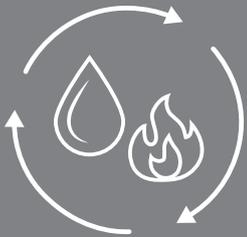
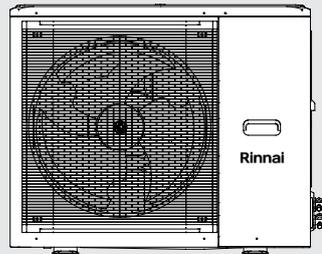


SHIMANTO SPLIT

EHP-HS190MHR-IN2
EHP-HS190MHR2-IN2
EHP-HS250AMHR-IN2
EHP-HS250AMHR2-IN2
EHP-HS250BMHR-IN2
EHP-HS250BMHR3-IN2



EHP-HS004MR32-EX2
EHP-HS006MR32-EX2
EHP-HS008MR32-EX2
EHP-HS010MR32-EX2
EHP-HS012MR32-EX2
EHP-HS012TR32-EX2
EHP-HS014MR32-EX2
EHP-HS014TR32-EX2
EHP-HS016MR32-EX2
EHP-HS016TR32-EX2



Shimanto Split

Pompe di calore split

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.

Indice

Descrizione unità e caratteristiche tecniche		UNI/TS 11300 Parte 3	44
Descrizione unità e caratteristiche tecniche	4		
Shimanto Split	4	Scheda di sicurezza del refrigerante	
Due volumi di acqua sanitaria 190 e 250 litri	4	R32	45
Unità esterna	4		
Unità interna	5	Incentivi fiscali	
		Conto termico 2.0	46
Descrizione varianti e accessori		Ecobonus 65%	48
Varianti	6	Super Ecobonus 110%	48
Lista accessori	7		
Accessori montati in fabbrica	8	Traccia per voci di capitolato	
Accessori forniti separatamente	8	Prescrizioni generali	49
Varianti	9	Caratteristiche costruttive - Unità interna	50
Gamme puffer e/o serbatoi inerziali lato impianto	10	Caratteristiche costruttive - Unità esterna	50
Installazione			
Dimensioni unità, collegamenti gas/idraulici e pesi	12		
Shimanto Split - unità interna 190lt	12		
Shimanto Split - unità interna 250lt	13		
Shimanto Split - unità esterna 04kW / 06kW	14		
Shimanto Split - unità esterna 08kW / 16kW	14		
Dimensionamento delle linee frigorifere	15		
Circuito idraulico	16		
Schemi d'impianto tipo e parametrizzazioni			
Dati tecnici generali			
Prestazioni	23		
Dati elettrici e ausiliari	25		
Caratteristiche costruttive – dati idraulici			
Caratteristiche costruttive unità esterna e interna	27		
Caratteristiche costruttive – dati idraulici			
Dati idraulici e curve dei circolatori	28		
Emissioni sonore			
Livelli di potenza sonora	33		
Limiti di funzionamento			
Campo di lavoro in Riscaldamento e Raffrescamento	34		
Campo di lavoro in Sanitario	34		
Curve prestazionali nella produzione di acs - unità interna 190L	35		
Curve prestazionali nella produzione di acs - unità interna 250L	36		
Dati per il calcolo uni/ts			
UNI/TS 11300 Parte 4	37		

Descrizione unità e caratteristiche tecniche

Descrizione unità e caratteristiche tecniche

Rinnai **Shimanto Split** è il sistema specializzato autonomo in pompa di calore dedicato a soddisfare le richieste termiche e di comfort di abitazioni mono o plurifamiliari a medio-basso consumo energetico. È un sistema in pompa di calore aria-acqua per il riscaldamento, raffrescamento, per la produzione e accumulo di acqua calda sanitaria. Il sistema Shimanto Split si compone di un'unità motocondensante esterna ad altissima efficienza, connessa mediante collegamenti frigoriferi ad un'unità interna.

Shimanto Split

Due volumi di acqua sanitaria 190 e 250 litri

- Classe A++ Media temperatura
- Classe A+ Produzione acqua calda sanitaria



Unità esterna

Struttura in Zinco Magnesio

Struttura con materiale ad elevata resistenza che garantisce una elevata durabilità nel tempo e ottime caratteristiche meccaniche.

Pannellatura

Pannellatura esterna in lamiera Zinco-Magnesio e verniciatura Pantone Warm Gray 2C per garantire una resistenza superiore alla corrosione. Ogni pannellatura è facilmente rimovibile per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

Compressore rotativo DC Inverter

Compressore ermetico rotativo comandato con inverter che permette di modulare costantemente la potenza erogata in funzione del reale fabbisogno ed assicurando così una elevata efficienza stagionale. Completo di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. È montato su gommini antivibranti ed è completo di carica olio. Il compressore è avvolto da una cuffia fonoassorbente, che ne riduce

le emissioni sonore. Un riscaldatore del carter ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.

Ventilatore EC inverter

Ventilatore assiale con regolazione a velocità variabile e pale profilate a falce in resina ABS. È direttamente accoppiato al motore a controllo elettronico (IP23), che grazie alla tecnologia brushless e alla particolare alimentazione ne aumentano la vita utile e ne riducono i consumi. Il ventilatore è alloggiato in un boccaglio sagomato aerodinamicamente per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro. È dotato inoltre di griglia anti intrusione.

Scambiatore esterno

Scambiatore ad espansione diretta a pacco alettato realizzato con tubi in rame espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. È dotato di ampia superficie per migliorare lo scambio termico e ridurre gli interventi di sbrinamento a tutto vantaggio dell'efficienza stagionale. Le alette sono realizzate in alluminio con trattamento

idrofiliaco che facilita l'eliminazione della condensa migliorando ulteriormente lo sbrinamento.

Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero comprende:

- Valvola di espansione elettronica
- Valvola inversione ciclo a 4 vie
- Separatore di liquido in aspirazione
- Filtri meccanici
- Pressostato di bassa pressione
- Pressostato di alta pressione

Ice protection system

Impedisce la formazione di ghiaccio alla base della batteria grazie allo speciale circuito di sottoraffreddamento garantendo una riduzione degli sbrinamenti.



Descrizione unità e caratteristiche tecniche

Descrizione unità e caratteristiche tecniche

Unità interna

Struttura in Zinco Magnesio

Struttura portante realizzata in lamiera Zinco-Magnesio che garantisce ottime caratteristiche meccaniche ed una elevata resistenza alla corrosione nel tempo.

Pannellatura

Pannellatura esterna in lamiera zinco-magnesio, con verniciatura bianca in RAL 9003 per assicurare miglior resistenza alla corrosione. Pannelli facilmente rimovibili per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

Scambiatore interno

Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate in acciaio INOX AISI 316. A basso contenuto di refrigerante ed elevata superficie di scambio, completo di isolamento termico esterno anti-condensa di spessore 10 mm in polipropilene espanso sinterizzato.

Acqua calda sanitaria

- Serbatoio di accumulo per acqua sanitaria da 190 litri o 250 litri, interno vetrificato e isolamento esterno in poliuretano (sp. 50mm).
- Anodo in magnesio
- Resistenza elettrica 2 kW di backup e per ciclo anti-legionella
- Scambiatore interno in acciaio vetrificato con superficie di scambio di 2m²
- Predisposizione per circuito di ricircolo acqua calda sanitaria
- Rubinetto scarico accumulo
- Pozzetto sonda per regolazione solare termico
-

Circuito idraulico

- Circolatore primario in corrente continua a portata variabile
- Flussostato di sicurezza per flusso d'acqua
- Valvola 3 vie deviatrice acqua impianto o sanitaria

- Valvola di sicurezza lato acqua impianto a 3 bar
- Defangatore magnetico
- Valvola di sfiato impianto
- Vaso espansione impianto da 8 litri, precarica 1 bar
- Bacinella di raccolta condensa in ABS

Quadro elettrico

Il quadro elettrico è situato all'interno dell'unità e l'accesso è garantito da un pannello facilmente asportabile. Inoltre vi è collegato un LED di segnalazione, posizionato nel pannello frontale, per il controllo dello stato di funzionamento dell'unità.

La sezione di potenza comprende:

- morsetti di ingresso potenza.

La sezione di controllo comprende:

- controllo a microprocessore;
- gestione BMS;
- programmatore giornaliero, settimanale di accensione e spegnimento e set-point;
- schedulazione funzione anti-legionella;
- gestione rilanci due zone;
- gestione solare termico;
- gestione per riscaldatori ausiliari;
- protezione antigelo lato acqua;
- protezione mancanza flusso acqua con flussostato;
- terminale di interfaccia con display grafico.
- funzionamento in cascata

All'interno del quadro elettrico c'è una sonda di temperatura per regolazione zona bassa temperatura nel kit 2 zone (lunghezza 4,5m e bulbo 6 mm).

Kit corredo unità standard

- Filtro a maglia per acqua impianto
- Riduzione gas rame per connessione unità esterna 4-6kW
- Raccordi per connessione unità
- Rubinetti a sfera per sezionare impianto
- Chiave e inserto torx per apertura e chiusura pannelli dell'unità

- Piedini regolabili avvitabili sulla base dell'unità



Descrizione varianti e accessori



ATTENZIONE!

La resistenza d'integrazione lato impianto è un accessorio installato in fabbrica. Non è possibile l'installazione successiva per cui è necessario specificarne la necessità al momento dell'ordine. È invece sempre presente di serie la resistenza d'integrazione installata sull'accumulo acs, non è necessario farne esplicita menzione all'atto dell'ordine.

Lista accessori

Di seguito sono elencati gli accessori disponibili per le pompe di calore **Shimanto Split**:

Codice	Descrizione	Accessorio ordinabile a parte	Variante di fabbrica
AV-HS2	Antivibranti per installazione a terra	X	
SFP-HS2	Staffe di fissaggio a parete	X	
AV-SFP-HS2	Antivibranti per installazione su staffe a parete	X	
KIT-HHP-HS	Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico + circolatore)	X	
KIT-2H-HS	Modulo di gestione 2 zone alta temperatura	X	
KIT-HL-HS	Modulo di gestione 2 zone alta + bassa temperatura	X	
KIT-SOL-HS	Kit integrazione solare per acs	X	
DT-HS2	Bacinella raccolta condensa ausiliaria	X	
HR	Resistenza integrativa impianto		X

Codice	Descrizione	Accessorio ordinabile a parte
PFF-PN0025-MMN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°4 attacchi principali	25 L
PFF-PN0050-MMN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°4 attacchi principali	50 L
PFF-PN0100-MMN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°4 attacchi principali	100 L
PFF-PN0200-MMN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°4 attacchi principali	200 L
PFF-PN0300-MMN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°4 attacchi principali	300 L

Codice	Descrizione	Accessorio ordinabile a parte
PFF-PN0050-DDN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°8 attacchi principali	50 L
PFF-PN0100-DDN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°8 attacchi principali	100 L
PFF-PN0200-DDN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°8 attacchi principali	200 L
PFF-PN0300-DDN	Puffer/Serbatoio inerziale di accumulo tecnico a n°8 attacchi principali	300 L

Descrizione varianti e accessori

Accessori montati in fabbrica

Resistenza elettrica integrativa

Resistenza elettrica di integrazione in acciaio INOX con potenze da 2kW (accumulo sanitario) da 2-4kW o 3KW monofase (lato impianto).

La resistenza elettrica può operare sia per impianto, che per produzione di acqua calda sanitaria in due differenti modalità:

- come integrazione, nel caso in cui la potenza della pompa di calore non fosse sufficiente a soddisfare il set

point richiesto;

- come elemento di sicurezza qualora la pompa di calore fosse in avaria.



ATTENZIONE!

La resistenza elettrica aggiuntiva non è un accessorio fornito separatamente, ma una configurazione costruttiva.



Accessori forniti separatamente

Antivibranti di base in gomma

Gli antivibranti di base in gomma hanno la particolarità di ridurre le vibrazioni prodotte dal compressore durante il suo funzionamento. Sono disponibili in due versioni: AV-HS2 (per il fissaggio ai piedi del basamento) e AV-SFP-HS2 (per il fissaggio sulle staffe di supporto a parete SFP-HS2)



Staffe di fissaggio a parete

Staffe di fissaggio a parete per unità esterna, regolabili, in acciaio zincato verniciato con polveri di poliestere per esterno.



Integrazione solare per sanitario

Kit di integrazione solare per sanitario installabile all'interno dell'unità composto da:

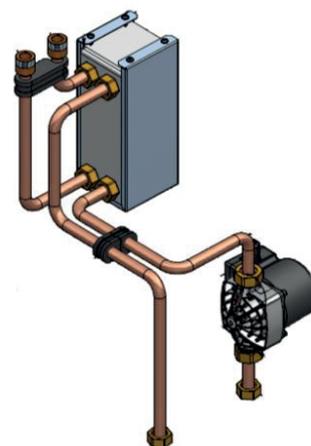
- 1 scambiatore a piastre saldo brasate in acciaio INOX (AISI 316) per la produzione di acqua calda sanitaria.
- 1 circolatore
- 1 supporto scambiatore tubi di collegamento in rame
- 2 supporti in plastica

Tramite il circolatore, l'acqua calda sanitaria viene prelevata direttamente dal serbatoio e riscaldata, attraverso lo scambiatore a piastre in acciaio INOX, con l'acqua calda proveniente dai collettori solari.

In questo caso, per il funzionamento, è necessario collegare un gruppo di circolazione solare, installabile all'esterno dell'unità.

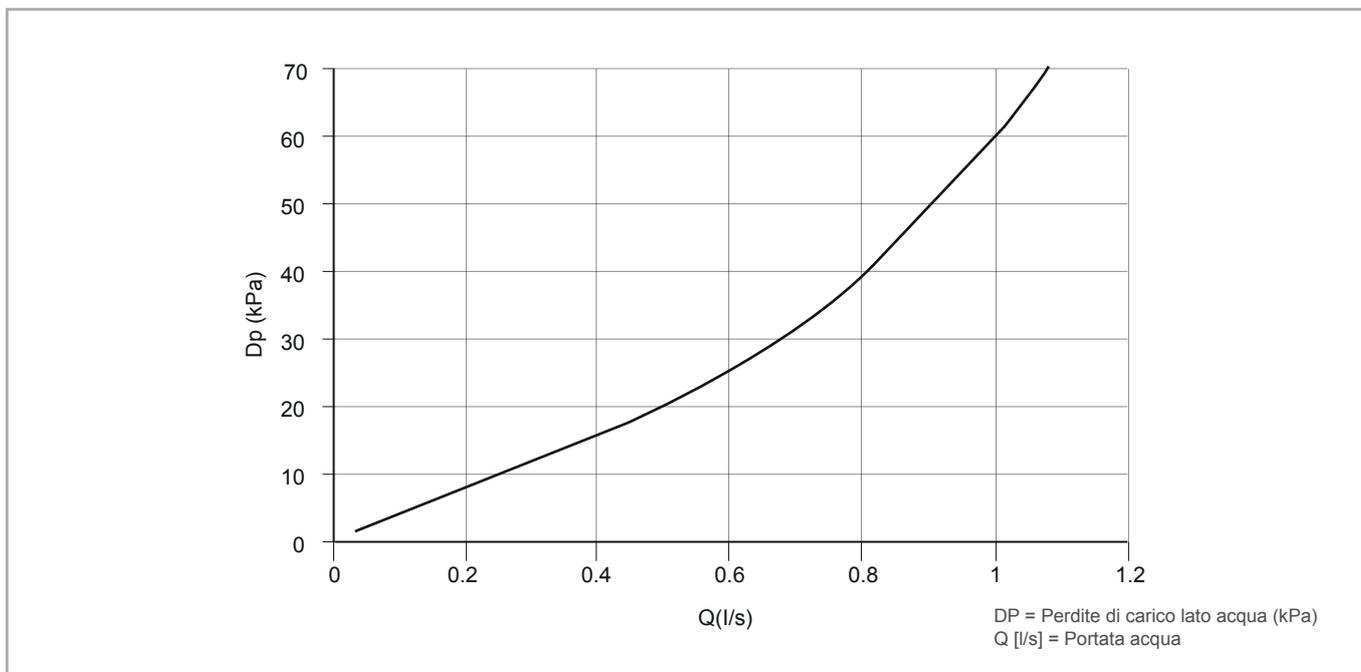
Per il dimensionamento del sistema di collettori solari e della componentistica

si rimanda a progettazione dedicata. Per il corretto funzionamento è necessario che la sonda di temperatura della centralina di regolazione dei pannelli solari sia posizionata nell'apposito pozzetto dell'accumulo di Shimanto Split.



Varianti

Perdite di carico scambiatore solare



Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico da 1L + circolatore)

Kit monozona dal design compatto (457mm x 457mm x 113 mm) che garantisce l'indipendenza dei circuiti primario e secondario, tramite separatore idraulico con funzione aggiuntiva di disaeratore, e assicura il fabbisogno idraulico degli impianti climatizzazione con un circolatore secondario.

Kit composto da:

- Disgiuntore idraulico V=1L
- Circolatore ad alta efficienza
- N°2 tubi in rame
- Lamiere di chiusura
- Isolamento in EPP nero



Modulo di gestione 2 zone ad alta temperatura Modulo di gestione 2 zone alta+bassa temperatura (miscelata)

Modulo di distribuzione per impianti termici a 2 zone dal design compatto (402mm x 250mm x h525mm) e dall'ampia versatilità che ne permette diversi tipi di installazione.

Kit composto da:

- 1 collettore / Separatore verniciato nero
- 2 circolatori
- 1 valvola miscelatrice a temperatura scorrevole (solo nel KIT-HL-HS)
- 1 isolamento in EPP (anteriore e posteriore)
- 1 otturatore filettato con tappo chiusura ermetica
- 1 dima inferiore anti-rotazione
- 1 staffa di sostegno modulo

Per i dati tecnici di prevalenza delle pompe far riferimento alla sezione dedicata all'interno del capitolo DATI IDRAULICI.

