

Condensatori evaporativi assiali
Axial type Evaporative Condenser

CAA



W-Tech S.r.l.

Via Cartiera 90/A- 40037 Sasso Marconi - (BO) Italy

T: +39 051 6783010

info@w-tech.it - www.w-tech.it

Reg. Imp. BO C/F - P. Iva/VAT: IT03079111203 - Rea BO 490312 - Cap. Soc. 32.000€i.v.



Avvertenza:

Il contenuto del presente foglio informativo è stato redatto con le informazioni disponibili al momento della stampa. I dati sono forniti per un uso di selezione e di informazione preventiva. I dati riportati sono forniti in buona fede e sono soggetti a variazione senza preavviso. W-Tech non è responsabile per eventuali errori e omissioni eventualmente presenti nei dati riportati.

Disclaimer:

The content of this technical bulletin is given with the information available at the date of the print. Data are supplied for reference selection and information beforehand. All the data are supplied in bona fide and are subject to variation without notice. W-Tech is not liable for any mistakes eventually present in the following pages.

Descrizione generale

Il condensatore evaporativo è una versione particolare di una torre evaporativa a circuito chiuso che, sfruttando il medesimo principio di dissipazione calore, consente, con un consumo d'acqua minimo, di poter condensare il gas frigorifero in impianti di refrigerazione industriale. I condensatori evaporativi rappresentano la soluzione ideale per dissipare grandi potenze termiche con il minimo consumo di acqua. Si stima, infatti, che il consumo di acqua con tale apparato è ridotto di circa il 95% rispetto a un normale processo con acqua a perdere, aumentando considerevolmente il risparmio economico e l'impatto ambientale.

L'utilizzo di questi apparati è molto comune in impianti di refrigerazione industriale e condizionamento dell'aria.

Il condensatore evaporativo con ventilatori assiali aspiranti- CAA -è un'unità premontata in fabbrica, di tipo a sezioni (celle), funzionante in contro corrente.

I condensatori evaporativi di produzione **W-TECH** sono interamente costruiti con lamiera zincata di adeguato spessore tipo S-300. Dopo il taglio, la punzonatura e la piegatura, i singoli fogli vengono opportunamente trattati con il nostro sistema di verniciatura **W-COAT** che consiste in: accurato sgrassaggio e lavaggio, verniciatura di tutte le superfici (interne ed esterne) con polveri epossidiche elettrocaricate con spessore minimo di 70 µm, successiva ricottura in forno a 180/200°C per minimo un ora. Il sistema di verniciatura **W-COAT** garantisce un'accurata protezione agli agenti atmosferici, maggiore anche rispetto a lamiere con gradi di zincatura maggiori.

Gli elementi di fissaggio tra i singoli pannelli sono in acciaio inossidabile e a richiesta possono essere utilizzati elementi di acciaio zincato. La perfetta tenuta tra le parti in lamiera è garantita da mastice butilico con al proprio interno un o-ring di tenuta. Un'ulteriore protezione con idoneo silicone garantisce l'assenza delle piccole fuoriuscite di acqua.

Il condensatore evaporativo è essenzialmente composto di tre sezioni principali: **sezione bacino, sezione scambio e sezione ventilante**.

Nella **sezione bacino** è raccolta l'acqua di raffreddamento al termine dell'evaporazione sull'esterno del serpentino di scambio. Tramite le griglie di aspirazione passa l'aria che viene convogliata nelle sezioni soprastanti. Questa sezione è costruita con lamiera di adeguato spessore. Nella parte bassa è presente un filtro anticavitazione in acciaio inossidabile. Sono presenti tutti gli attacchi idrici necessari (troppo pieno, spurgo, reintegro, ecc) e le apparecchiature meccaniche di controllo del livello dell'acqua nella torre. Le griglie di aspirazione aria, realizzate in PVC, sono poste sopra il bacino e garantiscono il flusso completo dell'aria da tutti i quattro lati della macchina. La realizzazione di queste griglie è studiata per impedire il passaggio della luce all'interno del bacino per evitare la formazione di microrganismi infestanti. A richiesta è possibile fornire il bacino in acciaio inossidabile (AISI 304 o 316).

Nella **sezione di scambio** avviene lo scambio termico dove l'acqua proveniente dal bacino sottostante per mezzo di una pompa di ricircolo, allaga esternamente la batteria di scambio (serpentina) tramite un adeguato sistema di ugelli spruzzatori di grande diametro, realizzati in speciale PVC e intercambiabili in caso di manutenzione. All'interno della serpentina circola il gas refrigerante caldo. Il calore viene ceduto attraverso le pareti della serpentina e poi veicolato in atmosfera tramite il flusso d'aria generato dal ventilatore. La batteria di scambio è realizzata con tubi di acciaio al carbonio di opportuno spessore e in seguito zincata a caldo. Durante la lavorazione della serpentina, per ogni singola spira, viene eseguito un test in pressione per verificare possibili perdite. Alla fine del ciclo produttivo, viene effettuato un ulteriore test con azoto in pressione secondo normativa PED attualmente in vigore. A richiesta è possibile fornire la batteria di scambio realizzata in acciaio inossidabile (AISI 304 o 316).

Nella **sezione ventilante**, posta alla sommità del condensatore evaporativo, trovano posto il gruppo motore/ventilatore e i separatori di gocce. I ventilatori sono di tipo assiale, collegati direttamente al motore elettrico. Le pale sono realizzate in PPG (polipropilene rinforzato con fibre di vetro), PAG (poliammide rinforzato con fibre di vetro) o a richiesta in alluminio. In alternativa alle ventole con profilo alare standard è possibile utilizzare, a richiesta, ventilatori speciali a bassa emissione sonora. I motori elettrici sono del tipo asincrono trifase, con protezione IP56 del tipo tropicalizzato. Il cablaggio è realizzato direttamente in fabbrica e i cavi sono portati all'esterno della macchina (a richiesta anche in scatola di derivazione).

L'insieme motore-ventilatore è protetto nella parte superiore da una griglia in acciaio zincato, a richiesta in acciaio inossidabile. I separatori di gocce, disposti sotto al gruppo motore-ventilatore, garantiscono la separazione di possibili gocce d'acqua in aspirazione ed aiutano la raccolta ed il convogliamento dell'acqua verso il basso.

I nostri prodotti sono realizzati in maniera standardizzata e ottimizzata. E' possibile però, dietro richiesta e per specifiche esigenze del cliente, modificare particolari costruttivi, materiali, e componenti.

General description

The evaporative condenser is a particular version of evaporative closed circuit cooler that, following the same principle of heat dissipation, by using a minimum quantity of water, allows to condensate refrigerant in industrial plants. The water usage is reduced, in most cases, of 95% when compared to a one-through system increasing significantly the cost savings and environmental impact.

These devices are very common in industrial refrigeration and air conditioning plants.

The axial, induced draft and counter-flow, evaporative condenser- CAA is a pre-assembled unit manufactured in our factory in multiple sections (cells).

Evaporative condensers manufactured by **W-TECH** are entirely constructed of galvanized steel plate type S-300 of suitable thickness. After bending and welding process, the individual sheets are protected with our coating **W-COAT** that is made by an accurate cleaning & de-greasing of surfaces, electrostatic powder coating treatment (both sides) of minimum 70 • and then placed in oven at 180/200°C for minimum one hour. W-COAT painting ensures a greater protection to the atmospheric agents greater than higher grade galvanized zinc steel.

All fixing elements are in stainless steel and, upon request, may be used in galvanized steel. Butylic sealer, with an internal O-ring guarantees a perfect seal between the metal parts, Further protection is given by adding suitable silicone sealer on the joints.

The evaporative condenser is essentially composed of three main sections: **basin section, exchange section and fan section.**

At the end of the heat transfer process, water is collected in the **basin section**. Through the inlet grills the air is conveyed in the sections above. The basin section is manufactured of metal sheets of adequate thickness. In the lower part there is an anti-cavitations stainless steel filter for the water outlet. Also all the required water connections (drain, make-up, overflow, etc) are placed in this section together with the make-up float and valve. The air inlet grills, made of PVC, are placed above the water basin and ensure the proper air quantity on all four sides. The design of the grills also prevents the sunlight to enter into the unit avoiding the proliferation of micro-organisms. Upon request it is possible to manufacture the basin section in stainless steel (AISI 304 or 316).

