

## OPZIONI:

Pompa P2		P2
Pompa P3		P3
Valvole sezionamento compressore (i) - Mandata	[1]	VSCD
Valvole sezionamento compressore (i) - Aspirazione		VSCS
Resistenza antigelo evaporatore		RA1
Resistenze antigelo evaporatore e pompa		RA2
Resistenza anticondensa quadro elettrico		RS
Controllo di condensazione con ventilatori elettronici (temperatura ambiente minima -10°C)		CE
Doppio setpoint (da MODBUS e/o tastiera)		WE
Presenza elettrica di servizio a 230V (nel quadro elettrico)		EBS
Gateway di comunicazione remota		ENB
Ventilazione del quadro elettrico		EBV
Protezione UV del controllore		SRP
Cuffie acustiche compressori		AI1
Filtri dell'aria per condensatori		FP
Trattamento anticorrosione condensatori tipo cataforesi (non protezione UV)		OCT
Trattamento anticorrosione condensatori tipo Electrofin®		OEC
Kit attacchi acqua flangiati (EN 1092-1)		WC1
Kit attacchi acqua a saldare		WC5
Kit tetto protezione quadro elettrico		FPR
Kit supporti antivibranti in gomma		FA1
Kit supporti antivibranti a molla		FA3
Kit pannello remoto		ER
Relay attivazione pompa (esterna) evaporatore (contatto pulito)		REP
Relay attivazione 2 pompe (esterne) evaporatore (contatto pulito) (RUN / STAND-BY mode)		2REP
Relay flussostato esterno (contatto pulito)		FSC
Gateway Bacnet		GBCN
Gateway Profibus		GPFB
Gateway Profinet		GPFN
Ethernet Port	[2]	ETP
Soft-starter compressori	[3]	SFS
Recupero di calore parziale (desurriscaldatore)	[4]	HRP
Caricamento su container		PCL
Sacco barriera		PBB
Basamento in legno	[1]	PWB

- [1] Contattare l'azienda
- [2] Disponibile solo con l'opzione GBCN/GPFB/GPFN
- [3] Non disponibile su tutti i modelli. Contattare l'azienda.
- [4] Potenza termica recuperata pari a circa il 20% della potenza frigorifera resa.
- Versione tropicalizzata a richiesta

## ALTRE GAMME DISPONIBILI NEL NOSTRO CATALOGO



### QBE

Refrigeratori di liquido con condensazione ad aria e compressori rotativi e scroll da 2 a 25 kW

### CWE/HWE

Refrigeratori di liquido e pompe di calore con condensazione ad aria e compressori scroll da 13 a 140 kW

### CWB FC

Refrigeratori di liquido con condensazione ad aria e sistema free-cooling da 80 a 240 kW

### CDC

Drycooler da 300 a 1200 kW anche in versione adiabatica

**FRIULAIR**  
Chillers

via Cisis, 36 - 33052 Cervignano del Friuli (Ud) Italia  
Tel. +39 0431 939416 - Fax. +39 0431 939419  
friulair@friulair.com - www.friulair.com

MADE IN ITALY

Marzo 2022 Friulair S.r.l. - All Rights Reserved  
Friulair S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche senza alcun preavviso, salvo errori e omissioni

**FRIULAIR**  
Chillers

7430DEPH40\_CWV\_IT\_2022\_Rev00



**CWV**

REFRIGERATORI DI LIQUIDO da 280 a 1200 kW  
con condensazione ad aria e compressori a vite

Per soddisfare ogni richiesta Friulair offre lo sviluppo delle sue unità in numerose altre configurazioni oltre a quelle riportate in questo documento. Prego contattare i nostri uffici commerciali per maggiori informazioni: sales.chiller@friulair.com

ERP  
SEPR HT  
READY 2021

INDUSTRY  
Ready 4.0



# CWV



## DESCRIZIONE

La serie CWV è studiata specificamente per garantire elevati standard di efficienza e affidabilità e nasce per installazione esterna. La gamma include 19 modelli con capacità frigorifere comprese tra 280 e 1200 kW. Tutte le unità garantiscono un controllo affidabile della temperatura del fluido refrigerato e lunghi tempi operativi.

