice per circuito a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	Non fornito	1	Pompa per circuito a bassa temperatura	Da dimensionare sulla base dell'impianto
T2	Non fornito	1	Sonda di temperatura a contatto per circuito bassa temp.	
Ts2	Non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	Disattiva "P2" al di sopra di un setpoint impostato
TA2	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto pulito, libero da tensione
//TA	Non fornito	1	Collegamento in parallelo dei termostati ambiente	Contatto pulito, libero da tensione
MIX	Non fornito	1	Valvola miscelatrice	
F	Non fornito	1	Filtro impurità	Obbligatorio: vedi Norma UNI - CTI 8065
D	Non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Obbligatorio: vedi Norma UNI - CTI 8065
AD	Non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere, se necessario: vedi Norma UNI - CTI 8065
De	Non fornito	1	Filtro defangatore magnetico	Obbligatorio: Vedi Norma UNI - CTI 8065

Schemi d' impianto

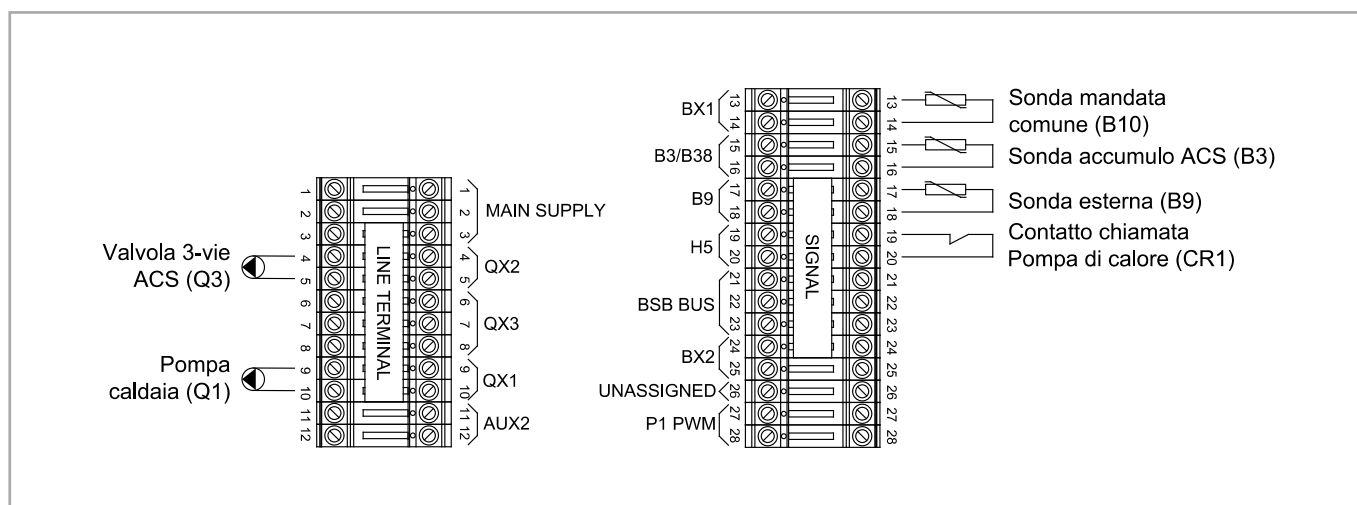
Modus Hybrid Mono+: Schema d'impianto 5



Risorsa	Morsetto	Par.	Valore	Collegamento	Descrizione
DO 5E	XGI 9.1-9.2	H90	43	P2	Circolatore secondario - Circuito miscelato
DO 4E	XGI 8.1-8.2	H89			
DO 3E	XGI 7.1-7.2	H88			
DO 2E	XGI 5.2	H87	35	M2	Comando chiusura valvola miscelatrice
DO 1E	XGI 5.1-6.2	H86	34	M2	Comando apertura valvola miscelatrice
		i06	3		Abilitazione gestione pannelli radianti caldo e freddo
ID 9E	XGI 4.1-4.2	H63	19	TA2	Termostato ambiente zona miscelata
ST 7E	XGI 3.1-3.2	H29			
ST 6E	XGI 2.1-2.2	H28			
ST 5E	XGI 1.1-1.2	H27	44	T2	Sonda miscelatrice
DO 7	14.1-14.2	H85			
DO 6	11.1-11.2	H84			
DO 3	6.1-6.2	H81	29	Cp1	Abilitazione caldaia
		r10	1		Abilitazione integrazione impianto
		r12	10 min		Ritardo attivazione caldaia (valore impostabile)
		r23	1		Utilizzo caldaia solo lato impianto
		r24	1		Utilizzo sia di resistenza integrazione impianto (caldaia) sia di resistenza di integrazione sanitario
		r32	1		
ST11	22.1-22.2	H22			
ID9	20.1-20.2	H53	26	TA1	Chiamata doppio setpoint
		H129	4		Doppio setpoint abilitato sempre
ST7	19.1-19.2	H18	41	SI	Sonda remota impianto
		b22	5,0		Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto
ST11	17.1-17.2	H17			
ID9	15.1-15.2	H47	2	// TA	On/Off remoto
ST7	16.1-16.2	H46	3	S/W	Cambio modo estate/inverno

*Solo se la zona considerata è miscelata

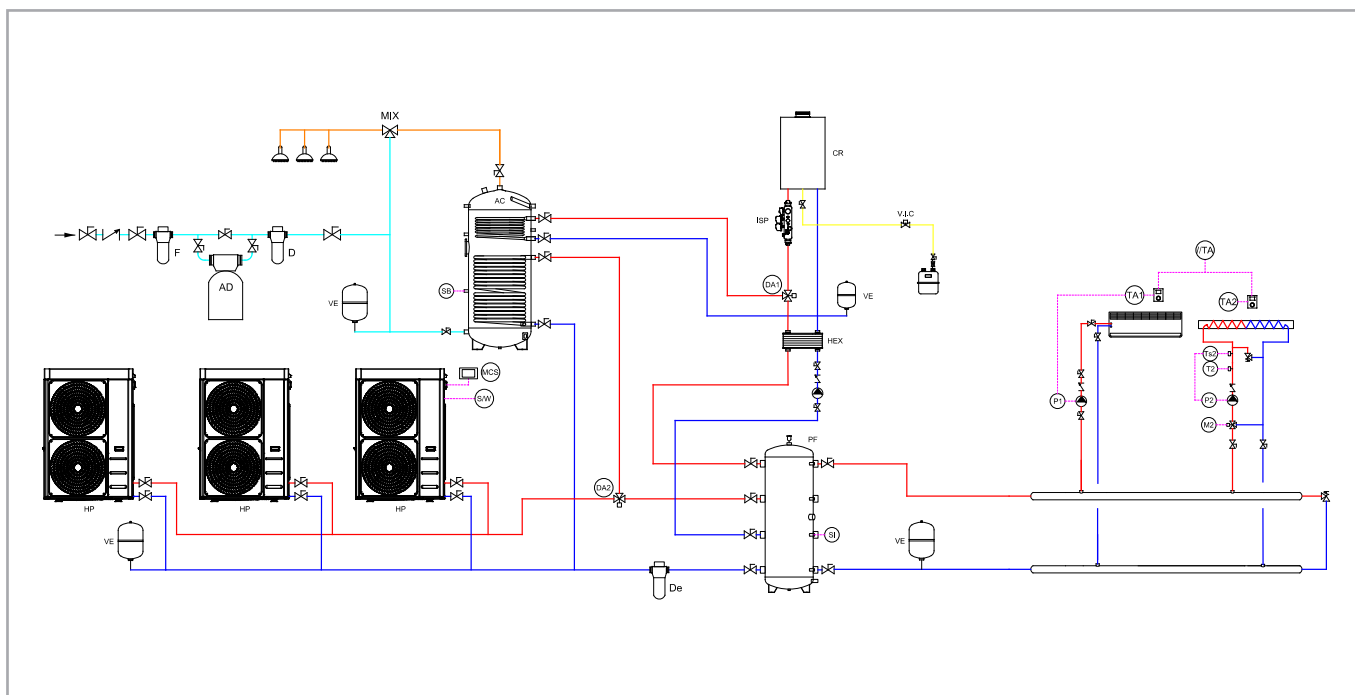
Modus Hybrid Mono+ : Schema d'impianto 5



Menù principale: SPECIALISTA				
Menù interno	Parametro	Descrizione	Valore Standard	Impostazione consigliata
Circuito di riscaldamento 1	710	Setpoint comfort	20°C	Compreso tra 18°C e 22°C
	712	Setpoint ridotto	16°C	Compreso tra 16°C e 18°C
	714	Setpoint antigelo	10°C	Compreso tra 0°C e 5°C
	720	Ripidità curva caratteristica	1,5	Radiatori 1,5/Pavimento 0,8
	740	Setpoint mandata min	8°C	Radiatori 60°C/Pavimento 30°C
	741	Setpoint mandata max	80°C	Radiatori 80°C/Pavimento 35°C
ACS	1610	Setpoint nominale	55°C	Variare soltanto in caso di esplicita richiesta dell'utenza 1612 Setpoint ridotto 40°C (ΔT ≥ 10 tra 1614 e 1610)
	1612	Setpoint ridotto	40°C	
	1614	Setpoint mandata ACS	65°C	
	1620	Consenso		Parametri da impostare secondo esigenze di installazione
	1630	Priorità di carico		
	1640	Funzione legionella		
	1641	Funzione legionella periodica		
	1642	Giorno sett.funz. antilegionella		
	1644	Orario funzione antilegionella		
	1645	Setpoint funz.antilegionella	...°C	
Caldaia	2243	Tempo min.spegnim bruc	0 min	5 min
Configurazione	5730	Sensore ACS B3	Termostato	Sensore sanitario B3
	5890	Uscita relè QX1		Pompa caldaia Q1
	5891	Uscita relè QX2		Pompa/attuatore ACS Q3
	5930	Sonda input BX1		Sonda mandata comune B10
	5977	Funzione input H5	Nessuno	Commutazione regime CR1
	5978	Logica contatto H5	Norm.Aperto	Normalmente chiuso

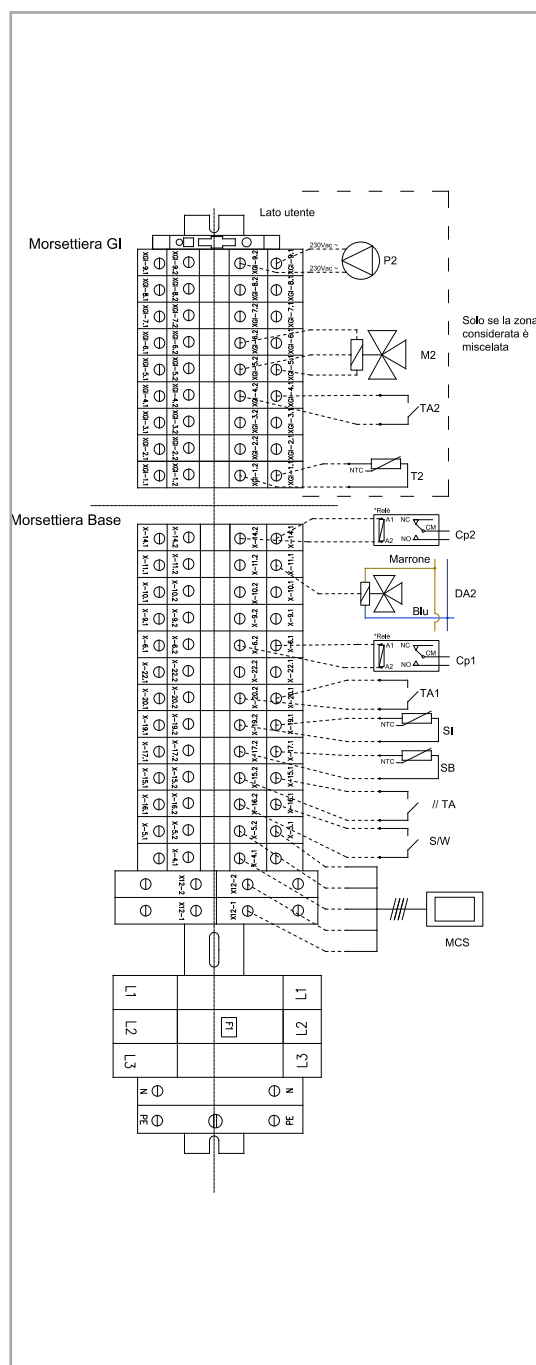
Schemi d' impianto

Modus Hybrid Mono+ : Schema d'impianto 6



Pos	Codice RIT	Q.tà	Descrizione	Note
HP	EHP-HM018TR32KAGI	3	Pompa di calore inverter monoblocco R32 - con modulo GI	Per potenza delle macchine si veda offerta
MCS	MCS-HM	1	Comando remoto touchscreen da parete	Necessario per il collegamento in cascata delle macchine
CR	AIM115U	1	Caldaia a gas a condensazione	Per potenza e alimentazione, si veda offerta
ISP	KIT-ISP-M o ISD-AIM	1	Kit sicurezze INAIL (Ex ISPELS)	Installazione obbligatoria
HEX	HEX-_T___-115	1	Scambiatore di calore saldobrasato/ispezionabile	Per modello e tipologia, si veda offerta
V.I.C.	Non fornito	1	Valvola di intercettazione combustibile	Installazione obbligatoria. Da dimensionare in base alla rete gas e alla potenza del generatore
AC	Non fornito	1	Accumulo acqua calda sanitaria da abbinare alla caldaia	Verificare volume e superficie serpentina
DA1	DV-HM	1	Valvola deviatrice per produzione ACS - Caldaia	Valvola deviatrice 1" 1/4 con attuatore
DA2	DV-HM	1	Valvola deviatrice per produzione ACS - Pompa di calore	Valvola deviatrice 1" 1/4 con attuatore
SB	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda accumulo sanitario	Sonda NTC
PF	PFF-PN__DDN	1	Puffer e/o Volano termico a n°8 attacchi	Per volume, si veda offerta
SI	TES-SYS-DHW-HM	1	Sonda remota impianto	Sonda NTC
S/W	Non fornito	1	Gestione da remoto della modalità di funzionamento	Riscaldamento/Raffrescamento
VE	Non fornito	1	Vaso d'espansione	Valutare volume e pressione di precarica
P1	Non fornito	1	Pompa per circuito a media temperatura	Da dimensionare sulla base dell'impianto
TA1	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto pulito, libero da tensione
M2	Non fornito	1	Valvola miscelatrice per circuito a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	Non fornito	1	Pompa per circuito a bassa temperatura	Da dimensionare sulla base dell'impianto
T2	Non fornito	1	Sonda di temperatura a contatto per circuito bassa temp.	
Ts2	Non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	Disattiva "P2" al di sopra di un setpoint impostato
TA2	Non fornito	1	Cronotermostato ambiente	Contatto pulito, libero da tensione
//TA	Non fornito	1	Collegamento in parallelo dei termostati ambiente	Contatto pulito, libero da tensione
MIX	Non fornito	1	Valvola miscelatrice	
F	Non fornito	1	Filtro impurità	Obbligatorio: vedi Norma UNI - CTI 8065
D	Non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Obbligatorio: vedi Norma UNI - CTI 8065
AD	Non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere, se necessario: vedi Norma UNI - CTI 8065
De	Non fornito	1	Filtro defangatore magnetico	Obbligatorio: Vedi Norma UNI - CTI 8065

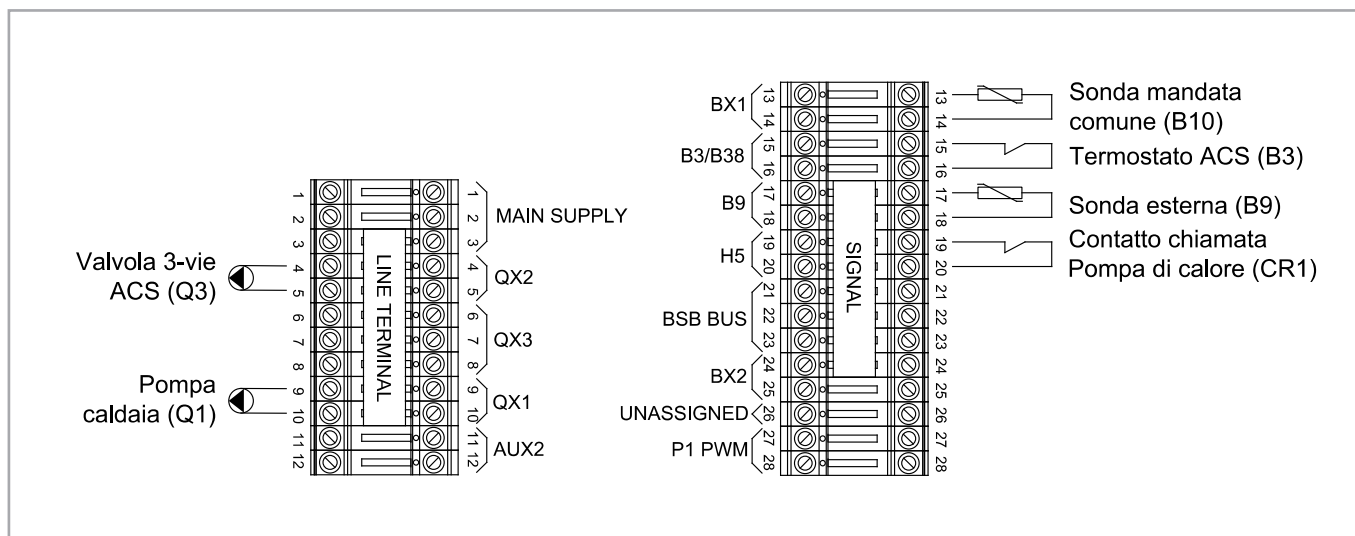
Modus Hybrid Mono+ : Schema d'impianto 6



