

Unical

HP_POWER 260-320RK



3 ANNI
DI GARANZIA
COMPRESSORE

**POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA ULTRA COMPATTA, AD ALTA EFFICIENZA
PER RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE A.C.S. ESTERNA
FULL INVERTER - MADE IN ITALY**

GAMMA POTENZA	da 26 a 32 kW / in cascata fino a 224 kW	
CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	COP fino a 4,09 secondo EN 14511 EER fino a 4,71 secondo EN 14511	
REFRIGERANTE	R32	
TEMPERATURA DI MANDATA	fino a 60°C	
FUNZIONAMENTO	fino a -20°C	
MODELLI HP_POWER	260RK	320RK
MOTORE VENTILATORE	DC Brushless	
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	Trifase	
COMPRESSORE n°	1 Twin Rotary DC Inverter	
CIRCOLATORE INTEGRATO	Circolatore Inverter ad alta efficienza	
KIT ANTIGELO	Cavi scaldanti a basso assorbimento con gestione automatica e collegamento elettrico pre-cablato (di serie)	

CARATTERISTICHE

Pompe di calore aria-acqua ultra compatta, full inverter, ad alta efficienza, refrigerante R32, predisposte per riscaldamento, raffrescamento e preparazione di A.C.S. per installazione all'esterno.

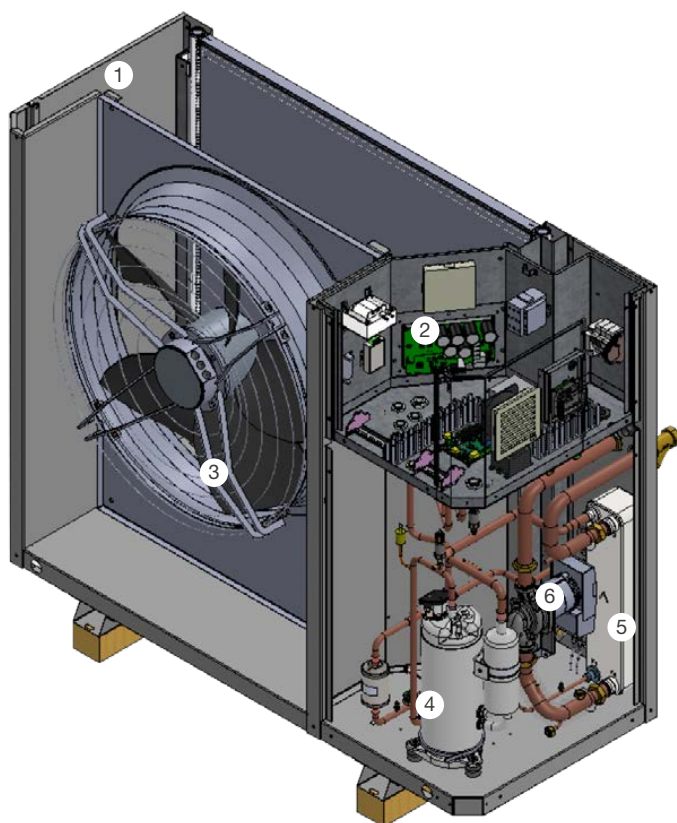
- **Compressore twin rotary DC inverter** limitate emissioni sonore, modulazione progressiva continua DC inverter, montati su antivibranti in gomma e dotato di protezione termica.
- **Motore ventilatore DC INVERTER brushless** ad alta modulazione e bassa rumorosità
- **Ventilatore assiale** con pale a elevato comfort acustico grazie al profilo alare con sagomatura anti flussi vorticosi, causa di tipici fruscii fastidiosi
- **Scambiatore aria/gas** in tubi di rame lamellati in alluminio. Sezione esclusiva che garantisce una maggiore superficie di scambio.
- **Scambiatore a piastre saldobrasate** in acciaio inox AISI 304 ad alta efficienza, dotato di flussostato e sonda di protezione antigelo.
- **Modalità "FAN SILENT"** riduzione delle frequenze dei motori, conseguente aumento della silenziosità del sistema
- **Kit Antigelo di serie** per ottimizzare il funzionamento della pompa di calore in condizioni di temperature sfavorevoli, costituito da cavi scaldanti a basso assorbimento con gestione automatica e collegamento elettrico pre-cablato
- **KIT IDRONICO** equipaggiato di:
 - Scambiatore acqua-gas a piastre in acciaio inox ad alta efficienza per R32

- Circolatore modulante INVERTER integrato
- Flussostato di circolazione e di protezione
- Valvola di sfiato automatico aria, valvola di sicurezza (6 bar) e rubinetto di carico/scarico
- **Regolatore digitale integrato** Interfaccia utente per il monitoraggio, il controllo, la manutenzione real-time dei parametri della Pompa di Calore e la configurazione completa del sistema
- **Funzione "Hz Massimi"**, per aumentare la capacità frigorifera e termica del 6%
- **Gestione preparazione bollitore A.C.S.** o accumulo combinato A.C.S e Acqua Tecnica
- **Logica di gestione automatica** resistenza elettrica integrativa per bollitore A.C.S.
- **Logica di gestione fonte di integrazione ausiliaria**
- **Doppio Set Point Regolazione** di due temperature differenziate sia in riscaldamento che in raffrescamento, ottimizzazione dei consumi
- **Termoregolazione di serie** con gestione temperatura di mandata modulante Set Point dinamico con curva climatica impostabile e lavoro con temperatura di mandata impianto modulante

ACCESSORI (opzionali):

- Kit Antivibranti n.4 Antivibranti in gomma inseribili alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni
- Antigelo e fluido anticorrosivo puro

COMPONENTI PRINCIPALI



1. Carpentaria
2. Quadro elettrico
3. Ventilatore
4. Compressore
5. Scambiatore a piastre
6. Circolatore inverter

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER		260RK	320RK	
Raffrescamento	Potenza frigorifera min/nom/max (1)	kW	12,5 / 26,2 / 27,7*	14,8 / 31,4 / 32,7*
	Potenza assorbita (1)	kW	5,56	7,08
	E.E.R. (1)	W/W	4,71	4,44
	Potenza frigorifera min/nom/max (2)	kW	7,8 / 18,7 / 22,7*	10,1 / 26,0 / 27,5*
	Potenza assorbita (2)	kW	6,19	8,65
	E.E.R. (2)	W/W	3,02	3,01
	SEER (5)	W/W	4,46	4,73
	Portata acqua (2)	l/s	0,9	1,2
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (2)	kPa	34,5	34,2
Riscaldamento	Potenza termica min/nom/max (3)	kW	9,5 / 26,0 / 27,3*	11,9 / 32,1 / 33,9*
	Potenza assorbita (3)	kW	6,44	7,84
	C.O.P. (3)	W/W	4,04	4,09
	Potenza termica min/nom/max (4)	kW	9,4 / 25,8 / 27,6*	12,1 / 32,7 / 34,5*
	Potenza assorbita min/nom/max (4)	kW	7,86	9,9
	C.O.P. (4)	W/W	3,28	3,3
	SCOP (6)	W/W	3,95	4,02
	Portata acqua (4)	l/s	1,2	1,6
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa	53,1	50,6

