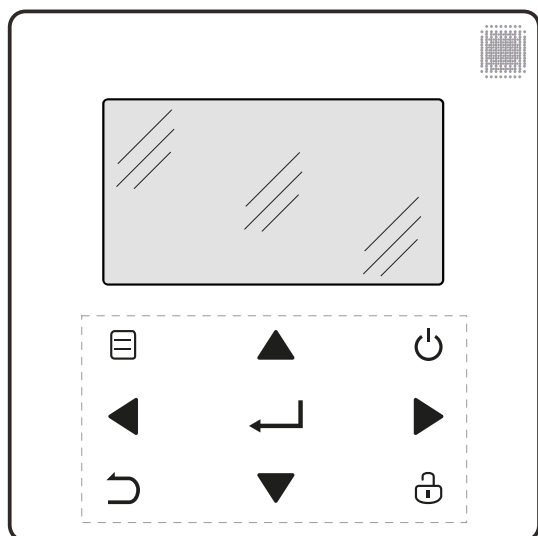


CARATTERISTICHE

Le pompe di calore della serie **SHP M PRO** sono progettate per applicazioni in ambito residenziale e commerciale, sono estremamente versatili e predisposte per la produzione di acqua calda per il riscaldamento degli ambienti fino a 65°C e per l'utilizzo sanitario fino a una temperatura di 60°C.

Tutte le unità sono dotate di serie di:

- circuito frigorifero di tipo "ermeticamente sigillato" contenente gas refrigerante ecologico R232 a basso GWP;
- compressore DC inverter rotativo ermetico twin rotary;
- scambiatori d'aria realizzati in tubi di rame e alette in alluminio;
- scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox;
- circolatore modulante a motore brushless ad alta efficienza;
- ventilatori di tipo assiale con motore brushless EC;
- valvola di espansione elettronica;
- valvola inversione di ciclo;
- modulo elettronico di gestione impianto;
- resistenze antigelo scambiatore e basamento;
- filtro a Y, da installare sulla tubazione di ritorno;
- comando remoto di serie con funzione cronotermostato ambiente e connessione Wi-Fi per controllo da App dedicata.



LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Tutte le unità possono funzionare in 3 diverse modalità: riscaldamento, raffrescamento e sanitario, con programmazioni specifiche che ne esaltano le prestazioni in ogni condizione, con eventuale gestione della curva climatica.

Le unità della serie **SHP M PRO** sono in grado di gestire valvole miscelatrici, deviatrici e circolatori lato secondario; sono inoltre in grado di controllare l'impianto solare termico, l'eventuale integrazione con fonti esterne di calore, e l'integrazione a sistemi esterni di Home/Building automation o di Domotica.

Tutta la serie **SHP M PRO** è controllabile da remoto anche tramite APP dedicata.

CONFORMITÀ

Le unità sono state progettate in conformità con le seguenti direttive e norme armonizzate circa la sicurezza dei macchinari:

- Direttive comunitarie , 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Norme CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 61000-3-11, CEI EN 61000-3-12.

E le seguenti direttive, regolamenti e normative circa la progettazione ecocompatibile e l'etichettatura energetica:

- Direttiva comunitaria 2009/125/UE e successivi recepimenti
- Direttiva comunitaria 2010/30/UE e successivi recepimenti
- Regolamento UE n.811/2013
- Regolamento UE n.813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018
- Direttiva macchine 2006/42/EC
- Etichettatura energetica UE 2017/1369

GAMMA

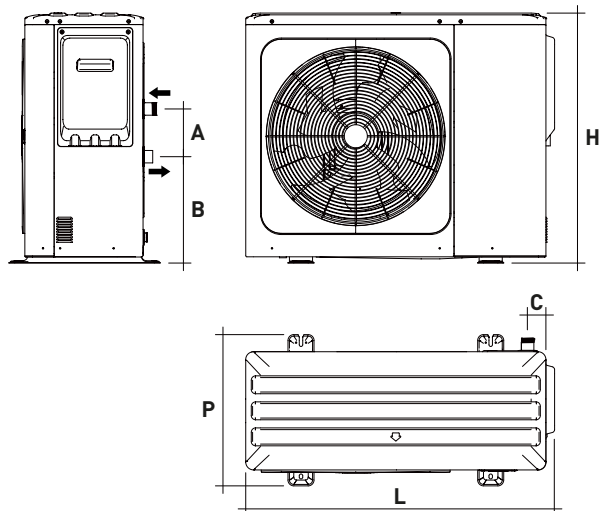
MODELLO	CODICE
SHP M PRO 006	8119200
SHP M PRO 008	8119202
SHP M PRO 010	8119204
SHP M PRO 012	8119206
SHP M PRO 014	8119208
SHP M PRO 016	8119210
SHP M PRO 012T	8119220
SHP M PRO 014T	8119222
SHP M PRO 016T	8119224

SHP M PRO

Pompe di calore monoblocco a inverter aria/acqua con ventilatori assiali

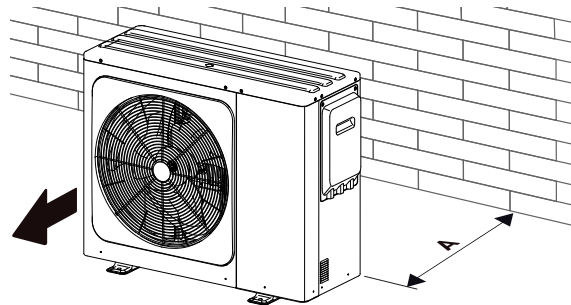


DIMENSIONI E PESO



ZONE DI RISPETTO INDICATIVE

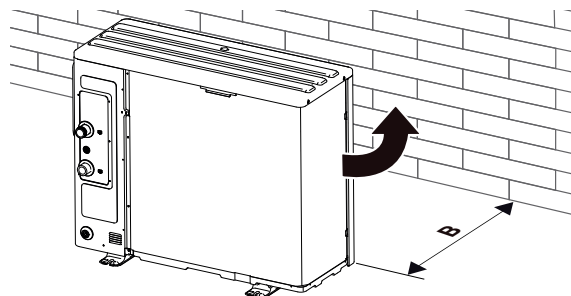
Installazione a pavimento o su tetto piano



Distanza	Dimensioni (mm)
	6~16 kW
A	≥300

Descrizione	SHP M PRO				
	006	008	010	012	014
A (mm)			165		
B (mm)			368		
C (mm)			64		
L (mm)			1068		
P (mm)			532		
H (mm)			865		
Peso netto (kg)		87		106	
Peso lordo (con imballo) (kg)		103		122	

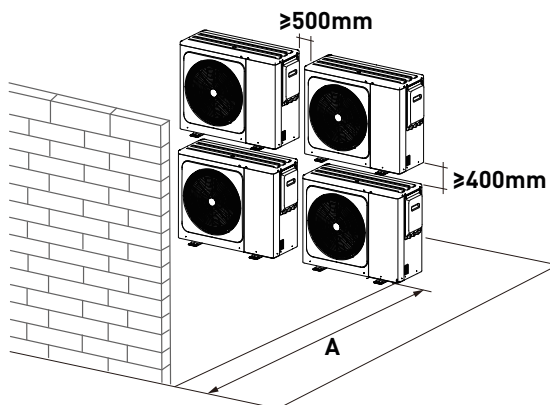
Installazione a pavimento o su tetto piano in caso di vento forte (≥ 5 m/sec)



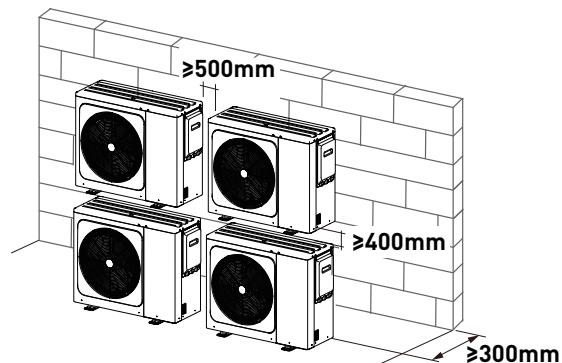
Distanza	Dimensioni (mm)	
	6~10 kW	12~16 kW
B	≥1000	≥1500

Descrizione	SHP M PRO			
	016	012T	014T	016T
A (mm)			165	
B (mm)			368	
C (mm)			64	
L (mm)			1068	
P (mm)			532	
H (mm)			865	
Peso netto (kg)	106		120	
Peso lordo (con imballo) (kg)	122		136	

Installazione sovrapposta con ostacoli davanti alla PdC

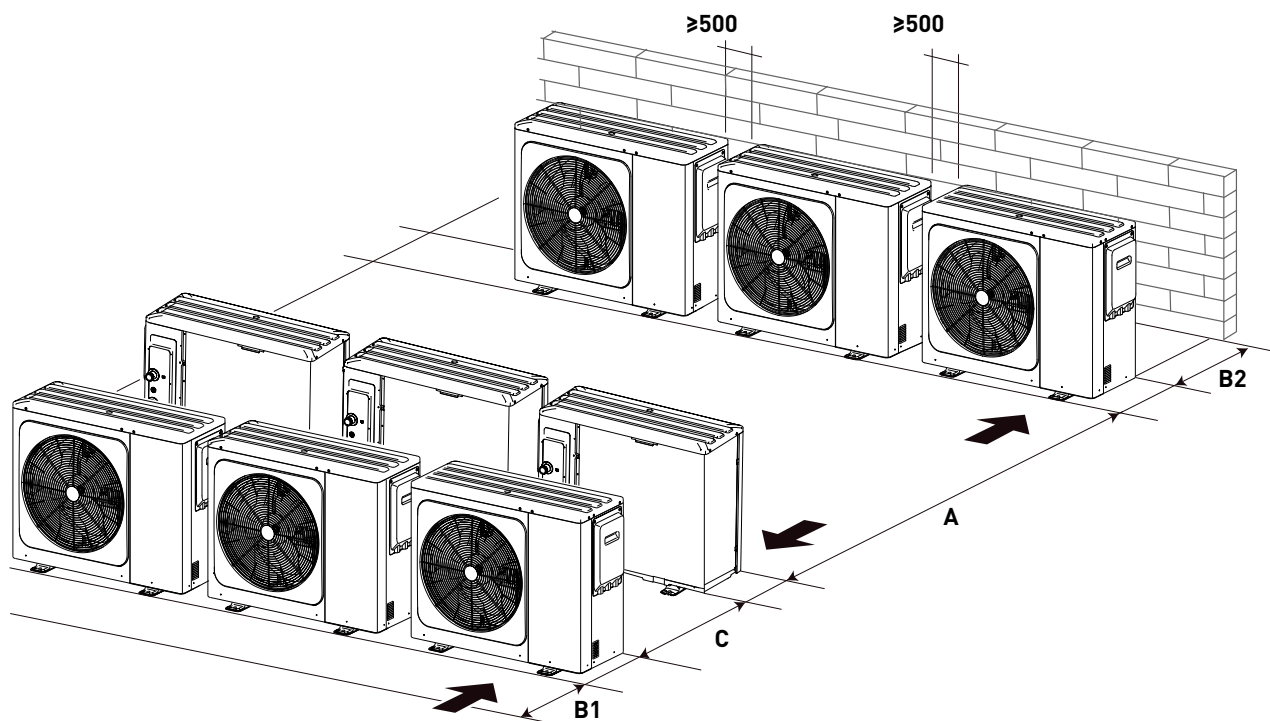


Installazione sovrapposta con ostacoli dietro alla PdC



Distanza	Dimensioni (mm)	
	6~10 kW	12~16 kW
A	≥1000	≥1500

Installazione su più file



Distanza	Dimensioni (mm)	
	6~10 kW	12~16 kW
A	≥2500	≥3000
B1	≥1000	≥1500
B2	≥300	
C	≥600	

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dati tecnici

DESCRIZIONE	SHP M PRO			
	006	008	010	
RAFFREDDAMENTO				
Potenza frigorifera (1) min/nom/max	kW	2,67 / 5,50 / 6,92 (*)	2,64 / 7,40 / 8,72 (*)	2,69 / 9,00 / 9,58 (*)
Potenza assorbita (1)	kW	1,69	2,35	3,10
E.E.R. (1)	W/W	3,25	3,15	2,90
Potenza frigorifera (2) min/nom/max	kW	3,69 / 6,50 / 9,27 (*)	3,72 / 8,30 / 10,41 (*)	3,69 / 10,00 / 10,38 (*)
Potenza assorbita (2)	kW	1,27	1,71	2,33
E.E.R. (2)	W/W	5,10	4,85	4,30
SEER (5)	W/W	5,09	5,19	5,08
Portata acqua (1)	mc/h	1,12	1,44	1,72
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (1)	kPa	2,0	2,7	4,5
RISCALDAMENTO				
Potenza termica (3) min/nom/max	kW	2,98 / 6,50 / 8,47 (*)	3,00 / 8,40 / 9,56 (*)	3,00 / 10,0 / 11,2 (*)
Potenza assorbita (3)	kW	1,23	1,66	2,13
C.O.P. (3)	W/W	5,30	5,05	4,70
Potenza termica (4) min/nom/max	kW	2,82 / 6,60 / 8,14 (*)	2,85 / 8,50 / 9,28 (*)	2,89 / 10,20 / 10,90 (*)
Potenza assorbita (4)	kW	1,65	2,24	2,79
C.O.P. (4)	W/W	4,00	3,80	3,65
SCOP (6)	W/W	5,12	5,18	5,12
Portata acqua (4)	L/s	1,12	1,44	1,72
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa	2,2	4,2	6,1
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++ / A++		
COMPRESSORE				
Tipo		DC twin rotary		
Numero compressori		1		
Olio refrigerante (tipo)		ESTER OIL VG75R		
Olio refrigerante (quantità)	ml	620±15		
Circuiti refrigeranti		1		
REFRIGERANTE				
Tipo		R32		
Quantità refrigerante (7)	kg	1,25		
Quantità refrigerante in tonnellate di CO2 equivalente (7)	ton	0,85		
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. riscaldamento	bar	43		
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. raffreddamento	bar	43		
VENTILATORI ZONA ESTERNA				
Tipo		DC motor		
Numero		1		
SCAMBIATORE INTERNO				
Tipo scambiatore interno		Plate		
N° scambiatori interni		1		
Contenuto d'acqua	L	1,04		
VASO ESPANSIONE				
Volume	L	5		
Max pressione lavoro	bar	8		
Flussostato	mc/h	0,36		
Valvola di sicurezza	bar	3		
CIRCUITO IDRAULICO				
Prevalenza utile (1)	kPa	83	73	66
Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	6,5		
Massima pressione lato acqua	bar	3		
Attacchi idraulici	inch	G1" BSP		
Minimo volume acqua (8)	L	25		
Potenza massima circolatore	W	95		
Corrente max assorbita circolatore	A	0,75		
Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		0,23		
EMISSIONI SONORE				
Potenza sonora Lw (9)	dB(A)	60	63	65