Bacinella raccolta condensa ausiliaria per unità esterna

Il basamento dell'unità esterna è provvisto di scarico per la condensa che si produce in fase invernale durante il periodo di sbrinamento, questo può aiutare (non garantire) il corretto deflusso della condensa negli opportuni scarichi.

Per avere la garanzia di un corretto scarico della condensa, nelle diverse condizioni operative, è obbligatorio l'utilizzo della bacinella di raccolta condensa ausiliaria provvista di scarico da collegare al pozzetto di scarico, seguendo le norme tecniche e la regolamentazione vigente in materia.

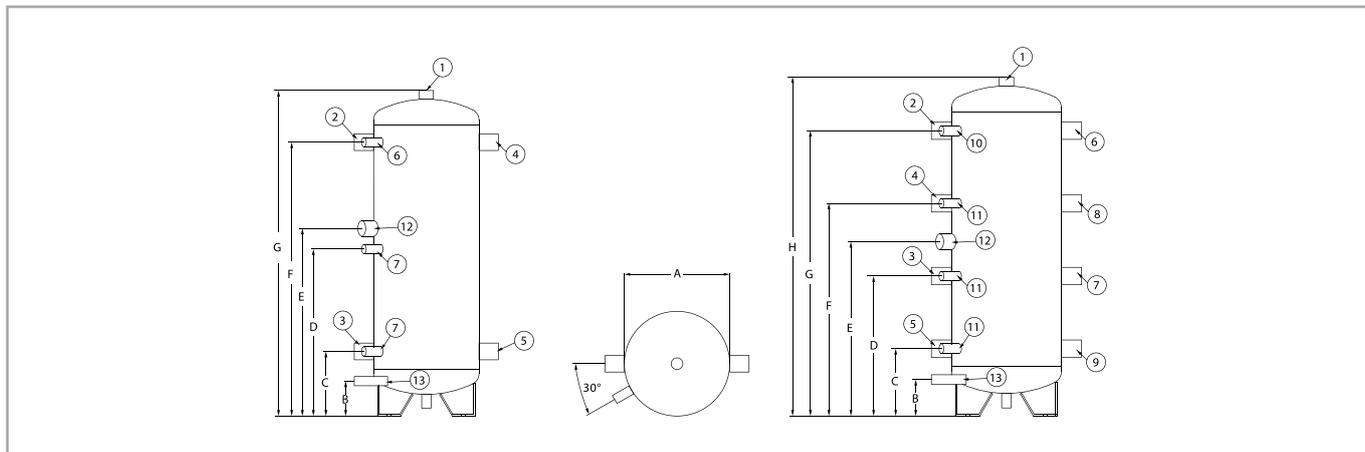
Nella bacinella è inoltre compresa una resistenza antigelo che previene il congelamento della condensa prodotta quando la temperatura esterna scende sotto lo zero.



Descrizione varianti e accessori

Gamme puffer e/o serbatoi inerziali lato impianto

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"

Descrizione varianti e accessori

Gamme puffer e/o serbatoi inerziali lato impianto

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				

Installazione

Dimensioni unità, collegamenti gas/idraulici e pesi



ATTENZIONE!

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

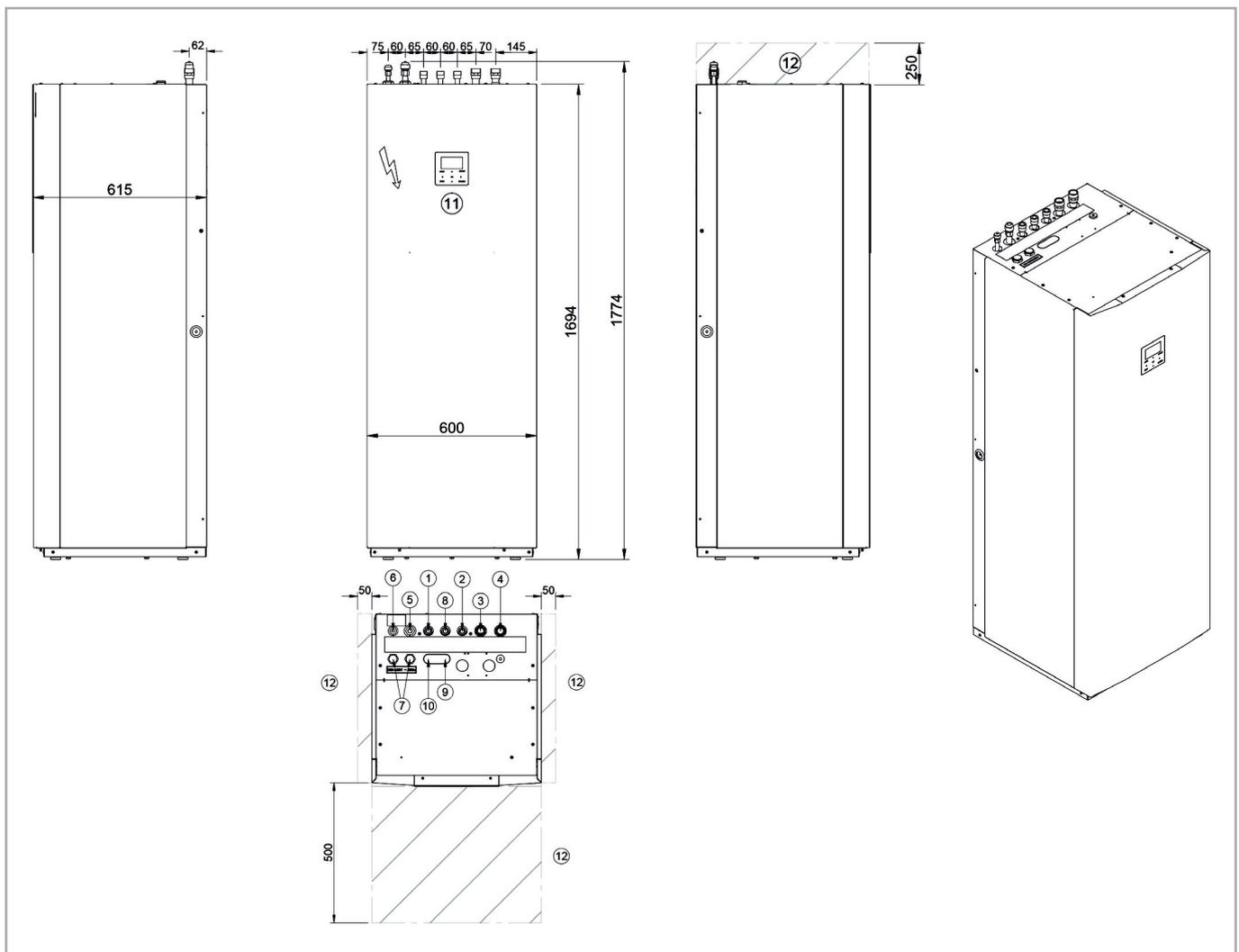
QUALIFICATO.

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.

Shimanto Split - unità interna 190lt



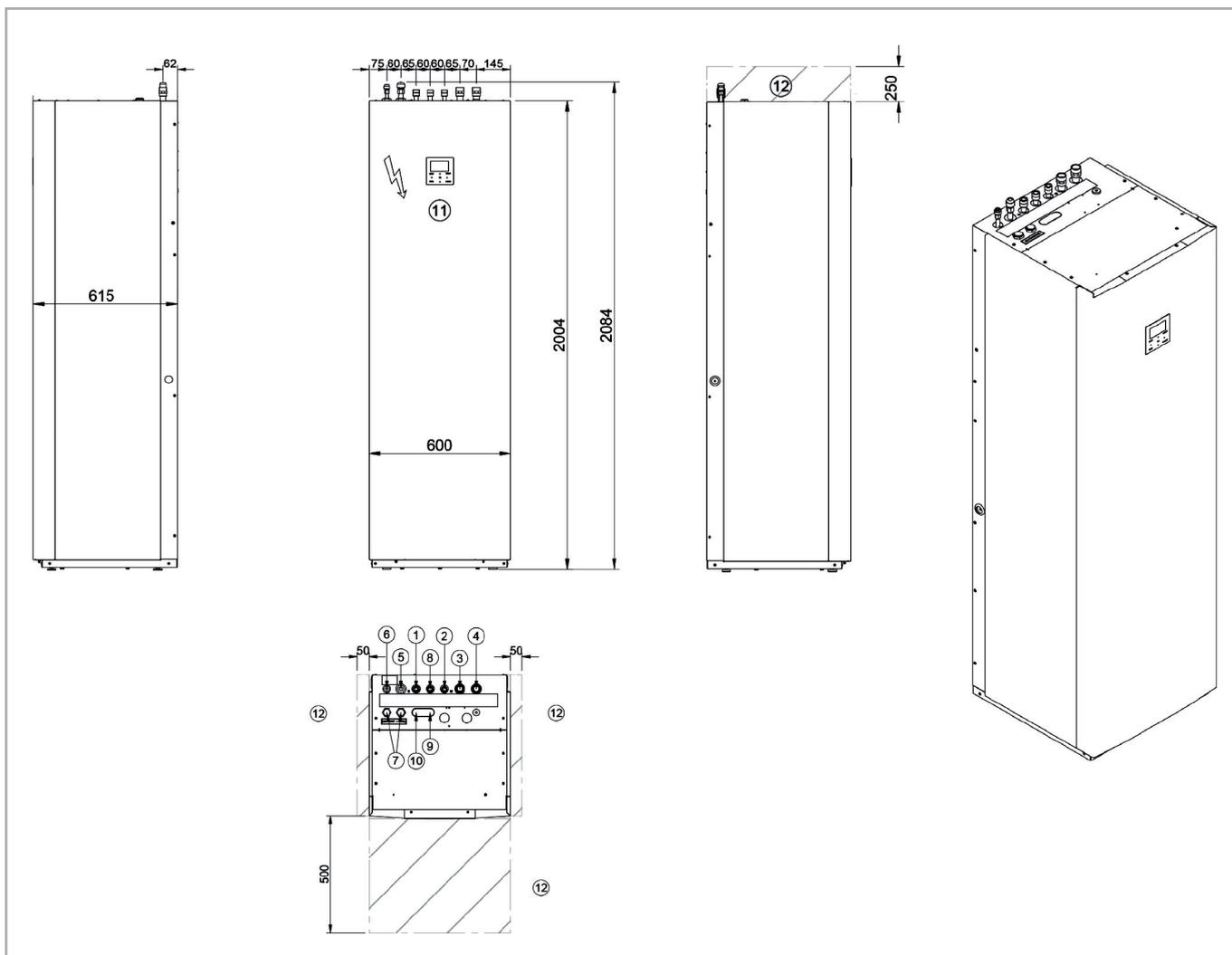
- 1. Uscita acqua calda sanitaria M 3/4"
- 2. Ingresso acquedotto M 3/4"
- 3. Ritorno dall'impianto utilizzo M 1"
- 4. Mandata all'impianto lato utilizzo M 1"
- 5. Connessione aspirazione 5/8" SAE
- 6. Connessione del liquido 3/8" SAE
- 7. Ingresso linea elettrica
- 8. Ingresso circuito ricircolo sanitario M 3/4"
- 9. Ritorno dall'impianto solare M 3/4" (accessorio fornito separatamente)
- 10. Mandata all'impianto solare M 3/4"(accessorio fornito separatamente)
- 11. Tastiera controllo unità
- 12. Spazi funzionali unità

GRANDEZZE		190 L
Peso in funzionamento	kg	357
Peso di spedizione	kg	185

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

Installazione

Shimanto Split - unità interna 250lt



1. Uscita acqua calda sanitaria M 3/4"

2. Ingresso acquedotto M 3/4"

3. Ritorno dall'impianto utilizzo M 1"

4. Mandata all'impianto lato utilizzo M 1"

5. Connessione aspirazione 5/8" SAE

6. Connessione del liquido 3/8" SAE

7. Ingresso linea elettrica

8. Ingresso circuito ricircolo sanitario M 3/4"

9. Ritorno dall'impianto solare M 3/4" (accessorio fornito separatamente)

10. Mandata all'impianto solare M 3/4"(accessorio fornito separatamente)

11. Tastiera controllo unità

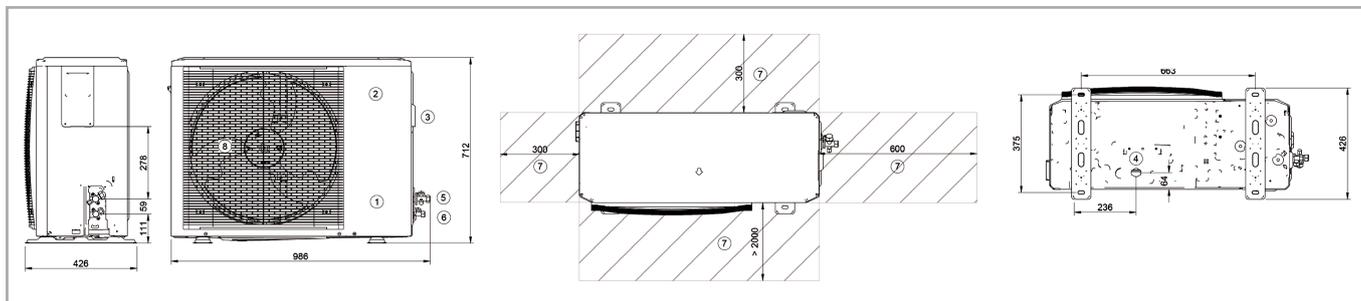
12. Spazi funzionali unità

GRANDEZZE		A - 250 L	B - 250 L
Peso in funzionamento	kg	419	421
Peso di spedizione	kg	192	194

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

Installazione

Shimanto Split - unità esterna 04kW / 06kW

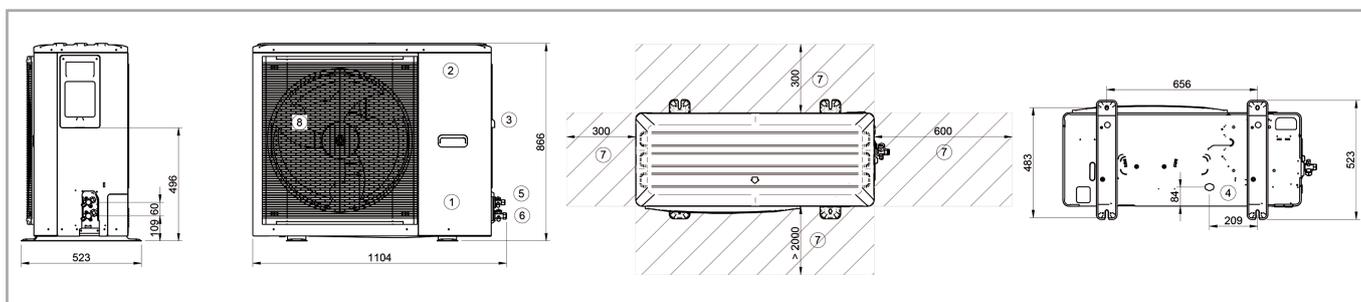


- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Vano compressori | 5. Connessioni gas (5/8") |
| 2. Quadro elettrico | 6. Connessioni gas (1/4") |
| 3. Ingresso linea elettrica | 7. Spazi funzionali |
| 4. Scarico condensa | 8. Elettroventilatore |

GRANDEZZE		HS004	HS006
Peso in funzionamento	kg	58	58
Peso di spedizione	kg	64	64

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi riportati.

Shimanto Split - unità esterna 08kW / 16kW



- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Vano compressori | 5. Connessioni gas (5/8") |
| 2. Quadro elettrico | 6. Connessioni gas (3/8") |
| 3. Ingresso linea elettrica | 7. Spazi funzionali |
| 4. Scarico condensa | 8. Elettroventilatore |

GRANDEZZE		HS008 - HS010	HS012 - HS016	HS012 - HS016
Alimentazione		Monofase		Trifase
Peso in funzionamento	kg	77	96	112
Peso di spedizione	kg	88	110	125

Installazione

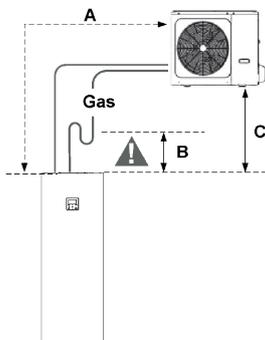
Dimensionamento delle linee frigorifere

Lunghezza equivalente delle linee (in metri) =

Lunghezza effettiva (in metri) + Quantità delle curve x K

Considerare K= 0,3 m per curve a gomito ad ampio raggio.

Considerare K= 0,5 m per curve a gomito a 90° standard.



ATTENZIONE!

