



Water & oil chillers
Refrigeratori d'acqua e d'olio

CHW / CHG / CHO series



CHW / CHG / CHO Series

Water & oil chillers / Refrigeratori d'acqua e d'olio

Our process cooling chillers are designed and built to meet the needs of many applications that require stable working conditions with maximum quality and cleanliness of the process fluid. Three types of chillers, water CHW, water for low temperatures CHG and oil CHO, compact and reliable solutions for every industrial application.

Performance & quality

- ✓ 37 water chillers models (CHW), 16 low temperature water chillers (CHG) and 7 oil chillers (CHO), cover a wide range of cooling capacities
- ✓ 3 series - small, medium and large
- ✓ Cooling capacities covered up to 365 kW, for CHW Series
- ✓ Cooling capacities covered up to 126 kW, for CHG Series
- ✓ Cooling capacities covered up to 15 kW, for CHO Series

Solution for every need

Industrial cooling chillers which provide complete, affordable solutions for a wide selection of applications:

- ✓ ozone, hydrogen and nitrogen generation
- ✓ laser cutting and laser welding
- ✓ PET and plastic extrusion
- ✓ PET and plastic blowing
- ✓ rollers for paper, nylon
- ✓ direct process cooling
- ✓ laboratories
- ✓ numeric control machines

Industry 4.0: Modbus Protocol available for all the models (option)

I nostri refrigeratori sono progettati e costruiti per refrigerare liquidi ed olii, all'interno dei più vari processi industriali che richiedano il massimo della qualità, stabilità e pulizia. Tre tipologie di refrigeratori, ad acqua CHW, ad acqua per basse temperature CHG e ad olio CHO, garantiscono soluzioni compatte ed affidabili per ogni applicazione industriale.

Performances e qualità

- ✓ 37 taglie di refrigeratori ad acqua (CHW), 16 taglie di refrigeratori ad acqua per basse temperature (CHG) e 7 refrigeratori di olio (CHO) che coprono un ampio range di potenze frigorifere
- ✓ 3 serie - small, medium e large
- ✓ Copertura delle potenze frigorifere fino a 365 kW per la serie CHW
- ✓ Copertura delle potenze frigorifere fino a 126 kW per la serie CHG
- ✓ Copertura delle potenze frigorifere fino a 15 kW per la serie CHO

Soluzione per ogni esigenza

Refrigeratori industriali che forniscono soluzioni complete e convenienti per un'ampia selezione di applicazioni:

- ✓ generatori di ozono, idrogeno ed azoto
- ✓ tagli laser e saldature a laser
- ✓ PET ed estrusioni plastiche
- ✓ PET e soffiature plastiche
- ✓ rulli per carta e nylon
- ✓ processi di raffreddamento diretto
- ✓ laboratori
- ✓ macchine a controllo numerico

Industria 4.0: Protocollo Modbus disponibile per tutti i modelli (optional)





Ease of use and maintenance

- ✓ Easily accessible components
- ✓ Internal long lasting components
- ✓ Remote Alarm and Remote ON-OFF standard in all the models
- ✓ Innovative controllers equipped with alarms and signals for all circuit critical components
- ✓ Operational and diagnostic information that can be accessed locally or remotely (Modbus protocol option available for all models)

Versatility

Many options and accessories available, such as:

- ✓ internal by-pass with pressure gauge
- ✓ special pumps (silenced, high pressure, stainless steel, etc)
- ✓ non standard voltages
- ✓ low temperature kit
- ✓ tank heater (from 350W to 3000W)
- ✓ water cooled
- ✓ remote display
- ✓ centrifugal fans
- ✓ flow switch and level
- ✓ stainless steel fittings
- ✓ customizable product (on request)

Green Solution

- ✓ Ecological Refrigerant Gas R513A standard in the smaller models (up to CHW 67 - CHO67) and optional on larger models
- ✓ Internal components designed and chosen to maximize performance and reduce specific electrical consumption