DESCRIZIONE		SHP M PRO		
		012	014	016
RAFFREDDAMENTO				
Potenza frigorifera (1) min/nom/max	kW	4,77 / 11,60 / 14,13 (*)	4,77 / 13,40 / 15,48 (*)	4,77 / 14,00/ 16,01 (*)
Potenza assorbita (1)	kW	3,74	4,57	4,83
E.E.R. (1)	W/W	3,10	2,93	2,90
Potenza frigorifera (2) min/nom/max	kW	6,72 / 12,20 / 16,51 (*)	6,72 / 13,90 / 16,51 (*)	6,72 / 15,40 / 16,51 (*)
Potenza assorbita (2)	kW	2,65	3,16	3,67
E.E.R. (2)	W/W	4,60	4,40	4,20
SEER (5)	W/W	5,07	5,09	5,11
Portata acqua (1)	mc/h	2,10	2,43	2,75
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (1)	kPa	5,9	7,5	8,0
RISCALDAMENTO				
Potenza termica (3) min/nom/max	kW	5,29 / 12,20 / 14,40 (*)	5,48 / 14,10 / 16,40 (*)	5,48 / 16,00 / 18,60 (*)
Potenza assorbita (3)	kW	2,49	3,00	3,56
C.O.P. (3)	W/W	4,90	4,70	4,50
Potenza termica (4) min/nom/max	kW	5,25 / 12,50 / 14,50 (*)	5,26 / 14,50 / 16,70 (*)	5,26 / 16,20 / 19,10 (*)
Potenza assorbita (4)	kW	3,38	4,08	4,70
C.O.P. (4)	W/W	3,70	3,55	3,45
SCOP (6)	W/W	5,08	4,89	4,84
Portata acqua (4)	L/s	2,10	2,43	2,75
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa	6,0	8,5	10,1
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++ / A++		
COMPRESSORE				
Tipo		DC twin rotary		
Numero compressori		1		
Olio refrigerante (tipo)		ESTER OIL VG75R		
Olio refrigerante (quantità)	ml	1000±15		
Circuiti refrigeranti		1		
REFRIGERANTE				
Tipo		R32		
Quantità refrigerante (7)	kg	1,8		
Quantità refrigerante in tonnellate di CO2 equivalente (7)	ton	1,22		
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. riscaldamento	bar	43		
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. raffreddamento	bar	43		
VENTILATORI ZONA ESTERNA				
Tipo		DC motor		
Numero		1		
SCAMBIATORE INTERNO				
Tipo scambiatore interno		Plate		
N° scambiatori interni		1		
Contenuto d'acqua	L	1,37		
VASO ESPANSIONE				
Volume	L	5		
Max pressione lavoro	bar	8		
Flussostato	mc/h	0,6		
Valvola di sicurezza	bar	3		
CIRCUITO IDRAULICO				
Prevalenza utile (1)	kPa	58	51	43
Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	7		
Massima pressione lato acqua	bar	3		
Attacchi idraulici	inch	G1"1/4 BSP		
Minimo volume acqua (8)	L	40		
Potenza massima circolatore	W	87		
Corrente max assorbita circolatore	A	0,8		
Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		0,23		
EMISSIONI SONORE				
Potenza sonora Lw (9)	dB(A)	70	72	72

DESCRIZIONE	SHP M PRO			
		012T	014T	016T
RAFFREDDAMENTO				
Potenza frigorifera (1) min/nom/max	kW	4,77 / 11,60 / 14,13 (*)	4,77 / 13,40 / 15,48 (*)	4,77 / 14,00/ 16,01 (*)
Potenza assorbita (1)	kW	3,74	4,57	4,83
E.E.R. (1)	W/W	3,10	2,93	2,90
Potenza frigorifera (2) min/nom/max	kW	6,72 / 12,20 / 16,51 (*)	6,72 / 13,90 / 16,51 (*)	6,72 / 15,40 / 16,51 (*)
Potenza assorbita (2)	kW	2,65	3,16	3,67
E.E.R. (2)	W/W	4,60	4,40	4,20
SEER (5)	W/W	5,07	5,09	5,11
Portata acqua (1)	mc/h	2,10	2,43	2,75
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (1)	kPa	5,9	7,5	8,0
RISCALDAMENTO				
Potenza termica (3) min/nom/max	kW	5,29 / 12,20 / 14,40 (*)	5,48 / 14,10 / 16,40 (*)	5,48 / 16,00 / 18,60 (*)
Potenza assorbita (3)	kW	2,49	3,00	3,56
C.O.P. (3)	W/W	4,90	4,70	4,50
Potenza termica (4) min/nom/max	kW	5,25 / 12,50 / 14,50 (*)	5,26 / 14,50 / 16,70 (*)	5,26 / 16,20 / 19,10 (*)
Potenza assorbita (4)	kW	3,38	4,08	4,70
C.O.P. (4)	W/W	3,70	3,55	3,45
SCOP (6)	W/W	5,08	4,89	4,84
Portata acqua (4)	L/s	2,10	2,43	2,75
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa	6,0	8,5	10,1
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++ / A++		
COMPRESSORE				
Tipo		DC twin rotary		
Numero compressori		1		
Olio refrigerante (tipo)		ESTER OIL VG75R		
Olio refrigerante (quantità)	ml	1000±15		
Circuiti refrigeranti		1		
REFRIGERANTE				
Tipo		R32		
Quantità refrigerante (7)	kg	1,8		
Quantità refrigerante in tonnellate di CO2 equivalente (7)	ton	1,22		
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. riscaldamento	bar	43		
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. raffreddamento	bar	43		
VENTILATORI ZONA ESTERNA				
Tipo		DC motor		
Numero		1		
SCAMBIATORE INTERNO				
Tipo scambiatore interno		Plate		
N° scambiatori interni		1		
Contenuto d'acqua	L	1,37		
VASO ESPANSIONE				
Volume	L	5		
Max pressione lavoro	bar	8		
Flussostato	mc/h	0,6		
Valvola di sicurezza	bar	3		
CIRCUITO IDRAULICO				
Prevalenza utile (1)	kPa	58	51	43
Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	7		
Massima pressione lato acqua	bar	3		
Attacchi idraulici	inch	G1"1/4 BSP		
Minimo volume acqua (8)	L	40		
Potenza massima circolatore	W	87		
Corrente max assorbita circolatore	A	0,8		
Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		0,23		
EMISSIONI SONORE				
Potenza sonora L _w (9)	dB(A)	70	72	72

(*) Attivando la funzione Hz massimi.

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni (UNI EN 14511-1:2018):

- (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.; temperatura acqua ing./usc. 30/35°C.
- (4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temperatura acqua ing./usc. 40/45°C.
- (5) Raffreddamento: temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.
- (6) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; T_{biv}=-7°C; temperatura 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 10°C con un ciclo di sbrinamento della durata di 6 minuti.
- (9) Potenza sonora: modo riscaldamento condizione (3); 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.
- (10) Raffreddamento versione BT: Temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. -3/-8°C. Fluido trattato con glicole etilico al 35%.

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 UNI EN 14511. Il dato dichiarato al punto (5) e (6) è determinato secondo la UNI EN 14825.

Caratteristiche elettriche

Modello	Unità esterna				Alimentazione			Compressore		Ventilatore	
	Voltaggio (V)	Hz	Min (V)	Max (V)	MCA (A)	TOCA (V)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
SHP M PRO 006	220~240	50	198	264	13,0	18	25	-	10,5	0,17	1,5
SHP M PRO 008	220~240	50	198	264	14,5	18	25	-	10,5	0,17	1,5
SHP M PRO 010	220~240	50	198	264	16,0	18	25	-	10,5	0,17	1,5
SHP M PRO 012	220~240	50	198	264	25,0	30	40	-	17,0	0,17	1,5
SHP M PRO 014	220~240	50	198	264	26,5	30	40	-	17,0	0,17	1,5
SHP M PRO 016	220~240	50	198	264	28,0	30	40	-	17,0	0,17	1,5
SHP M PRO 012T	380~415	50	342	456	9,5	14	16	-	16,0	0,17	0,7
SHP M PRO 014T	380~415	50	342	456	10,5	14	16	-	16,0	0,17	0,7
SHP M PRO 016T	380~415	50	342	456	11,5	14	16	-	16,0	0,17	0,7

RLA si basa sulle seguenti condizioni: temperatura interna. 27°C_{BU}, 19°C_{BU}; temperatura esterna 35°C_{BS}.

MSC: Corrente massima durante l'avviamento del compressore.

È necessario utilizzare MCA per selezionare la dimensione corretta della sezione dei fili. L'MCA può essere considerato come la massima corrente di funzionamento.

L'MFA viene utilizzato per selezionare l'interruttore automatico e l'interruttore di dispersione verso terra (interruttore differenziale).

TOCA: Valore totale di ogni set OC.

FLA: Corrente nominale di funzionamento del ventilatore.

Tabelle di Resa - Riscaldamento

Le tabelle riportano i valori di capacità, potenza assorbita ed efficienza per diverse temperature dell'aria esterna. I dati riportati sono calcolati secondo EN 14511:2018. Essi sono indicativi e possono essere soggetti a variazione.

SHP M PRO 006 - RISCALDAMENTO															
DB	LWT														
	25			30			35			40			45		
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
-25	3,92	1,59	2,46	3,89	1,69	2,30	3,86	1,80	2,14	3,83	1,92	1,99	3,60	2,05	1,76
-20	4,76	1,73	2,75	4,72	1,84	2,56	4,68	1,97	2,38	4,63	2,10	2,20	4,57	2,24	2,04
-15	5,70	1,85	3,08	5,65	1,98	2,85	5,59	2,12	2,64	5,53	2,27	2,44	5,45	2,42	2,25
-10	6,47	1,84	3,51	6,53	2,03	3,21	6,24	2,10	2,97	6,20	2,28	2,72	6,13	2,45	2,50
-7	6,54	1,73	3,79	6,55	1,90	3,45	6,26	1,97	3,17	6,33	2,20	2,88	6,10	2,35	2,60
-5	6,69	1,61	4,15	6,58	1,79	3,67	6,32	1,89	3,35	6,67	2,22	3,01	6,30	2,27	2,77
-2	6,57	1,47	4,47	6,49	1,62	4,00	6,11	1,68	3,64	6,64	2,06	3,22	6,40	2,18	2,93
0	6,50	1,37	4,76	6,50	1,54	4,21	5,94	1,56	3,80	6,56	1,95	3,36	6,41	2,12	3,02
2	6,62	1,31	5,07	6,58	1,48	4,44	5,60	1,33	4,20	6,58	1,87	3,52	6,50	2,06	3,15
5	6,56	1,08	6,10	6,54	1,23	5,31	6,51	1,40	4,65	6,59	1,61	4,10	6,50	1,78	3,65
7	6,58	0,98	6,71	6,53	1,14	5,73	6,50	1,23	5,30	6,54	1,50	4,35	6,60	1,65	4,00
10	6,52	0,84	7,78	6,55	1,01	6,49	6,55	1,18	5,53	6,63	1,39	4,78	6,62	1,58	4,18
12	6,48	0,75	8,68	6,58	0,93	7,09	6,50	1,09	5,98	6,58	1,29	5,12	6,61	1,49	4,44
15	6,59	0,66	10,00	6,56	0,81	8,12	6,60	0,98	6,74	6,48	1,14	5,68	6,43	1,32	4,86
20	6,43	0,56	11,50	6,57	0,71	9,25	6,50	0,85	7,67	6,46	1,02	6,32	6,42	1,17	5,48
25	6,51	0,52	12,60	6,37	0,60	10,70	6,66	0,77	8,67	6,09	0,87	6,99	6,12	1,03	5,94
30	-	-	-	6,48	0,56	11,60	6,29	0,66	9,52	6,31	0,77	8,20	6,21	0,92	6,73
35	-	-	-	-	-	-	6,27	0,58	10,80	5,99	0,63	9,55	5,93	0,74	8,00

DB	LWT														
	50			55			60			65					
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP			
-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-20	4,51	2,39	1,89	2,93	1,68	1,74	-	-	-	-	-	-			
-15	5,37	2,58	2,08	5,18	2,68	1,93	3,31	1,86	1,78	-	-	-			
-10	6,00	2,61	2,30	5,62	2,63	2,14	5,51	2,80	1,97	-	-	-			
-7	6,03	2,49	2,42	5,70	2,65	2,15	5,91	2,84	2,08	-	-	-			
-5	6,12	2,42	2,53	6,13	2,59	2,37	5,71	2,61	2,19	-	-	-			
-2	6,34	2,38	2,66	6,26	2,52	2,48	5,95	2,61	2,28	-	-	-			
0	6,36	2,32	2,74	6,17	2,41	2,56	6,01	2,58	2,33	-	-	-			
2	6,37	2,24	2,85	6,30	2,25	2,80	6,13	2,55	2,40	-	-	-			
5	6,31	1,94	3,26	6,56	2,18	3,01	6,52	2,40	2,72	5,09	2,17	2,35			
7	6,22	1,81	3,43	6,40	2,00	3,20	6,34	2,24	2,83	5,17	2,13	2,43			
10	6,02	1,70	3,55	6,28	1,86	3,38	6,05	2,00	3,02	5,33	2,07	2,57			
12	5,95	1,55	3,85	6,02	1,72	3,51	6,08	1,93	3,15	5,38	2,01	2,68			
15	5,88	1,39	4,23	5,91	1,60	3,69	5,92	1,76	3,36	5,51	1,94	2,84			
20	6,08	1,33	4,57	5,69	1,39	4,08	5,57	1,47	3,80	-	-	-			
25	6,11	1,25	4,89	5,35	1,26	4,25	6,10	1,51	4,05	-	-	-			
30	5,48	1,02	5,38	5,05	1,02	4,95	7,03	1,50	4,69	-	-	-			
35	5,15	0,84	6,14	5,05	0,91	5,52	-	-	-	-	-	-			

Abbreviazioni:

- LWT** Temperatura dell'acqua in uscita (°C)
DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)
HC Capacità di riscaldamento totale (kW)
PI Potenza elettrica assorbita (kW)

SHP M PRO 008 - RISCALDAMENTO															
DB	LWT														
	25			30			35			40			45		
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
-25	4,26	1,80	2,37	4,23	1,91	2,22	4,19	2,02	2,07	4,15	2,15	1,93	3,90	2,27	1,72
-20	5,17	1,96	2,64	5,12	2,08	2,46	5,08	2,22	2,29	5,02	2,36	2,13	4,96	2,48	2,00
-15	6,20	2,09	2,96	6,14	2,23	2,75	6,07	2,39	2,54	6,00	2,55	2,35	5,92	2,69	2,20
-10	7,35	2,20	3,34	7,28	2,36	3,08	6,94	2,43	2,86	6,91	2,64	2,62	6,69	2,76	2,42
-7	7,84	2,15	3,64	7,75	2,32	3,34	7,10	2,25	3,15	7,13	2,52	2,83	6,80	2,72	2,50
-5	8,28	2,15	3,85	8,19	2,33	3,52	7,10	2,16	3,29	7,14	2,39	2,99	7,17	2,64	2,72
-2	8,34	1,99	4,19	8,40	2,22	3,78	7,12	2,02	3,53	6,84	2,14	3,20	7,54	2,64	2,86
0	8,34	1,89	4,42	8,40	2,12	3,96	7,24	1,97	3,67	7,29	2,22	3,29	7,66	2,60	2,95
2	8,40	1,78	4,71	8,47	2,02	4,19	7,10	1,80	3,95	7,28	2,11	3,45	7,50	2,46	3,05
5	8,55	1,50	5,70	8,47	1,68	5,03	7,94	1,76	4,52	8,09	2,02	4,01	8,56	2,42	3,53
7	8,40	1,32	6,38	8,32	1,51	5,52	8,40	1,66	5,05	8,34	1,96	4,26	8,50	2,24	3,80
10	8,47	1,15	7,38	8,25	1,32	6,24	8,47	1,57	5,38	8,31	1,77	4,69	8,62	2,10	4,11
12	8,09	0,98	8,26	8,45	1,25	6,77	8,39	1,44	5,81	8,49	1,70	5,00	8,58	1,97	4,36
15	8,36	0,87	9,65	8,45	1,09	7,74	8,37	1,29	6,51	8,20	1,48	5,55	8,58	1,80	4,76
20	8,30	0,76	10,89	8,15	0,93	8,72	8,45	1,16	7,27	8,10	1,32	6,13	8,15	1,52	5,35
25	6,51	0,52	12,57	8,52	0,89	9,57	8,33	1,04	8,00	7,63	1,15	6,63	7,56	1,32	5,73
30	-	-	-	8,66	0,84	10,25	8,26	0,96	8,62	7,83	1,02	7,70	8,03	1,24	6,49
35	-	-	-	-	-	-	8,09	0,87	9,35	7,55	0,89	8,48	7,64	1,03	7,40

DB	LWT														
	50			55			60			65					
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP			
-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-20	4,89	2,67	1,83	3,25	1,89	1,72	-	-	-	-	-	-			
-15	5,82	2,90	2,01	5,72	2,99	1,91	3,59	2,04	1,76	-	-	-			
-10	6,51	2,92	2,23	6,49	3,29	1,97	5,87	2,99	1,96	-	-	-			
-7	6,78	2,85	2,38	6,60	3,14	2,10	6,31	3,05	2,07	-	-	-			
-5	6,88	2,76	2,49	6,96	2,99	2,33	6,26	2,90	2,16	-	-	-			
-2	7,05	2,69	2,62	7,30	2,99	2,44	6,54	2,91	2,25	-	-	-			
0	7,17	2,67	2,69	7,58	3,06	2,48	6,56	2,88	2,28	-	-	-			
2	7,29	2,61	2,79	7,60	2,81	2,70	6,95	2,93	2,37	-	-	-			
5	8,17	2,57	3,18	7,46	2,70	2,76	7,73	2,88	2,68	5,31	2,26	2,35			
7	8,27	2,47	3,35	8,20	2,60	3,15	7,95	2,84	2,80	5,39	2,22	2,43			
10	8,02	2,29	3,50	8,07	2,42	3,34	8,14	2,71	3,00	5,60	2,18	2,57			
12	7,85	2,07	3,79	8,23	2,40	3,43	8,13	2,60	3,13	5,66	2,11	2,68			
15	7,76	1,87	4,16	8,39	2,30	3,64	7,84	2,35	3,33	5,78	2,04	2,84			
20	8,13	1,82	4,47	7,82	1,95	4,01	7,36	1,96	3,76	-	-	-			
25	7,91	1,67	4,74	7,15	1,67	4,29	7,18	1,76	4,07	-	-	-			
30	7,15	1,38	5,20	7,57	1,59	4,75	7,09	1,61	4,41	-	-	-			
35	6,73	1,15	5,83	8,46	1,66	5,09	-	-	-	-	-	-			

