

### OPTIONEN

P2 Pumpe	P2
P3 Pumpe	P3
Drucktank	TP
Nicht eisenhaltiger Wasserkreislauf unter Druck (Wassertank aus Edelstahl)	TPI [1]
Kondensator mit Antikorrosionsbehandlung Electrofin®	OEC
Kompressor Absperrventile	VSC
Kondensator(en) Luftfilter	FP
Freie Kühlung Drehzahlregler für Verflüssigerlüfter - EC-Lüfter	FCE
Teilweise Wärmerückgewinnung (Heißdampfkühler)	HRP [2]
Elektrische Schalttafel Antikondensationsheizung	RS
230 V Steckdose (im Schaltschrank)	EBS
Gateway für Fernkommunikation	ENB
Sanftstarter Kompressoren	SFS [3]
Sonnen- / Regenschutz für elektronische Steuerung	SRP
Akustische Abschirmung von Kompressoren	AI1
Kit Flanschwasseranschlüsse (EN1092-1)	WC1
Kit Gewindewasseranschlüsse (GAS)	WC2
Kit Edelstahlwasseranschlüsse mit Gewinde (GAS)	WC2I
Steuerpult Dachbausatz	FPR
Gummi-Schwingungsdämpfer für Geräte ohne Tank	FA1
Gummi-Schwingungsdämpfer für Geräte mit Tank	FA2
Kit Fernsteuerung	ER
Holzsockel	PWB
Schutzverpackung	PBB

- [1] Option bezieht sich nur auf Edelstahl-Wassertanks. Andere Bauteile (Krümmer freie Wasserkühlung, 3-Wege-Ventil und Leitungen) sind aus Gusseisen, Karbonstahl.
- [2] Die zurückgewonnene Heizleistung entspricht etwa 20 % der erzeugten Kühlleistung.
- [3] Nicht für alle Modelle verfügbar. Kontaktieren Sie uns.

### ANDERE PRODUKTREIHEN IN UNSEREM KATALOG



#### QBE

2 bis 25 kW  
Luftgekühlte Kühler  
mit Dreh- und Scrollkompressoren

#### CWE/HWE

13 bis 140 kW  
Luftgekühlte Scrollkompressor-  
Kühler und Wärmepumpen

#### CFT

100 bis 300 kW  
Luftgekühlte Kühler  
mit Scrollkompressor

#### CDC

300 bis 1200 kW  
Trockenkühler  
auch als adiabatische Version  
verfügbar



# CWB FC

LUFTGEKÜHLTE KÜHLER von 80 bis 240 kW

mit integrierter Freikühlung

# CWB FC



## BESCHREIBUNG

Die CWB FC Serie ist speziell für industrielle Prozesse konzipiert. Energieeinsparung und reduzierte Kühlkosten sind die Hauptvorteile einer integrierten Freikühleranlage. Hydraulikbereiche von Kühler und Freikühlung sind vollständig getrennt, was die Regulierung beider Funktionsweisen optimiert. Das Sortiment umfasst 8 Modelle mit einer Kühlleistung von 80 kW bis 240 kW und ist für die Außeninstallation konzipiert.

## TECHNISCHE DATEN

### KÜHLKREISLAUF

- Herstellung gemäß Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/l
- Elektronisches Expansionsventil
- Kältemittel Magnetventil
- Sichtglas Durchflussanzeige
- Hoch- und Niederdruckschalter
- Hoch- und Niederdruckmanometer und Anschlüsse

### KOMPRESSOREN

- Hermetischer Scrollkompressor
- Geräuscharmer Betrieb bei hoher Effizienz
- Installiert auf Gummi-Schwingungsdämpfer
- Standardmäßiger Ölsumpfheizung
- Phasensequenzschutz

### KONDENSATOREN

- Mikrokanäle Aluminiumspiralen
- Weniger Kältemittel erforderlich
- Risikofrei bzgl. galvanischer Korrosion

### VENTILATOREN (KONDENSATORBEREICH)

- Axialventilatoren mit elektronischer Drehzahlregulierung
- Ausgestattet mit Schutzgitter und Isolierstoffklasse F

### VERDAMPFER

- Kupfergelöteter Plattenwärmeaustauscher aus Edelstahl
- Kompakt und hoch effizient
- Frostschutz mittels elektronischer Steuerung
- Ausgestattet mit Differenzdruckschalter

## FREIKÜHLSYSTEM

Der Freikühlmodus deckt ganz oder teilweise die vom Kühlkreislauf erbrachte Kühlleistung.