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

- (1) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C
(2) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C
(3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C
(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C
(5) Raffrescamento: temperatura acqua ing./usc. 12/7°C
(6) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; Tbiv=-7°C; temp.acqua ing./usc. 30/35°C
(*) attivando la funzione "Hz Massimi"

N.B. Le rese dichiarate ai punti (1), (2), (3) e (4) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo UNI EN 14511.
Il dato dichiarato ai punti (5) e (6) è determinato secondo la UNI EN 14825.

RESE E DATI PRESTAZIONALI

TABELLE DI RESA IN 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.

Modello	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																				
		25			30			35			40			45			50			55		
		Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]
260RK	-15	13,9	5,78	2,4	13,4	6,12	2,19	13	6,43	2,02	12,7	6,79	1,87	12,9	7,14	1,81	12,7	7,6	1,67	-	-	-
	-10	15,8	5,94	2,66	15,6	6,36	2,45	15,5	6,85	2,26	15,2	7,34	2,07	15,5	7,74	2	15,4	8,35	1,84	15,3	8,99	1,7
	-7	17,8	6,01	2,96	17,5	6,56	2,67	17,3	7,09	2,44	17,1	7,64	2,24	17,3	8,07	2,14	17,1	8,71	1,96	17	9,44	1,8
	-2	19,8	5,55	3,57	19,4	6,14	3,16	19,2	6,74	2,85	19	7,32	2,6	19,3	7,93	2,43	19,2	8,6	2,23	18,9	9,27	2,04
	2	24,8	5,49	4,52	24,5	6,23	3,93	24,1	6,91	3,49	23,7	7,66	3,09	24	8,23	2,92	23,6	8,98	2,63	23,4	9,86	2,37
	7	26,7	5,11	5,23	26,4	5,9	4,47	26	6,44	4,04	25,5	7,29	3,5	25,8	7,86	3,28	25,5	8,69	2,93	25,1	9,51	2,64
	12	26,1	3,99	6,54	25,6	4,65	5,51	25,3	5,38	4,7	24,8	6,04	4,11	25	6,53	3,83	24,4	7,18	3,4	24,1	8	3,01
	15	25,5	3,74	6,82	25	4,34	5,76	24,6	4,95	4,97	24,1	5,52	4,37	24,4	6,11	3,99	24	6,78	3,54	23,5	7,56	3,11
	20	24,8	3,24	7,65	24,3	3,79	6,41	23,9	4,38	5,46	23,4	4,99	4,69	23,6	5,5	4,29	23,1	6,08	3,8	22,7	6,75	3,36
	25	-	-	-	23,3	3,25	7,17	22,8	3,76	6,06	22,4	4,28	5,23	22,4	4,68	4,79	22	5,3	4,15	21,5	5,77	3,73
30	-	-	-	24,8	3,11	7,97	24,4	3,65	6,68	23,9	4,19	5,7	24,2	4,66	5,19	23,6	5,25	4,5	23	5,89	3,9	
320RK	-15	17,1	6,87	2,49	16,4	7,28	2,25	15,8	7,68	2,06	15,5	8,11	1,91	16,3	9,03	1,81	16,4	9,67	1,7	-	-	-
	-10	19,6	7,03	2,79	19,5	7,63	2,56	19,2	8,21	2,34	18,7	8,73	2,14	19,9	9,85	2,02	19,8	10,6	1,87	19,6	11,5	1,71
	-7	21,9	7,11	3,08	21,7	7,76	2,8	21,4	8,45	2,53	21	9,08	2,31	22,1	10,2	2,16	21,8	11	1,98	21,7	11,9	1,82
	-2	25,1	6,84	3,67	24,9	7,7	3,23	24,5	8,39	2,92	24,1	9,1	2,65	25,6	10,5	2,45	25,4	11,4	2,23	24,9	12,2	2,04
	2	32,1	7,1	4,52	31,6	7,92	3,99	31,4	8,86	3,54	30,9	9,8	3,15	32,2	11,1	2,9	31,7	12,1	2,61	31	13,1	2,37
	7	33,3	6,21	5,36	32,8	7,09	4,63	32,1	7,84	4,09	31,6	8,7	3,63	32,7	9,9	3,3	32,4	11	2,96	31,8	12,1	2,64
	12	31,2	4,61	6,77	30,8	5,47	5,63	30,2	6,16	4,9	29,5	6,89	4,28	30,8	7,98	3,86	30,2	8,84	3,42	29,6	9,86	3
	15	28,7	3,96	7,25	28,1	4,6	6,11	27,5	5,25	5,24	27,1	5,88	4,61	28,2	6,89	4,09	27,7	7,72	3,59	27	8,54	3,16
	20	25,6	3,2	8	25,2	3,8	6,63	24,7	4,25	5,81	24,3	4,89	4,97	25,3	5,74	4,41	24,8	6,36	3,9	24,2	7,03	3,44
	25	-	-	-	25,6	3,4	7,53	25,1	3,94	6,37	24,4	4,46	5,47	24,6	5,09	4,83	24,1	5,66	4,26	23,7	6,39	3,71
30	-	-	-	26,2	3,2	8,19	26	3,74	6,95	25,4	4,28	5,93	26,5	5,06	5,24	25,9	5,74	4,51	25,2	6,35	3,97	

RESE E DATI PRESTAZIONALI

TABELLE DI RESA IN 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.