Abbreviazioni:

LWT Temperatura dell'acqua in uscita (°C)

DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)

HC Capacità di riscaldamento totale (kW)

PI Potenza elettrica assorbita (kW)

SHP M PRO 010 - RISCALDAMENTO															
DB	LWT														
	25			30			35			40			45		
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
-25	4,40	1,86	2,36	4,37	1,98	2,21	4,41	2,15	2,05	4,37	2,28	1,92	2,97	1,72	1,73
-20	5,34	2,04	2,62	5,30	2,17	2,44	5,33	2,35	2,27	5,28	2,50	2,11	5,22	2,66	1,96
-15	6,61	2,27	2,91	6,55	2,43	2,70	6,48	2,59	2,50	6,41	2,76	2,32	6,33	2,96	2,14
-10	7,84	2,40	3,27	7,76	2,57	3,02	7,68	2,76	2,78	7,58	2,96	2,56	6,99	2,99	2,34
-7	8,65	2,45	3,53	8,50	2,62	3,25	8,00	2,67	3,00	7,81	2,81	2,78	7,40	3,08	2,40
-5	8,94	2,38	3,75	8,92	2,61	3,42	8,31	2,54	3,27	7,73	2,67	2,90	7,55	2,80	2,70
-2	9,47	2,34	4,05	9,36	2,56	3,66	8,36	2,38	3,51	8,00	2,56	3,13	7,86	2,77	2,84
0	9,69	2,30	4,22	9,58	2,51	3,82	8,44	2,31	3,65	8,15	2,52	3,23	8,17	2,80	2,92
2	10,10	2,26	4,48	10,00	2,47	4,05	8,20	2,16	3,80	8,56	2,55	3,36	8,50	2,88	2,95
5	10,20	1,94	5,28	9,95	2,23	4,46	9,56	2,24	4,27	9,34	2,42	3,86	10,00	2,92	3,42
7	10,30	1,76	5,85	10,20	1,98	5,14	10,00	2,13	4,70	9,92	2,43	4,08	10,20	2,79	3,65
10	10,30	1,51	6,86	10,20	1,72	5,92	10,00	1,94	5,16	10,10	2,23	4,51	10,30	2,62	3,95
12	10,10	1,31	7,76	10,20	1,57	6,50	10,10	1,79	5,60	10,10	2,09	4,84	10,40	2,47	4,21
15	10,20	1,18	8,65	10,10	1,35	7,49	10,20	1,62	6,29	9,98	1,85	5,40	10,30	2,23	4,62
20	9,82	0,99	9,88	10,30	1,22	8,48	10,20	1,46	6,93	9,77	1,65	5,91	10,10	1,95	5,17
25	10,30	0,94	11,00	10,10	1,10	9,21	9,93	1,32	7,50	9,45	1,51	6,26	8,95	1,62	5,54
30	-	-	-	10,10	1,06	9,49	10,00	1,17	8,60	9,52	1,33	7,14	9,58	1,57	6,10
35	-	-	-	-	-	-	9,59	1,04	9,22	9,41	1,16	8,08	8,98	1,29	6,94
DB	LWT														
	50			55			60			65					
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP			
-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-20	5,15	2,83	1,82	3,44	2,01	1,71	-	-	-	-	-	-			
-15	6,23	3,13	1,99	6,12	3,24	1,89	3,69	2,11	1,75	-	-	-			
-10	7,11	3,25	2,19	6,92	3,43	2,02	6,48	3,34	1,94	-	-	-			
-7	7,43	3,18	2,34	7,20	3,51	2,05	6,98	3,40	2,05	-	-	-			
-5	7,61	3,09	2,46	7,40	3,29	2,25	7,14	3,35	2,13	-	-	-			
-2	7,85	3,04	2,58	7,77	3,31	2,35	7,34	3,31	2,22	-	-	-			
0	8,16	3,08	2,65	7,91	3,28	2,41	7,45	3,28	2,27	-	-	-			
2	8,39	3,06	2,74	8,40	3,17	2,65	7,63	3,26	2,34	-	-	-			
5	9,46	3,04	3,11	9,13	3,26	2,80	8,66	3,32	2,61	5,75	2,46	2,34			
7	9,83	3,02	3,25	9,40	3,03	3,10	9,04	3,30	2,74	5,60	2,30	2,43			
10	9,63	2,85	3,38	9,57	3,03	3,16	8,87	3,01	2,95	5,85	2,28	2,57			
12	9,31	2,52	3,69	9,50	2,81	3,38	8,64	2,80	3,09	5,92	2,21	2,68			
15	9,08	2,22	4,09	9,45	2,66	3,55	7,33	2,21	3,32	6,09	2,14	2,84			
20	9,96	2,28	4,36	9,58	2,41	3,97	8,68	2,33	3,73	-	-	-			
25	8,95	1,92	4,65	8,22	1,94	4,23	7,85	1,95	4,03	-	-	-			
30	8,61	1,72	5,02	8,61	1,85	4,66	7,32	1,67	4,38	-	-	-			
35	8,29	1,50	5,51	8,93	1,80	4,95	-	-	-	-	-	-			

Abbreviazioni:

- LWT** Temperatura dell'acqua in uscita (°C)
DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)
HC Capacità di riscaldamento totale (kW)
PI Potenza elettrica assorbita (kW)

SHP M PRO 012 - SHP M PRO 012T - RISCALDAMENTO															
DB	LWT														
	25			30			35			40			45		
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
-25	6,83	3,13	2,18	6,93	3,35	2,07	7,04	3,57	1,97	7,14	3,84	1,86	5,60	3,03	1,85
-20	8,18	3,38	2,42	8,30	3,62	2,29	8,42	3,90	2,16	8,53	4,16	2,05	8,63	4,47	1,93
-15	9,70	3,62	2,68	9,83	3,89	2,53	9,96	4,17	2,39	10,10	4,48	2,25	10,20	4,83	2,11
-10	11,40	3,82	2,99	11,60	4,11	2,81	11,70	4,42	2,64	11,80	4,79	2,47	11,90	5,14	2,32
-7	10,70	3,49	3,06	11,00	3,78	2,91	11,60	4,07	2,85	11,60	4,47	2,59	11,50	4,79	2,40
-5	10,90	3,35	3,24	11,20	3,66	3,07	11,60	3,98	2,90	11,80	4,35	2,71	11,70	4,64	2,51
-2	11,00	3,10	3,55	11,40	3,41	3,33	11,70	3,74	3,13	11,90	4,10	2,91	12,00	4,46	2,70
0	11,40	3,02	3,78	11,80	3,32	3,54	12,10	3,66	3,31	12,30	4,01	3,07	12,20	4,27	2,85
2	11,80	2,92	4,05	12,20	3,23	3,77	12,30	3,42	3,60	11,80	3,53	3,33	12,00	4,14	2,90
5	12,10	2,62	4,62	12,00	2,71	4,42	11,90	2,87	4,14	11,80	3,16	3,74	12,10	3,46	3,48
7	12,00	2,21	5,41	11,80	2,39	4,94	12,20	2,49	4,90	11,90	2,94	4,06	12,50	3,38	3,70
10	11,80	1,79	6,61	11,60	2,03	5,72	11,30	2,25	5,04	11,20	2,52	4,46	12,20	3,06	3,97
12	12,00	1,65	7,29	12,10	1,95	6,21	12,10	2,24	5,42	11,90	2,50	4,76	11,90	2,83	4,20
15	12,00	1,44	8,35	11,70	1,67	7,05	12,10	2,03	5,97	12,20	2,36	5,16	12,30	2,72	4,51
20	11,40	1,25	9,11	11,40	1,42	8,04	11,50	1,71	6,69	11,20	1,99	5,65	12,50	2,58	4,83
25	11,70	1,08	10,90	12,20	1,36	8,98	11,90	1,54	7,67	11,80	1,96	5,99	12,20	2,30	5,30
30	-	-	-	12,10	1,25	9,71	12,20	1,41	8,65	11,80	1,68	7,00	11,70	1,94	6,02
35	-	-	-	-	-	-	11,60	1,24	9,37	11,70	1,36	8,56	12,30	1,74	7,05

DB	LWT														
	50			55			60			65					
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP			
-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-20	8,73	4,80	1,82	6,87	3,84	1,79	-	-	-	-	-	-			
-15	10,30	5,17	1,99	9,82	5,25	1,87	5,81	3,25	1,79	-	-	-			
-10	12,00	5,54	2,17	11,00	5,35	2,05	10,80	5,55	1,95	-	-	-			
-7	11,80	5,19	2,27	10,80	5,14	2,10	10,80	5,38	2,00	-	-	-			
-5	11,80	5,04	2,35	11,90	5,23	2,27	10,40	5,07	2,05	-	-	-			
-2	12,20	4,82	2,52	12,40	5,17	2,40	10,80	5,02	2,15	-	-	-			
0	11,90	4,68	2,54	12,20	4,89	2,50	11,40	5,10	2,23	-	-	-			
2	12,10	4,24	2,86	12,00	5,11	2,35	11,70	5,03	2,32	-	-	-			
5	12,00	3,78	3,17	12,40	4,19	2,96	11,80	4,43	2,65	8,56	3,71	2,31			
7	11,70	3,52	3,32	12,00	4,00	3,00	11,70	4,26	2,75	8,65	3,62	2,39			
10	12,00	3,37	3,56	12,20	3,71	3,30	12,00	4,11	2,92	8,57	3,41	2,51			
12	11,70	3,12	3,75	11,70	3,39	3,44	11,50	3,79	3,04	8,92	3,42	2,61			
15	12,10	3,04	3,99	12,10	3,36	3,60	11,80	3,71	3,18	8,54	3,11	2,75			
20	12,20	2,90	4,20	12,30	3,05	4,03	9,26	2,72	3,41	-	-	-			
25	12,20	2,72	4,47	12,00	2,97	4,04	9,80	2,55	3,85	-	-	-			
30	12,20	2,48	4,92	12,60	2,82	4,45	11,10	2,69	4,11	-	-	-			
35	12,10	2,17	5,59	12,10	2,58	4,70	-	-	-	-	-	-			

Abbreviazioni:

LWT Temperatura dell'acqua in uscita (°C)

DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)

HC Capacità di riscaldamento totale (kW)

PI Potenza elettrica assorbita (kW)

SHP M PRO 014 - SHP M PRO 014T - RISCALDAMENTO															
DB	LWT														
	25			30			35			40			45		
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
-25	7,30	3,41	2,14	7,44	3,67	2,03	7,57	3,92	1,93	7,70	4,21	1,83	5,60	3,03	1,85
-20	8,75	3,71	2,36	8,89	3,97	2,24	9,03	4,26	2,12	9,18	4,59	2,00	9,31	4,93	1,89
-15	10,40	3,98	2,61	10,60	4,29	2,46	10,70	4,60	2,33	10,80	4,93	2,20	11,00	5,31	2,07
-10	12,20	4,21	2,90	12,40	4,54	2,73	12,60	4,89	2,57	12,70	5,28	2,41	12,90	5,69	2,26
-7	11,70	4,01	2,92	12,10	4,34	2,79	12,50	4,46	2,80	12,80	5,14	2,50	12,50	5,43	2,30
-5	12,00	3,89	3,08	12,40	4,21	2,94	12,80	4,62	2,78	13,10	5,02	2,61	13,10	5,35	2,44
-2	12,30	3,71	3,32	12,80	4,05	3,15	13,20	4,43	2,97	13,40	4,83	2,78	13,70	5,25	2,61
0	12,60	3,53	3,56	13,00	3,88	3,35	13,40	4,26	3,15	13,70	4,67	2,93	13,90	5,06	2,75
2	13,10	3,45	3,79	13,50	3,81	3,55	13,00	3,71	3,50	13,60	4,38	3,11	13,00	4,64	2,80
5	14,20	3,23	4,39	14,00	3,33	4,20	13,80	3,53	3,91	14,10	3,94	3,58	14,20	4,19	3,39
7	13,90	2,65	5,23	14,00	3,01	4,66	14,10	3,00	4,70	14,20	3,60	3,95	14,50	4,08	3,55
10	14,10	2,25	6,27	14,00	2,54	5,50	13,90	2,85	4,87	13,90	3,20	4,35	14,00	3,57	3,91
12	13,90	2,01	6,88	13,80	2,32	5,96	13,90	2,66	5,23	13,70	2,95	4,63	13,70	3,31	4,13
15	13,90	1,73	7,99	13,90	2,08	6,68	14,30	2,49	5,73	14,20	2,84	5,00	13,90	3,16	4,40
20	14,10	1,60	8,81	14,10	1,85	7,64	14,20	2,22	6,39	14,50	2,64	5,48	14,20	2,99	4,73
25	14,10	1,32	10,70	14,20	1,68	8,44	14,10	1,90	7,43	13,80	2,42	5,69	14,20	2,79	5,09
30	-	-	-	13,80	1,47	9,37	13,80	1,68	8,21	14,20	2,16	6,55	13,80	2,41	5,72
35	-	-	-	-	-	-	13,70	1,52	9,00	14,30	1,86	7,67	13,70	2,08	6,59

DB	LWT														
	50			55			60			65					
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP			
-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-20	9,46	5,28	1,79	6,87	3,84	1,79	-	-	-	-	-	-			
-15	11,10	5,71	1,95	10,70	5,83	1,83	6,83	3,82	1,79	-	-	-			
-10	12,80	5,96	2,14	11,70	5,80	2,02	11,40	5,90	1,93	-	-	-			
-7	12,80	5,78	2,22	11,70	5,63	2,08	11,30	5,70	1,98	-	-	-			
-5	13,00	5,64	2,30	13,00	5,83	2,23	11,30	5,59	2,02	-	-	-			
-2	13,70	5,58	2,45	13,40	5,66	2,36	11,70	5,56	2,11	-	-	-			
0	13,80	5,36	2,57	13,90	5,74	2,42	12,00	5,44	2,20	-	-	-			
2	13,00	4,68	2,77	13,00	5,60	2,32	12,70	5,55	2,28	-	-	-			
5	14,30	4,60	3,10	14,30	4,89	2,92	14,00	5,31	2,63	8,85	3,85	2,30			
7	14,20	4,32	3,28	14,00	4,75	2,95	14,00	5,09	2,75	9,36	3,92	2,39			
10	14,30	4,04	3,53	14,50	4,41	3,30	13,80	4,73	2,91	9,15	3,63	2,52			
12	13,40	3,60	3,72	14,70	4,29	3,42	13,10	4,32	3,04	9,73	3,73	2,61			
15	13,70	3,49	3,91	14,00	3,99	3,50	13,10	4,17	3,15	9,58	3,50	2,74			
20	13,90	3,38	4,12	13,30	3,39	3,93	9,26	2,72	3,41	-	-	-			
25	14,20	3,27	4,33	14,60	3,72	3,91	9,80	2,55	3,85	-	-	-			
30	13,40	2,82	4,74	13,20	3,06	4,31	11,10	2,69	4,11	-	-	-			
35	13,70	2,58	5,32	16,50	3,52	4,69	-	-	-	-	-	-			

Abbreviazioni:

- LWT** Temperatura dell'acqua in uscita (°C)
DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)
HC Capacità di riscaldamento totale (kW)
PI Potenza elettrica assorbita (kW)