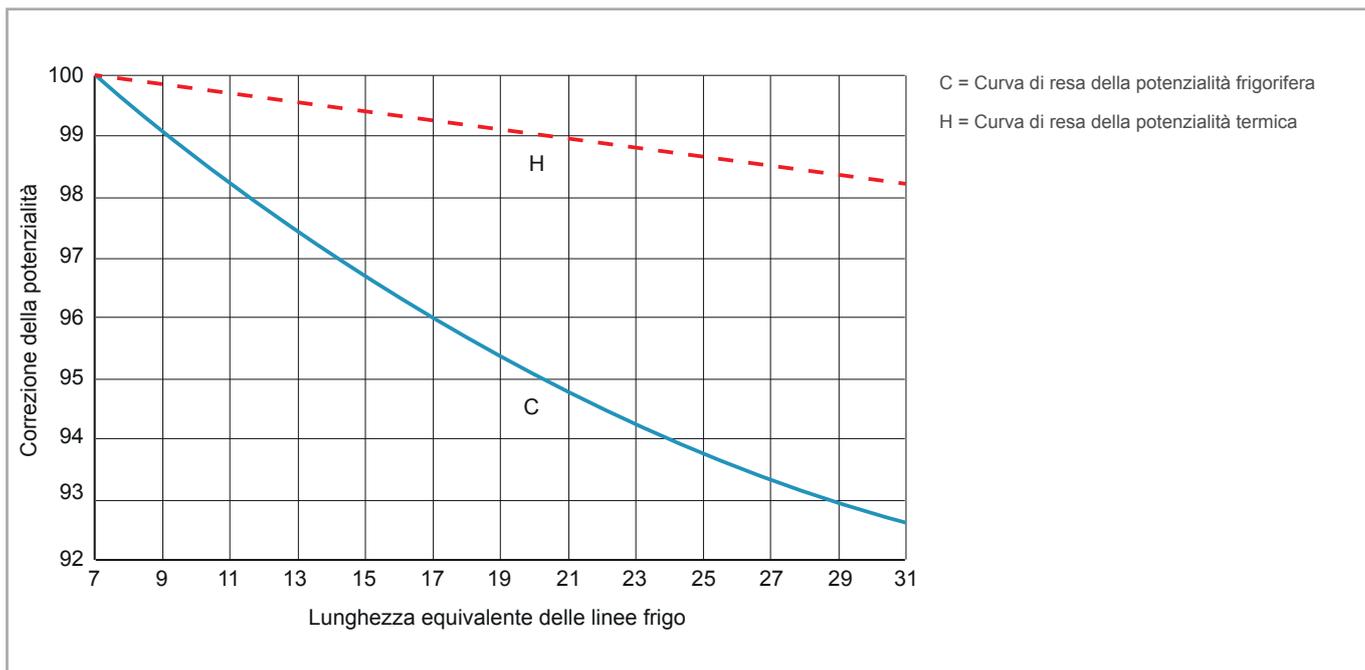
Per la corretta realizzazione delle linee frigorifere e carica di gas refrigerante, fare riferimento al Manuale del Prodotto

GRANDEZZE		HS004 - HS006	HS008 - HS010	HS012 - HS016
A - Lunghezza equivalente minima - massima linee frigo	m	3 30	3 30	3 30
B - Dislivello massimo linee frigo con u.i. sopra u.e	m	25	25	25
B - Dislivello massimo linee frigo con u.i. sotto u.e	m	25	25	25
Diametro linea gas esterna	inch	5/8"	5/8"	5/8"
Diametro linea liquido esterna	inch	1/4"	3/8"	3/8"
R32 - Carica Standard per collegamento fino 15 m	kg	1,50	1,65	1,84
Tonnellate equivalenti di CO2	t _{eq CO2}	1,02	1,11	1,24
Carica aggiuntiva per metro lineare	kg/m	0,020	0,038	0,038

Determinazione della perdita di resa frigorifera e termica

La lunghezza equivalente delle linee frigorifere comporta un peggioramento della potenzialità frigorifera e termica

fornita all'impianto e all'acqua sanitaria. Nel grafico è possibile determinare l'entità di questa diminuzione di resa.



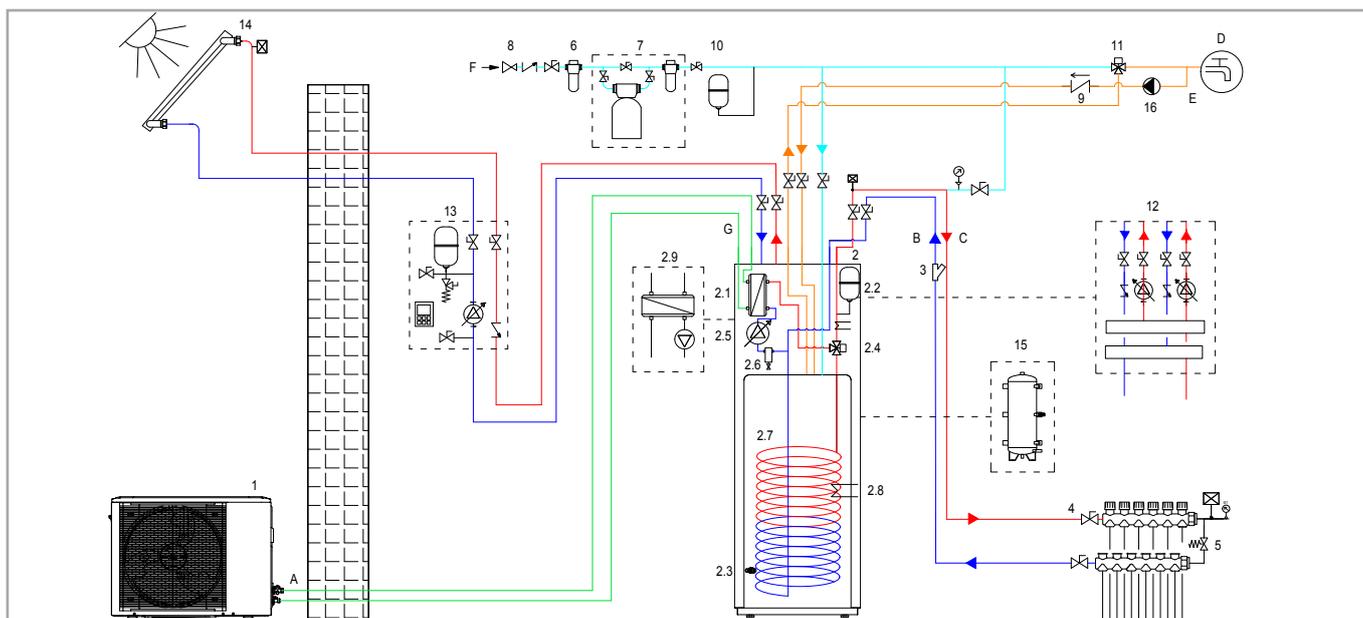
Installazione

Circuito idraulico

Di seguito alcuni schemi indicativi dei collegamenti idraulici.

Il collegamento e la progettazione dell'impianto devono essere effettuati in conformità con le regolamentazioni nazionali in vigore.

I componenti indicati come "2.XX" sono o possono essere installati all'interno dell'unità.



- | | | |
|---|--|--|
| 1. Unità esterna | 5. Valvola di bypass collettori | 15. Serbatoio inerziale / Volano termico |
| 2. Unità interna | 6. Filtro sanitario | 16. Pompa di ricircolo ACS |
| • 2.1 - Scambiatore refrigerante/acqua | 7. Dispositivi di trattamento dell'acqua (UNI 8065:2019) | A - Linee frigorifere |
| • 2.2 - Vaso d'espansione impianto | 8. Riduttore di pressione | B - Ritorno dall'impianto |
| • 2.3 - Valvola sicurezza | 9. Valvola di non ritorno ricircolo | C - Mandata all'impianto |
| • 2.4 - Valvola 3 vie per sanitario | 10. Vaso d'espansione sanitario | D - Acqua calda sanitaria |
| • 2.5 - Circolatore primario impianto | 11. Valvola miscelatrice termostatica | E - Ricircolo sanitario |
| • 2.6 - Defangatore | 12. Kit di gestione due zone (KIT-2H(HL)-HS) | F - Ingresso acquedotto |
| • 2.7 - Serbatoio d'accumulo sanitario | 13. Gruppo di circolazione solare | G - Connessioni gas R32 |
| • 2.8 - Resistenza di backup sanitario | 14. Collettori solare termico | |
| • 2.9 - Kit opzionale solare (KIT-SOL-HS) | | |
| 3. Filtro a Y impianto | | |
| 4. Collettori di distribuzione | | |

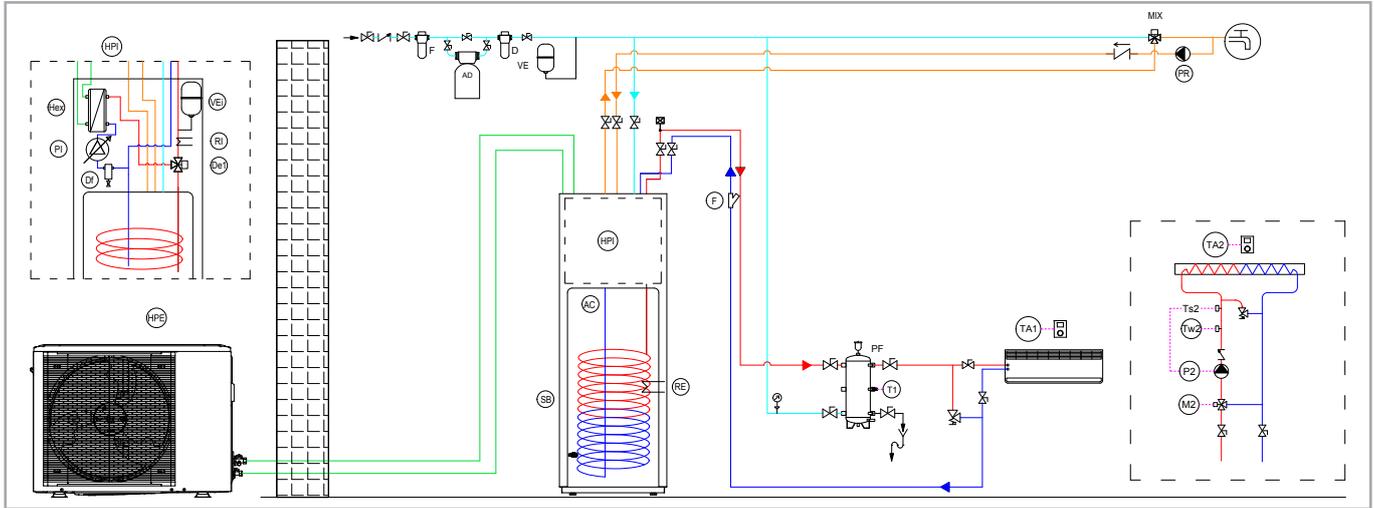
Caratteristiche dell'acqua di impianto

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è necessario che l'acqua sia adeguatamente trattata in conformità

alle disposizioni in materia vigenti, in particolare si fa riferimento alla norma UNI8065:2019.

Schemi d'impianto tipo e parametrizzazioni

Impianto a singola zona (temperatura media o bassa) ACS con accumulo integrato unità interna



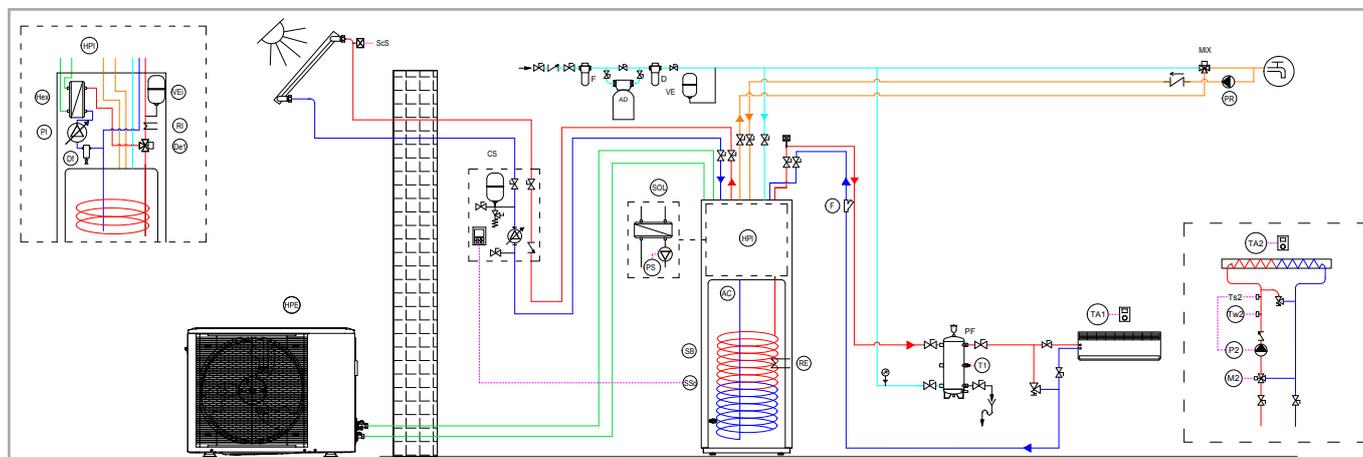
Pos.	Codice RIT	Q.Tà	Descrizione	Note
HPE	Si veda pag.6 manuale	1	Unità esterna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
HPI	Si veda pag.6 manuale	1	HPI Unità interna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
Hex	unità interna	1	Scambiatore acqua-gas	
PI	unità interna	1	Circolatore	
Df	unità interna	1	Defangatore	
De1	unità interna	1	Valvola deviatrice	
AC	unità interna	1	Accumulo sanitario	190 L o 250 L
SB	unità interna	1	Sonda accumulo sanitario	
RE	unità interna	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	2 KW
VEi	unità interna	1	Vaso d'espansione	8L
RI	unità interna	1	Resistenza elettrica impianto	2-4 kW o 3kW (monofase)
T1	fornita di serie	1	Sonda remota impianto	
PF	PFF-PN___MMN	1	Puffer N° 4 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua	Per volume si veda offerta
TA1	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a media temperatura	Contatto libero da tensione
M2	non fornito	1	Valvola miscelatrice circuito a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	non fornito	1	Pompa circuito a bassa temperatura	Da dimensionare in base alle richieste
TW2	non fornito	1	Sonda temperatura circuito a bassa temperatura	
TA2	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a bassa temperatura	Contatto libero da tensione
TS2	non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	
VE	non fornito	1	Vaso d'espansione	Da dimensionare in base all'impianto
MIX	non fornito	1	Valvola miscelatrice termostatica	
PR	non fornito	1	Pompa di ricircolo ACS	Da dimensionare in base all'impianto
F	non fornito	1	Filtro impurità	
D	non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Da dimensionare in base all'impianto
AD	non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere se necessario

Per i collegamenti elettrici si veda manuale del singolo prodotto.

Gli elementi d'impianto la cui sigla è inserita in un cerchio sono direttamente forniti o controllabili dall'elettronica dalla pompa di calore Shimanto

Schemi d'impianto tipo e parametrizzazioni

Impianto a singola zona (temperatura media o bassa) ACS con accumulo integrato unità interna e integrazione solare

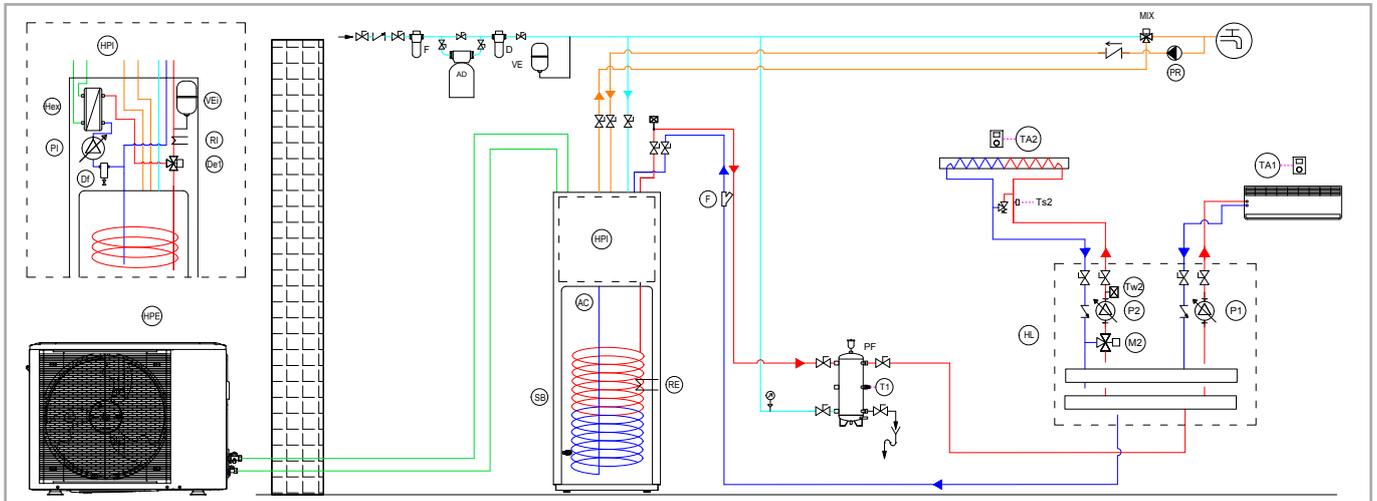


Pos.	Codice RIT	Q.Tà	Descrizione	Note
HPE	Si veda pag.6 manuale	1	Unità esterna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
HPI	Si veda pag.6 manuale	1	HPI Unità interna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
Hex	unità interna	1	Scambiatore acqua-gas	
PI	unità interna	1	Circolatore	
Df	unità interna	1	Defangatore	
De1	unità interna	1	Valvola deviatrice	
AC	unità interna	1	Accumulo sanitario	190 L o 250 L
SB	unità interna	1	Sonda accumulo sanitario	
RE	unità interna	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	2 KW
VEi	unità interna	1	Vaso d'espansione	8L
RI	unità interna	1	Resistenza elettrica impianto	2-4 kW o 3kW (monofase)
T1	fornita di serie	1	Sonda remota impianto	
PF	PFF-PN___MMN	1	Puffer N° 4 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua	Per volume si veda offerta
SOL	KIT-SOL-HS	1	Kit per integrazione solare per ACS	
PS	con kit solare	1	Pompa kit solare termico	
CS	non fornito	1	Circuito solare esterno	
SSO	non fornito	1	Sonda solare - accumulo	Da collegare alla centralina solare esterna
SC	non fornito	1	Sonda solare - collettore	Da collegare alla centralina solare esterna
TA1	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a media temperatura	Contatto libero da tensione
M2	non fornito	1	Valvola miscelatrice circuito a bassa temperatura	Da impostare in base alle richieste
P2	non fornito	1	Pompa circuito a bassa temperatura	Da dimensionare in base alle richieste
TW2	non fornito	1	Sonda temperatura circuito a bassa temperatura	
TA2	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a bassa temperatura	Contatto libero da tensione
TS2	non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	
VE	non fornito	1	Vaso d'espansione	Da dimensionare in base all'impianto
MIX	non fornito	1	Valvola miscelatrice termostatica	
PR	non fornito	1	Pompa di ricircolo ACS	Da dimensionare in base all'impianto
F	non fornito	1	Filtro impurità	
D	non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Da dimensionare in base all'impianto
AD	non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere se necessario

Per i collegamenti elettrici si veda manuale del singolo prodotto.