Modello	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																	
		5			7			10			12			15			18		
		Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]
260RK	20	18,2	3,91	4,65	19,4	3,98	4,87	21,3	4,12	5,17	19,1	2,65	7,21	20,9	2,65	7,89	22,7	2,66	8,53
	25	18,4	4,57	4,03	19,6	4,64	4,22	21,5	4,73	4,55	21	3,48	6,03	23	3,52	6,53	24,9	3,61	6,9
	30	17,5	4,96	3,53	18,7	5,11	3,66	20,5	5,24	3,91	20,1	3,98	5,05	22	4,04	5,45	23,9	4,11	5,82
	35	17,7	6	2,95	18,7	6,19	3,02	20,6	6,32	3,26	21,9	5,35	4,09	24	5,47	4,39	26,2	5,56	4,71
	40	16,5	6,6	2,5	17,5	6,75	2,59	19,3	6,9	2,8	20,7	5,9	3,51	22,6	6,02	3,75	24,5	6,13	4
	45	15,4	7,16	2,15	16,4	7,3	2,25	18,1	7,5	2,41	19,3	6,42	3,01	21,1	6,57	3,21	23	6,69	3,44
320RK	20	24,5	5,25	4,67	26,1	5,3	4,92	28,6	5,53	5,17	26	4,04	6,44	28,4	4,09	6,94	30,9	4,21	7,34
	25	25,3	6,5	3,89	27	6,63	4,07	29,6	6,78	4,37	27,3	5,14	5,31	29,9	5,25	5,7	32,6	5,33	6,12
	30	24,2	7,16	3,38	25,9	7,27	3,56	28,4	7,47	3,8	26,2	5,73	4,57	28,7	5,8	4,95	31,3	5,98	5,23
	35	24,3	8,53	2,85	26	8,65	3,01	28,4	9	3,16	26,2	6,88	3,81	28,8	7,02	4,1	31,4	7,08	4,44
	40	22,9	9,33	2,45	24,4	9,5	2,57	26,8	9,73	2,75	24,8	7,58	3,27	27,1	7,72	3,51	29,5	7,85	3,76
	45	21,4	10,1	2,12	22,8	10,3	2,22	25,1	10,6	2,38	23,1	8,25	2,8	25,3	8,41	3,01	27,6	8,55	3,23

TABELLE DI RESA IN SANITARIO

Le tabelle riportano i valori di potenza termica, potenza assorbita e COP per diverse temperature dell'aria esterna durante la stagione estiva per acqua tecnica a 45 / 50 / 55°C ai fini della produzione dell'acqua calda sanitaria. I dati riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione.

Modello	T aria esterna [°C]	Tout [°C]								
		45			50			55		
		Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]
260RK	20	23,6	5,5	4,29	23,1	6,08	3,8	22,7	6,75	3,36
	25	22,4	4,68	4,79	22	5,3	4,15	21,5	5,77	3,73
	30	24,2	4,66	5,19	23,6	5,25	4,5	23	5,89	3,9
	35	25,8	4,73	5,45	25,1	5,24	4,79	-	-	-
320RK	20	25,3	5,74	4,41	24,8	6,36	3,9	24,2	7,03	3,44
	25	24,6	5,09	4,83	24,1	5,66	4,26	23,7	6,39	3,71
	30	26,5	5,06	5,24	25,9	5,74	4,51	25,2	6,35	3,97
	35	27,7	4,95	5,6	27,1	5,59	4,85	-	-	-

RESE E DATI PRESTAZIONALI

TABELLE DI RESA IN RAFFRESCAMENTO AI CARICHI PARZIALI SECONDO UNI/TS 11300-3

Il presente paragrafo fornisce i dati necessari per il calcolo dei rendimenti energetici dei sistemi per la climatizzazione estiva secondo la norma UNI/TS 11300-3.

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.

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

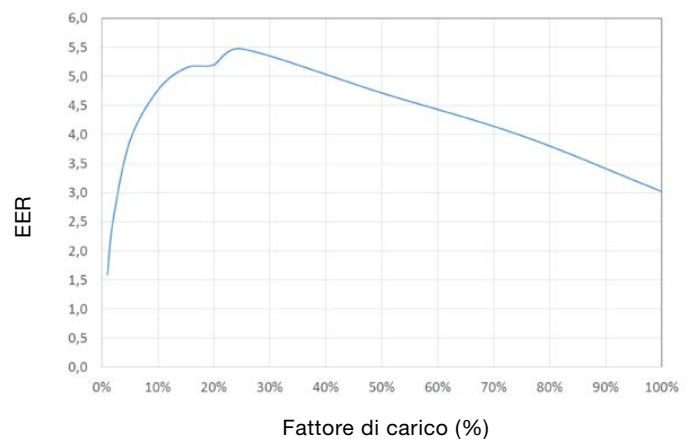
(*) temperatura determinata dalla portata d'acqua a pieno carico

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

HP_OWER 260RK			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,02	18,7
30	75%	3,98	14,0
25	50%	4,72	9,27
20	25%	5,47	8,44

C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	5,20
0,94	15%	5,14
0,87	10%	4,76
0,71	5%	3,89
0,46	2%	2,52
0,29	1%	1,59

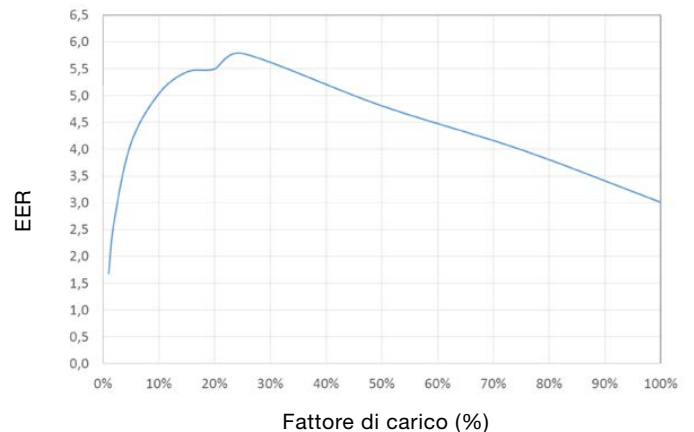
EER a carico parziale



HP_OWER 320RK			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,01	26,0
30	75%	3,99	19,5
25	50%	4,81	13,0
20	25%	5,79	10,9

C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	5,50
0,94	15%	5,44
0,87	10%	5,03
0,71	5%	4,11
0,46	2%	2,66
0,29	1%	1,68

EER a carico parziale



RESE E DATI PRESTAZIONALI

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.