Reliable quality and design

- ✓ Suitable and efficient compressors for all the models. Reliable and with low energy consumption fans and integrated circulation pumps
- ✓ Robust frame, small footprint and suitable for indoor and outdoor installation (medium and large models)

Facilità d'uso e manutenzione

- ✓ Componenti facilmente accessibili
- ✓ Componenti interni dei chillers progettati per una lunga durata
- ✓ Allarme e ON-OFF remoto standard in tutti i modelli
- ✓ Controllori innovativi dotati di allarmi e segnalazioni per tutti i componenti critici del circuito
- ✓ Informazioni operative e diagnostiche accessibili localmente o da remoto (Opzione Protocollo Modbus disponibile per tutti i modelli)

Versatilità

Tante opzioni ed accessori disponibili, come:

- ✓ by pass interno con manometro
- ✓ pompe speciali (silenziate, alta pressione, inox ecc)
- ✓ voltaggi fuori standard
- ✓ kit bassa temperatura
- ✓ resistenza elettrica in vasca (da 350 W a 3000W)
- ✓ raffreddato ad acqua
- ✓ display remoto
- ✓ ventilatori centrifughi
- ✓ flussostato e livello
- ✓ raccorderia in acciaio inox
- ✓ prodotto personalizzato (su richiesta)

Soluzione green

- ✓ Gas refrigerante ecologico R513A standard nei modelli più piccoli (up to CHW 67 - CHO67) ed opzionale nei modelli più grandi
- ✓ Componenti interni progettati e scelti per massimizzare la resa e quindi per diminuire il consumo elettrico specifico