Schemi d'impianto tipo e parametrizzazioni

Impianto a doppia zona (temperatura media e bassa) ACS con accumulo integrato unità interna

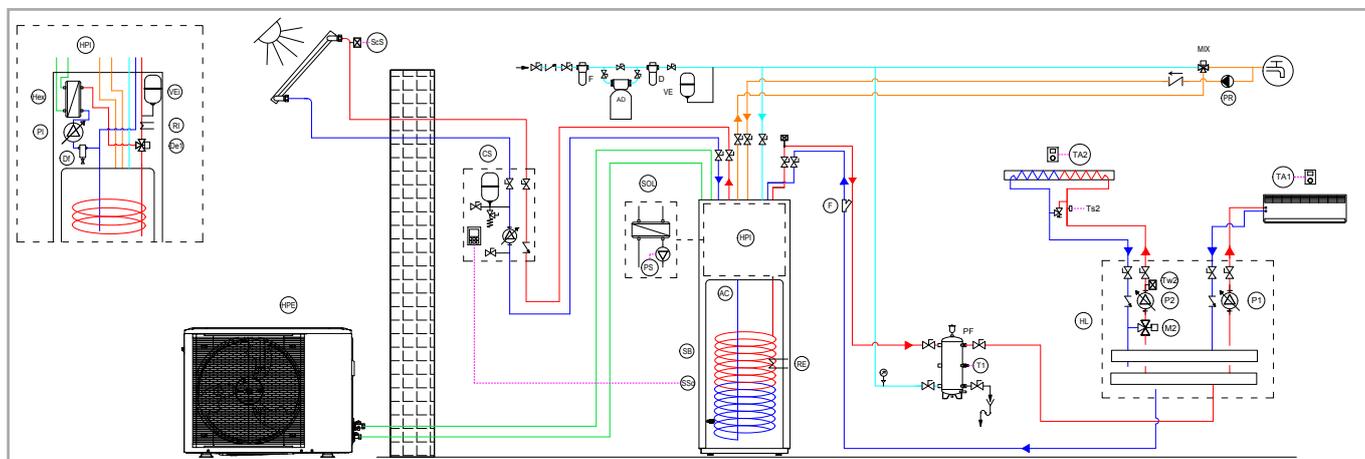


Pos.	Codice RIT	Q.Tà	Descrizione	Note
HPE	Si veda pag.6 manuale	1	Unità esterna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
HPI	Si veda pag.6 manuale	1	HPI Unità interna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
Hex	unità interna	1	Scambiatore acqua-gas	
PI	unità interna	1	Circolatore	
Df	unità interna	1	Defangatore	
De1	unità interna	1	Valvola deviatrice	
AC	unità interna	1	Accumulo sanitario	190 L o 250 L
SB	unità interna	1	Sonda accumulo sanitario	
RE	unità interna	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	2 KW
VEi	unità interna	1	Vaso d'espansione	8L
RI	unità interna	1	Resistenza elettrica impianto	2-4 kW o 3kW (monofase)
T1	fornita di serie	1	Sonda remota impianto	
PF	PFF-PN___MMN	1	Puffer N° 4 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua	Per volume si veda offerta
HL	KIT-HL-HS	1	Modulo di gestione 2 zone (alta + bassa temperatura)	
P1	con kit rilanci	1	Pompa circuito alta temperatura	
P2	con kit rilanci	1	Pompa circuito a bassa temperatura	
M2	con kit rilanci	1	Valvola miscelatrice circuito a bassa temperatura	
TW2	con kit rilanci	1	Sonda temperatura circuito a bassa temperatura	
TA1	non fornito	1	Cronotermistato ambiente circuito a media temperatura	Contatto libero da tensione
TA2	non fornito	1	Cronotermistato ambiente circuito a bassa temperatura	Contatto libero da tensione
TS2	non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	
VE	non fornito	1	Vaso d'espansione	Da dimensionare in base all'impianto
MIX	non fornito	1	Valvola miscelatrice termostatica	
PR	non fornito	1	Pompa di ricircolo ACS	Da dimensionare in base all'impianto
F	non fornito	1	Filtro impurità	
D	non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Da dimensionare in base all'impianto
AD	non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere se necessario

Per i collegamenti elettrici si veda manuale del singolo prodotto.

Schemi d'impianto tipo e parametrizzazioni

Impianto a doppia zona (temperatura media e bassa) ACS con accumulo integrato unità interna e integrazione solare

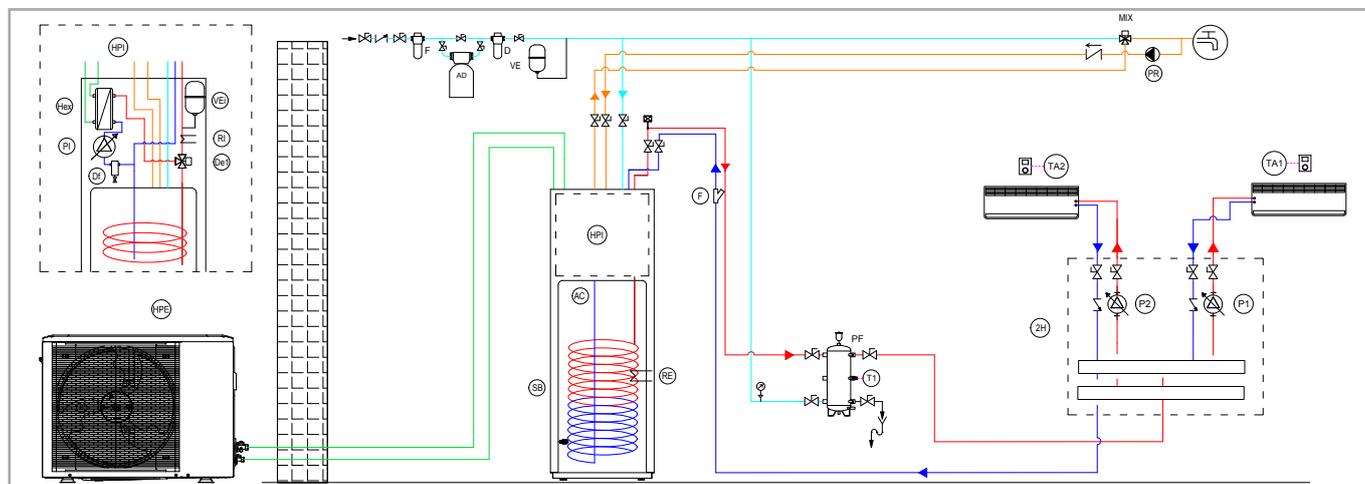


Pos.	Codice RIT	Q.Tà	Descrizione	Note
HPE	Si veda pag.6 manuale	1	Unità esterna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
HPI	Si veda pag.6 manuale	1	HPI Unità interna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
Hex	unità interna	1	Scambiatore acqua-gas	
PI	unità interna	1	Circolatore	
Df	unità interna	1	Defangatore	
De1	unità interna	1	Valvola deviatrice	
AC	unità interna	1	Accumulo sanitario	190 L o 250 L
SB	unità interna	1	Sonda accumulo sanitario	
RE	unità interna	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	2 KW
VEi	unità interna	1	Vaso d'espansione	8L
RI	unità interna	1	Resistenza elettrica impianto	2-4 kW o 3kW (monofase)
T1	fornita di serie	1	Sonda remota impianto	
HL	KIT-HL-HS	1	Modulo di gestione 2 zone (alta + bassa temperatura)	
P1	con kit rilanci	1	Pompa circuito alta temperatura	
P2	con kit rilanci	1	Pompa circuito a bassa temperatura	
M2	con kit rilanci	1	Valvola miscelatrice circuito a bassa temperatura	
TW2	con kit rilanci	1	Sonda temperatura circuito a bassa temperatura	
TA1	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a media temperatura	Contatto libero da tensione
TA2	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a bassa temperatura	Contatto libero da tensione
TS2	non fornito	1	Termostato di sicurezza a contatto	
PF	PFF-PN___MMN	1	Puffer N° 4 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua	Per volume si veda offerta
SOL	KIT-SOL-HS	1	Kit per integrazione solare per ACS	
PS	con kit solare	1	Pompa kit solare termico	
CS	non fornito	1	Circuito solare esterno	
SSO	non fornito	1	Sonda solare - accumulo	Da collegare alla centralina solare esterna
SC	non fornito	1	Sonda solare - collettore	Da collegare alla centralina solare esterna
VE	non fornito	1	Vaso d'espansione	Da dimensionare in base all'impianto
MIX	non fornito	1	Valvola miscelatrice termostatica	
PR	non fornito	1	Pompa di ricircolo ACS	Da dimensionare in base all'impianto
F	non fornito	1	Filtro impurità	
D	non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Da dimensionare in base all'impianto
AD	non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere se necessario

Per i collegamenti elettrici si veda manuale del singolo prodotto.

Schemi d'impianto tipo e parametrizzazioni

Impianto a doppia zona (temperatura media) ACS con accumulo integrato unità interna

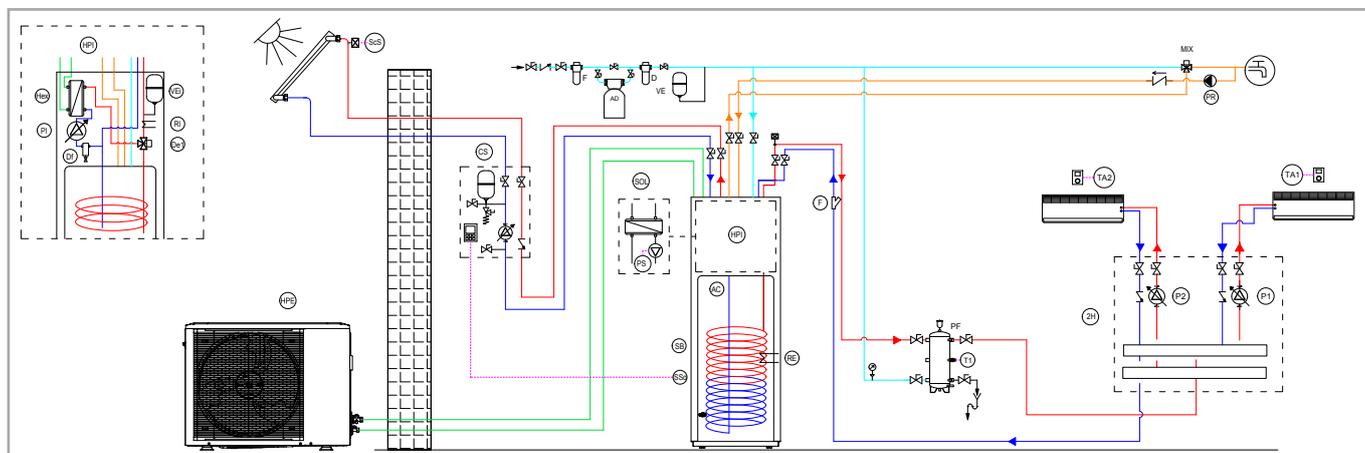


Pos.	Codice RIT	Q.Tà	Descrizione	Note
HPE	Si veda pag.6 manuale	1	Unità esterna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
HPI	Si veda pag.6 manuale	1	HPI Unità interna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
Hex	unità interna	1	Scambiatore acqua-gas	
PI	unità interna	1	Circolatore	
Df	unità interna	1	Defangatore	
De1	unità interna	1	Valvola deviatrice	
AC	unità interna	1	Accumulo sanitario	190 L o 250 L
SB	unità interna	1	Sonda accumulo sanitario	
RE	unità interna	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	2 KW
VEi	unità interna	1	Vaso d'espansione	8L
RI	unità interna	1	Resistenza elettrica impianto	2-4 kW o 3kW (monofase)
T1	fornita di serie	1	Sonda remota impianto	
PF	PFF-PN___MMN	1	Puffer N° 4 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua	Per volume si veda offerta
2H	KIT-2H-HS	1	Modulo di gestione 2 zone alta temperatura	
P1	con kit rilanci	1	Pompa circuito alta temperatura	
P2	con kit rilanci	1	Pompa circuito a bassa temperatura	
TA1	non fornito	1	Cronotermistato ambiente circuito a media temperatura	Contatto libero da tensione
TA2	non fornito	1	Cronotermistato ambiente circuito a bassa temperatura	Contatto libero da tensione
VE	non fornito	1	Vaso d'espansione	Da dimensionare in base all'impianto
MIX	non fornito	1	Valvola miscelatrice termostatica	
PR	non fornito	1	Pompa di ricircolo ACS	Da dimensionare in base all'impianto
F	non fornito	1	Filtro impurità	
D	non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Da dimensionare in base all'impianto
AD	non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere se necessario

Per i collegamenti elettrici si veda manuale del singolo prodotto.

Schemi d'impianto tipo e parametrizzazioni

Impianto a doppia zona (temperatura media) ACS con accumulo integrato unità interna e integrazione solare



Pos.	Codice RIT	Q.Tà	Descrizione	Note
HPE	Si veda pag.6 manuale	1	Unità esterna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
HPI	Si veda pag.6 manuale	1	HPI Unità interna pompa di calore inverter split R32	Prestare attenzione a varianti e compatibilità
Hex	unità interna	1	Scambiatore acqua-gas	
PI	unità interna	1	Circolatore	
Df	unità interna	1	Defangatore	
De1	unità interna	1	Valvola deviatrice	
AC	unità interna	1	Accumulo sanitario	190 L o 250 L
SB	unità interna	1	Sonda accumulo sanitario	
RE	unità interna	1	Resistenza elettrica accumulo sanitario	2 KW
VEi	unità interna	1	Vaso d'espansione	8L
RI	unità interna	1	Resistenza elettrica impianto	2-4 kW o 3kW (monofase)
T1	fornita di serie	1	Sonda remota impianto	
2H	KIT-2H-HS	1	Modulo di gestione 2 zone alta temperatura	
P1	con kit rilanci	1	Pompa circuito alta temperatura	
P2	con kit rilanci	1	Pompa circuito a bassa temperatura	
TA1	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a media temperatura	Contatto libero da tensione
TA2	non fornito	1	Cronotermostato ambiente circuito a bassa temperatura	Contatto libero da tensione
PF	PFF-PN___MMN	1	Puffer N° 4 attacchi per garantire contenuto minimo d'acqua	Per volume si veda offerta
SOL	KIT-SOL-HS	1	Kit per integrazione solare per ACS	
PS	con kit solare	1	Pompa kit solare termico	
CS	non fornito	1	Circuito solare esterno	
SSO	non fornito	1	Sonda solare - accumulo	Da collegare alla centralina solare esterna
SC	non fornito	1	Sonda solare - collettore	Da collegare alla centralina solare esterna
VE	non fornito	1	Vaso d'espansione	Da dimensionare in base all'impianto
MIX	non fornito	1	Valvola miscelatrice termostatica	
PR	non fornito	1	Pompa di ricircolo ACS	Da dimensionare in base all'impianto
F	non fornito	1	Filtro impurità	
D	non fornito	1	Dosatore di polifosfati	Da dimensionare in base all'impianto
AD	non fornito	1	Addolcitore	Da prevedere se necessario

Per i collegamenti elettrici si veda manuale del singolo prodotto.

