

[www.chiller-frigoriferi.it](http://www.chiller-frigoriferi.it)

7 - 574 kW ZCF

Easy cooling



Gruppi frigoriferi Plug&Play per industria e comfort  
Plug&Play chillers for process cooling and comfort

 CHILLER



# Descrizione - Description

La serie ZCF è una gamma di refrigeratori e pompe di calore condensati ad aria, adatti per l'installazione all'esterno, grazie al loro grado di protezione IP54, ed all'impiego sia in processi industriali che nel condizionamento civile.

L'intera gamma è stata studiata, realizzata e collaudata per lavorare con il gas R410a ed è costituita da un ampio numero di modelli con potenza frigorifera da 7 a 574 kW. È inoltre ingegnerizzata per avere alte efficienze energetiche, bassa rumorosità, facilità di installazione, semplicità nella opere di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria. Costituita da componentistica di primaria marca per offrire un prodotto di elevata qualità, efficienza ed affidabilità, l'intera gamma è pensata per rendere immediata la fase di installazione: ogni macchina è completa di STANDARD dei componenti necessari. Anche le operazioni di manutenzione sono semplici ed agevolate dalla possibilità di raggiungere tutti i componenti con entrambe le mani. Il colore standard della gamma è RAL9018.

Su richiesta, è possibile avere la gamma con RAL particolari e diversi.

## CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato in maniera semplice per ridurre ogni tipo di vibrazione sui punti di saldatura. Infatti le tubazioni in rame di cui è composto hanno pochissimi punti di saldatura per eliminare le perdite di gas refrigerante. Lo spessore del rame è elevato e ciò consente un'ottima fusione del materiale e conseguente saldatura a regola d'arte.

Il circuito frigorifero è composto da compressori rotativi o SCROLL di primaria marca, completi di resistenza Carter. Le unità, in funzione alla potenza, possono essere composti da uno o due circuiti frigoriferi indipendenti, con uno o due compressori ciascuno.

## QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico è di dimensioni generose, inserito all'interno di un apposito alloggiamento realizzato in carpenteria. Ogni cavo del quadro elettrico è numerato e collegato in morsettiera, completo di disegno elettrico a bordo macchina che ne semplifica la lettura dei collegamenti.

Completo di interruttori magnetotermici a protezione degli organi principali del gruppo frigorifero, la sezione di controllo è composta da una scheda a microprocessore con interfaccia esterna. Ogni quadro elettrico è completo di un dispositivo a blocco porta. L'alimentazione standard è 400 ±10%/3/50Hz.

Opzioni: alimentazione 460 ±10%/3/60Hz

## GRUPPO IDRAULICO

La nostra gamma ha la possibilità di essere completa o meno del gruppo idraulico che quindi è un'opzione che può essere richiesta in funzione del tipo di impianto.

Può essere configurato in diversi modi:

1. nessun serbatoio e nessuna pompa
2. solo serbatoio
3. solo pompa o doppia pompa
4. serbatoio e pompa o doppia pompa
5. serbatoio, pompa primaria e secondaria

Il serbatoio d'accumulo è dotato di STANDARD del filtro dell'acqua a protezione dell'evaporatore, di un by-pass con valvola manuale che permette di regolare la portata della pompa e prevenire anomalie.

## COLLAUDO

Ogni gruppo frigorifero è collaudato e testato in sala collaudo.

Durante la fase del collaudo vengono verificati i dati di funzionamento:

- corretto montaggio dei componenti
- fissaggio dei componenti
- controllo del prodotto in funzione alle norme di sicurezza
- test elettronico di conformità alla norma EN60204
- funzionamento della scheda di controllo
- le prestazioni del gruppo frigorifero alle condizioni standard

## VERSIONI

ZHF= Pompa di calore (acqua calda e fredda)  
ZCF\_LTA= Bassa Temperatura Ambientale  
ZCF\_HTA= Alta temperatura Ambientale  
ZCF\_LTW= Bassa Temperatura dell'Acqua  
ZCF\_PR= Pompa Primaria e Secondaria  
ZCF\_Re= Rental  
CF\_SKID= Soluzioni Flessibili

ZCF is a range of air cooled chillers suitable for outside installation, thanks to its IP54 protection, created to fit both industrial cooling processes and air conditioning. The whole range was designed, manufactured and tested to work using the R410a gas and it consists of a large number of models with cooling power from 7 to 574 kW. Moreover, it was optimised to reach high energy efficiency, to offer installation handiness and to guarantee easy maintenance operations, both ordinary and extraordinary.

