

# Unical

## HP\_OVER 500-700RK HP\_OVER 500-700RK A400



vers. A400  
con serbatoio



**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 50 a 70 kW / in cascata fino a 490 kW			
CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	COP 4,11 secondo EN 14511 EER fino a 4,25 secondo EN 14511			
REFRIGERANTE	R32			
TEMPERATURA DI MANDATA	fino a 58°C			
FUNZIONAMENTO	fino a -19°C			
MODELLI HP_OVER	500RK	700RK	500RK A400	700RK A400
MOTORE VENTILATORE	EC Assiale			
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	Trifase			
COMPRESSORE n°	2 Scroll DC inverter			
CIRCOLATORE INTEGRATO	Circolatore Inverter ad alta efficienza			
KIT ANTIGELO	Resistenze elettriche in PET antigelo applicate alle piastre dello scambiatore acqua/refrigerante (di serie)			

## CARATTERISTICHE

Tecnologia "FULL INVERTER 5D": HP\_OWER R è progettata con compressori DC INVERTER SCROLL, motore ventilatore DC Brushless a giri variabili, valvola di espansione elettronica con attuatore modulante, kit idronico integrato con circolatore ad alta efficienza preassemblabile.

In regime di modulazione questo sistema "FULL INVERTER" permette l'erogazione ottimizzata della potenza termica necessaria ottenendo significative riduzioni dei consumi di energia, aumento del rendimento stagionale e maggiore comfort se confrontati ai comuni sistemi inverter.

- **Compressori DC INVERTER SCROLL** a basso assorbimento, limitate emissioni sonore, modulazione progressiva continua DC Inverter, montati su antivibranti in gomma, completi di riscaldatore elettrico del carter. Nelle connessioni in tandem il controllo tramite valvola solenoide garantisce l'equalizzazione dell'olio al fine di assicurare il bilanciamento e la lubrificazione.
- **Motore Ventilatore DC INVERTER Brushless** Il motore brushless EC (con grado di protezione IP 54 e protezione termica integrata) garantisce massima efficienza modulando la portata d'aria. La particolare forma delle pale a profilo alare contribuisce ad aumentare l'efficienza e diminuire la rumorosità.
- **Scambiatore aria/refrigerante** con tubi di rame Superficie scambio termico maggiorata garantita dalla mandrinatura con alette in alluminio. Profilo esclusivo per ridurre le perdite di carico lato aria e consentire ridotte velocità di ventilazione.
- **Scambiatore a piastre asimmetrico** acqua/refrigerante In acciaio INOX ad alta efficienza, brevettato per lo scambio di calore acqua/refrigerante R32, dotato di sonda di protezione antigelo che attiva il circolatore anche a macchina spenta
- **Kit Idronico** composto da: circolatore INVERTER, valvola di sicurezza 6 bar, valvola di sfogo aria, flussostato di protezione, manometri in ingresso e uscita, prese e rubinetto di servizio
- **Sicurezza garantita dai dispositivi di controllo e protezione:** sonda temperatura acqua in ingresso, sonda temperatura acqua in uscita (con funzione anche di sonda antigelo), trasduttore

di alta pressione, trasduttore di bassa pressione, sonde di temperatura aspirazione e scarico compressore, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussostato lato acqua a protezione dell'evaporatore, pressostato di alta pressione.

- **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
- **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 con climatica integrata

### ACCESSORI:

- Kit Antigelo  
Resistenze elettriche in PET antigelo applicate alle piastre dello scambiatore acqua/refrigerante (di serie)

### ACCESSORI di REGOLAZIONE (OPTIONAL):

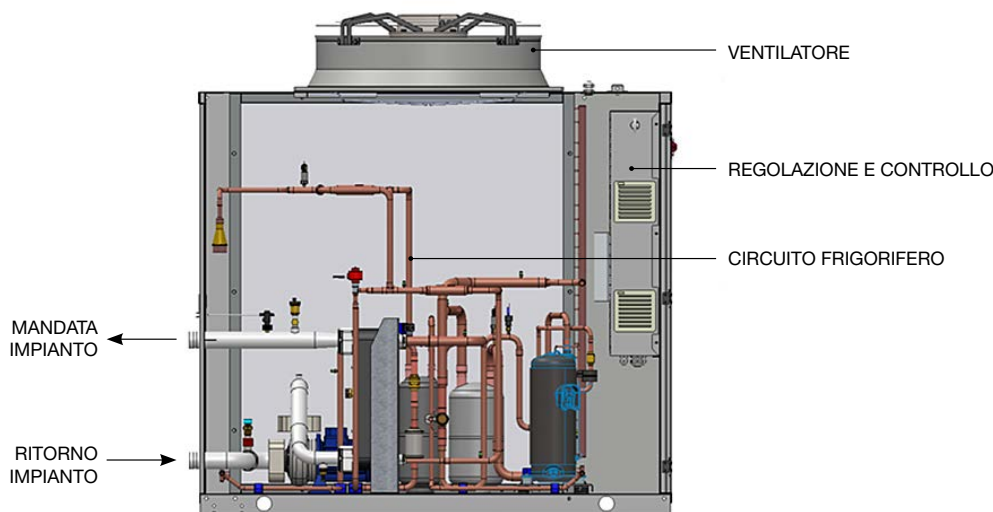
- Comando remoto TOUCH SCREEN\_N Gestione remota della Pompa di Calore, della rete di Pompe di Calore in cascata e dell'impianto con funzioni integrate
- Cronotermostato KTsmart Caldo/Freddo, touch screen, Wi-Fi, commutatore estate/inverno, assistenza vocale, geolocalizzazione

### ACCESSORI (OPTIONAL):

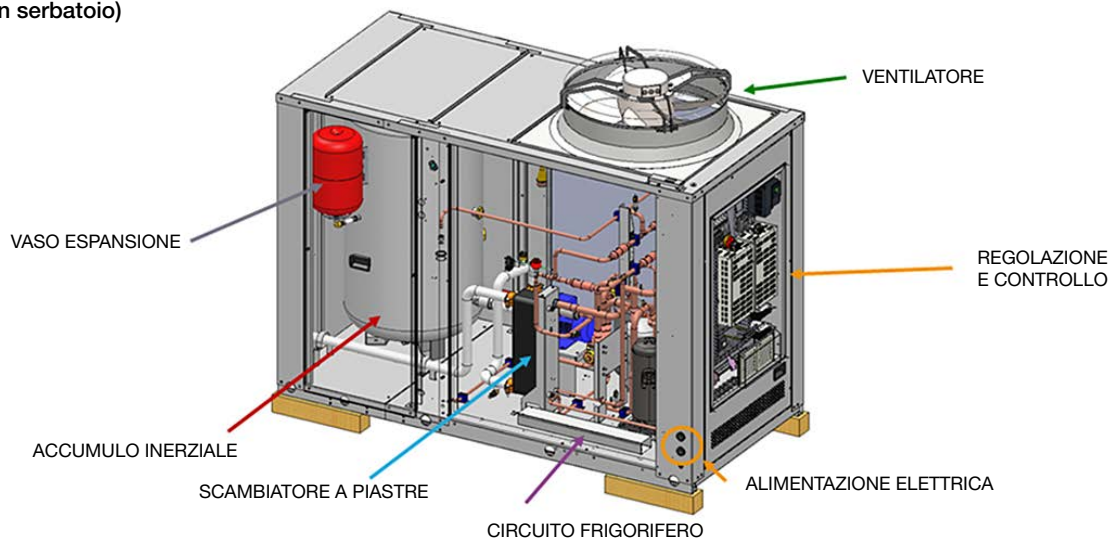
- **Versione silenziosa "SLN" con Kit "Super Low Noise"** costituito da diffusore ventilatore per facilitare l'espulsione d'aria con conseguente riduzione della velocità della ventola, e un cappotto termoacustico del compressore per la riduzione dell'emissioni sonore e delle dispersioni termiche
- **Kit Antivibranti**  
n.4 Antivibranti in gomma inseribili alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni

