



TEVA[®]



**aeroenfriadores adiabáticos
serie AVA**

**aeroenfriadores secos
series ADA, AER, AVDA, AVER**

Nº 35.01



PROVISIONAL

La amplia gama que componen las diferentes series de Aerorefrigeradores se dividen en:

- Ventiladores en impulsión
- Ventiladores en aspiración
- Montaje en "V" de dos baterías

En todos los casos con motores de rotor externo o ventiladores directamente acoplados a motores de jaula



TEVA®

La gama más amplia del mercado europeo entre aerorefrigeradores, sistemas adiabáticos y torres evaporativas

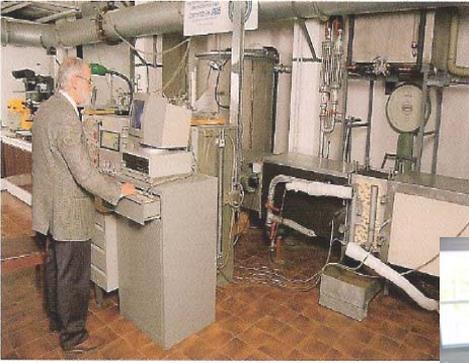


La gama que componen las series de Enfriadores Adiabáticos se divide en:

- Montaje en "V" de dos baterías
- Montaje batería vertical con flujo de aire en horizontal

En todos los casos con ventiladores directamente acoplados a motores de jaula





Con los laboratorios y bancos de pruebas de FACO donde se obtienen los certificados de rendimiento ARI y la aplicación de la tecnología de TEVA en la construcción de equipos con ventilación forzada, se consigue la fabricación de estos aerorefrigeradores tan variados en sus ejecuciones, dimensiones y rendimientos para las más altas gamas de prestaciones



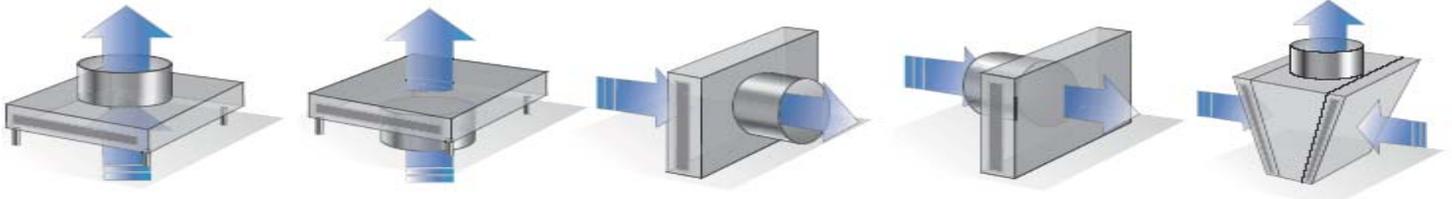
Laboratorio de pruebas y ensayos para la verificación de todas las baterías

TEVA[®]



Diferentes materiales de tubo se utilizan para la construcción de las baterías de intercambio térmico, son expansionados, curvados, soldados y probada su estanqueidad a las presiones más extremas de funcionamiento con los sistemas más avanzados en la fabricación de baterías aleteadas.

TIPOLOGIA DE LOS DIFERENTES SENTIDOS DE FLUJO DE AIRE



Aspiración vertical

Impulsión vertical

Aspiración Horizontal

Impulsión Horizontal

Aspiración en "V"

DIFERENTES TIPOS DE ACCIONAMIENTOS



Ventilador de tipo axial de gran diámetro formado por una hélice de múltiples palas en polipropileno reforzado con fibra de vidrio o en aluminio con perfil alar, fijadas a un núcleo de aleación de aluminio. Éstos ventiladores van **directamente acoplados** a motores estándar



Ventilador de tipo axial de diámetro menor, compuesto por una hélice de múltiples palas en aleación de aluminio y formando cuerpo con **motor de rotor externo**

TEVA®

Gran experiencia en el cálculo aplicado a la ventilación forzada en equipos de enfriamiento

PANEL ALETEADO

Está compuesto por tubos expansionados mecánicamente en el interior y separados por un collarín que actúa de autodistanciador entre aletas, las cuales presentan ondulaciones estudiadas en el laboratorio de cálculos termodinámicos de FACO con el objetivo de optimizar la eficacia del intercambio para mejorar la relación precio-rendimientos



GEOMETRIA	CARACTERÍSTICAS	MATERIAL DEL TUBO Y ESPESOR	MATERIAL ALETA Y ESPESOR
P40-16 	DIÁMETRO EXTERNO TUBO 16,5 mm	Cu 0.4 0.5 0.7 1.0 CuSn 0.4 0.5 0.7 1.0 CuNi10 1.0 CuNi30 1.0 Fe 1.5	Al 0.13 0.20 0.25 0.40 Cu 0.11 0.20 CuSn 0.11 0.20 Aluver 0.13 0.25 0.40 AlMg2.5 0.13 0.25
	ALETA CONTINUA ONDULADA	Aisi 304 0.6 1.0 Aisi 316 0.6 1.0	Aisi 304 0.15 Aisi 316 0.15
	PASO ALETA Min. 1,2 mm Max. 16,5 mm	Al 1.0 1.5	
	DISPONIBILIDAD ANTICONGELACIÓN		

Fáciles y resistentes sistemas para su elevación y descarga



Ventiladores de gran diámetro acoplados directamente a motores estándares

Motores estándares apoyados en rígidas soportaciones



Mallas antigranizo de gran resistencia par a la protección de las baterías

Una tecnología propia, desarrollada y aplicada durante más de 40 años

TEVA[®]

Cajas de terminales para el conexionado eléctrico de los ventiladores



Cuadro eléctrico para la maniobra del equipo y sus elementos

Variadores de velocidad para regular la actuación de los ventiladores



Calderines de expansión para conectar al sistema cerrado

Características constructivas SERIE AER : (motoventilador rotor-externo)

Batería de intercambio:

Construida en tubo de material y diámetro anteriormente especificados con aletas continuas de material, espesor y separación igualmente especificados. Los tubos son expandidos mecánicamente en el interior de collarines embutidos en las aletas de forma que sirven de distanciadores entre las mismas, asegurando un eficaz contacto entre ambos. Las aletas van estampadas con ondulaciones estudiadas para optimizar la eficacia del intercambio térmico. Los tubos interconectados entre sí, forman un variable número de circuitos estudiados para mejorar la eficacia de transmisión del fluido que los recorre y finalmente van unidos a colectores, con conexiones según lo especificado. Están previstos tapones para purga y desagüe como dotación standard. El conjunto está soportado por una robusta estructura de acero galvanizado y las curvas protegidas por caja del mismo material.

Ventilador:

De tipo axial, constituido por una hélice de múltiples palas en aleación de aluminio fundido sobre un núcleo que actúa de rotor externo del motor eléctrico, este permite diferentes velocidades en función del tipo de conexión según DIN EN 60034-1. El conjunto moto-ventilador, sometido a un cuidadoso equilibrado, está contenido en una voluta estampada en acero, con perfil aerodinámico para reducir su resistencia y nivel de ruido. La reja de protección anclada sobre la voluta, sirve de soporte al conjunto moto-ventilador.

Componentes de la estructura:

Todos los componentes que sirven de soporte o cierre a la batería, así como la estructura de soporte de los moto-ventiladores están contruidos con paneles o perfiles de chapa de acero galvanizada, plegados y ensamblados entre sí, con espesores de 2 o 3 mm. Las patas o pies de anclaje del conjunto están contruidos igualmente con perfiles de chapa galvanizada de espesor 4 mm.

Pintura exterior:

Todos los elementos de la estructura son sometidos a un ciclo de desengrasado fosfatación y aplicación de esmalte poliuretánico de dos componentes. (RAL 7001)

Reja de protección antigranizo:

En los modelos con ventilador en impulsión. Construida en malla electrosoldada de varillas de acero galvanizado, con un paso máximo de 1 cm.