SHP M PRO 016 - SHP M PRO 016T - RISCALDAMENTO															
DB	LWT														
	25			30			35			40			45		
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP
-25	7,89	3,83	2,06	8,04	4,10	1,96	8,20	4,41	1,86	8,24	4,63	1,78	5,60	3,03	1,85
-20	9,45	4,18	2,26	9,62	4,50	2,14	9,80	4,83	2,03	9,81	5,06	1,94	10,10	5,57	1,82
-15	11,20	4,50	2,49	11,40	4,85	2,35	11,60	5,22	2,22	11,80	5,61	2,10	12,00	6,04	1,98
-10	13,20	4,78	2,76	13,40	5,15	2,60	13,60	5,55	2,45	13,80	6,00	2,30	13,70	6,24	2,19
-7	12,50	4,48	2,79	13,00	4,88	2,66	13,50	5,00	2,70	13,80	5,77	2,39	13,50	6,00	2,25
-5	12,80	4,34	2,95	13,30	4,73	2,81	13,80	5,16	2,67	14,10	5,59	2,52	13,60	5,72	2,38
-2	13,20	4,14	3,19	13,70	4,52	3,03	14,20	4,94	2,87	14,60	5,48	2,67	14,50	5,67	2,55
0	13,80	4,07	3,39	14,30	4,45	3,21	14,80	4,87	3,03	15,10	5,34	2,83	15,10	5,66	2,67
2	14,40	3,98	3,61	14,90	4,38	3,40	14,50	4,46	3,25	15,70	5,27	2,98	14,30	5,30	2,70
5	16,50	4,08	4,05	16,20	4,17	3,87	15,90	4,34	3,67	16,40	4,84	3,39	16,20	5,00	3,25
7	16,10	3,36	4,79	16,20	3,74	4,33	16,00	3,56	4,50	16,20	4,26	3,79	16,20	4,70	3,45
10	16,10	2,72	5,91	16,10	3,07	5,25	15,90	3,38	4,70	15,80	3,74	4,24	15,90	4,14	3,83
12	15,80	2,39	6,63	16,10	2,81	5,72	16,20	3,19	5,07	16,10	3,53	4,56	16,20	3,98	4,07
15	15,80	2,05	7,68	15,80	2,47	6,40	16,20	2,92	5,54	16,10	3,32	4,86	16,30	3,71	4,39
20	16,00	1,86	8,60	15,80	2,19	7,22	16,30	2,66	6,11	16,10	3,02	5,33	15,90	3,30	4,80
25	16,10	1,61	9,98	16,00	2,03	7,87	16,10	2,28	7,04	15,80	2,90	5,46	15,60	3,14	4,96
30	-	-	-	16,20	1,83	8,83	16,10	1,97	8,15	15,70	2,50	6,28	16,20	2,96	5,47
35	-	-	-	-	-	-	16,10	1,81	8,88	16,20	2,29	7,08	15,60	2,50	6,24

DB	LWT														
	50			55			60			65					
	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP	HC	PI	COP			
-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-20	10,20	5,84	1,74	6,87	3,84	1,79	-	-	-	-	-	-			
-15	11,90	6,28	1,89	11,00	6,06	1,81	7,01	3,94	1,78	-	-	-			
-10	13,20	6,26	2,11	12,20	6,10	2,00	11,90	6,19	1,92	-	-	-			
-7	13,40	6,14	2,18	12,80	6,24	2,05	11,80	6,03	1,96	-	-	-			
-5	13,50	5,96	2,27	13,60	6,17	2,20	11,50	5,72	2,01	-	-	-			
-2	14,20	5,90	2,41	14,30	6,15	2,32	11,90	5,68	2,10	-	-	-			
0	14,60	5,83	2,51	14,50	6,05	2,40	12,40	5,67	2,18	-	-	-			
2	14,60	5,47	2,66	13,50	5,87	2,30	13,10	5,76	2,27	-	-	-			
5	16,10	5,40	2,99	15,90	5,63	2,83	15,30	5,95	2,57	8,99	3,89	2,31			
7	16,20	5,10	3,17	16,00	5,61	2,85	15,80	5,90	2,67	9,41	3,94	2,39			
10	16,20	4,66	3,47	16,50	5,07	3,25	16,10	5,56	2,89	9,72	3,86	2,52			
12	16,20	4,41	3,68	16,40	4,79	3,41	15,80	5,20	3,04	10,20	3,89	2,62			
15	16,20	4,23	3,83	16,40	4,78	3,43	16,00	5,07	3,16	10,50	3,78	2,77			
20	15,50	3,75	4,13	16,00	4,18	3,83	9,26	2,72	3,41	-	-	-			
25	15,40	3,60	4,26	15,20	3,91	3,88	9,80	2,55	3,85	-	-	-			
30	15,70	3,43	4,59	16,00	3,67	4,37	11,10	2,69	4,11	-	-	-			
35	15,60	3,02	5,16	16,50	3,44	4,79	-	-	-	-	-	-			

Abbreviazioni:

LWT Temperatura dell'acqua in uscita (°C)

DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)

HC Capacità di riscaldamento totale (kW)

PI Potenza elettrica assorbita (kW)

Tabelle di Resa - Raffrescamento

Le tabelle riportano i valori di capacità, potenza assorbita ed efficienza per diverse temperature dell'aria esterna. I dati riportati sono calcolati secondo EN 14511:2018. Essi sono indicativi e possono essere soggetti a variazione.

SHP M PRO 006 - RAFFRESCAMENTO																					
DB	LWT																				
	5			7			10			15			18			20			25		
	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER
-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,56	0,56	8,21	4,79	0,57	8,41	4,96	0,58	8,60	5,47	0,60	9,04
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,56	0,56	8,21	4,79	0,57	8,41	4,96	0,58	8,60	5,47	0,60	9,04
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,67	0,58	8,13	4,92	0,59	8,31	5,04	0,59	8,51	5,57	0,62	8,91
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,98	0,63	7,84	5,21	0,65	8,02	5,34	0,64	8,37	5,87	0,68	8,57
15	-	-	-	-	-	-	6,34	0,80	7,97	6,51	0,85	7,62	6,54	0,86	7,57	6,51	0,81	8,07	6,57	0,78	8,37
20	5,62	1,00	5,62	5,66	0,94	6,00	6,43	1,00	6,44	6,48	0,91	7,11	6,49	0,95	6,86	6,50	0,85	7,61	6,48	0,79	8,22
25	5,66	1,21	4,67	5,50	1,07	5,12	6,55	1,19	5,52	6,60	0,95	6,96	6,83	1,06	6,43	6,49	0,69	9,39	6,57	0,86	7,60
30	5,45	1,37	3,99	5,77	1,37	4,20	6,55	1,43	4,57	6,65	1,20	5,55	6,57	1,09	6,01	6,57	0,93	7,07	6,29	0,92	6,86
35	5,32	1,68	3,16	5,50	1,69	3,25	6,51	1,69	3,85	6,64	1,45	4,57	6,50	1,27	5,10	6,63	1,19	5,58	6,81	1,06	6,43
40	5,42	1,85	2,93	5,60	1,85	3,02	6,68	2,05	3,26	6,63	1,73	3,84	6,87	1,64	4,19	6,65	1,45	4,58	6,85	1,25	5,50
43	5,24	1,96	2,68	5,35	1,92	2,79	6,48	2,17	2,99	6,66	1,93	3,45	6,67	1,75	3,81	6,74	1,66	4,06	6,65	1,36	4,90

SHP M PRO 008 - RAFFRESCAMENTO																					
DB	LWT																				
	5			7			10			15			18			20			25		
	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER
-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,84	0,59	8,15	5,09	0,61	8,35	5,27	0,62	8,55	5,81	0,65	8,98
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,84	0,59	8,15	5,09	0,61	8,35	5,27	0,62	8,55	5,81	0,65	8,98
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,97	0,62	8,07	5,23	0,63	8,26	5,35	0,63	8,45	5,92	0,67	8,86
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,27	0,68	7,79	5,51	0,69	7,97	5,66	0,69	8,15	6,21	0,73	8,53
15	-	-	-	-	-	-	6,96	0,99	7,04	7,71	1,09	7,08	8,29	1,13	7,32	8,37	1,07	7,84	8,32	0,99	8,40
20	7,13	1,34	5,31	7,47	1,35	5,52	8,08	1,34	6,03	8,32	1,28	6,52	8,31	1,29	6,45	8,32	1,15	7,25	8,41	1,06	7,96
25	7,38	1,72	4,28	7,39	1,60	4,61	8,35	1,72	4,86	8,38	1,40	5,99	8,39	1,39	6,02	8,40	1,26	6,65	8,30	1,10	7,56
30	7,36	1,99	3,70	7,38	1,86	3,97	8,29	1,95	4,25	8,32	1,62	5,13	8,33	1,53	5,46	8,34	1,36	6,11	8,27	1,29	6,40
35	7,38	2,32	3,18	7,40	2,35	3,15	8,30	2,32	3,57	8,33	1,96	4,26	8,30	1,71	4,85	8,36	1,64	5,09	8,37	1,33	6,27
40	7,04	2,53	2,78	7,42	2,56	2,90	8,02	2,61	3,08	8,42	2,37	3,55	8,32	2,11	3,94	8,33	1,98	4,21	8,34	1,65	5,06
43	6,31	2,39	2,64	6,66	2,42	2,76	7,23	2,46	2,93	8,33	2,58	3,22	8,40	2,38	3,53	8,36	2,22	3,77	8,37	1,87	4,47

Abbreviazioni:

- LWT** Temperatura dell'acqua in uscita (°C)
DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)
CC Capacità di raffreddamento totale (kW)
PI Potenza elettrica assorbita (kW)

SHP M PRO 010 - RAFFRESCAMENTO																					
DB	LWT																				
	5			7			10			15			18			20			25		
	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER
-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,13	0,63	8,10	5,39	0,65	8,30	5,58	0,66	8,50	6,15	0,69	8,92
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,13	0,63	8,10	5,39	0,65	8,30	5,58	0,66	8,50	6,15	0,69	8,92
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,26	0,66	8,02	5,54	0,68	8,20	5,67	0,67	8,40	6,27	0,71	8,80
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,86	0,76	7,75	6,13	0,77	7,93	6,29	0,78	8,11	6,91	0,81	8,48
15	-	-	-	-	-	-	8,05	1,18	6,81	9,12	1,27	7,19	9,80	1,37	7,13	10,24	1,37	7,46	10,15	1,24	8,21
20	7,81	1,53	5,10	8,25	1,53	5,40	8,92	1,51	5,90	9,94	1,53	6,49	10,11	1,63	6,20	10,12	1,46	6,95	10,13	1,32	7,70
25	8,54	2,12	4,04	9,00	2,13	4,22	9,74	2,16	4,50	10,11	1,86	5,44	9,98	1,68	5,96	10,08	1,63	6,17	10,13	1,46	6,92
30	9,17	2,78	3,30	9,15	2,58	3,54	10,00	2,69	3,73	10,14	2,26	4,48	10,15	1,98	5,12	10,16	1,83	5,56	10,17	1,57	6,46
35	9,12	3,21	2,84	9,00	3,10	2,90	9,58	2,95	3,25	9,94	2,62	3,79	10,00	2,33	4,30	10,14	2,24	4,54	10,15	1,83	5,54
40	7,04	2,53	2,78	7,42	2,59	2,86	8,02	2,61	3,08	9,07	2,67	3,39	9,70	2,70	3,60	10,15	2,72	3,73	10,16	2,27	4,47
43	6,31	2,39	2,64	6,66	2,42	2,76	7,20	2,45	2,94	8,17	2,51	3,25	8,78	2,54	3,45	9,18	2,56	3,59	10,13	2,55	3,97

SHP M PRO 012 - SHP M PRO 012T - RAFFRESCAMENTO																					
DB	LWT																				
	5			7			10			15			18			20			25		
	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER
-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,28	1,47	7,00	10,92	1,55	7,04	11,60	1,49	7,77	11,19	1,39	8,03
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,53	1,30	8,08	11,11	1,43	7,76	11,70	1,44	8,15	11,17	1,42	7,88
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,53	1,31	8,03	11,11	1,44	7,69	11,60	1,51	7,70	11,24	1,38	8,16
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,54	1,31	8,06	11,89	1,48	8,02	11,63	1,48	7,87	11,26	1,36	8,25
15	-	-	-	-	-	-	11,19	1,51	7,43	11,81	1,52	7,76	11,96	1,44	8,33	11,91	1,30	9,16	11,44	1,25	9,12
20	11,70	2,31	5,07	11,45	2,06	5,57	11,93	1,91	6,23	11,40	1,80	6,33	11,58	1,21	9,59	11,39	1,69	6,72	11,61	1,36	8,56
25	11,31	2,63	4,30	11,49	2,48	4,63	11,54	2,25	5,13	11,96	2,37	5,04	11,84	1,61	7,36	11,95	1,51	7,93	11,83	1,22	9,69
30	10,96	2,98	3,68	11,18	2,84	3,93	12,05	2,82	4,27	12,19	2,39	5,11	12,07	2,08	5,80	12,07	1,90	6,34	11,76	1,46	8,08
35	11,31	3,58	3,16	11,60	3,74	3,10	12,14	3,35	3,62	11,87	2,76	4,30	12,20	2,65	4,60	12,16	2,38	5,11	11,75	1,86	6,31
40	11,56	4,27	2,71	11,36	3,96	2,87	12,24	4,00	3,06	11,34	3,11	3,65	12,26	3,14	3,90	12,26	2,95	4,16	10,77	2,07	5,21
43	9,76	3,77	2,59	9,96	3,65	2,73	9,96	3,36	2,96	9,93	2,90	3,43	10,21	2,72	3,76	10,21	2,55	4,01	10,21	2,16	4,72

Abbreviazioni:

LWT Temperatura dell'acqua in uscita (°C)

DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)

CC Capacità di raffreddamento totale (kW)

PI Potenza elettrica assorbita (kW)

SHP M PRO

Pompe di calore monoblocco a inverter aria/acqua con ventilatori assiali

SHP M PRO 014 - SHP M PRO 014T - RAFFRESCAMENTO																					
DB	LWT																				
	5			7			10			15			18			20			25		
	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER
-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,76	1,62	6,66	11,51	1,72	6,68	12,08	1,73	6,99	13,20	2,00	6,60
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,02	1,44	7,64	11,51	1,73	6,66	12,29	1,60	7,68	13,20	2,01	6,58
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,02	1,45	7,60	11,70	1,61	7,27	12,29	1,61	7,64	13,33	1,94	6,87
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,63	1,62	7,19	12,49	1,65	7,57	13,54	1,89	7,16	13,84	2,13	6,50
15	-	-	-	-	-	-	12,19	1,75	6,97	13,98	1,74	8,02	13,89	1,78	7,80	13,53	1,89	7,15	14,10	2,56	5,50
20	13,01	2,70	4,82	13,28	2,57	5,16	13,56	2,35	5,77	13,57	1,90	7,16	13,58	1,58	8,58	13,63	2,43	5,61	13,80	1,83	7,56
25	13,44	3,32	4,05	13,35	3,10	4,31	12,87	2,71	4,75	13,82	2,40	5,76	13,70	2,07	6,63	13,55	1,94	6,99	13,92	1,75	7,96
30	13,22	3,79	3,49	12,88	3,45	3,73	13,55	3,34	4,06	13,39	2,74	4,88	13,24	2,43	5,44	13,23	2,24	5,91	13,85	1,89	7,34
35	13,02	4,38	2,97	13,40	4,57	2,93	13,58	3,97	3,42	13,28	3,29	4,04	13,90	3,16	4,40	13,24	2,75	4,82	13,84	2,39	5,79
40	12,84	5,00	2,57	13,17	4,88	2,70	12,96	4,38	2,96	12,68	3,66	3,46	13,22	3,52	3,76	13,22	3,30	4,01	12,67	2,60	4,88
43	9,76	3,77	2,59	9,96	3,65	2,73	9,96	3,36	2,96	9,93	2,90	3,43	10,21	2,72	3,76	10,21	2,55	4,01	10,21	2,16	4,72