## COMPONENTI PRINCIPALI

### HP\_OWER 500-700RK



## COMPONENTI PRINCIPALI

HP\_OWER 500-700RK A400  
(con serbatoio)

## RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER			500RK - 500RK A400	700RK - 700RK A400
Raffrescamento	Potenza frigorifera min/nom/max (1)	kW	20,1 / 36,3 / 41,2*	27,1 / 53,2 / 58,2*
	Potenza assorbita (1)	kW	11,7	17,7
	EER (1)	W/W	3,10	3,01
	Potenza frigorifera min/nom/max (2)	kW	31,2 / 55,3 / 62,3*	38,5 / 66,0 / 73,8*
	Potenza assorbita (2)	kW	13,0	16,6
	EER (2)	W/W	4,25	3,98
	SEER (5)	W/W	4,72	4,85
	Portata acqua (1)	l/s	1,74	2,55
Riscaldamento	Potenza termica min/nom/max (3)	kW	24,1 / 50,2 / 56,3*	32,9 / 66,8 / 73,8*
	Potenza assorbita (3)	kW	12,2	16,3
	COP (3)	W/W	4,11	4,10
	Potenza termica min/nom/max (4)	kW	22,8 / 49,7 / 55,9*	32,1 / 66,6 / 75,5*
	Potenza assorbita (4)	kW	15,4	20,4
	COP (4)	W/W	3,23	3,26
	SCOP (6)	W/W	4,16	3,94
	Portata acqua (4)	l/s	2,38	3,19
	Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A++ / A+	A++ / A+

## Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

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

Le tabelle riportano i valori di potenza termica, potenza assorbita e COP a varie condizioni di temperatura di aria esterna riferiti alla potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

## RESE E DATI PRESTAZIONALI

## TABELLE DI RESA IN RISCALDAMENTO

Le tabelle riportano i valori di Potenza termica, Potenza assorbita e COP a varie condizioni di temperatura di aria esterna riferiti alla Potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

Modello	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																					
		25			30			35			40			45			50			47-55			
		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]	
500RK - 500RK A400	-15	29,5	14,3	2,06	29,2	15,8	1,85	28,7	17,4	1,65	28,3	19,3	1,47										
	-10	34,4	14,3	2,41	34,4	15,9	2,16	34,3	17,7	1,94	34,6	19,7	1,76	35	22	1,59	34,8	24,3	1,43	34,7	25,7	1,35	
	-7	39,4	14,5	2,72	39,5	16,2	2,44	39,4	18	2,19	39,4	20	1,97	39,5	22,3	1,77	39,8	24,6	1,62	39,2	26	1,51	
	-2	40,4	11,5	3,51	40	12,8	3,13	39,6	14,2	2,79	39,5	15,8	2,5	38,9	17,4	2,24	38,8	19,3	2,01	38,7	20,5	1,89	
	2	51,1	12	4,26	52	13,5	3,85	51,4	15,1	3,4	51,2	16,7	3,07	50,7	18,6	2,73	49,8	20,4	2,44	49,6	21,7	2,29	
	7	52	9,93	5,24	51	11	4,64	50,2	12,2	4,11	50,3	13,8	3,64	49,7	15,4	3,23	48,5	16,9	2,87	48,3	18	2,68	
	12	51,8	8,05	6,43	50,6	9,04	5,6	49,4	10,1	4,89	50	11,6	4,31	49,1	13	3,78	48,3	14,3	3,38	47,6	15,3	3,11	
	15	50,5	7,42	6,81	49,6	8,36	5,93	48,7	9,4	5,18	48,8	10,8	4,52	48,2	12,1	3,98	47,3	13,5	3,5	46,8	14,4	3,25	
	20	50,6	7,34	6,89	50	7,85	6,37	49,5	8,85	5,59	49,3	10,2	4,83	48,7	11,5	4,23	47,8	12,8	3,73	47,5	13,8	3,44	
	25	49,2	6,8	7,24	49,2	7,15	6,88	48,7	7,65	6,37	48,1	8,74	5,5	47,3	9,93	4,76	46,4	11,1	4,18	45,8	12	3,82	
	30	51,4	7	7,34	51,2	7,4	6,92	51,3	7,93	6,47	51,3	8,54	6,01	50,5	9,75	5,18	49,4	11	4,49	48,9	11,9	4,11	
700RK - 700RK A400	-15	38,6	18,8	2,05	38,6	20,7	1,86	38,7	22,9	1,69	39	25,3	1,54										
	-10	40,9	18,5	2,21	41,2	20,4	2,02	41,6	22,6	1,84	42,2	25,1	1,68	42,8	27,7	1,55	42,9	30,3	1,42	41,9	30,7	1,36	
	-7	43	17,1	2,51	43,3	18,9	2,29	43,8	21	2,09	44,2	23,2	1,91	44,8	25,7	1,74	45,2	28,3	1,6	46,4	30,1	1,54	
	-2	50,1	15,8	3,17	50,4	17,6	2,86	50,3	19,4	2,59	49,9	21,2	2,35	49,6	23,1	2,15	50,2	25,5	1,97	50,1	27	1,86	
	2	60,1	16	3,76	61,4	17,9	3,43	61,9	20	3,1	63,1	21,9	2,88	64,7	24,5	2,64	65,4	27,1	2,41	65,1	28,7	2,27	
	7	67,9	13,1	5,18	67,3	14,6	4,61	66,8	16,3	4,1	67,2	18,4	3,65	66,6	20,4	3,26	66,3	22,5	2,95	62	23,8	2,61	
	12	68,9	10,9	6,32	67,9	12,3	5,52	67,2	13,8	4,87	66,5	15,4	4,32	65,9	17,2	3,83	65,2	19,1	3,41	60,7	20,3	2,99	
	15	67,9	10,2	6,66	67,4	11,6	5,81	66,4	13	5,11	65,7	14,6	4,5	65,1	16,3	3,99	64,4	18,2	3,54	60,1	19,4	3,1	
	20	68,9	9,69	7,11	68	11	6,18	67,2	12,4	5,42	66,5	14	4,75	65,7	15,7	4,18	65,1	17,5	3,72	60,7	18,6	3,26	
	25	68,6	8,29	8,28	67,8	9,51	7,13	66,9	10,9	6,14	66	12,3	5,37	65	13,9	4,68	64,5	15,6	4,13	60,1	16,7	3,6	
	30	73,5	7,98	9,21	72,3	9,28	7,79	71,4	10,6	6,74	70,4	12,1	5,82	69,3	13,7	5,06	68,2	15,4	4,43	63,8	16,5	3,87	

## RESE E DATI PRESTAZIONALI

## TABELLE DI RESA IN RAFFRESCAMENTO

Le tabelle riportano i valori di Potenza termica, Potenza assorbita e COP a varie condizioni di temperatura di aria esterna riferiti alla Potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