Dati tecnici generali

Prestazioni

			HS004		HS006		HS008		HS010		HS012	HS014	HS016
RISCALDAMENTO			190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	250L - B	250L - B	250L - B
Aria 7 °C - Acqua 35 °C													
Potenza termica nom/max	1	kW	4,32/6,26		6,18/7,41		8,30/9,11		10,09/10,30		12,13/14,60	14,51/15,50	16,01/16,80
Potenza assorbita totale	1	kW	0,80		1,12		1,56		2,01		2,42	3,09	3,52
COP	1	-	5,42		5,21		5,31		5,01		5,00	4,70	4,55
Portata acqua	1	l/s	0,21		0,30		0,41		0,49		0,57	0,67	0,75
Prevalenza utile nominale	1	kPa	31,2		36,5		33,1		31,0		25,7	31,7	22,6
Prevalenza utile massima	1	kPa	69	95	62	90	47	83	31	76	70	55	39
Aria -7°C - Acqua 35°C													
Potenza termica nom/max	2	kW	4,17/6,25		6,05/6,97		7,33/8,35		8,20/9,30		10,49/13,85	12,33/14,09	13,43/14,33
Potenza assorbita totale	2	kW	1,32		2,01		2,27		2,67		3,36	4,33	4,90
COP	2		3,16		3,00		3,23		3,07		3,13	2,82	2,74
Portata acqua	2	l/s	0,22		0,29		0,34		0,40		0,56	0,62	0,70
Prevalenza utile nominale	2	kPa	35,0		39,8		34,0		31,7		65,8	63,1	47,7
Prevalenza utile massima	2	kPa	69	94	64	91	58	88	49	84	71	63	49
Aria 7°C - Acqua 55°C													
Potenza termica nom/max	3	kW	4,08/5,74		5,94/6,90		7,50/7,80		9,60/9,72		12,07/13,90	13,85/14,50	13,85/14,50
Potenza assorbita totale	3	kW	1,36		1,93		2,35		3,10		3,89	4,53	5,52
COP	3		3,00		3,07		3,19		3,10		3,10	3,05	2,90
Portata acqua	3	l/s	0,12		0,18		0,23		0,29		0,36	0,41	0,48
Prevalenza utile nominale	3	kPa	35,6		33,4		31,2		33,6		14,1	16,5	17,4
Prevalenza utile massima	3	kPa	70	98	70	96	69	94	63	91	90	105	80
Aria 35°C - Acqua 18°C													
Potenza frigorif. nom/max	4	kW	4,55/6,88		6,44/7,65		8,10/11,13		10,00/12,03		12,06/15,02	13,79/15,30	14,84/16,38
Potenza assorbita totale	4	kW	0,75		1,23		1,58		2,10		3,00	3,73	4,07
EER	4		6,08		5,24		5,12		4,77		4,02	3,70	3,65
Portata acqua	4	l/s	0,22		0,32		0,38		0,48		0,60	0,63	0,71
Prevalenza utile nominale	4	kPa	34,9		34,8		34,6		10,6		13,1	16,3	15,1
Prevalenza utile massima	4	kPa	69	94	61	89	51	85	32	76	65	61	48
Aria 35°C - Acqua 7°C													
Potenza frigorif. nom/max	5	kW	4,26/6,14		6,25/6,39		7,46/7,94		9,10/8,67		11,80/11,16	12,86/11,72	14,20/12,88
Potenza assorbita totale	5	kW	1,22		2,02		2,24		2,94		4,29	5,04	5,80
EER	5		3,50		3,09		3,33		3,09		2,75	2,55	2,45
Portata acqua	5	l/s	0,20		0,29		0,36		0,43		0,54	0,59	0,64
Prevalenza utile nominale	5	kPa	35,8		36,1		34,3		36,8		18,1	20,3	25,1
Prevalenza utile massima	5	kPa	70	95	64	91	56	87	43	82	74	67	60
			HS004		HS006		HS008		HS010		HS012	HS014	HS016
RAFFRESCAMENTO			190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	250L - B	250L - B	250L - B

Dati tecnici generali

Prestazioni

Erp		HS004		HS006		HS008		HS010		HS012	HS014	HS016
		190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	250L B	250L B	250L B
Condizioni climatiche medie - Pompa di calore per le applicazioni a Media Temperatura												
Potenza nominale	6	kW	4	6	7	9	12	13	13			
SCOP	6		3,32	3,54	3,72	3,73	3,56	3,52	3,48			
Classe energ. generatore	6		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++			
η_s	6	%	130	138	146	146	139	138	136			
Classe energ. di sistema	6		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++			
η_s	6	%	135	143	151	151	144	143	141			
Condizioni climatiche medie - Pompa di calore per applicazioni a Bassa Temperatura												
Potenza nominale	7	kW	5	6	8	10	12	14	16			
SCOP	7		5,13	5,15	5,32	5,27	5,00	4,91	4,89			
Classe energ. generatore	7		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++			
η_s	7	%	202	203	210	208	196	193	193			
Classe energ. di sistema	7		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++			
η_s	7	%	207	208	215	213	201	198	198			
Condizioni climatiche medie - Pompa di calore per applicazione con Ventilconvettore												
Potenza nominale	8	kW	4	6	7	9	12	13	14			
SEER	8		5,09	5,42	5,95	6,01	5,16	5,10	4,87			
Classe energ. generatore	8		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++			
η_s	8	%	201	214	235	238	203	201	192			
Pompa di calore per la produzione Acqua Calda Sanitaria												
Profilo di carico dichiarato	9		L	XL	L	XL	L	XL	L	XL	XL	XL
η_{wh}	9	%	120	123	120	123	116	125	116	125	124	124
Classe energetica acs	9		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+

- 1. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 30/35 °C, aria lato sorgente 7°C U.R. = 85% dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
- 2. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 30/35 °C, aria lato sorgente -7°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
- 3. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 50-55°C, aria lato sorgente 7°C U.R. = 85% dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
- 4. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 18/23 °C, aria lato sorgente 35°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
- 5. Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 7/12 °C, aria lato sorgente 35°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
- 6. Il prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP, che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 811/2018 della Commissione ed il Regolamento delegato N. 813/2018 della Commissione, Clima Average, High Temperature 47/55°C.
- 7. Il prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP, che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 811/2018 della Commissione ed il Regolamento delegato N. 813/2018 della Commissione, Clima Average, Low Temperature 30/35°C.
- 8. Il prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP, che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 811/2018 della Commissione ed il Regolamento delegato N. 813/2018 della Commissione, Clima Average, Low temperature 12/7°C.
- 9. Dati secondo EN 16147:2017

Nota: *Tutti i dati calcolati con dislivello zero e lunghezza equivalente di 7m.

Dati tecnici generali

Dati elettrici e ausiliari

Unità ESTERNA		HS004	HS006	HS008	HS010	HS012	HS014	HS016
Alimentazione 220-240V ~50Hz								
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	A	10,0	11,8	15,0	16,4	24,5	25,9	27,7
F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse	kW	2,20	2,60	3,30	3,60	5,40	5,70	6,10
M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità	A	10,0	11,8	16,7	16,4	24,5	25,9	27,7
Alimentazione 380-415V 3N ~50Hz								
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	A					8,2	8,7	9,3
F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse	kW					5,40	5,70	6,10
M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità	A					8,2	8,7	9,3

Unità INTERNA		190L	250L - A	250L - B
Alimentazione 220-240V ~50Hz				
F.L.A. - Corrente assorbita senza Resistenza Elettrica sanitario	A	0,50	0,90	0,90
F.L.A. - Corrente assorbita dalla Resistenza Elettrica	A	8,70	8,70	8,70
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse TOTALE	A	9,20	9,60	9,60
F.L.I. - Potenza assorbita senza Resistenza Elettrica sanitario	kW	0,10	0,20	0,10
F.L.I. - Potenza assorbita dalla Resistenza Elettrica	kW	2,00	2,00	2,00
F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse TOTALE	kW	2,10	2,20	2,20
M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità	A	9,20	9,60	9,60

Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10.

Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea CEI EN 60335.

(*) Gli assorbimenti elettrici relativi alla resistenza elettrica si riferiscono a quella presente nel serbatoio di accumulo sanitario.



ATTENZIONE!

In fase di definizione della grandezza verificare che gli assorbimenti siano conformi ai contratti di fornitura elettrica vigenti nel Paese di installazione.

Dati tecnici generali

Dati elettrici e ausiliari

KIT 2 ZONE alta temperatura / alta + bassa temperatura (miscelata)		
Unità INTERNA 220-240V ~ 50HZ		
Alimentazione		
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	A	0,45
F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse)	kW	0,10
Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%		

BACINELLA RACCOLTA CONDENSA AUSILIARIA		
Alimentazione		
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	A	0,40
F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse)	kW	80
Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%		

RESISTENZA ELETTRICA D'INTEGRAZIONE		2 kW (*)	3 kW (*)	4 kW (*)
Alimentazione 220-240V ~ 50Hz +/-10%				
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	A	8,70	13,10	17,40
F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse)	kW	2,00	3,00	4,00

(*) Taglia 2kW o 4 kW disponibile per unità interne 190L e 250L-A, taglia 3kW disponibile solo per unità interna 250L-B.
I dati riportati in tabella devono essere sommati ai valori dell'unità standard



ATTENZIONE: La resistenza elettrica aggiuntiva non è un accessorio fornito separatamente, ma una configurazione costruttiva

Caratteristiche costruttive – dati idraulici

Caratteristiche costruttive unità esterna e interna

Unità ESTERNA		HS004	HS006	HS008	HS010	HS012	HS014	HS016
Caratteristiche								
Compressore	-	Twin Rotary						
Refrigerante	-	R32						
Carica refrigerante	kg	1,50	1,50	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84
GWP	tCO ₂	675	675	675	675	675	675	675
Tonn. CO ₂ equivalente	t	1,02	1,02	1,11	1,11	1,24	1,24	1,24
Carica olio	l	0,46	0,46	0,46	0,46	1,10	1,10	1,10
Tipo di ventilatori	-	Assiale						
Portata aria nominale	m ³ /h	2770	2770	4030	4030	4060	4060	4060
Pressione sonora u.e. a 1m	1 dB (A)	42	44	45	47	50	51	53
Potenza sonora	1 dB (A)	55	57	58	60	63	64	66
Dimensioni								
Lunghezza unità	mm	1008	1008	1118	1118	1118	1118	1118
Profondità unità	mm	426	426	523	523	523	523	523
Altezza unità	mm	712	712	865	865	865	865	865
Peso in funzionamento	kg	58	58	77	77	96/112	96/112	96/112

1. I livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova. Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso/uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C. Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto. Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensi metrico (UNI EN ISO 9614-2).

Unità INTERNA			190 L	250 L - A	250 L - B
Caratteristiche impianto					
Pressione max circuito impianto		bar	3,0	3,0	3,0
Vaso d'espansione impianto	3	l	8,0	8,0	8,0
Pre-carica vaso d'espansione		bar	1,0	1,0	1,0
Connessioni acqua impianto		inch	1"	1"	1"
Caratteristiche sanitario					
Tipo serbatoio		-	Acciaio Vetrificato	Acciaio Vetrificato	Acciaio Vetrificato
Volume serbatoio acs		l	190	250	250
Sup. Scambio serpentino interno		m ²	2,0	2,0	2,0
Dispersione serbatoio		W/K (kWh/24h)	1,81 (1,95)	2,04 (2,20)	2,04 (2,20)
Resistenza elettrica di sicurezza acs		kW	2	2	2
Pressione max acs	1	bar	10	10	10
Vaso d'espansione acs consigliato	2	l	12	16	16
Connessioni acqua sanitario		inch	3/4"	3/4"	3/4"
Dimensioni					
Lunghezza unità		mm	600	600	600
Profondità unità		mm	615	615	615
Altezza unità		mm	1774	2084	2084
Peso in funzionamento		kg	359	419	421

1 L'installazione della valvola di sicurezza lato sanitario è obbligatoria e demandata all'installatore.

2 L'installazione del vaso espansione sanitario è obbligatoria e demandata all'installatore. I volumi indicati servono solo come riferimento.

3 Volume sufficiente fino ad un massimo di 70 litri di contenuto acqua impianto.

Caratteristiche costruttive – dati idraulici

Dati idraulici e curve dei circolatori

DATI IDRAULICI U.I. + U.E.			HS004		HS006		HS008		HS010		HS012	HS014	HS016
Caratteristiche			190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	190L	250L A	250L B	250L B	250L B
Minimo contenuto acqua impianto	1	l	20		30		40		50		60	70	80
Portata d'acqua minima ammissibile		l/s	0,16		0,16		0,16		0,16		0,16	0,16	0,16
Portata d'acqua massima ammissibile		l/s	0,61	0,86	0,61	0,86	0,61	0,86	0,61	0,86	0,92	0,92	0,92
Capacità netta serbatoio		l	182	240	182	240	182	240	182	240	240	240	240
Setpoint serbatoio acs		°C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Acqua miscelata a 40°C (V40)		l	204	269	204	269	204	269	204	269	269	269	269
Tempo di riscaldamento	2	h:min	02:30	02:25	02:30	02:25	02:08	02:05	02:08	02:05	01:46	01:46	01:46
Consumo energia durante il riscaldamento	3	kWh	2,20	2,70	2,20	2,70	2,30	2,85	2,30	2,85	3,01	3,01	3,01

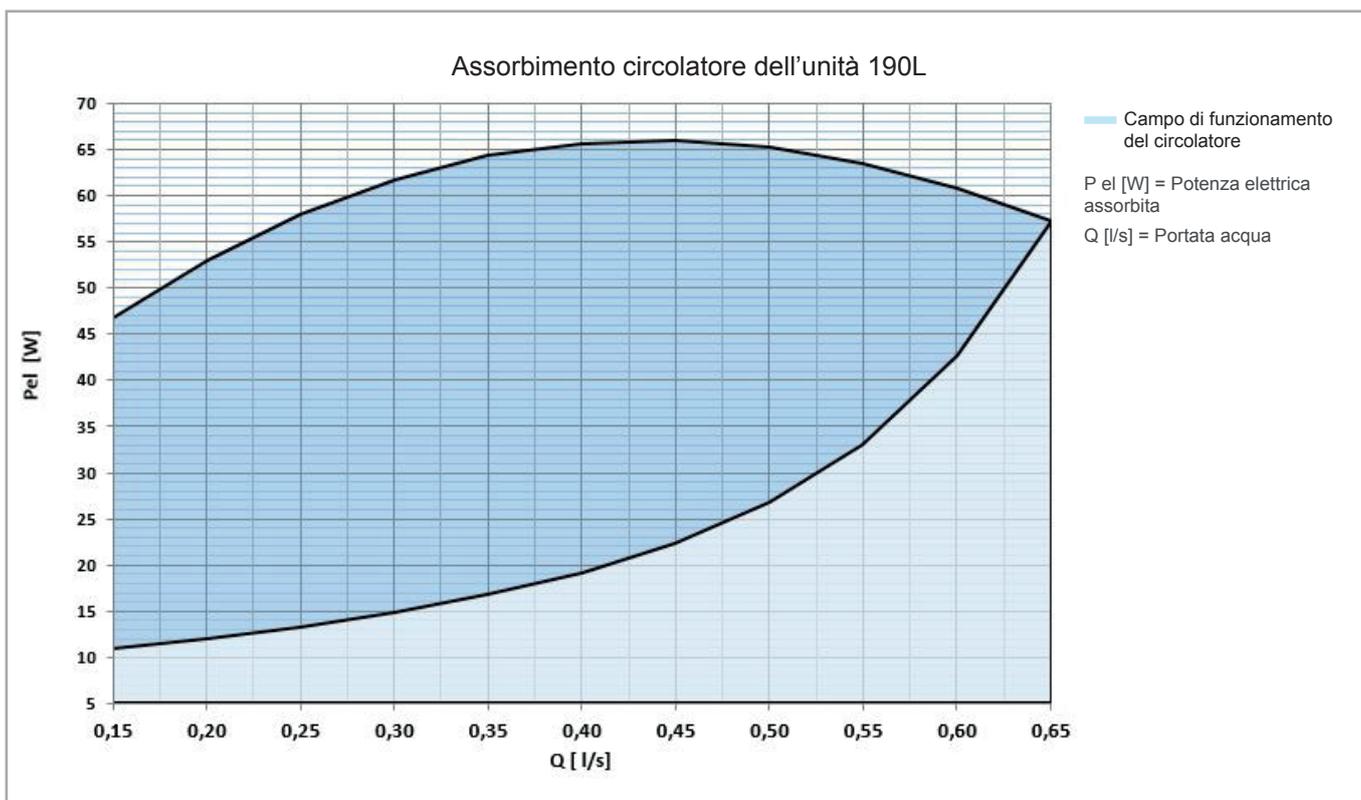
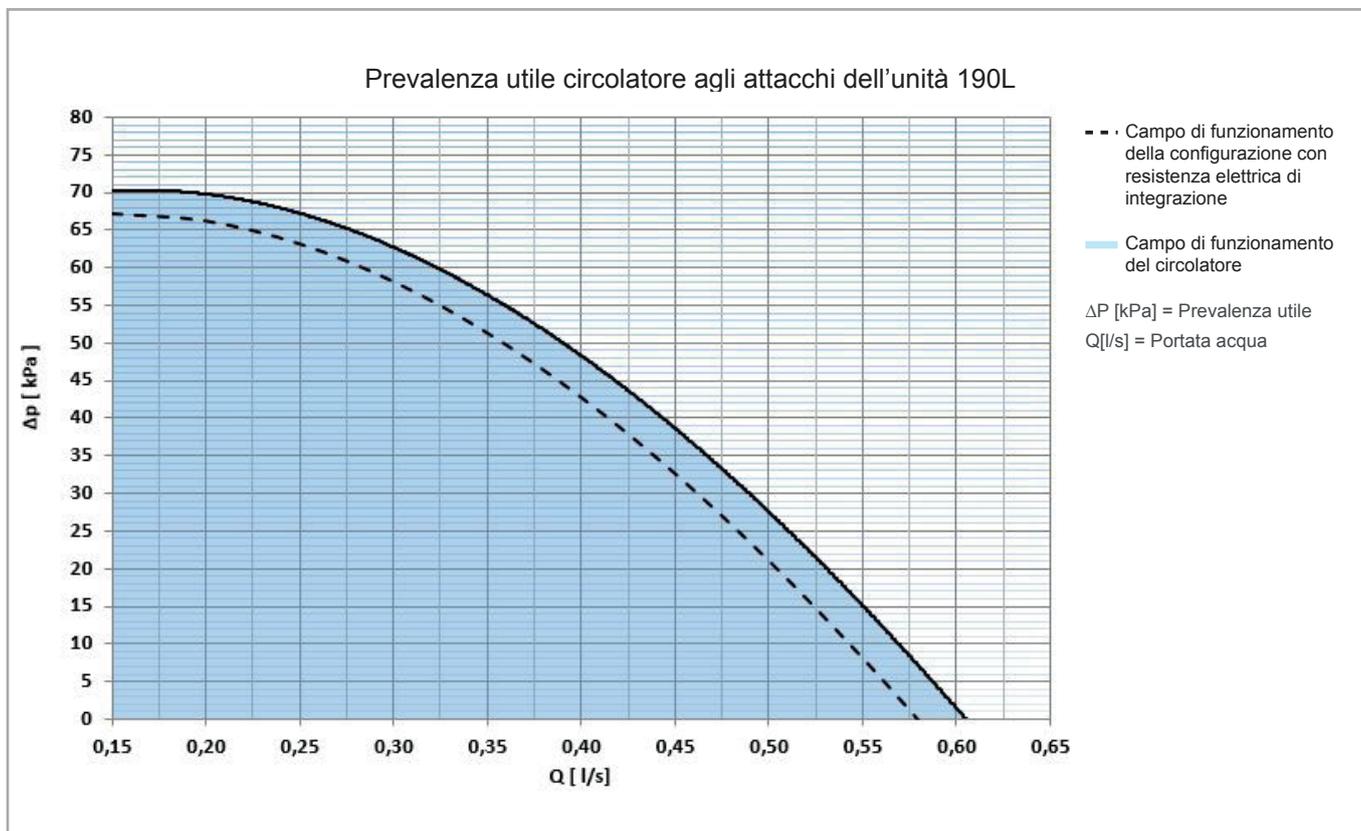
1.Si considera il minimo contenuto d'acqua della zona che presenta il volume d'acqua minore.