Legenda:

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

HP_OWER 260RK

Limiti di funzionamento

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

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	17,4	17,3	17,0	-7	2,49	2,14	1,80
2	24,1	24,0	23,4	2	3,49	2,92	2,37
7	26,0	25,8	25,1	7	4,04	3,28	2,64
12	25,3	25,0	24,1	12	4,70	3,83	2,64

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

Condizioni di esercizio		A	B	C	D
Temperature di riferimento	$^{\circ}\text{C}$	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR ($T_{des} = -10^{\circ}\text{C}$)	%	88%	54%	35%	15%
Potenza DC a pieno carico	kW	17,4	24,1	26,0	25,3
COP a carico parziale		2,49	3,48	3,83	4,46
COP a pieno carico		2,49	3,49	4,04	4,70
CR		1	1,00	0,76	0,30
Fattore correttivo Fp		1	1,00	0,95	0,95

Prestazioni

35 $^{\circ}\text{C}$		
SCOP	η_S	Classe energetica
3,95	155%	A++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER 320RK

Limiti di funzionamento

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	

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	21,3	22,1	21,7	-7	2,57	2,16	1,82
2	31,4	32,2	31,0	2	3,54	2,90	2,37
7	32,1	32,7	31,8	7	4,09	3,30	2,64
12	30,2	30,8	29,6	12	4,90	3,86	3,00

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

Condizioni di esercizio		A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7°C	2°C	7°C	12°C
PLR (T _{des} = -10°C)	%	88%	54%	35%	15%
Potenza DC a pieno carico	kW	21,3	31,4	32,1	30,2
COP a carico parziale		2,57	3,54	3,95	4,70
COP a pieno carico		2,57	3,54	4,09	4,90
CR		1	1,00	0,74	0,29
Fattore correttivo Fp		1	1,00	0,97	0,96

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,02	158%	A++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

SCHEDA PRODOTTO E PARAMETRI TECNICI REGOLAMENTO U.E. 811/2013

SCHEDA PRODOTTO – SERIE HP_OWER per applicazioni a bassa temperatura (Tout: 35°C)			
Modelli		HP_OWER 260RK	HP_OWER 320RK
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A++	A++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	20 kW	24 kW
	condizioni climatiche più fredde	23 kW	28 kW
	condizioni climatiche più calde	24 kW	31 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	155 %	158 %
	condizioni climatiche più fredde	121 %	123 %
	condizioni climatiche più calde	209 %	212 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	10286 kWh	12369 kWh
	condizioni climatiche più fredde	18093 kWh	21991 kWh
	condizioni climatiche più calde	6072 kWh	7808 kWh
Consumo annuo di energia in termini di energia finale	condizioni climatiche medie	26213 kWh	31510 kWh
	condizioni climatiche più fredde	46350 kWh	56320 kWh
	condizioni climatiche più calde	15397 kWh	19797 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	3,95	4,02
	condizioni climatiche più fredde	3,11	3,15
	condizioni climatiche più calde	5,30	5,37
Livello di potenza sonora unità esterna L _{WA}		65 dB(A)	67 dB(A)

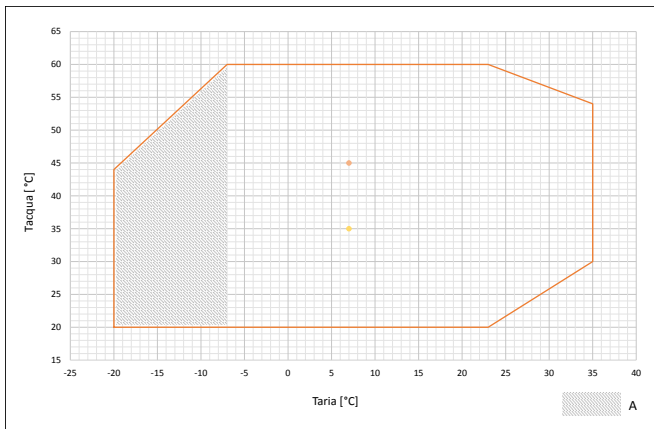
SCHEDA PRODOTTO – SERIE HP_OWER per applicazioni a media temperatura (Tout: 55°C)			
Modelli		HP_OWER 260RK	HP_OWER 320RK
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+	A+
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	19 kW	25 kW
	condizioni climatiche più fredde	23 kW	29 kW
	condizioni climatiche più calde	23 kW	31 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	123 %	122 %
	condizioni climatiche più fredde	103 %	101 %
	condizioni climatiche più calde	157 %	156 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	12652 kWh	16150 kWh
	condizioni climatiche più fredde	20994 kWh	27250 kWh
	condizioni climatiche più calde	7822 kWh	10414 kWh
Consumo annuo di energia in termini di energia finale	condizioni climatiche medie	32404 kWh	41363 kWh
	condizioni climatiche più fredde	54019 kWh	70145 kWh
	condizioni climatiche più calde	19930 kWh	26535 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	3,14	3,14
	condizioni climatiche più fredde	2,64	2,60
	condizioni climatiche più calde	4,00	3,98
Livello di potenza sonora unità esterna L _{WA}		65 dB(A)	67 dB(A)

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

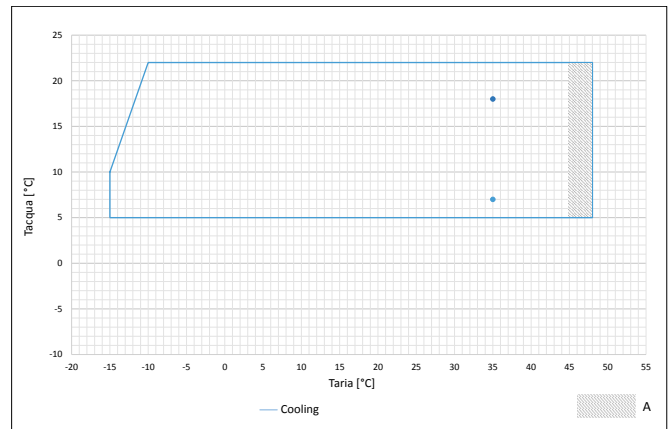
LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Modalità refrigeratore d'acqua		
Temperatura ambiente	Minima -15°C	Massima 48°C
Temperatura acqua in uscita	Minima 5°C	Massima 22°C
Modalità pompa di calore		
Temperatura ambiente	Minima -20°C	Massima 35°C
Temperatura acqua in uscita	Minima 25°C	Massima 60°C
Modalità pompa di calore per acqua calda sanitaria		
Temperatura ambiente con acqua a 44°C massimi	Minima -20°C	Massima 40°C
Temperatura ambiente con acqua a 60°C massimi	Minima -7°C	Massima 26°C
Temperatura acqua in uscita	Minima 25°C	Massima 60°C