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]
500RK - 500RK A400	20	34,2	7,07	4,84	36,5	7,12	5,13	39,4	7,16	5,5	44,2	7,5	5,89	50,6	7,64	6,62	54,3	7,71	7,04
	25	35	8,46	4,14	37	8,5	4,35	40,7	8,61	4,73	45,3	9,04	5,01	51,2	9,31	5,5	55,7	9,4	5,93
	30	33,9	9,64	3,52	35,8	9,73	3,68	40	9,91	4,04	43,9	10,3	4,26	50,2	10,7	4,69	54,3	10,8	5,03
	35	33,4	11,5	2,9	36,3	11,7	3,1	39,4	11,9	3,31	44,5	12,4	3,59	50	12,8	3,91	55,3	13	4,25
	40	31,9	13	2,45	34,5	13,2	2,61	38,1	13,4	2,84	41,7	14	2,98	48,4	14,5	3,34	53	14,7	3,61
	45	30,3	14,7	2,06	32,2	14,8	2,18	36,2	15,1	2,4	40,1	15,7	2,55	44,5	16	2,78	50,2	16,4	3,06
700RK - 700RK A400	20	48,9	10,6	4,61	52,3	10,7	4,89	56,7	10,9	5,2	59,2	10,7	5,53	60,8	9,88	6,15	66,2	10	6,62
	25	51,1	13,3	3,84	54,7	13,5	4,05	59,7	13,7	4,36	60,6	12,9	4,7	61,7	12	5,14	68	12,3	5,53
	30	50,8	15,1	3,36	52,8	15,3	3,45	59,2	15,6	3,79	58,9	14,6	4,03	61,6	13,9	4,43	66,6	14,1	4,72
	35	50,4	17,5	2,88	53,2	17,7	3,01	58,3	18,1	3,22	59,4	17,1	3,47	60,6	16,3	3,72	66	16,6	3,98
	40	47,5	19,5	2,44	51	19,8	2,58	56,6	20,3	2,79	57	19,4	2,94	59	18,5	3,19	63,5	18,7	3,4
	45	45,8	21,9	2,09	48,9	22,2	2,2	54	22,6	2,39	53,5	21,5	2,49	56	20,5	2,73	60,5	20,7	2,92

## 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. Si intendono riferiti sempre alla potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

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]
500RK 500RK A400	20	48,9	11,5	4,25	47,9	12,8	3,74	47,4	14,2	3,34
	25	47,4	9,93	4,77	46,4	11,1	4,18	45,2	12,4	3,65
	30	50,5	9,76	5,17	49,4	11	4,49	48,3	12,3	3,93
	35	53,1	9,61	5,53	52,1	10,9	4,78			
700RK 700RK A400	20	62,2	14,7	4,23	61,4	16,4	3,74	57,8	18,1	3,19
	25	61,4	12,9	4,76	60,4	14,5	4,17	56,3	16,2	3,48
	30	65,5	12,7	5,16	64,9	14,3	4,54	60,4	16	3,78
	35	68,5	12,5	5,48	67,5	14,2	4,75			

## 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, secondo il prospetto 31 della norma.

Legenda:

**PLR** part load ratio ossia fattore di carico climatico

**CR** fattore di carico della pompa di calore

**DC** potenza a pieno carico alle temperature indicate

**DC<sub>bival</sub>** potenza a pieno carico a -7/35°C

**P<sub>design</sub>** a pieno carico con clima A

**COP** COP a carico CR alle stesse condizioni di temperatura di COP'

**COP'** COP a pieno carico alle stesse condizioni di temperatura di COP

## HP\_OWER 500RK - 500RK A400

## Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-19°C	
	max	20°C	

SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	20°C	
	max	58°C	

## Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP <sub>DC</sub>			
Taria (sorgente fredda)	T <sub>acqua</sub> (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T <sub>acqua</sub> (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	39,7	39,5	39,2	-7	2,17	1,77	1,51
2	51,3	50,7	49,6	2	3,39	2,73	2,29
7	50,2	49,7	48,3	7	4,11	3,23	2,68
12	50,5	49,1	47,6	12	4,94	3,78	3,11

## Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T <sub>des</sub> = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	39,7	51,3	50,2	50,5
COP a carico parziale		2,17	3,68	4,38	4,96
COP a pieno carico		2,17	3,39	4,11	4,94
CR		1,00	1,00	0,65	0,26
Fattore correttivo Fp		1,00	1,08	1,07	1,00

## Prestazioni

35°C		
SCOP	η <sub>S</sub>	Classe energetica
4,16	155%	A++

## RESE E DATI PRESTAZIONALI

## HP\_OWER 700RK - 700RK A400

## Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-19°C	
	max	20°C	
SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	20°C	
	max	58°C	

## Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP <sub>DC</sub>			
Taria (sorgente fredda)	T <sub>acqua</sub> (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T <sub>acqua</sub> (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	43,8	44,8	46,4	-7	2,09	1,74	1,54
2	61,9	64,7	65,1	2	3,1	2,64	2,27
7	66,8	66,6	62,0	7	4,1	3,26	2,61
12	67,2	65,9	60,7	12	4,87	3,83	2,99

## Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A T <sub>bival</sub>	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T <sub>des</sub> = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	44,0	61,9	66,8	66,3
COP a carico parziale		2,07	3,29	4,50	5,04
COP a pieno carico		2,08	3,13	4,10	4,81
CR		1,00	0,99	0,53	0,21
Fattore correttivo Fp		1,00	1,05	1,10	1,05

## Prestazioni

35°C		
SCOP	η <sub>S</sub>	Classe energetica
3,94	155%	A++

## 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

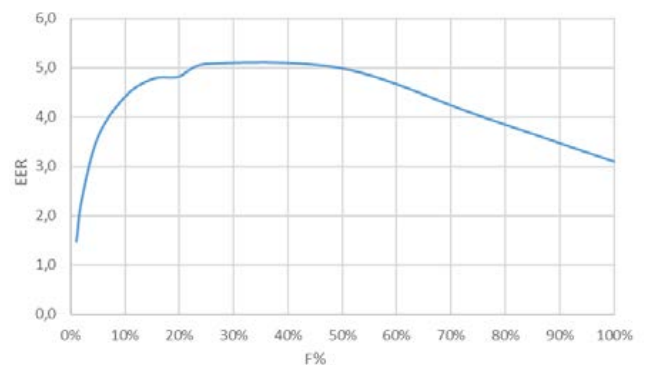
Vengono forniti gli EER anche per fattori di carico inferiori al 25%.

## HP\_OWER 500RK - 500RK A400

Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,10	36,3
30	75%	4,04	27,2
25	50%	4,99	22,5
20	25%	5,09	23,4

C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	4,83
0,94	15%	4,78
0,87	10%	4,43
0,71	5%	3,61
0,46	2%	2,34
0,29	1%	1,48

## EER a carico parziale

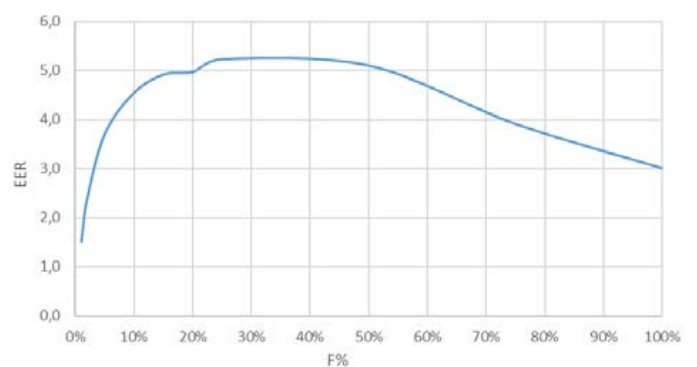


## HP\_OWER 700RK - 700RK A400

Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,01	53,2
30	75%	3,91	39,9
25	50%	5,10	30,1
20	25%	5,23	30,6