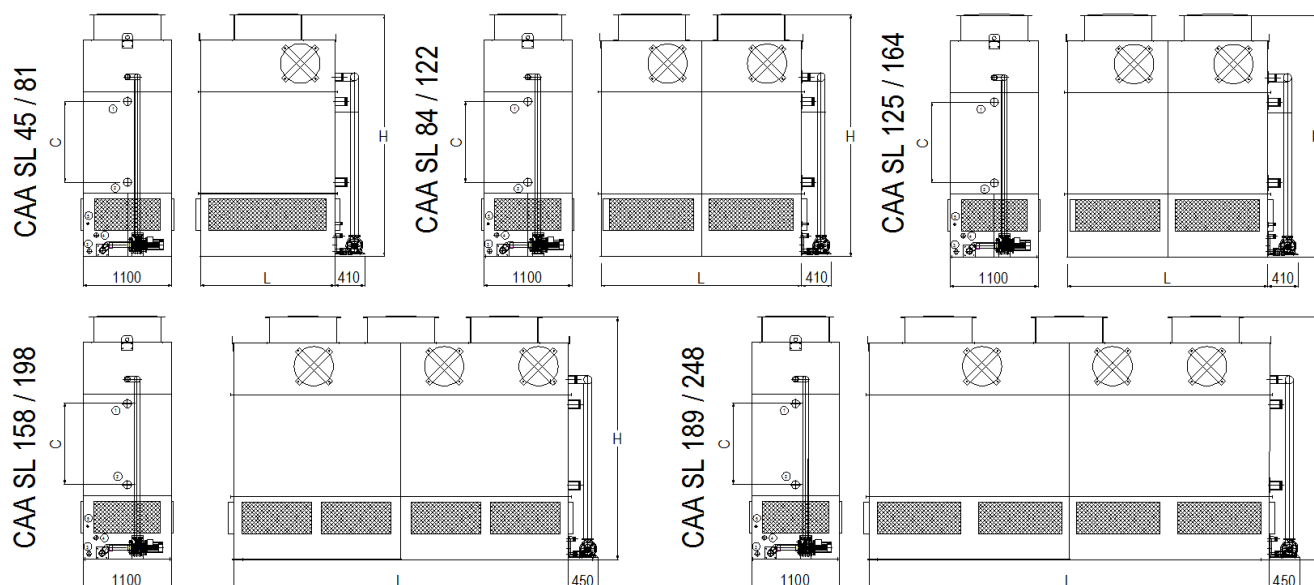
In the **exchange section** the thermal exchange occurs where water from the water basin is sent, by using a recirculation pump, onto the outside of the coil. The water is evenly distributed thanks to a water distribution system with wide diameter PVC nozzles fitted over the coil. The nozzles are easy to remove, clean or replace for maintenance. Inside the exchange coil there is the refrigerant to be condensed. The heat of the refrigerant is transferred to the steel walls of the coil and then removed, by evaporation thanks to the airflow given by the fan. The exchange coil is manufactured with carbon steel pipes of proper thickness and then galvanized. During manufacturing each pipe is individually tested under pressure in order to verify if there are defects. At the end of the manufacturing process a second pressure test is taken following the latest PED certification and directives. Upon request it is possible to manufacture the exchange coil in stainless steel (AISI 304 or 316).

In the **fan section**, placed at the top of the evaporative condenser, are located the motors, fans and drop eliminators. The axial type fans are directly coupled on the fan motor. The blades are made in PPG (polypropylene reinforced with fiberglass), PAG (polyamide reinforced with fiberglass) or upon request, in aluminum. In addition to the standard range of fans it is also possible to mount low sound fans. The fan motors are asynchronous three-phase type, with IP56 protection. The wiring is made directly in the factory and cables are led outside the unit (upon request, in a connection box).

The fan-motor assembly is protected in the upper part by a grid made of galvanized steel or, as option, in stainless steel. The drop eliminators, fitted below the fan-motor assembly, guarantee the separation of eventual water drops in suction and they help the catchment and the carriage of water in low level.

The range of our products is standardized and optimized for manufacturing. It is possible anyway, upon request and for specific customer needs, to modify some manufacturing details, materials and components.