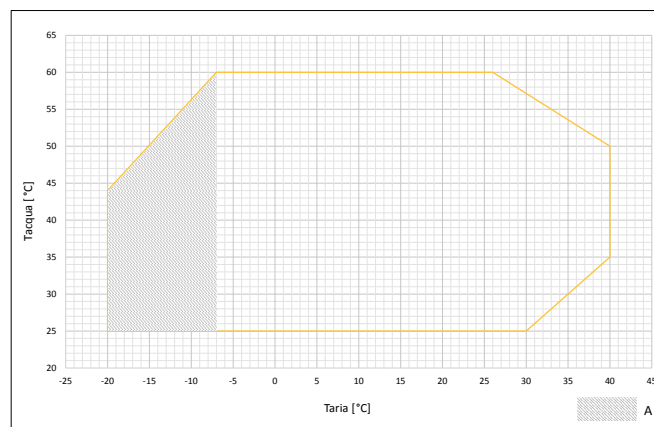
MODALITÀ POMPA DI CALORE



PRODUZIONE REFRIGERATORE



MODALITÀ ACQUA CALDA SANITARIA



CIRCUITO FRIGORIFERO

HP_OWER		260RK	320RK	
Compressore	Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	A++/A+	A++/A+	
	Tipo	Twin Rotary DC Inverter		
	Numero compressori	1	1	
	Olio refrigerante (tipo)	FW68S o equivalente		
	Olio refrigerante (quantità)	l	1,5	1,5
	Circuiti refrigeranti	1	1	
Refrigerante	Tipo	R32	R32	
	Q.tà refrigerante (7)	kg	4,3	5,1
	Q.tà refrigerante in ton. di CO ₂ equivalente (7)	ton	2,9	3,44
	Pressione di progetto (alta/bassa) mod.heat pump	bar	42,8/1,3	42,8/1,3
	Pressione di progetto (alta/bassa) mod.chiller	bar	42,8/3,5	42,8/3,5
Ventilatori zona esterna	Tipo	Motore DC Brushless		
	Numero	1	1	
	Potenza nominale (2)	kW	0,26	0,62
	Potenza massima assorbita	kW	1,25	0,83
	Corrente massima assorbita	A	2	1,45
	Portata d'aria nominale (2)	m ³ /h	10847	13202

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

(2) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.

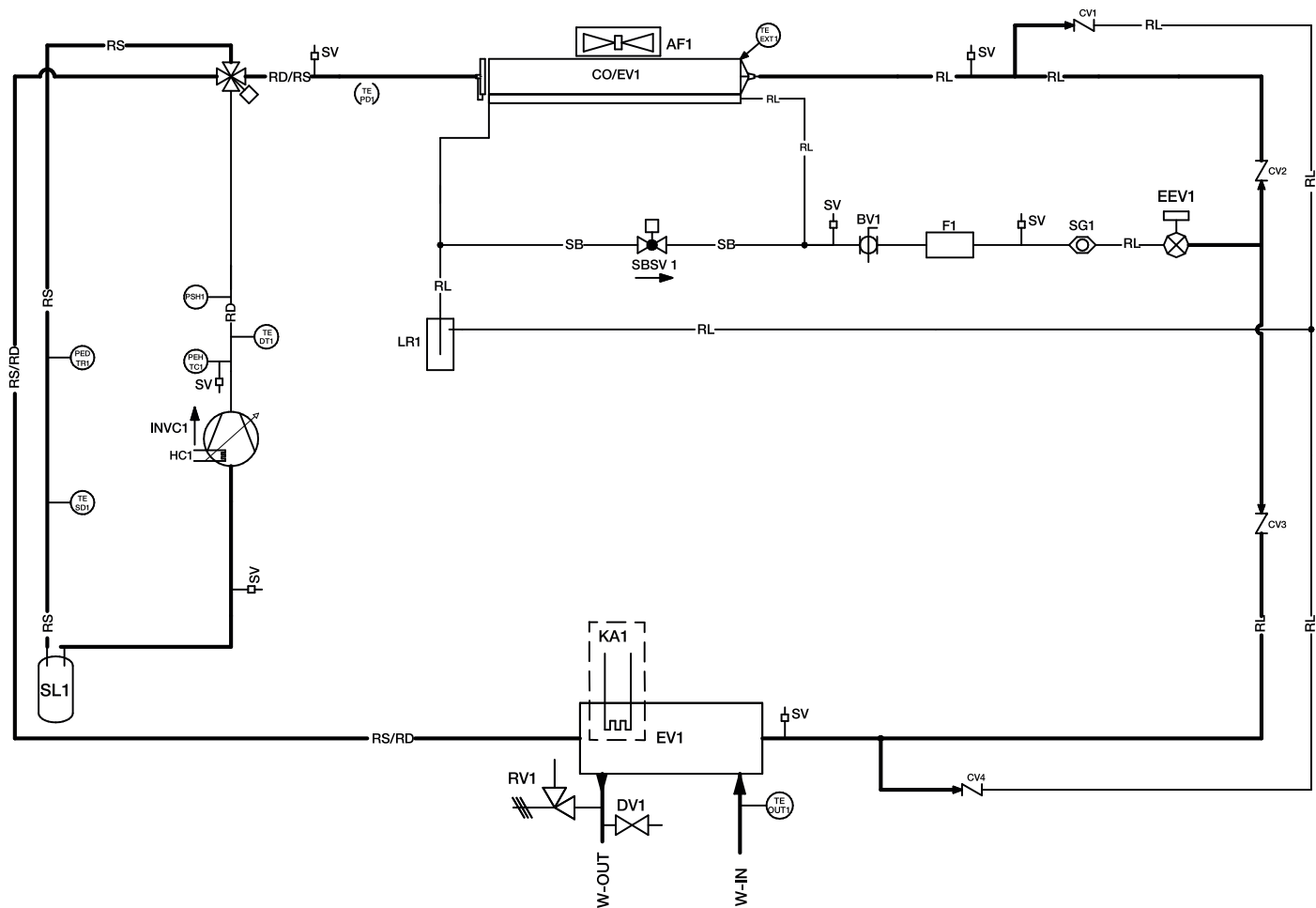
(7) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità..

(9) Potenza sonora: unità a pieno carico in modalità riscaldamento secondo quanto previsto dal Regolamento UE 813/2013 per applicazioni a media e bassa temperatura. Valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa EN 12102-1:2017, usata in congiunzione con UNI EN ISO 9614-2 che descrive la prova con metodo intensimetrico, la tolleranza sul valore del livello di potenza sonora totale è di 2 dB(A)

(11) Potenza sonora: unità a carico parziale in modalità riscaldamento (temperatura b.s. aria esterna 7°C, temperatura acqua ingresso-uscita 47-55°C, in accordo a Regolamento UE 813/2013) a garantire una capacità termica in accordo a EN 14825, secondo quanto previsto da Annex A di EN 12102-1: 2017. Valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con UNI EN ISO 9614-1 che descrive la prova con metodo intensimetrico, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent e Heat Pump Keymark. La tolleranza sul valore del livello di potenza sonora totale è di 2 dB(A)