C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	4,97
0,94	15%	4,92
0,87	10%	4,55
0,71	5%	3,71
0,46	2%	2,41
0,29	1%	1,52

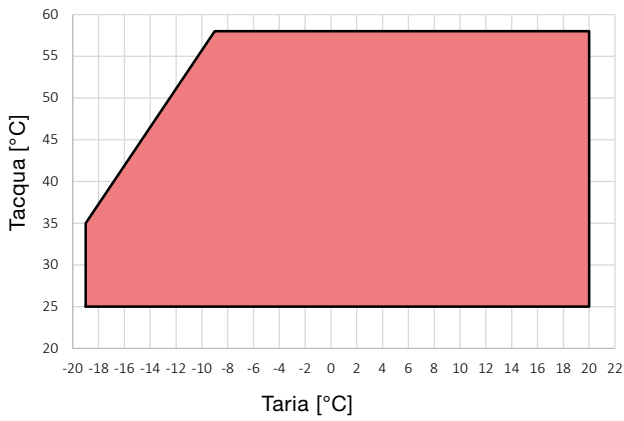
## EER a carico parziale



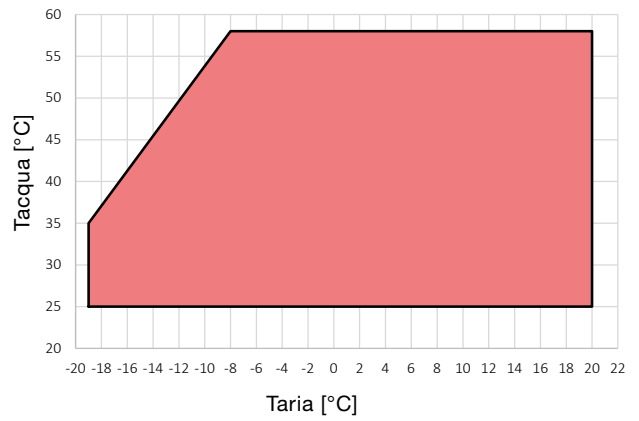


## TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

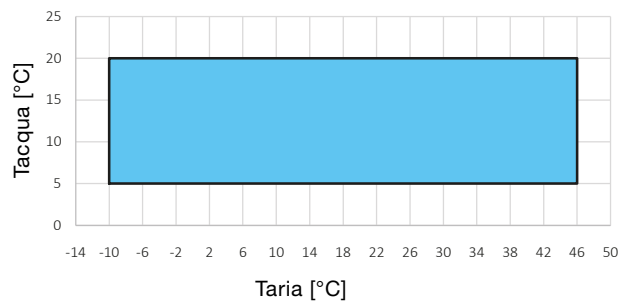
MODALITÀ RISCALDAMENTO HP\_OWER 500RK



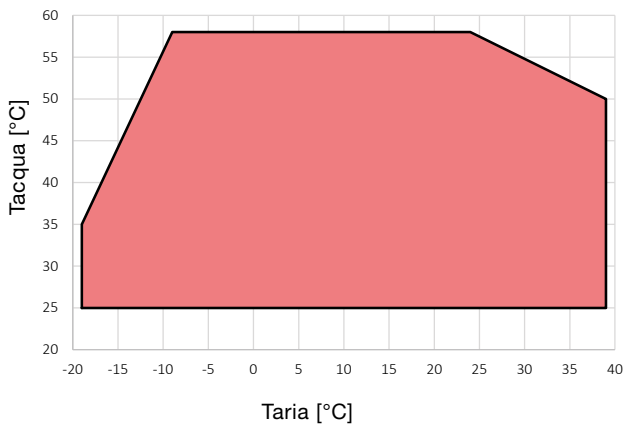
MODALITÀ RISCALDAMENTO HP\_OWER 700RK



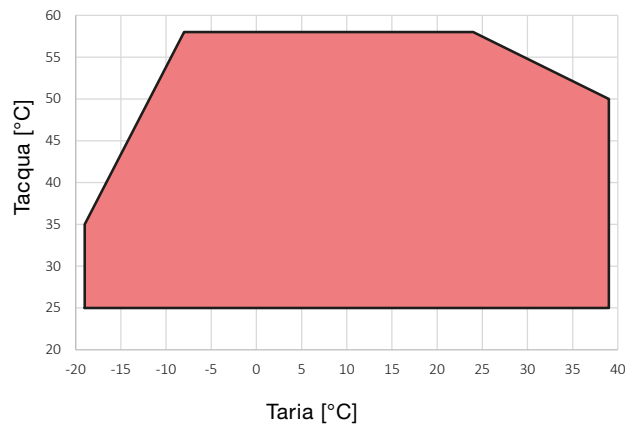
MODALITÀ RAFFRESCAMENTO



MODALITÀ SANITARIA HP\_OWER 500RK



MODALITÀ SANITARIA HP\_OWER 700RK



## TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

## LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Modalità refrigeratore d'acqua		
Temperatura ambiente	Minima -10°C	Massima 46°C
Temperatura acqua in uscita	Minima 5°C	Massima 20°C
Modalità pompa di calore		
Temperatura ambiente	Minima -19°C	Massima 20°C
Temperatura acqua in uscita	Minima 25°C	Massima 58°C
Modalità pompa di calore per acqua calda sanitaria HP_OWER 500RK		
Temperatura ambiente con acqua a 58°C massimi	Minima -9°C	Massima 24°C
Temperatura ambiente con acqua a 50°C massimi	Minima -12°C	Massima 39°C
Temperatura acqua in uscita	Minima 25°C	Massima 58°C
Modalità pompa di calore per acqua calda sanitaria HP_OWER 700RK		
Temperatura ambiente con acqua a 58°C massimi	Minima -9°C	Massima 24°C
Temperatura ambiente con acqua a 50°C massimi	Minima -12°C	Massima 39°C
Temperatura acqua in uscita	Minima 25°C	Massima 58°C

## CIRCUITO FRIGORIFERO

HP_OWER		500RK - 500RK A400	700RK - 700RK A400	
Compressore	Tipo	Scroll DC Inverter		
	Numero compressori	2	2	
	Olio refrigerante (tipo)	FW68S		
	Olio refrigerante (quantità)	ml	3800	3800
	Circuiti refrigeranti	1	1	
Refrigerante	Tipo	R32	R32	
	Q.tà refrigerante (7)	kg	9,5	12,0
	Q.tà refrigerante in ton. di CO <sub>2</sub> equivalente (7)	ton	6,4	8,1
	Pressione di progetto (alta/bassa) mod.heat pump	bar	46 / 27,6	46 / 27,6
	Pressione di progetto (alta/bassa) mod.chiller	bar	46 / 27,6	46 / 27,6
Ventilatori zona esterna	Tipo	EC		
	Numero	1	1	
	Potenza nominale (1)	kW	1,95	3,1
	Potenza massima assorbita	kW	1,95	3,1
	Corrente massima assorbita	A	4,8	4,8
	Portata d'aria nominale	m <sup>3</sup> /h	5431	5547
Potenza sonora L <sub>w</sub> (9) / versione SLN (9)	dB(A)	83 / 81	84 / 82	

## Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

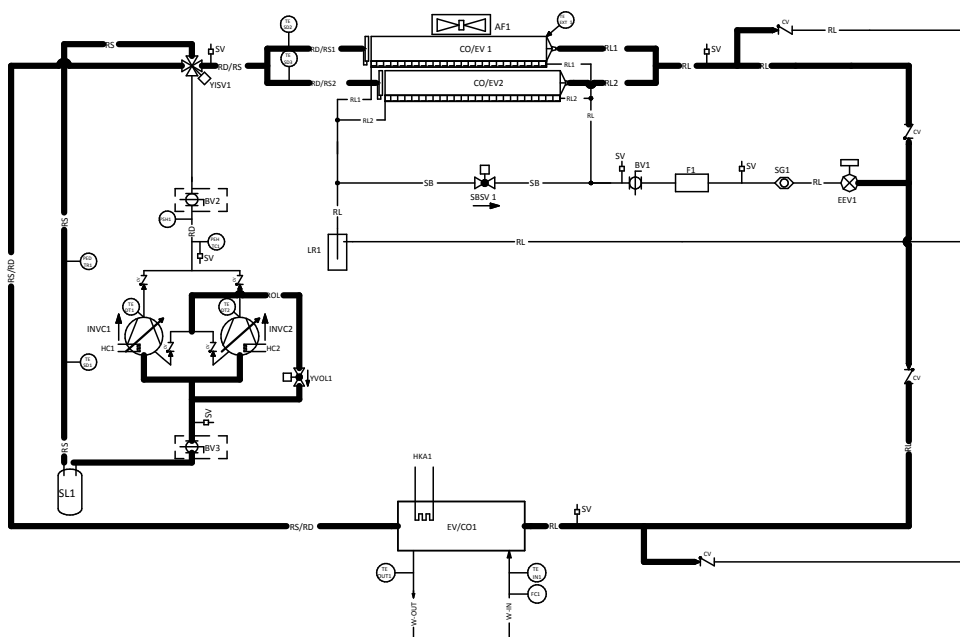
(2) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.

(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).

CIRCUITO FRIGORIFERO

SCHEMA FRIGORIFERO HP\_OWER 500RK-700RK



INVC	1 / 2	Compressore a velocità variabile	SB		Linea di by-pass per sottoraffreddamento
CO/EV	1 / 2	Condensatore/evaporatore lato sorgente	BV	1 / 2 / 3	Valvola a sfera
EV/CO	1	Evaporatore/condensatore lato utenza	YVOL	1	Solenioide di equalizzazione linea olio
LR	1	Ricevitore di liquido	YISV	1	Valvola inversione di ciclo
SL	1	Separatore di liquido	SBSV	1	Valvola solenoide di by-pass
EEV	1	Valvola di espansione elettronica	SG	1	Indicatore di liquido e umidità
SV		Attacco di carica	CV		Valvola di non ritorno
F	1	Filtro deidratatore	PEH TC	1	Trasduttore di alta pressione
HC	1 / 2	Resistenza carter	PED TR	1	Trasduttore di bassa pressione
AF	1	Ventilatore assiale	PSH		Pressostato di alta pressione
RD		Linea di mandata	HKA	1	Resistenza antigelo scambiatore
RD/RS		Linea di mandata/aspirazione	TE SD	1 / 2 / 3	Sonda di temperatura aspirazione
RL		Linea del liquido	TE DT	1 / 2	Sonda di temperatura scarico
RS		Linea di aspirazione	TE EXT	1	Sonda aria esterna
RS/RD		Linea aspirazione/mandata	W-IN		Ritorno utenza
ROL		Linea di equalizzazione olio	W-OUT		Mandata utenza
---		Accessorio opzionale installato a bordo unità			Tubazioni isolate

POTENZE SONORE PONDERATE

Modello	Livello di potenza sonora per bande di ottava							Livello di potenza sonora Lw(A) [dB(A)] (9) / SLN	Livello di pressione sonora a 1m [dB(A)] (10) / SLN	Livello di pressione sonora a 10m [dB(A)] (10) / SLN
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz			
HP_OWER 500RK	59,2	67,3	70,7	74,8	78,0	79,7	70,7	83 / 81	65,4 / 63,3	51,2 / 49,2
HP_OWER 700RK	62,1	67,8	71,7	75,9	79,1	80,8	71,7	84 / 82	66,4 / 64,3	52,2 / 50,2

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.

## CIRCUITO IDRAULICO

HP_OWER		500RK - 500RK A400	700RK - 700RK A400	
Circuito idraulico	Prevalenza utile (1) **	kPa	138	151
	Prevalenza utile (4) **	kPa	109	122
	Contenuto d'acqua del circuito idronico	l	7	9
	Massima pressione kit idronico (taratura valvola di sicurezza)	bar	6	6
	Attacchi idraulici tipo grooved	inch	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)
	Minimo volume acqua (8)	l	239	322
	Potenza nominale pompa (1)	kW	0,75	1,10
	Potenza massima assorbita pompa	kW	1,04	1,35
	Corrente massima assorbita pompa	A	1,86	2,45

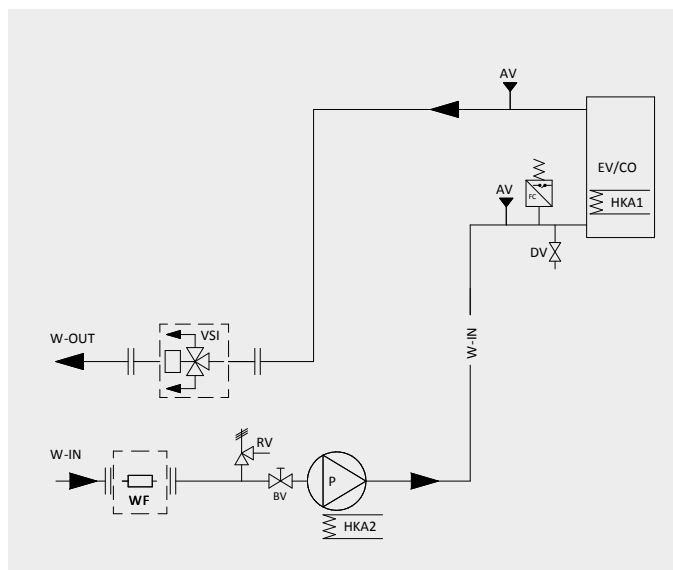
**Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:**

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

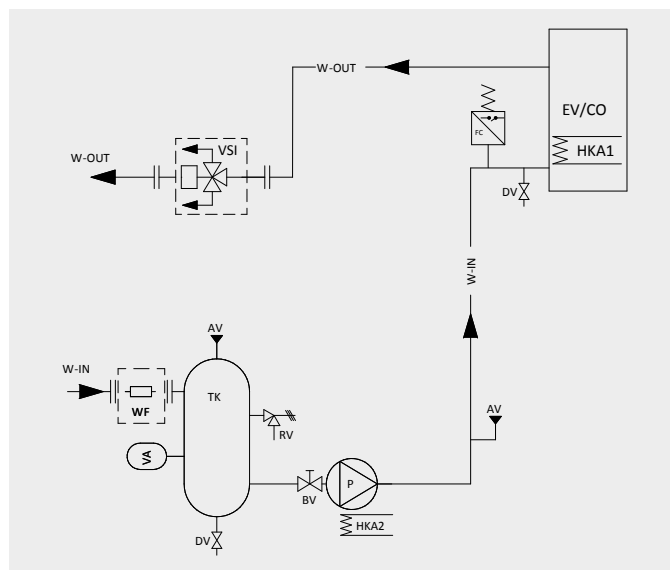
(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C

(8) Il volume indicato si riferisce al totale necessario, il progettista deve soddisfarlo considerando il quantitativo già presente all'interno dell'unità in funzione del kit idronico scelto (si invita a controllare tale valore nella scheda tecnica).

