



TEVA[®]



**torres de refrigeración
metálicas
a circuito cerrado
serie RM**

***metallic
cooling towers
closed circuit
series RM***

Nº 50.05





torres evaporativas a circuito cerrado closed circuit evaporative coolers

En las torres evaporativas a circuito cerrado serie RM el fluido a enfriar se hace circular por una batería de tubo de acero, al exterior de la cual se produce el proceso evaporativo que absorbe calor del mismo fluido.

Esto permite a diferencia de las torres de refrigeración normales, enfriar directamente fluidos diferentes del agua, como aceites, emulsiones oleosas, agua glicolada, soluciones químicas, o bien condensar vapores.

También son numerosas las aplicaciones para el enfriamiento de agua pura, cuando se desea evitar la contaminación de la misma por los contaminantes atmosféricos. En éste caso, mediante una mayor inversión inicial, se evitan los gastos de mantenimiento del circuito de refrigeración.

La ventaja del enfriamiento directo (fig. 1), a diferencia del conjunto torre-intercambiador (fig. 2), es que permite obtener temperaturas de salida más bajas, dado que se evita un doble intercambio térmico. De ésta forma son aprovechadas al máximo las ventajas del enfriamiento evaporativo, permitiendo enfriar el fluido hasta temperaturas 3-4 grados por encima de la temperatura húmeda ambiente.

Con los enfriadores de aire con batería seca no se consiguen en general temperaturas que no sean por lo menos 15 grados superiores a las conseguidas con enfriamiento evaporativo.

La batería standard es de tubo de acero de primera calidad, curvados y soldados a colectores también de acero. El conjunto, posteriormente galvanizado por inmersión en baño de zinc fundido, de forma que excluye fenómenos de corrosión en el proceso evaporativo.

Sobre demanda la batería puede construirse con acero inoxidable y/o con colectores inspeccionables.

Los aparatos están proyectados para reducir al mínimo las operaciones de instalación.

In the RM closed circuit evaporative coolers, the fluid to be cooled is circulated inside a coil of steel tubing, outside of which takes place the evaporative process; the fluid inside the coil is therefore cooled. In the evaporative coolers, unlike the cooling towers, it is possible to directly cool fluid different from water, like oil, oil emulsions, glycol-water, chemical solutions; also the condensation of vapors is possible. However, evaporative coolers also serve for water cooling in many cases, when pollution of the circulating water by atmospheric contaminants is to be avoided. In these cases, by making a suitable initial investment, it is possible to keep down the cooling circuit maintenance costs.

The advantage of direct cooling (fig. 1), unlike the combination of a cooling tower with a heat exchanger (fig. 2) is the possibility of obtaining lower temperatures, as a double heat exchange is avoided.

The evaporative cooling process is therefore fully exploited and outlet temperatures as low as 3-4 degrees C higher than the wet bulb temperatures are reached. With dry air coolers it is generally possible to only reach temperatures of at least 15°C higher than those obtained with evaporative cooling.

The standard coil is made with prime quality continuous serpentine steel tubing, welded to steel headers. The entire coil is afterwards galvanized by immersion in a tank of melted zinc; this prevents any corrosion due to the evaporative process.

Upon request the coil can be built in stainless steel and/or with accessible headers.

All the units are designed so as to reduce to a minimum the transportation and installation cost.