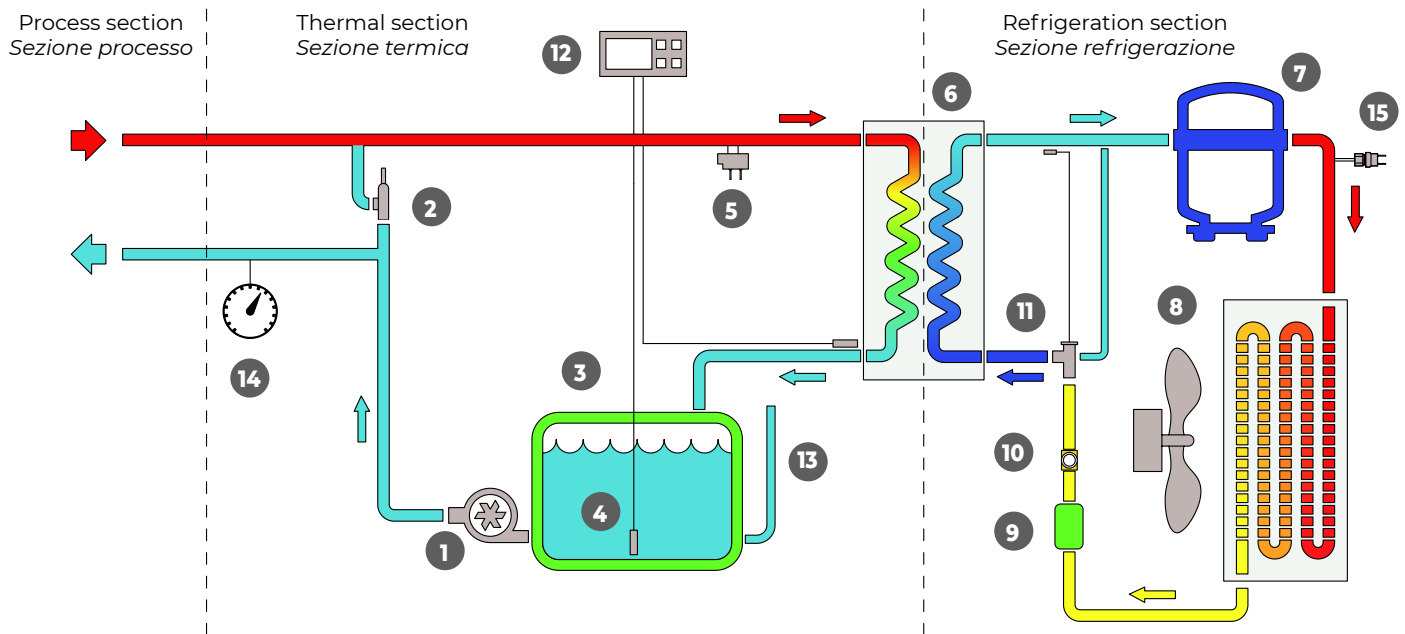
Design e qualità affidabili

- ✓ Compressori adatti ed efficienti per ogni taglia. Ventilatori e pompe di circolazione integrate affidabili e dal basso consumo energetico
- ✓ Struttura robusta, dall'impronta ridotta ed adatti per installazioni interne od esterne (modelli medi e grandi)

How do CHW, CHG and CHO work? / Come funzionano i CHW, CHG e CHO?

As shown in the picture, the high temperature fluid coming from the process section, enters into the chiller. In the thermal section it is cooled and then stored in the tank. The pump sends the chilled fluid back to low temperature. In the refrigeration section, the refrigerant circuit transfers heat from the evaporator and dissipate condenser.

Come illustrato nell'immagine, il fluido ad alta temperatura, proveniente dalla sezione di processo, entra nel chiller. Nella sezione termica viene refrigerato ed accumulato nel serbatoio. Quindi la pompa reinvia il fluido refrigerato a bassa temperatura verso la sezione di processo. Nella sezione di refrigerazione, il circuito frigorifero si occupa di trasferire il calore dall'evaporatore e dissiparlo al condensatore.



1	Pump: it sucks the cooled fluid from the tank and makes it usable. Available in various pressures and configurations depending on the type of application.	Pompa: aspira il fluido refrigerato dal serbatoio e lo rende fruibile all'utenza. Disponibile in varie pressioni e configurazioni a seconda del tipo di applicazione.
2	Bypass valve: it protects the pump and the evaporator from possible flow interruptions, it also regulates the circulating water flow rate and the pressure in order to avoid stress on the hydraulic system.	Valvola di bypass: protegge la pompa e l'evaporatore da eventuali interruzioni del flusso, inoltre regola la portata circolante e la pressione in modo da evitare stress all'impianto idraulico.
3	Tank: it guarantees a constant fluid outlet temperature even following load variations and limits the starting and stopping of the fridge compressor.	Serbatoio di accumulo inerziale: garantisce una temperatura costante in uscita del fluido anche a seguito di variazioni del carico e limita le accensioni e spegnimenti del compressore.
4	Work probe: it monitors the temperature of the fluid in the tank.	Sonda di lavoro: monitora la temperatura del fluido all'interno della vasca.
5	Flow switch: safety accessory that detects flow problems in the system. It intervenes if the end user closes the valves without turning off the chiller or in case of circuit occlusion. This accessory prevents damage to the pump and evaporator.	Flussostato: accessorio di sicurezza per rilevare problemi di flusso nel sistema. Interviene se l'utilizzatore finale dovesse chiudere le valvole senza spegnere il chiller o in caso di occlusione del circuito. Questo accessorio previene danneggiamenti alla pompa e all'evaporatore.
6	Evaporator: it allows the heat exchange between the refrigerant gas and the fluid. Fundamental component for the efficiency of the system.	Evaporatore: permette lo scambio termico tra il gas refrigerante ed il fluido. Componente fondamentale per l'efficienza del sistema.
7	Refrigerant compressor: it compresses the refrigerant gas. Depending on the size of the chiller it can be hermetic, rotary, scroll, piston or screw type.	Compressore frigorifero: comprime il gas refrigerante. A seconda della taglia del chiller può essere ermetico, rotativo, scroll, a piston o a vite.
8	Condenser and fan: they remove heat from the refrigerant circuit. Finned coil type for the standard version, optional shell and tube or plate condenser	Condensatore e ventilatore: rimuovono il calore dal circuito refrigerante. Batteria alettata per la versione standard, opzionali condensatore a fascio od a piastre.
9	Filter drier: it absorbs humidity and contaminants contained in the refrigerant circuit.	Filtro deidratatore: assorbe umidità e contaminanti presenti nel circuito refrigerante.
10	Liquid indicator: it checks the presence of any humidity in the circuit, preventing related damage.	Indicatore di liquido: per verificare la presenza di eventuale umidità nel circuito, prevenendo i relativi danneggiamenti.
11	Expansion valve: it regulates the flow of refrigerant entering the evaporator in order to maintain a stable overheating at the evaporator outlet.	Valvola di espansione: regola l'ingresso del refrigerante nell'evaporatore in modo da mantenere stabile il surriscaldamento all'uscita dell'evaporatore.
12	Digital controller: it controls and monitors the chiller. Available in different versions, ready for MODBUS communication, and with Remote Display option.	Controllore: per controllare e monitorare il chiller. Disponibile in diverse versioni, predisposte per comunicazione MODBUS, ed opzione Display Remoto.
13	Level: it checks the liquid level inside the tank.	Livello: per verificare il livello del liquido all'interno del serbatoio.
14	Fluid pressure gauge: it is used to check the pressure of the refrigerated fluid at the chiller outlet.	Manometro fluido: serve per verificare la pressione del fluido refrigerato in uscita dal chiller.
15	High-pressure pressure switch: it protects the refrigerant circuit from excessive pressure switching off the compressor.	Pressostato alta pressione: protegge il circuito frigorifero da pressioni eccessive disattivando il compressore.