### STRUTTURA E MANUTENZIONE

- Struttura e carpenteria realizzate in acciaio zincato con verniciatura a polvere
- Facile accesso per eseguire gli interventi di manutenzione e riparazione in totale sicurezza
- Compressori facilmente accessibili

### TEST A PIENO CARICO SU TUTTE LE UNITÀ

- Pressatura del circuito frigorifero e ricerca di eventuali perdite con cercafughe ad elio
- Pressatura del circuito idraulico e correttezza dell'assemblaggio
- Test elettrici in conformità alla norma EN60204
- Verifica del corretto funzionamento delle protezioni, delle sicurezze e del controller elettronico

### CIRCUITO FRIGORIFERO

- Fabbricato in conformità alla direttiva PED 2014/68/UE
- Valvola termostatica elettronica per funzionamento fino a -10.0°C di temperatura acqua in uscita dell'evaporatore
- Valvola solenoide sulla linea del refrigerante liquido
- Indicatore di passaggio del liquido
- Pressostato di alta pressione a riarmo manuale
- Trasduttori alta e bassa pressione refrigerante
- Manometri refrigerante

MODELLO		CWV 281	282	331	332	381	382	451	452	521	522	601	602	652	702	762	832	902	1052	1202
<b>PRESTAZIONI</b> [1]																				
Potenza frigorifera	[kW]	263.57	251.47	314.87	303.57	371.97	370.07	434.65	425.03	501.51	483.96	574.36	557.83	626.33	702.86	755.87	821.53	876.23	988.44	1151.58
Potenza assorbita dai compressori	[kW]	102.12	94.73	115.42	110.52	125.94	135.19	140.31	143.43	157.59	159.09	195.34	188.39	218.69	243.87	253.80	270.52	284.66	309.58	399.40
Potenza assorbita totale	[kW]	109.32	101.93	124.42	119.52	136.74	145.99	152.91	156.03	171.99	173.49	211.54	204.59	236.69	263.67	275.40	293.92	309.86	338.38	431.80
Corrente assorbita totale	[A]	186.08	175.31	208.26	203.03	226.41	251.67	259.14	266.46	289.79	300.11	358.37	347.54	396.73	438.51	455.75	492.39	524.80	570.63	731.08
Efficienza energetica (pompa esclusa)	EER	2.41	2.47	2.53	2.54	2.72	2.53	2.84	2.72	2.92	2.79	2.72	2.73	2.65	2.67	2.74	2.80	2.83	2.92	2.67
Efficienza energetica stagionale (pompa esclusa) [*]	SEPR HT	5.17	5.03	5.35	5.20	5.49	5.08	5.52	5.54	5.53	5.52	5.56	5.50	5.54	5.60	5.60	5.52	5.51	5.52	5.50
Portata acqua	[l/h]	45 334	43 252	54 158	52 214	63 979	63 652	74 761	73 105	86 259	83 242	98 790	95 946	107 729	120 892	130 010	141 303	150 712	170 011	198 072
Perdita di carico evaporatore	[kPa]	42.0	38.8	45.5	33.2	46.3	27.7	36.1	29.8	39.1	36.9	45.6	32.9	39.8	37.0	41.7	34.3	38.2	43.5	56.9
<b>DATI ELETTRICI</b> [2] [3]																				
Potenza massima assorbita totale	[kW]	134.75	132.20	152.99	152.32	172.65	185.38	200.28	205.50	226.56	238.56	274.70	272.27	305.99	325.04	344.09	372.33	400.57	453.13	549.40
Corrente massima assorbita totale	[A]	224.26	219.41	252.57	251.09	280.69	309.59	332.42	341.26	375.48	399.76	456.23	452.45	505.14	533.27	561.39	613.12	664.84	750.96	912.46
Corrente di spunto totale	[A]	356.60	280.51	455.50	364.29	488.40	480.49	613.30	498.28	681.20	529.48	952.10	679.78	708.07	753.08	769.09	917.91	945.72	1056.68	1408.33
Potenza di un ventilatore	[kW]	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Corrente di un ventilatore	[A]	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Numero di ventilatori	[#]	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	11	12	13	14	16	18
Alimentazione	[V/Ph/Hz]	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Grado di protezione IP	---	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
<b>DATI TECNICI</b>																				
N° di compressori	[#]	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
N° circuiti frigo	[#]	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Portata aria	[m³/h]	72 000	72 000	90 000	90 000	108 000	108 000	126 000	126 000	144 000	144 000	162 000	162 000	180 000	198 000	216 000	234 000	252 000	288 000	324 000
Livello pressione sonora	[4] [dB(A)]	59.5	59.5	60.5	60.5	61	61	62	62	62.5	62.5	63.5	63.5	63.5	64	64	64.5	65	65.5	66.5
Diametro connessioni idrauliche (scanalate)	[inch]	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	8"
Larghezza	[mm]	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Lunghezza	[mm]	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	4 600	4 600	4 600	4 600	5 600	5 600	6 600	6 600	6 600	7 600	8 600	8 600	10 600
Altezza	[mm]	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
Peso a vuoto	[kg]	2 717	2 800	3 180	3 300	3 247	3 420	3 592	3 830	3 758	3 950	4 200	4 450	6 057	6 135	6 191	6 564	6 925	7 089	8 172
<b>OPZIONI</b>																				
Potenza della pompa P2	[kW]	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	18.50	18.50
Corrente della pompa P2	[A]	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	27.70	27.70	27.70	27.70	27.70	27.70	27.70	33.50	33.50
Potenza della pompa P3	[kW]	9.20	9.20	9.20	9.20	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	18.50	18.50	18.50	18.50	18.50	18.50	18.50	30.00	30.00
Corrente della pompa P3	[A]	16.60	16.60	16.60	16.60	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	33.50	33.50	33.50	33.50	33.50	33.50	33.50	54.50	54.50