Risorsa	Morsetto	Par.	Valore	Collegamento	Descrizione
DO 5E	XGI 9.1-9.2	H90	43	P2	Circolatore secondario - Circuito miscelato
DO 4E	XGI 8.1-8.2	H89			
DO 3E	XGI 7.1-7.2	H88			
DO 2E	XGI 5.2	H87	35	M2	Comando chiusura valvola miscelatrice
DO 1E	XGI 5.1-6.2	H86	34	M2	Comando apertura valvola miscelatrice
		i06	3		Abilitazione gestione pannelli radianti caldo e freddo
ID 9E	XGI 4.1-4.2	H63	19	TA2	Termostato ambiente zona miscelata
ST 7E	XGI 3.1-3.2	H29			
ST 6E	XGI 2.1-2.2	H28			
ST 5E	XGI 1.1-1.2	H27	44	T2	Sonda miscelatrice
DO 7	14.1-14.2	H85	26	Cp2	Resistenza integrazione sanitario
DO 6	11.1-11.2	H84	6	DA2	Comando valvola deviatrice ACS
DO 3	6.1-6.2	H81	29	Cp1	Abilitazione caldaia
		r10	1		Abilitazione integrazione impianto
		r12	10 min		Ritardo attivazione caldaia (valore impostabile)
		r15	1		Abilitazione integrazione sanitaria
		r16	10 min		Ritardo attivazione sanitario (valore impostabile: aumentare)
		r23	1		Utilizzo caldaia solo lato impianto
		r24	3		Utilizzo sia di resistenza integrazione impianto (caldaia) sia di resistenza di integrazione sanitario
		r32	1		
ST11	22.1-22.2	H22			
ID9	20.1-20.2	H53	26	TA1	Chiamata doppio setpoint
		H129	4		Doppio setpoint abilitato sempre
ST7	19.1-19.2	H18	41	SI	Sonda remota impianto
		b22	5,0		Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto
ST11	17.1-17.2	H17	6	SB	Sonda bollitore ACS
		H10	1		Attivazione della funzione ACS: valore impostabile secondo esigenze di progetto
ID9	15.1-15.2	H47	2	// TA	On/Off remoto
ST7	16.1-16.2	H46	3	S/W	Cambio modo estate/inverno

*Solo se la zona considerata è miscelata

Modus Hybrid Mono+ : Schema d'impianto 6

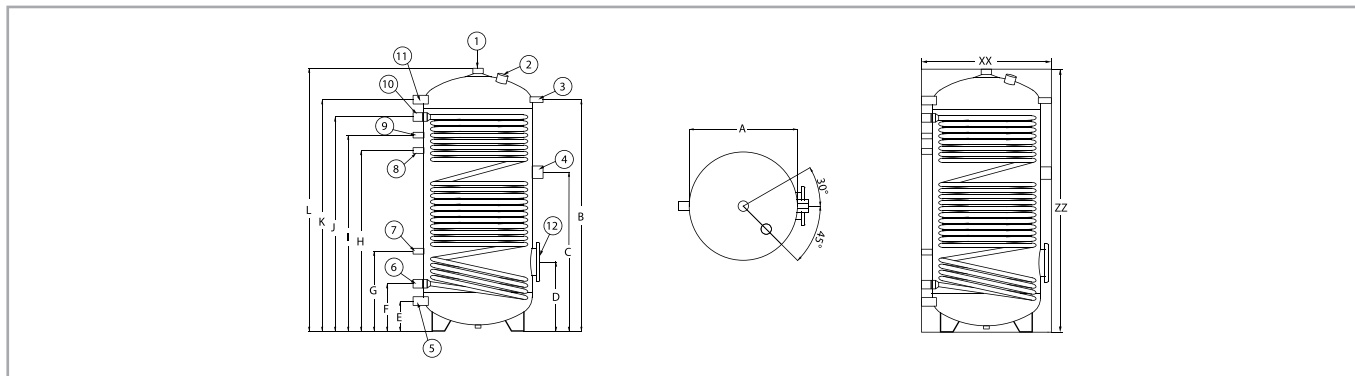


Menù principale: SPECIALISTA				
Menù interno	Parametro	Descrizione	Valore Standard	Impostazione consigliata
Circuito di riscaldamento 1	710	Setpoint comfort	20°C	Compreso tra 18°C e 22°C
	712	Setpoint ridotto	16°C	Compreso tra 16°C e 18°C
	714	Setpoint antigelo	10°C	Compreso tra 0°C e 5°C
	720	Ripidità curva caratteristica	1,5	Radiatori 1,5/Pavimento 0,8
	740	Setpoint mandata min	8°C	Radiatori 60°C/Pavimento 30°C
	741	Setpoint mandata max	80°C	Radiatori 80°C/Pavimento 35°C
ACS	1610	Setpoint nominale	55°C	Variare soltanto in caso di esplicita richiesta dell'utenza 1612 Setpoint ridotto 40°C ($\Delta T \geq 10$ tra 1614 e 1610)
	1612	Setpoint ridotto	40°C	
	1614	Setpoint mandata ACS	65°C	
	1620	Consenso		Parametri da impostare secondo esigenze di installazione
	1630	Priorità di carico		
Caldaia	2243	Tempo min.spegnim bruc	0 min	5 min
Configurazione	5730	Sensore ACS B3	Termostato	Termostato
	5890	Uscita relè QX1		Pompa caldaia Q1
	5891	Uscita relè QX2		Pompa/attuatore ACS Q3
	5930	Sonda input BX1		Sonda mandata comune B10
	5977	Funzione input H5	Nessuno	Commutazione regime CR1
	5978	Logica contatto H5	Norm.Aperto	Normalmente chiuso

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

TNK-DE-MOH



Serbatoio di accumulo per produzione di acqua calda sanitaria da pompa di calore.

Caratteristiche principali:

L'unità in acciaio al carbonio, con trattamento interno di vetrificazione secondo normative DIN 4573-3 e UNI 10025 e completa di protezione anodica, è dotata di flangia di ispezione e di n°1 serpentino a lunghezza maggiorata per l'abbinamento a pompa di calore.

Isolamento:

Poliuretano rigido spessore 50 mm (mod. 200÷500), fibra poliestere 100 mm (mod. 800÷2000) con rivestimento in ABS grigio grafite RAL 7024

N°	Tipo di attacco	Modello			
		200-300	400-500	800-1000	1500-2000
1	Mandata ACS	1" 1/4	1" 1/4	-	-
2	Anodo	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2
3	Termometro	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
4	Resistenza elettrica	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
5	Ingresso acqua fredda	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2
6	Ritorno serpentino	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
7	Sonda	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
8	Sonda	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
9	Ricircolo	-	-	1"	1"
10	Mandata serpentino	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
11	Mandata ACS	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2
12	Flangia di ispezione	Ø180-120	Ø180-120	Ø180-120	Ø290-220

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
TNK-DE0200-MOH	500	1070	735	320	140	220	370	835	-	990	1070	1215
TNK-DE0300-MOH	500	1390	945	340	140	220	395	1165	-	1310	1390	1615
TNK-DE0400-MOH	650	1195	840	370	185	270	425	960	-	1150	1265	1460
TNK-DE0500-MOH	650	1425	970	370	185	270	425	1170	-	1330	1415	1690
TNK-DE0800-MOH	790	1610	1120	470	240	345	565	1175	1485	1305	1610	1810
TNK-DE1000-MOH	790	1940	1435	470	240	345	515	1485	1830	1615	1940	2140
TNK-DE1500-MOH	1000	1670	1160	500	260	375	565	1235	1575	1420	1720	1970
TNK-DE2000-MOH	1100	2110	1570	550	260	380	580	1620	2020	1815	2140	2405

* Dimensioni in mm non comprensive di isolante

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

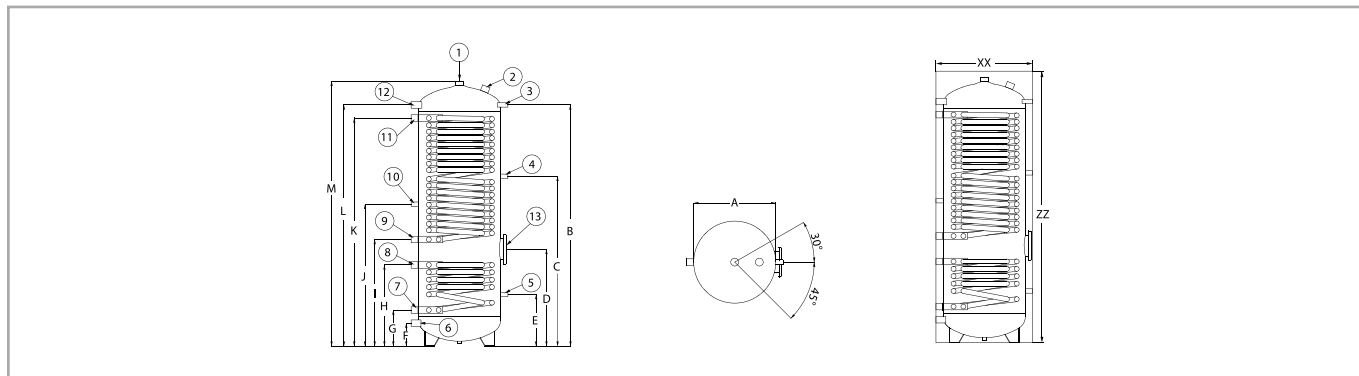
Dati tecnici:

	Modello								
	Udm	200	300	400	500	800	1000	1500	2000
Volume utile	L	190	263	374	470	702	900	1300	1900
Classe energetica		C	C	C	C	C	C	C	C
Dispersione PU rigido iniettato [sp. 50 mm]	W	67	85	105	112	-	-	-	-
Dispersione fibra poliestere [sp. 100 mm]	W	-	-	-	-	130	142	162	186
Altezza totale con isolamento [ZZ]	mm	1215	1615	1475	1705	1875	2205	2085	2470
Diametro massimo con isolamento [XX]	mm	600	600	750	750	990	990	1200	1300
Scambiatore	m ²	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	13,0
Contenuto acqua serpentino	L	17,2	23,0	42,5	51,5	60,0	68,5	68,5	102,0
Acqua di riscaldamento (60°C/50°C)	m ³ /h	1,2	1,6	2,2	2,7	3,3	3,7	3,9	5,8
Potenza resa (60°C/50°C)	kW	14	19	26	31	38	43	45	68
Produzione sanitaria (10°C/45°C)	m ³ /h	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,1	1,7
Perdite di carico (60°C/50°C)	mbar	8	15	19	31	57	82	95	335
Acqua di riscaldamento (80°C/60°C)	m ³ /h	3,1	4,1	5,6	6,7	8,1	9,3	9,7	14,6
Potenza resa (80°C/60°C)	kW	72	96	130	156	189	216	225	340
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	1,8	2,4	3,2	3,8	4,6	5,3	5,5	8,4
Perdite di carico (80°C/60°C)	mbar	55	112	116	197	354	515	620	2020
Coefficiente	NL	10	13	18	28	40	53	55	84
Flangia	Ø mm	180/120						290/220	
Peso a vuoto	kg	90	124	160	175	235	265	370	573
Pressione max di esercizio sanitario	bar	10						8	
Pressione max di esercizio scambiatore	bar	10							
Temperatura max di esercizio	°C	95							

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

TNK-DE-BBS



Serbatoio di accumulo per produzione di acqua calda sanitaria da pompa di calore e pannelli solari.

Caratteristiche principali:

L'unità in acciaio al carbonio, con trattamento interno di vetrificazione secondo normative DIN 4573-3 e UNI 10025 e completa di protezione anodica, è dotata di flangia di ispezione e di n°2 serpentini per l'abbinamento a pompa di calore e impianto solare termico.

Isolamento:

Poliuretano rigido spessore 50 mm (mod. 300÷500), fibra poliestere 100 mm (mod. 800÷2000) con rivestimento in ABS grigio grafite RAL 7024

N°	Tipo di attacco	Modello		
		300 - 500	800 - 1000	1500 - 2000
1	Mandata ACS	1" 1/4	-	-
2	Anodo	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2
3	Termometro	1/2"	1/2"	1/2"
4	Termostato	1/2"	1/2"	1/2"
5	Termostato	1/2"	1/2"	1/2"
6	Ingresso acqua fredda	1"	1" 1/4	1" 1/2
7	Ritorno serpentino inferiore	1"	1" 1/4	1" 1/4
8	Mandata serpentino inferiore	1"	1" 1/4	1" 1/4
9	Ritorno serpentino superiore	1"	1" 1/4	1" 1/4
10	Ricircolo	1/2"	1"	1"
11	Mandata serpentino superiore	1"	1" 1/4	1" 1/4
12	Mandata ACS	1"	1" 1/4	1" 1/2
13	Flangia di ispezione	Ø180/120	Ø180/120	Ø 290/220

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
TNK-DE0300-BBS	500	1470	1035	590	315	140	220	495	650	865	1390	1470	1615
TNK-DE0500-BBS	650	1500	1045	625	320	185	275	525	700	950	1395	1500	1690
TNK-DE0800-BBS	790	1610	1140	840	540	240	330	725	935	1170	1500	1610	1810
TNK-DE1000-BBS	790	1940	1270	1005	540	240	350	905	1095	1295	1830	1940	2140
TNK-DE1500-BBS	1000	1820	1235	930	540	280	395	805	1090	1285	1725	1860	2120
TNK-DE2000-BBS	1100	2025	1525	905	515	280	405	765	1080	1395	1980	2140	2405

* Dimensioni in mm non comprensive di isolante

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

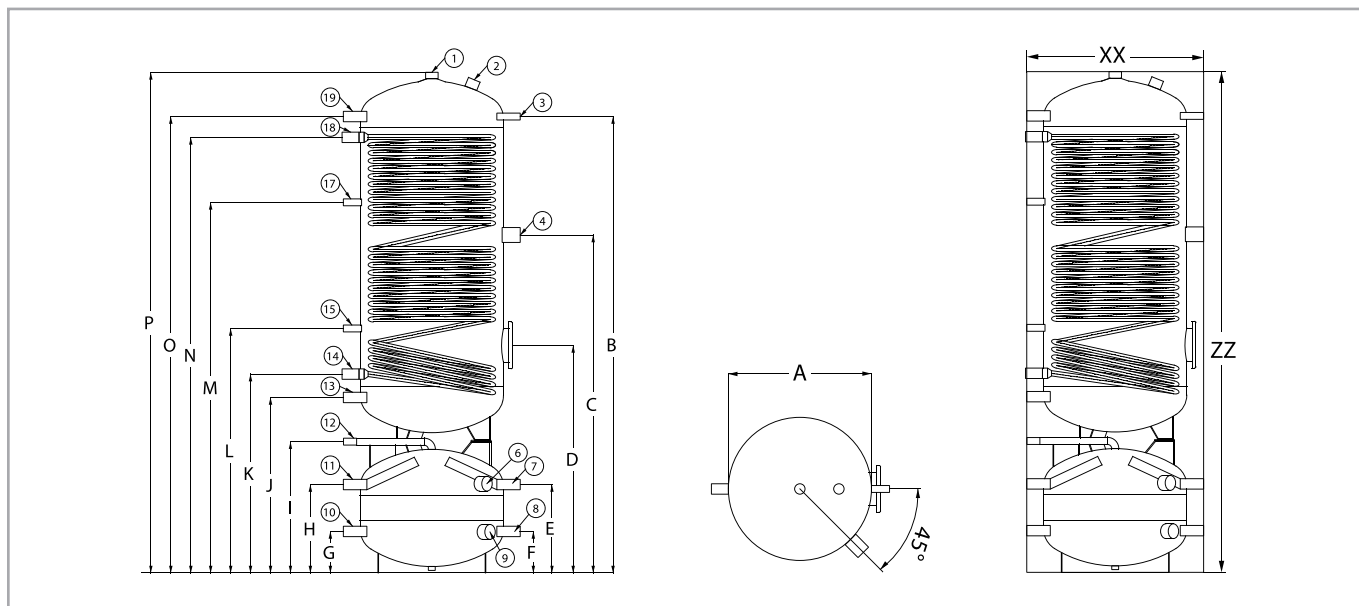
Dati tecnici:

	Modello							
	Udm	300	500	800	1000	1500	2000	
Volume utile	L	260	455	702	900	1390	1900	
Classe energetica		C	C	C	C	C	C	
Dispersione PU rigido iniettato [sp. 50 mm]	W	85	112	-	-	-	-	
Dispersione fibra poliestere [sp. 100 mm]	W	-	-	130	142	162	186	
Altezza totale con isolamento [ZZ]	mm	1615	1705	1875	2205	2185	2470	
Diametro massimo con isolamento [XX]	mm	600	740	990	990	1200	1300	
SERPENTINO SUPERIORE								
Superficie serpentino	m ²	3,7	5,2	5,5	6,0	6,0	12,0	
Contenuto acqua serpentino	L	18	31	31	35	35	68	
Acqua di riscaldamento (60°C/50°C)	m ³ /h	1,59	2,37	2,58	3,01	3,01	6,02	
Potenza resa	kW	18,5	27,5	30,0	35,0	35,0	70,0	
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	0,45	0,68	0,74	0,86	0,86	1,72	
Perdite di carico	mbar	31	37	40	45	45	90	
SERPENTINO INFERIORE								
Superficie serpentino	m ²	1,2	1,8	2,4	3,7	3,7	4,3	
Contenuto acqua serpentino	L	8	10	14	23	23	26	
Acqua di riscaldamento (80°C/60°C)	m ³ /h	1,25	1,90	2,60	3,80	3,80	4,40	
Potenza resa	kW	29	44	30	88	88	103	
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	0,71	1,08	1,47	2,21	2,21	2,50	
Perdite di carico	mbar	17	21	93	215	215	340	
SERPENTINI IN SERIE								
Superficie serpentino	m ²	4,9	7,0	7,6	9,7	9,7	16,3	
Contenuto acqua serpentino	L	26	41	45	58	58	94	
Acqua di riscaldamento (60°C/50°C)	m ³ /h	2,32	3,27	3,53	4,56	4,56	7,70	
Potenza resa totale	kW	27	38	41	53	53	89	
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	0,66	0,93	1,01	1,30	1,30	7,20	
Perdite di carico	mbar	63	67	150	195	195	330	
Flangia	Ø mm	180/120				290/220		
Peso a vuoto	kg	131	182	265	294	395	601	
Pressione max di esercizio sanitario	bar	10				8		
Pressione max di esercizio serpentino (sup. e inf.)	bar	10						
Temperatura max di esercizio serpentino (sup. e inf.)	°C	110						
Temperatura max di esercizio sanitario	°C	95						

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

TNK-HE-MOH



Bollitore combinato: serbatoio superiore di accumulo per produzione di acqua calda sanitaria e serbatoio inerziale inferiore per lo stoccaggio di acqua tecnica lato impianto abbinabili a pompa di calore.

Caratteristiche principali:

Il serbatoio superiore in acciaio al carbonio, con trattamento interno di vetrificazione secondo normative DIN 4573-3 e UNI 10025 e completo di protezione anodica, è dotato di flangia di ispezione e di n°1 serpentino a lunghezza maggiorata per l'abbinamento a pompa di calore. Serbatoio inferiore adatto allo stoccaggio di acqua tecnica riscaldata e/o refrigerata.

Isolamento:

Poliuretano rigido spessore 70 mm (mod. 200÷500 con rivestimento in ABS grigio grafite RAL 7024).