CHW, CHG & CHO

Available options and accessories / Opzioni ed accessori disponibili



Internal by-pass with pressure gauge

This device allows the chiller to operate properly even if the plant is disabled or closed.

Recommended in case of multiple applications.

Special pumps (silenced, high pressure, stainless steel and more)

Silenced pumps for indoor ambient, stainless steel pumps suitable for aggressive liquids, vane pumps for high pressure applications, etc.

Out of standard voltages

For installations anywhere in the world.



Low ambient temperature kit

Ideal for installations in environments with temperatures down to -15°C.

Support heaters

The heaters, from 350W to 3000W, used like antifreeze protection or in particular applications, to warm up the liquid media at required value automatically before start the production.

Water condenser

Shell and tube condenser for fresh and sea water applications.

Remote display

To monitor chiller performance remotely.

Centrifugal fans

Ideal option for installations with conduits to dissipate the heat from the condenser.

Wooden cage

Recommended solution for transport by sea.

By pass interno con manometro

Questo dispositivo consente al refrigeratore di funzionare correttamente anche se il l'impianto viene disabilitato o chiuso.

Consigliato in caso di utenze multiple.

Pompe speciali (silenziate, alta pressione, inox ed altre)

Pompe silenziate adatte per ambienti al chiuso, pompe in acciaio inossidabile adatte per liquidi aggressivi, pompe a palette per applicazioni ad alta pressione, ecc.

Voltaggi fuori standard

Per installazioni ovunque nel mondo.

Kit bassa temperatura ambiente

Ideale per installazioni in ambienti con temperatura sino a -15°C.

Resistenze di supporto

Resistenze da 350 W a 3000W, in vasca, utilizzate con funzione antigelo o per preriscaldare il liquido in vasca in applicazioni dove sia richiesta una precisa temperatura iniziale prima dell'inizio del processo.

Condensatore ad acqua

Consensatore a fascio tubiero per applicazioni con acqua dolce o marina.

Display remoto

Per monitorare le prestazioni del chiller da remoto.

Ventilatori centrifughi

Opzione ideale per installazioni con canalizzazioni per smaltimento dell'aria esausta del condensatore.

Cassa in legno

Soluzione consigliata per trasporti marittimi.



Flow switch and level

Options that can be installed separately or combined. They monitor fluid flow and tank level. In case of no flow or level below the set point, the compressor is switched off first, then the pump. Automatic reset.