The range consists of main brands components to offer a high quality product, great efficiency and reliability and it was designed to make installation effortless: every unit is standardly equipped with all the necessary components. Maintenance is also simple, as all the components can be reached with both hands.

The standard colour is RAL9018.

On request, it's possible to have different or specific RAL colours.

## COOLING CIRCUIT

The refrigerant circuit is simply manufactured to avoid every kind of vibrations on the welding. Infact, all the copper pipes have a small amount of welding spots to eliminate refrigerant gas leaks. The copper thickness is consistent to realise the best smelting and the perfect welding.

The cooling circuit consists of main brands rotary compressors or SCROLL with carter resistance. According to the power, every unit is composed of one or two cooling circuits with one or two compressors each.

## ELECTRICAL BOARD

The electrical board has quite large sizes and it's located in a specific area surrounded by its frame. All the cables of the electrical panel are numbered and connected to the terminal box, also there always is the wiring diagram to show the connections.

Completed with circuit breaker to protect the main parts of the chiller, the control section consists of a microprocessor card with external interface. Every board is equipped with a lock door device.

The standard power supply is 400 ±10%/3/50Hz.

Optional: power supply 460 ±10%/3/60Hz

## HYDRAULIC MODEL

Our range can include the hydraulic model or not, therefore it's an option that can be required according to the type of system.

It can be shaped in different ways:

1. no water tank and no pump
2. just tank
3. just pump or double pump
4. water tank and pump or double pump
5. water tank, primary and secondary pump

The water tank is standardly equipped with water filter to protect the evaporator, manual valve water by-pass to adjust the flow rate of the pump and prevent problems.

## TEST

Every chiller is tested in the testing room.

During this phase, the following operation modes are checked:

- correct assembly of the components
- components fastening
- operation in accordance with safety standards
- electrical test in accordance with Standard EN60204
- operation of the electrical board
- chiller performance under standard conditions

## VERSIONS

ZHF= Heat pump (hot and cold water)  
ZCF\_LTA= Low Ambient Temperature  
ZCF\_HTA= High Ambient Temperature  
ZCF\_LTW= Low Water Temperature  
ZCF\_PR= Primary and Secondary Pump  
ZCF\_Re= Rental  
CF\_SKID= Flexible solution