N°	Tipo di attacco	Modello	
		300	500
1	Mandata ACS	1" 1/4	1" 1/4
2	Anodo	1" 1/4	1" 1/4
3	Termometro	1/2"	1/2"
4	Resistenza elettrica	1" 1/2	1" 1/2
5	Sonda	1/2"	1/2"
7	Mandata generatore alta temperatura	1"	1"
8	Ritorno generatore alta temperatura	1"	1"
9	Resistenza elettrica	1" 1/2	1" 1/2
10	Ritorno impianto	1"	1"
11	Mandata impianto	1"	1"
12	Sfiato	1/2"	1/2"
13	Ingresso acqua fredda	1"	1"
14	Ritorno serpentino	1"	1" 1/4
15	Sonda	1/2"	1/2"
17	Ricircolo	1/2"	1/2"
18	Mandata serpentino	1"	1" 1/4
19	Flangia di ispezione	1"	1"

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
TNK-HE0300-MOH	500	1755	1300	875	340	250	106	340	505	675	765	940	1425	1675	1755	1925
TNK-HE0500-MOH	650	1850	1350	750	235	135	135	235	375	565	650	805	1520	1710	1850	2040

* Dimensioni in mm non comprensive di isolante

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

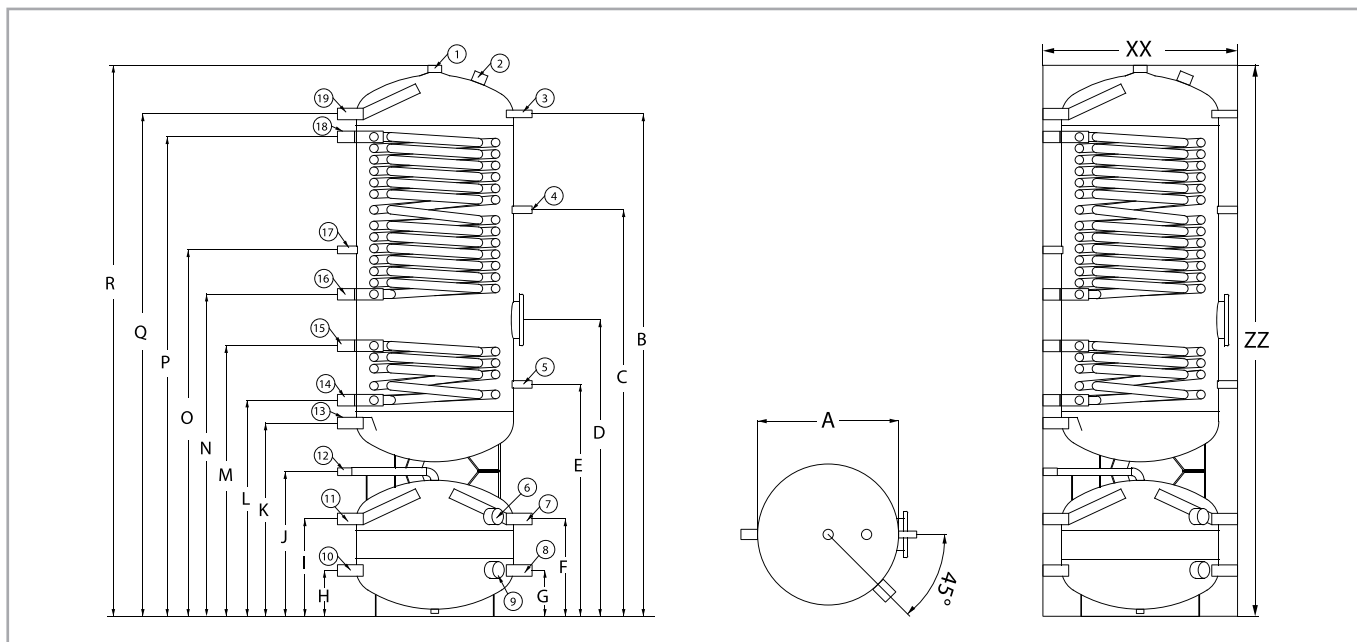
Dati tecnici:

	Modello		
	Udm	300	500
Diametro massimo con isolamento [XX]	Ø mm	690	790
Classe energetica		B	B
Dispersione PU rigido iniettato [sp. 70 mm]	W	73	84
Altezza totale con isolamento [ZZ]	mm	1925	2040
Peso a vuoto	kg	150	200
BOLLITORE BIVALENTE PER POMPE DI CALORE			
Capacità effettiva	L	270	450
Pressione di esercizio serpentino	bar	10	
Pressione di esercizio sanitario	bar	10	
Temperature massime serpentino sup. e inf.	°C	110	
Temperature massime sanitario	°C	95	
SERPENTINO SUPERIORE			
Superficie serpentino	m ²	3,3	6
Contenuto acqua serpentino	L	20,2	51,5
Acqua di riscaldamento (60°C/50°C)	m ³ /h	1,3	2,7
Potenza resa	kW	15	31
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	0,37	0,76
Perdite di carico	mbar	11	31
PUFFER PER POMPA DI CALORE			
Capacità effettiva	L	80	74
Pressione di esercizio	bar	6	
Temperature massime	°C	95	

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

TNK-HE-BSH



Bollitore combinato: serbatoio superiore di accumulo per produzione di acqua calda sanitaria tramite pompa di calore e pannelli solari e serbatoio inerziale inferiore per lo stoccaggio di acqua tecnica lato impianto.

Caratteristiche principali:

L'unità in acciaio al carbonio, con trattamento interno di vetrificazione secondo normative DIN 4573-3 e UNI 10025 e completa di protezione anodica, è dotata di flangia di ispezione e di n°2 serpentini per l'abbinamento a pompa di calore e impianto solare termico.

Isolamento:

Poliuretano rigido spessore 50 mm (mod. 300÷500), fibra poliestere 100 mm (mod. 800÷2000) con rivestimento in ABS grigio grafite RAL 7024.

N°	Tipo di attacco	Modello	
		300	500
1	Mandata ACS	1" 1/4	1" 1/4
2	Anodo	1" 1/4	1" 1/4
3	Termometro	1/2"	1/2"
4	Sonda	1/2"	1/2"
5	Sonda	1/2"	1/2"
6	Sonda	1/2"	1/2"
7	Mandata generatore alta temperatura	1"	1"
8	Ritorno generatore alta temperatura	1/2"	1"
9	Resistenza elettrica	1" 1/2	1" 1/2
10	Ritorno impianto	1"	1"
11	Mandata impianto	1"	1"
12	Sfiato	1/2"	1/2"
13	Ingresso acqua fredda sanitaria	1"	1"
14	Ritono serpentino inferiore	1"	1"
15	Mandata serpentino inferiore	1"	1"
16	Ritorno serpentino superiore	1"	1"
17	Ricircolo	1/2"	1/2"
18	Mandata serpentino superiore	1"	1"
19	Flangia di ispezione	1"	1"

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
TNK-HE0300-BSH	550	1755	1420	1035	810	340	250	160	340	505	675	755	945	1125	1280	1675	1755	1925
TNK-HE0500-BSH	650	1850	1415	995	690	235	135	135	235	375	565	645	895	1070	1320	1765	1850	2040

* Dimensioni in mm non comprensive di isolante

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

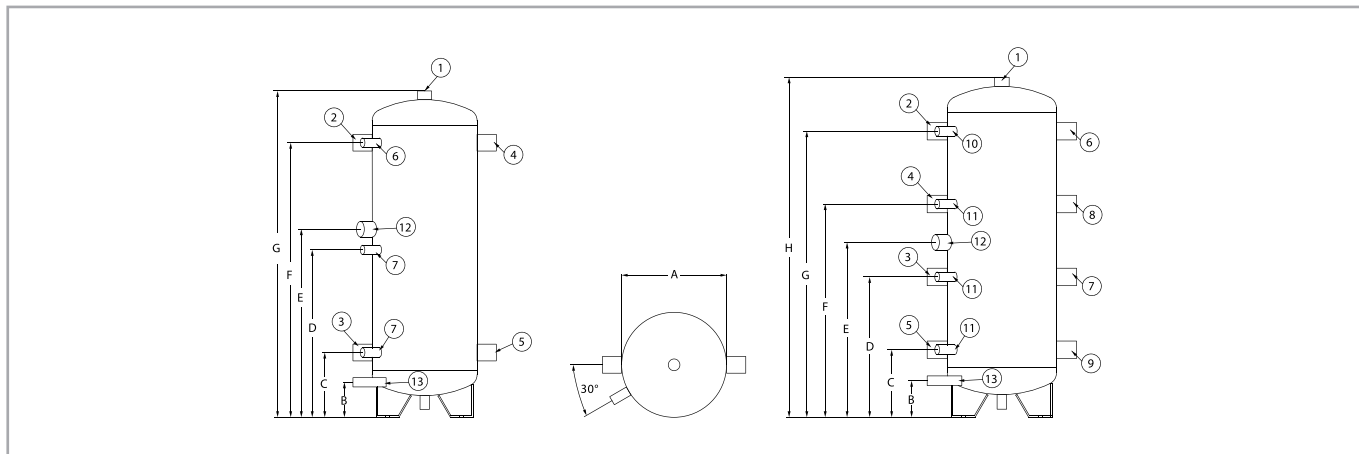
Dati tecnici:

	Modello		
	Udm	300	500
Diametro massimo con isolamento [XX]	Ø mm	690	790
Classe energetica		B	B
Dispersione PU rigido iniettato [sp. 70 mm]	W	73	84
Altezza totale con isolamento [ZZ]	mm	1925	2040
Peso a vuoto	kg	150	200
BOLLITORE BIVALENTE PER POMPE DI CALORE			
Capacità effettiva	L	270	450
Pressione di esercizio serpentino	bar	10	
Pressione di esercizio sanitario	bar	10	
Temperature massime serpentino sup. e inf.	°C	110	
Temperature massime sanitario	°C	95	
SERPENTINO SUPERIORE			
Superficie serpentino	m ²	2,8	4,4
Contenuto acqua serpentino	L	17	26,6
Acqua di riscaldamento (80°C/60°C)	m ³ /h	1,2	2
Potenza resa	kW	14	23
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	0,34	0,57
Perdite di carico	mbar	13	22
SERPENTINO INFERIORE			
Superficie serpentino	m ²	0,9	1,5
Contenuto acqua serpentino	L	5,3	9,4
Acqua di riscaldamento (60°C/50°C)	m ³ /h	0,9	1,6
Potenza resa	kW	22	37
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	0,54	0,91
Perdite di carico	mbar	7	13
SERPENTINI IN SERIE			
Superficie serpentino	m ²	3,7	5,9
Contenuto acqua serpentino	L	22,3	36
Acqua di riscaldamento (60°C/50°C)	m ³ /h	1,7	2,8
Potenza resa totale	kW	20	32
Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708	m ³ /h	0,49	0,79
Perdite di carico	mbar	26	42
PUFFER PER POMPA DI CALORE			
Capacità effettiva	L	80	74
Pressione di esercizio	bar	6	
Temperature massime	°C	95	

Accessori Modus Hybrid Mono

Bollitori ACS e Puffer

PFF-PN-MMN e PFF-PN-DDN



Serbatoi inerziali con funzione di volano termico lato impianto a n°4 (PFF-PN-MMN) o a n°8 (PFF-PN-DDN) attacchi principali.

Caratteristiche principali:

Puffer in acciaio al carbonio, adatti allo stoccaggio di acqua tecnica riscaldata e/o refrigerata.

Isolamento:

Poliuretano rigido spessore 50 mm con rivestimento grigio grafite RAL 7024 (PFF-PN-MMN) o grigio tele4 RAL 7047 (PFF-PN-DDN).

		Modello PFF-PN-MMN				
N°	Tipo di attacco	25	50	100	200	300
1	Sfiato	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4
2	Mandata generatore	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
3	Ritorno generatore	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
4	Mandata impianto	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
5	Ritorno impianto	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
6	Termometro	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
7	Sonda	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
12	Resistenza elettrica	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
13	Scarico	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"

		Modello PFF-PN-DDN			
N°	Tipo di attacco	50	100	200	300
1	Sfiato	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4
2	Mandata generatore alta temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
3	Ritorno generatore alta temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
4	Mandata generatore bassa temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
5	Ritorno generatore bassa temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
6	Mandata impianto alta temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
7	Ritorno impianto alta temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
8	Mandata impianto bassa temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
9	Ritorno impianto bassa temp.	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"
10	Termometro	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
11	Sonda	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
12	Resistenza elettrica	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
13	Scarico	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"

Accessori Modus Hybrid Mono

Gestione elettronica del sistema

Modello PFF-PN-MMN	A	B	C	D	E	F	G
PFF-PN0025-MMN	390	85	165	175	220	310	455
PFF-PN0050-MMN	300	100	180	485	530	785	935
PFF-PN0100-MMN	400	100	185	560	605	935	1095
PFF-PN0200-MMN	450	105	215	705	750	1200	1395
PFF-PN0300-MMN	500	120	235	785	830	1340	1560

Modello PFF-PN-DDN	A	B	C	D	E	F	G	H
PFF-PN0050-DDN	300	100	185	385	530	585	785	933
PFF-PN0100-DDN	400	100	185	435	560	685	935	1100
PFF-PN0200-DDN	450	105	215	545	750	875	1200	1395
PFF-PN0300-DDN	500	120	235	600	785	975	1340	1560

* Dimensioni in mm non comprensive di isolante

Dati tecnici:

	Modello					
	Udm	25	50	100	200	300
Volume utile	L	24	57	123	203	277
Classe energetica		A	B	B	C	C
Dispersione PU rigido iniettato [sp. 50 mm]	W	19	34	50	68	82
Altezza totale con isolamento [ZZ]	mm	455	935	1095	1395	1560
Diametro massimo con isolamento [XX]	mm	390	400	500	550	600
Peso a vuoto	kg	11,5	25	35	45	55
Pressione max di esercizio scambiatore	bar	6				
Temperatura max di esercizio	°C	95				

Tipologia	Codice	Descrizione
Comando remoto	RC-HM	Controllo remoto touchscreen da parete
Valvola deviatrice	DV-HM	Valvola deviatrice 1" 1/4 con attuatore
Sonda ad immersione	TES-SYS-DHW-HM	"Sonda NTC, utilizzabile come: - Sonda remota impianto - Sonda accumulo ACS"
Sonda solare	TES-SOLAR-HM	Sonda NTC

Accessori Modus Hybrid Mono

Gestione elettronica del sistema

Accessori abbinabili alla caldaia Zen, a completamento dell'installazione del sistema Modus Hybrid Mono

Tipologia	Codice	Descrizione
Magneti	FOT-KS000-037	Magneti adesivi per installazione agevolata del comando remoto di serie della caldaia (2X)
Copri Raccordi	PCD-KA01	Copri raccordi compatibile con Zen24 e Zen29
Copri Raccordi	PCD-KA02	Copri raccordi compatibile solo con Zen34
Fumisteria (coax ø 60/100)	FOT-KX060-001	Prolunga coax L=1000
Fumisteria (coax ø 60/100)	FOT-KX060-004	Curva 45° (2 pezzi)
Fumisteria (coax ø 60/100)	FOT-KX060-005	Curva 90°
Fumisteria (coax ø 60/100)	FOT-KX060-A07	Kit scarico a parete
Fumisteria (coax ø 60/100)	FOT-KX060-A15	Adattatore ø 60/100 --> ø 80/125
Fumisteria (coax ø 80/125)	FOT-KX125-012	Tegola in piombo
Fumisteria (sdoppiato ø 80/80)	FOT-KS080-001	Prolunga L=1000
Fumisteria (sdoppiato ø 80/80)	FOT-KS080-004	Curva 45° (2 pezzi)
Fumisteria (sdoppiato ø 80/80)	FOT-KS080-005	Curva 90°
Fumisteria (sdoppiato ø 80/80)	FOT-KS080-007	Kit aspirazione/Scarico a parete
Fumisteria (sdoppiato ø 80/80)	FOT-KB015	Adattatore sistema sdoppiato
Fumisteria (coax ø 80/125)	FOT-KS080-009	Camino coassiale
Griglia per aspirazione	FOT-KS080-037	Griglia antintrusione

Accessori abbinabili alla caldaia aiM, a completamento dell'installazione del sistema Modus Hybrid Mono+

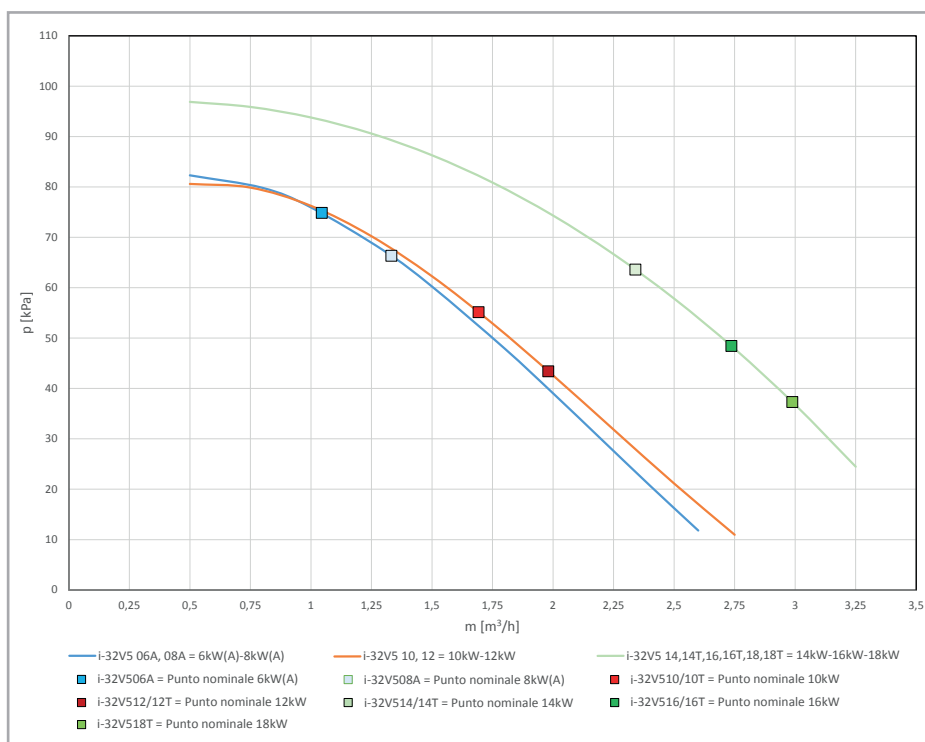
Tipologia	Codice	Descrizione
Kit sicurezze INAIL (1)	KIT-ISP-M	Installabile solo in configurazione Stand Alone
Kit collettore idraulico	HYC-AIM	
Kit sicurezze INAIL (2)	ISD-AIM	Installabile solo in abbinamento a HYC-AIM
Kit collettore gas	GAC-AIM	
Kit collettore scarico condensa	DRC-AIM	
Kit Plug&Play completo per installazione	PPS-AIM	
Kit completo con box per installazione esterna	OBS-AIM	
Fumisteria (espulsione fumi D=100)	FOT-KS100-001	Prolunga L=1000 M/F (PPtI)
Fumisteria (espulsione fumi D=100)	FOT-KS100-004	Curva 45° M/F (PPtI)
Fumisteria (espulsione fumi D=100)	FOT-KS100-005	Curva 87° M/F (PPtI)
Fumisteria (espulsione fumi D=100)	FOT-KS100-010	Copricamino
Fumisteria (espulsione fumi D=100)	FOT-KS000-038	Prelievo fumi (PPtI) + Griglia aerazione INOX
Neutralizzatore di condensa	FOT-KS100-031	
Modulo di estensione singolo	58600200007	
Modulo di estensione doppio	58600200012	
Modulo di estensione triplo	58600200013	
Scambiatore saldobrasato aiM65	HEX-BT100-060	
Isolante scambiatore saldobrasato aiM65	004H4202	
Scambiatore ispezionabile aiM66	HEX-GT125-065	
Isolante scambiatore ispezionabile aiM65	RIS-HEX-GT125-065	
Scambiatore saldobrasato aiM115	HEX-BT125-115	
Isolante scambiatore saldobrasato aiM65	004H4203	
Scambiatore ispezionabile aiM66	HEX-GT200-115	
Isolante scambiatore ispezionabile aiM115	RIS-HEX-GT200	