### SCHEMA IDRAULICO



CIRCUITO IDRONICO STANDARD



CIRCUITO IDRONICO VERSIONE AC 400

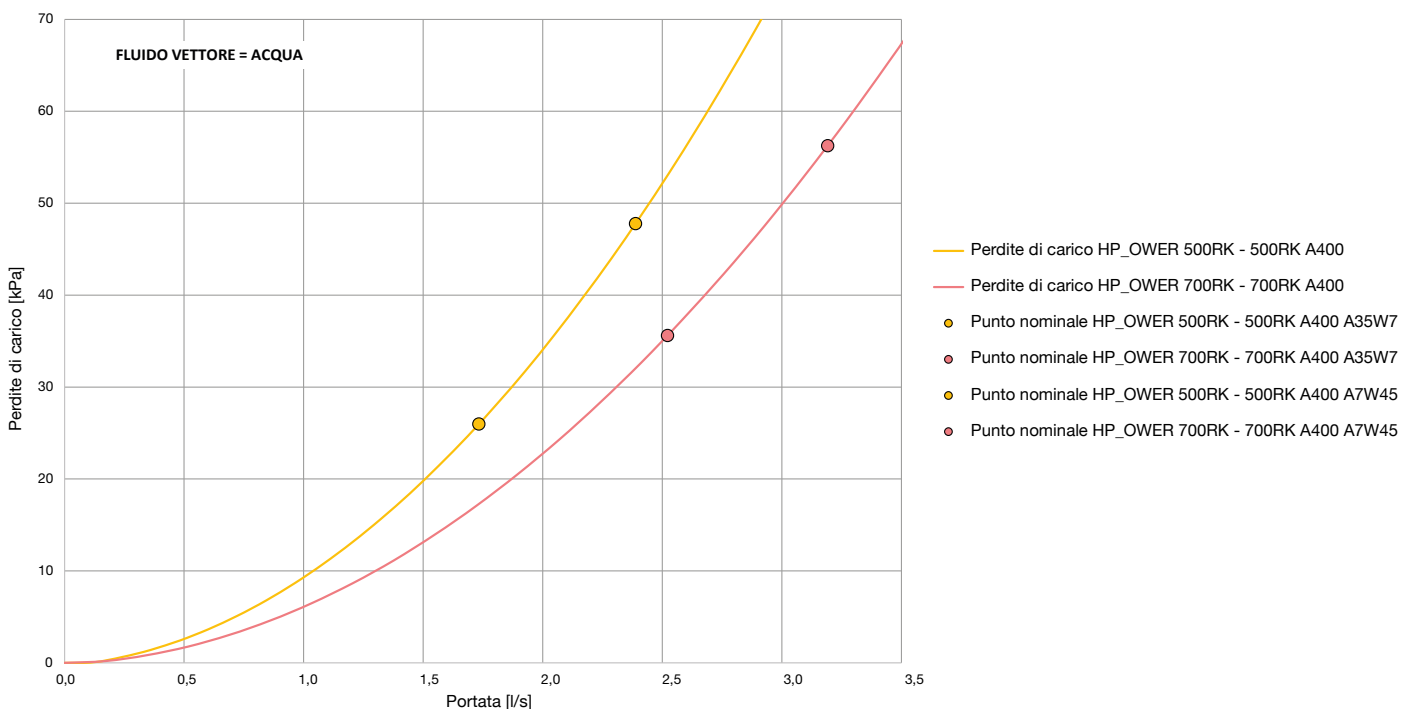
<b>EV/CO</b>	Scambiatore di calore a piastre	<b>FC</b>	Flussostato
<b>DV</b>	Rubinetto scarico	<b>W-IN</b>	Ingresso acqua
<b>RV</b>	Valvola di sicurezza	<b>W-OUT</b>	Uscita acqua
<b>BV</b>	Valvola di intercettazione	<b>VSI</b>	Valvola 3 vie *
<b>HKA1</b>	Resistenza scambiatore	<b>CV</b>	Valvola di non ritorno
<b>HKA2</b>	Resistenza pompa	<b>P</b>	Pompa
<b>VA</b>	Vaso di espansione	<b>AV</b>	Valvola di sfiato aria automatica
<b>WF</b>	Filtro a Y *	<b>TK</b>	Serbatoio **

\* Accessorio non fornito da installare al di fuori dell'unità \*\* Optional

## CIRCUITO IDRAULICO

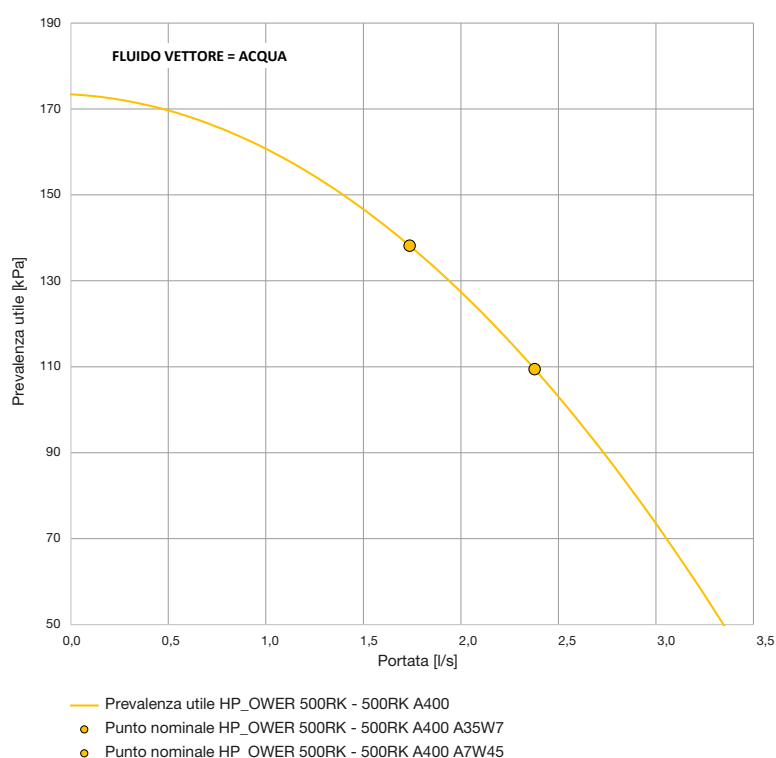
### PERDITE DI CARICO DEL CIRCUITO IDRONICO

Di seguito si riportano le curve caratteristiche delle perdite di carico. Su ciascuna curva è evidenziato il punto di lavoro ottimale alle condizioni specificate all'apice (1) e (4) riportate nella tabella dei dati tecnici.