2.Tempo necessario a portare il volume d'acqua del serbatoio da una temperatura di 10°C ad una temperatura di 50°C

3.Consumo energetico per portare il volume d'acqua del serbatoio da una temperatura di 10°C ad una temperatura di 50°C

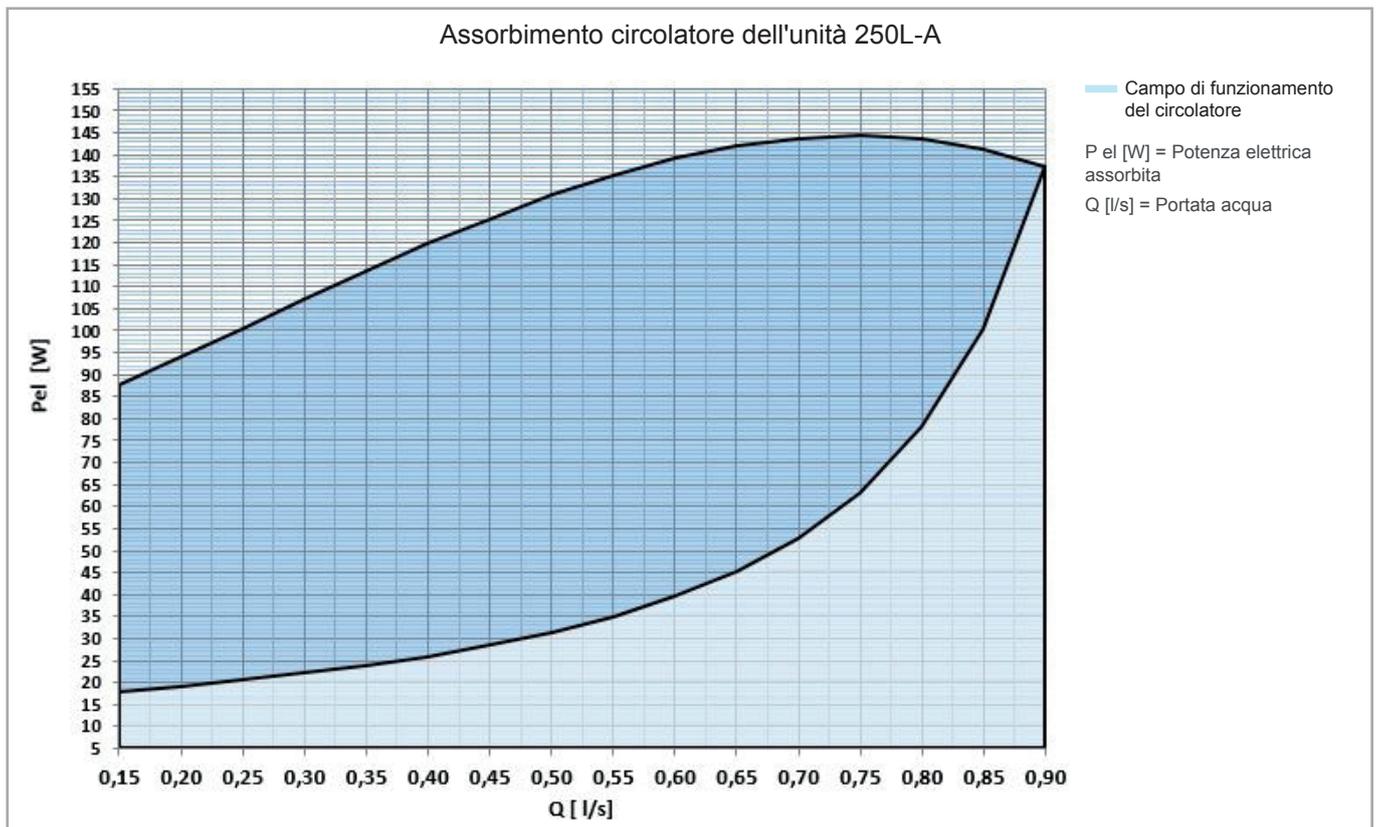
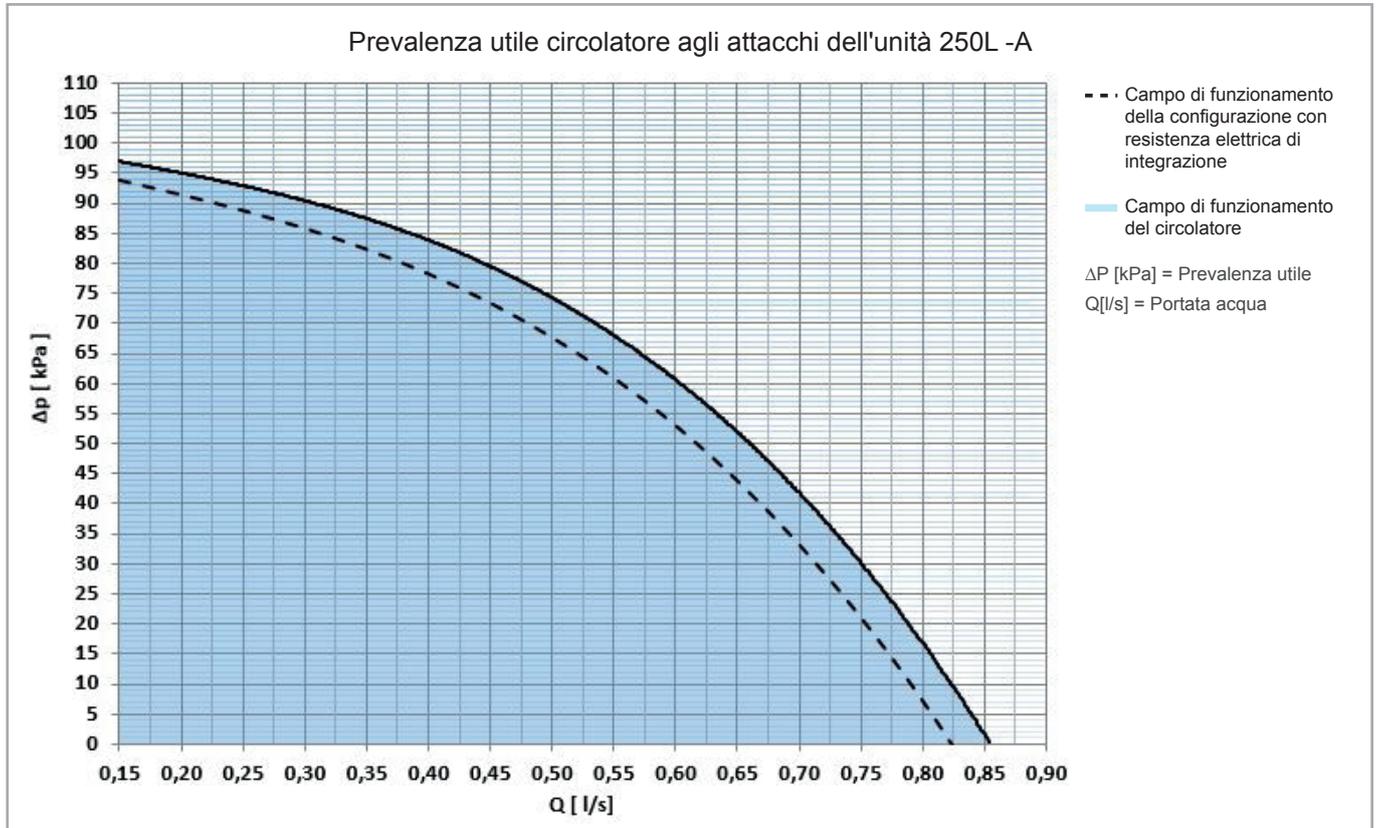
Caratteristiche costruttive – dati idraulici

Dati idraulici e curve dei circolatori

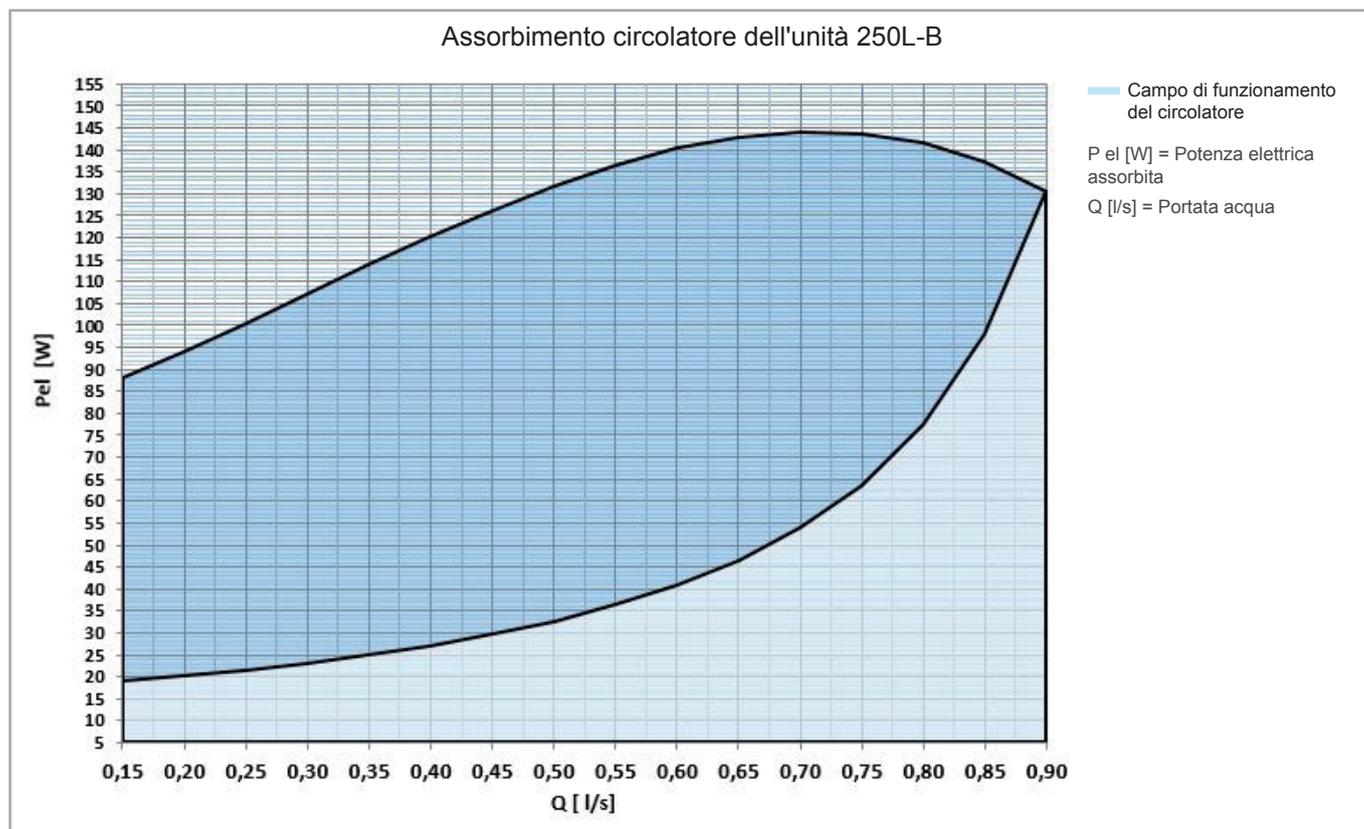
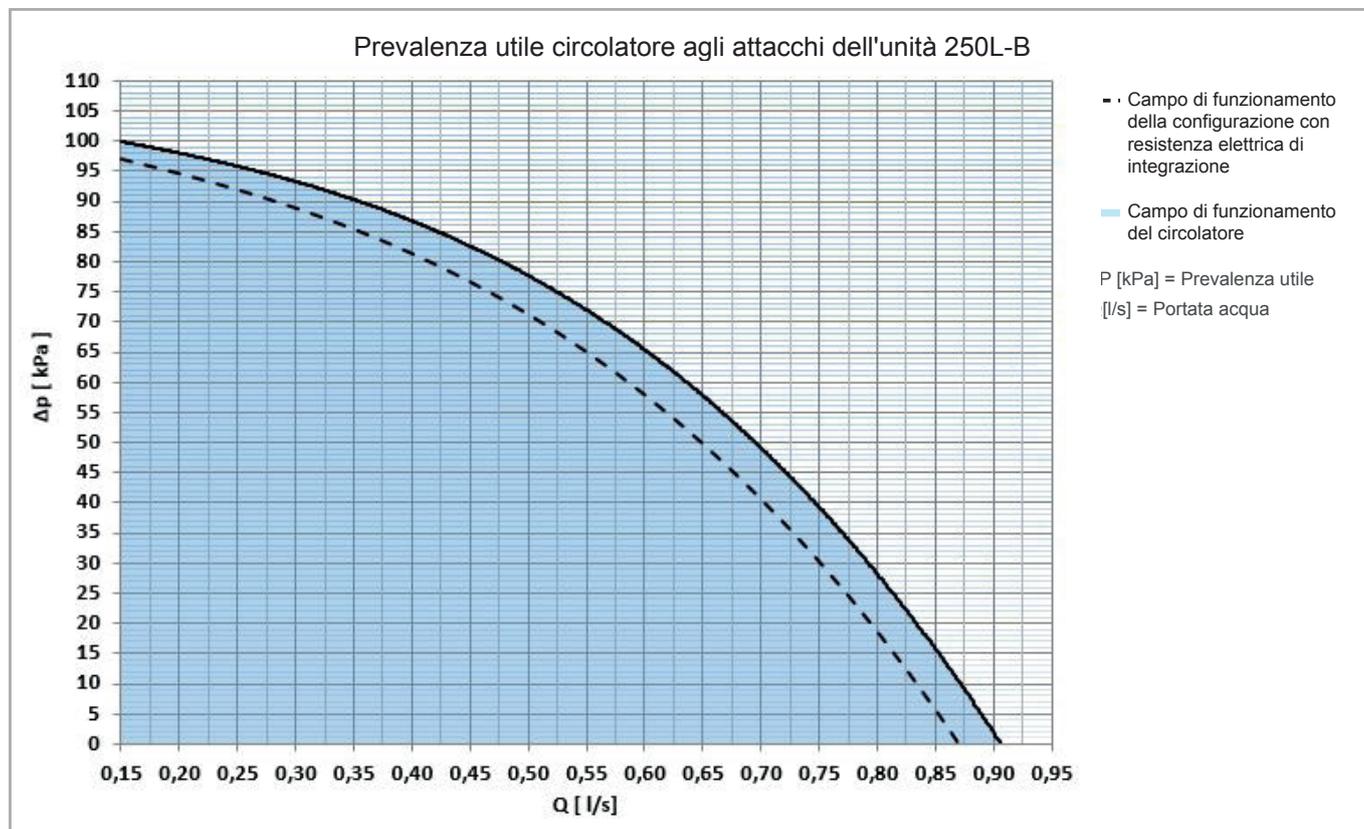