# ZCF 108-2640 - Dati tecnici

ZCF Modelli e Prestazioni ZCF Performance and Models	ZCF	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155
Potenza frigorifera - W20/15°C - A25°C Cooling capacity	kW	7,9	9,5	10,8	13,4	14,3	14,7	14,7	18,9	24,8	27,3	29,1	33,8	38,2	43,5	52,3	58,5
Potenza assorbita compressori - W20/15°C - A25°C Compressors absorbed power	kW	1,52	2,03	2,10	2,52	2,70	3,19	2,74	4,06	5,75	6,3	6,43	7,21	8,84	8,89	9,75	11,92
Potenza frigorifera - W12/7°C - A35°C Cooling capacity	kW	5,7	6,8	7,6	9,5	10,1	10,4	9,9	13,0	17,2	18,9	21,0	24,4	27,6	31,5	36,5	41,5
Potenza assorbita compressori - W12/7°C - A35°C Compressors absorbed power	kW	1,67	2,18	2,30	2,77	3,03	3,47	3,19	4,51	6,41	7,1	7,18	8,14	9,80	9,99	10,71	12,82
<b>POMPA ALL'INTERNO UNITA' PUMP INSIDE UNIT</b>	<b>ZCF</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>115</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>155</b>
Prevalenza nominale pompa P2 P2 pump nominal pressure - W20/15°C - A25°C	kPa	156	139	185	178	178	164	182	170	149	140	151	136	123	141	143	124
Prevalenza nominale pompa P3 P3 pump nominal pressure - W20/15°C - A25°C	kPa	256	229	247	237	237	219	274	261	235	223	237	219	202	244	245	227
Prevalenza nominale pompa P4 P4 pump nominal pressure - W20/15°C - A25°C	kPa	387	353	384	367	367	343	348	330	295	274	319	303	288	311	310	290
Prevalenza nominale pompa P5 P5 pump nominal pressure - W20/15°C - A25°C	kPa	492	449	488	471	471	446	554	532	488	460	443	423	398	435	432	408
<b>SERBATOIO INTERNO SMALTATO INTERNAL GLAZED WATER TANK</b>	<b>ZCF</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>115</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>155</b>
Capacità serbatoio acqua Storage water tank capacity	Lt	60	60	60	60	60	60	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200
<b>VENTILATORI ASSIALI AXIAL FANS</b>	<b>ZCF</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>115</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>155</b>
Numero e diametro / Number and diameter	Nr/mm	1/350	1/350	1/400	1/400	1/400	1/400	2/350	2/350	2/350	2/350	2/500	2/500	2/500	2/500	2/500	2/500
Potenza nominale totale / Total nominal power	kW	0,17	0,17	0,26	0,26	0,26	0,26	0,34	0,34	0,34	0,34	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
<b>LIVELLO DI PRESSIONE SONORA SOUND PRESSURE LEVEL</b>	<b>ZCF</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>115</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>155</b>
Pressione sonora / Noise level (8)	db(A)	43	43	43	43	43	43	47	47	47	47	47	47	48	48	49	49
Valore pressione sonora Lp(A) senza gruppo idronico, misurata a 10 m dalla macchina, 1 m di altezza da terra ed in campo libero Noise pressure value Lp(A) without hydronic group, measured at 10 mt, at 1 mt high from the ground, in free field conditions																	
<b>DATI ELETTRICI ELECTRICAL DATA</b>	<b>ZCF</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>115</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>155</b>
FLA	A	6,0	5,0	7,3	8,6	8,7	9,9	8,0	11,0	15,0	16,5	19,0	21,0	23,0	25,0	28,0	32,0
FLA = Corrente assorbita a pieno carico. Nella versione Std senza pompa. - Absorbed current at full charge. Standard version without pump.																	
FU	kW	3,0	3,0	3,7	4,4	4,5	5,3	5,0	6,0	9,0	9,9	11,0	12,0	14,0	15,0	16,0	18,0
FU = Potenza assorbita a pieno carico. Nella versione Std senza pompa. - Absorbed power at full charge. Standard version without pump.																	
ICF	A	34,0	38,0	43,7	52,7	54,7	54,7	44,0	65,0	86,0	94,6	98,0	114,0	121,0	121,0	143,0	177,0
ICF = Corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore. Nella versione std senza pompa. - Max starting current (when last compressor starts). Standard version without pump.																	
Alimentazione Elettrica / Power supply	V/ph/Hz	400/3/50															
<b>GAS REFRIGERANTE REFRIGERANT GAS</b>	<b>type</b>	<b>R410a</b>															
<b>GRADO DI PROTEZIONE PROTECTION RATE</b>	<b>type</b>	<b>IP54</b>															
<b>DIMENSIONI e CONNESSIONI IDRAULICHE DIMENSIONS and HYDRAULIC CONNECTIONS</b>	<b>ZCF</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>115</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>155</b>
Lunghezza / Length	mm	926	926	926	926	926	926	1460	1460	1460	1460	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Larghezza / Width	mm	690	690	690	690	690	690	735	735	735	735	910	910	910	910	910	910
Altezza / Height	mm	1173	1173	1173	1173	1173	1173	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Peso / Weight	kg	175	180	180	180	180	185	230	240	255	275	350	365	380	460	480	560
Diametro connessioni idrauliche Hydraulic connections size	inch	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"

## Fattori correttivi - Correction factors

FATTORI CORRETTIVI - CORRECTION FACTORS						FATTORI CORRETTIVI - CORRECTION FACTORS					
% Glicole/Acqua - % Glycol/Water	10%	20%	30%	40%	50%	Temp. uscita acqua evap. - Evaporator water outlet temp. (°C)	0	5	7	10	12
Temperatura di congelamento - Freezing temperature (°C)	-3,7	-8,7	-15,3	-23,5	-35,6	Fattore corr.potenza frigorifera - Cooling capacity corr. factor	0,82	0,95	1	1,1	1,17
Fattore corr.potenza frigorifera - Cooling capacity corr. factor	0,99	0,98	0,97	0,96	0,93	Fattore corr.potenza assorbita - Adsorbed power corr. factor	0,96	0,98	1	1,02	1,04
Fattore corr.potenza assorbita - Adsorbed power corr. factor	0,99	0,98	0,98	0,97	0,95						
Fattore corr.potata miscela - Water flow rate corr. factor	1,02	1,05	1,07	1,11	1,13						
Fattore corr.perdite di carico - Water pressure drop corr. factor	1,083	1,165	1,248	1,33	1,413						
FATTORI CORRETTIVI - CORRECTION FACTORS ΔT ≠ 5°C						FATTORI CORRETTIVI - CORRECTION FACTORS					
Salto termico all'evaporatore - Evaporator Delta T	4	5	6	7	8	Temperatura aria ambiente - Air ambient temperature (°C)	25	30	32	35	40
Fattore corr.potenza frigorifera - Cooling capacity corr. factor	0,99	1	1,01	1,01	1,02	Fattore corr.potenza frigorifera - Cooling capacity corr. factor	1,12	1,06	1,03	1	0,94
Fattore corr.potenza assorbita - Adsorbed power corr. factor	0,99	1	1	1,01	1,01	Fattore corr.potenza assorbita - Adsorbed power corr. factor	0,81	0,9	0,94	1	1,1