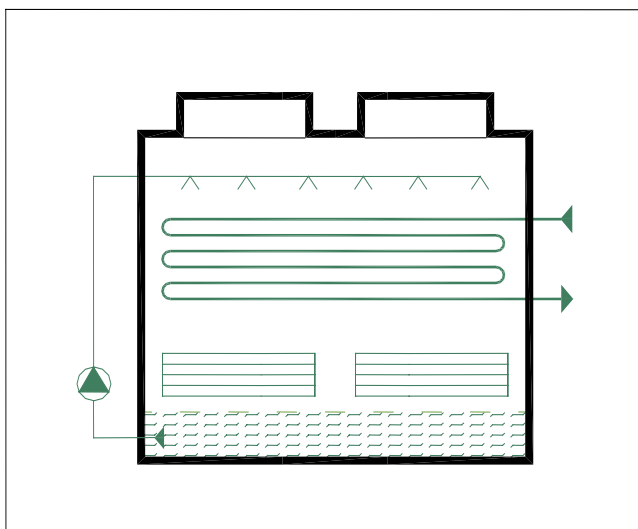


Fig. 1

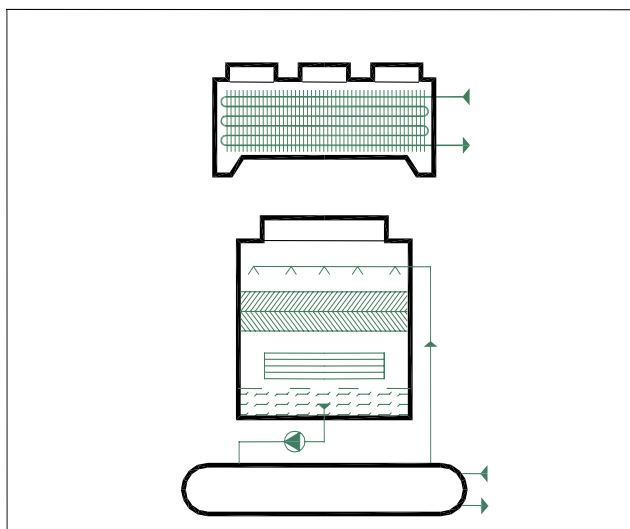


Fig. 2

series RMA y RMC series RMA & RMC

Los enfriadores de la serie RM se presentan tanto en versión RMC con ventiladores centrífugos de bajo nivel sonoro, para aplicaciones de acondicionamiento de aire principalmente, como en versión con ventiladores axiales para aplicaciones industriales.

En la versión RMA, los ventiladores de tipo axial inducen un flujo de aire uniforme a través de la batería y siendo la aspiración por los cuatro lados no está influenciada por el viento. La alta velocidad de descarga excluye la recirculación del aire húmedo, principal factor de reducción del rendimiento de los aparatos.

Las hélices de los ventiladores van directamente acopladas a los motores eléctricos, eliminando las operaciones de mantenimiento de la transmisión.

La versión axial tiene una potencia eléctrica absorbida particularmente reducida, puesto que:

- La altura de la batería de intercambio se ha mantenido intencionadamente reducida, para conseguir ésta ventaja, pese a su mayor coste de fabricación.
- Los ventiladores axiales, al estar acoplados directamente a los motores eléctricos, evitan pérdidas de potencia en la transmisión.

The series RM evaporative coolers are available so much in RMC version with centrifugal fans of low sound level, for applications of air conditioning mainly, like in version with axial fans for industrial applications.

In the axial version RMA, the fans are of the induce type, allowing a uniform flow of air through the coil; the air inlet is at the four sides, and therefore not influenced by the wind direction. Humid air recirculation, the main factor for capacity reduction of evaporative cooling equipment, is limited by the high discharge velocity of the induced fans.

The fans impellers are directly coupled to the electric motors, eliminating the operations of the transmission maintenance.

The axial version has a particularly reduced absorbed electric power, because:

- *The height of the heat exchange coil has stayed deliberately reduced, to get this advantage, in spite of its biggest cost of production.*
- *The axial fans are directly coupled to the electric motors, avoid losses of power in the transmission.*





características constructivas *constructive characteristics*



alta tecnología de fabricación

En la fabricación de los condensadores evaporativos de la serie CM se ha empleado modernísima maquinaria de alta tecnología que permite mantener un alto standard de calidad con tolerancias mínimas.

high technology

In the production of CM series of evaporative condensers very modern and high technology machines are employed, which results in a very high quality standard with minimum tolerances.

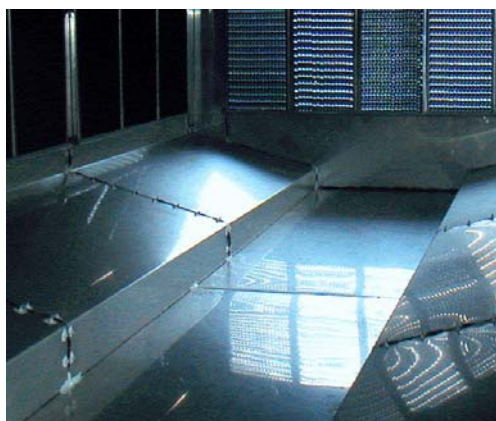


galvanizado a baño

La batería de intercambio, de tubo de acero de primera calidad, está sometida a rigurosas pruebas de estanqueidad a alta presión y posteriormente galvanizada en baño de zinc fundido con un espesor superior a 80 micras, lo que asegura una duración indefinida. Los tubos están soldados a los colectores con el sistema TIG, el mejor de los conocidos hasta ahora para éste tipo de soldaduras.

hot dip galvanizing

The heat exchange coil is made of prime quality steel pipe and are submitted to strict high pressure tests. The exchanger is galvanized later on by dipping in melted zinc. The zinc deposit is superior at 80 microns, which grants an unlimited protection. The pipes are welded to the headers with the TIG method, the best available for this type of welding.

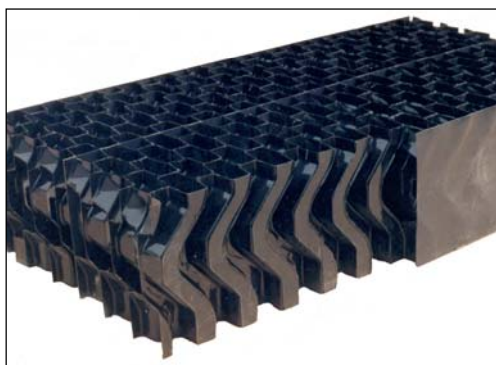


bandeja con pendiente

La bandeja de recogida de agua está dotada de pendiente hacia el desagüe para facilitar el vaciado total y limpieza.