Dati tecnici CAA SL 45 - 248
Technical data CAA S 45 - 248

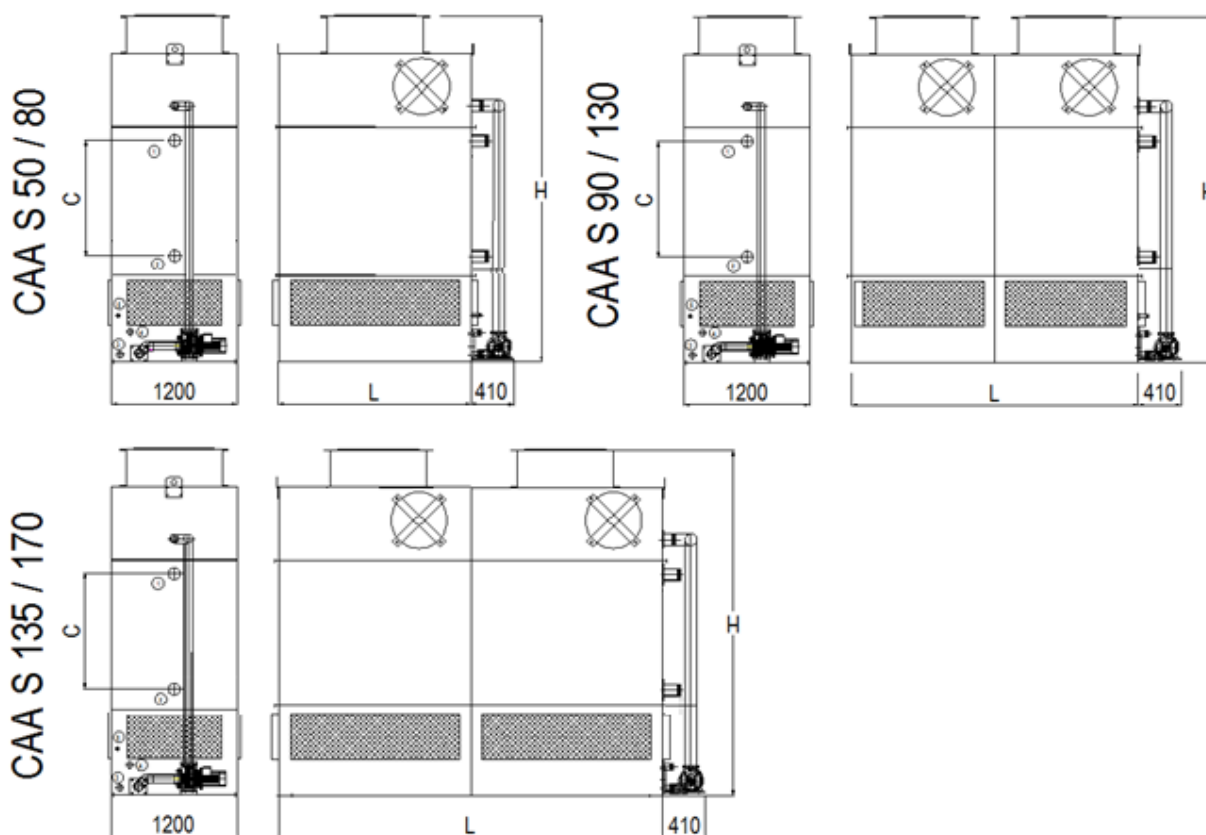


Modello	Potenza	Ventilatori	Aria	Batteria	Pompa	Portata	Peso / Weight		Dimensioni (mm)		
Model	Power	Fans	Air	Coils	Pump	Flow	A vuoto	In Esercizio	Dimensions (mm)		
CAA SL	kW	n. / kW	m ³ /s	Dm ³	n. / kW	l/s	Shipping	Operating	L	H	C
45	195	1 / 2,2	5,6	179	1 / 1,1	7,5	1.062	1.799	1.830	2.810	615
54	250	1 / 3	5,9	236	1 / 1,1	7,5	1.210	1.989	1.830	3.050	855
75	315	1 / 3	5,7	294	1 / 1,1	7,5	1.392	2.218	1.830	3.290	1.100
81	340	1 / 3	5,6	351	1 / 1,1	7,5	1.562	2.433	1.830	3.530	1.340
84	351	2 / 2,2	10,0	270	1 / 1,5	11,5	1.518	2.608	2.730	2.810	615
100	415	2 / 2,2	9,3	357	1 / 1,5	11,5	1.749	2.903	2.730	3.050	855
115	475	2 / 3	10,2	444	1 / 1,5	11,5	2.035	3.262	2.730	3.290	1.100
122	513	2 / 3	9,7	532	1 / 1,5	11,5	2.294	3.589	2.730	3.530	1.340
125	526	2 / 2,2	11,9	363	1 / 1,5	15	1.870	3.303	3.660	2.810	615
140	590	2 / 3	11,3	481	1 / 1,5	15	2.211	3.735	3.660	3.050	855
154	645	2 / 3	11,9	599	1 / 1,5	15	2.541	4.155	3.660	3.290	1.100
164	685	2 / 4	11,8	717	1 / 1,5	15	2.904	4.613	3.660	3.530	1.340
158	660	3 / 2,2	15,8	451	1 / 2,2	18,5	2.433	4.389	4550	2.850	615
177	742	3 / 2,2	15,2	599	1 / 2,2	18,5	2.833	4.898	4550	3.090	855
188	790	3 / 3	15,4	746	1 / 2,2	18,5	3.304	5.491	4550	3.330	1.100
198	830	3 / 3	14,9	849	1 / 2,2	18,5	3.678	5.972	4550	3.570	1.340
189	792	3 / 2,2	17,5	542	1 / 3	22	2.837	5.172	5460	2.850	615
216	905	3 / 3	17,3	720	1 / 3	22	3.352	5.824	5460	3.090	855
235	985	3 / 3	17,1	897	1 / 3	22	3.854	6.462	5460	3.330	1.100
248	1035	3 / 4	17,3	1075	1 / 3	22	4.367	7.112	5460	3.570	1.340

Connessioni – Connections				
Entrata gas / Gas Inlet	Uscita gas / Gas Outlet	Troppo pieno / Overflow	Scarico / Drain	Reintegro / Make-up
4"	4"	2"	2"	¾" – 1"

Optional – Options	
Per le personalizzazioni disponibili riferirsi all'allegato Optional	For the available option please refer to the Options sheet attached

Dati tecnici CAA S 50 - 170
Technical data CAA S 50 - 170

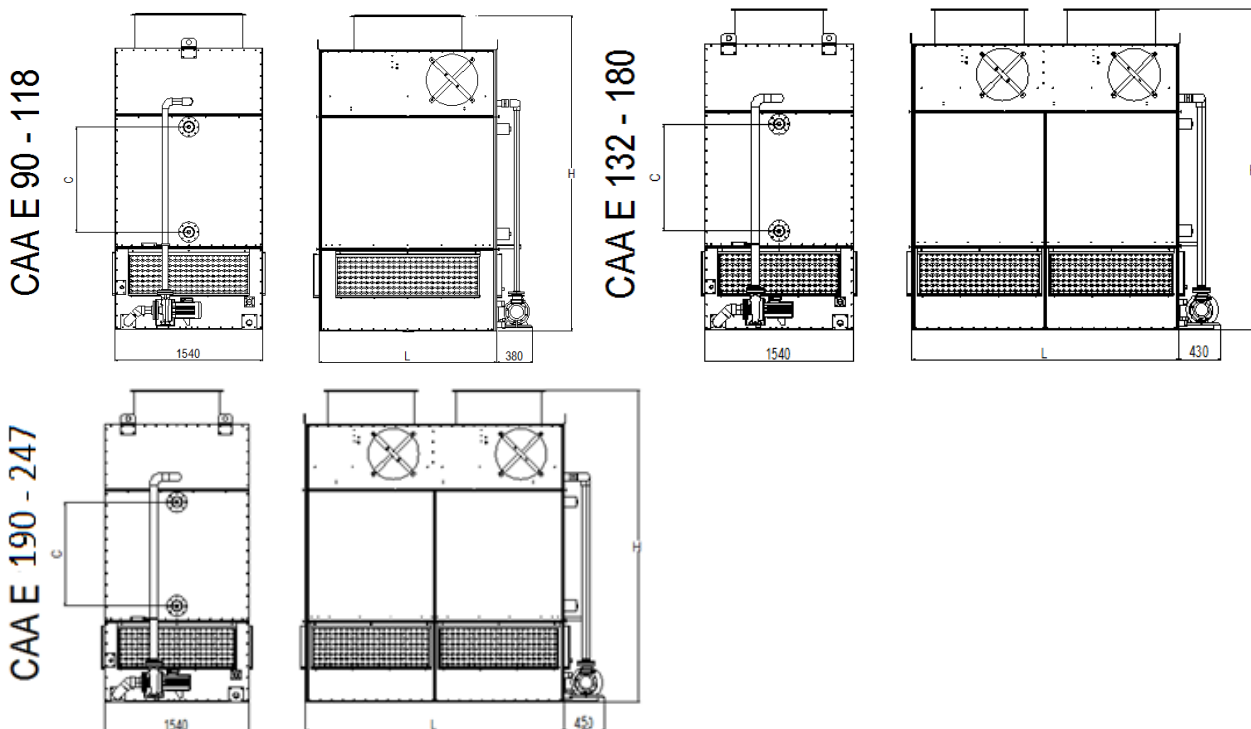


Modello	Potenza	Ventilatori	Aria	Batteria	Pompa	Portata	Peso / Weight		Dimensioni (mm)		
Model	Power	Fans	Air	Coils	Pump	Flow	A vuoto	In Esercizio	Dimensions (mm)		
CAA S	kW	n. / kW	m ³ /s	Dm ³	n. / kW	l/s	Shipping	Operating	L	H	C
50	215	1 / 2,2	5,6	200	1 / 1,1	8,5	1.185	1.925	1.830	2.810	615
60	280	1 / 3	5,9	265	1 / 1,1	8,5	1.380	2.180	1.830	3.050	855
80	350	1 / 3	5,7	328	1 / 1,1	8,5	1.580	2.450	1.830	3.290	1.100
85	380	1 / 3	5,6	392	1 / 1,1	8,5	1.780	2.750	1.830	3.530	1.340
90	390	2 / 2,2	10	302	1 / 1,5	12,6	1.690	3.140	2.730	2.810	615
110	460	2 / 2,2	9,3	399	1 / 1,5	12,6	1.970	3.470	2.730	3.050	855
120	520	2 / 2,2	9,0	496	1 / 1,5	12,6	2.270	3.800	2.730	3.290	1.100
130	570	2 / 2,2	8,9	592	1 / 1,5	12,6	2.530	4.130	2.730	3.530	1.340
135	585	2 / 2,2	11,9	403	1 / 2,2	17,1	2.160	3.600	3.660	2.810	615
150	650	2 / 3	11,3	534	1 / 2,2	17,1	2.560	4.150	3.660	3.050	855
165	715	2 / 4	11,9	665	1 / 2,2	17,1	2.930	4.650	3.660	3.290	1.100
170	760	2 / 4	11,8	796	1 / 2,2	17,1	3.340	5.200	3.660	3.530	1.340

Conessioni—Connections				
Entrata gas / Gas Inlet 4"	Uscita gas / Gas Outlet 4"	Troppo pieno / Overflow 2"	Scarico / Drain 2"	Reintegro / Make-up 3/4"

Optional – Options	
Per le personalizzazioni disponibili riferirsi all'allegato Optional	For the available option please refer to the Options sheet attached