Stainless steel fittings

For installations in slightly corrosive environments or liquids.

Control box for high temperatures

For installations in high temperature environments up to 50°C.

Industry 4.0

Controller equipped with Modbus RS-485 Connection.

Valve kit for level difference

Option suitable for systems with long external pipes or where application is located in a higher position compared to the chiller. If the chiller is off, the non-return valve and solenoid valve prevent the water from entering the device and from overflowing from the tank.

Condenser air filter

Air filter, removable and washable, which keeps the condenser clean and efficient to maximize the heat exchange.

Wheels

The wheels allow you to make the chiller mobile: the wheels are equipped with brakes.

Accuracy +/- 0,5°K

Option suitable for applications where a high precision of the process fluid temperature is required.

Flussostato e livello

Opzioni installabili separatamente o combinate. Monitorano il flusso del fluido ed il livello della vasca. In caso di assenza di flusso o livello sotto il set, vengono spenti prima il compressore, poi la pompa. Riarmo automatico.

Raccorderia in acciaio inox

Per installazioni in ambienti o con liquidi leggermente corrosivi.

Quadro elettrico per alte temperature

Per installazioni in ambienti ad alta temperatura sino a 50°C.

Industria 4.0

Controllore dotato di connessione Modbus RS-485.

Kit linee lunghe

Opzione adatta in impianti dove vi siano tubazioni esterne molto lunghe o dove le applicazioni siano poste più in alto del chiller. In caso di macchina spenta, valvola di non ritorno ed elettrovalvola impediscono all'acqua di entrare nel chiller e di tracimare dalla vasca.

Filtro condensatore

Filtro per aria, rimovibile e lavabile, che mantiene pulito ed efficiente il condensatore per massimizzare lo scambio termico.

Ruote

Consentono di rendere mobile il chiller: le ruote sono dotate di freni.

Precisione +/- 0,5°K

Opzione adatta per applicazioni dove sia richiesta un'elevata precisione di temperatura del fluido di processo.





Water chillers - Technical data section
Refrigeratori d'acqua - Sezione dati tecnici