Sloped basin

The cold water basin is with sloped design for easy drain and cleaning.



Separador de gotas de alta eficacia

Los separadores de gotas de la serie RM están diseñados de forma que obliga al aire a efectuar cuatro cambios de dirección, lo que le confiere un poder de retención superior al 0,001 % del agua en circulación.

High efficiency drift eliminators

The drift eliminators of cooling towers RM series are designed is such as to force the air flow to four change of route, which make a high efficiency of retention greater than 0.001 % of circulating water.

características constructivas *constructive characteristics*

boquillas autolimpiables

Las boquillas distribuidoras de agua son de tipo centrífugo, con orificio de salida de gran diámetro son fabricadas en goma, carecen de hélice interna para evitar obstrucciones.

self-cleaning nozzles

The water spraying rubber nozzles are the centrifugal type, without internal helix and large diameter outlet to avoid obstructions.



fácil mantenimiento

En la serie RMC el motor y la transmisión son accesibles desde el exterior del aparato, lo que facilita las labores de inspección y mantenimiento.

easy maintenance

In the series RMC the motor and the transmission are located externally, what facilitates the inspection works and maintenance.



sin transmisión

En la serie RMA los ventiladores axiales van directamente acoplados a los motores eléctricos especiales, aptos para funcionar en ambiente húmedo. Se eliminan así necesidades de mantenimiento y riesgos de rotura de correas. La caja de bornes del motor va trasladada al exterior del condensador para facilitar su conexión.

no transmission

In the RMA series the impellers are directly coupled to special electric motors, appropriate to work in humid atmosphere. No maintenance is therefore required and there are no risk of belts breaking. The electric box connections is transferred outside of the evaporative condenser.



alto rendimiento

Los ventiladores axiales con rodetes cuidadosamente equilibrados, están formados por palas orientables en reposo, fabricadas en polipropileno reforzado con fibra de vidrio (PPG) de alta resistencia a la abrasión, y núcleo en aleación de aluminio.

high efficiency

The axial fans with carefully balanced impellers, are formed by adjustable pitch blades, manufactured in glass reinforced polypropylene (PPG) which is highly resistant to abrasion, and hub in cast aluminium





características técnicas serie RMC technical data series RMC

Modelo RMC	Prestac. nominales (*) l/s	Caudal aire m ³ /s	Potencia motor kW	Nivel sonoro a 15 m dB(A)	Caudal agua recirc. l/s	Potencia bomba kW	Peso aprox. en kg.		Calentador eléctrico anti-hielo kW (**)
							en vacío	en carga	
Model RMC	Nominal perform. (*) l/s	Air flow m ³ /s	Motor power kW	Noise level at 15 m dB(A)	Recirc. water flow l/s	Pump power kW	Aprox. weighth in kg.		Electric heaters antifreeze kW (**)
							net	In oper.	
20	1,5	2,68	1,5	44	2,50	0,25	605	895	1,20
25	2,3	2,81	2,2	46	2,50	0,25	695	1005	1,20
30	2,8	3,26	3	50	3,00	0,25	760	1120	1,20
35	3,3	4,81	3	54	4,00	0,37	860	1315	2,25
40	4,0	5,47	4	58	4,40	0,37	935	1445	2,25
45	4,7	5,08	4	56	4,00	0,37	1000	1480	2,25
55	5,3	5,46	5,5	58	4,40	0,37	1085	1625	2,25
60	5,8	7,64	4	51	6,00	0,37	1275	1965	3,60
70	6,6	8,22	4	53	6,20	0,37	1355	2115	3,60
80	7,5	7,46	4	51	6,00	0,37	1465	2185	3,60
90	8,5	8,28	5,5	54	6,20	0,37	1590	2390	3,60
100	10,5	12,28	7,5	57	9,20	0,55	1840	2915	4,50
130	12,1	13,50	11	60	10,50	0,75	2030	3260	4,50
140	13,5	12,36	7,5	57	9,20	0,55	2145	3265	4,50
160	15,1	13,30	11	58	10,50	0,75	2375	3660	4,50
165	16,1	14,49	15	61	10,50	0,75	2410	3695	4,50
190	18,7	20,43	11	53	16,50	1,1	2850	4550	2 x 4,50
210	20,6	21,99	15	55	16,60	1,1	3100	4980	2 x 4,50
240	23,3	20,46	15	53	16,50	1,1	3365	5130	2 x 4,50
260	25,4	21,61	15	54	16,60	1,1	3615	5565	2 x 4,50
300	29,3	30,00	2 x 11	66	22,00	2,2	3945	6480	2 x 4,50
320	31,3	26,50	2 x 9,2	62	19,40	1,5	4110	6385	2 x 4,50
370	35,8	29,50	2 x 15	65	22,00	2,2	4660	7290	2 x 4,50
380	37,2	40,61	2 x 11	56	33,00	2 x 2,2	5415	8610	3 x 4,50
410	40,6	42,81	2 x 15	57	33,60	2 x 2,2	5880	9415	3 x 4,50
460	44,5	38,19	2 x 11	54	33,00	2 x 2,2	5760	9020	3 x 4,50
480	46,6	40,81	2 x 15	56	33,00	2 x 2,2	6400	9660	3 x 4,50
530	51,6	44,19	2 x 15	58	33,60	2 x 2,2	6860	10465	3 x 4,50