TEVA®

Instalaciones con una superficie de 6.500 m² dedicados a la fabricación, montaje y stocks de equipos

Características técnicas:

MODELO AER	POTENCIA NOMINAL KW *	MOTOVENTILADORES		CAUDAL DE AIRE M ³ /H	PESO	
		Nº X KW	∅ MM		VACIO KG	CARGA KG
1A201	5,9	1 x 0,8	500	8.700	80	84
1A202	10,9	1 x 0,8	500	7.850	90	99
1A203	13,6	1 x 0,8	500	7.200	100	113
1A204	15,6	1 x 0,8	500	6.700	110	126
2C202	21,2	2 x 0,8	500	15.700	140	155
2C203	26,9	2 x 0,8	500	14.400	155	176
2C204	30,9	2 x 0,8	500	13.400	175	202
1B302	25,8	1 x 2,0	800	18.800	250	269
1B303	32,9	1 x 2,0	800	17.300	270	296
1B304	37,1	1 x 2,0	800	16.100	290	324
1C303	38,0	1 x 2,0	800	19.100	295	327
1C304	43,0	1 x 2,0	800	18.000	325	367
2B302	51,7	2 x 2,0	800	37.600	380	414
2B303	65,7	2 x 2,0	800	34.600	420	471
2B304	74,2	2 x 2,0	800	32.200	460	525
2C303	76,6	2 x 2,0	800	38.200	475	536
2C304	86,5	2 x 2,0	800	36.000	525	604

MODELO AER	POTENCIA NOMINAL KW *	MOTOVENTILADORES		CAUDAL DE AIRE M ³ /H	PESO	
		Nº X KW	∅ MM		VACIO KG	CARGA KG
3B303	98,6	3 x 2,0	800	51.900	565	637
3B304	111,7	3 x 2,0	800	48.300	625	718
3C303	114,0	3 x 2,0	800	57.300	655	743
3C304	129,5	3 x 2,0	800	54.000	735	854
4C303	153,1	4 x 2,0	800	76.400	865	983
4C304	172,1	4 x 2,0	800	72.000	970	1.123
5C303	190,1	5 x 2,0	800	95.500	1.020	1.163
5C304	215,1	5 x 2,0	800	90.000	1.140	1.326
6C522	162,9	6 x 2,0	800	115.800	960	1.072
6C523	207,0	6 x 2,0	800	107.400	1.070	1.236
6C524	235,0	6 x 2,0	800	100.500	1.180	1.392
8C523	276,6	8 x 2,0	800	143.200	1.415	1.626
8C524	313,6	8 x 2,0	800	134.000	1.550	1.823
10C523	345,6	10 x 2,0	800	179.000	1.700	1.965
10C524	396,4	10 x 2,0	800	167.500	1.880	2.218
12C523	407,3	12 x 2,0	800	214.800	1.995	2.314
12C524	463,3	12 x 2,0	800	201.000	2.220	2.654

* Potencia de calor a disipar considerada en las condiciones siguientes => Fluido: Agua // T^a entrada: 45 °C// T^a salida: 40 °C// T^a exterior: 35 °C
(Tubo de Cobre: ∅= 16,5; espesor= 0,4 mm // Aleta de Aluminio; espesor= 0.2 mm; distancia entre aletas= 2,5 mm)

Características constructivas SERIE ADA : (motoventilador directamente acoplado)

Batería de intercambio:

Construida en tubo de material y diámetro anteriormente especificados con aletas continuas de material, espesor y separación igualmente especificados. Los tubos son expandidos mecánicamente en el interior de collarines embutidos en las aletas de forma que sirven de distanciadores entre las mismas, asegurando un eficaz contacto entre ambos. Las aletas van estampadas con ondulaciones estudiadas para optimizar la eficacia del intercambio térmico. Los tubos interconectados entre sí, forman un variable número de circuitos estudiados para mejorar la eficacia de transmisión del fluido que los recorre y finalmente van unidos a colectores, con conexiones según lo especificado. Están previstos tapones para purga y desagüe como dotación standard. El conjunto está soportado por una robusta estructura de acero galvanizado y las curvas protegidas por caja del mismo material.

Moto-Ventilador:

De tipo axial constituido por una hélice de múltiples palas en polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de perfil alar, ancladas a un núcleo en aleación de aluminio, que permiten la orientación de las mismas en reposo. El conjunto ha sido sometido a un cuidadoso equilibrado. El ventilador va directamente acoplado a motor asíncrono trifásico con protección IP 55 y aislamiento Clase F, según normas IEC 34-5 y UNEI 05515. El conjunto está contenido y soportado en una envolvente en chapa galvanizada en caliente. Los ventiladores van equipados con reja de protección de malla electrosoldada unida a aro de perfil de acero laminado y el conjunto galvanizado a baño de zinc fundido.

Componentes de la estructura:

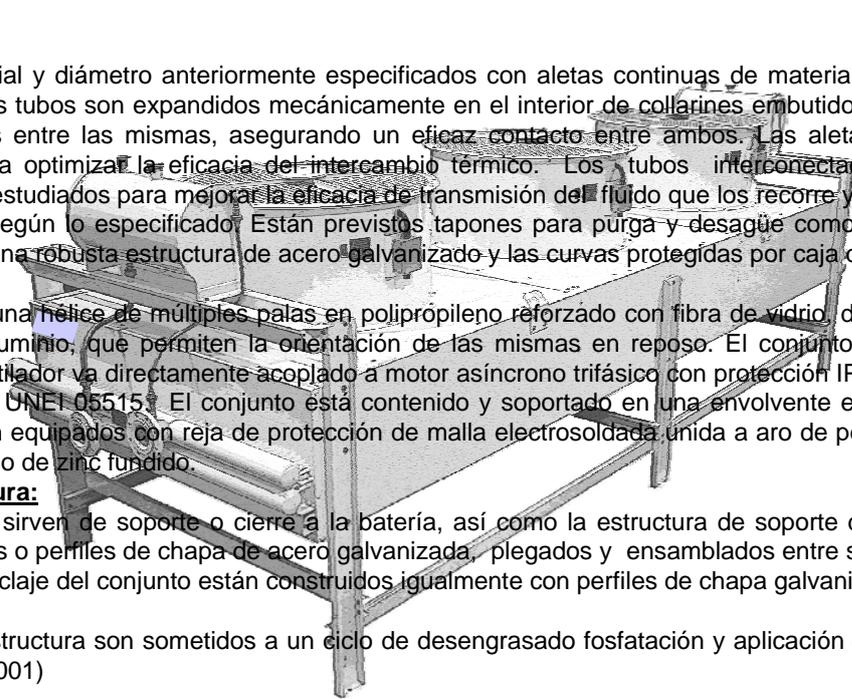
Todos los componentes que sirven de soporte o cierre a la batería, así como la estructura de soporte de los moto-ventiladores están contruidos con paneles o perfiles de chapa de acero galvanizada, plegados y ensamblados entre sí, con espesores de 2 o 3 mm. Las patas o pies de anclaje del conjunto están contruidos igualmente con perfiles de chapa galvanizada de espesor 4 mm.

Pintura exterior:

Todos los elementos de la estructura son sometidos a un ciclo de desengrasado fosfatación y aplicación de esmalte poliuretánico de dos componentes. (RAL 7001)

Embalaje:

Los aparatos se expide en jaulas de madera, con las patas de soporte desmontadas, lo que facilita y economiza el transporte. El posterior montaje de las patas, está excluido de nuestro suministro.



Experiencia en la fabricación de equipos para enfriamiento de fluidos desde 1970

TEVA[®]

Características técnicas:

MODELO ADA	POTENCIA NOMINAL KW *	MOTOVENTILADORES		CAUDAL DE AIRE M3/H	PESO		MODELO ADA	POTENCIA NOMINAL KW *	MOTOVENTILADORES		CAUDAL DE AIRE M3/H	PESO	
		Nº X KW	Ø MM		VACIO KG	CARGA KG			Nº X KW	Ø MM		VACIO KG	CARGA KG
1D402	52,0	1 x 3	1.120	36.300	375	411	3D404	236,1	3 x 4	1.120	106.500	1.180	1.371
1D403	65,7	1 x 3	1.120	34.100	415	469	3D405	259,5	3 x 4	1.784	100.500	1.300	1.534
1D404	73,6	1 x 3	1.120	31.300	455	523	2E523	264,8	2 x 7,5	1.784	150.400	1.370	1.602
1D405	79,6	1 x 3	1.120	30.000	495	578	2E524	298,3	2 x 7,5	1.784	139.000	1.505	1.737
1D406	82,2	1 x 3	1.120	28.500	540	638	2E525	326,1	2 x 7,5	1.784	129.000	1.675	1.959
2C402	91,2	2 x 3	1.120	69.000	590	648	2F523	333,7	2 x 11	1.784	190.000	1.620	1.831
2C403	116,5	2 x 3	1.120	62.600	655	737	2F524	374,3	2 x 11	1.784	174.000	1.780	2.070
2C404	133,3	2 x 3	1.120	59.800	730	841	2F525	398,3	2 x 11	1.784	162.000	1.945	2.296
2C405	141,8	2 x 3	1.120	55.000	795	930	3E523	384,4	3 x 7,5	1.784	225.600	2.045	2.395
2D403	142,3	2 x 4	1.120	78.400	745	875	3E524	442,0	3 x 7,5	1.784	208.500	2.245	2.595
2D404	160,9	2 x 4	1.120	71.000	820	950	3E525	488,9	3 x 7,5	1.784	193.500	2.450	2.877
2D405	171,7	2 x 4	1.120	67.000	900	1.059	3F523	486,6	3 x 11	1.784	285.000	2.335	2.769
3C404	201,5	3 x 3	1.120	89.700	1.040	1.198	3F524	546,8	3 x 11	1.784	261.000	2.630	3.064
3C405	211,5	3 x 3	1.120	82.500	1.140	1.339	3F525	583,0	3 x 11	1.784	243.000	2.870	3.396

* Potencia de calor a disipar considerada en las condiciones siguientes => Fluido: Agua // Tª entrada: 45 °C// Tª salida: 40 °C// Tª exterior: 35 °C (Tubo de Cobre: Ø= 16,5; espesor= 0,4 mm // Aleta de Aluminio; espesor= 0.2 mm; distancia entre aletas= 2,5 mm)

Características constructivas modelos con 2 baterías en “V”:
SERIE AVDA (motoventilador directamente acoplado)
SERIE AVER (motoventilador rotor-externo)

Batería de intercambio:

Construida en tubo de material y diámetro anteriormente especificados con aletas continuas de material, espesor y separación igualmente especificados. Los tubos son expandidos mecánicamente en el interior de collarines embutidos en las aletas de forma que sirven de distanciadores entre las mismas, asegurando un eficaz contacto entre ambos. Las aletas van estampadas con ondulaciones estudiadas para optimizar la eficacia del intercambio térmico. Los tubos interconectados entre sí, forman un variable número de circuitos estudiados para mejorar la eficacia de transmisión del fluido que los recorre y finalmente van unidos a colectores, con conexiones según lo especificado. Están previstos tapones para purga y desagüe como dotación standard. El conjunto está soportado por una robusta estructura de acero galvanizado y las curvas protegidas por caja del mismo material.