Caratteristiche costruttive – dati idraulici

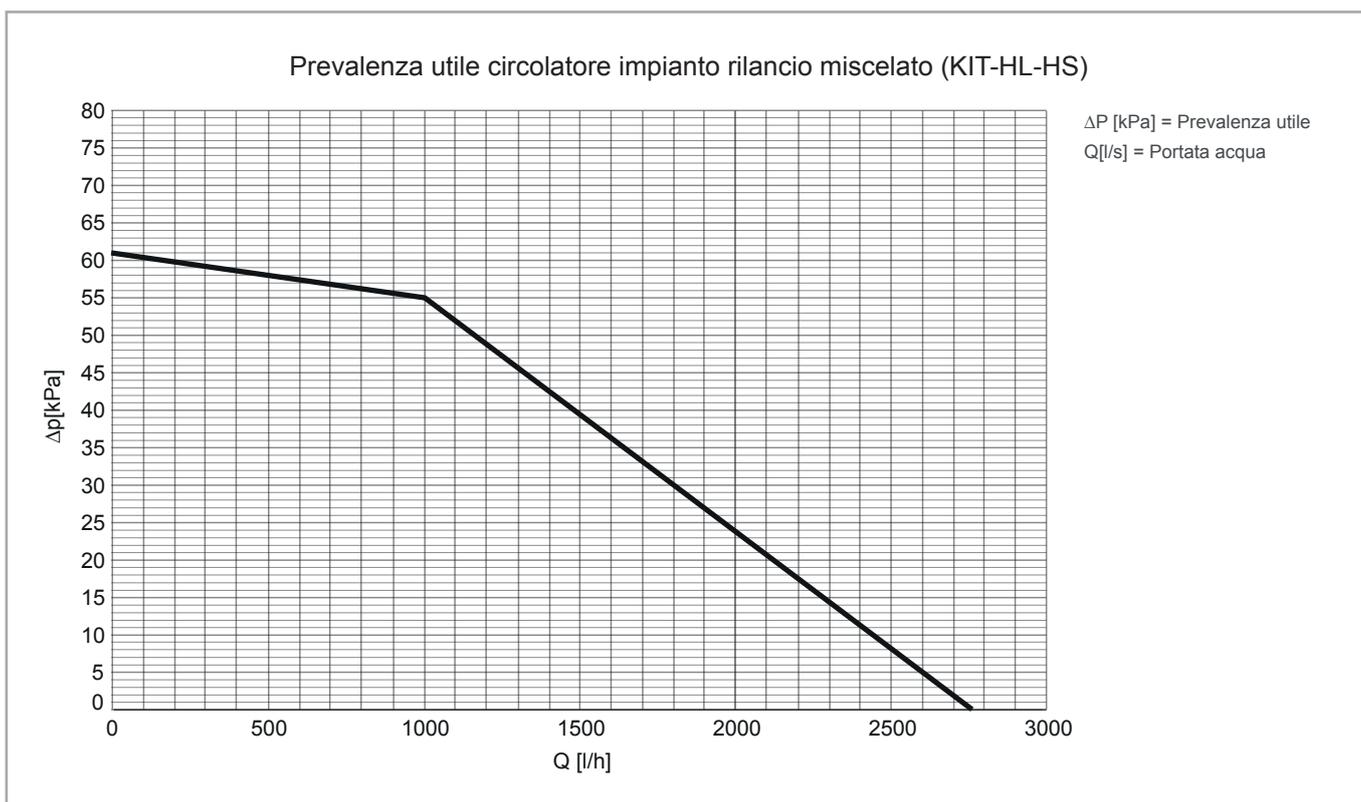
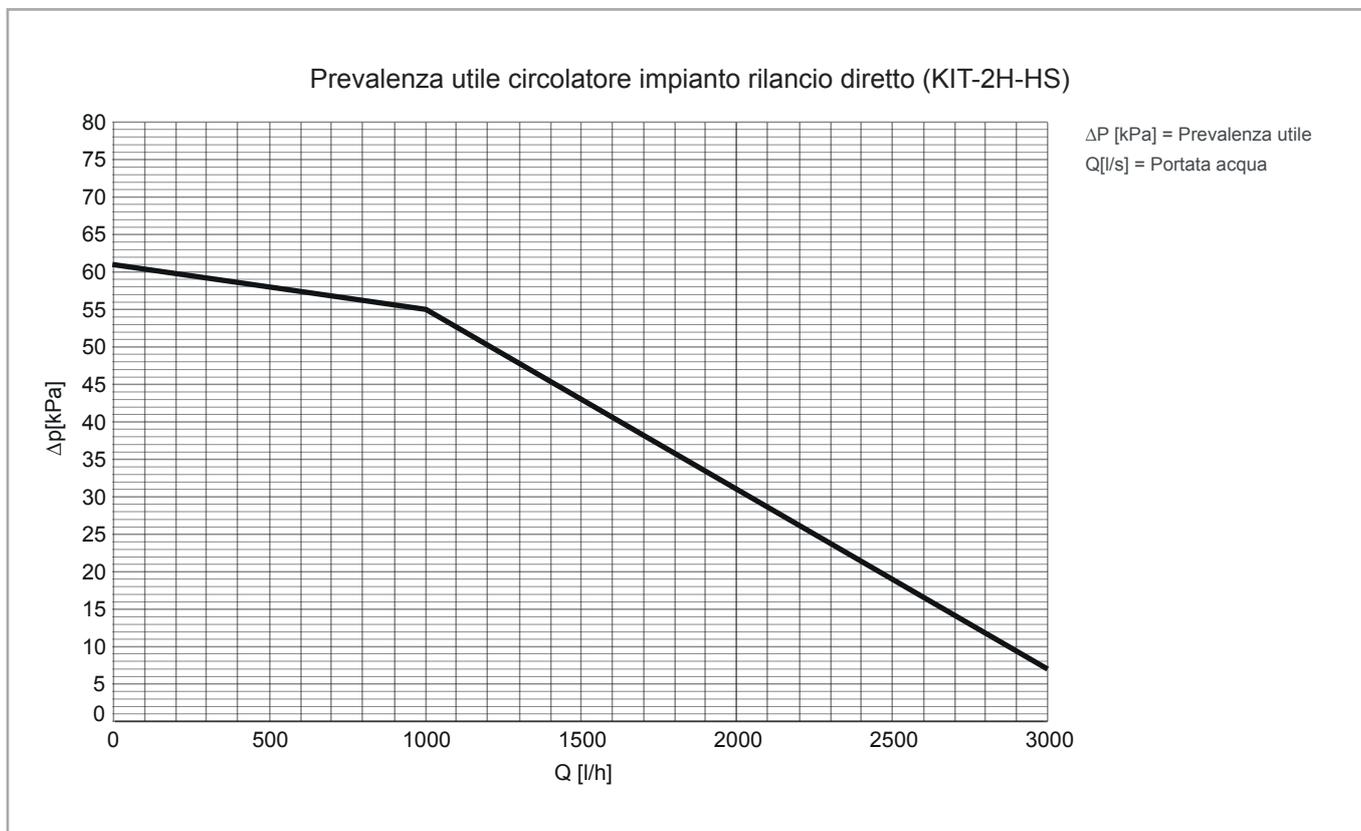
Dati idraulici e curve dei circolatori



Dati idraulici e curve dei circolatori



Dati idraulici e curve dei circolatori



Emissioni sonore

Livelli di potenza sonora

MODALITÀ STANDARD	Bande d'ottava (Hz)								Livello di pressione sonora dB(A)	Livello di potenza sonora dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
HS004	46	49	49	52	52	46	37	27	42	55
HS006	49	48	50	55	53	48	39	30	44	57
HS008	36	51	53	56	55	49	44	30	45	58
HS010	37	56	53	57	57	51	47	36	47	60
HS012	44	53	54	60	58	55	52	51	50	63
HS014	44	54	55	60	59	57	56	54	51	64
HS016	46	58	57	60	61	59	54	51	53	66

I livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

I dati sono riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C. Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto. Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2).

MODALITÀ SILENZIATA	Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
HS004	40	53
HS006	40	53
HS008	42	55
HS010	42	55

MODALITÀ SILENZIATA	Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
HS012	46	59
HS014	47	60
HS016	48	61

I livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

Per la massima capacità fornita nel modo silenzioso utilizzare un fattore di correzione pari a 0,8

Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C. Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto. Livelli di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2).

MODALITÀ SUPER SILENZIATA	Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
HS004	37	50
HS006	38	51
HS008	39	52
HS010	39	52

MODALITÀ SUPER SILENZIATA	Livello di Pressione Sonora dB(A)	Livello di Potenza Sonora dB(A)
HS012	41	54
HS014	41	54
HS016	41	54

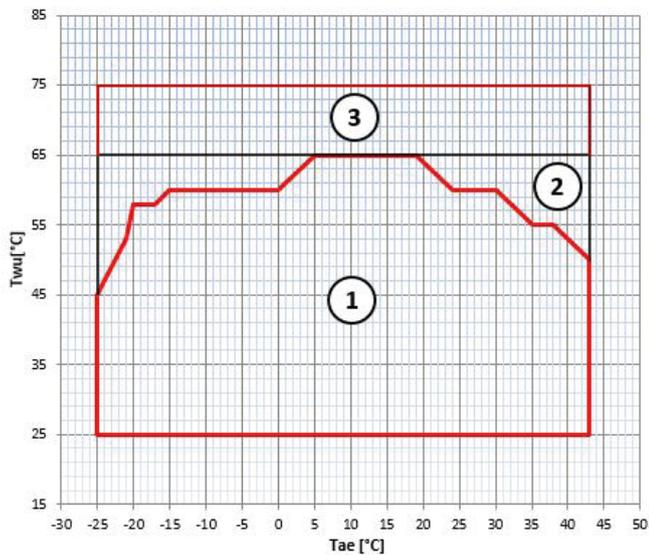
I livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

Per la massima capacità fornita nel modo silenzioso utilizzare un fattore di correzione pari a 0,6

Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C. Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto. Livelli di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2).

Limiti di funzionamento

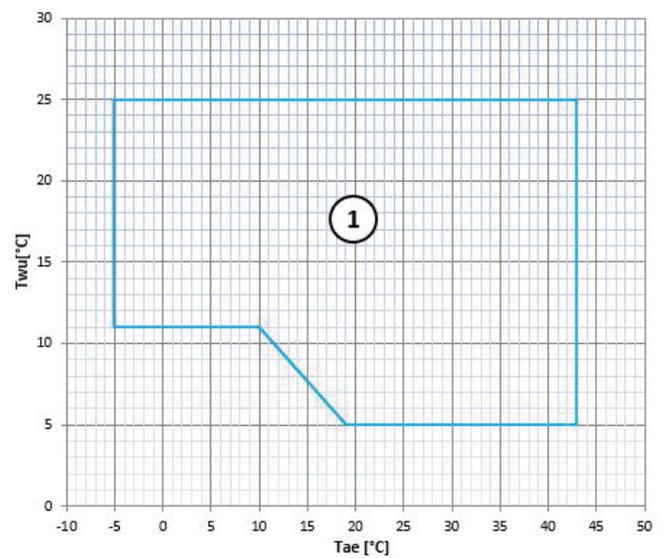
Campo di lavoro in Riscaldamento e Raffrescamento



T_{wu} [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
 T_{ae} [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

1. Campo di funzionamento normale
2. Campo di funzionamento con opzione resistenza elettrica integrativa
3. Campo di funzionamento sistema Hybrid

Nella configurazione con resistenza elettrica di integrazione l'estensione dei limiti varia in funzione della potenza elettrica della resistenza scelta.



T_{wu} [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
 T_{ae} [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

1. Campo di funzionamento normale

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 4

I dati da utilizzare per il calcolo secondo la norma UNI/TS 11300 parte 4 del rendimento di generazione delle pompe di calore di sua produzione sono quelli indicati nelle tabelle seguenti.

I dati contenuti nel presente documento possono essere aggiornati dal costruttore in caso di aggiornamenti di gamma senza obbligo di preavviso.

Dati per determinazione COOPL Tmandata 20°C		Tdesign	A	B	C	D
	Te	-10	-7	2	7	12
HS004	PLR	100%	88%	54%	35%	15%
	DC		4,74	4,50	4,32	4,33
	CR		1,00	0,65	0,44	0,19
	P	8,13	4,74	3,05	1,99	1,45
	COP (carico parziale)		3,15	4,96	6,81	6,23
	COP (pieno carico)		3,15	4,96	5,42	6,37
	Fcop		1,00	1,11	1,26	0,98

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS004	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	35°C	4,74	4,50	4,32	4,33
		45°C	4,31	4,35	4,16	4,16
		55°C	4,40	4,40	4,08	4,50
	COP	35°C	3,15	4,46	5,42	6,37
		45°C	2,51	3,27	3,93	4,52
		55°C	1,99	2,56	3,00	3,44

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS004	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	55°C	4,08	5,11	5,71	6,85
	COP	55°C	3,00	3,84	4,23	3,90

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 4

Dati per determinazione COOPL Tmandata 20°C		Tdesign	A	B	C	D
	Te	-10	-7	2	7	12
HS006	PLR	100%	88%	54%	35%	15%
	DC		5,51	5,89	6,18	6,28
	CR		1,00	0,57	0,35	0,15
	P	6,26	5,51	3,30	2,24	1,45
	COP (carico parziale)		3,13	4,91	7,11	5,70
	COP (pieno carico)		3,13	4,15	5,21	6,10
	Fcop		1,00	1,18	1,36	0,93

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS006	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	35°C	5,51	5,89	6,18	6,28
		45°C	5,22	6,42	6,03	6,53
		55°C	5,15	5,46	5,94	6,64
	COP	35°C	3,13	4,15	5,21	6,10
		45°C	2,41	3,07	3,83	4,41
		55°C	2,03	2,56	3,07	3,55

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS006	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	55°C	5,94	6,99	7,33	8,80
	COP	55°C	3,07	3,97	4,44	4,10

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 4

Dati per determinazione COOPL Tmandata 20°C		Tdesign	A	B	C	D
	Te	-10	-7	2	7	12
HS008	PLR	100%	88%	54%	35%	15%
	DC		7,15	5,64	8,30	8,21
	CR		1,00	0,78	0,34	0,15
	P	8,13	7,15	4,65	2,91	1,85
	COP (carico parziale)		3,30	5,17	7,08	6,01
	COP (pieno carico)		3,30	3,69	5,31	6,41
	Fcop		1,00	1,40	1,33	0,94

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS008	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	35°C	7,15	5,64	8,30	8,21
		45°C	6,34	6,59	8,22	8,07
		55°C	6,08	6,27	7,50	7,55
	COP	35°C	3,30	3,69	5,31	6,41
		45°C	2,56	3,26	3,95	4,69
		55°C	2,17	2,69	3,19	3,72

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS008	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	55°C	7,50	8,37	9,18	11,02
	COP	55°C	3,19	4,11	4,50	4,15

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 4

Dati per determinazione COOPL Tmandata 20°C		Tdesign	A	B	C	D
	Te	-10	-7	2	7	12
HS010	PLR	100%	88%	54%	35%	15%
	DC		8,45	9,30	10,09	10,26
	CR		1,00	0,56	0,33	0,14
	P	9,6	8,45	5,23	3,47	1,96
	COP (carico parziale)		3,18	5,03	7,33	6,16
	COP (pieno carico)		3,18	4,12	5,01	5,97
	Fcop		1,00	1,22	1,46	1,03

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS010	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	35°C	8,45	9,30	10,09	10,26
		45°C	7,71	9,16	10,01	10,06
		55°C	7,08	8,49	9,60	9,19
	COP	35°C	3,18	4,12	5,01	5,97
		45°C	2,59	3,11	3,86	4,32
		55°C	2,11	2,66	3,10	3,65

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS010	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	55°C	9,60	8,99	8,78	10,54
	COP	55°C	3,10	4,03	4,53	4,18

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 4

Dati per determinazione COOPL Tmandata 20°C		Tdesign	A	B	C	D
	Te	-10	-7	2	7	12
HS012	PLR	100%	88%	54%	35%	15%
	DC		10,69	13,01	12,13	12,26
	CR		1,00	0,50	0,35	0,15
	P	12,14	10,69	6,57	4,48	3,67
	COP (carico parziale)		3,07	4,68	6,90	6,33
	COP (pieno carico)		3,07	3,93	5,00	5,68
	Fcop		1,00	1,19	1,38	1,12

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS012	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	35°C	10,69	13,01	12,13	12,26
		45°C	11,21	12,52	12,30	11,56
		55°C	10,10	12,05	12,07	10,89
	COP	35°C	3,07	3,93	5,00	5,68
		45°C	3,14	3,34	3,80	4,59
		55°C	1,76	2,88	3,10	3,78

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS012	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	55°C	12,07	12,30	13,71	16,45
	COP	55°C	3,10	4,19	4,59	4,23

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 4

Dati per determinazione COOPL Tmandata 20°C		Tdesign	A	B	C	D
	Te	-10	-7	2	7	12
HS014	PLR	100%	88%	54%	35%	15%
	DC		12,33	12,71	14,51	12,31
	CR		1,00	0,60	0,34	0,17
	P	14,01	12,33	7,97	5,21	3,67
	COP (carico parziale)		2,87	4,62	7,07	6,70
	COP (pieno carico)		2,87	4,00	4,70	5,70
	Fcop		1,00	1,16	1,50	1,18

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS014	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	35°C	12,33	12,71	14,51	12,31
		45°C	11,27	11,21	14,00	11,61
		55°C	10,35	11,71	13,85	10,94
	COP	35°C	2,87	4,00	4,70	5,70
		45°C	2,61	3,11	3,65	4,61
		55°C	2,18	2,91	3,05	3,80

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS014	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	55°C	13,85	12,35	13,76	16,51
	COP	55°C	3,05	4,21	4,60	4,25

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 4

Dati per determinazione COOPL Tmandata 20°C		Tdesign	A	B	C	D
	Te	-10	-7	2	7	12
HS016	PLR	100%	88%	54%	35%	15%
	DC		13,82	14,30	16,01	15,20
	CR		1,00	0,59	0,34	0,16
	P	15,71	13,82	8,55	5,88	3,67
	COP (carico parziale)		2,86	4,59	7,13	6,44
	COP (pieno carico)		2,86	3,85	4,55	5,43
	Fcop		1,00	1,19	1,57	1,19

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico sorgente fredda aria			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS016	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	35°C	13,82	14,30	16,01	15,20
		45°C	12,35	13,79	16,01	14,55
		55°C	11,23	13,32	16,00	13,91
	COP	35°C	2,86	3,85	4,55	5,43
		45°C	2,58	3,28	3,60	4,49
		55°C	2,13	2,80	2,90	4,00

Dati da fornire per Potenza e COP a pieno carico			A	B	C	D
	Te	Tm	-7	2	7	12
HS016	"Potenza termica $\phi_{H,HPout}$ "	55°C	16,00	13,91	13,90	16,68
	COP	55°C	2,90	4,39	4,86	4,49

Tm = Temperatura di mandata

Tdesignh = temperatura di progetto del clima A - Average (definito nella UNI EN 14825)

A, B, C, D = nomi identificativi delle quattro condizioni a cui sono associate diverse temperature dell'aria esterna (Te)

Te = Temperatura dell'aria esterna

PLR = Part Load Ratio ossia fattore di carico climatico

DC = Potenza a pieno carico riferita alle temperature indicate

CR = Fattore di carico della pompa di calore

P = Potenza richiesta dall'impianto

COP (pieno carico) = COP a pieno carico riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate

COP (carico parziale) = COP a carico CR e riferito alle condizioni di temperatura dell'aria esterna indicate

fCOP = fattore di correzione del COP e definito come: COP' (pieno carico) / COP (carico parziale)

PdC = acronimo per Pompa di Calore

ACS = acronimo per Acqua Calda Sanitaria

Dati per il calcolo uni/ts

UNI/TS 11300 Parte 3

I dati riportati fanno riferimento ai valori di potenza nominali alle condizioni dichiarate.