CIRCUITO FRIGORIFERO

SCHEMA FRIGORIFERO HP_OWER 260RK-320RK



INVC	Compressore velocita' variabile	---	Accessorio installato a bordo
CO/EV	Batteria alettata	SL	Separatore di liquido
EV/CO	Scambiatore a piastre	YISV	Valvola 4 vie inversione di ciclo
EEV	Valvola di espansione elettronica	SB	Linea bypass subcooling
SV	Attacco di carica	SBSV	Valvola solenoide linea bypass
F	Filtro disidratatore	SG	Indicatore di liquido e umidità
HC	Resistenza carter	PEH TC	Trasduttore di alta pressione
AF	Ventilatore assiale	PED TR	Trasduttore di bassa pressione
RD	Linea di mandata	PSH	Pressostato di alta pressione
RL	Linea del liquido	HKA	Resistenza antigelo scambiatore
RS	Linea di aspirazione	TE SD	Sonda di temperatura aspirazione
RS/RD	Linea aspirazione/mandata	TE DT	Sonda di temperatura scarico
RD/RS	Linea mandata/aspirazione	TE EXT	Sonda aria esterna
BV	Valvola a sfera	W-IN	Ingresso acqua
CV	Valvola di non ritorno	W-OUT	Uscita acqua
LR	Ricevitore di liquido		

EMISSIONI SONORE

POTENZE SONORE PONDERATE - UNITÀ A PIENO CARICO

Modello	Livello di potenza sonora per bande di ottava							Livello di potenza sonora Lw(A) [dB(A)] ⁽⁹⁾	Livello di pressione sonora a 1m [dB(A)] ⁽¹⁰⁾	Livello di pressione sonora a 10m [dB(A)] ⁽¹⁰⁾
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz			
HP_OWER 260RK	48,4	63,9	65,3	64,7	69,7	67,3	61,1	74	58,1	42,5
HP_OWER 320RK	53,2	59,8	68,1	72,9	67,2	67,0	66,4	76	60,1	44,5

POTENZE SONORE PONDERATE - UNITÀ A CARICO PARZIALE

Modello	Livello di potenza sonora per bande di ottava								Livello di potenza sonora Lw(A) [dB(A)] ⁽¹¹⁾	Livello di pressione sonora a 1m [dB(A)] ⁽¹²⁾	Livello di pressione sonora a 10m [dB(A)] ⁽¹²⁾
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz			
HP_OWER 260RK	32,9	41,5	49,3	56,0	59,7	58,6	57,5	58,7	65	49,1	33,5
HP_OWER 320RK	36,3	46,4	52,8	59,2	61,3	60,4	56,7	61,8	67	51,1	35,5

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

- (9) Potenza sonora: unità a pieno carico in modalità riscaldamento secondo quanto previsto dal Regolamento UE 813/2013 per applicazioni a media e bassa temperatura. Valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa EN 12102-1:2017, usata in congiunzione con UNI EN ISO 9614-2 che descrive la prova con metodo intensimetrico, la tolleranza sul valore del livello di potenza sonora totale è di 2 dB(A)
- (10) Pressione sonora: valore calcolato dal livello di potenza sonora utilizzando la ISO 3744:2010, considerando le unità in campo aperto.
- (11) Potenza sonora: unità a carico parziale in modalità riscaldamento (temperatura

- b.s. aria esterna 7°C, temperatura acqua ingresso-uscita 47-55°C, in accordo a Regolamento UE 813/2013) a garantire una capacità termica in accordo a EN 14825, secondo quanto previsto da Annex A di EN 12102-1: 2017. Valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con UNI EN ISO 9614-1 che descrive la prova con metodo intensimetrico, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent e Heat Pump Keymark. La tolleranza sul valore del livello di potenza sonora totale è di 2 dB(A)
- (12) Pressione sonora: valore calcolato dal livello di potenza sonora a carico parziale utilizzando la ISO 3744:2010, considerando le unità in campo aperto

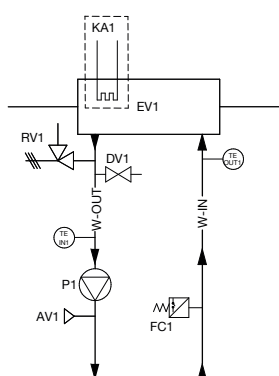
CIRCUITO IDRAULICO

HP_OWER		260RK	320RK	
Circuito idraulico	Prevalenza utile (1)	kPa	86,5	74,7
	Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	2,4	3,4
	Massima pressione kit idronico (taratura valvola di sicurezza)	bar	6	6
	Attacchi idraulici	inch	1" M	1" 1/4 M
	Minimo volume acqua (8)	L	110	110
	Potenza massima circolatore	kW	0,31	0,31
	Corrente max assorbita circolatore	A	1,37	1,37
	Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		≤ 0,23	≤ 0,23

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

- (1) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C
- (8) Calcolato per una diminuzione della temperatura dell'acqua dell'impianto di 10°C con un ciclo di sbrinamento della durata di 6 minuti.