## DETTAGLI TECNICI

### COMPRESSORI A VITE DOTATI DI:

- Funzionamento silenzioso ed efficiente
- Sistema di controllo continuo stepless (in alternativa disponibile versione step control)
- Sensore livello olio
- Resistenza carter
- Protettore termo-amperometrico degli avvolgimenti del motore
- Refrigerante standard R134a (GWP 1430)

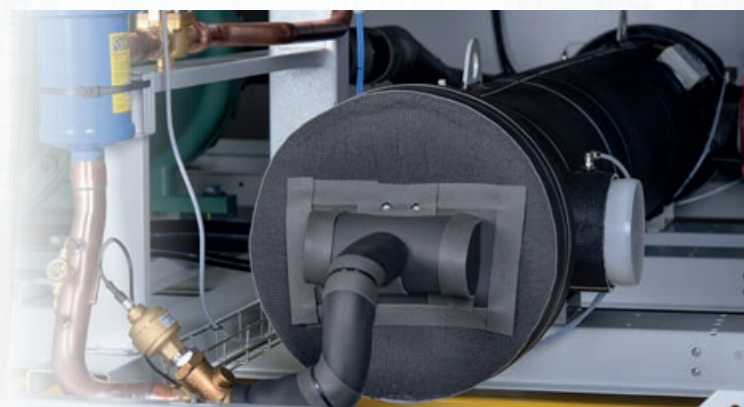
### GAS REFRIGERANTE ALTERNATIVO:

- R513A con basso GWP\* (GWP 631) \* (Global Warming Potential)



### EVAPORATORE

- Evaporatore di tipo a fascio tubiero ad espansione secca
- Protezione antigelo gestita dal controller elettronico
- Dotato di pressostato differenziale acqua



### VENTILATORI

- Ventilatori assiali dotati di griglia di protezione e isolamento di classe F
- Regolazione continua della velocità con sistema a taglio di fase di standard

### CONDENSATORI

- Batteria in alluminio a microcanale
- Bassa carica di refrigerante
- Esente da rischio di corrosione galvanica

### CIRCUITO IDRAULICO

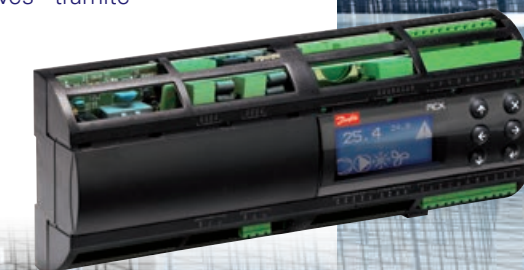
- I modelli standard sono dotati di evaporatore a fascio tubiero senza pompa (l'immagine a destra riporta la pompa montata a bordo solo a fini dimostrativi)
- Pompe opzionali alloggiare direttamente in macchina (a bassa prevalenza P2 e P3)
- Connessioni acqua di tipo scanalato - altre tipologie di connessione in opzione
- Sonde di temperatura per controllo setpoint
- Possibilità di utilizzo di miscele contenenti fino al 40% di glicole etilenico



### CIRCUITO ELETTRICO / CONTROLLORE ELETTRONICO

- Cavi elettrici e sonde/trasduttori numerati di serie
- Fusibili e relay termico a protezione dei compressori
- Interfaccia utente di facile accessibilità ed intuitiva in navigazione dei vari menu e submenu, disponibile su pannello frontale del quadro elettrico
- Storico allarmi fino a 10 eventi registrati su Master Board ed infinito nel caso di acquisto opzione Gateway di comunicazione remota (ENB)
- Connessione RS485 con protocollo di comunicazione MODBUS RTU disponibile di standard.

Il controllore elettronico è in grado di gestire fino a quattro unità in installazione modulare: una unità "Master" e tre unità "Slaves" tramite connessione seriale RS485.



### NOTE

[\*] I dati qui riportati rispondono ai requisiti del Regolamento europeo (UE) 2016/2281 per la progettazione ecocompatibile.

[1] Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso uscita 12/7°C Temp. aria: 35°C

[2] Dati relativi all'unità senza pompa

[3] Dati relativi alle condizioni più gravose permesse, senza l'intervento dei dispositivi di sicurezza

[4] Riferito ad una distanza di 10 mt ed a una altezza dal suolo di 1,5 mt in campo libero

### LIMITI OPERATIVI

Fare riferimento ai limiti di funzionamento presenti nell'ultima revisione del manuale tecnico CWV >> Contattare l'azienda.