Dati tecnici generali

Prevalenze utili

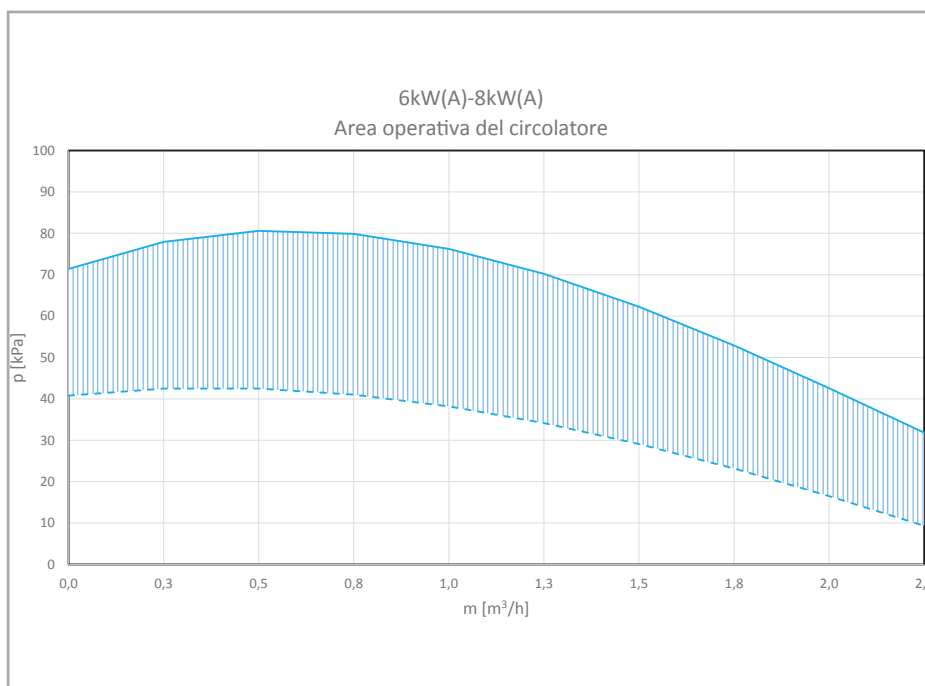
Di seguito si riportano le curve caratteristiche prevalenza-portata al netto delle perdite di carico del kit idronico. Su ciascuna curva è evidenziato il punto di lavoro ottimale alle condizioni specificate all'apice (4) riportate nella tabella dei dati tecnici.

L'impianto deve essere progettato in modo da garantire la portata nominale relativa ai punti di lavoro sotto riportati.



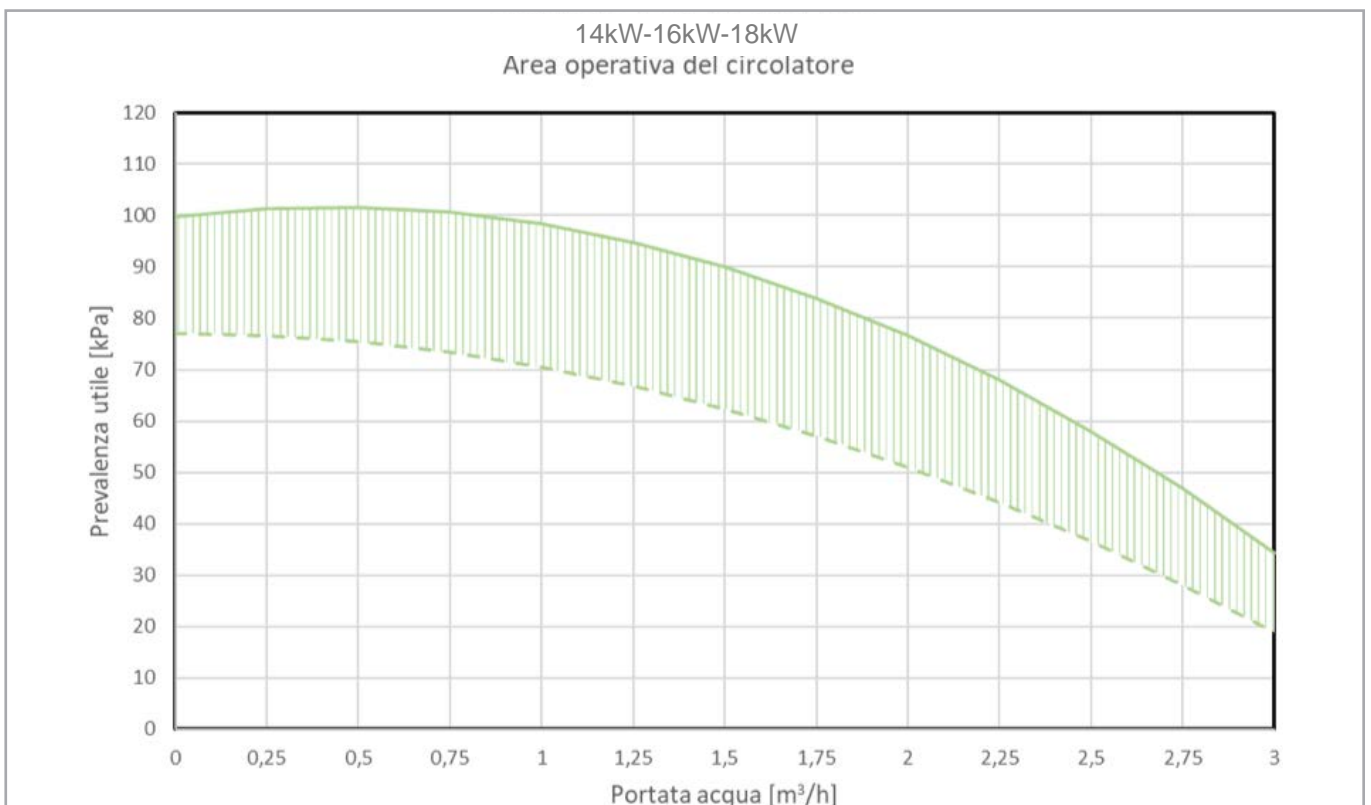
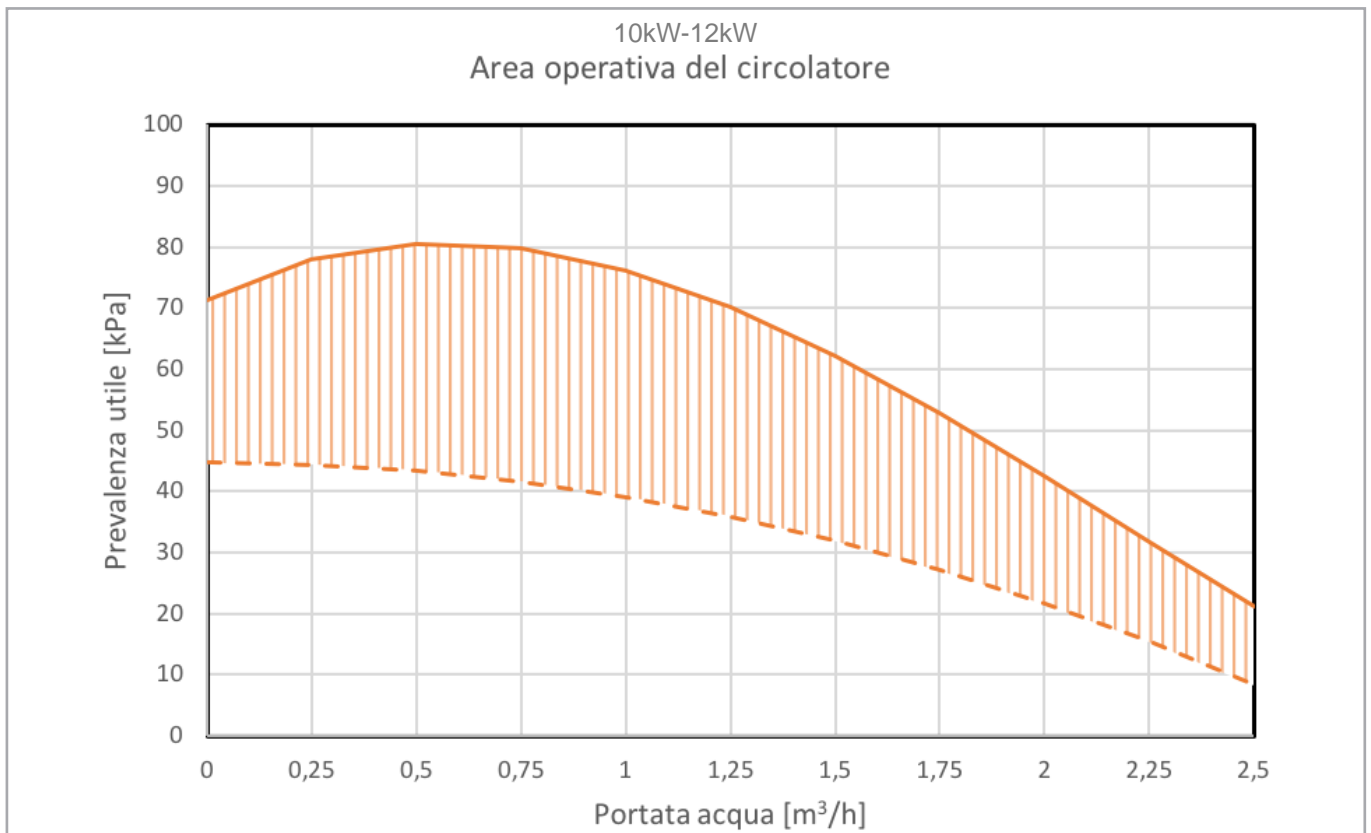
Curve dei circolatori

Riportiamo inoltre il range delle prevalenze utili che garantisce la macchina durante la modulazione del circolatore.



Dati tecnici generali

Prevalenze utili



Dati tecnici generali

Prevalenze utili

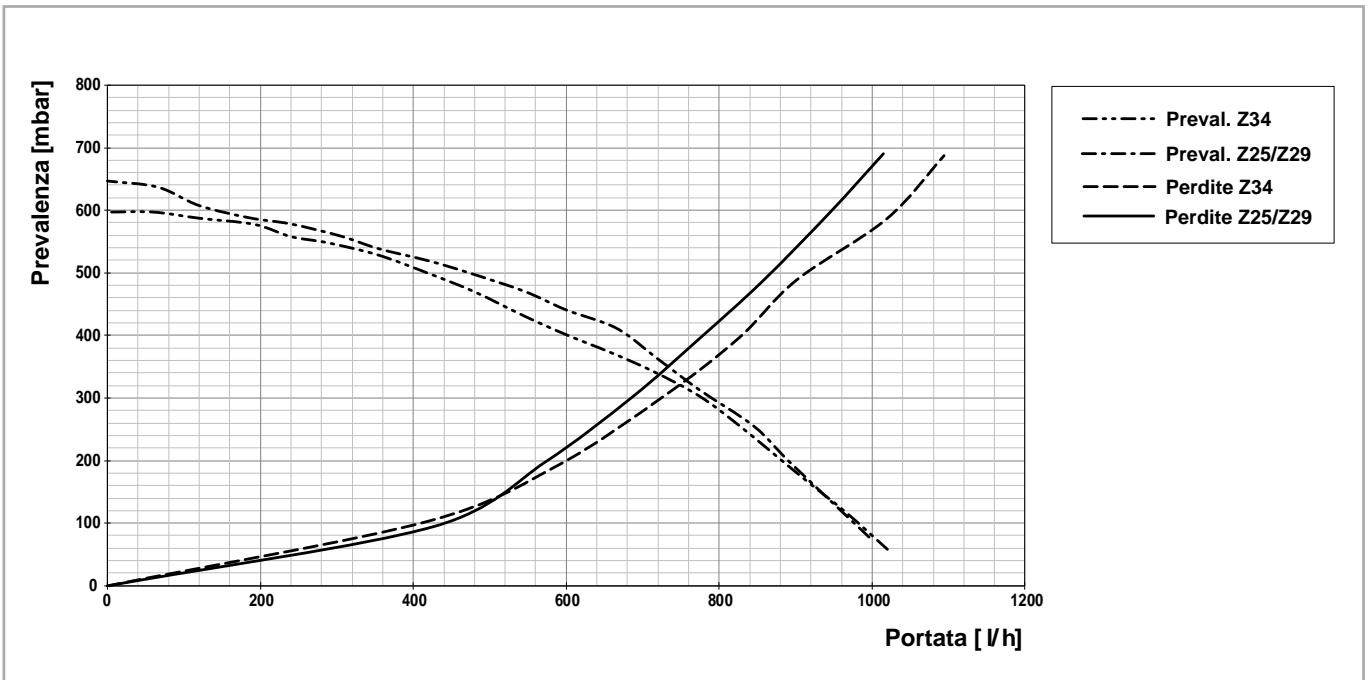
Pompa di circolazione caldaia Zen

La caldaia è fornita di serie con un circolatore incorporato ad elevata efficienza energetica, già conforme al Regolamento 641/2009/UE.

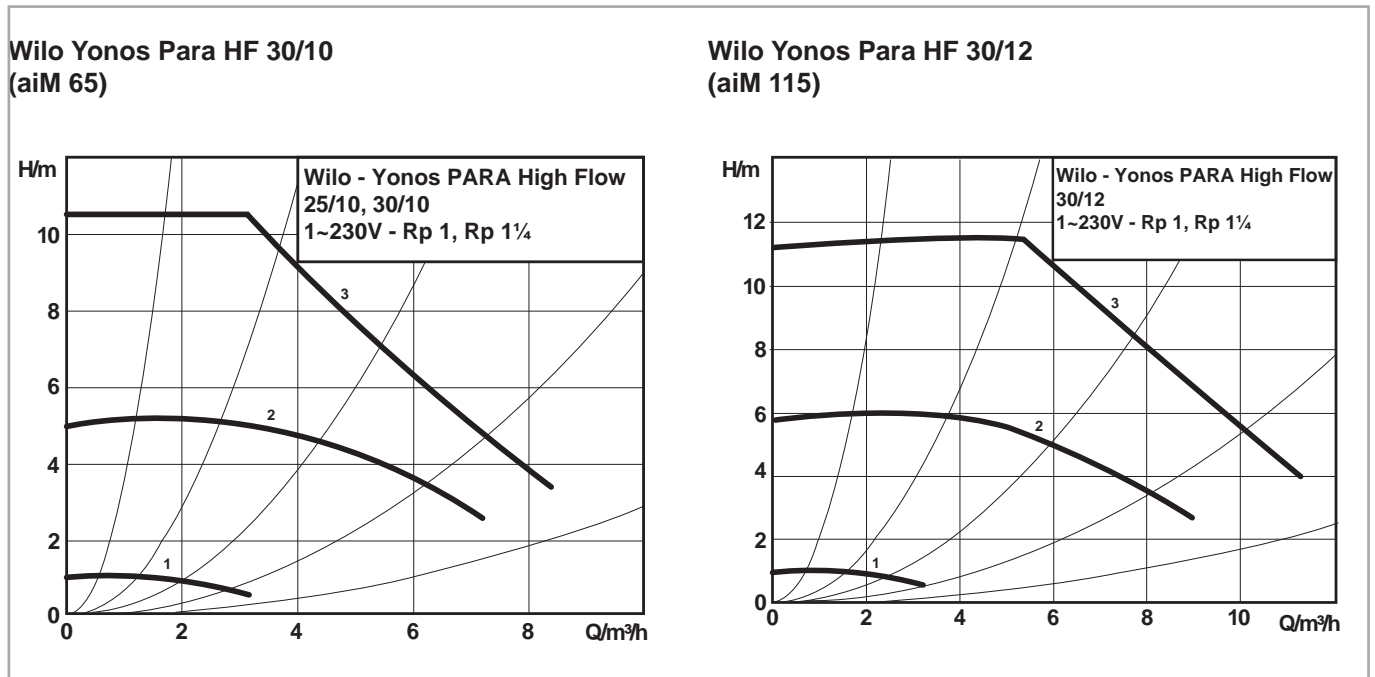
La pompa viene gestita dal PCB dell'apparecchio ed ha un funzionamento automatico: è impostata per il funzionamento più adatto in base alla differenza di temperatura misurata fra mandata e ritorno.