Dati tecnici CAA E 90-247
Technical data CAA E 90-247

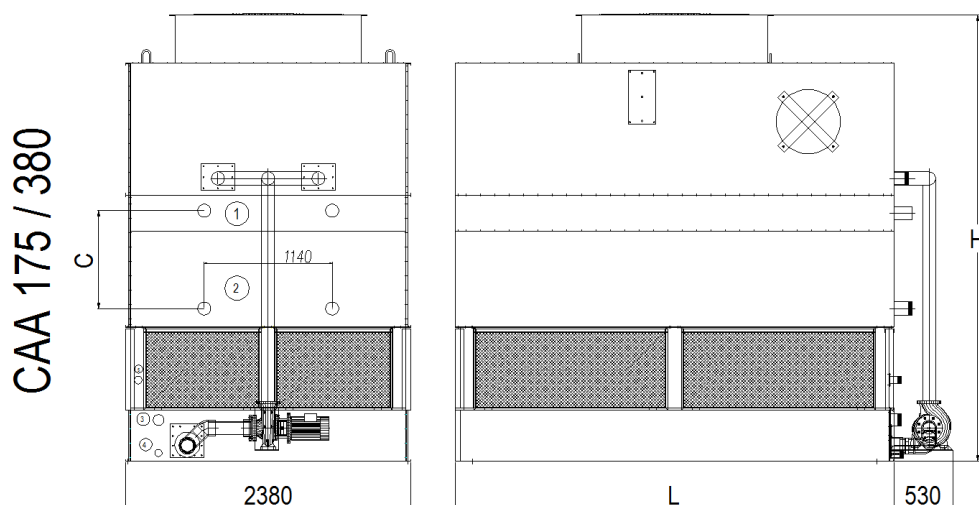


Modello	Potenza	Ventilatori	Aria	Batteria	Pompa	Portata	Peso / Weight		Dimensioni (mm)		
Model	Power	Fans	Air	Coils	Pump	Flow	A vuoto	In Esercizio	Dimensions (mm)		
CAA E	kW	n. / kW	m ³ /s	Dm ³	n. / kW	l/s	Shipping	Operating	L	H	C
90	390	1 / 3	8,2	258	1 / 1,1	10,5	1.370	2.399	1.830	2.810	615
98	425	1 / 3	8	340	1 / 1,1	10,5	1.562	2.648	1.830	3.050	855
106	460	1 / 4	8,4	422	1 / 1,1	10,5	1.769	2.914	1.830	3.295	1.100
118	510	1 / 4	8,1	504	1 / 1,1	10,5	2.042	3.255	1.830	3.535	1.340
132	570	2 / 2,2	12,8	388	1 / 1,5	15,5	1.909	3.419	2.730	2.810	615
148	640	2 / 3	14,1	513	1 / 1,5	15,5	2.233	3.835	2.730	3.050	855
165	712	2 / 3	13,9	638	1 / 1,5	15,5	2.602	4.301	2.730	3.295	1.100
180	775	2 / 4	14,2	763	1 / 1,5	15,5	2.926	4.717	2.730	3.535	1.340
190	820	2 / 3	17	521	1 / 2,2	21	2.511	4.698	3.660	2.845	615
215	920	2 / 3	16,2	690	1 / 2,2	21	2.956	5.267	3.660	3.085	855
235	1000	2 / 4	18	859	1 / 2,2	21	3.388	5.821	3.660	3.330	1.100
247	1065	2 / 4	17,8	1029	1 / 2,2	21	3.902	6.470	3.660	3.570	1.340

Conessioni-Connections				
Entrata gas / Gas Inlet	Uscita gas / Gas Outlet	Troppo pieno / Overflow	Scarico / Drain	Reintegro / Make-up
4"	4"	2"	2"	1"

Optional - Options	
Per le personalizzazioni disponibili riferirsi all'allegato Optional	For the available option please refer to the Options sheet attached

Dati tecnici CAA 175-380
Technical data CAA 175-380

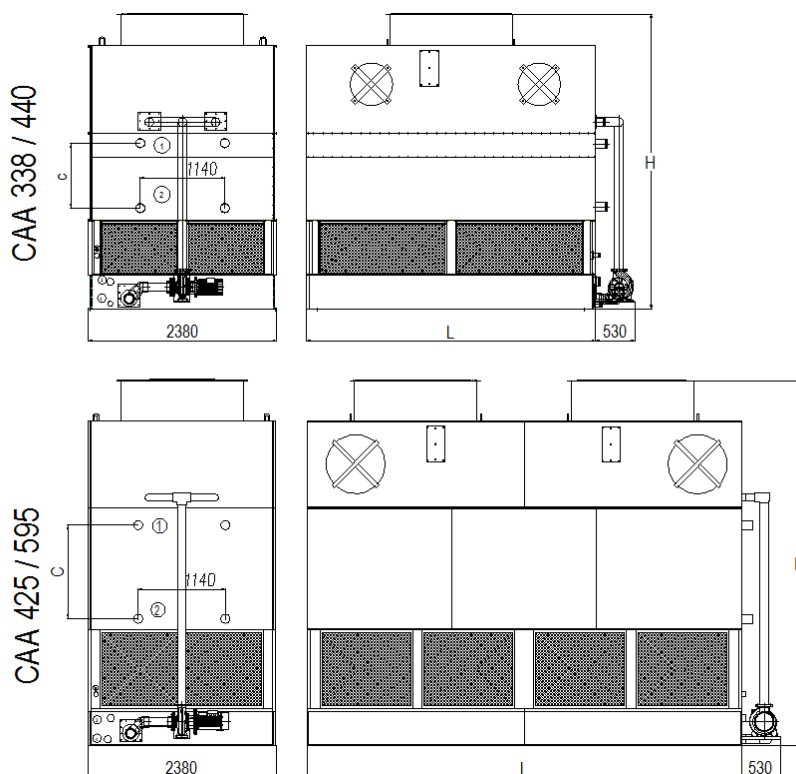


Modello	Potenza	Ventilatori	Aria	Batteria	Pompa	Portata	Peso / Weight		Dimensioni (mm)		
Model	Power	Fans	Air	Coils	Pump	Flow	A vuoto	In Esercizio	Dimensions (mm)		
CAA	kW	n. / kW	m ³ /s	Dm ³	n. / kW	l/s	Shipping	Operating	L	H	C
175	735	1 / 5,5	14	750	1 / 2,2	21	3.580	4.750	2.570	4.200	855
180	795	1 / 5,5	16	750	1 / 2,2	21	3.600	4.770	2.570	4.200	855
185	810	1 / 5,5	13,8	932	1 / 2,2	21	4.080	5.250	2.570	4.440	1.100
190	840	1 / 7,5	17,5	932	1 / 2,2	21	4.100	5.280	2.570	4.440	1.100
195	860	1 / 5,5	13,2	1114	1 / 2,2	21	4.570	5.800	2.570	4.680	1.340
200	880	1 / 11	19,1	932	1 / 2,2	21	4.140	5.340	2.570	4.440	1.100
205	952	1 / 7,5	17,0	1114	1 / 2,2	21	4.580	5.820	2.570	4.680	1.340
245	970	1 / 11	18,5	1114	1 / 2,2	21	4.650	5.870	2.570	4.680	1.340
210	1004	1 / 7,5	17,3	798	1 / 2,2	24	4.000	5.100	2.730	4.200	855
225	1025	1 / 7,5	16,7	972	1 / 2,2	24	4.700	5.900	2.730	4.440	1.100
230	1065	1 / 7,5	16,2	1184	1 / 2,2	24	5.100	6.600	2.730	4.680	1.340
252	1085	1 / 7,5	21	936	1 / 3	30	4.490	6.080	3.200	4.200	855
275	1180	1 / 11	23,5	936	1 / 3	30	4.500	6.100	3.200	4.200	855
278	1196	1 / 7,5	20,4	1164	1 / 3	30	5.150	6.710	3.200	4.440	1.100
303	1305	1 / 11	22,8	1164	1 / 3	30	5.190	6.750	3.200	4.440	1.100
318	1378	1 / 15	24,9	1164	1 / 3	30	5.210	6.770	3.200	4.440	1.100
330	1426	1 / 15	24,2	1392	1 / 3	30	5.820	7.450	3.200	4.680	1.340
301	1295	1 / 11	26,2	1068	1 / 4	34	4.900	6.700	3.660	4.200	855
304	1310	1 / 7,5	22,1	1330	1 / 4	34	5.620	7.420	3.660	4.440	1.100
315	1350	1 / 7,5	21,6	1592	1 / 4	34	6.280	8.200	3.660	4.680	1.340
345	1480	1 / 11	24,6	1592	1 / 4	34	6.315	8.250	3.660	4.680	1.340
352	1515	1 / 15	27,5	1330	1 / 4	34	5.675	7.480	3.660	4.440	1.100
380	1636	1 / 18,5	28,3	1592	1 / 4	34	6.380	8.350	3.660	4.680	1.340