(*) Prestaciones nominales para agua de 35° a 30°C con temp. húmeda 24° C
Nominal performances for water cooler from 35° at 30° C with wet bulb 24° C

(**) Suministro opcional para temp. mínima exterior de -10° C
Optional supplie for minimal external temp. of -10° C

características técnicas serie RMA

technical data series RMA

Modelo RMA	Prestac. nominales (*) l/s	Caudal aire m ³ /s	Potencia motor kW	Nivel sonoro a 15 m dB(A)	Caudal agua recirc. l/s	Potencia bomba kW	Peso aprox. en kg.		Calentador eléctrico anti-hielo kW (**)
							en vacío	en carga	
Model RMA	Nominal perform. (*) l/s	Air flow m ³ /s	Motor power kW	Noise level at 15 m dB(A)	Recirc. water flow l/s	Pump power kW	Aprox. weigth in kg.		Electric heaters antifreeze kW (**)
							net	In oper.	
20	1,5	2,68	2 x 0,37	47	2,50	0,25	630	950	1,20
25	2,3	2,81	2 x 0,55	49	2,50	0,25	715	1055	1,20
30	2,8	3,26	2 x 0,55	50	3,00	0,25	790	1185	1,20
35	3,3	4,81	2 x 0,75	51	4,00	0,37	880	1405	2,25
40	4,0	5,47	2 x 1,10	53	4,40	0,37	955	1545	2,25
45	4,7	5,08	2 x 1,10	54	4,00	0,37	1015	1575	2,25
55	5,3	5,46	2 x 1,10	55	4,40	0,37	1095	1725	2,25
60	5,8	7,64	2 x 1,10	54	6,00	0,37	1310	2110	3,60
70	6,6	8,22	2 x 1,10	54	6,20	0,37	1400	2285	3,60
80	7,5	7,46	2 x 1,50	55	6,00	0,37	1520	2380	3,60
90	8,6	8,28	2 x 1,50	56	6,20	0,37	1630	2585	3,60
100	10,5	12,28	3 x 1,10	54	9,20	0,55	1915	3225	4,50
101	11,2	10,30	3 x 1,10	53	8,70	0,55	1950	3140	4,50
130	12,5	14,07	3 x 1,50	56	10,50	0,75	2135	3635	4,50
140	13,5	12,36	3 x 1,50	55	9,20	0,55	2250	3660	4,50
160	15,2	13,42	3 x 1,50	56	10,50	0,75	2480	4100	4,50
165	16,1	14,49	3 x 2,20	58	10,50	0,75	2490	4110	4,50
190	18,7	20,43	3 x 2,20	58	16,50	1,1	2765	4855	2 x 4,50
210	20,6	21,99	3 x 2,20	58	16,60	1,1	2985	5300	2 x 4,50
240	23,3	20,46	3 x 2,20	59	16,50	1,1	3250	5505	2 x 4,50
260	25,4	21,61	3 x 2,20	59	16,60	1,1	3560	6060	2 x 4,50
300	29,3	30,00	3 x 3,00	57	22,00	2,2	3935	7125	2 x 4,50
320	31,3	26,50	3 x 3,00	58	19,40	1,5	4135	7115	2 x 4,50
370	36,2	29,89	3 x 4,00	60	22,00	2,2	4680	8125	2 x 4,50
375	37,2	40,61	3 x 5,50	60	22,00	2,2	5145	10355	2 x 4,50
380	40,6	42,81	2 x 5,50	60	33,00	2 x 2,2	5590	11350	3 x 4,50
410	41,9	29,89	2 x 4,00	67	33,60	2 x 2,2	5385	9090	3 x 4,50
460	44,5	38,19	2 x 5,50	61	33,00	2 x 2,2	6040	10540	3 x 4,50
480	46,7	40,81	2 x 7,50	63	33,00	2 x 2,2	6125	10625	3 x 4,50
530	51,6	44,19	2 x 7,50	63	33,60	2 x 2,2	6660	11635	3 x 4,50
610	58,3	59,19	2 x 11,00	65	44,40	2 x 2,2	7260	13620	4 x 4,50
640	63,0	53,42	2 x 11,00	65	39,00	2 x 1,5	7700	13650	4 x 4,50
760	71,6	58,81	2 x 11,00	65	44,40	2 x 2,2	8615	15490	4 x 4,50
780	74,7	62,40	2 x 15,00	67	44,40	2 x 2,2	8705	15580	4 x 4,50
795	82,8	58,81	2 x 15,00	67	44,40	2 x 2,2	10055	17445	4 x 4,50
800	94,2	60,00	2 x 15,00	67	44,40	2 x 2,2	11590	19725	4 x 4,50
810	99,5	64,40	2 x 18,50	68	44,40	2 x 2,2	11675	19810	4 x 4,50