Si riportano la curva caratteristica della pompa e le relative perdite di carico allo scambiatore:

Curva caratteristica circolatore caldaie Zen



Curva caratteristica circolatore caldaie aiM



Dati tecnici generali

Tabelle dati - Modus Hybrid Mono

Modello	Potenza termica nominale caldaia [kW]	" $\eta_{s,b}$ in riscaldamento [%]"	Potenza termica pompa di calore A7W35 [kW]	"COP (A7W35)"	" $\eta_{s,h}$ in riscaldamento A7W35 [%]"	Potenza termica pompa di calore A7W55 [kW]	"COP (A7W55)"	" $\eta_{s,h}$ in riscaldamento A7W55 [%]"	Potenza frigorifera pompa di calore A35W18 [kW]	"EER (A35W18)"	Potenza frigorifera pompa di calore A35W7 [kW]	"EER (A35W7)"
Modus Hybrid Mono Z24-06	23,2	92,0	6,13	4,90	175	5,95	2,92	126	6,37	4,90	5,19	3,16
Modus Hybrid Mono Z24-08	23,2	92,0	7,81	4,57	176	7,63	2,91	128	8,03	4,49	6,14	3,12
Modus Hybrid Mono Z24-10	23,2	92,0	10,10	4,43	178	9,73	2,78	135	9,50	4,41	7,53	3,15
Modus Hybrid Mono Z29-06	28,0	92,1	6,13	4,90	175	5,95	2,92	126	6,37	4,90	5,19	3,16
Modus Hybrid Mono Z29-08	28,0	92,1	7,81	4,57	176	7,63	2,91	128	8,03	4,49	6,14	3,12
Modus Hybrid Mono Z29-10	28,0	92,1	10,10	4,43	178	9,73	2,78	135	9,50	4,41	7,53	3,15
Modus Hybrid Mono Z29-12	28,0	92,1	11,80	4,32	176	11,37	2,78	131	11,60	4,16	8,51	3,05
Modus Hybrid Mono Z34-06	33,7	92,2	6,13	4,90	175	5,95	2,92	126	6,37	4,90	5,19	3,16
Modus Hybrid Mono Z34-08	33,7	92,2	7,81	4,57	176	7,63	2,91	128	8,03	4,49	6,14	3,12
Modus Hybrid Mono Z34-10	33,7	92,2	10,10	4,43	178	9,73	2,78	135	9,50	4,41	7,53	3,15
Modus Hybrid Mono Z34-12	33,7	92,2	11,80	4,32	176	11,37	2,78	131	11,60	4,16	8,51	3,05
Modus Hybrid Mono Z34-14	33,7	92,2	14,10	4,85	176	13,44	3,09	130	14,00	5,40	11,48	3,25
Modus Hybrid Mono Z34-16	33,7	92,2	16,30	4,67	177	15,63	3,02	126	15,80	5,02	13,80	3,15

Modello	$\eta_{s,sistema}$ in riscaldamento @ Tw=35°C	Classe energetica in riscaldamento @ Tw=35°C	$\eta_{s,sistema}$ in riscaldamento @ Tw=55°C	Classe energetica in riscaldamento @ Tw=55°C	Profilo di prelievo ACS
Modus Hybrid Mono Z24-06	199	A+++	137	A++	L
Modus Hybrid Mono Z24-08	207	A+++	142	A++	L
Modus Hybrid Mono Z24-10	193	A+++	143	A++	L
Modus Hybrid Mono Z29-06	230	A+++	149	A++	XL
Modus Hybrid Mono Z29-08	202	A+++	140	A++	XL
Modus Hybrid Mono Z29-10	212	A+++	153	A+++	XL
Modus Hybrid Mono Z29-12	215	A+++	150	A+++	XL
Modus Hybrid Mono Z34-06	225	A+++	147	A++	XL
Modus Hybrid Mono Z34-08	234	A+++	153	A+++	XL
Modus Hybrid Mono Z34-10	206	A+++	150	A+++	XL
Modus Hybrid Mono Z34-12	208	A+++	147	A++	XL
Modus Hybrid Mono Z34-14	214	A+++	148	A++	XL
Modus Hybrid Mono Z34-16	193	A+++	133	A++	XL

Dati tecnici generali

Tabelle dati - Modus Hybrid Mono+

Modello	Potenza termica nominale caldaia [kW]	" $\eta_{s,b}$ in riscaldamento [%]"	Potenza termica pompa di calore A7W35 [kW]	"COP (A7W35)"	" $\eta_{s,h}$ in riscaldamento A7W35 [%]"	Potenza termica pompa di calore A7W55 [kW]	"COP (A7W55)"	" $\eta_{s,h}$ in riscaldamento A7W55 [%]"	Potenza frigorifera pompa di calore A35W18 [kW]	"EER (A35W18)"	Potenza frigorifera pompa di calore A35W7 [kW]	"EER (A35W7)"
Modus Hybrid Mono+ Z65-2x14	64	91	14,1	4,85	176	13,44	3,09	130	14	5,4	11,48	3,25
Modus Hybrid Mono+ Z115-3x18	108	93	17,9	4,4	175	17,3	2,88	131	17,1	4,76	15,04	3,08

Modello	$\eta_{s,sistema}$ in riscaldamento @Tw=35°C	Classe energetica in riscaldamento @Tw=35°C	$\eta_{s,sistema}$ in riscaldamento @Tw=55°C	Classe energetica in riscaldamento @Tw=55°C
Modus Hybrid Mono+ Z65-2x14	226	A+++	154	A+++
Modus Hybrid Mono+ Z115-3x18	213	A+++	149	A++

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Shimanto monoblocco

CARATTERISTICHE TECNICHE		EHP-HM			
		Unità di misura	006AM	008AM	010M
Raffrescamento	Potenza frigorifera ⁽¹⁾ min/nom/max	kW	3,22 / 5,19 / 5,71*	3,74 / 6,14 / 6,65*	4,66 / 7,53 / 8,28*
	Potenza assorbita ⁽¹⁾	kW	1,64	1,97	2,39
	E.E.R. ⁽¹⁾	W/W	3,16	3,12	3,15
	Potenza frigorifera ⁽²⁾ min/nom/max	kW	5,52 / 6,37 / 6,72*	5,58 / 8,03 / 8,67*	6,22 / 9,50 / 10,45*
	Potenza assorbita ⁽²⁾	kW	1,30	1,79	2,15
	E.E.R. ⁽²⁾	W/W	4,90	4,49	4,41
	SEER ⁽⁵⁾	W/W	4,42	4,51	4,34
	Portata acqua ⁽¹⁾	L/s	0,25	0,29	0,36
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo ⁽¹⁾	kPa	3,2	5,3	6,9
	Prevalenza utile nominale ⁽¹⁾	kPa	74,9	71,0	68,9
Riscaldamento	Potenza termica ⁽³⁾ min/nom/max	kW	4,47 / 6,13 / 7,48*	4,51 / 7,81 / 9,42*	5,33 / 10,10 / 11,62*
	Potenza assorbita ⁽³⁾	kW	1,25	2,11	2,28
	C.O.P. ⁽³⁾	W/W	4,90	4,57	4,43
	Potenza termica ⁽⁴⁾ min/nom/max	kW	4,29 / 5,97 / 7,03*	4,24 / 7,71 / 8,99*	5,18 / 9,76 / 11,22*
	Potenza assorbita ⁽⁴⁾	kW	1,58	2,11	2,80
	C.O.P. ⁽⁴⁾	W/W	3,78	3,65	3,48
	SCOP ⁽⁶⁾	W/W	4,46	4,46	4,53
	Portata acqua ⁽⁴⁾	L/s	0,29	0,37	0,47
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo ⁽⁴⁾	kPa	4,4	8,6	9,7
	Prevalenza utile nominale ⁽⁴⁾	kPa	75,8	66,3	55,2
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	
Compressore	Tipo		"Twin Rotary DC Inverter"	"Twin Rotary DC Inverter"	"Twin Rotary DC Inverter"
	Olio refrigerante (tipo)		ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74
	Numero compressori		1	1	1
	Carica olio (quantità)	L	0,62	0,62	1
	Circuiti refrigeranti		1	1	1

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Shimanto monoblocco

CARATTERISTICHE TECNICHE		EHP-HM			
		Unità di misura	006AM	008AM	010M
Refrigerante	Tipo		R32	R32	R32
	Carica refrigerante ⁽⁷⁾	kg	0,97	0,97	2,5
	Quantità refrigerante in tonnellate di CO2 equivalente ⁽⁷⁾	ton	0,7	0,7	1,7
	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità heat pump	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità chiller	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Ventilatori zona esterna	Tipo		"Motore DC Brushless"	"Motore DC Brushless"	"Motore DC Brushless"
	Numero		1	1	1
Scambiatore interno	Tipo scambiatore interno		A piastre		
	N° scambiatori interni		1	1	1
	Contenuto d'acqua	L	0,6	0,6	1,2
Circuito idraulico	Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	1,14	1,14	1,8
	Massima pressione lato acqua	bar	6	6	6
	Attacchi idraulici	inch	1"M	1"M	1"M
	Minimo volume acqua	L	40	40	50
	Potenza nominale circolatore	kW	0,095	0,095	0,075
	Potenza massima circolatore	kW	0,095	0,095	0,075
	Corrente max assorbita circolatore	A	0,66	0,66	0,38
	Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21
Rumorosità	Potenza sonora Lw ⁽⁹⁾	dB(A)	64	64	64
	Potenza sonora Lw ⁽¹⁰⁾	dB(A)	62	62	62
Dati elettrici	Alimentazione				
	Potenza massima assorbita	kW	3,4	4,1	4,6
	Corrente massima assorbita	A	15,5	18,7	20,2
	Potenza massima assorbita con kit antigelo	kW	3,5	4,2	4,8
	Corrente massima assorbita con kit antigelo	A	15,9	19,1	20,7
Dimensioni e pesi	A - Lunghezza	mm	918	918	1047
	B - Profondità	mm	394	394	455
	C - Altezza	mm	829	829	936
	Peso di spedizione	kg	77	77	110
	Peso in esercizio	kg	66	66	96

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Shimanto monoblocco

CARATTERISTICHE TECNICHE		EHP-HM				
		Unità di misura	010T	012M	012T	014M
Raffrescamento	Potenza frigorifera ⁽¹⁾ min/nom/max	kW	4,66 / 7,53 / 8,28*	4,55 / 8,51 / 9,36*	4,55 / 8,51 / 9,36*	6,87 / 11,48 / 12,05*
	Potenza assorbita ⁽¹⁾	kW	2,39	2,79	2,79	3,53
	E.E.R. ⁽¹⁾	W/W	3,15	3,05	3,05	3,25
	Potenza frigorifera ⁽²⁾ min/nom/max	kW	6,22 / 9,50 / 10,45*	6,41 / 11,60 / 12,76*	6,41 / 11,60 / 12,76*	9,17 / 14,00 / 14,70*
	Potenza assorbita ⁽²⁾	kW	2,15	2,79	2,79	2,59
	E.E.R. ⁽²⁾	W/W	4,41	4,16	4,16	5,40
	SEER ⁽⁵⁾	W/W	4,34	4,43	4,43	4,77
	Portata acqua ⁽¹⁾	L/s	0,36	0,41	0,41	0,55
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo ⁽¹⁾	kPa	6,9	8,8	8,8	12,9
	Prevalenza utile nominale ⁽¹⁾	kPa	68,9	63,4	63,4	75,0
Riscaldamento	Potenza termica ⁽³⁾ min/nom/max	kW	5,33 / 10,10 / 11,62*	5,33 / 11,80 / 13,57*	5,33 / 11,80 / 13,57*	7,54 / 14,10 / 15,23*
	Potenza assorbita ⁽³⁾	kW	2,28	2,73	2,73	2,91
	C.O.P. ⁽³⁾	W/W	4,43	4,32	4,32	4,85
	Potenza termica ⁽⁴⁾ min/nom/max	kW	5,18 / 9,76 / 11,22*	5,13 / 11,47 / 13,19*	5,13 / 11,47 / 13,19*	7,23 / 13,56 / 14,64*
	Potenza assorbita ⁽⁴⁾	kW	2,80	3,33	3,33	3,55
	C.O.P. ⁽⁴⁾	W/W	3,48	3,44	3,44	3,82
	SCOP ⁽⁶⁾	W/W	4,53	4,47	4,47	4,48
	Portata acqua ⁽⁴⁾	L/s	0,47	0,55	0,55	0,65
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo ⁽⁴⁾	kPa	9,7	13,1	13,1	13,0
	Prevalenza utile nominale ⁽⁴⁾	kPa	55,2	43,4	43,4	63,6
	Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Compressore	Tipo		Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter
	Olio refrigerante (tipo)		ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74
	Numero compressori		1	1	1	1
	Carica olio (quantità)	L	1	1	1	1,4
	Circuiti refrigeranti		1	1	1	1
Refrigerante	Tipo		R32	R32	R32	R32
	Carica refrigerante ⁽⁷⁾	kg	2,5	2,5	2,5	3,2
	Quantità refrigerante in tonnellate di CO2 equivalente ⁽⁷⁾	ton	1,7	1,7	1,7	2,2

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Shimanto monoblocco

CARATTERISTICHE TECNICHE		EHP-HM				
		Unità di misura	010T	012M	012T	014M
	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità heat pump	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità chiller	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Ventilatori zona esterna	Tipo		Motore DC Brushless	Motore DC Brushless	Motore DC Brushless	Motore DC Brushless
	Numero		1	1	1	2
Scambiatore interno	Tipo scambiatore interno		A piastre			
	N° scambiatori interni		1	1	1	1
	Contenuto d'acqua	L	1,2	1,2	1,2	1,7
Circuito idraulico	Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	1,8	1,8	1,8	3,0
	Massima pressione lato acqua	bar	6	6	6	6
	Attacchi idraulici	inch	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimo volume acqua	L	50	60	60	60
	Potenza nominale circolatore	kW	0,075	0,075	0,075	0,14
	Potenza massima circolatore	kW	0,075	0,075	0,075	0,14
	Corrente max assorbita circolatore	A	0,38	0,38	0,38	1,10
	Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,23
	Rumorosità	Potenza sonora Lw ⁽⁹⁾	dB(A)	64	65	65
Potenza sonora Lw ⁽¹⁰⁾		dB(A)	62	62	62	66
Dati elettrici	Alimentazione		400V/3P+ N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+ N+T/50Hz	230V/1/50Hz
	Potenza massima assorbita	kW	4,6	5,1	5,1	6,6
	Corrente massima assorbita	A	6,6	22,1	7,3	28,6
	Potenza massima assorbita con kit antigelo	kW	4,8	5,2	5,2	6,7
	Corrente massima assorbita con kit antigelo	A	7,0	22,7	7,5	29,2
Dimensioni e pesi	A - Lunghezza	mm	1047	1047	1047	1044
	B - Profondità	mm	455	455	455	448
	C - Altezza	mm	936	936	936	1409
	Peso di spedizione	kg	110	110	110	134
	Peso in esercizio	kg	96	96	96	121

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Shimanto monoblocco

CARATTERISTICHE TECNICHE		EHP-HM				
		Unità di misura	014T	016M	016T	018T
Raffrescamento	Potenza frigorifera ⁽¹⁾ min/nom/max	kW	6,87 / 11,48 / 12,05*	5,99 / 13,80 / 14,49*	5,99 / 13,80 / 14,49*	6,86 / 15,04 / 15,79*
	Potenza assorbita ⁽¹⁾	kW	3,53	4,38	4,38	4,88
	E.E.R. ⁽¹⁾	W/W	3,25	3,15	3,15	3,08
	Potenza frigorifera ⁽²⁾ min/nom/max	kW	9,17 / 14,00 / 14,70*	9,20 / 15,80 / 16,59*	9,20 / 15,80 / 16,59*	9,09 / 17,10 / 17,96*
	Potenza assorbita ⁽²⁾	kW	2,59	3,15	3,15	3,59
	E.E.R. ⁽²⁾	W/W	5,40	5,02	5,02	4,76
	SEER ⁽⁵⁾	W/W	4,77	4,94	4,94	5,05
	Portata acqua ⁽¹⁾	L/s	0,55	0,66	0,66	0,71
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo ⁽¹⁾	kPa	12,9	17,5	17,5	20,6
	Prevalenza utile nominale ⁽¹⁾	kPa	75,0	62,3	62,3	55,6
Riscaldamento	Potenza termica ⁽³⁾ min/nom/max	kW	7,54 / 14,10 / 15,23*	7,36 / 16,30 / 17,60*	7,36 / 16,30 / 17,60*	7,30 / 17,90 / 19,33*
	Potenza assorbita ⁽³⁾	kW	2,91	3,49	3,49	4,07
	C.O.P. ⁽³⁾	W/W	4,85	4,67	4,67	4,40
	Potenza termica ⁽⁴⁾ min/nom/max	kW	7,23 / 13,56 / 14,64*	7,06 / 15,77 / 17,03*	7,06 / 15,77 / 17,03*	7,02 / 17,32 / 18,71*
	Potenza assorbita ⁽⁴⁾	kW	3,55	4,24	4,24	4,92
	C.O.P. ⁽⁴⁾	W/W	3,82	3,72	3,72	3,52
	SCOP ⁽⁶⁾	W/W	4,48	4,50	4,50	4,46
	Portata acqua ⁽⁴⁾	L/s	0,65	0,76	0,76	0,83
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo ⁽⁴⁾	kPa	13,0	17,6	17,6	21,0
	Prevalenza utile nominale ⁽⁴⁾	kPa	63,6	48,5	48,5	37,3
	Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Compressore	Tipo		Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter	Twin Rotary DC Inverter
	Olio refrigerante (tipo)		ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74	ESTEL OIL VG74
	Numero compressori		1	1	1	1
	Carica olio (quantità)	L	1,4	1,4	1,4	1,4
	Circuiti refrigeranti		1	1	1	1
	Tipo		R32	R32	R32	R32
	Carica refrigerante ⁽⁷⁾	kg	3,2	3,5	3,5	3,5
	Quantità refrigerante in tonnellate di CO2 equivalente ⁽⁷⁾	ton	2,2	2,4	2,4	2,4

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Shimanto monoblocco

CARATTERISTICHE TECNICHE		EHP-HM				
		Unità di misura	014T	016M	016T	018T
Refrigerante	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità heat pump	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità chiller	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Ventilatori zona esterna	Tipo		Motore DC Brushless	Motore DC Brushless	Motore DC Brushless	Motore DC Brushless
	Numero		2	2	2	2
Scambiatore interno	Tipo scambiatore interno		A piastre			
	N° scambiatori interni		1	1	1	1
	Contenuto d'acqua	L	1,7	1,7	1,7	1,7
Circuito idraulico	Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	3,0	3,0	3,0	3,0
	Massima pressione lato acqua	bar	6	6	6	6
	Attacchi idraulici	inch	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimo volume acqua	L	60	70	70	70
	Potenza nominale circolatore	kW	0,14	0,14	0,14	0,14
	Potenza massima circolatore	kW	0,14	0,14	0,14	0,14
	Corrente max assorbita circolatore	A	1,10	1,10	1,10	1,10
	Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Rumorosità	Potenza sonora Lw ⁽⁹⁾	dB(A)	68	68	68	68
	Potenza sonora Lw ⁽¹⁰⁾	dB(A)	66	66	66	66
Dati elettrici	Alimentazione		400V/3P+ N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+ N+T/50Hz	400V/3P+ N+T/50Hz
	Potenza massima assorbita	kW	6,6	7,0	7,0	8,3
	Corrente massima assorbita	A	9,5	30,4	10,1	12,0
	Potenza massima assorbita con kit antigelo	kW	6,7	7,1	7,1	8,5
	Corrente massima assorbita con kit antigelo	A	9,7	31,0	10,3	12,2
Dimensioni e pesi	A - Lunghezza	mm	1044	1044	1044	1044
	B - Profondità	mm	448	448	448	448
	C - Altezza	mm	1409	1409	1409	1409
	Peso di spedizione	kg	148	140	154	154
	Peso in esercizio	kg	136	126	141	141

N.B. i dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Inoltre le rese dichiarate ai punti (1), (2), (3) e (4) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo la EN 14511. Il dato al punto (5) e (6) è determinato secondo la UNI EN 14825.

