

CATALOGO
GENERAL
AERO

2018/19

NUESTRA PLANTA DE FABRICACIÓN

Localizada en la localidad de Montilla (Córdoba) - ESPAÑA.

Inditer produce alrededor de 200 mil unidades de intercambio térmico anuales.

Además, Inditer ha diseñado más de 12 mil referencias desde su inauguración.

Located in the town of Montilla (Córdoba) - SPAIN

Inditer produces around 200 thousand annuals.

In addition, Inditer has designed more than 12 thousand references of its inauguration.





CÓRDOBA
Montilla



INTRODUCCIÓN / INTRODUCTION

Fundada en el año 2005 por un grupo de profesionales con una dilatada experiencia en el sector de la refrigeración y climatización. Situada en Montilla (Córdoba- España),

INDITER, S.A. es una sociedad dedicada a la producción y comercialización de una amplia gama de equipos de intercambio para distintas aplicaciones, aerotermos solares, aerotermos de clima, drycoolers, aerocondensadores remotos, aerorefrigeradores secos, adiabáticos, evaporadores, soluciones asociadas a un intercambio térmico de un fluido con el aire.

Para lo que disponemos de 7500m² con maquinaria de última generación, 6 líneas de producción que, junto con la materia prima seleccionada de primera calidad y nuestro personal altamente cualificado, hace posible que INDITER, S.A. permita ofrecer unos productos de máxima calidad.

Nuestros productos están soportados en potentes herramientas de simulación, que consideran todas las características físicas y termodinámicas del proceso de intercambio térmico entre fluidos. Además de avanzadas tecnologías 3D durante el proceso de diseño y fabricación, que satisfacen las necesidades de nuestros clientes.

INDITER, S.A. dispone de un sistema de gestión que permite disponer de una perfecta trazabilidad de los componentes y materiales utilizados en nuestros equipos.

Los procedimientos administrativos y productivos quedan garantizados mediante el certificado de calidad UNE - EN ISO 9001-2015.

La difusión de conocimientos experiencia e innovación son algunos de nuestros compromisos.

El trabajo de todo el equipo humano de INDITER, S.A. está encaminado a satisfacer las necesidades del cliente, obteniendo de este modo un producto que cumple las más exigentes expectativas de calidad a un precio competitivo.



INDUSTRIA DE INTERCAMBIADORES TÉRMICOS

The company was founded in 2005 by a group of professionals with a vast experience in the sector of refrigeration and air conditioning. Located in Montilla (Córdoba Spain).

INDITER, S.A. is a company dedicated primarily to the production and commercialization of a wide range of heat exchange equipment for different applications, heat dissipation units for solar applications, air heaters for air conditioning, remote air-cooled condensers, dry coolers, adiabatic systems, evaporators, all of them associated with a heat exchange of a fluid with the air.

We have last generation machinery, 6 production lines, which together with the selected top quality raw material and our highly qualified staff, makes it possible that INDITER, S.A. offers the highest quality products.

Our products are supported in powerful simulation tools, which take into account all the physical and thermodynamic characteristics of the heat exchange process between fluids. Besides with the most advanced 3D design and manufacturing tools that satisfy our clients needs.



MONTILLA - CÓRDOBA
ESPAÑA (Spain)

INDITER, S.A. has a management system that allows to have a perfect traceability of the components and materials used in our units.

Administrative and productive procedures are guaranteed by the UNE - EN ISO 9001-2015 quality certificate.

Knowledge dissemination, experience and innovation are some of our commitments.

The work of all the human team of INDITER, S.A. is aimed at meeting the clients' needs, obtaining in this way a product that meets the most demanding quality expectations at a competitive price.

HEAT EXCHANGERS
INDUSTRY

POLÍTICA DE CALIDAD / QUALITY POLICY

INDITER S.A. en su decidida apuesta por conseguir la plena satisfacción de sus clientes, tiene implantado el Sistema de Gestión Ambiental y de la Calidad (ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015), como compromiso de mejora continua y su cumplimiento de los requisitos reglamentarios aplicables su actividad, basándose en los siguientes principios:

- Mantener y mejorar procedimientos de trabajo que aseguren: el diseño acorde a las especificaciones, la calidad exigida al producto y los compromisos de plazos de entrega, como garantía de cumplimiento con las expectativas y necesidades de sus clientes.
- Desarrollar y ofrecer a los clientes soluciones innovadoras, flexibles y versátiles para una mayor eficiencia y sostenibilidad de sus instalaciones.
- Asumir el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables a la actividad desarrollada por INDITER S.A, así como cualquier otro requisito que la organización suscriba. Velar por la seguridad y salud de sus trabajadores, adoptar las medidas necesarias para prevenir la contaminación ambiental y hacer un uso eficiente de los recursos naturales.
- Fomentar la relación cordial con los proveedores, fundamentada en la profesionalidad, como base para la obtención de productos de máxima calidad que aseguren las más altas prestaciones de todos nuestros productos.
- Mantener en todo momento una infraestructura moderna y eficiente, con medios técnicos adecuados y en constante evolución, buscando siempre la mejora tanto en calidad del producto como del servicio ofrecido por INDITER S.A.
- Formar de manera permanente a su personal humano, acorde a las exigencias del mercado y como base para la prestación de un servicio eficaz y diferenciador, que alcance los más altos niveles de calidad, creando con el cliente una relación de confianza y fidelidad.
- Identificar y analizar los posibles impactos ambientales derivados de su actividad, fomentando las buenas prácticas como base para una correcta gestión de los residuos y el uso responsable de los recursos naturales. Manteniendo el compromiso de INDITER S.A de respeto con el medio ambiente y prevención de la contaminación.