CHW series

Models range and performances / Gamma dei modelli e prestazioni

Model Modello	Code Codice	Connections Connessioni	Cooling capacity Potenza frigorifera			Power supply Alimentazione	Power consumption Potenza assorbita		Tank Serbatoio
		BSP	kW	Kcal/h	Btu/h	V/ph/Hz	kW	A	l
CHWM 09	06W.0009.64.000.T.A000	1/2"	1,1	950	3760	230/1/50	0,95	6,0	10
CHWM 11	06W.0011.64.000.T.A000		1,1	950	3760		0,95	6,0	10
CHWM 21	06W.0021.64.000.T.A000		2,1	1810	7170		1,31	7,8	10
CHWM 26	06W.0026.64.000.T.A000		2,6	2240	8880		1,42	8,8	10
CHWM 36	06W.0036.64.000.T.A000		3,6	3100	12300		1,49	8,3	10
CHWT 36	06W.0036.6A.000.T.A000		3,6	3100	12300	400/3+N/50	1,63	5,3	10
CHWM 29	06W.0029.64.000.T.A000	3/4"	2,9	2500	9910	230/1/50	1,37	8,7	30
CHWM 39	06W.0039.64.000.T.A000		3,9	3360	13320		1,67	9,0	30
CHWT 29	06W.0029.60.000.T.A000		2,9	2500	9910	400/3/50	1,3	3,1	30
CHWT 39	06W.0039.60.000.T.A000		3,9	3360	13320		1,56	3,5	30
CHWT 56	06W.0056.60.000.T.A000		5,6	4730	18790		1,88	5,0	30
CHWT 67	06W.0067.60.000.T.A000		6,7	5770	22890		2,13	4,8	30
CHWT 97	06W.0097.20.000.G.A000		9,7	8350	33130		2,72	6,9	60
CHWT 130	06W.0130.20.000.G.A000		13,0	11190	44410		3,3	9,1	60
CHWT 149	06W.0149.20.000.G.A000		14,9	12820	50900		4,6	8,7	60
CHWT 162	06W.0162.20.000ZK.A000		16,5	14200	56400		4,81	9,1	100
CHWT 192	06W.0192.20.000ZK.A000		19,0	16400	64900		5,49	9,9	100
CHWT 242	06W.0242.20.000ZK.A000		24,0	20700	82000		6,43	12,5	100
CHWT 292	06W.0292.20.000ZK.A000	1"	31,0	26700	105900		8,46	16,6	100
CHWT 372	06W.0372.20.000ZK.A000		37,5	32300	128100		10,76	20,9	100
CHWT 432	06W.0432.20.000ZK.A000		43	37000	146900		11,25	22,8	200
CHWT 532	06W.0532.20.000ZK.A000		53	45600	181000		13,44	25,8	200
CHWT 602	06W.0602.20.000ZK.A000		60	51600	204900		15,7	30,1	200
CHWT 682	06W.0682.20.000ZK.A000		68	58500	232300		18,39	36,4	200
CHWT 752	06W.0752.20.000ZK.A000	1" 1/2	75	64500	256200		21,08	41,3	200
CHWT 1002	06W.1002.20.000ZK.A000		100	86100	341600		26,18	49,4	300
CHWT 1202	06W.1202.20.000ZK.A000		120	103300	409900		30,03	58,2	300
CHWT 1452	06W.1452.20.000.G.A000		145	124800	495300		37,64	70,9	-
CHWT 1802	06W.1802.20.000.G.A000		180	154900	614800		46,47	88,2	-
CHWT 2052	06W.2052.20.000.G.A000		205	176400	700200		52,17	95,4	-
CHWT 2552	06W.2552.20.000.G.A000	3"	255	219500	871000		59,07	105,3	-
CHWT 3152	06W.3152.20.000.G.A000		315	271100	1076000		78,12	142,9	-
CHWT 3652	06W.3652.20.000.G.A000		365	314100	1246800		90,04	157,9	-

Performances refer to the following operating conditions: 25°C (77°F) ambient temperature, 15°C (59°F) fluid outlet temperature, fluid type: H₂O.

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: temperatura ambiente 25°C (77°F), temperatura uscita liquido 15°C (59°F), tipo fluido: H₂O.

Technical data / Dati tecnici

Models Modelli	Fluid temperature Temperatura del fluido				Ambient temperature Temperatura ambiente				Fluid pressure Pressione fluido			
	Min		Max		Min		Max		Min		Max	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	bar	psi	bar	psi
CHW 09 - CHW 36	0	32	25	77	15	59	40	104	2	29	8	116
CHW 29 - CHW 3652					2	36	40	104				

Models Modelli	Refrigerant gas Gas refrigerante	Noise level / Livello rumore
		dB(A)
CHW 09 - CHW 67	R513A	<70
CHW 97 - 1002	R407C	<80
CHW 1202 - 3652		<85

Available power supplies Alimentazioni disponibili	Standard	Special
	V/ph/Hz	V/ph/Hz
CHW M = Single-phase / Monofase	230/1/50	230/1/60
CHW T* = Three-phase / Trifase	400/3/50	460/3/60

* The model CHWT 36 is not available in the special 60Hz version / Il modello CHWT 36 non è disponibile nella versione speciale a 60Hz.