Dati tecnici generali

Tablette dati - Shimanto monoblocco

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni, in accordo con la norma 14511:2018:

- (1) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.
- (2) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.
- (3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.
- (4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.
- (5) Raffreddamento: temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.
- (6) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; T_{biv}=-7°C; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.
- (7) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità.
- (8) Calcolato per una diminuzione della temperatura dell'acqua dell'impianto di 20 °C con un ciclo di sbrinamento della durata di 6 minuti.
- (9) Potenza sonora: modo riscaldamento condizione (3) secondo EN 12102-1:2013; valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-1, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent e Heat Pump Keymark.
- 10) Potenza sonora: modo riscaldamento a carico parziale secondo annex A di EN 12102-1:2017; valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-1, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent e Heat Pump Keymark.
- (*) attivando la funzione Hz massimi

Dati elettrici e ausiliari

Alimentazione unità	V/~ /Hz	230/1PH+PE/50*- 400/3PH+PE/50**	Circuito controllo remoto	V/~ /Hz	12/1/50
Circuito controllo a bordo	V/~ /Hz	12/1/50	Alimentazione ventilatori	V/~ /Hz	230/1/50

Per i modelli monofase* - Per i modelli trifase**.



ATTENZIONE!

I dati elettrici sono soggetti a cambiamento per aggiornamento. È quindi sempre necessario riferirsi all'etichetta delle caratteristiche tecniche applicata sul pannello laterale destro dell'unità.

Dati tecnici generali

Fattori di correzione e tarature - Shimanto monoblocco

Fattori correttivi per utilizzo di miscela di acqua glicolata

I fattori di correzione della portata d'acqua e delle perdite di carico devono essere applicati ai valori ottenuti senza l'utilizzo del glicole. Il fattore di correzione della portata d'acqua è calcolato in modo da mantenere la stessa differenza di temperatura che si otterrebbe senza l'utilizzo di glicole. Il fattore di correzione delle perdite di carico è applicato al valore di portata d'acqua ottenuto correggendo il valore originale senza glicole con il fattore relativo alla portata.

Percentuale di glicole	Punto di congelamento(°C)	Fattore di correzione della resa	Fattore di correzione della potenza assoluta	Fattore di correzione della portata acqua	Fattore di correzione delle perdite di carico
10%	-3,2	0,985	1	1,02	1,08
20%	-7,8	0,98	0,99	1,05	1,12
30%	-14,1	0,97	0,98	1,10	1,22
40%	-22,3	0,965	0,97	1,14	1,25
50%	-33,8	0,955	0,965	1,2	1,33

Fattori di correzione incrostazioni

Riportiamo i fattori di correzione dovuti allo sporcamento dello scambiatore interno gas/acqua.

m ² °C / kW	Fattore di correzione della potenza resa	Fattore di correzione della potenza assorbita
0,44 x 10 ⁻¹	1,00	1,00
0,88 x 10 ⁻¹	0,99	1,00
1,76 x 10 ⁻¹	0,98	1,00
40%	-22,3	0,965
50%	-33,8	0,955

Tarature e protezioni controlli

Descrizione	Valore
Pressostato di alta pressione	42,8 bar
Allarme di alta pressione	41,5 bar
Allarme di bassa pressione	Dipende dall'unità
Numero massimo di ripartenze dopo allarme di alta/bassa pressione (reset manuale)	3
Protezione antigelo	Partenza allarme: 4 °C Rientro allarme: +7°C
Valvola di sicurezza del circuito idronico	6 bar

Fattori di correzione in funzione dell'altitudine

I fattori di correzione delle prestazioni in funzione dell'altitudine sono calcolati per raffreddamento alle condizioni (1) e per riscaldamento alle condizioni (3) delle precedenti tabelle dati tecnici e sono forniti per altitudini di 500, 1000, 1500 e 2000 m.

Shimanto Mono				
Altitudine [m]	500	1000	1500	2000
Fattore correttivo resa termica	0,9964	0,9941	0,9888	0,9869
Fattore correttivo potenza assorbita in riscaldamento	0,9931	0,9841	0,9853	0,9755
Fattore correttivo resa frigorifera	0,9888	0,9762	0,9618	0,9466
Fattore correttivo potenza assorbita in raffreddamento	1,0106	1,0235	1,0386	1,0560

Dati tecnici generali

Dati per la certificazione energetica degli edifici secondo UNI/TS 11300 - Shimanto monoblocco

Si riportano i dati integrativi delle pompe di calore **Shimanto** Mono per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, secondo UNI/TS 11300 parte 4.

Di seguito sono illustrate le grandezze caratteristiche che verranno fornite per ogni modello.

T_{design}	Temperatura di progetto (per il clima A - average, definita dalla UNI EN 14825 pari a -10°C)
A, B, C, D	Condizioni di esercizio di riferimento per la valutazione delle prestazioni secondo UNI EN 14825
T_{aria}	Temperatura aria esterna di riferimento
T_{acqua}	Temperatura di mandata acqua di riscaldamento
PLR	<i>Partial Load Ratio</i> - fattore di carico climatico
DC	<i>Declared Capacity</i> - potenza della pompa di calore nelle condizioni di esercizio A, B, C, D
COP_{DC}	COP della pompa di calore riferito nelle condizioni nominali DC
COP_{PL}	COP della pompa di calore nelle condizioni di parzializzazione definite dalla norma UNI EN 14825

Dati tecnici generali

Dati per la certificazione energetica degli edifici secondo UNI/TS 11300 - Shimanto monoblocco

Codice EHP-HM006AMR32

Limiti di funzionamento

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
	max	30°C

Sorgente CALDA	ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C
	max	60°C

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Taria (sorgente fredda)	Potenza termica utile [kW]		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	6,0	5,85	5,84
2	6,07	5,77	5,99
7	6,08	5,88	6,03
12	6,57	6,53	6,31

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI EN 14825

Condizioni di esercizio	F	A (E)	B	C	D
Taria [°C]	-10	-7	2	7	12
PLR [%]	100	88	54	35	15
Potenza DC (Declared Capacity) [kW]	6,12	6,07	3,68	3,16	3,69
COPPL	2,73	2,96	4,36	5,56	7,88
COPDC	2,76	2,86	3,82	4,51	5,25

Prestazioni		
35°C		
SCOP	ηS	Classe energetica
4,46	175%	A+++

Taria (sorgente fredda)	COPDC		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	2,86	2,44	2,03
2	3,82	3,06	2,58
7	4,51	3,54	2,82
12	5,25	4,02	3,19

Codice EHP-HM008AMR32

Limiti di funzionamento

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
	max	30°C

Sorgente CALDA	ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C
	max	60°C

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Taria (sorgente fredda)	Potenza termica utile [kW]		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	6,6	6,57	6,54
2	6,61	6,58	6,67
7	7,81	7,58	7,55
12	8,16	7,98	7,79

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI EN 14825

Condizioni di esercizio	F	A (E)	B	C	D
Taria [°C]	-10	-7	2	7	12
PLR [%]	100	88	54	35	15
Potenza DC (Declared Capacity) [kW]	6,52	6,52	3,97	3,14	3,67
COPPL	2,70	2,95	4,37	5,55	7,86
COPDC	2,70	2,88	3,72	4,38	5,22

Prestazioni		
35°C		
SCOP	ηS	Classe energetica
4,46	176%	A+++

Taria (sorgente fredda)	COPDC		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	2,88	2,42	2,09
2	3,72	3,08	2,53
7	4,38	3,50	2,85
12	5,22	4,05	3,18

Dati tecnici generali

Dati per la certificazione energetica degli edifici secondo UNI/TS 11300 - Shimanto monoblocco

Codice EHP-HM010MR32 e EHP-HM010TR32

Limiti di funzionamento

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
	max	30°C

Sorgente CALDA	ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C
	max	60°C

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Taria (sorgente fredda)	Potenza termica utile [kW]		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	8,3	8,23	8,26
2	9,50	9,41	9,01
7	10,10	9,76	9,73
12	10,74	10,49	10,21

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI EN 14825

Condizioni di esercizio	F	A (E)	B	C	D
Taria [°C]	-10	-7	2	7	12
PLR [%]	100	88	54	35	15
Potenza DC (Declared Capacity) [kW]	8,31	8,33	5,34	4,21	4,92
COPPL	2,71	2,93	4,32	6,01	8,08
COPDC	2,75	2,90	3,78	4,43	5,14

Prestazioni		
35°C		
SCOP	ηS	Classe energetica
4,53	178%	A+++

Taria (sorgente fredda)	COPDC		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	2,90	2,44	2,06
2	3,78	3,03	2,48
7	4,43	3,48	2,78
12	5,14	3,90	3,09

Codice EHP-HM012MR32 e EHP-HM012TR32

Limiti di funzionamento

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
	max	30°C

Sorgente CALDA	ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C
	max	60°C

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Taria (sorgente fredda)	Potenza termica utile [kW]		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	8,9	8,91	8,85
2	10,3	10,39	10,19
7	11,8	11,47	11,37
12	12,28	11,97	11,67

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI EN 14825

Condizioni di esercizio	F	A (E)	B	C	D
Taria [°C]	-10	-7	2	7	12
PLR [%]	100	88	54	35	15
Potenza DC (Declared Capacity) [kW]	8,82	8,86	5,39	4,27	4,86
COPPL	2,64	2,88	4,31	5,82	7,81
COPDC	2,70	2,85	3,71	4,32	5,15

Prestazioni		
35°C		
SCOP	ηS	Classe energetica
4,47	176%	A+++

Taria (sorgente fredda)	COPDC		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	2,85	2,39	2,04
2	3,71	3,02	2,49
7	4,32	3,44	2,78
12	5,15	3,94	3,14

Dati tecnici generali

Dati per la certificazione energetica degli edifici secondo UNI/TS 11300 - Shimanto monoblocco

Codice EHP-HM014MR32 e EHP-HM014TR32

Limiti di funzionamento

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA		
	Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
		max	30°C

Sorgente CALDA	ACQUA		
	Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C
		max	60°C

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Taria (sorgente fredda)	Potenza termica utile [kW]		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	10,7	10,65	10,58
2	13,02	12,69	12,40
7	14,1	13,56	13,44
12	14,74	14,43	13,96

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI EN 14825

Condizioni di esercizio	F	A (E)	B	C	D
T _{aria} [°C]	-10	-7	2	7	12
PLR [%]	100	88	54	35	15
Potenza DC (Declared Capacity) [kW]	10,52	10,71	6,52	5,78	6,68
COP _{PL}	2,69	2,98	4,20	5,98	8,16
COP _{DC}	2,73	2,95	4,02	4,85	5,94

Prestazioni		
35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,48	176%	A+++

Taria (sorgente fredda)	COPDC		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	2,95	2,44	2,09
2	4,02	3,24	2,71
7	4,85	3,82	3,09
12	5,94	4,52	3,56

Codice EHP-HM016MR32 e EHP-HM016TR32

Limiti di funzionamento

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA		
	Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
		max	30°C

Sorgente CALDA	ACQUA		
	Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C
		max	60°C

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Taria (sorgente fredda)	Potenza termica utile [kW]		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	12,0	11,86	11,79
2	14,05	14,36	14,15
7	16,3	15,77	15,63
12	16,13	15,79	15,27

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI EN 14825

Condizioni di esercizio	F	A (E)	B	C	D
Taria [°C]	-10	-7	2	7	12
PLR [%]	100	88	54	35	15
Potenza DC (Declared Capacity) [kW]	11,69	11,95	7,27	5,70	6,67
COP _{PL}	2,60	2,88	4,33	5,83	8,12
COP _{DC}	2,67	2,86	3,88	4,67	5,77

Prestazioni		
35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,49	177%	A+++

Taria (sorgente fredda)	COPDC		
	Tacqua (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	2,86	2,44	2,05
2	3,88	3,13	2,60
7	4,67	3,72	3,02
12	5,77	4,43	3,51

Dati tecnici generali

Dati per la certificazione energetica degli edifici secondo UNI/TS 11300 - Shimanto monoblocco

Codice EHP-HM018TR32

Limiti di funzionamento

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
	max	30°C

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI EN 14825

Condizioni di esercizio	F	A (E)	B	C	D
T _{aria} [°C]	-10	-7	2	7	12
PLR [%]	100	88	54	35	15
Potenza DC (Declared Capacity) [kW]	12,75	12,83	7,81	5,75	6,66
COP _{PL}	2,59	2,83	4,34	5,67	7,94
COP _{DC}	2,66	2,83	3,81	4,40	5,29

Sorgente CALDA	ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C
	max	60°C

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _s	Classe energetica
4,46	175%	A+++

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

T _{aria} (sorgente fredda)	Potenza termica utile [kW]		
	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	12,61	12,46	12,30
2	15,12	14,90	14,73
7	17,9	17,32	17,25
12	18,26	17,69	17,33

T _{aria} (sorgente fredda)	COP _{DC}		
	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55
-7	2,83	2,37	2,04
2	3,81	3,05	2,63
7	4,40	3,52	2,88
12	5,29	4,14	3,31

Dati tecnici generali

Coefficienti EER per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici UNI/TS 11300-3

Tabelle di resa

Si riportano i valori dei coefficienti EER in condizioni di carico parziale per le pompe di calore reversibili **Shimanto Mono**.

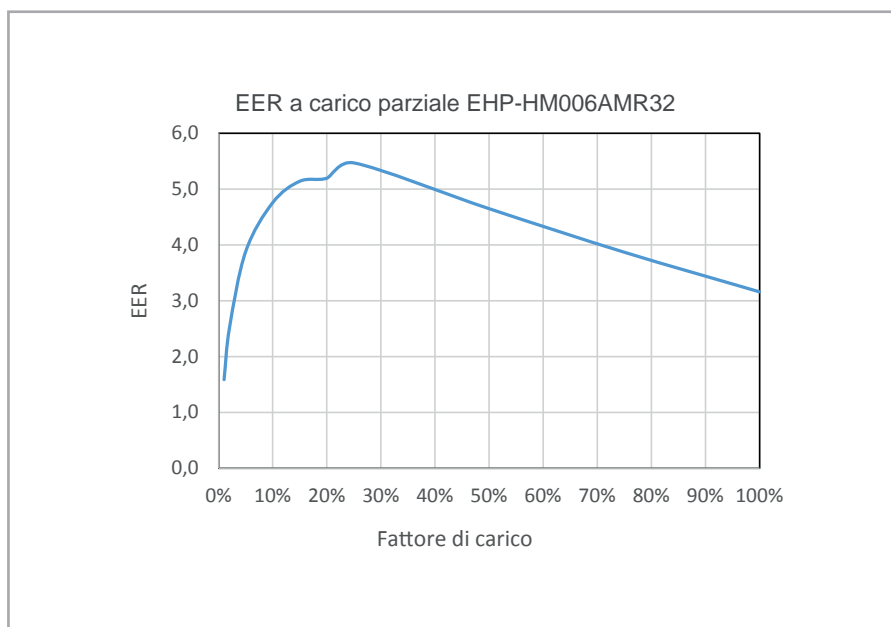
Di seguito sono illustrate le condizioni di riferimento a carico parziale specificate dalla normativa UNI/TS 11300-3 per refrigeratori e pompe di calore reversibili aria-acqua.

Vengono forniti gli EER anche per fattori di carico inferiori al 25%.

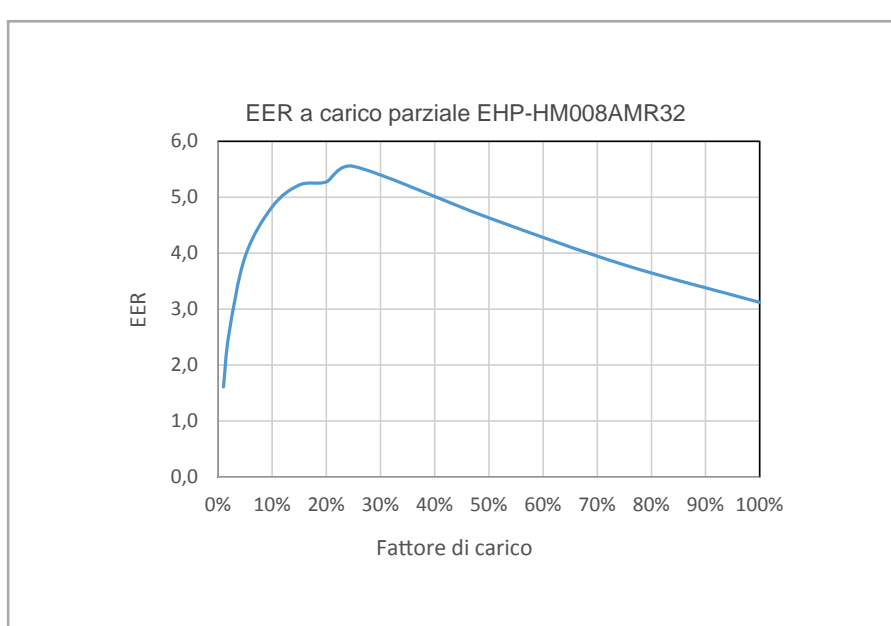
Prova	Fattore di carico	Temperatura a bulbo secco aria esterna	Temperatura acqua refrigerata in ingresso/uscita dei ventilconvettori
1	100%	35	12/7
2	75%	30	(*)/7
3	50%	25	(*)/7
4	25%	20	(*)/7

(*) temperatura determinata dalla portata d'acqua a pieno carico

EHP-HM006AMR32		
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER
35	100%	3,16
30	75%	3,87
25	50%	4,65
20	25%	5,47
C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	5,20
0,94	15%	5,14
0,87	10%	4,76
0,71	5%	3,88
0,46	2%	2,52
0,29	1%	1,59



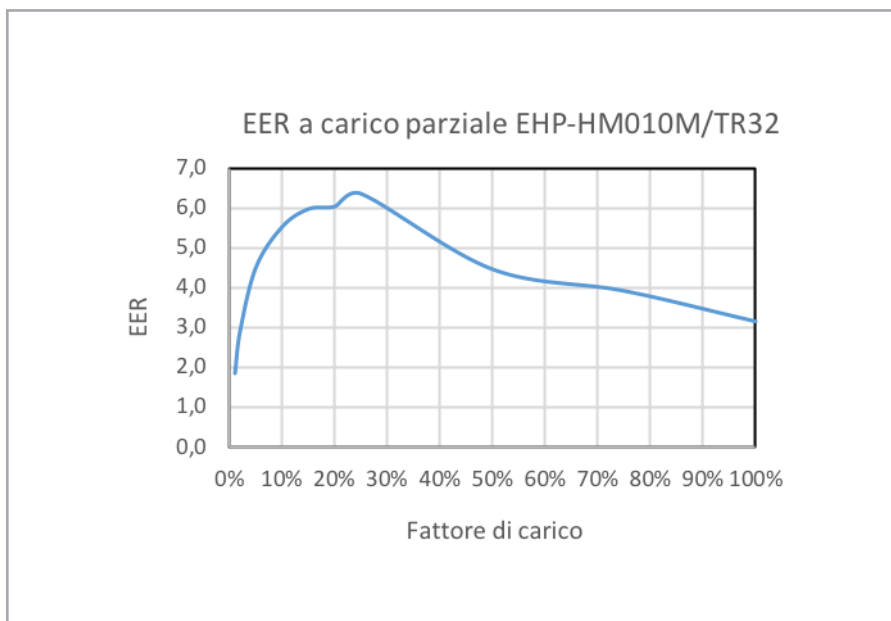
EHP-HM008AMR32		
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER
35	100%	3,12
30	75%	3,79
25	50%	4,63
20	25%	5,55
C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	5,27
0,94	15%	5,22
0,87	10%	4,83
0,71	5%	3,94
0,46	2%	2,55
0,29	1%	1,61



