

OPZIONI

Pompa P2	P2
Pompa P3	P3
Serbatoio in pressione	TP
Circuito idraulico non ferroso in pressione (serbatoio in acciaio inox)	TPI [1]
Trattamento anticorrosione condensatori tipo Electrofin®	OEC
Valvole di sezionamento compressori	VSC
Filtri dell'aria per condensatori	FP
Controllo di condensazione lato free cooling con ventilatori elettronici (temperatura ambiente minima -10°C)	FCE
Recupero di calore parziale (desurriscaldatore)	HRP [2]
Resistenza anticondensa quadro elettrico	RS
Presse elettrica 230V (nel quadro elettrico)	EBS
Gateway di comunicazione remota	ENB
Soft starter compressori	SFS [3]
Protezione UV del controllore	SRP
Cuffie acustiche compressori	AI1
Kit attacchi acqua flangiati (EN 1092-1)	WC1
Kit attacchi acqua filettati (GAS)	WC2
Kit attacchi acqua filettati (GAS) in acciaio inox	WC2I
Kit tetto protezione quadro elettrico	FPR
Kit antivibranti in gomma per unità senza serbatoio	FA1
Kit antivibranti in gomma per unità con serbatoio	FA2
Kit pannello di controllo remoto	ER
Basamento in legno	PWB
Sacco barriera	PBB

- [1] L'opzione è da intendersi riferita al solo serbatoio in acciaio inox. Altre parti (collettori acqua lato free cooling, valvola 3 vie e tubazioni) sono in acciaio al carbonio e ghisa.
- [2] Potenza termica recuperata pari a circa il 20% della potenza frigorifera resa.
- [3] Disponibile solo se in accordo con le opzioni idrauliche e elettromeccaniche della configurazione dell'unità. Contattare l'azienda per verificarne la disponibilità.

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



CFT

Refrigeratori di liquido con condensazione ad aria e compressori scroll da 100 a 300 kW



CDC

Drycooler da 300 a 1200 kW anche in versione adiabatica



CWB FC

REFRIGERATORI DI LIQUIDO da 80 a 240 kW
con condensazione ad aria e sistema free cooling

CWB FC



DESCRIZIONE

La serie CWB FC è progettata per i processi industriali. Risparmio energetico e riduzione dei costi di raffreddamento sono i vantaggi principali di un refrigeratore con free cooling integrato. Le sezioni aerauliche refrigeratore e free cooling sono completamente separate per consentire una regolazione ottimale delle due modalità operative. La gamma include 8 modelli con capacità frigorifere comprese tra 80 e 240 kW ed è progettata per l'installazione esterna.

DATI TECNICI

CIRCUITO FRIGORIFERO

- Fabbriato in conformità alla direttiva PED 2014/68/UE
- Valvola di espansione elettronica
- Valvola solenoide liquido refrigerante
- Indicatore di passaggio del liquido
- Pressostato di alta e bassa pressione
- Manometri e prese di alta e bassa pressione

COMPRESSORI

- Compressori ermetici scroll
- Funzionamento silenzioso ed efficiente
- Montati su blocchi antivibranti in gomma
- Resistenza carter di serie
- Dispositivo di protezione sequenze di fase

CONDENSATORI

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

VENTILATORI (SEZIONE CONDENSATORI)

- Ventilatori assiali con regolazione elettronica della velocità
- Dotati di griglia di protezione e isolamento di classe F

EVAPORATORE

- Scambiatore di calore a piastre saldobrasate in acciaio inox
- Dimensioni compatte ed elevata efficienza
- Protezione antigelo gestita dal controllore elettronico
- Dotato di pressostato differenziale

CIRCUITO IDRAULICO

- I modelli standard sono dotati di evaporatore a piastre saldobrasate in acciaio inox senza serbatoio e senza pompa
- Valvola a tre vie e attuatore per la gestione della funzione free cooling
- Pompe a bassa e media prevalenza disponibili in opzione
- Sonde di temperatura per controllo setpoint
- Ideale per miscele contenenti fino al 50% di glicole etilenico

SEZIONE FREE COOLING

- Scambiatori con tubi di rame e alette di alluminio
- Ventilatori assiali ON/OFF



SISTEMA FREE COOLING

Il sistema free cooling permette di ottenere, completamente o parzialmente, la capacità frigorifera normalmente fornita dal ciclo frigorifero. Quando la temperatura ambiente esterna è di almeno 5K inferiore a quella dell'acqua di ritorno dall'impianto, le batterie free cooling possono raffreddare parzialmente o totalmente la portata d'acqua. L'operazione di free cooling garantisce un risparmio energetico che aumenta con l'aumentare della differenza tra la temperatura dell'acqua da refrigerare e quella dell'ambiente esterno.

MODALITÀ ESTIVA: FREE COOLING DISATTIVATO

Durante i mesi estivi e quando la temperatura ambiente è superiore a quella dell'acqua proveniente dall'impianto, l'unità CWB FC funziona come un normale refrigeratore.

MODALITÀ INTERMEDIA: FREE COOLING + REFRIGERATORE

Quando la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura dell'acqua di ritorno dall'impianto, l'unità CWB-FC funzionerà in modalità free cooling parziale. L'acqua di ritorno dall'impianto, passa prima attraverso gli scambiatori dedicati al free cooling e di seguito attraverso l'evaporatore. Se la potenza frigorifera fornita da free cooling non sarà sufficiente, il controllore elettronico provvederà ad accendere i compressori.