Liegt die Umgebungstemperatur mindestens 5 K unter der Temperatur des zurückfließenden Wassers, können die Freikühlspiralen das Wasser vorab oder gänzlich abkühlen.

Die freie Kühlung bringt bei zunehmender Differenz zwischen der Wasseraustrittstemperatur und der Umgebungstemperatur eine größere Energieeinsparung mit sich.

### SOMMERMODUS - FREIKÜHLUNG AUS

Im Sommer und allgemein bei Außentemperaturen oberhalb der Temperatur des von der Anlage zurück fließenden Wassers funktioniert das CWB FC Gerät wie ein ganz gewöhnlicher Kühler.

### MISCHBETRIEB - FREIKÜHLUNG + KÜHLER

Liegt die Umgebungstemperatur unter der Temperatur des Rücklaufwassers, arbeitet das CWB FC Gerät teils mit Freikühlung. Das Rücklaufwasser aus dem System fließt zunächst durch die Freikühlkondensatoren und dann durch den Verdampfer. Stimmt die durch die freie Kühlung bereitgestellte Kühlleistung nicht mit der erforderlichen Kühlleistung überein, schaltet die elektronische Steuerung die Kompressoren ein.

### HYDRAULIKKREISLAUF

- Standardmodelle sind mit Plattenverdampfer aus hartgelötetem Edelstahl ohne Tank und Pumpe ausgestattet.
- 3-Wege-Ventil und Aktuator für Funktionsoptimierung der Freikühlung
- Nieder- und Mitteldruck-Ablaufpumpen sind optional erhältlich.
- Temperaturfühler für Betriebsollwert
- Geeignet für bis zu 50%ige Ethylenglykol-Mischungen

### FREIE KÜHLSTRECKE

- Kupferrohre und Aluminiumlamellen Wasserspiralen
- An/ Aus Axialventilatoren



### WINTERMODUS - 100 % FREIE KÜHLUNG

In den Wintermonaten und bei Außentemperaturen, die unter der Temperatur des Rücklaufwassers liegen, arbeitet das CWB FC Gerät zu 100 % im Freikühlmodus.