SHP M PRO 016 - SHP M PRO 016T - RAFFRESCAMENTO																					
DB	LWT																				
	5			7			10			15			18			20			25		
	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER	CC	PI	EER
-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,45	1,73	6,62	12,19	1,84	6,63	12,64	1,91	6,63	13,71	2,19	6,25
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,63	1,61	7,23	12,19	1,84	6,62	12,75	1,84	6,92	13,71	2,20	6,23
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,63	1,62	7,19	12,39	1,72	7,22	12,86	1,78	7,22	13,84	2,13	6,50
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,24	1,79	6,83	13,08	1,83	7,16	14,65	2,27	6,45	14,60	2,27	6,43
15	-	-	-	-	-	-	13,14	1,96	6,70	14,95	1,95	7,65	15,49	2,26	6,84	14,47	2,38	6,08	15,95	2,96	5,38
20	13,09	2,75	4,76	13,73	2,74	5,01	15,27	2,86	5,33	15,35	2,33	6,60	15,29	1,99	7,68	15,12	2,03	7,43	15,18	1,99	7,61
25	13,83	3,50	3,95	13,72	3,26	4,21	15,18	3,41	4,45	14,48	2,72	5,33	15,21	2,49	6,10	14,80	2,24	6,61	15,17	2,00	7,58
30	13,59	4,01	3,39	13,59	3,73	3,64	14,75	3,83	3,85	14,04	3,07	4,58	15,04	2,95	5,10	15,04	2,77	5,43	14,97	2,22	6,73
35	13,79	4,79	2,88	14,00	4,83	2,90	15,11	4,77	3,17	14,94	3,90	3,83	15,40	3,67	4,20	14,95	3,34	4,47	14,99	2,80	5,35
40	12,84	5,00	2,57	13,17	4,88	2,70	12,96	4,38	2,96	12,95	3,78	3,43	13,22	3,52	3,76	13,22	3,30	4,01	13,62	2,91	4,68
43	9,76	3,77	2,59	9,96	3,65	2,73	9,96	3,36	2,96	9,93	2,90	3,43	10,21	2,72	3,76	10,21	2,55	4,01	10,21	2,16	4,72

Abbreviazioni:

LWT Temperatura dell'acqua in uscita (°C)

DB Temperatura a bulbo secco per temperatura dell'aria esterna (°C)

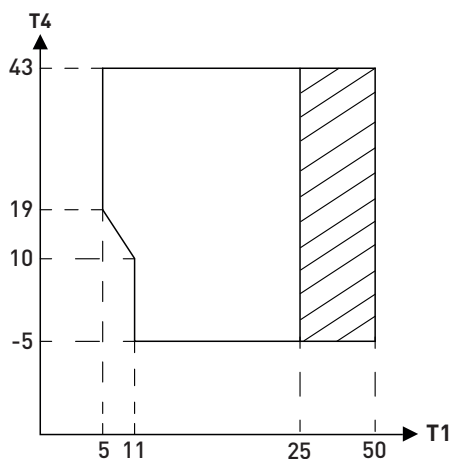
CC Capacità di raffreddamento totale (kW)

PI Potenza elettrica assorbita (kW)

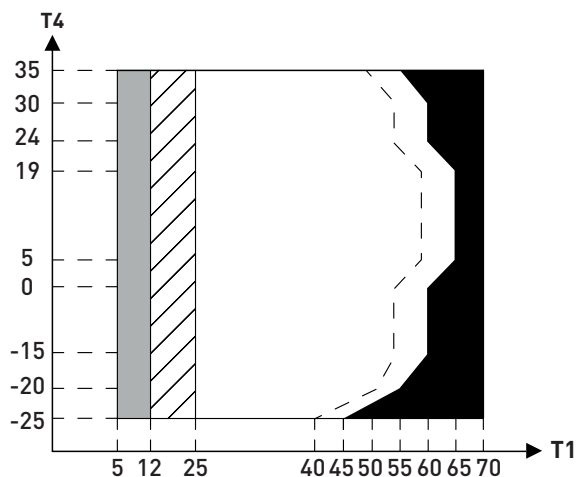
LIMITI DI FUNZIONAMENTO POMPA DI CALORE

Intervallo di funzionamento		
Acqua in uscita (Modalità di riscaldamento)		+15 ~ +65°C
Acqua in uscita (Modalità di raffreddamento)		+5 ~ +25°C
Acqua calda sanitaria		+15 ~ +60°C
Temperatura ambiente		-25 ~ +43°C
Pressione dell'acqua		0,1~0,3MPa
Portata dell'acqua	6 kW	0,4~1,25 m³/h
	8 kW	0,4~1,65 m³/h
	10 kW	0,4~2,10 m³/h
	12 kW	0,7~2,50 m³/h
	14 kW	0,7~2,75 m³/h
	16 kW	0,7~3,00 m³/h

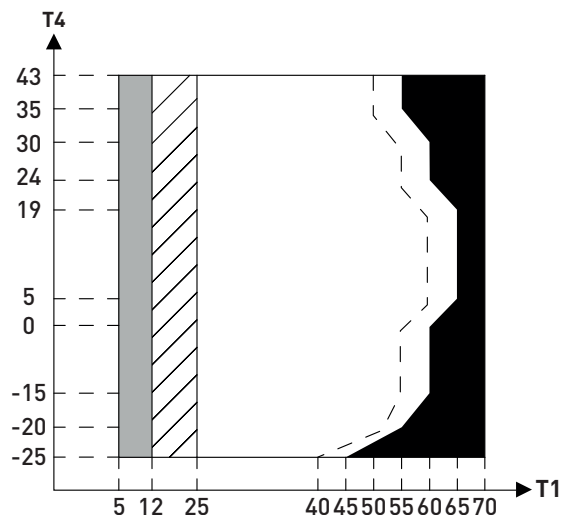
In modalità di raffreddamento, l'intervallo della temperatura dell'acqua in uscita (T1) a seconda della temperatura esterna (T4) è elencato di seguito:



In modalità di riscaldamento, l'intervallo della temperatura dell'acqua in uscita (T1) a seconda della temperatura esterna (T4) è elencato di seguito:



In modalità ACS, l'intervallo della temperatura dell'acqua in uscita (T1) a seconda della temperatura esterna (T4) è elencato di seguito:



LEGENDA:

T4 Temperatura esterna (°C)

T1 Temperatura dell'acqua in uscita (°C)

 Se l'impostazione IBH/AHS è attiva, si accende SOLO IBH/AHS; Se l'impostazione IBH/AHS non è attiva, si accende SOLO la Pompa di Calore. Si potrebbero verificare dei casi di limitazione e protezione durante il funzionamento della Pompa di Calore

 Intervallo di abbassamento o aumento della temperatura del flusso d'acqua

 Solo IBH/AHS

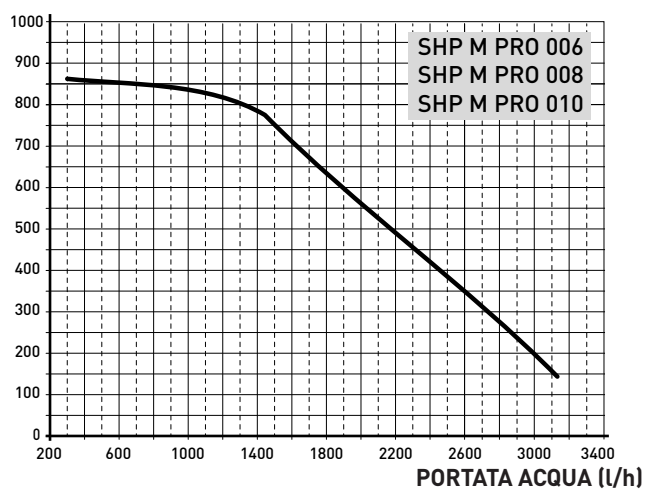
 Linea di temperatura massima dell'acqua in ingresso per il funzionamento della Pompa di Calore

PREVALENZE E PERDITE DI CARICO

Di seguito si riportano le curve caratteristiche prevalenza-portata al netto delle perdite di carico del kit idronico.

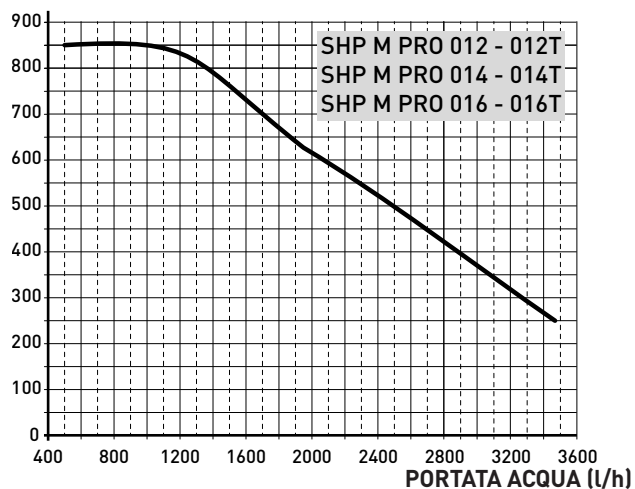
SHP M PRO 006 - 008 - 010

PREVALENZA DISPONIBILE (mbar)



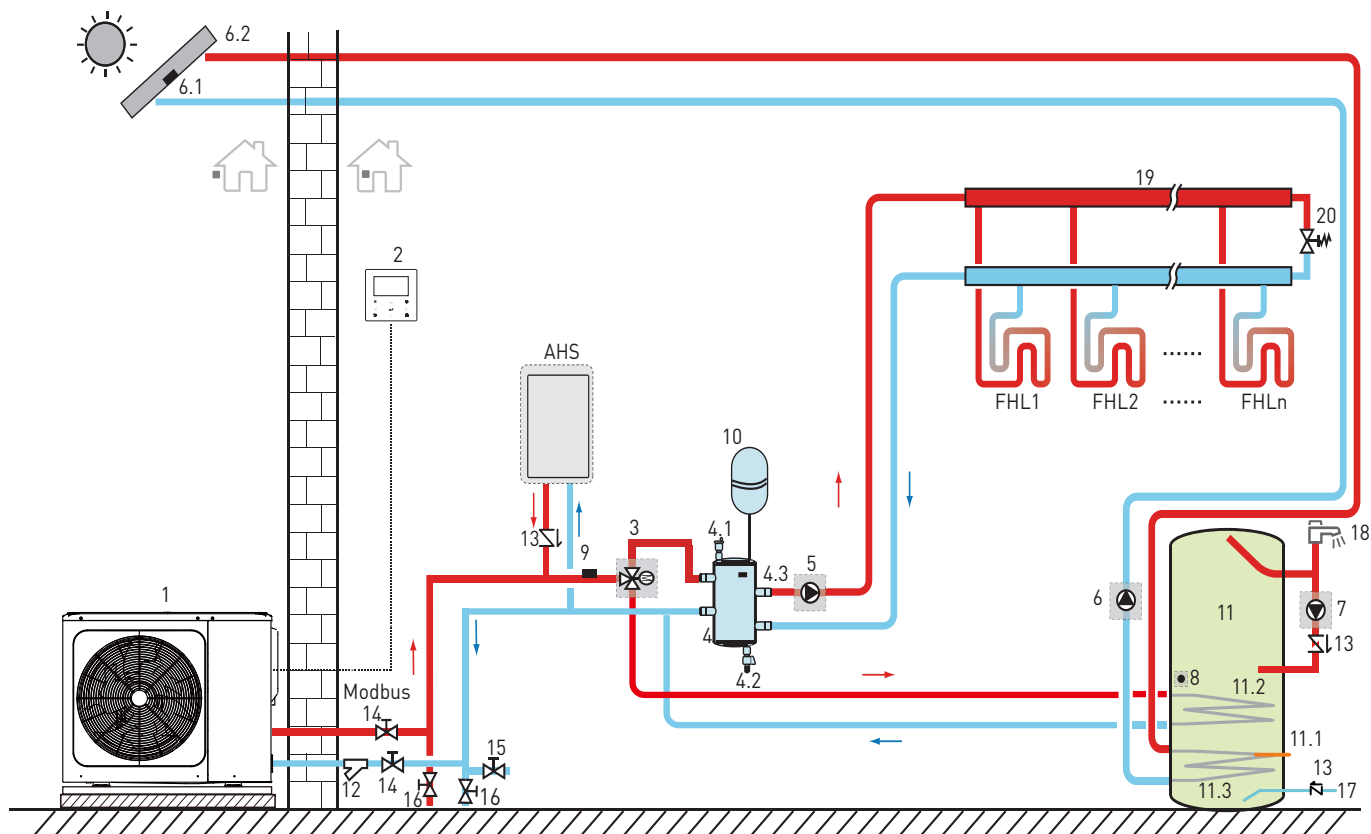
SHP M PRO 012 - 014 - 016 e - 012T - 014T - 016T

PREVALENZA DISPONIBILE (mbar)



SOLUZIONI D'IMPIANTO

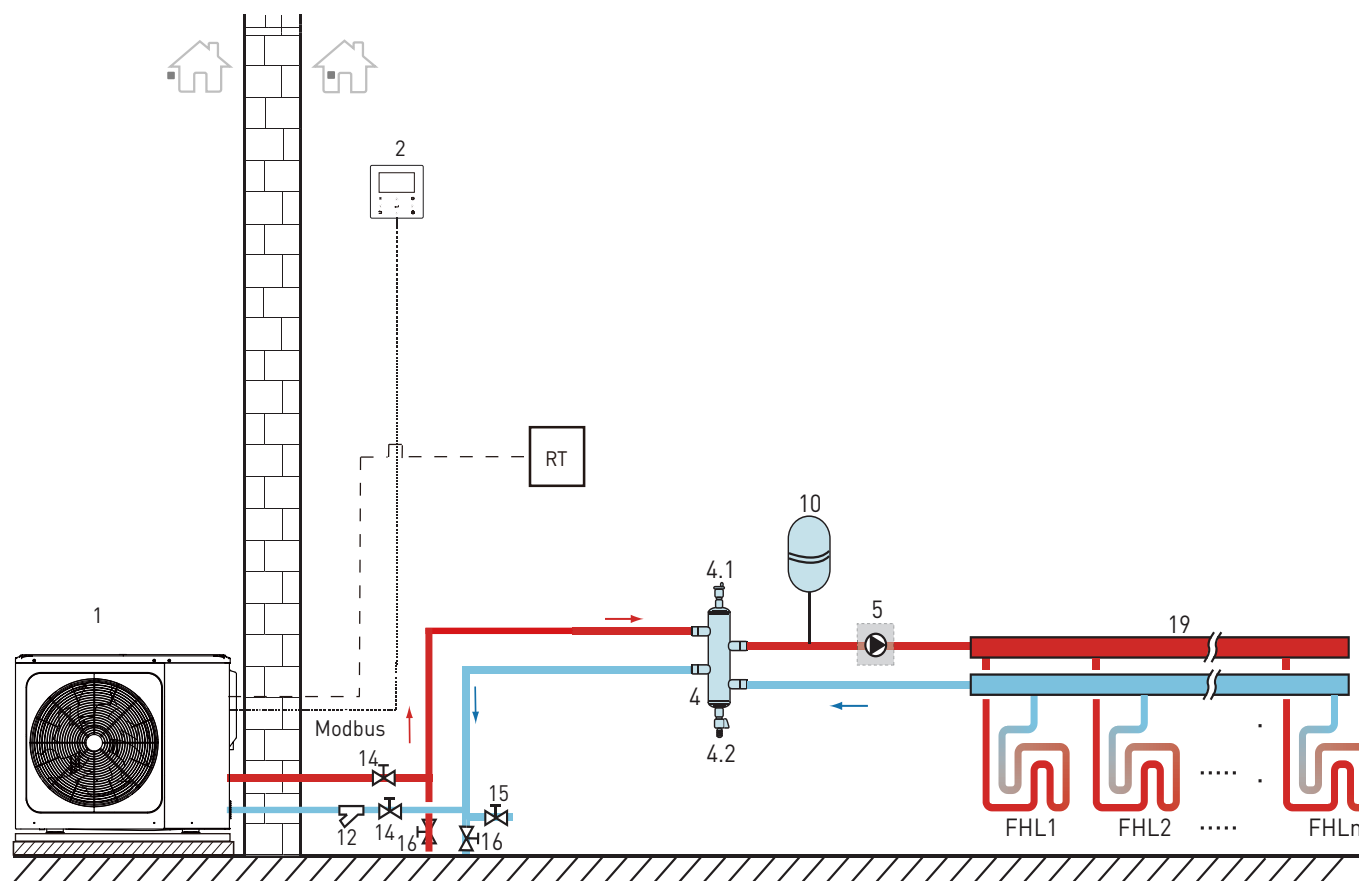
Impianto di riscaldamento degli ambienti e acqua calda sanitaria con pompa di calore, AHS, e integrazione solare.



