

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria  
Air-cooled water cooled chillers



**PLUG&PLAY**  
Facile installazione  
Easy installation

**f**CHILLER



5-422 kW

**f**CHILLER

via Villa Albarella 8  
35020 Maserà di Padova (PD) +390498792774  
www.chiller-frigoriferi.it  
info@chiller-frigoriferi.it



*Tecnologia progettata  
per un futuro sostenibile*  
*Technology designed for a  
sustainable future*





Refrigeratori d'acqua condensati ad aria  
*Air-cooled water cooled chillers*

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 R 410a ed è costituita da un ampio numero di modelli con potenza frigorifera da 7 a 412 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 morsetteria, 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 412kW. 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 unite 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** = 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



Refrigeratori d'acqua condensati ad aria  
*Air-cooled water cooled chillers*

**DATI TECNICI - TECHNICAL DATA**

PERFORMANCE WATER 20/15 - AMBIENT 25°C	ZCF_STD	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155	1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
Potenza frigo Cooling Capacity	kW	7,8	9,8	11,5	13,9	14,9	16,0	14,1	17,0	21,7	25,4	29,0	32,2	39,9	43,6	49,3	55,2	68,2	78,2	86,8	95,9	109,2	129,8	144,1	163,7	181,5	209,7	234,6	262,3	290,6	329,8	358,8	426,2	455,5	531,3	581,6
Potenza assorbita compressore Compressors absorbed power	kW	1,5	1,8	2,0	2,5	2,7	3,2	2,4	3,2	4,3	4,9	5,2	6,1	6,7	7,8	8,8	10,8	11,2	13,3	15,8	17,8	22,0	24,0	28,1	31,4	34,8	39,3	45,8	48,2	56,4	62,9	72,5	79,1	91,1	99,5	115,7
EER		4,7	4,9	5,0	5,0	5,0	4,7	5,1	4,8	4,7	4,8	4,5	4,4	5,1	4,8	4,9	4,6	5,0	5,0	4,8	4,8	4,5	4,7	4,6	4,7	4,5	4,6	4,5	4,8	4,6	4,7	4,5	4,7	4,4	4,6	4,4
Portata acqua Water flow	m³/h	1,3	1,7	2,0	2,4	2,6	2,7	2,4	2,9	3,7	4,4	5,0	5,5	6,9	7,5	8,5	9,5	11,7	13,5	14,9	16,5	18,8	22,3	24,8	28,1	31,2	36,1	40,4	45,1	50,0	56,7	61,7	73,3	78,4	91,4	100,0

PERFORMANCE WATER 12/7 - AMBIENT 35°C	ZCF_STD	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155	1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
Potenza frigo Cooling Capacity	kW	5,5	7,0	8,2	9,8	10,6	11,3	9,8	11,9	15,5	18,2	20,7	23,1	28,7	31,2	35,6	40,8	48,9	55,9	62,0	69,1	79,1	93,8	104,1	118,5	130,8	151,0	169,2	187,1	207,0	235,5	257,2	303,9	328,7	384,6	422,8
Potenza assorbita compressore Compressors absorbed power	kW	1,7	2,0	2,3	2,8	3,0	3,5	2,7	3,7	4,8	5,5	5,8	6,8	7,5	8,8	9,7	12,4	12,5	15,1	17,8	19,5	23,8	26,1	30,3	34,1	38,0	42,9	46,5	52,2	60,7	68,0	78,1	85,9	98,6	107,0	122,6
EER		3,0	3,2	3,2	3,2	3,3	3,0	3,2	3,0	3,0	3,1	3,0	2,9	3,3	3,1	3,3	3,0	3,3	3,2	3,1	3,2	3,0	3,2	3,1	3,2	3,0	3,1	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1
Portata acqua Water flow	m³/h	1,0	1,2	1,4	1,7	1,8	2,0	1,7	2,0	2,7	3,1	3,6	4,0	4,9	5,4	6,1	7,0	8,4	9,6	10,7	11,9	13,6	16,1	17,9	20,4	22,5	26,0	29,1	32,2	35,6	40,5	44,2	52,3	56,5	66,2	72,7

SERBATOIO SMALTATO INTERNAMENTE WATER TANK GLAZED INSIDE	ZCF_STD	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155	1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
Capacity / capacità	lt	60	60	60	60	60	60	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	500	500	500	500	500	500	620	620	620	620	620	620	620	620

VENTILATORI ASSIALI AXIAL FANS	ZCF_STD	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155	1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
Numero / diametro Number / 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	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	6/710	6/800	6/800	8/800	8/800
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	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	3,45	3,45	3,45	5,82	5,82	5,82	6,90	6,90	6,90	11,64	11,64	15,50	15,50	

LIVELLO DI PRESSIONE SONORA SOUND LEVEL PRESSURE	ZCF_STD	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155	1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
Pressione sonora Noise level	dB(A)	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	48	48	48	49	49	48	48	49	49	49	54	54	54	57	51	52	55	57	59	60	60	60	63	63

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

PRESSIONE NOMINALE POMPA NOMINAL PRESSURE PUMP	ZCF_STD	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155	1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
P2 (1)	kPa	166	155	195	193	188	183	191	183	166	160	171	160	148	166	166	152	306	289	286	268	254	301	298	286	285	265	247	182	177	162	151	201	201	169	149
P3 (1)	kPa	373	352	369	351	341	330	355	325	310	286	336	323	290	343	325	307	260	252	251	231	309	302	291	291	276	255	318	306	301	286	274	293	294	264	245
P5 (1)	kPa	516	490	504	496	488	480	574	557	523	503	468	454	434	464	461	443	619	600	596	576	560	629	626	616	615	597	579	484	475	456	442	489	487	454	432

(1) Valore riferito a prestazioni 12/7 - 35°C

ELECTRICAL DATA (STD version unit without pump)	ZCF_STD	108	110	112	114	116	117	115	120	125	127	130	135	140	145	150	155	1070	1080	1090	1100	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1250	2280	2320	2360	2400	2440	2500	2560	2640
FLI	kW	2,2	3,0	3,5	4,2	4,2	5,0	4,9	6,1	7,6	8,6	10,3	11,4	13,1	14,3	16,0	18,4	22,7	26,1	28,5	31,9	36,3	43,1	49,0	53,7	61,0	69,5	78,0	93,0	104,2	114,2	124,2	150,7	167,7	193,2	211,0
FLA	A	3,9	5,1	6,2	7,5	7,6	8,8	7,8	9,3	12,8	15,0	17,4	19,4	22,5	24,3	27,3	32,8	38,2	44,4	48,0	54,0	65,0	74,0	80,4	88,6	100,9	115,3	129,6	162,9	175,9	192,2	208,4	254,0	282,7	327,9	357,6

FLI = Potenza assorbita a pieno carico. Nella versione Std senza pompa. - Absorbed power at full charge. Standard version without pump.  
FLA = Corrente assorbita a pieno carico. Nella versione Std senza pompa. - Absorbed current at full charge. Standard version without pump.

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.  
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.