### PREVALENZE UTILI

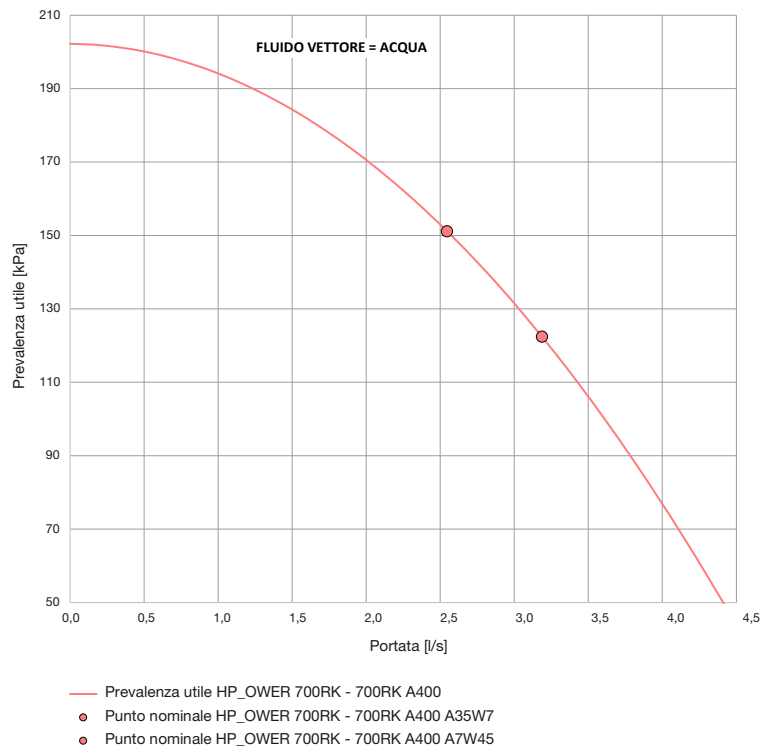
HP_OWER 500RK	
Portata [l/s]	Prevalenza utile unità [kPa]
0,5	170
0,7	167
0,8	165
1	161
1,1	158
1,3	153
1,4	149
1,6	143
1,8	138
1,9	131
2,1	125
2,2	117
2,4	110
2,5	101
2,7	93
2,8	83



## CIRCUITO IDRAULICO

### PREVALENZE UTILI

HP_OWER 700RK	
Portata [l/s]	Prevalenza utile unità [kPa]
0,5	200
0,8	197
1,1	193
1,3	188
1,6	181
1,9	173
2,2	164
2,5	154
2,8	143
3	130
3,3	116
3,6	101
3,9	85
4,2	67
4,4	48
4,7	28



### PORTATA D'ACQUA ALL'EVAPORATORE

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.

HP_OWER		500RK	700RK
Minima portata acqua da garantire in modalità refrigeratore (condizione (1) scheda tecnica)	l/s	-7°C	2°C
Massima portata acqua da garantire in modalità refrigeratore (condizione (1) scheda tecnica)	l/s	2,57	3,54
Portata intervento flussostato – flusso decrescente*	l/s	1,00	1,00
Portata intervento flussostato – flusso crescente* [l/s]	l/s	1,00	1,00

## CIRCUITO IDRAULICO

## CARATTERISTICHE ACQUA DI IMPIANTO UTILIZZO DI GLICOLE

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è necessario che l'acqua sia adeguatamente filtrata e che le quantità di sostanze disciolte sia minimo.

## 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 <sub>3</sub> )	70 - 300 ppm
Durezza totale	4,5 - 8,5 dH	Ioni cloro (Cl <sup>-</sup> )	< 50 ppm
Temperatura	< 65°C	Ioni solfato (SO <sub>4</sub> )	< 50 ppm
Contenuto di ossigeno	< 0,1 ppm	Ione solfuro (S)	Nessuno
Quantità max. glicole	40 %	Ioni ammonio (NH <sub>4</sub> )	Nessuno
Fosfati (PO <sub>4</sub> )	< 2ppm	Silice (SiO <sub>2</sub> )	< 30 ppm
Manganese (Mn)	< 0,05 ppm		

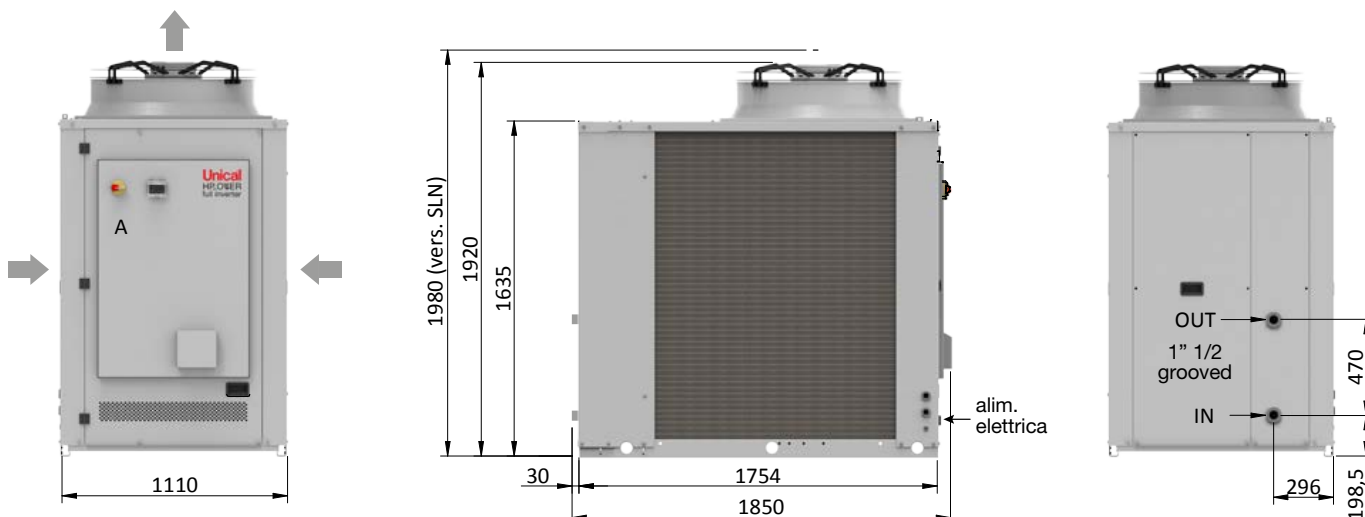
## UTILIZZO DI GLICOLE

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

Percentuale glicole	Punto di 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	1,1	1,22
40%	-22,3	0,965	0,97	1,14	1,25
50%	-33,8	0,955	0,965	1,2	1,33