AVVERTENZA

- Verificare che il contenuto di acqua impianto sia adeguato alle specifiche della pompa di calore anche alla massima parzialeizzazione dell'impianto.
- Verificare che il serbatoio dell'acqua di compensazione sia adeguato al contenuto di acqua impianto e alle specifiche della pompa di calore.

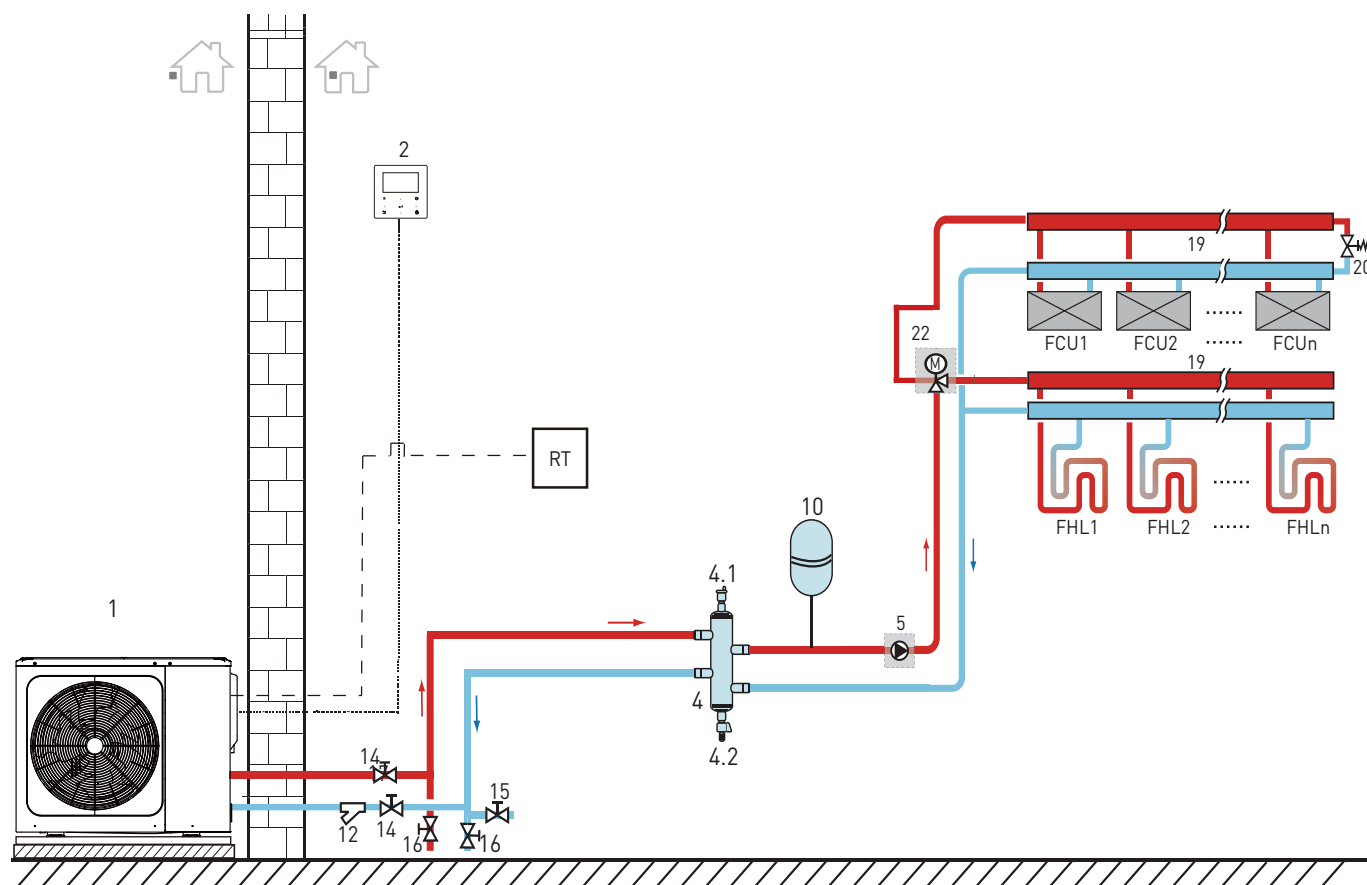
Impianto di riscaldamento degli ambienti gestito da termostato ambiente (1 zona).



AVVERTENZA

- Verificare che il contenuto di acqua impianto sia adeguato alle specifiche della pompa di calore anche alla massima parzializzazione dell'impianto.
- Verificare che il serbatoio dell'acqua di compensazione sia adeguato al contenuto di acqua impianto e alle specifiche della pompa di calore.

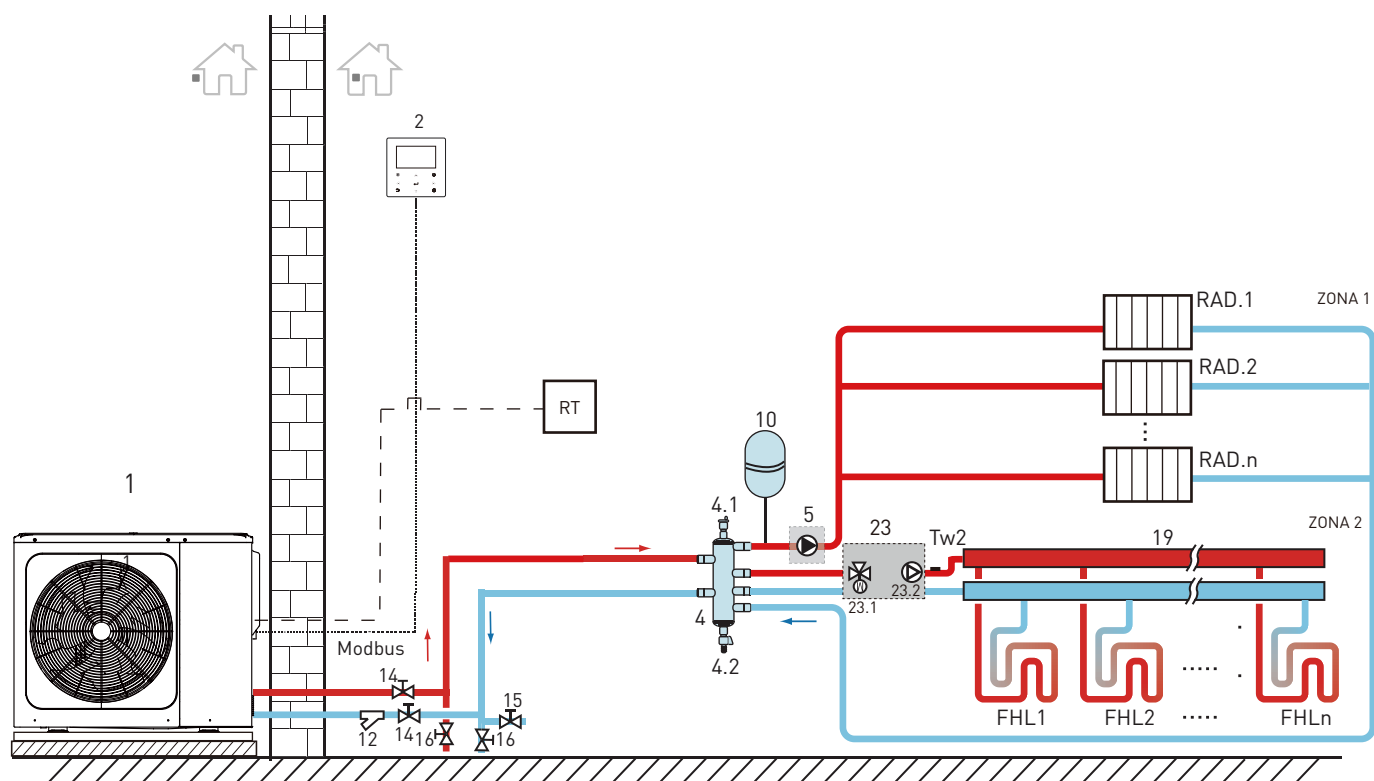
Impianto di riscaldamento e raffreddamento degli ambienti gestito da termostato ambiente (1 zona).



AVVERTENZA

- Verificare che il contenuto di acqua impianto sia adeguato alle specifiche della pompa di calore anche alla massima parzialeizzazione dell'impianto.
- Verificare che il serbatoio dell'acqua di compensazione sia adeguato al contenuto di acqua impianto e alle specifiche della pompa di calore.

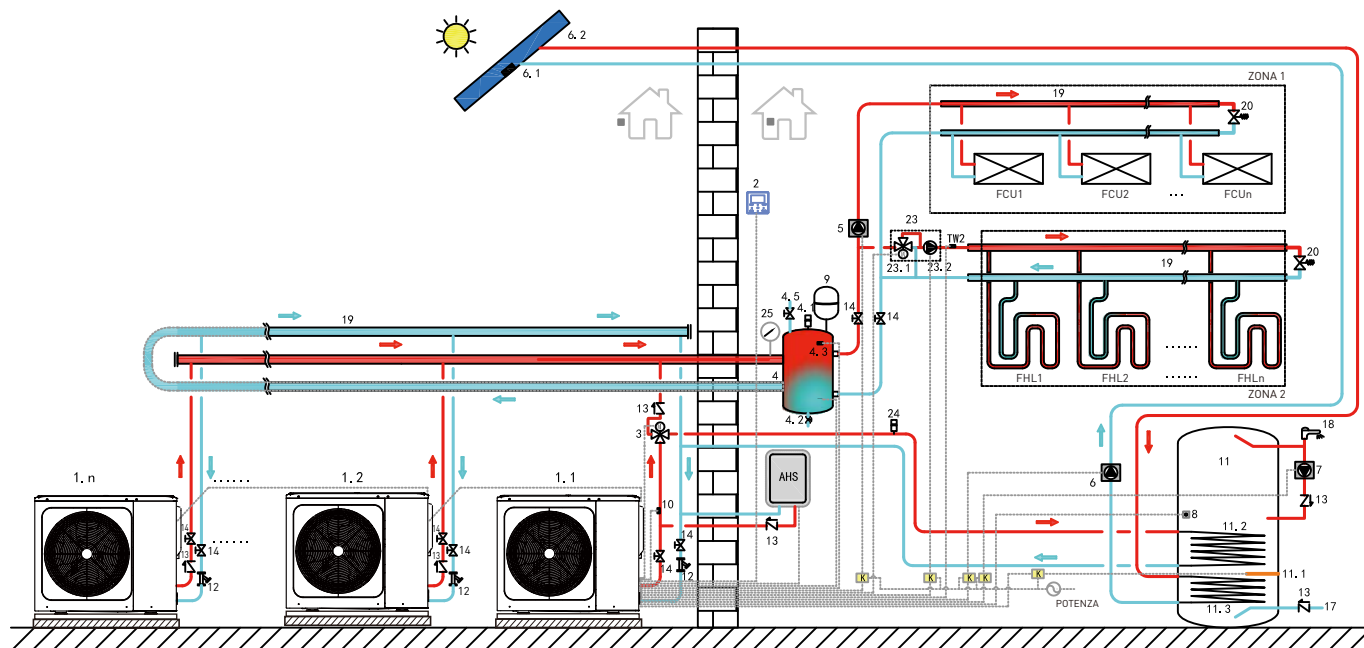
Impianto di riscaldamento e raffreddamento degli ambienti gestito da termostato ambiente (2 zone).



AVVERTENZA

- Verificare che il contenuto di acqua impianto sia adeguato alle specifiche della pompa di calore anche alla massima parzialeizzazione dell'impianto.
- Verificare che il serbatoio dell'acqua di compensazione sia adeguato al contenuto di acqua impianto e alle specifiche della pompa di calore.

Impianto di riscaldamento degli ambienti con pompa di calore e AHS, raffreddamento degli ambienti con pompa di calore e solare per l'acqua calda.



AVVERTENZA

- Verificare che il contenuto di acqua impianto sia adeguato alle specifiche della pompa di calore anche alla massima parzialeizzazione dell'impianto.
- Verificare che il serbatoio dell'acqua di compensazione sia adeguato al contenuto di acqua impianto e alle specifiche della pompa di calore.

Legenda

SIGLA	DESCRIZIONE
1	Unità principale
1.1	Unità master
1.2...n	Unità slave
2	Interfaccia utente
3	SV1: valvola a 3 vie
4	Serbatoio tampone
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria
4.2	Valvola di scarico
4.3	Tbt: Sensore di temperatura superiore del serbatoio tampone [opzionale]
4.5	Valvola di riempimento
5	P_o: Pompa di circolazione esterna
6	P_s: Pompa solare
6.1	Tsolar: Sensore di temperatura solare [opzionale]
6.2	Pannello solare
7	P_d: Pompa tubazione ACS
8	T5: Sensore di temperatura serbatoio acqua sanitaria (accessorio)
9	T1: Sensore della temperatura di flusso dell'acqua totale (optional)
10	Vaso di espansione
11	Serbatoio dell'acqua calda sanitaria
11.1	TBH: Riscaldatore a serbatoio per acqua calda sanitaria
11.2	Bobina 1, scambiatore di calore per pompa di calore
11.3	Bobina 2, scambiatore di calore per l'energia solare

SIGLA	DESCRIZIONE
12	Filtro
13	Valvola di controllo
14	Valvola di spegnimento
15	Valvola di riempimento
16	Valvola di scarico
17	Tubo ingresso dell'acqua del rubinetto
18	Rubinetto dell'acqua calda
19	Collettore
20	Valvola by-pass
22	SV2: Valvola a 3 vie
23	Stazione di miscelazione
23.1	SV3: Valvola miscelatrice
23.2	P_c: Pompa di circolazione
24	Valvola di spurgo automatico dell'aria
25	Manometro acqua
AHS	Fonte di riscaldamento ausiliare
FCU 1..n	Ventilconvettore
FHL 1..n	Circuito di riscaldamento a pavimento
K	Contattore
RAD 1..n	Radiatore
RT	Termostato ambiente a bassa tensione
TW2	Sensore di temperatura di mandata dell'acqua della zona 2 [opzionale]
ZONA1	La zona funziona in modalità di raffreddamento o di riscaldamento
ZONA2	La zona funziona solo in modalità di riscaldamento

TESTO PER CAPITOLATO

Pompa di calore mod. SHP M PRO

Pompa di calore monoblocco ad inversione di ciclo per riscaldare, raffrescare e produrre acqua calda sanitaria. Ciclo frigo con valvola inversione. L'unità lavora con refrigerante R32, il quale rientra nell'elenco dei gas ad effetto serra (GWP 675) che incorrono nelle prescrizioni riportate nel regolamento UE n. 517/2014 denominato "F-GAS" (obbligatorio nell'area europea).

L'impiego della tecnologia inverter unitamente ai motori DC brushless assicura una altissima efficienza energetica globale sia per l'abbattimento del consumo specifico di ogni motore, che per l'elevata capacità di modulazione. L'impiego esteso di queste tecnologie a tutti i componenti si traduce in elevati valori di COP e di EER con un consistente incremento delle efficienze ai carichi parziali.

- Sistema di controllo proprietario con regolazione a microcontrollore, logica di controllo del surriscaldamento mediante valvola di espansione elettronica.
- Compressori. Twin Rotary DC inverter silenziato e con funzione "silent" notturna
- Ventilatori. Di tipo assiale con motore DC brushless, con profilo alare ottimizzato antirumore
- Scambiatore sorgente. Circuitazione ottimizzata da una batteria alettata con tubi di rame ed alette in alluminio
- Scambiatore utenza. A piastre saldobrasate in acciaio inox a ridotta perdita di carico lato acqua.
- Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame, è di tipo "ermeticamente sigillato" ed include: controllo condensazione, valvola di espansione elettronica gestita da inverter, valvola di inversione, trasduttore di pressione, separatore e ricevitore di liquido, filtro per liquido.
- Circuito idraulico integrato: circolatore ad alta efficienza a giri variabili, flussostato, valvola di sfio aria, valvola di sovrappressione, filtro a "Y", vaso di espansione (5 litri).

LOGICHE E CONTROLLI:

- Tutte le unità possono funzionare in 3 diverse modalità: riscaldamento, raffrescamento e sanitario, con programmazioni specifiche che ne esaltano le prestazioni in ogni condizione, con eventuale gestione della curva climatica.
- Le unità della serie **SHP M PRO** sono in grado di gestire valvole miscelatrici, deviatrici e circolatori lato secondario; sono inoltre in grado di controllare l'impianto solare termico, l'eventuale integrazione con fonti esterne di calore, e l'integrazione a sistemi esterni di Home/Building automation o di Domotica. Tutta la serie **SHP M PRO** è controllabile da remoto anche tramite APP dedicata.