SCHEMA IDRAULICO

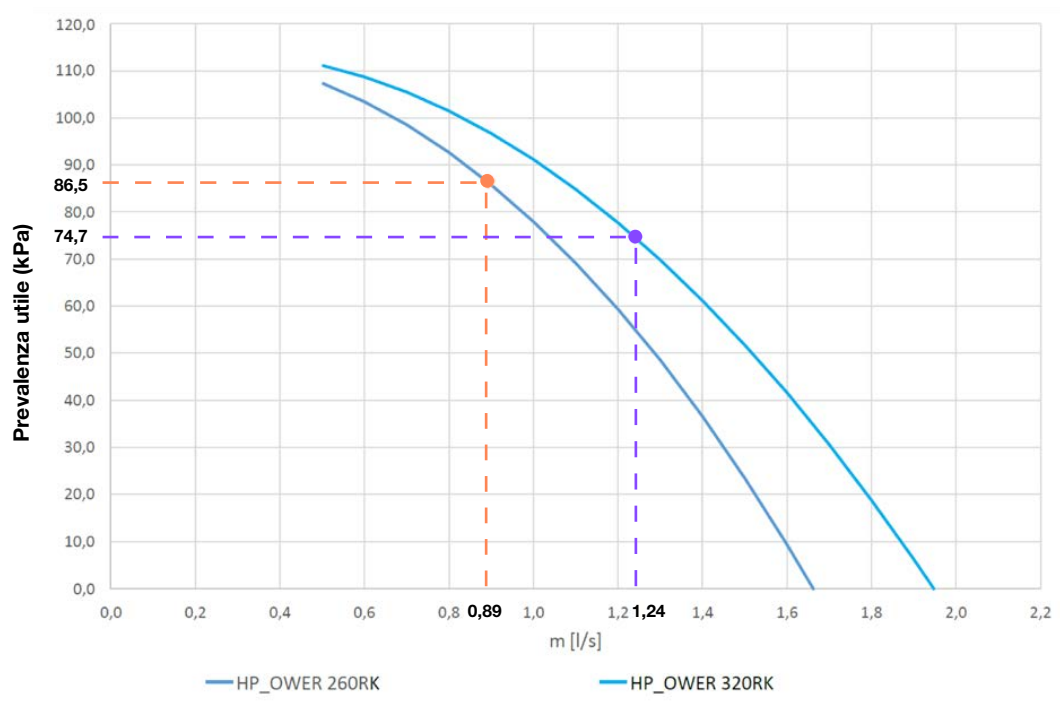


EV	1	Scambiatore di calore a piastre
DV	1	Rubinetto scarico
RV	1	Valvola di sicurezza
TE IN	1	Sonda temperatura acqua ingresso
TE OUT	1	Utenza
W-IN		Ingresso acqua
W-OUT		Uscita acqua
P	1	Circolatore elettronico
AV	1	Valvola di sfiato aria automatica
FC	1	Flussostato
KA1		Accessorio installato a bordo, kit antigelo

CIRCUITO IDRAULICO

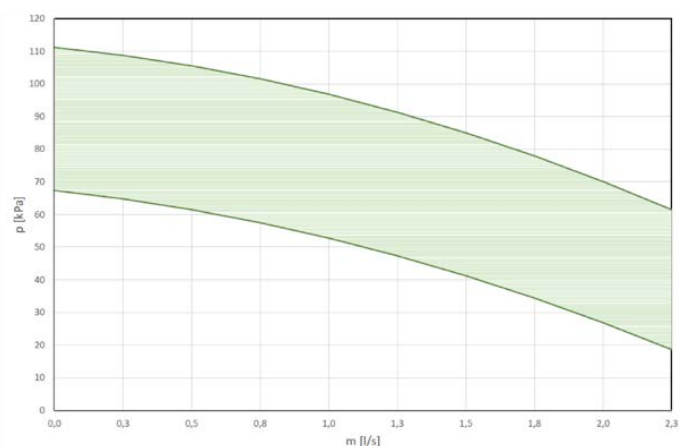
PREVALENZE UTILI DEL CIRCUITO IDRAULICO

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

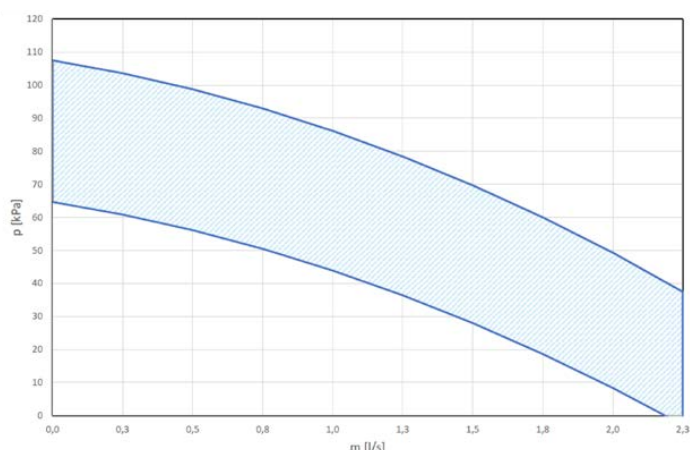


CARATTERISTICHE CIRCOLATORI

HP_OWER 260RK



HP_OWER 320RK



Modello:	HP_OWER 260RK	HP_OWER 3200RK
Potenza massima assorbita [kW]	0,31	0,31
Corrente massima assorbita [A]	1,37	1,37
EEL (indice efficienza energetica)	≤ 0,23	≤ 0,23

CIRCUITO IDRAULICO

PORTATA D'ACQUA NOMINALE

La portata d'acqua nominale è riferita ad un salto termico tra ingresso e uscita dell'evaporatore di 5°C. La portata massima ammessa è quella che presenta un salto termico di 3°C mentre la minima quella con un salto termico di 8°C alle condizioni nominali come riportato nella scheda tecnica.

Portate d'acqua insufficienti possono causare temperature di evaporazione troppo basse con l'intervento degli organi di sicurezza e l'arresto dell'unità e, in alcuni casi limite, con formazione di ghiaccio nell'evaporatore e conseguenti gravi guasti al circuito frigorifero.

Modelli		HP_OWER 260RK	HP_OWER 320 RK
Minima portata acqua da garantire in modalità refrigeratore (2)	l/s	0,558	0,776
Massima portata acqua da garantire in modalità refrigeratore (2)	l/s	1,49	2,07
Portata intervento flussostato - flusso decrescente*	l/s	0,445	0,528
Portata intervento flussostato - flusso crescente*	l/s	0,477	0,588

(2) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C

(*) Quando la portata scende al di sotto del limite indicato (portata intervento flussostato - flusso decrescente) il flussostato segnala l'allarme, che potrà essere resettato solo al raggiungimento della portata intervento flussostato - flusso crescente.

CARATTERISTICHE ACQUA DI IMPIANTO

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è necessario che l'acqua sia adeguatamente filtrata (si veda quanto riportato all'inizio del presente paragrafo) e che le quantità di sostanze disciolte sia minimo. Qui di seguito riportiamo i valori massimi consentiti.

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

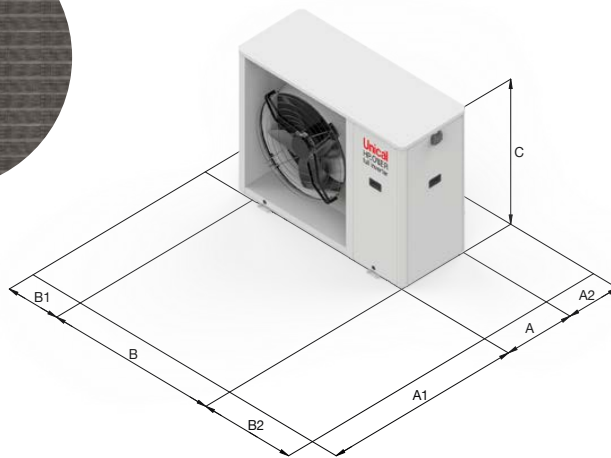
UTILIZZO DI GLICOLE

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

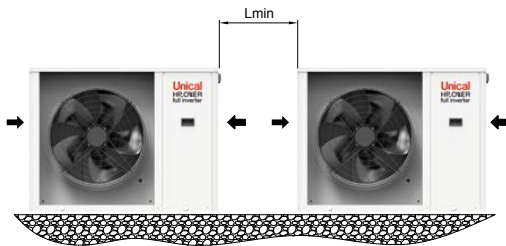
DIMENSIONI E DISTANZE DI RISPETTO



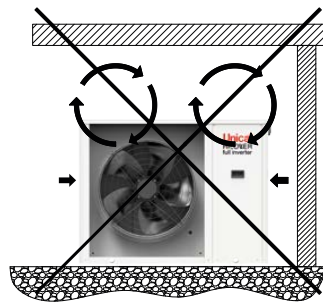
HP_OWER	Peso di spedizione kg	Peso in esercizio kg
260RK	250	240
320RK	265	255