Connessioni – Connections				
Entrata gas / Gas Inlet	Uscita gas / Gas Outlet	Troppo pieno / Overflow	Scarico / Drain	Reintegro / Make-up
2 x 4"	2 x 4"	3"	2"	2"

Optional – Options	
Per le personalizzazioni disponibili riferirsi all'allegato Optional	For the available option please refer to the Options sheet attached

Dati tecnici CAA 338 - 595
Technical data CAA 338 - 595

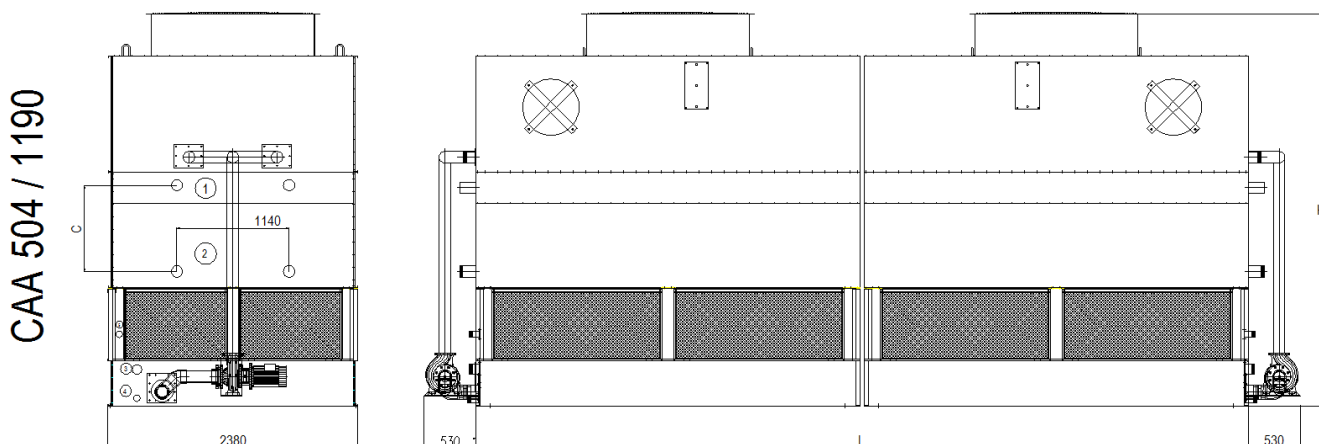


Modello	Potenza	Ventilatori	Aria	Batteria	Pompa	Portata	Peso / Weight		Dimensioni (mm)		
Model	Power	Fans	Air	Coils	Pump	Flow	A vuoto	In Esercizio	Dimensions (mm)		
CAA	kW	n. / kW	m³/s	Dm³	n. / kW	l/s	Shipping	Operating	L	H	C
338	1437	1 / 11	29,1	1226	1 / 4	38	5.300	8.150	4.200	4.200	855
360	1540	1 / 15	31,5	1226	1 / 4	38	5.330	8.180	4.200	4.200	855
371	1585	1 / 11	28,2	1528	1 / 4	38	6.150	9.250	4.200	4.440	1.100
374	1600	1 / 18,5	33,8	1226	1 / 4	38	5.350	8.200	4.200	4.200	855
384	1650	1 / 11	27,5	1830	1 / 4	38	7.250	10.600	4.200	4.680	1.340
394	1695	1 / 15	30,8	1528	1 / 4	38	6.200	9.300	4.200	4.440	1.100
407	1754	1 / 15	29,8	1830	1 / 4	38	7.300	10.650	4.200	4.680	1.340
410	1780	1 / 18,5	32,8	1528	1 / 4	38	6.250	9.350	4.200	4.440	1.100
430	1890	1 / 18,5	31,5	1830	1 / 4	38	7.350	10.700	4.200	4.680	1.340
440	1930	1 / 22	33,4	1830	1 / 4	38	7.400	10.750	4.200	4.680	1.340
425	1835	2 / 5,5	34,5	1596	1 / 5,5	50	7.880	10.670	5.500	4.200	855
455	1965	2 / 7,5	38,1	1596	1 / 5,5	50	7.910	10.700	5.500	4.200	855
465	2012	2 / 5,5	33,4	1992	1 / 5,5	50	8.950	11.855	5.500	4.440	1.100
485	2081	2 / 5,5	32,3	2386	1 / 5,5	50	10.100	13.110	5.500	4.680	1.340
495	2128	2 / 11	42,4	1596	1 / 5,5	50	7.970	10.760	5.500	4.200	855
500	2150	2 / 7,5	36,8	1992	1 / 5,5	50	8.980	11.880	5.500	4.440	1.100
541	2330	2 / 11	41,1	1992	1 / 5,5	50	9.050	11.955	5.500	4.440	1.100
595	2540	2 / 15	43,1	2386	1 / 5,5	50	10.250	13.270	5.500	4.680	1.340

Connessioni – Connections				
Entrata gas / Gas Inlet	Uscita gas / Gas Outlet	Troppo pieno / Overflow	Scarico / Drain	Reintegro / Make-up
2 x 4"	2 x 4"	3"	2"	2"

Optional – Options	
Per le personalizzazioni disponibili riferirsi all'allegato Optional	For the available option please refer to the Options sheet attached