	CWB FC	100	135	150	160	190	225	255	285
<b>LEISTUNGEN 15/10@30</b> [1]									
Kühlleistung	[kW]	86,06	109,26	119,67	134,71	158,66	194,13	228,94	244,54
<b>LEISTUNGEN 12/7@35</b> [2][3]									
Kühlleistung	[kW]	76,83	97,60	106,85	119,98	141,24	173,23	203,43	217,52
Kompressor Eingangsspannung	[kW]	17,79	26,84	31,50	40,02	38,94	55,52	56,48	69,14
Gesamtleistung	[kW]	21,69	30,74	35,40	43,92	44,79	61,37	64,28	76,94
Gesamtstromaufnahme	[A]	35,72	51,02	58,01	70,35	71,90	99,04	109,10	125,95
Leistungszahl	EER	3,54	3,17	3,02	2,73	3,15	2,82	3,16	2,83
Jahresarbeitszahl	[*] SEPR HT	5,00	5,04	5,01	5,43	5,23	5,27	5,44	5,44
Wasserdurchfluss	[l/h]	13.214	16.788	18.378	20.637	24.294	29.795	34.990	37.414
Verdampfer Druckabfall	[kPa]	18	28	33	21	29	42	32	36
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b> [3][4]									
Maximale Eingangsspannung (gesamt)	[kW]	32,57	42,69	48,26	58,47	64,71	81,46	89,93	100,50
Maximale Stromaufnahme (gesamt)	[A]	51,86	68,38	76,93	92,70	101,87	130,43	147,22	163,49
Anlaufstrom	[A]	174,09	248,35	252,62	259,51	265,67	356,96	346,93	386,07
Ventilatorleistung (Kühlerseite)	[kW]	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Ventilator Stromstärke (Kühlerseite)	[A]	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
Anzahl Ventilatoren (Kühlerseite)	[#]	2	2	2	2	3	3	4	4
Ventilatorleistung (Seite Freikühlung)	[kW]	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Ventilator Stromstärke (Seite Freikühlung)	[A]	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Anzahl Ventilatoren (Seite Freikühlung)	[#]	2	2	2	2	3	3	4	4
Stromversorgung	[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
Schutzklasse IP	---	IP54							
<b>TECHNISCHE DATEN</b>									
Anzahl der Kompressoren	[#]	2	2	2	2	2	2	2	2
Anzahl Kühlkreisläufe	[#]	1	1	1	1	1	1	1	1
Luftvolumenstrom (Kühlerseite)	[m³/h]	44.000	44.000	44.000	44.000	66.000	66.000	88.000	88.000
Luftvolumenstrom (Seite freie Kühlung)	[m³/h]	44.000	44.000	44.000	44.000	66.000	66.000	88.000	88.000
Schalldruckpegel	[5] [dBa]	60,5	60,5	59,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5
Durchmesser der Wasseranschlüsse (Nut)	[Zoll]	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Weite	[mm]	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204
Tiefe	[mm]	3.004	3.004	3.004	3.004	4.004	4.004	5.004	5.004
Höhe	[mm]	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982
Nettogewicht – Standardversion	[kg]	1.755	1.755	1.775	1.775	2.225	2.245	2.635	2.635
<b>FREIKÜHLEISTUNGEN UNTER BESTIMMTEN ANFORDERUNGEN</b>									
Kühlleistung	[6] [kW]	79,06	85,90	115,70	119,92	154,78	167,38	225,16	230,06
% der Nennkühlleistung	[1] ---	92	79	97	89	97	86	98	94
<b>FREIKÜHLUNG ZU 100 %</b>									
Kühlleistung	[7] [kW]	86,06	109,26	119,67	134,71	158,66	194,13	228,94	244,54
Gesamtleistung	[kW]	3,80	3,80	3,80	3,80	5,70	5,70	7,60	7,60
% reduzierte Gesamtleistungsaufnahme	[1] ---	-82	-87	-89	-91	-86	-90	-87	-89
Summe FC Umgebungstemperatur	[°C]	-1,30	-4,00	-0,50	-1,70	-0,30	-2,10	-0,10	-0,70

• [\*] Angaben gemäß Verordnung (EU) 2016/2281 für Ökodesign-Anforderungen bei abgestelltem Freikühlmodus.

• [1] Daten bezüglich: Wassertemp. Ein-/Ausgang: 15/10 °C - Umgebungslufttemp. 30 °C - Glykolethylen 30 %

• [2] Daten bezüglich: Wassertemp. Ein-/Ausgang: 12/7 °C - Umgebungslufttemp. 35 °C

• [3] Daten bezogen auf Gerät ohne Pumpe

• [4] Daten beziehen sich auf die schwierigste zulässige Bedingung ohne Eingriff der Sicherheitsvorrichtungen

• [5] Daten bezogen auf 10 m und einer Höhe von 1,5 m im freien Feld

• [6] Leistung bei: 0 °C Umgebungstemperatur, 15 °C Wassertemperatur Eingang und 30 % Glykolethylen

• [7] Leistung bei: 15 °C Wassertemperatur Eingang und 30 % Glykolethylen

### FREIKÜHLUNG REFERENZBEDINGUNGEN:

- Umgebungstemperatur: 0 °C
- Wassertemperatur Eingang: 15 °C
- Glykolethylen: 30 %

### BETRIEBSGRENZWERTE

Beachten Sie die Betriebsgrenzwerte in der letzten Ausgabe des technischen Handbuchs CWB FC.

>> Kontaktieren Sie uns.