(1) Valore riferito a salto termico evaporatore ΔT = 5°C - Value referred to evaporator ΔT = 5°C  
 Moltiplicare le prestazioni dell'unità per i fattori correttivi - Multiply the unit performance by the correction factors

NOTE - IT: CF CHILLER mantiene i diritti di modificare i dati sopra riportati senza preavviso nel continuo e costante processo di miglioramento del prodotto. Per conferme prego contattare uffici commerciali CF;  
 NOTE - EN: CF CHILLER keeps rights to make any technical change at any time without notice, due to its improvement process. In case you need a check, please contact CF commercial office;



# Technical data

SEPR > 4,5

1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
63,9	77,0	85,7	91,8	108,1	124,3	135,9	153,4	175,3	201,1	219,8	245,5	278,7	306,8	347,7	402,3	439,6	523,7	574,0
12,52	13,59	16,02	19,10	22,40	25,30	29,50	33,30	35,90	41,00	48,00	51,70	57,00	66,70	72,50	81,80	96,00	102,20	119,10
45,9	55,0	61,1	65,9	77,8	89,1	97,4	110,0	125,7	144,2	157,6	176,0	199,8	220,0	249,3	288,4	315,2	375,5	412,0
13,68	15,53	18,17	20,96	24,48	28,70	33,50	37,80	40,80	46,50	54,50	58,70	64,70	75,70	82,30	92,90	109,00	116,00	135,20
1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
285	251	248	223	203	243	234	211	203	162	132	155	140	125	120	86	65	140	130
356	319	315	288	264	316	307	283	275	232	199	220	200	180	255	220	195	225	210
454	418	413	386	364	409	400	377	370	328	297	338	325	292	270	337	350	309	286
596	559	555	528	505	572	564	541	534	494	464	401	390	360	340	412	425	385	363
1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
300	300	300	300	300	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
2 / 710	2 / 710	2 / 710	2 / 710	2 / 710	3 / 710	3 / 710	3 / 710	3 / 800	3 / 800	3 / 800	6 / 710	6 / 710	6 / 710	6 / 800	6 / 800	6 / 800	8 / 800	8 / 800
2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,70	2,70	2,70	6,00	6,00	6,00	5,40	5,40	5,40	12,00	12,00	12,00	16,00	16,00
1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
48	48	49	49	49	49	49	51	51	51	52	55	57	59	60	60	60	63	63
400 / 3 / 50																		
R410a																		
IP54																		
1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
2700	2700	2700	2700	2700	3460	3460	3460	3760	3760	3760	3475	3475	3475	3475	3775	3775	4475	4475
1100	1100	1100	1100	1100	1130	1130	1130	1130	1130	1130	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268
1980	1980	1980	1980	1980	2230	2230	2230	2230	2230	2230	2282	2282	2282	2282	2302	2302	2302	2302
610	630	645	675	690	870	950	1020	1100	1160	1180	1495	1665	1760	2050	2100	2210	2630	2680
2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"



unit FULL tested with PED compliance



# ZCF - [www.chiller-frigoriferi.it](http://www.chiller-frigoriferi.it)

## ZCF\_Re- Rental versions



### ZCF\_Re= Versione da noleggio

Ampia gamma di unità ed accessori da usare solo per il tempo che vuoi!  
Ogni unità è facile da installare, completa di tutti gli accessori per essere adattata a tutte le esigenze.

### ZCF\_Re = Rental Version

A whole range of units is available to be used just as long as you need it!  
Every machine is easy to set and be installed. It's also equipped to satisfy all your requests and needs.



## Le nostre gamme CF CHILLER

### Air cooled versions:

ZME



ZCM



ZCE



ZCF\_MC



ZCX



ZCF



ZCV



### Water cooled versions:

ZCW



ZCW\_ME



### Special solutions:

CF SKID



write to us : [info@chiller-frigoriferi.it](mailto:info@chiller-frigoriferi.it)



CF CHILLER FRIGORIFERI srl  
Via Villa Albarella 8, 35020 Maserà - Padova - Italy  
Tel. +39 0498792774 - Fax. +39 0498797940  
email: [info@chiller-frigoriferi.it](mailto:info@chiller-frigoriferi.it)