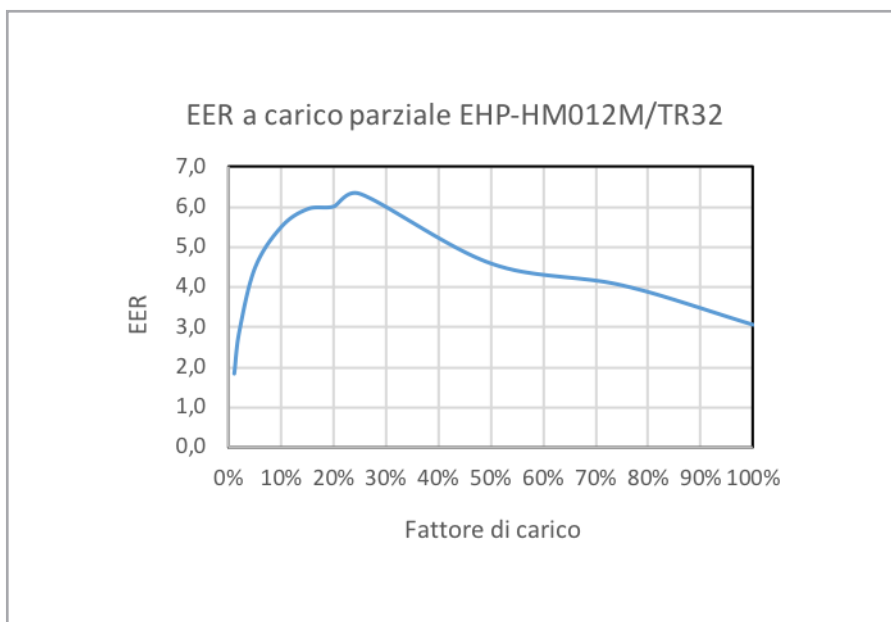
Dati tecnici generali

Coefficienti EER per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici UNI/TS 11300-3

EHP-HM010MR32 e EHP-HM010TR32		
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER
35	100%	3,15
30	75%	3,92
25	50%	4,46
20	25%	6,36
C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	6,04
0,94	15%	5,98
0,87	10%	5,54
0,71	5%	4,52
0,46	2%	2,93
0,29	1%	1,85



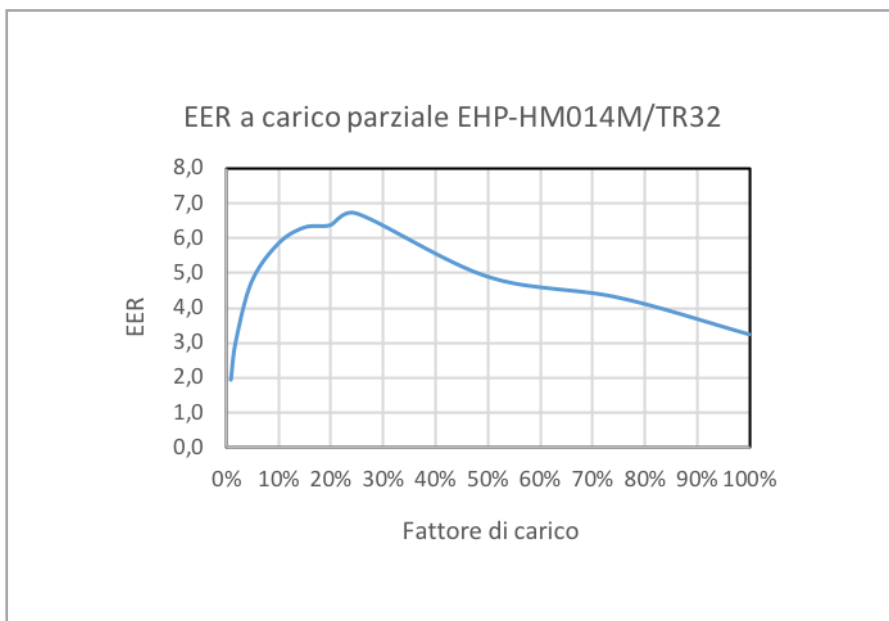
EHP-HM012MR32 e EHP-HM012TR32		
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER
35	100%	3,05
30	75%	4,03
25	50%	4,58
20	25%	6,32
C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	6,00
0,94	15%	5,94
0,87	10%	5,50
0,71	5%	4,49
0,46	2%	2,91
0,29	1%	1,83



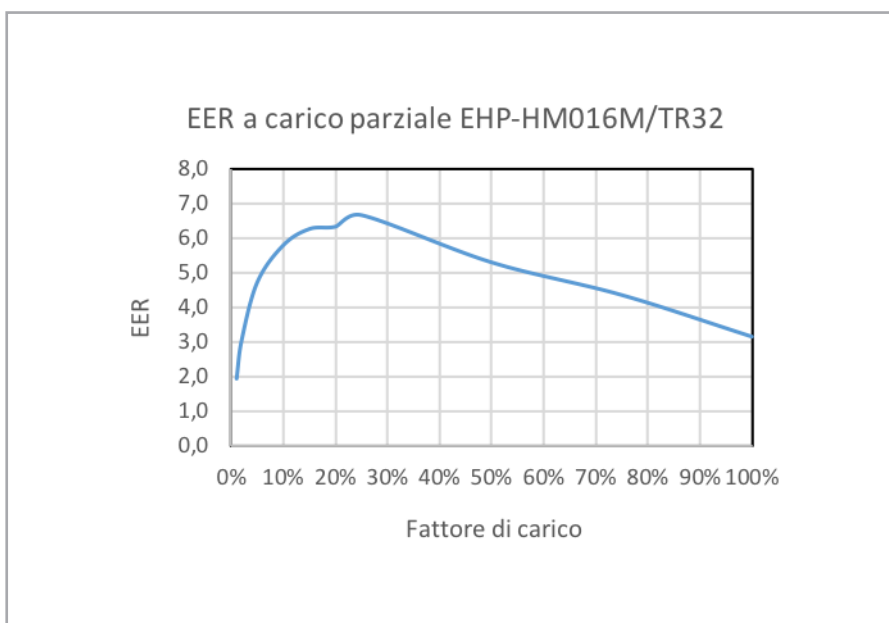
Dati tecnici generali

Coefficienti EER per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici UNI/TS 11300-3

EHP-HM014MR32 e EHP-HM014TR32		
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER
35	100%	3,25
30	75%	4,31
25	50%	4,91
20	25%	6,72
C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	6,38
0,94	15%	6,31
0,87	10%	5,84
0,71	5%	4,77
0,46	2%	3,09
0,29	1%	1,95



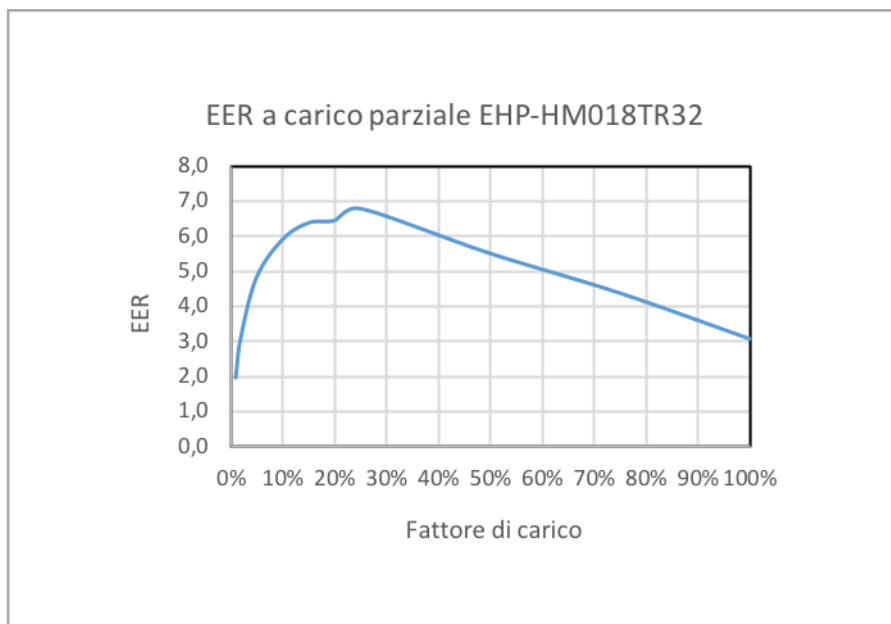
EHP-HM016MR32 e EHP-HM016TR32		
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER
35	100%	3,15
30	75%	4,36
25	50%	5,30
20	25%	6,67
C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	6,34
0,94	15%	6,27
0,87	10%	5,80
0,71	5%	4,73
0,46	2%	3,07
0,29	1%	1,93



Dati tecnici generali

Coefficienti EER per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici UNI/TS 11300-3

EHP-HM018TR32		
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER
35	100%	3,08
30	75%	4,38
25	50%	5,52
20	25%	6,80
C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	6,46
0,94	15%	6,39
0,87	10%	5,91
0,71	5%	4,83
0,46	2%	3,13
0,29	1%	1,97



Dati tecnici generali

Tabelle dati - Caldaia Zen

Modello	REB-KBI2424FF	REB-KBI2929FF	REB-KBI3535FF	Unità
CH Input (Max/Min), (G20), (Hi)	24.0 / 5.8	29.0 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
CH Input (Max/Min), (G230), (Hi)	24.5 / 5.9	29.6 / 5.9	34.88 / 8.1	kW
CH Input (Max/Min), (G30), (Hi)	24.6 / 5.9	29.7 / 5.9	34.88 / 8.1	kW
CH Input (Max/Min), (G31), (Hi)	24.5 / 5.9	29.6 / 5.9	34.88 / 8.1	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G20)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.7 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G230)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.0 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G30)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.0 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G31)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.0 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G20)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	36.1 / 8.0	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G230)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	35.3 / 8.0	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G31)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	35.3 / 8.0	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G30)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	35.2 / 7.3	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G20)	7.7	9.3	11.2	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G230)	7.7	9.3	11.0	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G30)	7.7	9.3	11.0	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G31)	7.7	9.3	11.0	kW
DHW Input (Max/Min), (G20), (Hi)	24.0 / 5.8	29.0 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Input (Max/Min), (G230), (Hi)	24.5 / 5.8	29.6 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Input (Max/Min), (G30), (Hi)	24.6 / 5.8	29.7 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Input (Max/Min), (G31), (Hi)	24.5 / 5.8	29.6 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Output (Max/Min), (G20)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.1 / 7.4	kW
DHW Output (Max/Min), (G230)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.4 / 7.4	kW
DHW Output (Max/Min), (G30)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.4 / 7.4	kW
DHW Output (Max/Min), (G31)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.4 / 7.4	kW
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G20), (Hi)	97.5 / 95.5	98.1 / 97.7	98.4 / 95.7	%
Efficienza CH media, 80°C/60°C, (G20), (Hi)	97.3	97.7	98.3	%
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G230), (Hi)	95.1 / 90.0	95.1 / 90.0	95.1 / 90.2	%
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G30), (Hi)	94.8 / 89.7	94.8 / 89.7	94.8 / 89.9	%
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G31), (Hi)	95.1 / 90.0	95.1 / 90.0	95.1 / 90.2	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G20), (Hi)	107.4 / 108.1	107.9 / 108.6	107.8 / 108.5	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G230), (Hi)	101.1 / 98.5	101.3 / 98.5	101.2 / 98.8	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G30), (Hi)	100.8 / 98.2	100.9 / 98.2	100.9 / 98.5	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G31), (Hi)	101.1 / 98.5	101.3 / 98.5	101.2 / 98.8	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G20), (Hi)	107.6	106.1	108.1	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G230), (Hi)	107.2	107.0	106.8	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G30), (Hi)	106.9	106.7	106.4	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G31), (Hi)	107.2	107.0	106.8	%

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Caldaia Zen

Categoria gas	I12H3P, I12H3B/P, I12HM3B/P			
Livello potenza sonora (LWA)	43	44	40	dB
Classe inquinamento NOx	6			
NOx ponderato (G20)	52	50	35	mg/kWh
Capacità vaso di espansione	7.5		9	l
Pressione di pre-gonfiaggio vaso di espansione	1			bar
Pressione massima di esercizio CH - PMS	3.0			bar
Temperatura massima di esercizio CH	80			°C
Campo temperature CH (modalità: temperatura mandata / termostato ambiente)	35-80 / 5-40			°C
Pressione massima di esercizio DHW - PMS	10			bar
Pressione minima di esercizio DHW (portata nominale)	0.7	1.1	1.2	bar
Portata minima di attivazione DHW	2.0			l/min
Campo temperature DHW	35-60			°C
Portata nominale DHW ($\Delta T=25^{\circ}\text{C}$)	13.5	16.3	19.6	l/min
Portata nominale DHW ($\Delta T=30^{\circ}\text{C}$)	11.2	13.6	16.3	l/min
Portata nominale DHW ($\Delta T=35^{\circ}\text{C}$)	9.6	11.6	14.0	l/min
Temperatura fumi massima	85			°C
Temperatura fumi @ potenza nominale CH (80-60°C)	73	73	73	°C
Temperatura fumi @ potenza min CH (50-30°C)	45	45	45	°C
Temperatura fumi @ potenza nominale & max temperatura DHW	66	66	66	°C
Temperatura fumi @ potenza min DHW & min portata DHW	45	45	45	°C
Temperatura fumi @ nominal output CH (80-60°C)	11.7	13.6	17.0	g/s
Portata massica @ potenza min CH (50-30°C)	2.8	2.8	4.0	g/s
Portata massica @ potenza nominale & max temperatura DHW	11.7	13.6	17.0	g/s
Portata massica @ potenza min DHW & min portata DHW	2.8	2.8	4.0	g/s
Diametri sistema fumario (espulsione-aspirazione)	Sistema coassiale: Ø60/100 Sistema sdoppiato: Ø80-80, Ø60-60			mm
Tipo apparecchio	B23, B53, C13, C33, C53, C63, C83, C93, C(12)3, C(13)3, C(15)3			-
Classe di protezione IP	IPX5D			-
Potenza di attivazione	13	13	19	kW
Tempo massimo per tentativo di accensione (TSA)	4.0~6.0			s
Dimensione bocchettoni CH / DHW / Gas	20A / 15A / 15A			
Dimensioni (A x L x P)	660 x 440 x 285		660x440x335	mm
Peso (a vuoto)	33		37	Kg
Alimentazione elettrica	230 / 50			V/Hz
Fusibili elettrici (interni)	3.0			A
Assorbimento elettrico (CH / DHW)	83 / 85	100 / 105	95 / 98	W

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Caldaia Zen

Modello prodotto		REB-KBI2424FF	REB-KBI2929FF	REB-KBI3535FF	
Caldaia condensazione		si	si	si	
Caldaia a bassa temperatura		no	no	no	
Caldaia di tipo B1		no	no	no	
Apparecchio a cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente		no	no	no	
Apparecchio di riscaldamento misto		si	si	si	
Elemento	Simbolo	Valore			Unità
Potenza termica nominale	Pnominale	23	28	34	kW
Potenza termica utile @ potenza termica nominale (80/60°C)	P4	23.2	28.0	33.7	kW
Potenza termica utile @ carico parziale (temp. ritorno 30°C)	P1	7.7	9.3	11.2	kW
Efficienza energetica stagionale CH	η_s	92.0	92.1	92.2	%
Eff. energ. stag. CH @ potenza termica nominale (80/60°C)	η_4	87.5	87.5	87.5	%
Eff. energ. stag. CH @ carico parziale (temp. ritorno 30°C)	η_1	98.6	98.4	98.2	%
Consumo ausiliario di elettricità @ pieno carico	elmax	0.083	0.100	0.095	kW
Consumo ausiliario di elettricità @ carico parziale	elmin	0.065	0.066	0.066	kW
Consumo ausiliario di elettricità @ Standby	PSB	0.003	0.003	0.003	kW
Dispersione termica @ Standby	Pstby	0.065	0.065	0.065	kW
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	0.000	0.000	0.000	kW
Emissioni di ossidi di azoto	NOx	50	50	35	mg/kWh
Profilo di carico dichiarato (DHW)		L	XL	XL	
Consumo quotidiano di energia elettrica	Qelec	0.084	0.117	0.122	kWh
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	84	88	86	%
Consumo quotidiano di combustibile	Qfuel	14.188	21.916	22.604	kWh

Valori ottenuti con gas G20-20mbar - potere calorifico superiore (Hs) - Reg.UE813/2013

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Caldaia aiM

PARAMETRI		UNITÀ DI MISURA	aiM 65	aiM 115
Combustibile			Gas Naturale (G20) / GPL (G30 / G31)	
Pressione di alimentazione (Gas Naturale - G20)		mbar	21	
Pressione di alimentazione (GPL- G30)		mbar	32	
Consumo combustibile max (Gas Naturale - G20)		m3/h	6,87	11,19
Consumo combustibile min (Gas Naturale - G20)		m3/h	1,35	2,39
Consumo combustibile max (GPL - G30)		m3/h	2,70	4,79
Parametri tecnici (Direttivi ErP)				
Pn	Potenza termica nominale	kW	64	108
P4	Potenza termica utile alla potenza termica nominale (80/60°C)	kW	61,60	105,30
P1	Potenza termica utile a carico parziale (50/30°C)	kW	20,70	35,10
ηs	Efficienza energetica stagionale CH	%	91	93
η4	Efficienza energetica stagionale CH alla potenza termica nominale (80/60°C)	%	87,30	87,80
η1	Efficienza energetica stagionale CH a carico parziale (50/30°C)	%	97,70	97,60
Pstby	Dispersione termica in standby	W	68	102
Pign	Consumo energetico del bruciatore di accensione	kW	1,75	2,30
LwA	Livello di potenza sonora all'interno	dB	58,80	64,70
NOx	Emissioni di ossidi di azoto	mg/kWh	44,20	45,50
Classe NOx		-	6	
Efficienza e combustione				
Potenza massima/minima (50/30°C)		kW	67,20 / 13,40	116,30 / 23,50
Potenza massima/minima (80/60°C) (P4)		kW	61,60 / 12,00	105,30 / 21,30
Potenza con ventilatore acceso (50/30°C)		kW	27,50	55,90
Rendimento max/min a (50/30°C)		%	105,80 / 107,30	107,70 / 108,60
Rendimento max/min a (80/60°C)		%	97,00 / 95,80	97,50 / 98,60
Contropressione massima / Portata fumi				
Contropressione (potenza max/min)		Pa	137 / 79	177 / 102
Contropressione (accensione)		Pa	106	146
Portata fumi a potenza max (50/30°C)		g/s	24,70	46,30
Portata fumi a potenza max (80/60°C)		g/s	30,00	49,50
Concentrazione di CO2 potenza max/min (50/30°C)		%	9,12 / 9,12	8,90 / 9,15
Temperatura fumi potenza max/min (50/30°C)		°C	63,30 / 40,40	50,80 / 39,50
Temperatura fumi potenza max/min (80/60°C)		°C	82,70 / 64,10	71,50 / 61,00
Specifiche elettriche				
Alimentazione (Tensione /Frequenza)		V/Hz	230 / 50	
Massimo assorbimento di corrente		A	6,30	
Consumo elettrico in standby		W	2,64	
Consumo elettrico alla potenza max/min		W	95,40 / 18,80	143,30 / 19,00
Impianto / Attacchi				
Tubazione di alimentazione gas		Ø	3/4"	
Circuito CR (mandata/ritorno)		Ø	1"	1 1/4"
Circuito CR ACS (mandata/ritorno)		Ø	1"	1 1/4"
Pressione max di esercizio ACS		bar	4,50	6,00
Pressione min di esercizio ACS		bar	1	
Perdite di carico alla potenza max (50/30°C)		m c,a,	5,40	3,60
Perdite di carico alla potenza max (80/60°C)		m c,a,	4,60	3,00

Dati tecnici generali

Tablelle dati - Caldaia aiM

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	aiM 65	aiM 115
Portata d'acqua alla potenza max (50/30°C)	m c,a,	2,80	4,80
Contenuto di acqua	l	3,40	8,20
Caratteristiche generali			
Dimensioni (AxLxP)	mm	627x540x493	797x540x493
Peso della caldaia (vuota/piena)	kg	54,60 / 58,00	75,20 / 83,40
Peso imballo	kg	58,60	79,20
Diametro fumisteria (scarico/aspirazione)	mm	100 /150	
Tipologia apparecchi	-	tenuta stagna a condensazione	
Pannello di controllo	-	elettronico, con tasti	
Sistema di accensione della fiamma	-	elettronico	
Visualizzazione errori e avvisi	-	si, codice errore visibile sul display	
Applicazione a riscaldamento a pavimento	-	si	
Configurazione a cascata	-	max 16 caldaie	max 16 caldaie
Protezione antigelo	-	si	si
Programmazione oraria / Modalità vacanza	-	si	si

Voci di capitolato Modus Hybrid Mono

Fornitura [e posa in opera] di sistema ibrido per impianti di climatizzazione con produzione di acqua calda ad uso di riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria e acqua refrigerata per il raffrescamento degli ambienti.