(*) Prestaciones nominales para agua de 35° a 30°C con temp. húmeda 24° C
Nominal performances for water cooler from 35° at 30° C with wet bulb 24° C

(**) Suministro opcional para temp. mínima exterior de -10° C
Optional supplie for minimal external temp. of -10° C



Aeropuerto del Prat (Barcelona) Terminal 1

24 RMA 795 para una potencia total de 38,4 MW

24 RMA 795 for a total power of 38,4 MW

Puente Genave (Jaén)

2 RMC 030 + 2 RMC 060 Potencia total de 1250 kW

2 RMC 030 + 2 RMC 060 Total power de 1250 kW



Papelera de Tartras (Francia)

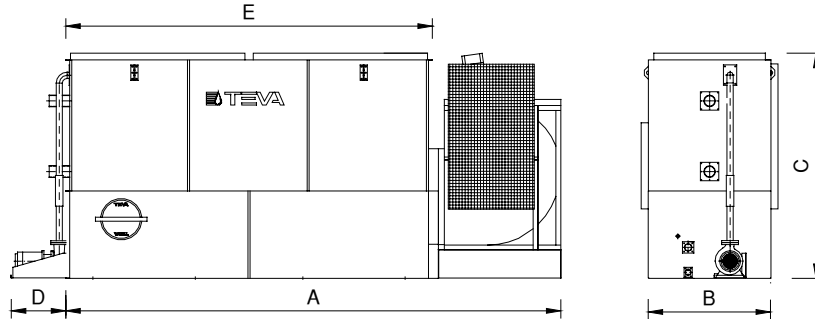
5 RMA 795 construidas en acero inoxidable AISI 316 con puertas de inspección y limpieza automática de los separadores de gotas. Potencia total 16 MW

5 RMA 795 made in stainless steel AISI 316 with inspection doors and self-cleaning of drif eliminators. Total power 16 MW

dimensiones serie RMC

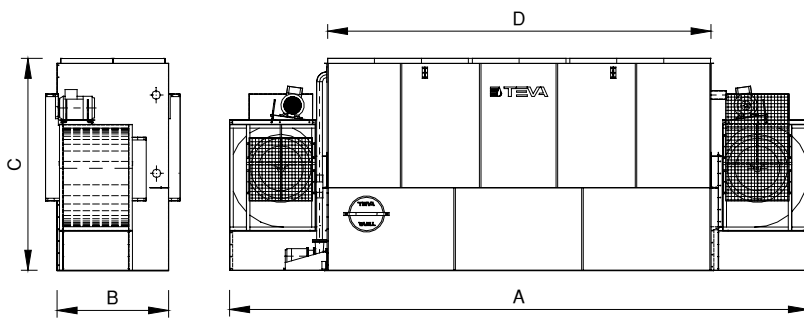
dimensions series RMC

Dimensiones aproximadas en mm sujetas a variación sin previo aviso. En caso de pedido se enviarán diseños definitivos.
 Approximate dimension in mm subject to variations without notice. In case of order certified drawings are supplied

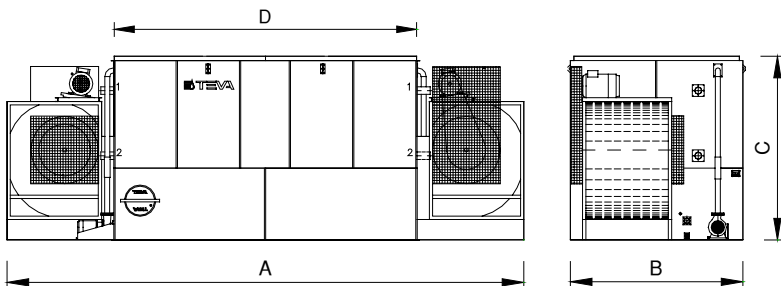


RMC	A	B	C	D	E
020	1965	730	1840	463	1330
025	1965	730	2090	463	1330
030	2175	730	2090	463	1540
035	2580	850	2050	463	1830
040	2795	850	2050	463	2045
045	2580	850	2320	463	1830
055	2795	850	2320	463	2045
060	3350	1020	2100	598	2280
070	3585	1020	2100	598	2515
080	3350	1020	2370	598	2280

RMC	A	B	C	D	E
090	3585	1020	2370	598	2515
100	4386	1190	3130	598	2200
130	4836	1190	2200	598	3580
140	3486	1190	3130	598	2470
160	4836	1190	2470	598	3580
165	4836	1190	2470	598	3580
190	5890	1365	2530	598	4280
210	6331	1365	2530	598	4730
240	5880	1365	2820	598	4280
260	6331	1365	2820	598	4730