Dati tecnici CAA 504-1190
Technical data CAA504 -1190

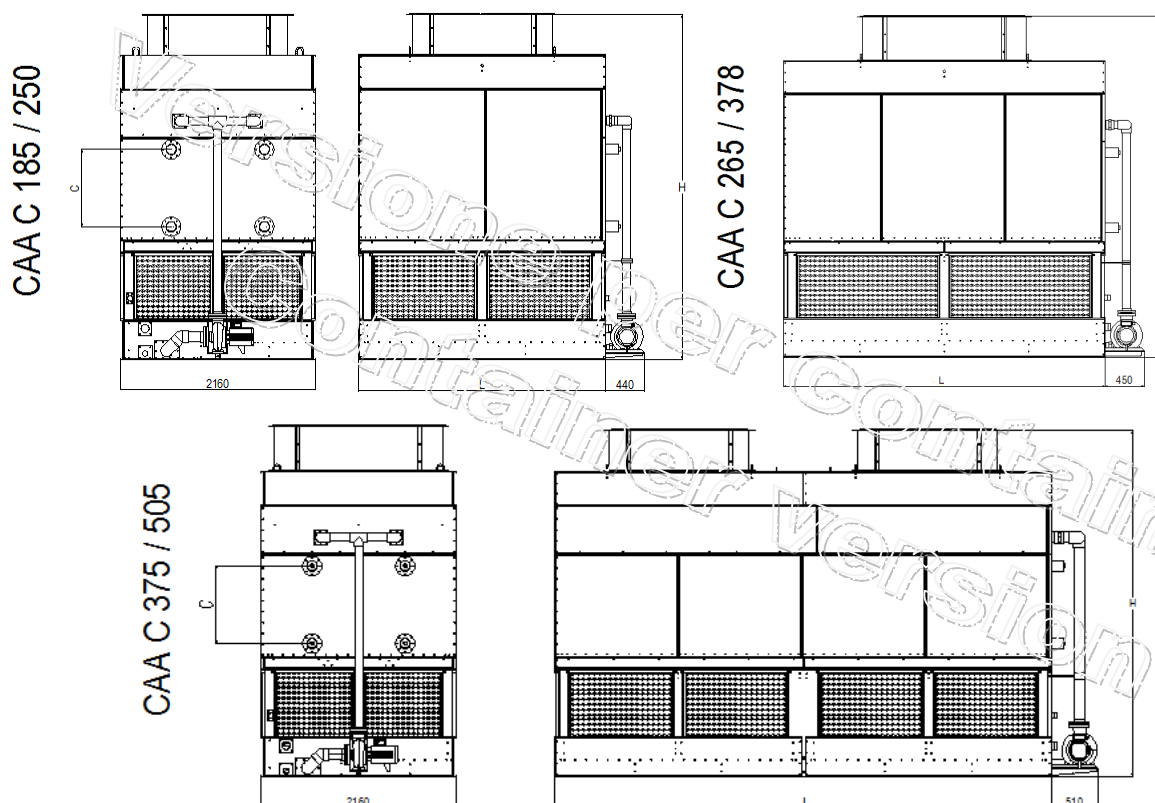


Modello	Potenza	Ventilatori	Aria	Batteria	Pompa	Portata	Peso / Weight		Dimensioni (mm)		
Model	Power	Fans	Air	Coils	Pump	Flow	A vuoto	In Esercizio	Dimensions (mm)		
CAA	kW	n. / kW	m³/s	Dm³	n. / kW	l/s	Shipping	Operating	L	H	C
504	2170	2 / 7,5	42	1872	2 / 3	60	9.440	12.620	6.440	4.200	855
550	2360	2 / 11	47	1872	2 / 3	60	9.500	12.670	6.440	4.200	855
556	2392	2 / 7,5	40,8	2328	2 / 3	60	10.800	14.080	6.440	4.440	1.100
606	2610	2 / 11	45,6	2328	2 / 3	60	10.840	14.120	6.440	4.440	1.100
636	2756	2 / 15	49,8	2328	2 / 3	60	10.900	14.190	6.440	4.440	1.100
660	2852	2 / 15	48,4	2784	2 / 3	60	12.200	15.620	6.440	4.680	1.340
602	2590	2 / 11	52,4	2136	2 / 4	68	9.300	14.200	7.360	4.200	855
608	2620	2 / 7,5	44,2	2660	2 / 4	68	10.960	16.400	7.360	4.440	1.100
630	2700	2 / 7,5	43,2	3184	2 / 4	68	12.400	18.400	7.360	4.680	1.340
690	2960	2 / 11	49,2	3184	2 / 4	68	12.450	18.450	7.360	4.680	1.340
704	3030	2 / 15	55	2660	2 / 4	68	11.000	16.450	7.360	4.440	1.100
760	3272	2 / 18,5	56,5	3184	2 / 4	68	12.500	18.500	7.360	4.680	1.340
676	2874	2 / 11	58,2	2452	2 / 4	76	10.830	16.530	8.440	4.200	855
720	3080	2 / 15	63	2452	2 / 4	76	10.860	16.560	8.440	4.200	855
742	3170	2 / 11	56,4	3056	2 / 4	76	12.530	18.730	8.440	4.440	1.100
748	3200	2 / 18,5	67,6	2452	2 / 4	76	10.930	16.630	8.440	4.200	855
768	3300	2 / 11	55	3660	2 / 4	76	14.730	21.430	8.440	4.680	1.340
788	3390	2 / 15	61,6	3056	2 / 4	76	12.550	18.750	8.440	4.440	1.100
814	3508	2 / 15	59,6	3660	2 / 4	76	14.750	21.450	8.440	4.680	1.340
820	3560	2 / 18,5	65,6	3056	2 / 4	76	12.610	18.810	8.440	4.440	1.100
860	3780	2 / 18,5	63	3660	2 / 4	76	14.780	21.480	8.440	4.680	1.340
880	3860	2 / 22	66,8	3660	2 / 4	76	14.800	21.500	8.440	4.680	1.340
850	3670	4 / 5,5	69	3192	2 / 5,5	100	15.480	21.350	11.040	4.200	855
910	3930	4 / 7,5	76,2	3192	2 / 5,5	100	15.520	21.400	11.040	4.200	855
930	4024	4 / 5,5	66,8	3984	2 / 5,5	100	17.600	23.700	11.040	4.440	1.100
970	4162	4 / 5,5	64,6	4772	2 / 5,5	100	19.900	26.200	11.040	4.680	1.340
990	4256	4 / 11	84,8	3192	2 / 5,5	100	15.640	21.500	11.040	4.200	855
1000	4300	4 / 7,5	73,6	3984	2 / 5,5	100	17.660	23.750	11.040	4.440	1.100
1082	4660	4 / 11	82,2	3984	2 / 5,5	100	17.800	23.900	11.040	4.440	1.100
1190	5080	4 / 15	86,2	4772	2 / 5,5	100	20.200	26.600	11.040	4.680	1.340

Connessioni – Connections				
Entrata gas / Gas Inlet	Uscita gas / Gas Outlet	Troppo pieno / Overflow	Scarico / Drain	Reintegro / Make-up
4 x 4"	4 x 4"	2 x 3"	2 x 2"	2"

Optional – Options	
Per le personalizzazioni disponibili riferirsi all'allegato Optional	For the available option please refer to the Options sheet attached

Dati tecnici CAA C 185-505
Technical data CAAC 185 -505



Modello	Potenza	Ventilatori	Aria	Batteria	Pompa	Portata	Peso / Weight		Dimensioni (mm)		
Model	Power	Fans	Air	Coils	Pump	Flow	A vuoto	In Esercizio	Dimensions (mm)		
CAA C	kW	n. / kW	m ³ /s	Dm ³	n. / kW	l/s	Shipping	Operating	L	H	C
185	782	1 x 5,5	16,9	540	1 x 2,2	22	3.089	4.627	2.730	3.590	615
195	831	1 x 7,5	18,6	540	1 x 2,2	22	3.111	4.652	2.730	3.590	615
210	894	1 x 7,5	18,2	714	1 x 2,2	22	3.544	5.210	2.730	3.830	855
220	945	1 x 11	20,8	714	1 x 2,2	22	3.588	5.260	2.730	3.830	855
225	970	1 x 7,5	17,5	888	1 x 2,2	22	4.068	5.871	2.730	4.075	1.100
240	1035	1 x 11	19,6	888	1 x 2,2	22	4.112	5.922	2.730	4.075	1.100
250	1080	1 x 11	18,9	1064	1 x 2,2	22	4.552	6.487	2.730	4.315	1.340
265	1135	1 x 11	25,8	726	1 x 3	30	3.975	6.022	3.660	3.640	615
283	1216	1 x 11	24,9	962	1 x 3	30	4.608	6.830	3.660	3.880	855
306	1315	1 x 11	24,3	1198	1 x 3	30	5.242	7.639	3.660	4.125	1.100
315	1364	1 x 15	25,5	1198	1 x 3	30	5.308	7.715	3.660	4.125	1.100
338	1420	1 x 15	25,6	1434	1 x 3	30	5.980	8.568	3.660	4.365	1.340
330	1455	1 x 11	27,0	1376	1 x 4	34	6.013	8.768	4.200	4.125	1.100
350	1514	1 x 15	29,8	1376	1 x 4	34	6.090	8.856	4.200	4.125	1.100
365	1561	1 x 15	28,5	1648	1 x 4	34	6.765	9.726	4.200	4.365	1.340
378	1588	1 x 18,5	29,8	1648	1 x 4	34	6.793	9.757	4.200	4.365	1.340
375	1610	2 x 5,5	34,0	1084	1 x 4	45	5.836	8.940	5.500	3.590	615
388	1665	2 x 7,5	37,5	1084	1 x 4	45	5.924	9.003	5.500	3.590	615
415	1788	2 x 7,5	36,4	1440	1 x 4	45	6.830	10.201	5.500	3.830	855
440	1906	2 x 7,5	35,2	1794	1 x 4	45	7.818	11.423	5.500	4.075	1.100
454	1954	2 x 11	40,0	1440	1 x 4	45	7.014	10.378	5.500	3.830	855
464	1992	2 x 7,5	34,0	2150	1 x 4	45	8.786	12.657	5.500	4.315	1.340
483	2078	2 x 11	39,3	1794	1 x 4	45	7.972	11.600	5.500	4.075	1.100
505	2171	2 x 11	38,1	2150	1 x 4	45	8.940	12.834	5.500	4.315	1.340