Il sistema è composto da:

- Pompa di calore inverter reversibile condensata ad aria tipo Rinnai Shimanto Mono EHP-HM (definita "unità esterna"), fornita con carica di refrigerante R32. L'unità è provvista di gruppo idronico integrato, circolatore modulante a motore brushless ad alta efficienza, flussostato di protezione e vaso d'espansione. Possibilità di installazione in fabbrica di kit termico antigelo e modulo di gestione impianto. Di seguito si elencano le principali caratteristiche costruttive:

1. Carpenteria autoportante in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici
2. Compressore DC inverter del tipo ermetico twin rotary dotato di protezione termica e montato su antivibranti in gomma, installato in un vano separato dal flusso dell'aria per ridurre la rumorosità e dotato di resistenza carter
3. Valvola di espansione elettronica
4. Ventilatore brushless modulante a 8 poli (200/1000 giri/min) singolo fino a taglia 12kW compresa, doppio per le unità di potenza superiore, di tipo assiale con pale a profilo alare, bilanciato staticamente e dinamicamente, fornito completo di griglia di protezione nel rispetto della normativa CEI EN 60335-2-80
5. Scambiatore lato aria realizzato con tubi in rame mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. Trattamento "GOLD FIN" delle batterie per maggior resistenza all'acidità e alla nebbia salina, aumentata capacità idrofilica
6. Scambiatore lato acqua del tipo a piastre saldo-brasate realizzato in acciaio inossidabile AISI 304, isolato in fabbrica utilizzando

materiale a celle chiuse

7. Alimentazione elettrica monofase per le unità [4-6-8]kW, monofase o trifase per le unità [10-12-14-16] kW, solo trifase per l'unità 18kW

- Generatore di calore di tipo pensile a condensazione a premiscelazione e modulazione continua di gas e aria, tipo Rinnai Zen (definito "unità interna") a bassa emissione di sostanze inquinanti e disponibile con alimentazione a gas metano, aria propano, GPL e propano. La produzione dell'acqua calda sanitaria è di tipo istantaneo ed è possibile grazie ad uno scambiatore a piastre, in acciaio INOX saldobrasato, interno al generatore termico. Campo di modulazione della potenza dal 24% al 100% in esercizio di riscaldamento e dal 24% al 100% in produzione acqua calda sanitaria. Di seguito si elencano le principali caratteristiche costruttive:
 1. Scambiatori di calore primario e secondario in acciaio INOX ad elevata superficie di scambio termico
 2. 2) Bruciatore in maglia metallica a fiamma rovescia, sulla cui piastra frontale sono alloggiati gruppo di accensione e il sensore di fiamma
 3. Valvola gas di tipo zero-governor ed è costituita da una valvola solenoide principale On-Off e da una valvola On-Off di controllo. L'ingresso gas è intercettato da una rete metallica di protezione per gli organi della valvola gas. La miscelazione aria gas è modulata in maniera continua dal regime di rotazione del ventilatore
 4. Elettronica in bagno di silicone per la protezione da eventuali infiltrazioni di acqua/umidità
 5. Sonda climatica integrata all'interno del condotto di aspirazione della fumisteria coassiale, prolungabile all'esterno fino a 15 metri
 6. Sifone raccogli condensa di serie con neutralizzatore di acidità integrato
 7. Cronotermostato WiFi di serie con connessione via cavo per

la selezione delle temperature di riscaldamento e produzione ACS, gestione della caldaia da smartphone tramite l'applicazione "My Rinnai", verifica di malfunzionamenti e manutenzione

- Regolazione elettronica di sistema installata a bordo dell'unità esterna, in grado di alternare il funzionamento esclusivo e/o congiunto di pompa di calore Shimanto e della caldaia Zen sulla base delle condizioni climatiche esterne o della convenienza economica, la cui interfaccia grafica è remotabile via cavo attraverso apposito comando accessorio. Funzioni disponibili:

1. Gestione valvola 3 vie deviatrice per produzione ACS tramite serbatoio di accumulo
2. Ciclo antilegionella con timer di attivazione
3. Gestione valvola 3 vie deviatrice secondo comando summer/winter
4. Gestione doppio setpoint in riscaldamento ed in raffrescamento, con o senza attivazione della valvola deviatrice
5. Gestione climatiche tramite sonda di temperatura su batteria alettata Shimanto
6. Gestione di n°1 circolatore e n°1 valvola miscelatrice lato impianto, nella versione con modulo GI
7. Gestione dell'integrazione di un impianto solare termico esterno al sistema, nella versione con modulo GI
8. Attivazione/Disattivazione tramite contatto esterno On/Off
9. Gestione fasce orarie settimanali e giornaliere
10. Interfaccia RS485 per comunicazione seriale (protocollo Modbus) tramite apposito gateway opzionale

Voci di capitolato Modus Hybrid Mono+

Fornitura [e posa in opera] di sistema ibrido per impianti di climatizzazione con produzione di acqua calda ad uso di riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria e acqua refrigerata per il raffrescamento degli ambienti.

Il sistema è composto da:

- Cascata di pompe di calore inverter reversibili condensate ad aria tipo Rinnai Shimanto Mono EHP-HM (definite "unità esterne"), fornite con carica di refrigerante R32. Ciascuna unità è provvista di gruppo idronico integrato, circolatore modulante a motore brushless ad alta efficienza, flussostato di protezione e vaso d'espansione. Possibilità di installazione in fabbrica di kit termico antigelo e modulo di gestione impianto. Di seguito si elencano le principali caratteristiche costruttive:

1. Carpenteria autoportante in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici
2. Compressore DC inverter del tipo ermetico twin rotary dotato di protezione termica e montato su antivibranti in gomma, installato in un vano separato dal flusso dell'aria per ridurre la rumorosità e dotato di resistenza carter
3. Valvola di espansione elettronica
4. Ventilatore brushless modulante a 8 poli (200/1000 giri/min) singolo fino a taglia 12kW compresa, doppio per le unità di potenza superiore, di tipo assiale con pale a profilo alare, bilanciato staticamente e dinamicamente, fornito completo di griglia di protezione nel rispetto della normativa CEI EN 60335-2-80
5. Scambiatore lato aria realizzato con tubi in rame mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. Trattamento "GOLD FIN" delle batterie per maggior resistenza all'acidità e alla nebbia salina, aumentata capacità idrofilica
6. Scambiatore lato acqua del tipo a piastre saldo-brasate realizzato in acciaio inossidabile AISI 304, isolato in fabbrica utilizzando

materiale a celle chiuse

7. Alimentazione elettrica monofase per le unità [12-14-16]kW, monofase o trifase per le unità [12-14-16]kW, solo trifase per l'unità 18kW
- Caldaia murale a gas a condensazione per solo riscaldamento, a camera stagna, dotata di elettronica in grado di gestire la produzione di acqua calda sanitaria tramite bollitore esterno.
 - Scambiatore circuito idraulico/fumi realizzato con tubazioni appiattite avvolte in due spirali circolari, inferiore con funzione di camera di combustione e superiore di condensatore, collegate tra loro tramite collettori idraulici e deflettori per convogliare correttamente i prodotti della combustione nel percorso di scambio termico.
 - Bruciatore bluejet a premiscelazione ad eccesso d'aria costante e modulazione continua a forma cilindrica in acciaio.
 - Valvola gas modulante per gas metano (G20), ventilatore modulante collegato gestito dalla scheda elettronica con visualizzazione del numero di giri del ventilatore direttamente dal display posto a bordo macchina. Il numero di giri del ventilatore varia secondo la potenza richiesta della scheda di caldaia per avere un campo di modulazione di potenza 1:5.
 - Fornita con scheda elettronica di controllo Siemens di tipo avanzato con microprocessore per:
 1. controllo di tutte le funzionalità della caldaia per assicurare la massima sicurezza di funzionamento;
 2. controllo continuo della modulazione di potenza durante la combustione;
 3. funzionamento con compensazione climatica con sonda di temperatura esterna;
 4. elettronica espandibile tramite interfaccia con ulteriori regolazioni e circuiti secondari;
 5. funzione antilegionella;
 6. funzione antigelo;
 7. funzione priorità acqua calda sanitaria integrata;

8. pannello comandi con display multifunzione, indicazione delle temperature di esercizio e codici guasto;
9. possibilità di interfacciamento con termostato ambiente (opzionale);
10. sonda di temperatura fumi per controllo funzionamento del generatore.

Le sonde di temperatura di mandata e ritorno sono controllate dalla scheda elettronica principale e gestiscono la potenza del generatore termico in base al salto termico effettivo rilevato.

Il controllo della pressione del circuito primario è effettuato tramite pressostato digitale con funzione di protezione in caso di bassa pressione.

Il generatore termico è inoltre fornito di:

- pompa esterna ad alta efficienza (fornita di serie) con funzione antigrippaggio;
- possibilità di allacciamento ad un bollitore esterno per la produzione di acqua calda sanitaria tramite valvola a tre vie (opzionale) o pompa secondario (opzionale);
- mantello in lamiera di acciaio verniciato a polveri.
- Regolazione elettronica di sistema installata a bordo dell'unità esterna, in grado di alternare il funzionamento esclusivo e/o congiunto di pompa di calore Shimanto e della caldaia Zen sulla base delle condizioni climatiche esterne o della convenienza economica, la cui interfaccia grafica è remotabile via cavo attraverso apposito comando accessorio.
- Funzioni disponibili:
 1. Gestione valvola 3 vie deviatrice per produzione ACS tramite serbatoio di accumulo
 2. Ciclo antilegionella con timer di attivazione
 3. Gestione valvola 3 vie deviatrice secondo comando summer/winter
 4. Gestione doppio setpoint in riscaldamento ed in raffrescamento, con o senza attivazione della valvola deviatrice
 5. Gestione climatiche tramite sonda di temperatura su batteria alettata Shimanto

Traccia per voci di capitolato

Voci di capitolato Modus Hybrid Mono+

6. Gestione di n°1 circolatore e n°1 valvola miscelatrice lato impianto, nella versione con modulo GI
7. Gestione dell'integrazione di un impianto solare termico esterno al sistema, nella versione con modulo GI
8. Attivazione/Disattivazione tramite contatto esterno On/Off
9. Gestione fasce orarie settimanali e giornaliere
10. Interfaccia RS485 per comunicazione seriale (protocollo Modbus) tramite apposito gateway opzionale

Traccia per voci di capitolato

Dati tecnici riassuntivi

Shimanto Mono 06 (A)

Raffrescamento	
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 5,19
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 1,64
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	W/W 3,16
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C	kW 6,37
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	kW 1,30
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	W/W 4,90
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.	W/W 4,42
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C)	L/s 0,25
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	kPa 3,2
Riscaldamento	
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 6,13
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 1,25
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	W/W 4,90
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 5,97
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 1,58
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	W/W 3,78
SCOP	W/W 4,46
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C	L/s 0,29
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kPa 4,4
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe A+++/ A++

Shimanto Mono 08 (A)

Raffrescamento	
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 6,14
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 1,97
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	W/W 3,12
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C	kW 8,03
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	kW 1,79
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	W/W 4,49
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.	W/W 4,51
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C)	L/s 0,29
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	kPa 5,3
Riscaldamento	
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 7,81
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 2,11
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	W/W 4,57
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 7,71
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 2,11
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	W/W 3,65
SCOP	W/W 4,46
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C	L/s 0,37
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kPa 8,6
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe A+++/ A++

Traccia per voci di capitolato

Dati tecnici riassuntivi

Shimanto Mono 10 / 10T

Raffrescamento	
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 7,53
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 2,39
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	W/W 3,15
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C	kW 9,50
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	kW 2,15
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	W/W 4,41
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.	W/W 4,15
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C)	L/s 0,36
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	kPa 6,9
Riscaldamento	
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 10,1
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 2,28
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	W/W 4,43
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 9,76
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 2,80
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	W/W 3,48
SCOP	W/W 4,53
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C	L/s 0,47
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kPa 9,7
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe A+++/A++

Shimanto Mono 12 / 12T

Raffrescamento	
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 8,51
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 2,79
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	W/W 3,05
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C	kW 11,6
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	kW 2,79
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	W/W 4,16
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.	W/W 4,25
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C)	L/s 0,41
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	kPa 8,8
Riscaldamento	
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 11,8
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 2,73
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	W/W 4,32
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 11,5
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 3,33
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	W/W 3,44
SCOP	W/W 4,47
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C	L/s 0,55
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kPa 13,1
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe A+++/A++

Traccia per voci di capitolato

Dati tecnici riassuntivi

Shimanto Mono 14 / 14T

Raffrescamento	
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 11,5
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 3,53
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	W/W 3,25
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C	kW 14,0
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	kW 2,59
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	W/W 5,40
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.	W/W 4,62
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C)	L/s 0,55
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	kPa 12,9
Riscaldamento	
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 14,1
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 2,91
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	W/W 4,85
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 13,6
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 3,55
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	W/W 3,82
SCOP	W/W 4,48
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C	L/s 0,65
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kPa 13,0
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe A+++/A++

Shimanto Mono 16 / 16T

Raffrescamento	
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 13,8
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 4,38
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	W/W 3,15
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C	kW 15,8
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	kW 3,15
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	W/W 5,02
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.	W/W 4,80
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C)	L/s 0,66
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	kPa 17,5
Riscaldamento	
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 16,3
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 3,49
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	W/W 4,67
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 15,8
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 4,24
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	W/W 3,72
SCOP	W/W 4,50
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C	L/s 0,76
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kPa 17,6
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe A+++/A++

Traccia per voci di capitolato

Dati tecnici riassuntivi

Shimanto Mono 018T

Raffrescamento	
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 15,0
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.	kW 4,88
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	W/W 3,08
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C	kW 17,1
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	kW 3,59
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.	W/W 4,71
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.	W/W 4,91
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C)	L/s 0,71
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C	kPa 20,6
Riscaldamento	
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 17,9
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	kW 4,07
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.	W/W 4,40
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 17,3
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kW 4,92
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	W/W 3,52
SCOP	W/W 4,46
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C	L/s 0,83
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.	kPa 21
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe A+++/A++

Traccia per voci di capitolato

Dati tecnici riassuntivi

Zen24, Zen29, Zen34

	Zen 24	Zen 29	Zen 34
Portata termica nominale Riscaldamento	kW 24,0	kW 29,0	kW 34,9
Portata termica nominale Acqua calda sanitaria	kW 24,0	kW 29,0	kW 34,9
Potenza utile massima riscaldamento (80/60°C)	kW 23,2	kW 28,0	kW 33,7
Potenza utile minima riscaldamento (80/60°C)	kW 5,3	kW 5,3	kW 7,3
Potenza utile massima riscaldamento (50/30°C)	kW 24,8	kW 30,0	kW 36,1
Potenza utile minima riscaldamento (50/30°C)	kW 5,8	kW 5,8	kW 8,0
Rendimento alla potenza utile massima riscaldamento (80/60°C)	97,2%	97,2%	97,2%
Rendimento alla potenza utile massima riscaldamento (50/30°C)	103,4%	103,5%	103,5%
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (Re. UE 811/2013)	A	A	A
Classe di efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua (Re. UE 811/2013)	A	A	A
Profilo di carico dichiarato ACS	L	XL	XL
Erogazione acqua calda sanitaria ($\Delta T = 25^\circ\text{C}$):	l/min 13,5	l/min 16,3	l/min 19,6

aiM65, aiM115

	aiM65	aiM115
Portata termica nominale Riscaldamento	kW 64	kW 108
Potenza utile massima riscaldamento (80/60°C)	kW 61,6	kW 105,3
Potenza utile minima riscaldamento (80/60°C)	kW 12	kW 26,1
Potenza utile massima riscaldamento (50/30°C)	kW 67,6	kW 116,3
Potenza utile minima riscaldamento (50/30°C)	kW 13,4	kW 29,3
Rendimento alla potenza utile massima riscaldamento (80/60°C)	97,0%	97,5%
Rendimento alla potenza utile massima riscaldamento (50/30°C)	105,8%	107,7%

Rinnai Italia S.r.l.

Via Liguria, 37 - 41012 Carpi, Modena
Tel +39 059 622 9248 info@rinnai.it rinnai.it

Go green. Scan this!
Aiutaci a ridurre il consumo di carta
scaricando qui la tua copia digitale.