Moto-Ventilador: (SERIE AVDA)

De tipo axial constituido por una hélice de múltiples palas en polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de perfil alar, ancladas a un núcleo en aleación de aluminio, que permiten la orientación de las mismas en reposo. El conjunto ha sido sometido a un cuidadoso equilibrado. El ventilador va directamente acoplado a motor asíncrono trifásico con protección IP 55 y aislamiento Clase F, según normas IEC 34-5 y UNEI05515. El conjunto está contenido y soportado en una envolvente en chapa galvanizada en caliente. Los ventiladores van equipados con reja de protección de malla electrosoldada unida a aro de perfil de acero laminado y el conjunto galvanizado a baño de zinc fundido.

Moto-Ventilador: (SERIE AVER)

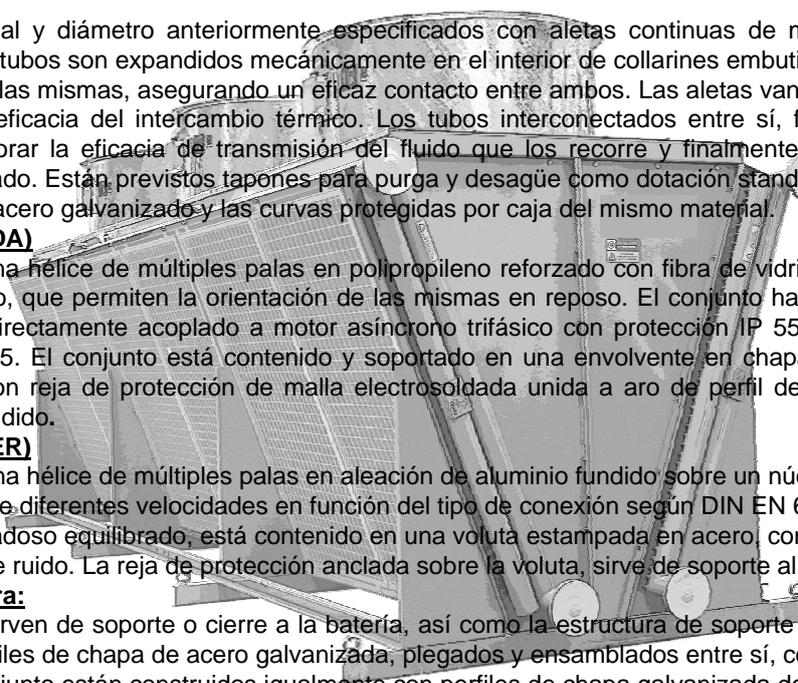
De tipo axial, constituido por una hélice de múltiples palas en aleación de aluminio fundido sobre un núcleo que actúa de rotor externo del motor eléctrico, este permite diferentes velocidades en función del tipo de conexión según DIN EN 60034-1. El conjunto moto-ventilador, sometido a un cuidadoso equilibrado, está contenido en una voluta estampada en acero, con perfil aerodinámico para reducir su resistencia y nivel de ruido. La reja de protección anclada sobre la voluta, sirve de soporte al conjunto moto-ventilador.

Componentes de la estructura:

Todos los componentes que sirven de soporte o cierre a la batería, así como la estructura de soporte de los moto-ventiladores están contruidos con paneles o perfiles de chapa de acero galvanizada, plegados y ensamblados entre sí, con espesores de 2 o 3 mm. Las patas o pies de anclaje del conjunto están contruidos igualmente con perfiles de chapa galvanizada de espesor 4 mm.

Pintura exterior:

Todos los elementos de la estructura son sometidos a un ciclo de desengrasado fosfatación y aplicación de esmalte poliuretánico de dos componentes. (RAL 7001)



Fabricado con los más exigentes certificados de calidad, rendimientos y estanqueidad

Características técnicas:

Modelo AVDA	Potencia NOMINAL KW *	Motoventiladores		Caudal de aire m³/h	Peso		Modelo AVER	Potencia NOMINAL KW *	Motoventiladores		Caudal de aire m³/h	Peso	
		nº x KW	Ø (mm)		Vacio Kg	Carga Kg			nº x KW	Ø (mm)		Vacio Kg	Carga Kg
2C522	170	2 x 4	1300	108400	1415	1564	4B462	130	4 x 2	910	88000	955	1059
2C523	220	2 x 4	1300	104200	1580	1781	4B463	165	4 x 2	910	84000	1075	1217
2C524	240	2 x 4	1300	99800	1765	2025	4B464	185	4 x 2	910	80400	1195	1378
3C522	270	3 x 4	1300	162600	2055	2247	6B462	200	6 x 2	910	132000	1360	1497
3C523	330	3 x 4	1300	156300	2295	2479	6B463	255	6 x 2	910	126000	1550	1753
3C524	370	3 x 4	1300	149700	2560	2937	6B464	285	6 x 2	910	120600	1730	1998
4C523	430	4 x 4	1300	208400	3010	3432	8B463	340	8 x 2	910	168000	2015	2323
4C524	495	4 x 4	1300	199600	3340	3851	8B464	380	8 x 2	910	160800	2265	2638
5C523	547	5 x 4	1300	260500	3710	4181	10B463	420	10 x 2	910	210000	2490	2830
5C524	605	5 x 4	1300	249500	4180	4803	10B464	465	10 x 2	910	201000	2785	3230
6C523	637	6 x 4	1300	312600	4480	5040	12B463	500	12 x 2	910	252000	2955	3353
6C524	740	6 x 4	1300	299400	4960	5702	12B464	570	12 x 2	910	241200	3310	3837
6C524B	773	6 x 5,5	1300	333000	5165	5933	12C523	700	12 x 3,3	910	352800	3850	4409
6C525B	845	6 x 5,5	1300	323400	5550	6522	12C524	780	12 x 3,3	910	338400	4440	5187
6C526B	885	6 x 5,5	1300	315000	6050	7178	12C525	850	12 x 3,3	910	326400	4825	5830
							12C526	885	12 x 3,3	910	314400	5325	6480

* Potencia de calor a disipar considerada en las condiciones siguientes => Fluido: Agua // Tª entrada: 45 °C// Tª salida: 40 °C// Tª exterior: 35 °C (Tubo de Cobre: Ø= 16,5; espesor= 0,4 mm // Aleta de Aluminio; espesor= 0.2 mm; distancia entre aletas= 2,5 mm)

Características constructivas SERIE AVA-ADIABÁTICO

Panel de refrigeración adiabática:

colocado ante la batería, formado por láminas de celulosa, corrugadas e impregnada con resinas especiales que tienen gran poder de absorción del agua. Las láminas encoladas alternativamente forman ondas con orientación diferente para el agua y para el aire, lo que le confiere una gran eficacia de evaporación, con una baja resistencia al paso del aire. La evaporación del agua hace disminuir la temperatura seca del aire exterior saturándola de humedad. Una caja de distribución de agua, colocada sobre el panel evaporador, reparte la misma que es recogida en la parte inferior por una bandeja con evacuación al desagüe. El sistema al carecer de agua en recirculación, está exento de microorganismos y minimiza las incrustaciones.

Batería de intercambio:

Construida en tubo de material y diámetro anteriormente especificados con aletas continuas de material, espesor y separación igualmente especificados. Los tubos son expandidos mecánicamente en el interior de collarines embutidos en las aletas de forma que sirven de distanciadores entre las mismas, asegurando un eficaz contacto entre ellos. Los tubos interconectados entre sí, forman un variable número de circuitos estudiados para mejorar la eficacia de transmisión del fluido y van unidos a colectores, con conexiones según lo especificado. Están previstos tapones para purga y desagüe como dotación standard. El conjunto está soportado por una robusta estructura de acero galvanizado y las curvas protegidas por caja del mismo material.

Moto-Ventilador:

De tipo axial constituido por una hélice de múltiples palas en polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de perfil alar, ancladas a un núcleo en aleación de aluminio, que permiten la orientación de las mismas en reposo. El conjunto ha sido sometido a un cuidadoso equilibrado. El ventilador va directamente acoplado a motor asíncrono trifásico con protección IP 55 y aislamiento Clase F, según normas IEC 34-5 y UNEI 05515. Los ventiladores van equipados con reja de protección de malla electrosoldada unida a un aro de perfil de acero laminado y el conjunto galvanizado a baño de zinc fundido.