Connessioni – Connections				
Entrata gas / Gas Inlet	Uscita gas / Gas Outlet	Troppo pieno / Overflow	Scarico / Drain	Reintegro / Make-up
2 x 4"	2 x 4"	3"	2"	2"

Optional – Options	
Per le personalizzazioni disponibili riferirsi all'allegato Optional	For the available option please refer to the Options sheet attached

**Modulo Richiesta Offerta
Enquiry Form**

Dati richiedente / Company Info

Società Company		Nazione Country	
Nominativo Name		Info Progetto Project info	
Telefono Telephone		e-mail	

Dati progetto / Project Data

Tipologia Offerta Project Type	☐ Nuovo / New ☐ Sostituzione / Replacement	Luogo di install. Job site	
Tipo Prodotto Product Type	☐ Torre Evaporativa / Open type cooling tower ☐ Raffreddatore a circuito chiuso / Closed type cooling tower ☐ Condensatore evaporativo / Evaporative condenser		
Versione Version	☐ Assiale / Axial ☐ Centrifuga / Centrifugal	Utenza Use	

Dati tecnici / Technical Data

Resa Capacity	kW	Portata acqua Water flow	☐ m ³ /h ☐ l/sec
Temp. bulbo umido Wet Bulb temp.	°C	Refrigerante Refrigerant	R
Temp. ingresso Inlet temp.	°C	Temp. uscita Outlet temp.	°C
Fluido Medium	☐ Acqua / Water ☐ Ethylene Glycol % ☐ Propylene Glycol % ☐ Altro / Other _____	Dati elettrici Electrical data	☐ Standard (400 V/3/50 Hz) ☐ Standard (440 V/3/60 Hz) ☐ Special (___ V/3/___ Hz)

Trattamento acqua / Water Treatment

Tipo skid Skid type	☐ Basic ☐ Advanced	Sistema di dosaggio mono prodotto bivalente (biocida e anticalcare), tank singolo, pompa integrata, conta litri lancia impulsi. Prima carica di additivo. Combined chemical product system (biocide and ant scale), single storage tank, integrated dosing pump and water meter with pulse output. First supply of chemical product Sistema di dosaggio doppio prodotto chimico, pompa per biocida con timer, pompa per anti-calcare, conta litri lancia impulsi, condumetro e sonda termoregolata per gestione spurgo automatico. Prima carica di additivi. Double chemical product system, biocide dosing pump with timer, anti scale dosing pump, water meter with pulse output, conductivity meter and thermo regulated probe for automatic drain system. First supply of chemical product.
--------------------------------	---	--

Altro / Other

Opzioni Options	Riferirsi all'elenco optional disponibili nella documentazione ufficiale Please refer to option list onto the official documentation
Note Notes	☐ Restrizioni sonore / Sound restriction : _____ dbA @ _____ m. ☐ Restrizioni dimensionali / dimensional restriction : _____ ☐ Altro / Other : _____ Prego specificare qualsiasi informazione aggiuntiva che si ritiene importante ai fini della richiesta di offerta Please specify any other useful important information for this enquiry

**Prego inviare la presente RDO via fax (+39 051 6784941) o via e-mail info@w-tech.it
Please send this enquiry sheet by fax (+39 051 6784941) or by e-mail info@w-tech.it**

Optional Options

Id	Cod.	Descrizione	Description	Torri evaporative Cooling Towers				Refrigeratori Closed Circuit Coolers				Condensatori Evaporativi Evaporative Condensers			
				TAA	TAP	TC	TCR	RAA	RAP	RC	RCR	CAA	CAP	CC	CCR
01	EH	Resistenze Elettriche	Electric Heaters	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
02	LWH	Minimo Livello Resistenze	Low Water Alarm for Heaters	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
03	LWP	Minimo Livello Pompa	Low Water Alarm for Pump	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
04	EWC	Controllo Elettrico di livello + elettrovalvola	Electric Level Control + solenoid valve	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
05	VS	Elettrovalvola di spurgo	Blow down solenoid valve	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
06	PS	Stazione di Pompaggio su Skid	Pump Station on Skid	☐	☐	☐	☐	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
07	NP	Unità senza Pompa	No Pump	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
08	OO	Scarico maggiorato sul fondo	Oversized Outlet in the bottom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
09	EC	Connessioni extra in vasca	Extra Connections in the basin	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	VCO	Connessione Victaulic (in+out)	Victaulic Connection (in+out)	☐	☐	☐	☐	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
11	FL	Flange e contro flange ingresso e uscita acqua	Water In & Out Flanges and counterflanges	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12	WP	Winter Pack	Winter Pack	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	LS	Ventola Bassa Rumorosità – standard	Low Sound Fan – standard	☐	n/a	n/a	n/a	☐	n/a	n/a	n/a	☐	n/a	n/a	n/a
14	SLS	Ventola Bassa Rumorosità – speciale	Low Sound Fan – special	☐	n/a	n/a	n/a	☐	n/a	n/a	n/a	☐	n/a	n/a	n/a
15	SW	Pannello Antisciacquio	Splash Water sound reducer	☐	n/a	n/a	n/a	☐	n/a	n/a	n/a	☐	n/a	n/a	n/a
16	SIN	Silenziatore in Ingresso + pannello di fondo	Inlet Sound Attenuator + fan bottom panel	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐
17	SOU	Silenziatore in Uscita	Outlet Sound Attenuator	☐	n/a	☐	☐	☐	n/a	☐	☐	☐	n/a	☐	☐
18	AOH	Cuffia Espulsione	Air Outlet Hood	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐
19	DOH	Serrande per cuffia	Dampers for outlet Hood	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐
20	DAH	Attuatore per Serrande Cuffia	Damper Actuator for outlet hood	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐
21	AFC	Batteria Antinebbia	Anti fog Coils	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐
22	ASP	Pressione Statica (canalizzazione) max 120 Pa	Additional Static Pressure (ductwork) max 120 Pa	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐
23	DSM	Motore Ventilatore a 2 velocità	2 Speed Fan Motor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24	OM	Motore maggiorato	Oversized motor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25	MEH	Elemento riscaldante per motore elettrico	Electric heater for motor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26	PTC	Termistore PTC	PTC Thermistor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27	SW	Voltaggio / Hz Speciali	Special Voltage / Hz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28	EEX	Antideflagrante (EEX)	Explosion Proof (EEX)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