SHP M PRO 006

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 2,67 / 5,5 / 6,92 (*) kW E.E.R. 3,25
 Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 3,69 / 6,5 / 9,27 (*) kW E.E.R. 5,1
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 2,98 / 6,5 / 8,47 (*) kW C.O.P. 5,3
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 2,82 / 6,60 / 8,14 (*) kW C.O.P. 4,00

SHP M PRO 008

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 2,64 / 7,40 / 8,72 (*) kW E.E.R. 3,15
 Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 3,72 / 8,3 / 10,41 (*) kW E.E.R. 4,85
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 3,0 / 8,40 / 9,56 (*) kW C.O.P. 5,05
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 2,85 / 8,50 / 9,28 (*) kW C.O.P. 3,80

SHP M PRO 010

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 2,69 / 9,00 / 9,58 (*) kW E.E.R. 2,90
 Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 3,69 / 10,0 / 10,38 (*) kW E.E.R. 4,30
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 3,00 / 10,0 / 11,2 (*) kW C.O.P. 4,70
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 2,89 / 10,2 / 10,9 (*) kW C.O.P. 3,65

SHP M PRO 012 - SHP M PRO 012T

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 4,77 / 11,6 / 14,13 (*) kW E.E.R. 3,10
 Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 6,72 / 12,2 / 16,51 (*) kW E.E.R. 4,60
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 5,29 / 12,2 / 14,4 (*) kW C.O.P. 4,90
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 5,25 / 12,5 / 14,5 (*) kW C.O.P. 3,70

SHP M PRO 014 - SHP M PRO 014T

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 4,77 / 13,4 / 15,48 (*) kW E.E.R. 2,931
 Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 6,72 / 13,9 / 16,51 (*) kW E.E.R. 4,40
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 5,48 / 14,1 / 16,4 (*) kW C.O.P. 4,70
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 5,26 / 14,5 / 16,7 (*) kW C.O.P. 3,55

SHP M PRO 016 - SHP M PRO 016T

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 4,77 / 14,0 / 16,01 (*) kW E.E.R. 2,90
 Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 6,72 / 15,4 / 16,51 (*) kW E.E.R. 4,20
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 5,48 / 16,0 / 18,6 (*) kW C.O.P. 4,50
 Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 5,26 / 16,2 / 19,1 (*) kW C.O.P. 3,45

(*) Attivando la funzione Hz massimi.

DATI PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI SECONDO UNI/TS 11300-3 PER POMPE DI CALORE

Si riportano i valori di capacità frigorifera e i coefficienti EER in condizioni di carico parziale per la parte pompa di calore reversibile di SHP M PRO.

Di seguito sono illustrate le condizioni di riferimento a carico parziale specificate dalla normativa UNI/TS 11300-3 per pompe di calore reversibili aria-acqua. Vengono forniti gli EER anche per fattori di carico inferiori al 25%.

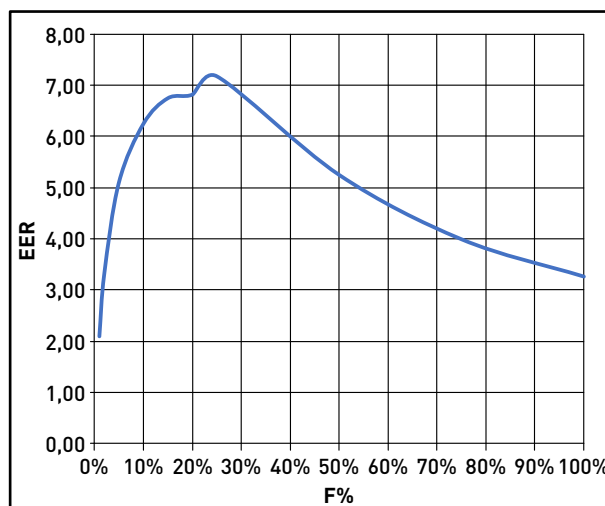
Prova	Fattore di carico	Temperatura a bulbo secco aria esterna	Temperatura acqua refrigerata in ingresso/uscita dei ventilatori
1	100%	35	12/7
2	75%	30	{*}/7
3	50%	25	{*}/7
4	25%	20	{*}/7

{*} Temperatura determinata dalla portata d'acqua a pieno carico.

Modello SHP M PRO 006

SHP M PRO 006			
Temperatura bulbo secco aria (°C)	Fattore di carico F%	EER	Capacità frigorifera (kW)
35	100%	3,25	5,50
30	75%	3,98	4,14
25	50%	5,24	2,91
20	25%	7,17	2,55

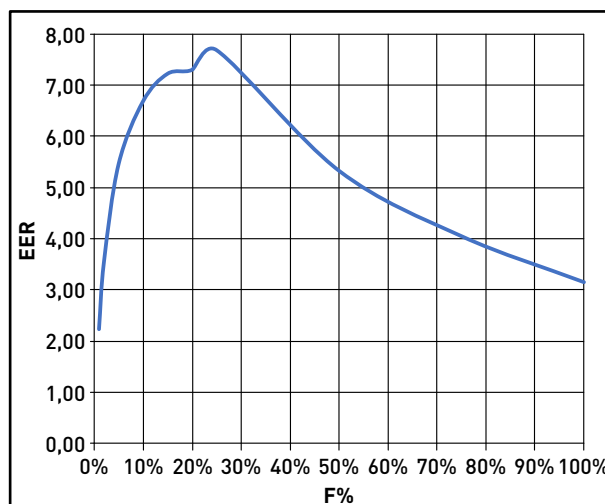
C	Fattore di carico F%	EER @20°C xC
0,95	20%	6,81
0,94	15%	6,74
0,87	10%	6,24
0,71	5%	5,09
0,46	2%	3,30
0,29	1%	2,08



Modello SHP M PRO 008

SHP M PRO 008			
Temperatura bulbo secco aria (°C)	Fattore di carico F%	EER	Capacità frigorifera (kW)
35	100%	3,15	7,40
30	75%	4,05	5,85
25	50%	5,33	4,00
20	25%	7,69	2,81

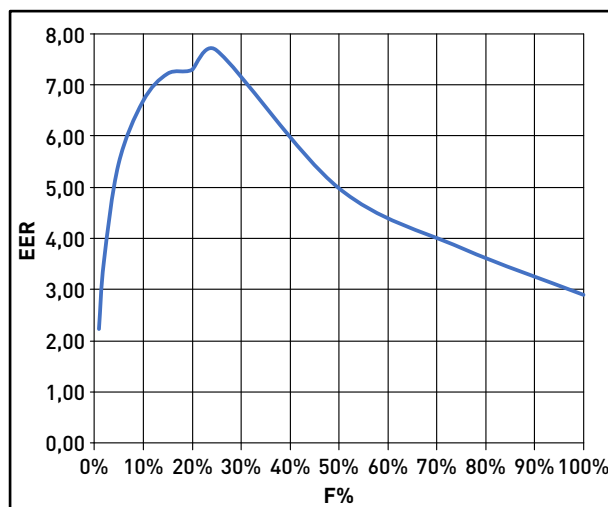
C	Fattore di carico F%	EER @20°C xC
0,95	20%	7,31
0,94	15%	7,23
0,87	10%	6,69
0,71	5%	5,46
0,46	2%	3,54
0,29	1%	2,23



Modello SHP M PRO 010

SHP M PRO 010			
Temperatura bulbo secco aria (°C)	Fattore di carico F%	EER	Capacità frigorifera (kW)
35	100%	2,90	9,00
30	75%	3,82	7,04
25	50%	4,99	4,84
20	25%	7,69	2,81

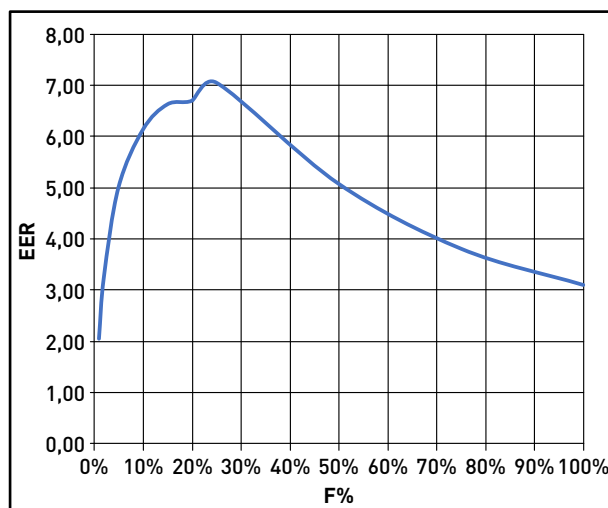
C	Fattore di carico F%	EER @20°C xC
0,95	20%	7,31
0,94	15%	7,23
0,87	10%	6,69
0,71	5%	5,46
0,46	2%	3,54
0,29	1%	2,23



Modello SHP M PRO 012 - SHP M PRO 012T

SHP M PRO 012 - SHP M PRO 012T			
Temperatura bulbo secco aria (°C)	Fattore di carico F%	EER	Capacità frigorifera (kW)
35	100%	3,10	11,6
30	75%	3,81	9,02
25	50%	5,08	6,14
20	25%	7,06	5,13

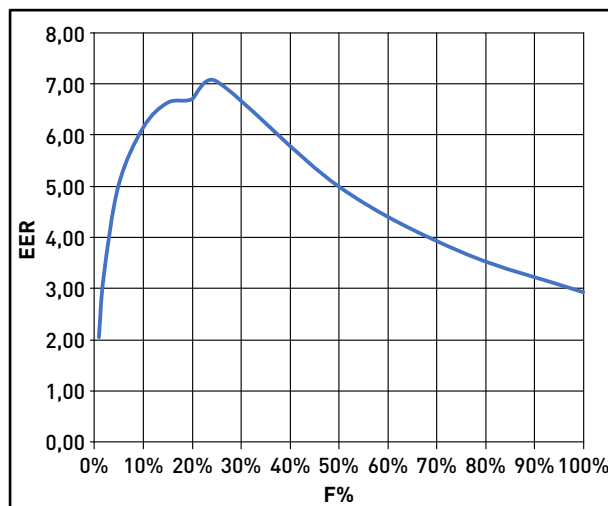
C	Fattore di carico F%	EER @20°C xC
0,95	20%	6,71
0,94	15%	6,64
0,87	10%	6,14
0,71	5%	5,01
0,46	2%	3,25
0,29	1%	2,05



Modello SHP M PRO 014 - SHP M PRO 014T

SHP M PRO 014 - SHP M PRO 014T			
Temperatura bulbo secco aria (°C)	Fattore di carico F%	EER	Capacità frigorifera (kW)
35	100%	2,93	13,4
30	75%	3,72	10,4
25	50%	5,00	7,13
20	25%	7,06	5,13

C	Fattore di carico F%	EER @20°C xC
0,95	20%	6,71
0,94	15%	6,64
0,87	10%	6,14
0,71	5%	5,01
0,46	2%	3,25
0,29	1%	2,05



SHP M PRO

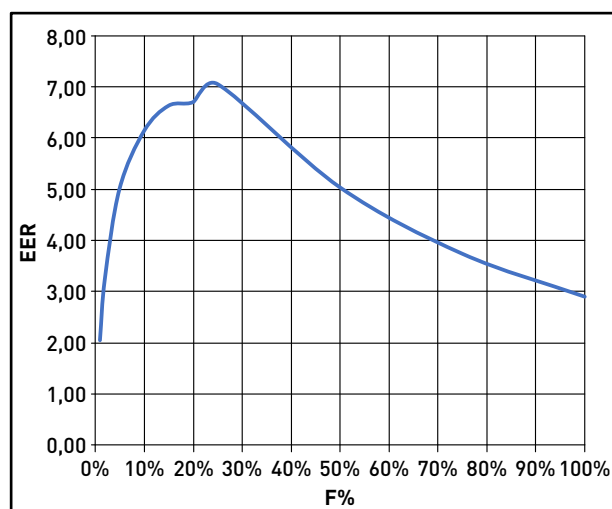
Pompe di calore monoblocco a inverter aria/acqua con ventilatori assiali



Modello SHP M PRO 016 - SHP M PRO 016T

SHP M PRO 016 - SHP M PRO 016T			
Temperatura bulbo secco aria esterna (°C)	Fattore di carico F%	EER	Capacità frigorifera (kW)
35	100%	2,90	14,00
30	75%	3,74	10,87
25	50%	5,04	7,48
20	25%	7,06	5,13

C	Fattore di carico F%	EER @20°C xC
0,95	20%	6,71
0,94	15%	6,64
0,87	10%	6,14
0,71	5%	5,01
0,46	2%	3,25
0,29	1%	2,05



DATI PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI SECONDO UNI/TS 11300-4

Si riportano i dati integrativi delle pompe di calore 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, secondo il prospetto 31 della norma.

Sorgente FREDDA	ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C
	max	35°C

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

Modello SHP M PRO 006

	E	A Tbival	B	C	D
Temperature di riferimento	-10°C	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR (T des = -10°C)	100%	88%	54%	35%	15%
Pdh (Potenza dichiarata)	6,52	5,77	3,74	2,32	1,87
COPd (COP dichiarato)	3,00	3,43	5,04	6,06	9,12
Cdh (Coeff. di degradazione)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

Modello SHP M PRO 008

	E	A Tbival	B	C	D
Temperature di riferimento	-10°C	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR (T des = -10°C)	100%	88%	54%	35%	15%
Pdh (Potenza dichiarata)	7,46	6,99	4,51	2,81	1,87
COPd (COP dichiarato)	2,87	3,29	4,99	6,72	9,12
Cdh (Coeff. di degradazione)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

Modello SHP M PRO 010

	E	A Tbival	B	C	D
Temperature di riferimento	-10°C	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR (T des = -10°C)	100%	88%	54%	35%	15%
Pdh (Potenza dichiarata)	7,88	8,02	5,06	3,22	1,87
COPd (COP dichiarato)	2,87	3,09	4,92	7,03	9,12
Cdh (Coeff. di degradazione)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

Modello SHP M PRO 012 - SHP M PRO 012T

	E	A Tbival	B	C	D
Temperature di riferimento	-10°C	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR (T des = -10°C)	100%	88%	54%	35%	15%
Pdh (Potenza dichiarata)	12,30	10,85	6,79	4,79	3,73
COPd (COP dichiarato)	2,80	3,11	4,86	6,98	9,02
Cdh (Coeff. di degradazione)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

Modello SHP M PRO 014 - SHP M PRO 014T

	E	A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	-10°C	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR (T _{des} = -10°C)	100%	88%	54%	35%	15%
P _{dh} (Potenza dichiarata)	13,41	12,52	7,98	5,04	3,73
COP _d (COP dichiarato)	2,66	2,97	4,56	7,01	9,02
C _{dh} (Coeff. di degradazione)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

Modello SHP M PRO 016 - SHP M PRO 016T

	E	A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	-10°C	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR (T _{des} = -10°C)	100%	88%	54%	35%	15%
P _{dh} (Potenza dichiarata)	14,05	13,49	8,59	5,55	3,73
COP _d (COP dichiarato)	2,65	2,87	4,53	7,01	9,02
C _{dh} (Coeff. di degradazione)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90

SCHEDA PRODOTTO SHP M PRO

Scheda prodotto per applicazioni a media temperatura (55°C)				
Modello		006	008	010
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A++	A++	A++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	6,4 kW	7,3 kW	8,2 kW
	condizioni climatiche più fredde	5,2 kW	6,1 kW	7,2 kW
	condizioni climatiche più calde	6,2 kW	8,1 kW	9,0 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	140,7 %	143,6 %	145,5 %
	condizioni climatiche più fredde	113,1 %	117,7 %	122,4 %
	condizioni climatiche più calde	170,9 %	185,3 %	193,4 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	3655 kWh	4088 kWh	4539 kWh
	condizioni climatiche più fredde	4428 kWh	4948 kWh	5665 kWh
	condizioni climatiche più calde	1895 kWh	2303 kWh	2458 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	3,59	3,67	3,71
	condizioni climatiche più fredde	2,90	3,02	3,14
	condizioni climatiche più calde	4,35	4,74	4,91
Livello di potenza sonora unità interna Lwa		-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna Lwa		60 dB(A)	63 dB(A)	65 dB(A)
Specifiche precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio sono contenute all'interno del relativo manuale di istruzioni.				
Conforme al Regolamento Delegato (UE) N° 811/2013 che integra la Direttiva 2010/30/UE.				