Correction factors* / Fattori di correzione*

		Required outlet temperature (°C) / Temperatura richiesta uscita fluido (°C)																									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Ambient temperature (°C) Temperatura ambiente (°C)	2	0,60	0,63	0,64	0,67	0,69	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83	0,86	0,89	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17
	5	0,60	0,63	0,64	0,67	0,69	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83	0,86	0,89	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17
	10	0,60	0,63	0,64	0,67	0,69	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83	0,86	0,89	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17
	15	0,60	0,63	0,64	0,67	0,69	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83	0,86	0,89	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17
	20	0,60	0,63	0,64	0,67	0,69	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83	0,86	0,89	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17
	25	0,60	0,63	0,64	0,67	0,69	0,70	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	0,97	1	1,02	1,04	1,04	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	1,08	1,09
	30	0,58	0,60	0,62	0,64	0,67	0,68	0,70	0,72	0,75	0,78	0,81	0,83	0,86	0,88	0,91	0,94	0,95	0,96	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,03
	35	0,56	0,57	0,59	0,62	0,64	0,65	0,66	0,69	0,71	0,73	0,75	0,78	0,80	0,83	0,84	0,86	0,86	0,87	0,87	0,88	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96
40	0,54	0,56	0,57	0,58	0,60	0,61	0,61	0,63	0,65	0,68	0,70	0,72	0,73	0,76	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84	

Calculation of the chiller real power = nominal chiller power x correction factor

Calcolo della potenza reale del refrigeratore = potenza nominale del refrigeratore x fattore di correzione

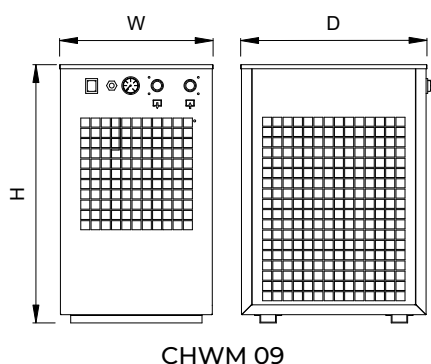
* The correction factors shown above are purely indicative and they may differ depending on the model.

For the right chiller selection contact OMI sales dept.

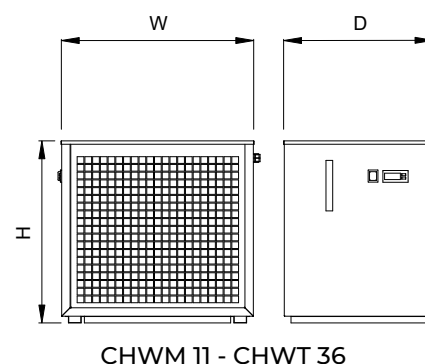
* I fattori di correzione riportati qui sopra sono da intendersi puramente indicativi e possono variare a secondo dei modelli.

Per un corretto dimensionamento del refrigeratore rivolgersi all'ufficio commerciale OMI.

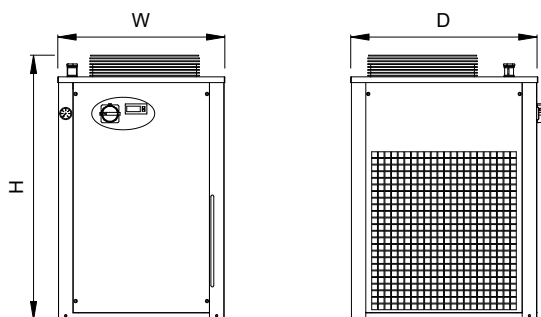
Weight and dimensions / Dimensioni e pesi



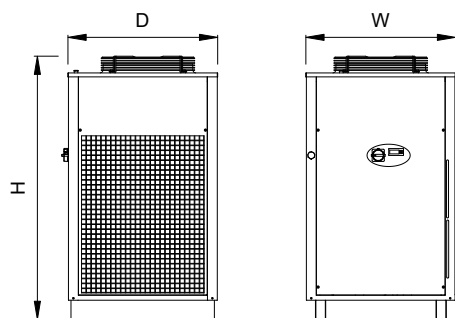
Model Modello	Dimensions <i>Dimensioni</i>			Weight <i>Peso</i>
	W	D	H	
	mm			Kg
CHWM 09	375	450	630	40
CHWM 11	445	575	540	52
CHWM 21	445	575	540	55
CHWM 26	445	575	540	58
CHWM 36	445	575	640	77
CHWT 36	445	575	640	77