GRANDEZZE	Potenzialità frigorifera [kW]				EER			
	1	2	3	4	1	2	3	4
	100%	75%	50%	25%	100%	75%	50%	25%
220-240V N 50Hz								
HS004	4,26	3,20	2,05	0,90	3,50	4,71	5,84	5,81
HS006	6,25	4,59	2,96	1,35	3,09	4,43	6,17	7,40
HS008	7,46	5,20	3,51	1,63	3,33	4,48	6,67	9,30
HS010	9,10	6,43	4,25	1,94	3,09	4,26	6,73	10,48
HS012	11,80	8,89	6,01	2,91	2,75	3,89	5,73	7,88
HS014	12,86	9,40	6,29	2,91	2,55	3,78	5,71	7,88
HS016	14,20	10,53	7,12	2,91	2,45	3,54	5,38	7,88

Condizioni di riferimento prescritti da norma UNI/TS 11300-3:

1. Temperatura aria esterno B.S. 35°C Temperatura acqua refrigerata in ingresso/ uscita dai ventilconvettori 12/7 °C
2. Temperatura aria esterno B.S. 30°C Temperatura acqua refrigerata in / uscita dai ventilconvettori /7 °C
3. Temperatura aria esterno B.S. 25°C Temperatura acqua refrigerata in / uscita dai ventilconvettori /7 °C
4. Temperatura aria esterno B.S. 20°C Temperatura acqua refrigerata in / uscita dai ventilconvettori /7 °C

Scheda di sicurezza del refrigerante

R32

Denominazione:	R32.
INDICAZIONE DEI PERICOLI	
Maggiori pericoli:	Asfissia.
Pericoli specifici:	La rapida evaporazione può causare congelamento.
MISURE DI PRONTO SOCCORSO	
Informazione generale:	Non somministrare alcunché a persone svenute.
Inalazione:	Trasportare all'aria aperta. Ricorrere all'ossigeno o alla respirazione artificiale se necessario. Non somministrare adrenalina o sostanze similari.
Contatto con gli occhi:	Sciacquare accuratamente con acqua abbondante per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.
Contatto con la pelle:	Lavare subito abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.
MISURE ANTINCENDIO	
Mezzi di estinzione:	Acqua nebulizzata, polvere secca.
Pericoli specifici:	Rottura o esplosione del recipiente.
Metodi specifici:	Raffreddare i contenitori con spruzzi d'acqua da una posizione protetta. Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Se possibile usare acqua nebulizzata per abbattere i fumi. Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.
MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE	
Precauzioni individuali:	Tentare di arrestare la fuoriuscita. Evacuare il personale in aree di sicurezza. Eliminare le fonti di ignizione. Prevedere una ventilazione adeguata. Usare mezzi di protezione personali.
Precauzioni ambientali:	Tentare di arrestare la fuoriuscita.
Metodi di pulizia:	Ventilare la zona.
MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO	
Manipolazione: misure/precauzioni tecniche:	Assicurare un sufficiente ricambio di aria e/o un'aspirazione negli ambienti di lavoro.
Consigli per l'utilizzo sicuro:	Non respirare vapori o aerosol.
Stoccaggio:	Chiudere accuratamente e conservare in un luogo fresco, asciutto e ben ventilato. Conservare nei contenitori originali. Prodotti incompatibili: esplosivo, materiali infiammabili, Organic peroxide
CONTROLLO DELLA ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE	
Parametri di controllo:	OEL – dati non disponibili. DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori) a lungo termine – effetti sistemici, inalazione = 7035 mg/m ³ . PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti acqua (acqua dolce) = 0,142 mg/l acquatico, rilasci intermittenti = 1,42 mg/l sedimento, acqua dolce = 0,534 mg/kg peso secco
Protezione respiratoria:	Nessuna necessaria.
Protezione degli occhi:	Occhiali di sicurezza.
Protezione delle mani:	Guanti di gomma.
Misure di igiene:	Non fumare.
PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE	
Colore:	Incolore.
Odore:	Etereo. Poco avvertibile a basse concentrazioni.
Punto di ebollizione:	-51,7 °C a press. atm.
Punto di accensione:	648 °C.
Densità relativa gas (aria=1)	1,8.
Densità relativa liquido (acqua=1)	1,1.
Solubilità nell'acqua:	280000 mg/l.
STABILITÀ E REATTIVITÀ	
Stabilità:	Stabile in condizioni normali.
Materie da evitare: Prodotti di decomposizione pericolosi:	Aria, agenti ossidanti, umidità. In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.
INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE	
Tossicità acuta:	LD/LC50/inalazione/4 ore/su ratto = 1107000 mg/m ³ .
Effetti locali:	Nessun effetto conosciuto.
Tossicità a lungo termine:	Nessun effetto conosciuto.
INFORMAZIONI ECOLOGICHE	
Potenziale di riscaldamento globale GWP (R744=1):	675
Potenziale di depauperamento dell'ozono ODP (R11=1):	0
Considerazioni sullo smaltimento:	Riferirsi al programma di recupero gas del fornitore. Evitare lo scarico diretto in atmosfera.

Conto termico 2.0

Il Conto Termico 2.0 è un meccanismo di sostegno economico attivo dal 2016 che permette l'accesso a fondi, per complessivi 900 milioni di euro annui, utili al finanziamento di interventi di piccole dimensioni per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e per l'incremento dell'efficienza energetica.

Possono accedere soggetti privati, inclusi condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario oltre alla Pubblica amministrazione.

L'incentivo cui si ha diritto è calcolato in base alla producibilità presunta di energia termica definita in funzione della

tecnologia, della taglia e, dove influente, della zona climatica nella quale si colloca il luogo in cui l'intervento viene realizzato.

D.M. 16 febbraio 2016

Tipologia di intervento (2.A):

Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti, anche combinati per la produzione sanitaria, dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica.

Beneficiari	Pubblica amministrazione e soggetti privati
Intervento	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale, anche combinati per la produzione di acqua calda sanitaria, dotati di pompe di calore elettriche
Requisiti tecnici	COP $\geq 3,8$ con temp.aria esterna 7°C b.s 6°C b.u; temp. acqua IN/OUT 30/35°C)
Incentivo	1 quota annuale per 2 anni Quota calcolata in base alla potenza installata e alla zona Max 65% della spesa sostenuta
Come	Rimborso

Incentivi fiscali

Conto termico 2.0

"POMPE DI CALORE ELETTRICHE Codice intervento: 2.A"	"Potenza nominale Pn [KW]"	COP	Zona climatica	"Calore totale prodotto dall'impianto Qu = Pn * Quf [kWh]"	"Energia termica incentivata prodotta in un anno Ei = Qu * [1-1/COP] [kWh]"	"Coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta Ci [€/kWh]"	"Incentivo annuo la tot = Ei * Ci [€/anno]"	"Durata incentivo [anni]"	Incentivo totale Itot
EHP-HS004	4,32	5,42	A	2.592	2.114	0,110	232,51 €	2	465,03 €
			B	3.672	2.995	0,110	329,40 €	2	658,79 €
			C	4.752	3.875	0,110	426,28 €	2	852,55 €
			D	6.048	4.932	0,110	542,53 €	2	1.085,07 €
			E	7.344	5.989	0,110	658,79 €	2	1.317,58 €
			F	7.776	6.341	0,110	697,54 €	2	1.395,09 €
EHP-HS006	6,18	5,21	A	3.708	2.996	0,110	329,59 €	2	659,18 €
			B	5.253	4.245	0,110	466,92 €	2	933,84 €
			C	6.798	5.493	0,110	604,25 €	2	1.208,50 €
			D	8.652	6.991	0,110	769,05 €	2	1.538,10 €
			E	10.506	8.489	0,110	933,84 €	2	1.867,69 €
			F	11.124	8.989	0,110	988,78 €	2	1.977,55 €
EHP-HS008	8,3	5,31	A	4.980	4.042	0,110	444,64 €	2	889,27 €
			B	7.055	5.726	0,110	629,90 €	2	1.259,80 €
			C	9.130	7.411	0,110	815,17 €	2	1.630,33 €
			D	11.620	9.432	0,110	1.037,48 €	2	2.074,97 €
			E	14.110	11.453	0,110	1.259,80 €	2	2.519,60 €
			F	14.940	12.126	0,110	1.333,91 €	2	2.667,82 €
EHP-HS010	10,09	5,01	A	6.054	4.846	0,110	533,02 €	2	1.066,04 €
			B	8.577	6.865	0,110	755,11 €	2	1.510,22 €
			C	11.099	8.884	0,110	977,20 €	2	1.954,40 €
			D	14.126	11.306	0,110	1.243,71 €	2	2.487,42 €
			E	17.153	13.729	0,110	1.510,22 €	2	3.020,43 €
			F	18.162	14.537	0,110	1.599,05 €	2	3.198,11 €
EHP-HS012	12,13	5	A	7.278	5.822	0,110	640,46 €	2	1.280,93 €
			B	10.311	8.248	0,110	907,32 €	2	1.814,65 €
			C	13.343	10.674	0,110	1.174,18 €	2	2.348,37 €
			D	16.982	13.586	0,110	1.494,42 €	2	2.988,83 €
			E	20.621	16.497	0,110	1.814,65 €	2	3.629,30 €
			F	21.834	17.467	0,110	1.921,39 €	2	3.842,78 €
EHP-HS014	14,51	4,7	A	8.706	6.854	0,110	753,90 €	2	1.507,81 €
			B	12.334	9.709	0,110	1.068,03 €	2	2.136,06 €
			C	15.961	12.565	0,110	1.382,15 €	2	2.764,31 €
			D	20.314	15.992	0,110	1.759,11 €	2	3.518,21 €
			E	24.667	19.419	0,110	2.136,06 €	2	4.272,11 €
			F	26.118	20.561	0,110	2.261,71 €	2	4.523,42 €
EHP-HS016	16,01	4,55	A	9.606	7.495	0,110	824,43 €	2	1.648,85 €
			B	13.609	10.618	0,110	1.167,94 €	2	2.335,88 €
			C	17.611	13.740	0,110	1.511,45 €	2	3.022,90 €
			D	22.414	17.488	0,110	1.923,66 €	2	3.847,33 €
			E	27.217	21.235	0,110	2.335,88 €	2	4.671,75 €
			F	28.818	22.484	0,110	2.473,28 €	2	4.946,56 €

Quanto riportato all'interno del capitolo Incentivi Fiscali fa riferimento alla normativa vigente al momento della creazione del documento.

Incentivi fiscali

Ecobonus 65%

L'agevolazione consiste in una detrazione dall'Irpef o dall'Ires ed è concessa quando si eseguono interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti. Le detrazioni, da ripartire in 10 rate annuali

di pari importo, variano a seconda che l'intervento riguardi la singola unità immobiliare o gli edifici condominiali e dell'anno in cui è stato effettuato.

Condizione indispensabile per fruire dell'agevolazione è che gli interventi siano eseguiti su unità immobiliari e su edifici (o su parti di edifici) esistenti, di qualunque categoria catastale, anche se rurali, compresi quelli strumentali per l'attività d'impresa o professionale.

Decreto 6 agosto 2020:

Requisiti tecnici per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici

Legge di bilancio 2020:

Legge 30 dicembre 2020, n. 178

Beneficiari	Soggetti privati e società
Intervento	Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernali con impianti dotati di pompa di calore ad alta efficienza
Requisiti tecnici	COP \geq 3,8 con temp.aria esterna 7°C b.s 6°C b.u; temp. acqua IN/OUT 30/35°C)
Incentivo	65% della spesa sostenuta
Come	Detrazione fiscale Cessione del credito Sconto in fattura ► Piattaforma Rinnai

Super Ecobonus 110%

Con il Decreto Rilancio (D.L. 34 del 19 maggio 2020) è stato introdotto uno strumento di incentivazione per la riqualificazione energetica chiamato Superbonus 110%. L'incentivo prevede la possibilità di ottenere il 110%

dell'importo versato per sostenere l'intervento di riqualificazione energetica. Le modalità per ottenere l'incentivo sono tre: incasso rateizzato in 5 quote annuali, sottoforma di detrazione fiscale; in alternativa è possibile ricorrere

ad uno sconto in fattura immediato pari all'intero importo previsto per l'intervento; in ultimo si può optare per la cessione del credito al fornitore che ha effettuato i lavori (previa accettazione di quest'ultimo) o ad un istituto di credito.

Decreto Rilancio:

Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 17 luglio 2020, n. 77

Decreto 6 agosto 2020:

Requisiti tecnici per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici

Legge di bilancio 2020:

Legge 30 dicembre 2020, n. 178

Beneficiari	Soggetti privati e società con sede in condominio prevalentemente residenziale
Intervento	Condominio con riscaldamento centralizzato → Sostituzione dell'impianto di climatizzazione con impianto a pompa di calore Edificio unifamiliare o unità immobiliare funzionalmente indipendente → Sostituzione dell'impianto di climatizzazione con impianto a pompa di calore Condominio con appartamenti con riscaldamento autonomo → Sostituzione impianto di climatizzazione con impianto in pompa di calore SOLO SE viene eseguito un intervento trainante come il cappotto termico.
Requisiti tecnici	COP \geq 3,8 con temp.aria esterna 7°C b.s 6°C b.u; temp. acqua IN/OUT 30/35°C)
Incentivo	110% della spesa sostenuta
Come	Detrazione fiscale Cessione del credito Sconto in fattura

Quanto riportato all'interno del capitolo Incentivi Fiscali fa riferimento alla normativa vigente al momento della creazione del documento.

Traccia per voci di capitolato

Prescrizioni generali

Fornitura [e posa in opera] di pompa di calore inverter reversibile condensata ad aria per impianti di climatizzazione con produzione di acqua calda ad uso di riscaldamento, produzione di acs, e di acqua refrigerata per il raffrescamento degli ambienti. Gas refrigerante R32 (GWP = 675).

Sistema del tipo Shimanto Split composto da un'unità motocondensante esterna ad altissima efficienza, connessa mediante collegamenti frigoriferi ad un'unità interna.

Disponibile nelle taglie [4-6-8-10-12-14-16]kW con riferimento alla potenza termica nominale in riscaldamento nelle condizioni di temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C per l'unità esterna; disponibile nelle taglie con accumulo acs integrato 190lt o 250lt per l'unità interna.

Dati tecnici principali		
	Potenza termica nominale A7/W35	COP A7/W35
Modello	Potenza termica nominale A7/W35	COP A7/W35
HS004	4,32 kW	5,42
HS006	6,18 kW	5,21
HS008	8,3 kW	5,31
HS010	10,09 kW	5,01
HS012	12,13 kW	5,00
HS014	14,51 kW	4,70
HS016	16,01 kW	4,55
	Potenza frigorifera nominale A35/W18	EER A35/W18
HS004	4,55	6,08
HS006	6,44	5,24
HS008	8,10	5,12
HS010	10,00	4,77
HS012	12,06	4,02
HS014	13,79	3,70
HS016	14,84	3,65

Rif. UNI-EN 14511:2018

Classe efficienza energetica generatore (Clima Average High Temperature Heat pumps)

Reg. 811/2013 e Reg. 813/2013:
HS004/006/008/010/012/014/016 = A++

Classe efficienza energetica produzione acqua calda sanitaria (Clima Average High Temperature Heat pumps)

Reg. 812/2013 e Reg. 814/2013:
HS004/006/008/010/012/014/016 = A+

Riscaldamento: produzione acqua fino a 60°C e limite di funzionamento a -25°C di aria esterna. Raffrescamento: con limite di funzionamento a 46°C di aria esterna.

Produzione di acqua calda sanitaria: range di temperatura aria esterna da -25°C a +43°C.

Traccia per voci di capitolato

Caratteristiche costruttive - Unità interna

Struttura portante realizzata in lamiera Zinco-Magnesio che garantisce ottime caratteristiche meccaniche ed una elevata resistenza alla corrosione nel tempo.

Pannellatura esterna in lamiera Zinco-Magnesio verniciato RAL 9003-W.

Ogni pannellatura è facilmente rimovibile per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

Scambiatore interno ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate INOX AISI 316 con elevata superficie di scambio e completo di isolamento termico esterno anticondensa.

Serbatoio di accumulo per acqua sanitaria da 190 litri o 250 litri, interno vetrificato e isolamento esterno in poliuretano (sp. 50mm). Anodo in magnesio. Resistenza elettrica 2 kW di sicurezza e ciclo anti-legionella.

Serpentino in acciaio vetrificato. Circuito di ricircolo impianto acqua calda sanitaria. Rubinetto scarico accumulato. Pozzetto sonda per regolazione solare termico. Circolatore primario in corrente continua a portata variabile ($EEI \leq 0.20$). Flussostato. Rubinetto di scarico impianto. Valvola di sicurezza lato acqua impianto 3bar. Valvola tre vie deviatrice acqua impianto o sanitaria. Vaso espansione impianto da 8 litri. Defangatore magnetico. Bacinella di raccolta condensa in ABS. Opzionale resistenza integrativa per impianto riscaldamento 2-4kW o 3kW

Quadro elettrico situato all'interno dell'unità, accesso garantito da un pannello facilmente asportabile. Collegato un LED di segnalazione, posizionato nel pannello frontale, per il controllo dello stato di funzionamento dell'unità. La sezione di potenza comprende: morsetti di ingresso potenza.

La sezione di controllo comprende: controllo a microprocessore, gestione BMS, programmatore giornaliero, settimanale di accensione e spegnimento e set point, schedulazione funzione anti-legionella; gestione rilanci due zone; gestione solare termico; gestione per riscaldatori ausiliari; protezione antigelo lato acqua; protezione mancanza flusso acqua con flussostato.

Il kit a corredo dell'unità standard comprende: valvola di non ritorno; filtro a maglia; riduzione gas rame; raccordi per connessione unità; rubinetto acqua a sfera; chiave e inserto torx per apertura e chiusura pannelli dell'unità.

Caratteristiche costruttive - Unità esterna

Struttura in Zinco Magnesio, materiale ad elevata resistenza che garantisce una elevata durabilità nel tempo e ottime caratteristiche meccaniche.

Compressore DC Inverter: modula costantemente la potenza erogata in funzione del reale fabbisogno assicurando una elevata efficienza stagionale.

Ventilatore elicoidale con pale profilate in plastica, alloggiato in boccaglio sagomato aerodinamicamente per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro.

Batteria di ampia superficie: migliora lo scambio termico e riduce gli interventi di sbrinamento a tutto vantaggio dell'efficienza stagionale. Il trattamento superficiale idrofilico facilita l'eliminazione della condensa migliorando ulteriormente lo sbrinamento.

Ice protection system: Impedisce la formazione di ghiaccio alla base della batteria grazie allo speciale circuito di sottoraffreddamento garantendo una riduzione degli sbrinamenti.

La invitiamo a visitare il sito rinnai.it e restare sempre aggiornato su tutti i nostri prodotti e servizi.

Rinnai Italia S.r.l.

Via Liguria, 37 - 41012 Carpi, Modena

Tel +39 059 622 9248 info@rinnai.it rinnai.it

Rinnai