MODALITÀ INVERNALE: FREE COOLING ATTIVATO

Durante le stagioni fredde e quando la temperatura ambiente

è inferiore a quella dell'acqua proveniente dall'impianto, l'unità CWB FC può funzionare al 100% in modalità free cooling.

	CWB FC	100	135	150	160	190	225	255	285
PRESTAZIONI 15/10@30 [1]									
Potenza frigorifera	[kW]	86.06	109.26	119.67	134.71	158.66	194.13	228.94	244.54
PRESTAZIONI 12/7@35 [2][3]									
Potenza frigorifera	[kW]	76.83	97.60	106.85	119.98	141.24	173.23	203.43	217.52
Potenza assorbita dai compressori	[kW]	17.79	26.84	31.50	40.02	38.94	55.52	56.48	69.14
Potenza assorbita totale	[kW]	21.69	30.74	35.40	43.92	44.79	61.37	64.28	76.94
Corrente assorbita totale	[A]	35.72	51.02	58.01	70.35	71.90	99.04	109.10	125.95
Efficienza energetica	EER	3.54	3.17	3.02	2.73	3.15	2.82	3.16	2.83
Efficienza energetica stagionale	[*]	SEPR HT	5.00	5.04	5.01	5.43	5.23	5.27	5.44
Portata acqua	[l/h]	13 214	16 788	18 378	20 637	24 294	29 795	34 990	37 414
Perdita di carico evaporatore	[kPa]	18	28	33	21	29	42	32	36

DATI ELETTRICI

Potenza massima assorbita totale	[kW]	32.57	42.69	48.26	58.47	64.71	81.46	89.93	100.50
Corrente massima assorbita totale	[A]	51.86	68.38	76.93	92.70	101.87	130.43	147.22	163.49
Corrente di spunto totale	[A]	174.09	248.35	252.62	259.51	265.67	356.96	346.93	386.07
Potenza di un ventilatore (lato chiller)	[kW]	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
Corrente di un ventilatore (lato chiller)	[A]	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16
Numero di ventilatori (lato chiller)	[#]	2	2	2	2	3	3	4	4
Potenza di un ventilatore (lato Free Cooling)	[kW]	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
Corrente di un ventilatore (lato Free Cooling)	[A]	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Numero di ventilatori (lato Free Cooling)	[#]	2	2	2	2	3	3	4	4
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
Grado di protezione IP	---	IP54							

DATI TECNICI

N° di compressori	[#]	2	2	2	2	2	2	2	2
N° circuiti frigo	[#]	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata aria (lato chiller)	[m³/h]	44 000	44 000	44 000	44 000	66 000	66 000	88 000	88 000
Portata aria (lato Free Cooling)	[m³/h]	44 000	44 000	44 000	44 000	66 000	66 000	88 000	88 000
Livello pressione sonora	[5] [dBa]	60.5	60.5	59.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5
Diametro connessioni idrauliche	[pollici]	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Larghezza	[mm]	2 204	2 204	2 204	2 204	2 204	2 204	2 204	2 204
Lunghezza	[mm]	3 004	3 004	3 004	3 004	4 004	4 004	5 004	5 004
Altezza	[mm]	1 982	1 982	1 982	1 982	1 982	1 982	1 982	1 982
Peso a vuoto - versione standard	[kg]	1 755	1 755	1 775	1 775	2 225	2 245	2 635	2 635

PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI NOMINALI FREE COOLING

Potenza frigorifera	[6] [kW]	79.06	85.90	115.70	119.92	154.78	167.38	225.16	230.06
% della potenza frigorifera nominale	[1] ---	92	79	97	89	97	86	98	94

FREE COOLING ATTIVO AL 100%

Potenza frigorifera	[7] [kW]	86.06	109.26	119.67	134.71	158.66	194.13	228.94	244.54
Potenza assorbita totale	[kW]	3.80	3.80	3.80	3.80	5.70	5.70	7.60	7.60
% riduzione della potenza assorbita	[1] ---	-82	-87	-89	-91	-86	-90	-87	-89
Temperature ambiente per FC totale	[°C]	-1.30	-4.00	-0.50	-1.70	-0.30	-2.10	-0.10	-0.70

• [*] I dati qui riportati rispondono ai requisiti del Regolamento europeo (UE) 2016/2281 per la progettazione ecocompatibile e sono da considerare con free cooling non attivo.

• [1] Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso uscita 15/10°C – Temperatura ambiente: 30°C - Glicole Etilenico 30%

• [2] Dati riferiti a: Temp. acqua ingresso uscita 12/7°C – Temperatura ambiente: 35°C

• [3] Dati relativi alla unità senza pompa

• [4] Dati relativi alle condizioni più gravose permesse dai dispositivi di sicurezza

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

• [6] Prestazioni a: 0°C temperatura ambiente, 15°C temperatura acqua in ingresso e 30% glicole etilenico

• [7] Prestazioni a: 15°C temperatura acqua in ingresso e 30% glicole etilenico

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO NOMINALI FREE COOLING

- Temperatura ambiente: 0°C
- Temperatura ingresso acqua: 15°C
- Glicole etilenico: 30%

LIMITI OPERATIVI

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