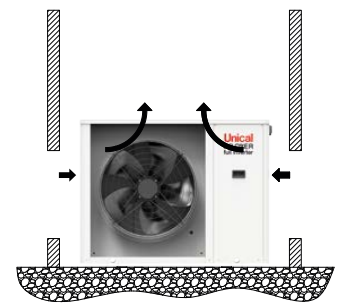
HP_OWER	A1	A2	B1	B2
260RK	1500	400	400	700
320RK	1500	400	400	700



Nel caso di unità affiancate la distanza minima L_{min} da rispettare tra le stesse è di 700 mm



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



Nel caso di venti con velocità superiori a 13,9-17,1 m/s (vento forte secondo la scala Beaufort) si consiglia l'uso di barriere franvento.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

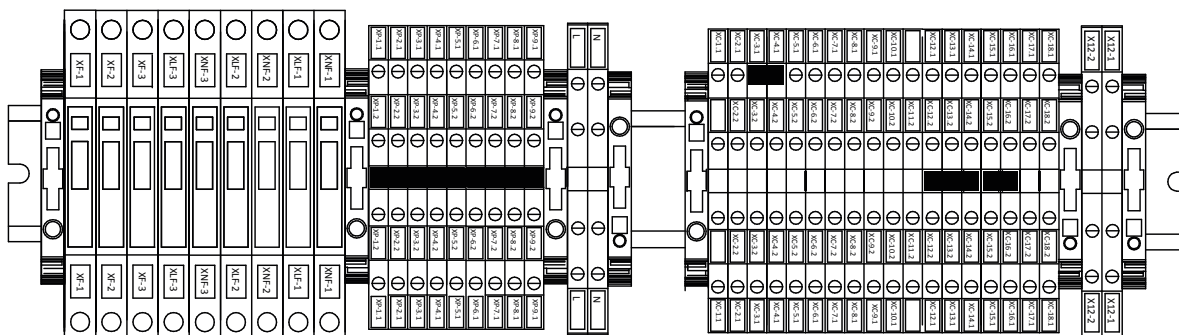
HP_OWER			260RK	320RK
Dati elettrici	Corrente massima assorbita con kit antigelo	kW	12,5	14,8
	Corrente massima assorbita con kit antigelo	A	23,3	27,1

COLLEGAMENTI ELETTRICI

CAVI ALIMENTAZIONE

ALIMENTAZIONE	MODELLO	SEZIONE CAVI CONSIGLIATA (lunghezza max 30m)	COPPIA DI SERRAGGIO CONSIGLIATA
400V / 3ph	HP OWER 260 RK	5 x 6 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
400V / 3ph	HP OWER 320 RK	5 x 6 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm

MORSETTIERA UTENTE



MORSETTO	COLLEGAMENTO	
PE	Collegare il cavo di messa a terra	Ingresso per alimentazione 3 Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz
N	Collegare il cavo di neutro proveniente da rete	
L1	Collegare il cavo di fase L1 proveniente da rete	
L2	Collegare il cavo di fase L2 proveniente da rete	
L3	Collegare il cavo di fase L3 proveniente da rete	
XC-2.2	Collegamento segnale modbus RTU + per tastiera remota	Comunicazione Modbus
XC-2.1	Collegamento segnale modbus RTU – per tastiera remota	
XC-1.1	Collegamento riferimento massa modbus RTU per tastiera remota (GND)	
X12-1	Alimentazione tastiera remota (12V, 50Hz, 500mA)	Uscita per alimentazione 12Vac, 50Hz
X12-2	Alimentazione tastiera remota (12V, 50Hz, 500mA)	
XC-12.1/12.2	Sonda ACS (TE SAN1)	Ingresso analogico o digitale
XC-13.1/13.2	Sonda remota impianto (TE IMP1)	Ingresso analogico
XC-14.1/14.2	Doppio set point (Q4)	Ingresso analogico
XP-7.1/7.2	Uscita valvola acqua calda sanitaria (V SAN1)	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
XP-8.1/8.2	Uscita valvola doppio set point (VDS1)	
XP-4.1/4.2	Uscita resistenza remota impianto	
XC-4.1/4.2	Ingresso cambio modo estate/inverno da remoto (per attivare la funzione vedi paragrafo relativo nel manuale del controllo)	Ingresso digitale libero da tensione
XC-3.1/3.2	Ingresso on/off remoto (chiuso=macchina accesa / aperto=macchina spenta)	
XC-19.1	Collegamento riferimento massa ingresso (GND)	Ingresso analogico in tensione 0-10V/raziometrico
XC-19.2	Collegamento ingresso in tensione 0-10V/raziometrico	
XC-20.2	Collegamento per ingresso raziometrico (+5V)	

REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

REGOLATORE DIGITALE INTEGRATO



L'Interfaccia Utente a bordo macchina permette il **controllo** della Pompa di Calore e la programmazione delle **configurazioni di impianto** in cui essa opera.

- Segnalazione modalità di funzionamento (estate, inverno, produzione acqua calda sanitaria, sbrinamento, allarmi) e stato corrente dei principali componenti (compressore, circolatore)
- Visualizzazioni temperature circuito idraulico - circuito refrigerante
- Visualizzazione pressioni di lavoro refrigerante
- Ore di funzionamento di compressore e circolatore

DIAGNOSTICA

- Visualizzazione real-time delle eventuali anomalie di funzionamento
- Reset allarmi a riarmo manuale

PROGRAMMAZIONE E CONFIGURAZIONI BASE

Per la descrizione dettagliata delle programmazioni tipiche e delle configurazioni di base:

- PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA
 - FUNZIONE ACCUMULO COMBINATO Riscaldamento + A.C.S.
 - FUNZIONE DOPPIO SET POINT
 - GESTIONE DI FONTE DI INTEGRAZIONE
 - GESTIONE IMPIANTI SEPARATI CALDO/FREDDO
- fare riferimento a quanto descritto a pag. 39 per le HP_OWER ONE, con gli opportuni adeguamenti dei collegamenti elettrici in morsettiera.