Scheda prodotto per applicazioni a bassa temperatura (35°C)				
Modello		006	008	010
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++	A+++	A+++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	6,5 kW	7,9 kW	9,1 kW
	condizioni climatiche più fredde	6,1 kW	7,5 kW	8,3 kW
	condizioni climatiche più calde	6,2 kW	8,1 kW	9,0 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	201,8 %	204,0 %	201,9 %
	condizioni climatiche più fredde	173,4 %	174,6 %	174,6 %
	condizioni climatiche più calde	268,2 %	274,7 %	279,1 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	2631 kWh	3155 kWh	3654 kWh
	condizioni climatiche più fredde	3425 kWh	4166 kWh	4591 kWh
	condizioni climatiche più calde	1229 kWh	1551 kWh	1714 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	5,12	5,18	5,12
	condizioni climatiche più fredde	4,41	4,44	4,44
	condizioni climatiche più calde	6,78	6,94	7,05
Livello di potenza sonora unità interna Lwa		-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna Lwa		60 dB(A)	63 dB(A)	65 dB(A)
Specifiche precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio sono contenute all'interno del relativo manuale di istruzioni.				
Conforme al Regolamento Delegato (UE) N° 811/2013 che integra la Direttiva 2010/30/UE.				

Scheda prodotto per applicazioni a media temperatura (55°C)				
Modello		012	014	016
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A++	A++	A++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	12,5 kW	14,2 kW	14,7 kW
	condizioni climatiche più fredde	11,3 kW	12,5 kW	13,5 kW
	condizioni climatiche più calde	12,0 kW	14,2 kW	14,5 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	141,6 %	141,8 %	140,6 %
	condizioni climatiche più fredde	126,0 %	126,6 %	124,3 %
	condizioni climatiche più calde	179,0 %	184,6 %	184,0 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	7148 kWh	8079 kWh	8471 kWh
	condizioni climatiche più fredde	8628 kWh	9496 kWh	10473 kWh
	condizioni climatiche più calde	3524 kWh	4040 kWh	4154 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	3,62	3,62	3,59
	condizioni climatiche più fredde	3,23	3,24	3,18
	condizioni climatiche più calde	4,55	4,63	4,72
Livello di potenza sonora unità interna Lwa		-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna Lwa		70 dB(A)	72 dB(A)	72 dB(A)
Specifiche precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio sono contenute all'interno del relativo manuale di istruzioni.				
Conforme al Regolamento Delegato (UE) N° 811/2013 che integra la Direttiva 2010/30/UE.				

Scheda prodotto per applicazioni a bassa temperatura (35°C)				
Modello		012	014	016
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++	A+++	A+++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	12,3 kW	14,2 kW	15,2 kW
	condizioni climatiche più fredde	12,5 kW	14,3 kW	15,1 kW
	condizioni climatiche più calde	12,1 kW	13,2 kW	14,2 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	200,1 %	192,5 %	190,5 %
	condizioni climatiche più fredde	168,8 %	171,3 %	170,9 %
	condizioni climatiche più calde	262,3 %	260,5 %	255,3 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	5004 kWh	5984 kWh	6510 kWh
	condizioni climatiche più fredde	7153 kWh	8095 kWh	8546 kWh
	condizioni climatiche più calde	2437 kWh	2684 kWh	2937 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	5,08	4,89	4,84
	condizioni climatiche più fredde	4,30	4,36	4,35
	condizioni climatiche più calde	6,63	6,59	6,46
Livello di potenza sonora unità interna Lwa		-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna Lwa		70 dB(A)	72 dB(A)	72 dB(A)
Specifiche precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio sono contenute all'interno del relativo manuale di istruzioni.				
Conforme al Regolamento Delegato (UE) N° 811/2013 che integra la Direttiva 2010/30/UE.				

Scheda prodotto per applicazioni a media temperatura (55°C)				
Modello		012T	014T	016T
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A++	A++	A++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	12,5 kW	14,2 kW	14,7 kW
	condizioni climatiche più fredde	11,3 kW	12,5 kW	13,5 kW
	condizioni climatiche più calde	12,0 kW	14,2 kW	14,5 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	141,6 %	141,8 %	140,7 %
	condizioni climatiche più fredde	126,0 %	126,6 %	124,3 %
	condizioni climatiche più calde	179,0 %	184,7 %	184,0 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	7148 kWh	8079 kWh	8470 kWh
	condizioni climatiche più fredde	8628 kWh	9496 kWh	10473 kWh
	condizioni climatiche più calde	3523 kWh	4039 kWh	4153 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	3,62	3,62	3,59
	condizioni climatiche più fredde	3,23	3,24	3,18
	condizioni climatiche più calde	4,55	4,64	4,72
Livello di potenza sonora unità interna Lwa		-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna Lwa		70 dB(A)	72 dB(A)	72 dB(A)
Specifiche precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio sono contenute all'interno del relativo manuale di istruzioni.				
Conforme al Regolamento Delegato (UE) N° 811/2013 che integra la Direttiva 2010/30/UE.				

Scheda prodotto per applicazioni a bassa temperatura (35°C)				
Modello		012T	014T	016T
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++	A+++	A+++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	12,3 kW	14,2 kW	15,2 kW
	condizioni climatiche più fredde	12,5 kW	14,3 kW	15,1 kW
	condizioni climatiche più calde	12,1 kW	13,2 kW	14,2 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	200,2 %	192,5 %	190,5 %
	condizioni climatiche più fredde	168,8 %	171,3 %	170,9 %
	condizioni climatiche più calde	262,5 %	260,6 %	255,5 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	5003 kWh	5984 kWh	6509 kWh
	condizioni climatiche più fredde	7153 kWh	8095 kWh	8546 kWh
	condizioni climatiche più calde	2435 kWh	2683 kWh	2935 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	5,08	4,89	4,84
	condizioni climatiche più fredde	4,30	4,36	4,35
	condizioni climatiche più calde	6,64	6,59	6,46
Livello di potenza sonora unità interna Lwa		-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna Lwa		70 dB(A)	72 dB(A)	72 dB(A)
Specifiche precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio sono contenute all'interno del relativo manuale di istruzioni.				
Conforme al Regolamento Delegato (UE) N° 811/2013 che integra la Direttiva 2010/30/UE.				

FICHE TECNICA SHP M PRO

Regolamento (UE) n. 813/2013 - pompa di calore mod. SHP M PRO / Regulation (EU) no. 813/2013 - heat pump mod. SHP M PRO												
Parametri tecnici per apparecchi di riscaldamento d'ambiente a pompa di calore / Technical parameters for heat pump space heaters												
Applicazione a media temperatura / For medium-temperature application (55°C)												
Modello / Model	006	008	010	012	014	016	012T	014T	016T			
Pompa di calore aria/acqua / Air-to-water heat pump	si / yes											
Pompa di calore acqua/acqua / Water-to-water heat pump	no											
Pompa di calore salamoia/acqua / Brine-to-water heat pump	no											
Pompa di calore a bassa temperatura / Low-temperature heat pump	no											
Con apparecchio di riscaldamento supplementare / Equipped with a supplementary heater	si / yes											
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore / Heat pump combination heater	si / yes											
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a media temperatura / Parameters shall be declared for medium-temperature application												
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie / Parameters shall be declared for average climate condition												
Elemento	Simbolo	Unità										
Potenza termica nominale	Pnominale	kW	6.4	7.3	8.2	12.5	14.2	14.7	12.5	14.2	14.7	
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna Tj												
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj												
Tj = -7°C	Pdh	kW	5.62	6.42	7.21	11.06	12.52	13.03	11.06	12.52	13.03	
Tj = +2°C	Pdh	kW	3.52	4.03	4.56	6.91	7.71	8.50	6.91	7.71	8.50	
Tj = +7°C	Pdh	kW	2.20	2.56	2.84	4.64	5.07	5.27	4.64	5.07	5.27	
Tj = +12°C	Pdh	kW	1.31	1.31	1.31	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	
Tj = temperatura bivalente / bivalent temperature	Pdh	kW	5.62	6.42	7.21	11.06	12.52	13.03	11.06	12.52	13.03	
Tj = temperatura limite di esercizio / Operation limit temperature	Pdh	kW	6.04	6.85	7.01	10.97	11.51	12.07	10.97	11.51	12.07	
Per le pompe di calore aria/acqua / For air-to-water heat pump : Tj = -15°C (se / if TOL < -20°C)	Pdh	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Temperatura bivalente / Bivalent temperature	Tbiv	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento / Cycling interval capacity for heating	Pcych	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj=-7°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj = +2°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj = +7°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj = +12°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente / Seasonal space heating energy efficiency	ns	%	140.7	143.6	145.5	141.6	141.8	140.6	141.6	141.8	140.7	
Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna Tj												
Declared coefficient of performace or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj												
Tj = -7°C	COPd	-	2.36	2.31	2.24	2.15	2.20	2.16	2.15	2.20	2.16	
Tj = +2°C	COPd	-	3.70	3.76	3.86	3.59	3.58	3.55	3.59	3.58	3.55	
Tj = +7°C	COPd	-	4.21	4.48	4.58	5.07	5.06	5.05	5.07	5.06	5.05	
Tj = +12°C	COPd	-	4.96	4.96	4.96	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	
Tj = temperatura bivalente / bivalent temperature	COPd	-	2.36	2.31	2.24	2.15	2.20	2.16	2.15	2.20	2.16	
Tj = temperatura limite di esercizio / Operation limit temperature	COPd	-	2.02	1.98	1.97	1.98	1.96	1.94	1.98	1.96	1.94	
Per le pompe di calore aria/acqua / For air-to-water heat pump : Tj = -15°C (se / if TOL < -20°C)	COPd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio / For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	°C	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
Efficienza degli intervalli di ciclicità / Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua / Heating water operating limit temperature	WTOL	°C	65	65	65	65	65	65	65	65	65	
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo / Power consumption in modes other than active mode												
Modo spento / Off mode	Poff	kW	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.006	0.006	0.006	
Modo termostato spento / Thermostat-off mode	PTo	kW	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.018	0.018	0.018	
Modo stand-by / Standby mode	PSB	kW	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.006	0.006	0.006	
Modo riscaldamento carter / Crankcase heater mode	PCK	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Altri elementi / Other items												
Controllo della capacità / Capacity control	-	-	inverter									
Livello di potenza sonora, all'interno/all'esterno / Sound power level, indoors/outdoors	LWA	dB(A)	60	63	65	70	72	72	70	72	72	
Consumo energetico annuo / Annual energy consumption	QHE	kWh	3.655	4.088	4.539	7.148	8.079	8.471	7.148	8.079	8.470	
Apparecchio di riscaldamento supplementare / Supplementary heater												
Potenza termica nominale / Rated heater output	Psup	kW	0.32	0.40	1.14	1.53	2.65	2.63	1.53	2.65	2.63	
Tipo di alimentazione energetica / Type of energy input	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Per le pompe di calore aria/acqua: portata di aria nominale, all'esterno / For air-to-water heat pumps: rated air flow rate, outdoors	-	m3/h	3900	4500	4500	5200	5200	5200	5200	5200	5200	
Per le pompe di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno / For water- or brine-to-water heat pumps: rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	m3/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Regolamento (UE) n. 813/2013 - pompa di calore mod. SHP M PRO / Regulation (EU) no. 813/2013 - heat pump mod. SHP M PRO												
Parametri tecnici per apparecchi di riscaldamento d'ambiente a pompa di calore / Technical parameters for heat pump space heaters												
Applicazione a bassa temperatura / For low-temperature application (35°C)												
Modello / Model		006	008	010	012	014	016	012T	014T	016T		
Pompa di calore aria/acqua / Air-to-water heat pump		si / yes										
Pompa di calore acqua/acqua / Water-to-water heat pump		no										
Pompa di calore salamoia/acqua / Brine-to-water heat pump		no										
Pompa di calore a bassa temperatura / Low-temperature heat pump		no										
Con apparecchio di riscaldamento supplementare / Equipped with a supplementary heater		si / yes										
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore / Heat pump combination heater		si / yes										
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura / Parameters shall be declared for low-temperature application												
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie / Parameters shall be declared for average climate condition												
Elemento	Simbolo	Unità										
Potenza termica nominale	Pnominale	kW	6.5	7.9	9.1	12.3	14.2	15.2	12.3	14.2	15.2	
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna Tj												
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj												
Tj = -7°C	Pdh	kW	5.77	6.99	8.02	10.85	12.52	13.49	10.85	12.52	13.49	
Tj = +2°C	Pdh	kW	3.74	4.51	5.06	6.79	7.98	8.59	6.79	7.98	8.59	
Tj = +7°C	Pdh	kW	2.32	2.81	3.22	4.79	5.04	5.55	4.79	5.04	5.55	
Tj = +12°C	Pdh	kW	1.87	1.87	1.87	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	
Tj = temperatura bivalente / bivalent temperature	Pdh	kW	5.77	6.99	8.02	10.85	12.52	13.49	10.85	12.52	13.49	
Tj = temperatura limite di esercizio / Operation limit temperature	Pdh	kW	6.52	7.46	7.88	12.30	13.41	14.05	12.30	13.41	14.05	
Per le pompe di calore aria/acqua / For air-to-water heat pump : Tj = -15°C (se / if TOL < -20°C)	Pdh	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Temperatura bivalente / Bivalent temperature	Tbiv	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento / Cycling interval capacity for heating	Pcyc	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj=-7°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj = +2°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj = +7°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Coefficiente di degradazione / Degradation co-efficient Tj = +12°C	Cdh	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente / Seasonal space heating energy efficiency	ns	%	201.8	204.0	201.9	200.1	192.5	190.5	200.2	192.5	190.5	
Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna Tj												
Declared coefficient of performace or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj												
Tj = -7°C	COPd	-	3.43	3.29	3.09	3.11	2.97	2.87	3.11	2.97	2.87	
Tj = +2°C	COPd	-	5.04	4.99	4.92	4.86	4.56	4.53	4.86	4.56	4.53	
Tj = +7°C	COPd	-	6.06	6.72	7.03	6.98	7.01	7.01	6.98	7.01	7.01	
Tj = +12°C	COPd	-	9.12	9.12	9.12	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	
Tj = temperatura bivalente / bivalent temperature	COPd	-	3.43	3.29	3.09	3.11	2.97	2.87	3.11	2.97	2.87	
Tj = temperatura limite di esercizio / Operation limit temperature	COPd	-	3.00	2.87	2.87	2.8	2.66	2.65	2.8	2.66	2.65	
Per le pompe di calore aria/acqua / For air-to-water heat pump : Tj = -15°C (se / if TOL < -20°C)	COPd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio / For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	°C	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
Efficienza degli intervalli di ciclicità / Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua / Heating water operating limit temperature	WTOL	°C	65	65	65	65	65	65	65	65	65	
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo / Power consumption in modes other than active mode												
Modo spento / Off mode	Poff	kW	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.006	0.006	0.006	
Modo termostato spento / Thermostat-off mode	PTo	kW	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.018	0.018	0.018	
Modo stand-by / Standby mode	PSB	kW	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.006	0.006	0.006	
Modo riscaldamento carter / Crankcase heater mode	PCK	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Altri elementi / Other items												
Controllo della capacità / Capacity control	-	-	inverter									
Livello di potenza sonora, all'interno/all'esterno / Sound power level, indoors/outdoors	LWA	dB(A)	60	63	65	70	72	72	70	72	72	
Consumo energetico annuo / Annual energy consumption	QHE	kWh	2.631	3.155	3.654	5.004	5.984	6.510	5.003	5.984	6.509	
Apparecchio di riscaldamento supplementare / Supplementary heater												
Potenza termica nominale / Rated heater output	Psup	kW	0.00	0.44	1.18	0.00	0.75	1.18	0.00	0.75	1.18	
Tipo di alimentazione energetica / Type of energy input	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Per le pompe di calore aria/acqua: portata di aria nominale, all'esterno / For air-to-water heat pumps: rated air flow rate, outdoors	-	m3/h	3900	4500	4500	5200	5200	5200	5200	5200	5200	
Per le pompe di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno / For water- or brine-to-water heat pumps: rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	-	m3/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

SHP M PRO

Pompe di calore monoblocco a inverter aria/acqua con ventilatori assiali



NOTE