Componentes de la estructura:

Todos los componentes están contenidos y soportados en una caja de chapa galvanizada en caliente que cierra la batería, con soportes para los moto-ventiladores en perfiles en chapa de acero galvanizada con espesores de 2 o 3 mm. Las patas o pies de anclaje del conjunto están contruidos igualmente con perfiles de chapa galvanizada de espesor 4 mm.

Pintura exterior:

Todos los elementos de la estructura son sometidos a un ciclo de desengrasado fosfatación y aplicación de esmalte poliuretánico de dos componentes. (RAL 7001)

Todos los equipos se pueden suministrar con control de maniobra de funcionamiento

TEVA[®]

Características técnicas:

Modelo AVA (1 batería)	Potencia NOMINAL KW *	Motoventiladores		Caudal de aire m ³ /h	Peso	
		nº x KW	Ø (mm)		Vacio Kg	Carga Kg
1D403	58	1 x 3	1120	29200	555	603
1D404	68	1 x 3	1120	28500	595	657
1D405	74	1 x 3	1120	27200	635	712
1D406	77	2 x 2,2	1120	26100	680	772
2C403	100	2 x 2,2	1120	49000	925	1001
2C404	115	2 x 2,2	1120	47000	990	1090
2C405	120	2 x 2,2	1120	45000	1065	1200
2C406	125	2 x 2,2	1120	43000	1130	1289
3C403	145	3 x 2,2	1120	73500	1360	1482
3C404	168	3 x 2,2	1120	70500	1455	1613
3C405	180	3 x 2,2	1120	67500	1560	1749
3C406	186	3 x 2,2	1120	64500	1660	1885
4C403	190	4 x 2,2	1120	98000	1795	1948
4C404	213	4 x 2,2	1120	94000	1925	2125
4C405	234	4 x 2,2	1120	90000	2055	2302
4C406	240	4 x 2,2	1120	86000	2180	2474

Modelo AVA (2 baterías)	Potencia NOMINAL KW *	Motoventiladores		Caudal de aire m ³ /h	Peso	
		nº x KW	Ø (mm)		Vacio Kg	Carga Kg
2C523	235	2 x 5,5	1300	108000	1855	2068
2C524	260	2 x 5,5	1300	105200	2025	2292
2C525	285	2 x 5,5	1300	102800	2190	2513
2C526	293	2 x 5,5	1300	100400	2360	2741
3C523	350	3 x 5,5	1300	162000	2635	2931
3C524	390	3 x 5,5	1300	157800	2905	3291
3C525	425	3 x 5,5	1300	154200	3155	3630
3C526	440	3 x 5,5	1300	150600	3405	3969
4C523	457	4 x 5,5	1300	216000	3435	3810
4C524	520	4 x 5,5	1300	210400	3765	4263
4C525	570	4 x 5,5	1300	205600	4100	4768
4C526	586	4 x 5,5	1300	200800	4430	5208
5C524	655	5 x 5,5	1300	263000	4690	5324
5C525	700	5 x 5,5	1300	257000	5100	5879
5C526	730	5 x 5,5	1300	251000	5520	6449
6C524	780	6 x 5,5	1300	315600	5555	6298
6C525	840	6 x 5,5	1300	308400	6050	7055
6C526	875	6 x 5,5	1300	301200	6550	7692

* Potencia de calor a disipar considerada en las condiciones siguientes =>

Fluido: Agua // Tª entrada: 37 °C// Tª salida: 32 °C// Tªseca exterior: 33,5 °C // Tª húmeda: 25°C // Tª Cambio adiabático: 27 °C
(Tubo de Cobre: Ø= 16,5; espesor= 0,4 mm // Aleta de Aluminio; espesor= 0.2 mm; distancia entre aletas= 2,5 mm)

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ADIABÁTICO

Durante la época más calurosa del año, donde los sistemas de enfriamiento en seco (dry-coolers) no son capaces de conseguir las prestaciones requeridas o necesarias, solamente los equipos de enfriamiento evaporativo (torre de refrigeración) y los sistemas de enfriamiento "ADIABÁTICO" consiguen mejorar dichas prestaciones.

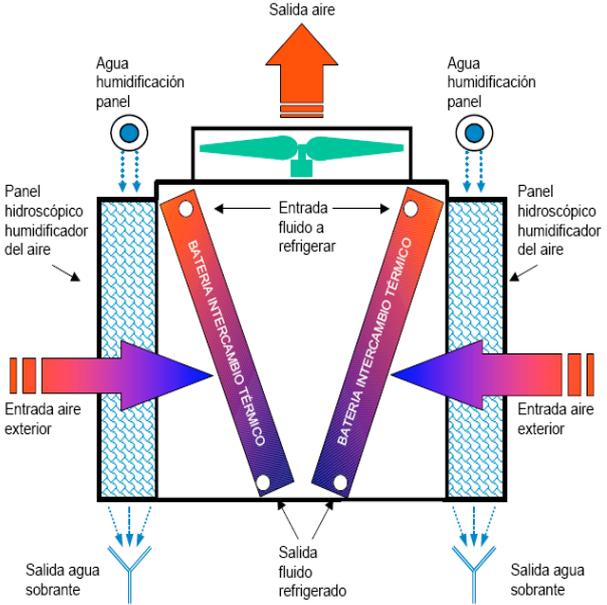
El sistema de enfriamiento "ADIABÁTICO" consigue este tipo de rendimientos con la utilización de un aerorefrigerador (dry-cooler) al que previo a la entrada de aire a la batería se le ha instalado un sistema de paneles húmedos (higroscópicos) que proporcionan la humedad necesaria para saturar el aire antes de entrar en contacto con la batería aleteada, y por consiguiente un enfriamiento adiabático del aire con el que conseguir un mejor rendimiento del aerorefrigerador.

Según el ejemplo del diagrama psicrométrico indicado a continuación, con un aire a la temperatura seca de 33,5 °C y una Humedad Relativa del 50 %, después de atravesar el panel humectador, el aire tiende a salir saturado a 25 °C, pero como la eficiencia del panel humectador no es del 100 %, el aire sale próximo a la saturación. En este caso a 85 % de humedad relativa, que corresponde a una temperatura seca de 27°C.

El aire saturado no provoca ningún tipo de ensuciamiento ni incrustación en la batería, ya que la evaporación del agua que se ha utilizado para la saturación del aire, se ha realizado en el panel humectador.

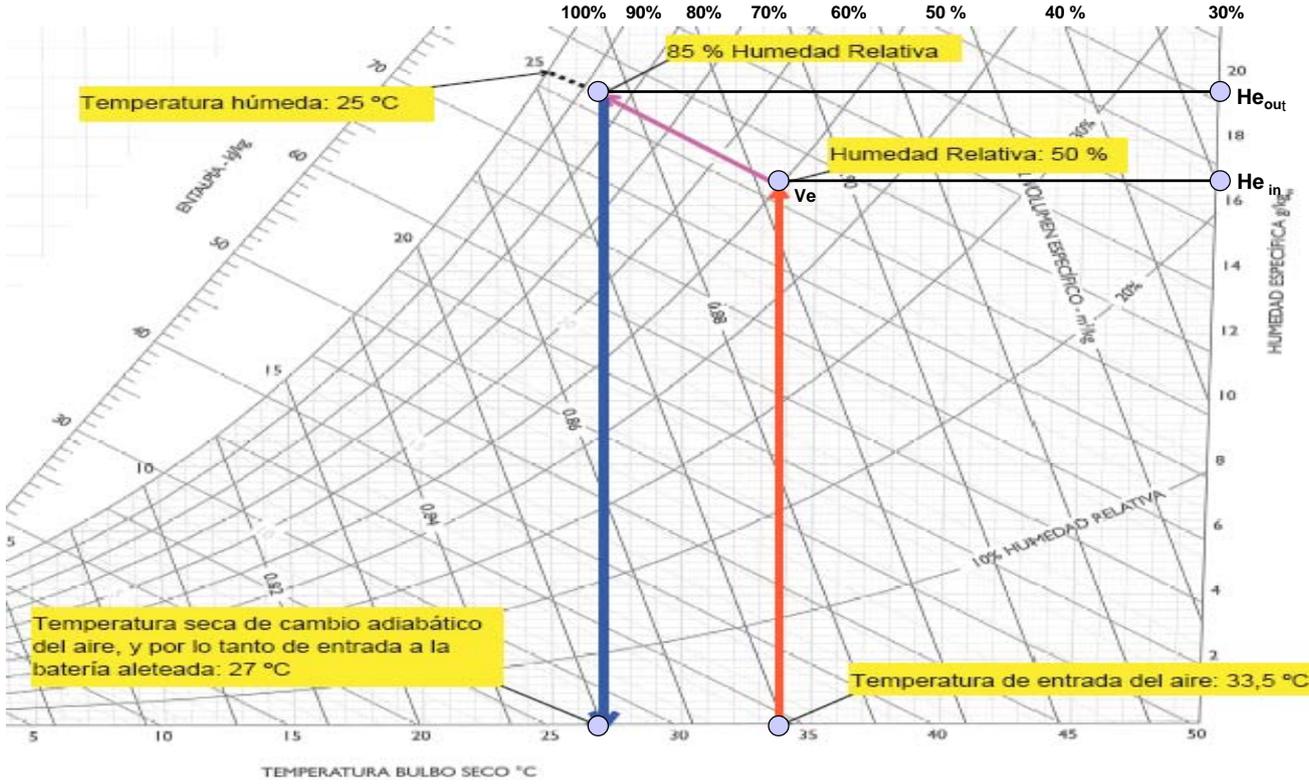
Un sistema de control en las temperaturas del agua enfriada y del aire de entrada a la batería, optimiza el consumo de agua para humedecer los paneles.