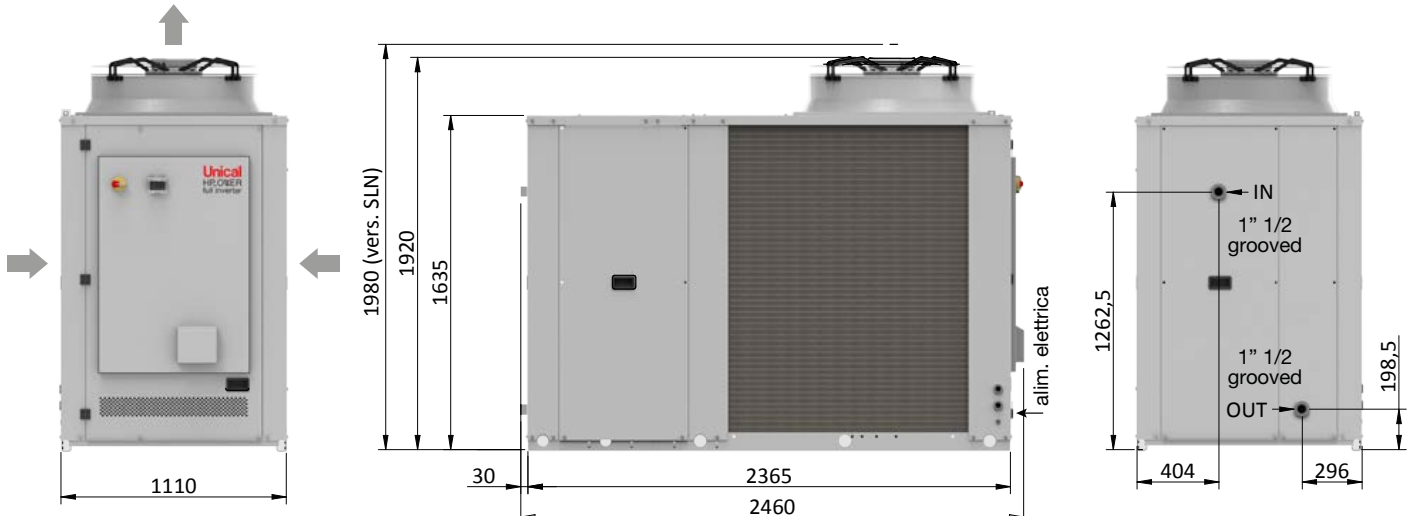
## DIMENSIONI E DISTANZE DI RISPETTO

## VERSIONE RK STANDARD CON POMPA INTEGRATA



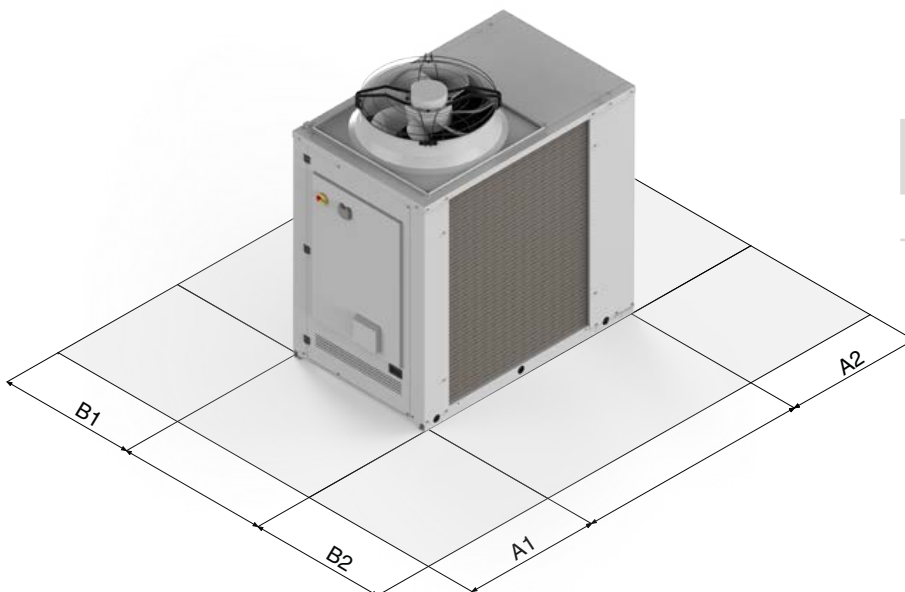
## DIMENSIONI E DISTANZE DI RISPETTO

### VERSIONE A400 CON KIT SERBATOIO



Versione	Modelli		HP_OWER 500RK	HP_OWER 700RK
Standard con pompa integrata	Peso di spedizione	kg	535	595
	Peso in esercizio	kg	540	600
Con kit serbatoio A400	Peso di spedizione	kg	685	745
	Peso in esercizio	kg	1090	1150

### DISTANZE DI RISPETTO



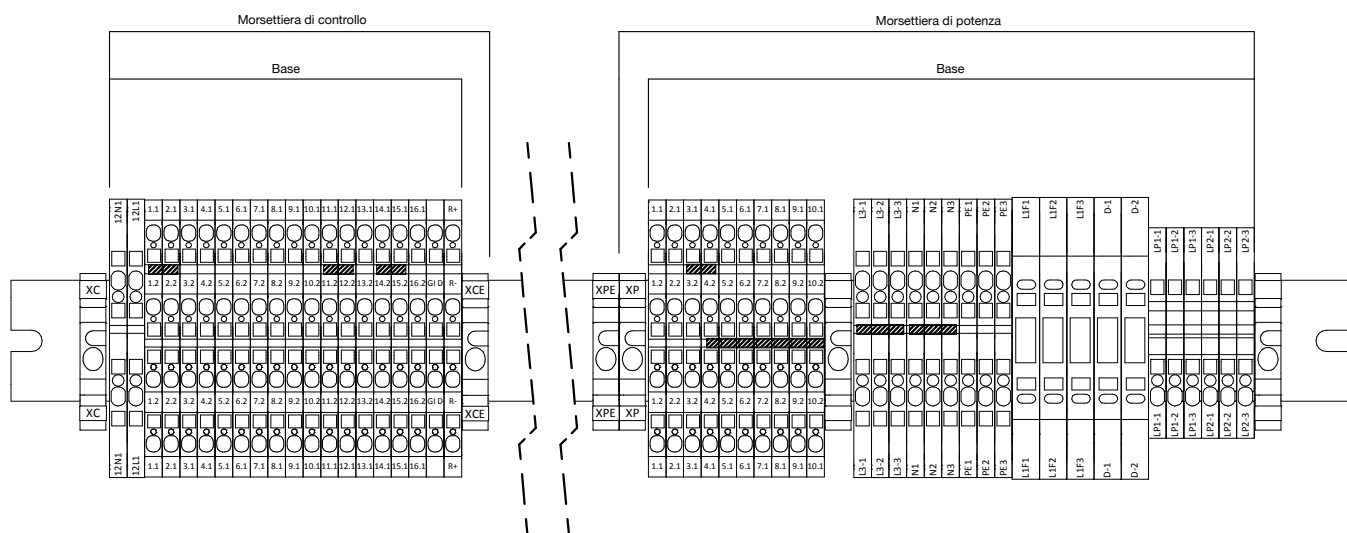
HP_OWER	A1	A2	B1	B2
500-700RK	1200	1000	1500	1500



## COLLEGAMENTI ELETTRICI

HP_OWER		500RK - 500RK A400	700RK - 700RK A400	
Dati elettrici	Alimentazione	400V/3P+N+T/50Hz		
	Potenza massima assorbita	kW	33	43
	Corrente massima assorbita	A	52	68
	Potenza massima assorbita con kit antigelo	kW	34	43
	Corrente massima assorbita con kit antigelo	A	54	70

### 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	Ingresso per alimentazione 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz
L1	Collegare il cavo di fase L1 proveniente da rete	Ingresso per alimentazione 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz
L2	Collegare il cavo di fase L2 proveniente da rete	Ingresso per alimentazione 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz
L3	Collegare il cavo di fase L3 proveniente da rete	Ingresso per alimentazione 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz
XR+	Collegamento segnale modbus RTU + per tastiera remota	Comunicazione Modbus RTU RS 485
XR-	Collegamento segnale modbus RTU - per tastiera remota	Comunicazione Modbus RTU RS 485
XGND	Collegamento riferimento massa modbus RTU per tastiera remota (GND)	Comunicazione Modbus RTU RS 485
XC1.1/1.2	Ingresso on/off remoto (chiuso=macchina accesa / aperto=macchina spenta)	Ingresso digitale libero da tensione
XC2.1/2.2	Ingresso cambio modo estate/inverno (per attivare la funzione vedi paragrafo relativo nel manuale controllo)	Ingresso digitale libero da tensione
XC12.1/12.2	Ingresso analogico temperatura ACS	Ingresso analogico configurabile (onda NTC-10 kΩ a 25°C β 3435)
XP10.1/10.2	Comando valvola ACS (per attivare la funzione vedi paragrafo relativo nel manuale controllo)	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)

## 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.