n/a = non applicabile - not applicable

Optional Options

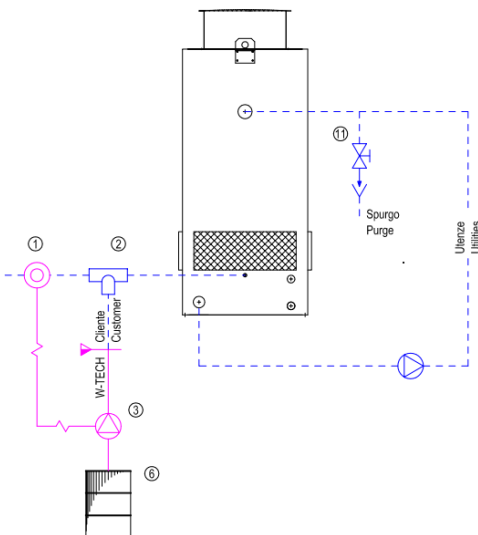
Id	Cod.	Descrizione	Description	Torri evaporative Cooling Towers				Refrigeratori Closed Circuit Coolers				Condensatori Evaporativi Evaporative Condensers			
				TAA	TAP	TC	TCR	RAA	RAP	RC	RCR	CAA	CAP	CC	CCR
29	MGB	Motoriduttore	Gearbox	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a
30	PP	Quadro elettrico di Potenza (IP 55)	Power panel (IP 55)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31	ECI	PP + Controllo (IP 55) + Inverter (IP20)	PP + control panel (IP 55) + inverter (IP20)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32	ECP	Inverter (IP 55) fornito libero	Inverter (IP 55) supplied loose	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33	MSS	Sezionatore Motore Ventilatore	Fan Motor Safety Switch	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34	PSS	Sezionatore Motore Pompa	Pump Motor Safety Switch	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35	MWB	Morsettiera Motore Ventilatore	Fan Motor Wiring Box	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36	PWB	Morsettiera Motore Pompa	Pump Motor Wiring Box	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37	VA	Allarme Vibrazioni	Vibration Alarm	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38	ECC	Circuito extra nel serpentino	Additional circuit in the coil	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39	AV	Antivibranti	Anti vibration supports	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40	AVL	Tappeto antivibrante	Anti vibration layer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41	EG	Ingrassaggio esterno	External grease lines	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐	n/a	n/a	☐	☐
42	HTF	Riempimento alta temperatura	High Temp. Deck Fill	☐	☐	☐	☐	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
43	SF	Riempimenti speciali	Special fill	☐	☐	☐	☐	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
44	LTF	Riempimento per BT(<-15°C)	Low temperature fill deck (<-15°C)	☐	☐	☐	☐	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
45	LTS	Griglie e separatori per BT (<-15°C)	Drift eliminator and louvers for LT (<-15°C)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46	RAL	Verniciatura RAL Speciale	Special RAL Color	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47	DSX	Desurriscaldatore	Desuperheater	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48	FC	Batteria Aletata	Finned Coil	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49	SER	Batterie in serie	Coil in series	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	n/a	n/a	n/a	n/a
50	IC4	Batteria AISI 304	Stainless Steel AISI 304 Coil	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
51	IC6	Batteria AISI 316	Stainless Steel AISI 316 Coil	n/a	n/a	n/a	n/a	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
52	IB4	Bacino AISI 304	Stainless Steel AISI 304 Basin	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
53	IB6	Bacino AISI 316	Stainless Steel AISI 316 Basin	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
54	IT4	Corpo Torre AISI 304	Stainless Steel AISI 304 Unit Body	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
55	IT6	Corpo Torre AISI 316	Stainless Steel AISI 316 Unit Body	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
56	OB	Vasca maggiorata	Oversized basin	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
57	SC	Certificazioni Speciali	Special certifications	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

n/a = non applicabile - not applicable

Skid trattamento acqua Water treatment skid

Basic

Il sistema di trattamento “BASIC” è la soluzione ideale per piccoli impianti ove è comunque necessario garantire una protezione antincrostante e Biocida. Il sistema è studiato per essere utilizzato con un prodotto polifunzionale per acque a elevata durezza e con azione biocida¹. Il dosaggio avviene tramite una pompa dosatrice (3) montata direttamente sul fusto porta prodotto (6) collegata a un contaltri lanciaimpulsi (1) che dovrà essere inserito sulla linea di reintegro acqua. La mancanza di prodotto sarà segnalata nel display della pompa dosatrice. Il sistema è IP 65 e quindi idonea ad installazione all'aperto

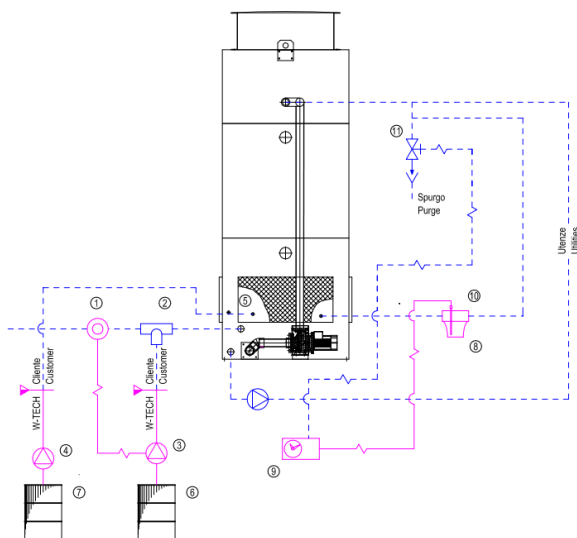


Basic

The “BASIC” system is ideal for small plants where, anyway, it's necessary to ensure scale and biocide protection. The system is designed to be used together with a multifunctional product for high hardness and with a biocide action¹. A dosing pump (3) directly fitted on top of the product tank (6) and connected to a water meter with pulse output (1), that will need to be fitted on the water make-up line, will dose the correct quantity of chemical product. The lack of product will be indicated, as an alarm, on the display of the dosing pump. The System is IP 65, suitable for outdoor installation

Advanced

Il sistema “ADVANCED” è una soluzione completa in grado di dosare, tramite temporizzatore programmabile, il prodotto biocida (7)¹ e di dosare proporzionalmente al consumo dell'acqua, tramite un contaltri ad impulsi (1), il prodotto antincrostante (6)¹. In aggiunta comprende un conduttivimetro (9) con sonda termocompensata (10) in grado di gestire lo scarico automatico (11) e quindi la deconcentrazione dell'acqua presente nel sistema evaporativo. Ne risulta una gestione completa e accurata che garantirà un ridotto consumo sia di acqua che di prodotti chimici. La mancanza di prodotto, l'assenza di acqua e/o di flusso all'interno della sonda di conducibilità saranno segnalati nei display delle pompe e del conduttivimetro. Tutte gli elementi sono rigorosamente IP 65, è quindi possibile collocare lo skid all'esterno.



Advanced

The “ADVANCED” system is a complete solution able to dose, by means of a programmable timer, the biocide product (7)¹ and to dose proportionally to the water usage, by means of the signal of a water meter with pulse (1), the antiscaling product (6)¹. There is also a conductivity controller (9), connected to a temperature compensated probe (10) able to manage the automatic purge (11) deconcentrating the water inside the evaporative system. The result is a complete and accurate conduct that will ensure a reduce water and chemical product consumption. The lack of product, the absence of water and/or flow to the probe will be indicated, as an alarm, on the display of the dosing pump and of the conductivity controller. All components are strictly IP65 and for this reason it will be possible to locate the skid outdoor.

1 - E' prevista una prima fornitura di prodotti chimici insieme al sistema (25 l BASIC e 25+25 l per Advanced)
1 - A first supply of chemical products is foreseen together with the system (25 l BASIC & 25+25 l for Advanced)

Caratteristiche raccomandate acqua
Recommended water characteristics
Caractéristiques de l'eau recommandées
Minimale Wassereigenschaften

Proprietà Property Propriété Eigenschaft	300 gr/m² Galvanized steel Tôle en acier zingué Verzinkter Stahl	AISI 304 Stainless Steel Acier Inoxydable Edelstahl	AISI 316 Stainless steel Acier Inoxydable Edelstahl
pH pH pH pH-Wert	7,0 – 9	6,0 – 9,5	6,0 – 9,5
Solidi totali in sospensione (ppm) Total suspended solids (ppm) Solides totales en suspension (ppm) Suspendierter Festanteil, Gesamt (ppm)	< 25	< 25	< 25
Conduktività (micro-Siemens/cm) Conductivity (micro-Siemens/cm) Conductivité (micro-Siemens/cm) Leitfähigkeit (micro-Siemens/cm)	< 2.400	< 4.000	< 5.000
Alcalinità CaCO ₃ (ppm) Alcalinity CaCO ₃ (ppm) Alcalinité CaCO ₃ (ppm) Alkalinität CaCO ₃ (ppm)	75 – 600	< 600	< 600
Durezza CaCO ₃ (ppm) Hardness CaCO ₃ (ppm) Dureté CaCO ₃ (ppm) Härte CaCO ₃ (ppm)	50 – 750	< 600	< 600
Silice SiO ₂ (ppm) Silica SiO ₂ (ppm) Silice SiO ₂ (ppm) Silizium SiO ₂ (ppm)	< 150	< 150	< 150
Cloruri Cl ⁻ (ppm) Clorides Cl ⁻ (ppm) Chlorures Cl ⁻ (ppm) Chloride Cl ⁻ (ppm)	< 400	< 400	< 2.000
Carica Batterica totale (cfu/ml) Bacterial (cfu/ml) Charge totale bactérienne (cfu/ml) Keimbelastung, Gesamt (cfu/ml)	< 10.000	< 10.000	< 10.000



W-Tech S.r.l.

Direzione e Amministrazione:

Via Cartiera 90/A – 40037

Sasso Marconi (BO) – ITALY

T: +39 051 6783010

F: +39 051 6784941

info@w-tech.it - www.w-tech.it