Este sistema, exento de aerosoles para mantener húmedo el panel y sin recuperación de agua utilizada cuando se precise, no está incluido en las actuaciones que marcan el RD 865/2003 sobre legionella.



Primer fabricante en España de equipos para el enfriamiento adiabático

Ejemplo de aplicación en el diagrama psicrométrico del sistema adiabático



CÁLCULO DEL CONSUMO DE AGUA

$$\text{Agua evaporada (m}^3\text{/h): } \frac{\text{caudal de aire (m}^3\text{/h)}}{(\text{Ve}) \text{ Volumen específico (m}^3\text{/kg)}} \times \text{He}_{\text{out}} - \text{He}_{\text{in}} (\text{Diferencia g/kg}_{\text{as}} \text{ de Hum. esp. sal/ent})$$

Agua necesaria para mantener el panel mojado y saturar el aire por evaporación (l/s): 0,05 l/s por metro lineal de panel

Posibles sistemas de maniobra para el ahorro energético y de agua:

Opción A:

Un termostato en la entrada de aire seco, controlando la electroválvula (todo o nada) del agua. Los ventiladores no disponen de ningún tipo de control. Este sistema está formado por una válvula manual, filtro "Y", rotámetro, electroválvula, termostato. Todo ello en una caja de bornas terminal.

Opción B:

Un Termostato en la salida del agua fría de varias etapas para control de electroválvula y otro termostato de varias etapas en la salida del agua fría para control de los ventiladores. Todo ello en cuadro de maniobras con contactores.

Opción C:

Un termostato en la salida del agua fría de varias etapas para control de electroválvula y un variador de velocidad con PLC con sonda en la salida de agua fría para control de los ventiladores (todos a la vez).

Unico fabricante en España que instala motores forma "Q" en sus equipos para enfriamiento de fluidos



Valores de la calidad del agua y condiciones climáticas

Calidad del agua

Para conseguir los consumos mínimos dependerá de algunos parámetros físico-químicos y bacteriológicos del agua de aporte, según indicados a continuación:

Parámetro	Valor	Unidades
pH	entre 7 y 9	
Temperatura del agua	< 20	°C
Conductividad	máxima 1700	uS/cm
Dureza total	entre 3 a 50	°f
Bacterias	< 1000	UFC/ml
índice de Ryznar (Ir)	6 a 7	
Temperatura ambiente exterior	35	°C
Humedad Relativa del ambiente	mínima del 30 %	

Limpieza del panel

Teniendo en cuenta la zona en la que se ubica la obra, la dificultad de conseguir agua con la calidad y los parámetros indicados, recomendamos para un buen funcionamiento y mantenimiento, el lavado periódico del panel.



TEVA®

Ejecuciones constructivas adaptadas a las más exigentes necesidades del mercado



Diferentes versiones constructivas entre las que se incluye la fabricación, con una sola batería vertical (ver fotografías) o con dos baterías formando "V".

Existe la posibilidad de incorporar todos los sistemas de control y maniobra de temperaturas y fluidos en función de las necesidades de enfriamiento.





Un sistema de maniobra y control del consumo de agua en función de las justas necesidades de enfriamiento, optimizará en cada caso, si es necesario, la cantidad de agua consumida.



Primer fabricante español de condensadores evaporativos y torres a circuito cerrado

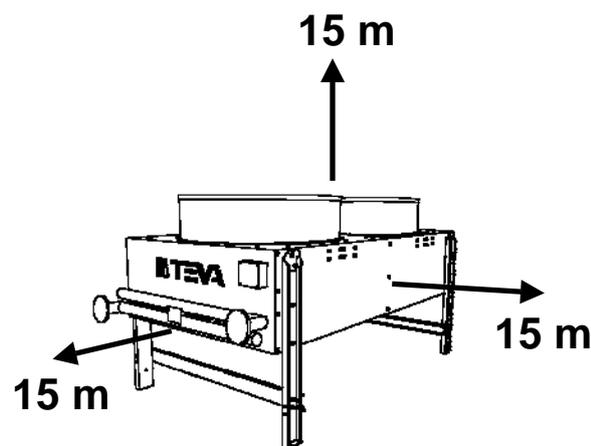
TEVA[®]



Paneles hidrocópicos desmontables formados por láminas de celulosa, corrugadas e impregnada con resinas especiales con gran poder de absorción del agua para saturar el aire antes de entrar a la batería aleteada.

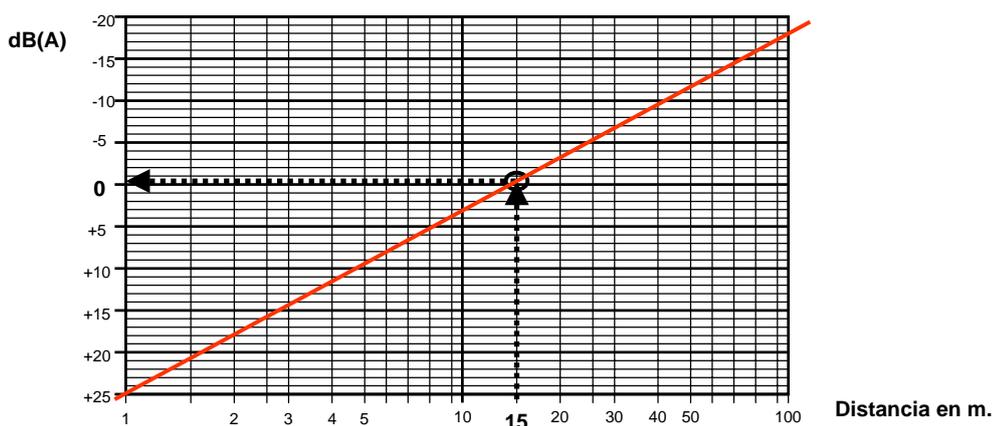
NIVEL SONORO A 15 mts ± 3 dB(A) A 1,5 m DEL SUELO A CAMPO ABIERTO Y SIN INTERPOSICIÓN DE NINGUN OBSTACULO

MODELO AER	Nivel Sonoro db(A) **	MODELO ADA	Nivel Sonoro db(A) **	Modelo AVDA	Nivel sonoro dB(A)	Modelo AVA (1 batería)	Nivel sonoro dB(A)
1A201	48	1D402	58	2C522	59	1D403	56
1A202	48	1D403	59	2C523	59	1D404	59
1A203	48	1D404	59	2C524	60	1D405	60
1A204	48	1D405	59	3C522	61	1D406	60
2C202	51	1D406	59	3C523	61	2C403	58
2C203	51	2C402	63	3C524	62	2C404	58
2C204	51	2C403	62	4C523	62	2C405	58
1B302	47	2C404	63	4C524	63	2C406	58
1B303	47	2C405	63	5C523	63	3C403	60
1B304	47	2D403	65	5C524	64	3C404	60
1C303	47	2D404	65	6C523	64	3C405	60
1C304	47	2D405	65	6C524	65	3C406	60
2B302	50	3C404	64	6C524B	67	4C403	61
2B303	50	3C405	64	6C525B	67	4C404	61
2B304	50	3D404	66	6C526B	67	4C405	61
2C303	50	3D405	66			4C406	61
2C304	50	2E523	66	Modelo AVER	Nivel sonoro dB(A)	Modelo AVA (2 baterías)	Nivel sonoro dB(A)
3B303	52	2E524	67	4B462	52	2C523	62
3B304	52	2E525	67	4B463	52	2C524	62
3C303	52	2F523	69	4B464	52	2C525	62
3C304	52	2F524	69	6B462	53	2C526	62
4C303	53	3E523	67	6B463	53	3C523	64
4C304	53	3E524	68	6B464	53	3C524	64
5C303	54	3E525	68	8B463	55	3C525	64
5C304	54	3F523	70	8B464	55	3C526	64
6C522	55	3F524	70	10B463	56	4C523	65
6C523	55	3F525	70	10B464	56	4C524	65
6C524	55			12B463	56	4C525	65
8C523	56			12B464	56	4C526	65
8C524	56			12C523	60	5C524	66
10C523	57			12C524	60	5C525	66
10C524	57			12C525	60	5C526	66
12C523	58			12C526	60	6C524	67
12C524	58					6C525	67
						6C526	67



Amplia red comercial en toda España y en los principales países de Europa

VARIACIÓN DEL NIVEL SONORO EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA

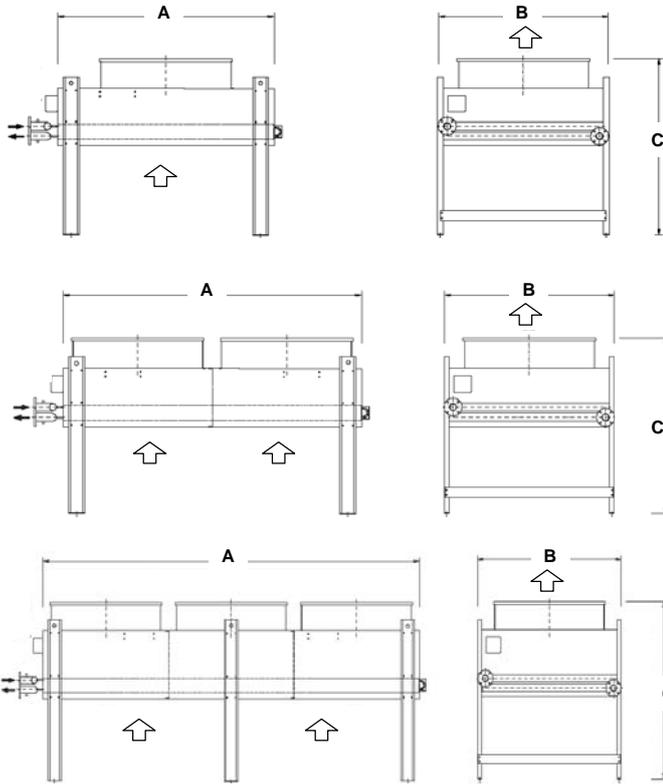


INCREMENTO DEL NIVEL SONORO EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE EQUIPOS SITUADOS TODOS A LA MISMA DISTANCIA DEL FOCO DE AUDICIÓN

Nº Unidades	2	3	4	5	6	7	8	9	10
dB(A)	+3	+5	+6	+7	+8	+8,5	+9	+9,5	+10

Dimensiones generales serie ADA-A (*)

(Motores estándar con rotor de jaula directamente acoplado al ventilador en aspiración)



MODELO ADA ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de Ventiladores
1D402 - 1D406	1800	1600	1750	1

MODELO ADA ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de Ventiladores
2C402 - 2C406	3000	1600	1750	2
2D403 - 2D405	5400	1600	1750	2
2E523 - 2E525	7500	2080	2250	2
2F523 - 2F525	9000	2080	2250	2

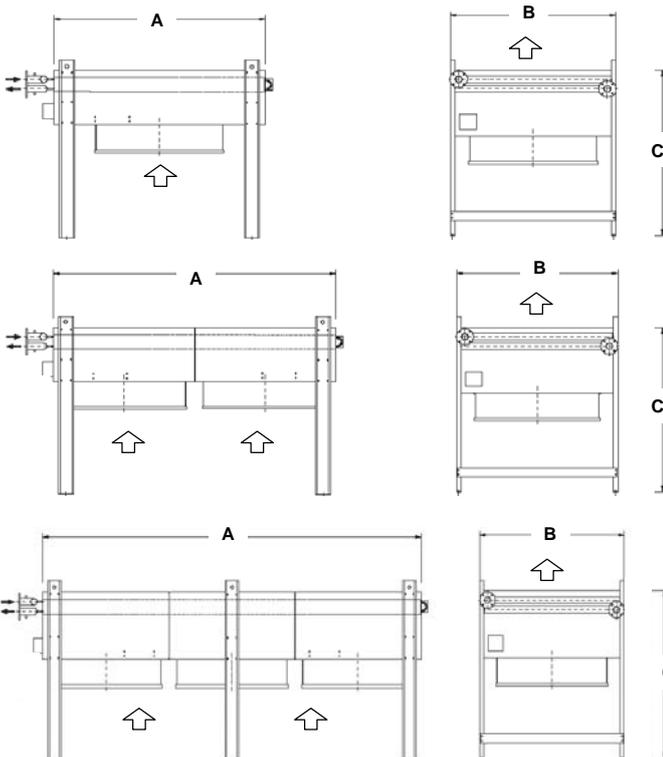
MODELO ADA ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de Ventiladores
3C404 - 3C405	4500	1600	1750	3
3D404 - 3D405	5400	1600	1750	3
3E523 - 3E525	7500	2080	2250	3
3F523 - 3F525	9000	2080	2250	3

Procedimientos de soldadura según directiva europea de equipos a presión



Dimensiones generales serie ADA-I

(Motores estándar con rotor de jaula directamente acoplado al ventilador en impulsión)



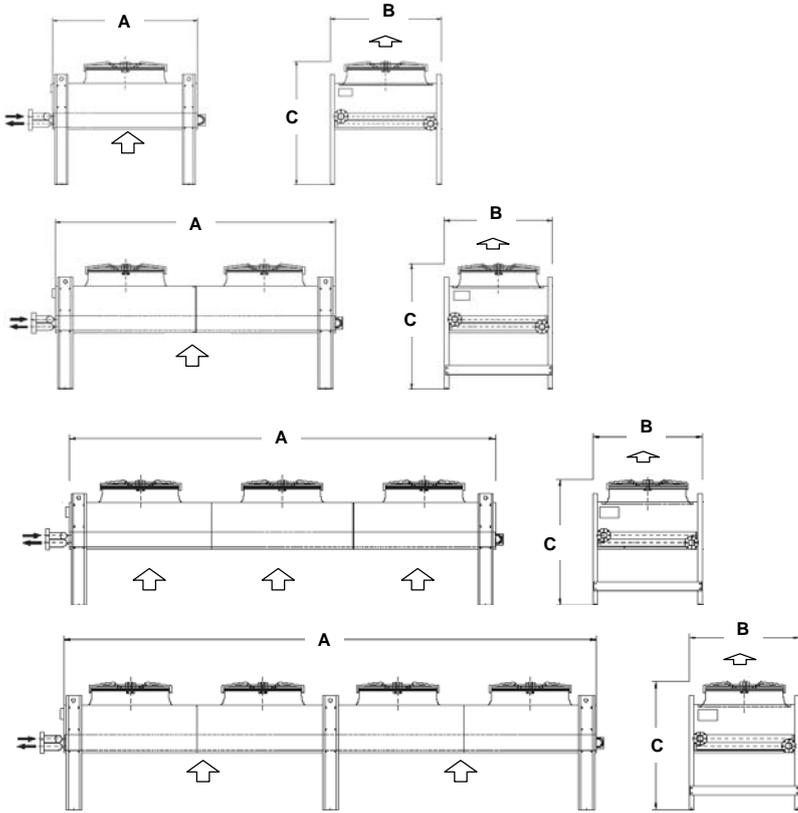
MODELO ADA IMPULSIÓN	A	B	C	Nº de Ventiladores
1D402 - 1D406	1800	1600	1650	1

MODELO ADA IMPULSIÓN	A	B	C	Nº de Ventiladores
2C402 - 2C406	3000	1600	1650	2
2D403 - 2D405	5400	1600	1650	2
2E523 - 2E525	7500	2080	2350	2
2F523 - 2F525	9000	2080	2350	2

MODELO ADA IMPULSIÓN	A	B	C	Nº de Ventiladores
3C404 - 3C405	4500	1600	1650	3
3D404 - 3D405	5400	1600	1650	3
3E523 - 3E525	7500	2080	2350	3
3F523 - 3F525	9000	2080	2350	3

(*) NOTA: Todas las dimensiones se consideraran aproximadas y orientativas siempre estarán sujetas a cualquier variación por actualizaciones del diseño. Para determinar dimensiones generales exactas, de conexiones, de apoyo, de anclajes o de situación en obra deberán dirigirse a nuestro Departamento Técnico.