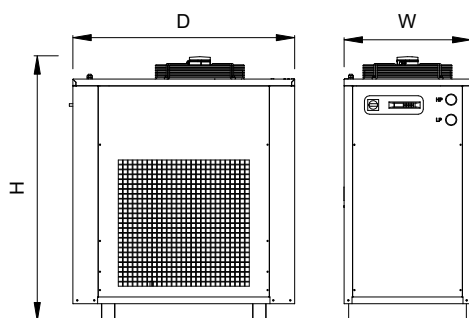
Weight and dimensions / *Dimensioni e pesi*



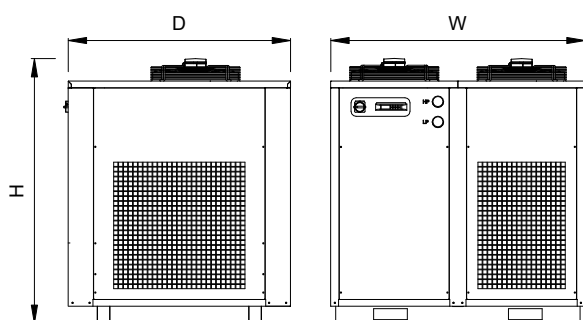
CHWM 29 - CHWT 67



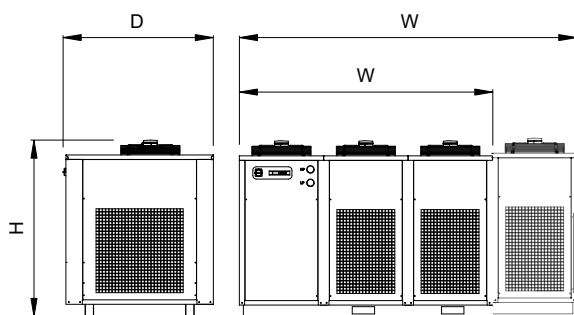
CHWT 97 - CHWT 149



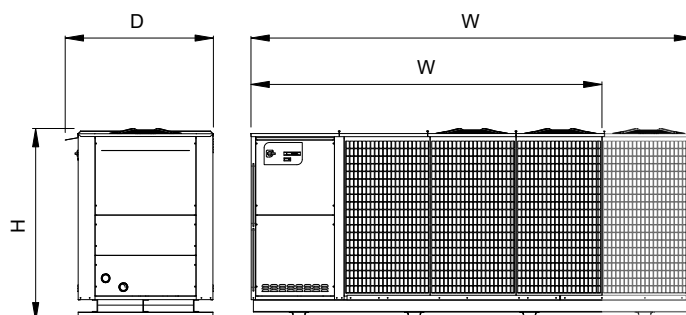
CHWT 162 - CHWT 372



CHWT 432 - CHWT 752



CHWT 1002 - CHWT 1202



CHWT 1452 - CHWT 3652

Model Modello	Dimensions / <i>Dimensioni</i>			Weight Peso
	W	D	H	
	mm			Kg
CHWM 29	580	650	980	99
CHWM 39	580	650	980	110
CHWT 29	580	650	980	99
CHWT 39	580	650	980	110
CHWT 56	580	650	980	123
CHWT 67	580	650	980	125
CHWT 97	760	760	1335	140
CHWT 130	760	760	1335	150
CHWT 149	760	760	1380	170
CHWT 162	760	1325	1570	220
CHWT 192	760	1325	1570	230
CHWT 242	760	1325	1570	240
CHWT 292	760	1325	1570	280
CHWT 372	760	1325	1570	290
CHWT 432	1520	1325	1570	380
CHWT 532	1520	1325	1570	400
CHWT 602	1520	1325	1570	430
CHWT 682	1520	1325	1570	480
CHWT 752	1520	1325	1570	510
CHWT 1002	2280	1325	1570	690
CHWT 1202	3040	1325	1570	800
CHWT 1452	3990	1525	2170	1780
CHWT 1802	3990	1525	2170	1880
CHWT 2052	3990	1525	2170	1840
CHWT 2552	3990	1525	2170	1930
CHWT 3152	4990	1525	2170	2380
CHWT 3652	4990	1525	2170	2510