RMC	A	B	C	D
300	8482	1480	2530	5970
320	7682	1480	2820	5170
370	8482	1480	2820	5970



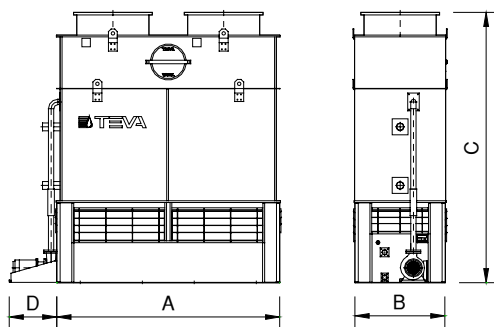
RMC	A	B	C	D
380	7480	2640	2530	4280
410	7930	2640	2530	4730
460	7480	2640	2820	4280
480	7480	2640	2820	4280
530	7930	2640	2820	4730



dimensiones serie RMA

dimensions series RMA

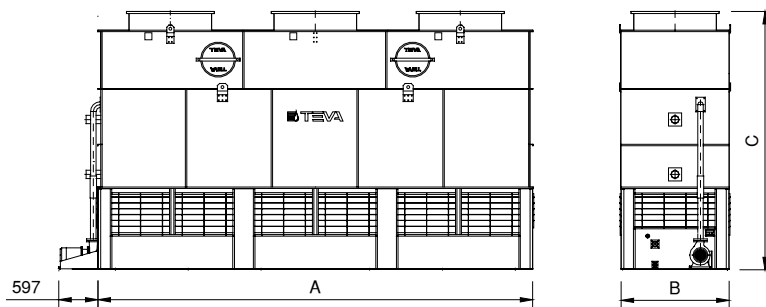
Dimensiones aproximadas en mm sujetas a variación sin previo aviso. En caso de pedido se enviarán diseños definitivos.
 Approximate dimension in mm subject to variations without notice. In case of order certified drawings are supplied



RMA	A	B	C	D
020	1330	730	2635	463
025	1330	730	2885	463
030	1540	730	2885	463
035	1830	850	2745	463

RMA	A	B	C	D
040	2045	850	2745	463
045	1830	850	3015	463
055	2045	850	3015	463
060	2280	1020	3045	598

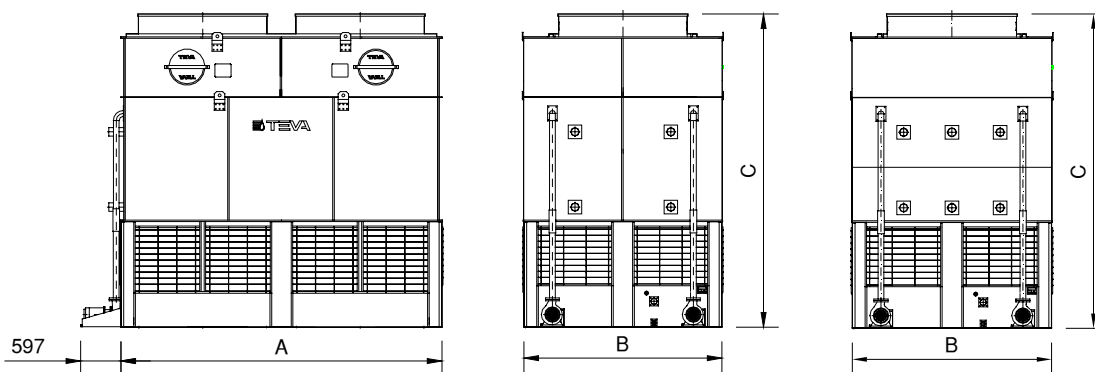
RMA	A	B	C	D
070	2515	1020	3045	598
080	2280	1020	3315	598
090	2515	1020	3315	598



RMA	A	B	C
100	3130	1190	3245
130	3580	1190	3245
140	3130	1190	3515
160-165	3580	1190	3515

RMA	A	B	C
190	4280	1365	3325
210	4730	1365	3325
240	4280	1365	3615
260	4730	1365	3615

RMA	A	B	C
300	5970	1480	3525
320	5170	1480	3815
370	5970	1480	3815
375	5970	1480	4160



RMA	A	B	C
380	4280	2640	3870
410	4730	2640	3870
460	4280	2640	4160
480	4280	2640	4160
530	4730	2640	4160

RMA	A	B	C
610	5970	2870	3870
640	5170	2870	4160
760	5970	2870	4160
780	5970	2870	4160
795	5970	2870	4450

RMA	A	B	C
800	6220	2870	4740
810	6220	2870	4740

especificaciones técnicas

technical specifications

Elementos comunes:

Los condensadores evaporativos de las series RMA y RMC están formados por los elementos comunes siguientes:

Bandeja de recogida de agua construida con paneles de chapa de acero galvanizada en caliente, atornillados (sin soldaduras), con interposición de pasta selladora para asegurar una perfecta estanqueidad. Está construida con pendiente hacia el desagüe para facilitar su limpieza y vaciado total. La bandeja está equipada con:

- **conexiones de desagüe y rebosadero**
- **conexión para agua de aportación** equipada con válvula a flotador.
- **bomba centrífuga de recirculación de agua**, con cuerpo y rodete de fundición y sello mecánico. El motor eléctrico directamente acoplado es de tipo trifásico, cerrado con ventilación exterior y protección IP-55 para funcionamiento a la intemperie. La bomba aspira de la bandeja de recogida de agua a través de un filtro anticavitante con malla de acero inoxidable

Sección de intercambio térmico construida con paneles de gran espesor en chapa de acero galvanizada en caliente, ensamblados con interposición de pasta selladora para asegurar una perfecta estanqueidad. Contiene en su interior:

- **batería de intercambio térmico** formada por serpentines en tubo de acero liso de primera calidad, curvados y probados uno a uno con aire a alta presión en balsa de agua. Los colectores para el ingreso y salida del fluido, están dotados de conexiones, en tubo para soldar. La batería completamente montada, es galvanizada por inmersión en baño de zinc fundido.
- **dispositivo de rociado del agua** formado por tubería de acero que conecta la impulsión de la bomba a los colectores de distribución de agua, contruidos en material plástico. Las boquillas en goma, son de tipo centrífugo y fácilmente desmontables. El sistema de distribución permite bañar de forma uniforme la batería, asegurando un perfecto lavado de la superficie y contribuyendo a mantener en el tiempo la eficacia del intercambio.

Separador de gotas de alta eficacia, dividido en secciones manejables que permiten su paso a través de la puerta. Construido con láminas de PVC encoladas entre sí, con un perfil especial que obliga al aire a efectuar cuatro cambios de dirección y con un poder de retención superior al 0,001 % del agua en circulación.

Protección externa. Todos los elementos metálicos expuestos al exterior están protegidos mediante un ciclo de desengrasado, fosfatación, aplicación de un fondo cubriente epoxídico y dos capas sucesivas de esmalte, preparado expresamente para la protección de aparatos expuestos a la contaminación atmosférica.

Versión RMC con ventilador centrífugo:

Sección de ventilación formada por uno o dos ventiladores del tipo a doble aspiración con rodets de palas curvadas hacia delante, de funcionamiento silencioso. Los rodets están dinámicamente equilibrados y soportados por eje de acero rectificad y cojinetes de bolas autoalineantes y de lubricación permanente. La sección se completa con:

- **motor eléctrico trifásico**, de tipo cerrado, ventilado exteriormente y con protección IP55 para funcionamiento a la intemperie, montado sobre asiento adecuada para regular con facilidad la tensión de las correas.
- **Transmisión de correas y poleas** de tipo trapecial, proyectadas como mínimo para el 160% de la potencia nominal.
- **Carter de protección** para la transmisión y aspiraciones del ventilador, construido con chapa perforada de acero galvanizado en caliente.

Common elements:

The RMA and RMC series evaporative condensers are formed for the common elements:

Water basin made with panels in think sheet hot dip galvanized steel, screwed (without welding), assembled and sealed for water-tightness. The basin is designed with slope to facilitate easy cleaning and complete drain.

The basin is equipped with:

- **drain and overflow connections**
- **make-up water connection** complete with float valve.
- **centrifugal pump** for water recirculation with cast iron body and impeller and mechanical seals. The three-phase electric motor, directly coupled, enclosed, with outside ventilation and IP-55 protection for outdoor operation. The pump sucks water from the basin through a stainless steel filter of the anticavitation type

Thermal exchange section made with panels in think sheet hot dip galvanized steel assembled and sealed for water tghtness. It contain internally:

- **cooling coil** formed by prime quality continuous serpentine smooth tubing bent and afterwards individually tested with air to high pressure under water. The headers are provided with fluid inlet/outlet connections to be welded. The coil, completely assembled, is galvanized by immersion in a tank of melted zinc.
- **water distribution system**, consisting of connection piping, joining the pump outlet to the plastic distribution headers. Rubber nozzles are of centrifugal type, easily removable. The distribution system allows uniform wetting of the coil, assuring a perfect scrubbing of the surface and contributing to long lasting efficiency.

High efficiency drift eliminators, divided in blocks that allow the replacement through the door. Made in vacuum formed sheets with a special profile that forces to the air to four sense changes, with a superior retention to 0,001% of the circulated water flow.

External protective coating of all components by removing the oil and photosphatizing, applying an epoxy covering bottom and two coating of epoxy enamels, duly provided for the protection of equipment exposed to atmospheri contaminants.

RMC version with centrifugal fan

Fan section formed by one or two centrifugal fans. The fans are of the double inlet type with forward curved blades, quiet running fan wheels, which are dynamically balanced and keyed on a rectified steel shaft and the self-aligning and lubricated for life ball bearings.