Dimensiones generales serie AER-A (*)
(Moto-Ventiladores rotor externo en aspiración)



MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
1A201 - 1A204	800	800	1050	1
1B302 - 1B304	1200	1200	1340	1
1C303 - 1C304	1500	1200	1340	1

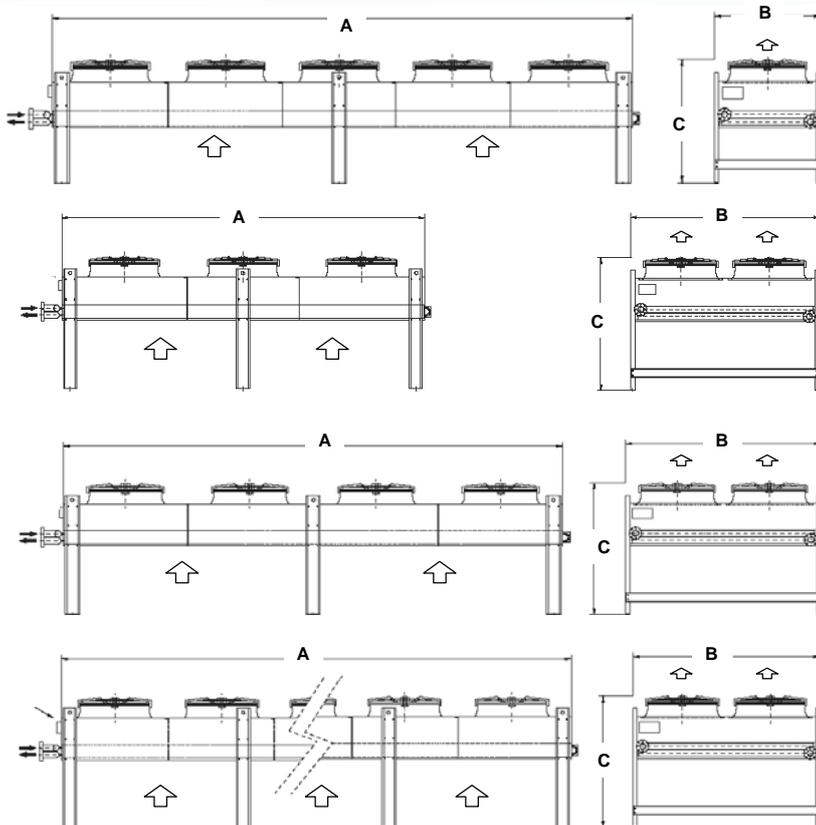
MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
2C202 - 2C204	1500	800	1050	2
2B302 - 2B304	2400	1200	1340	2
2C303 - 2C304	3000	1200	1340	2

MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
3B303 - 3B304	3600	1200	1340	3
3C303 - 3C304	4500	1200	1340	3

MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
4C303 - 4C304	6000	1200	1340	4

TEVA®

Equipos con dimensiones óptimas para el transporte terrestre y marítimo



MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
5C303 - 5C304	7500	1200	1340	5

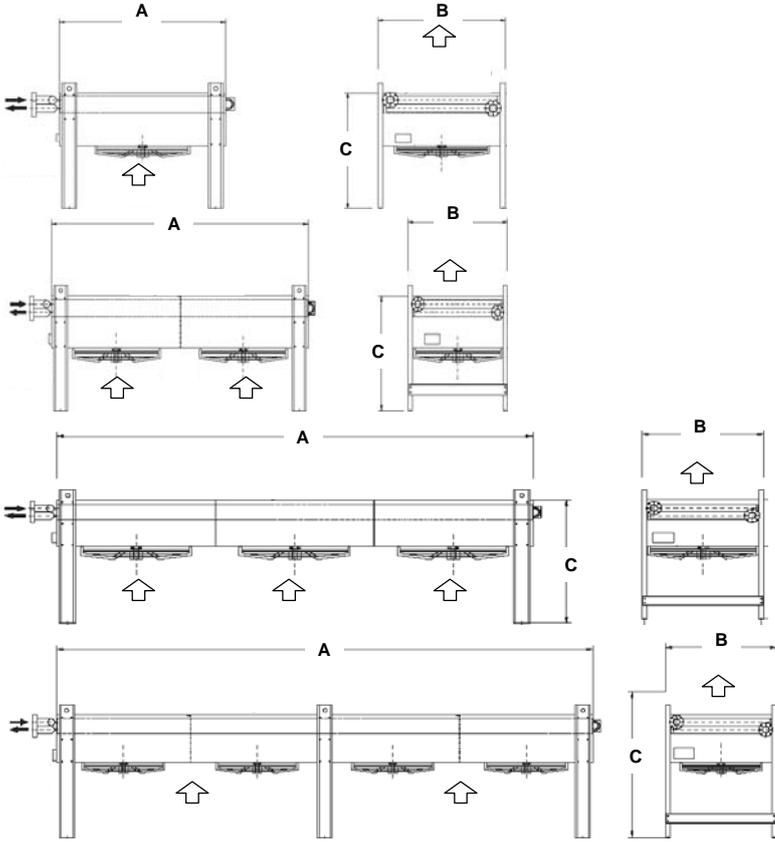
MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
6C522 - 6C524	4500	2080	1640	6

MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
8C523 - 8C524	6000	2080	1640	8

MODELO AER ASPIRACIÓN	A	B	C	Nº de ventiladores
10C523 - 10C524	7500	2080	1640	10
12C523 - 12C524	9000	2080	1640	12

(*) NOTA: Todas las dimensiones se consideraran aproximadas y orientativas siempre estarán sujetas a cualquier variación por actualizaciones del diseño. Para determinar dimensiones generales exactas, de conexiones, de apoyo, de anclajes o de situación en obra deberán dirigirse a nuestro Departamento Técnico.

Dimensiones generales serie AER-I (*)
(Moto-Ventiladores rotor externo en impulsión)



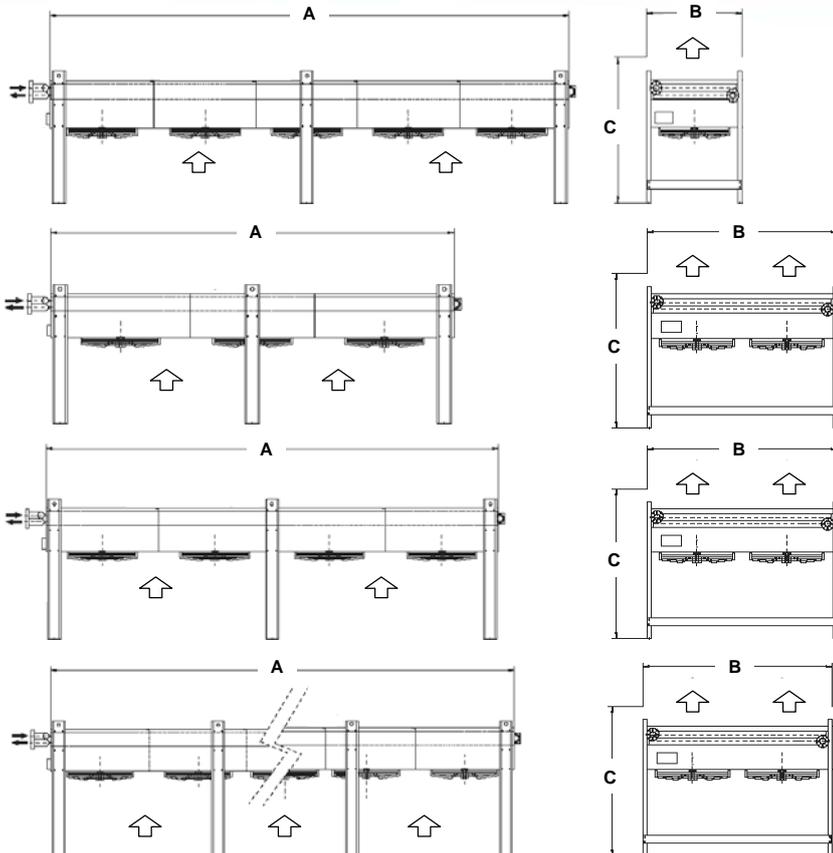
MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
1A201 - 1A204	800	800	1000	1
1B302 - 1B304	1200	1200	1200	1
1C303 - 1C304	1500	1200	1200	1

MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
AER IMPULSIÓN				
2C202 - 2C204	1500	800	1000	2
2B302 - 2B304	2400	1200	1200	2
2C303 - 2C304	3000	1200	1200	2

MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
AER IMPULSIÓN				
3B303 - 3B304	3600	1200	1200	3
3C303 - 3C304	4500	1200	1200	3

MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
AER IMPULSIÓN				
4C303 - 4C304	6000	1200	1200	4

Más de 16.000 equipos fabricados para el enfriamiento evaporativo de fluidos



MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
AER IMPULSIÓN				
5C303 - 5C304	7500	1200	1200	5

MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
AER IMPULSIÓN				
6C522 - 6C524	4500	2080	1500	6

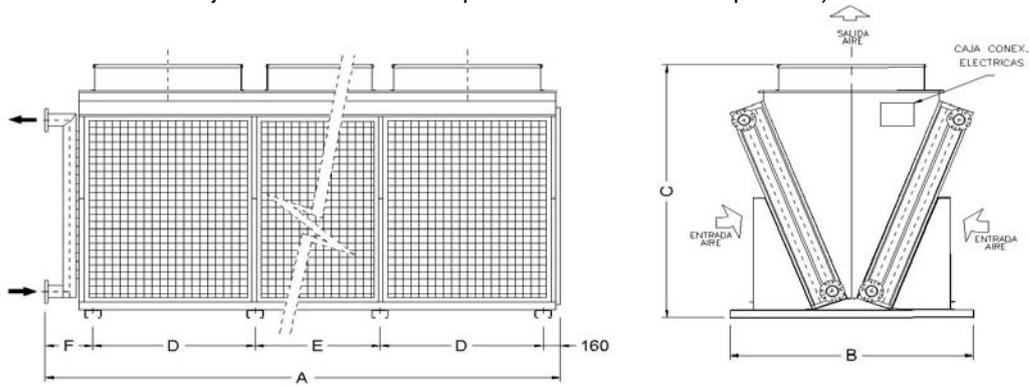
MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
AER IMPULSIÓN				
8C523 - 8C524	6000	2080	1500	8

MODELO	A	B	C	Nº de ventiladores
AER IMPULSIÓN				
10C523 - 10C524	7500	2080	1500	10
12C523 - 12C524	9000	2080	1500	12

(*) NOTA: Todas las dimensiones se consideraran aproximadas y orientativas siempre estarán sujetas a cualquier variación por actualizaciones del diseño. Para determinar dimensiones generales exactas, de conexiones, de apoyo, de anclajes o de situación en obra deberán dirigirse a nuestro Departamento Técnico.