The section is complete with:

- **three phase electric motor**, enclosed, fan cooled and with protection IP55 for outdoor operation, mounted on an easily adjustable base for belt tensioning.
- **multi V-belt drive** designed for not less the 160% of motor power.
- **V-belt guard** for all rotation parts and the air inlet, made in perforated sheet hot dip galvanized steel.



especificaciones técnicas technical specifications

Versión RMA con ventiladores axiales:

Sección de ventilación construida con paneles de chapa de acero galvanizada en caliente. Contiene una robusta estructura de perfiles de acero galvanizado a baño de zinc fundido después de su construcción, para el soporte del motor y ventilador. Está equipada con:

- **ventiladores axiales** (dos o tres según modelos) con palas de perfil aerodinámico, orientables en reposo, construidas en polipropileno reforzado con fibra de vidrio y núcleo de aleación de aluminio.
- **motores eléctricos** directamente acoplados a los ventilador, son de tipo trifásico, forma Q (IC418), con escudos de hierro fundido, tornillería de inoxidable, protección IPW55 (EN-60-034-5) y resistencias calefactoras para evitar condensaciones. Caja de conexiones eléctricas al exterior.
- **rejillas de protección de los ventiladores** construidas con bastidor y malla de acero de gran espesor. Todo el conjunto galvanizado en baño de zinc fundido.

Rejas de entrada de aire, formadas por láminas de PVC encoladas y contenidas en marcos de acero inoxidable, con la triple función de evitar el crecimiento biológico debido a la luz solar, hacer de filtro evitando la entrada de impurezas arrastradas por el aire y evitar las salpicaduras de agua al exterior.

Suministros opcionales:

- **Construcción en acero inoxidable.**
- **Batería de intercambio en inox. y/o a varios circuitos independientes.**
- **Doble motor y transmisión**, para la reducción de la velocidad en los ventiladores centrífugos de la serie RMC.
- **Motor sobredimensionado** para presiones residuales que permitan la canalización del aire en la versión RMC con ventilador centrífugo.
- **Variador de frecuencia** para la regulación de la velocidad de los motores que sustituye el cuadro eléctrico y proporciona un mayor ahorro energético.
- **Control eléctrico del nivel de agua** y electroválvula para reposición del agua, reemplazando a la válvula a flotador.
- **Calentador eléctrico** para impedir la formación de hielo en la bandeja en climas fríos. Es de tipo estanco, para funcionamiento a la intemperie, e incorpora termostato de accionamiento y control de nivel mínimo del agua.
- **Equipos para tratamiento físico-químico del agua** con dosificación de reactivos, control de purgas y filtros en derivación.
- **Equipos para tratamiento biológico del agua** que baña la batería.
- **Doble bomba en by-pass** para evitar el paro del equipo por avería o mantenimiento de una de ellas.

RMA version with axial fans

Fan section made with panels in thick sheet hot dip galvanized steel. It contains a tough structure in hot-dip galvanized after fabrication steel for the motor and fan support.

The section fan is equipped with:

- **axial fan** (two or three according to the models) formed by adjustable pitch blades with high efficiency airfoil profile in PPG and hub in cast aluminium.
- **electric motor** directly coupled to a axial fan is three phase and Q (IC418) type with cover in cast iron, inox screws, IPW55 (EN-60-034-5) protection and heating resistances to avoid condensations. Hermetic connections box transferred outside of the cooling tower.
- **Removable fan guard** made with frame and mesh in hot dip galvanized after fabrication steel.

Air intake louvers, formed by PVC glued sheets and contained in stainless steel frames, with the triple function of avoiding the biological growth due to the sunlight, act as a filter avoiding air borne impurities and avoid the water splashes out.

Optional supplies:

- **Construction in stainless steel.**
- **Cooling coil in inox. and/or independent multi-circuits.**
- **Double motor and transmission**, for reducing the velocity in the series RMC centrifugal fans.
- **High motor power** rating for additional air pressure to allow for ducting the air outlet in the RMC version with centrifugal fan.
- **Inverter** for motors speed regulation, that substitutes the electric motors starter device and it provides a bigger energy saving.
- **Electric water level control** and solenoid valve for make-up water, substituting the float valve.
- **Electric heater** to prevent freezing in the basin, in the cold climates. Heavy duty type, complete with control thermostat and electric minimum level control of water.
- **Physical-chemical water treatment system** for the scale control with reagents dosage, bleeder drain control and shunt filter.
- **Biological water treatment system.**
- **Double pump in by-pass** to avoid the stop equipment for maintenance or damage.

Datos y características sin compromiso

Specification and data are not binding



TEVA[®]

Técnicas evaporativas, S.L.

Pintor Joan Miró, 1 - Apdo. Correos 10 - 08213 Polinyà (Barcelona)

Tel. +34 937 133 573 - Fax. +34 937 133 160

<http://www.teva.es> - e-mail: cial@teva.es



Member Company