Dimensiones generales serie AVDA (*)

(Motores estándar con rotor de jaula directamente acoplado al ventilador en aspiración)



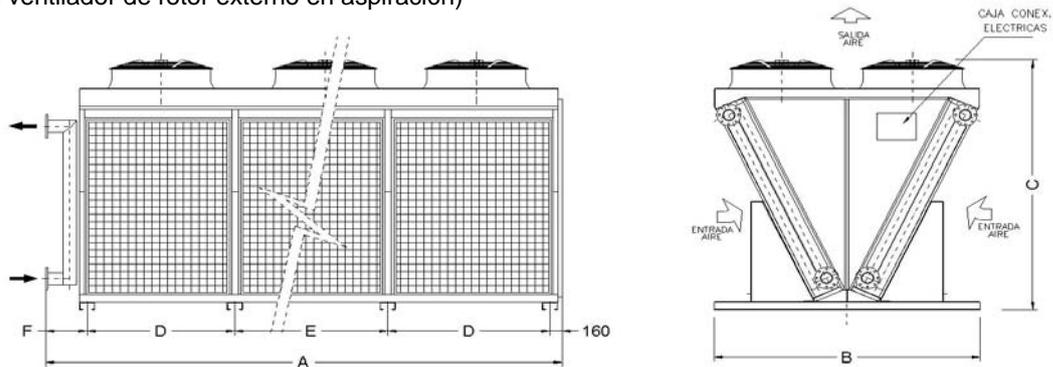
Modelo AVDA	A	B	C	Nº de ventiladores
2C522	3125	2180	2490	2
2C523	3125	2180	2490	2
2C524	3125	2180	2490	2
3C522	4625	2180	2490	3
3C523	4625	2180	2490	3
3C524	4625	2180	2490	3
4C523	6125	2180	2490	4
4C524	6125	2180	2490	4
5C523	7625	2180	2490	5
5C524	7625	2180	2490	5
6C523	9125	2180	2490	6
6C524	9125	2180	2490	6
6C524B	9125	2180	2490	6
6C525B	9125	2180	2490	6
6C526B	9125	2180	2490	6

TEVA®

Maquinaria y medios de alta tecnología para la fabricación, verificación y pruebas

Dimensiones generales serie AVER (*)

(Motores con ventilador de rotor externo en aspiración)

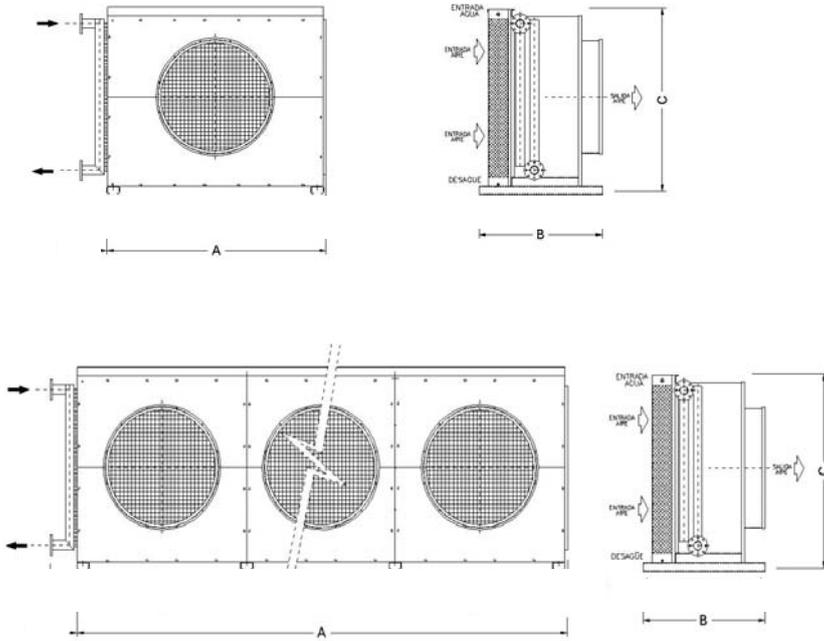


Modelo AVER	A	B	C	Nº de ventiladores
4B462	2400	2270	2250	4
4B463	2400	2270	2250	4
4B464	2400	2270	2250	4
6B462	3600	2270	2250	6
6B463	3600	2270	2250	6
6B464	3600	2270	2250	6
8B463	4800	2270	2250	8
8B464	4800	2270	2250	8
10B463	6000	2270	2250	10
10B464	6000	2270	2250	10
12B463	7200	2270	2250	12
12B464	7200	2270	2250	12
12C523	9000	2400	2500	12
12C524	9000	2400	2500	12
12C525	9000	2400	2500	12
12C526	9000	2400	2500	12

(*) NOTA: Todas las dimensiones se consideraran aproximadas y orientativas siempre estarán sujetas a cualquier variación por actualizaciones del diseño.

Para determinar dimensiones generales exactas, de conexiones, de apoyo, de anclajes o de situación en obra deberán dirigirse a nuestro Departamento Técnico.

Dimensiones generales serie AVA con batería en vertical con flujo de aire horizontal

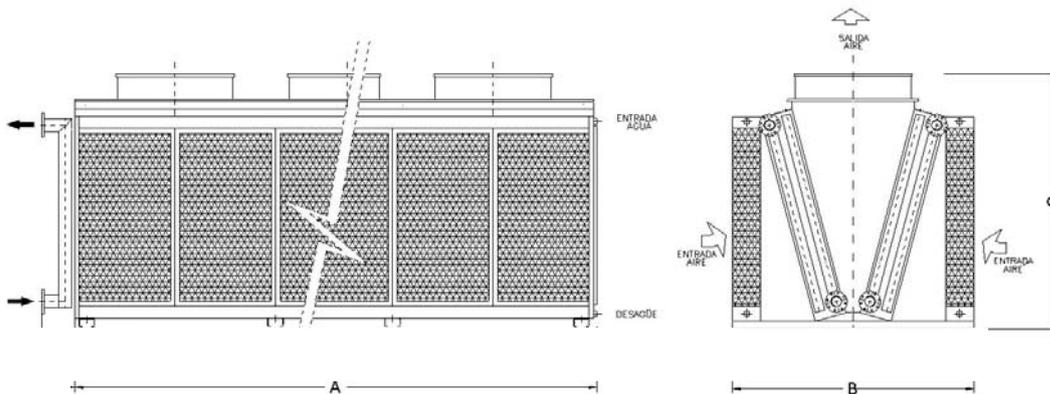


Modelo AVA (1 batería)	A	B	C	Nº de ventiladores
1D403	1925	1200	1850	1
1D404	1925	1200	1850	1
1D405	1925	1200	1850	1
1D406	1925	1200	1850	1
2C403	3125	1200	1850	2
2C404	3125	1200	1850	2
2C405	3125	1200	1850	2
2C406	3125	1200	1850	2
3C403	4625	1200	1850	3
3C404	4625	1200	1850	3
3C405	4625	1200	1850	3
3C406	4625	1200	1850	3
4C403	6125	1200	1850	4
4C404	6125	1200	1850	4
4C405	6125	1200	1850	4
4C406	6125	1200	1850	4

Primer fabricante de equipos de enfriamiento evaporativo con sistemas de tratamiento de agua incorporados



Dimensiones generales serie AVA con 2 baterías en "V"



Modelo AVA (2 baterías)	A	B	C	Nº de ventiladores
2C523	3125	2400	2575	2
2C524	3125	2400	2575	2
2C525	3125	2400	2575	2
2C526	3125	2400	2575	2
3C523	4625	2400	2575	3
3C524	4625	2400	2575	3
3C525	4625	2400	2575	3
3C526	4625	2400	2575	3

Modelo AVA (2 baterías)	A	B	C	Nº de ventiladores
4C523	6125	2400	2575	4
4C524	6125	2400	2575	4
4C525	6125	2400	2575	4
4C526	6125	2400	2575	4
5C524	7625	2400	2575	5
5C525	7625	2400	2575	5
5C526	7625	2400	2575	5
6C524	9125	2400	2575	6
6C525	9125	2400	2575	6
6C526	9125	2400	2575	6

(*) NOTA: Todas las dimensiones se consideraran aproximadas y orientativas siempre estarán sujetas a cualquier variación por actualizaciones del diseño. Para determinar dimensiones generales exactas, de conexiones, de apoyo, de anclajes o de situación en obra deberán dirigirse a nuestro Departamento Técnico.



TEVA[®]

TÉCNICAS EVAPORATIVAS, S.L.

Pintor Joan Miró, 1
Tlf.+34937133573
<http://www.teva.es>

08213 Polinyà (Barcelona)
Fax: + 34 937133160
E-mail: teva@teva.es