INDITER S.A, in its firm commitment to achieve full customer satisfaction, has implemented an Integrated Quality and Environmental Management System (ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015), as a commitment to continuous improvement and compliance with regulatory requirements applicable to the activity carried out, based on the following principles:

- Maintaining and improving work procedures quality to ensure: the design according to the specifications, the product quality required and the delivery commitments, as a guarantee of compliance with the expectations and needs of the customers.
- Developing and providing customers with innovative, flexible and versatile solutions for a greater efficiency and sustainability of their facilities.
- Assuming the compliance of the legal and regulatory requirements applicable to the activities carried out by **INDITER S.A**, and any other requirements that the organization subscribes, ensure the safety and health of its workers, and take the necessary measures to prevent environmental pollution and make efficient use of natural resources.
- Promoting a cordial relationship with the suppliers, based on professionalism, as the basis for obtaining top quality products that ensure the highest performance of all our products.
- Maintaining a modern and efficient infrastructure, with appropriate technical means and keeping in constant evolution, always seeking continuous improvement of product quality and service offered by **INDITER S.A**.
- Permanently training their human team, according to market requirements and as the basis for providing an efficient and differentiating service, to reach the highest levels of quality, creating a relationship of trust and loyalty with the client.
- Identify and analyze the potential environmental impacts resulting from its activities by promoting good environmental practices as a basis for proper waste management and responsible use of natural resources to Maintaining the commitment of INDITER S.A of respect for the environment and prevention of pollution.

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Certificación
Certification

Concedida a / Awarded to

INDUSTRIAS DE INTERCAMBIADORES TERMICOS SA

AMPLIACION POLIGONO INDUSTRIAL LLANOS DE JARATA S/N
14550 MONTILLA
SPAIN

Bureau Veritas Certification certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y encontrado conforme con los requisitos de la norma:

Bureau Veritas Certification certifies that the Management System has been audited and found to be in accordance with the requirements of standard:

NORMA / STANDARD

ISO 9001:2015

El Sistema de Gestión se aplica a:
Scope of certification:

DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE EQUIPOS DE INTERCAMBIO TÉRMICO: BATERÍAS, AEROTERMOS, AEROREFRIGERADORES SECOS Y ADIABÁTICOS, CONDENSADORES Y EVAPORADORES.

HEAT EXCHANGE EQUIPMENT DESIGN AND MANUFACTURING: COILS, DISSIPATORS, DRY-COOLERS AND ADIABATIC COOLING SYSTEMS, AIR COOLED CONDENSERS AND EVAPORATORS.

Número del Certificado ES094469-1
Certificate Number

Directora de Certificación /
Certification Manager

Fecha de certificación inicial con otra Entidad de Certificación: 08/02/2011
Original Approval Date with Other Certification Body:

Aprobación original : 29/05/2018
Original approval date :
Certificado en vigor: 29/05/2018
Effective date:

Caducidad del certificado: 08/02/2020
Certificate expiration date:

Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación
This certificate is valid, subject to the general and specific terms and conditions of certification services

Entidad de Certificación / Certification Body: Bureau Veritas Iberia S.L.
C/ Valporfio Primera 22-24, Edificio Cádiz, Pol. Ind. La granja, 28190 Alcobendas - Madrid, Spain



Certificación
Certification

Concedida a / Awarded to

INDUSTRIAS DE INTERCAMBIADORES TERMICOS SA

AMPLIACION POLIGONO INDUSTRIAL LLANOS DE JARATA S/N
14550 MONTILLA
SPAIN

Bureau Veritas Certification certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y encontrado conforme con los requisitos de la norma:

Bureau Veritas Certification certifies that the Management System has been audited and found to be in accordance with the requirements of standard:

NORMA / STANDARD

ISO 14001:2015

El Sistema de Gestión se aplica a:
Scope of certification:

DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE EQUIPOS DE INTERCAMBIO TÉRMICO: BATERÍAS, AEROTERMOS, AEROREFRIGERADORES SECOS Y ADIABÁTICOS, CONDENSADORES Y EVAPORADORES.

HEAT EXCHANGE EQUIPMENT DESIGN AND MANUFACTURING: COILS, DISSIPATORS, DRY-COOLERS AND ADIABATIC COOLING SYSTEMS, AIR COOLED CONDENSERS AND EVAPORATORS.

Número del Certificado ES094468-1
Certificate Number

Directora de Certificación / Certification
Manager

Fecha de certificación inicial con otra Entidad de Certificación: 08/02/2011
Original Approval Date with Other Certification Body:

Aprobación original : 29/05/2018
Original approval date :
Certificado en vigor: 29/05/2018
Effective date:

Caducidad del certificado: 08/02/2020
Certificate expiration date:

Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación
This certificate is valid, subject to the general and specific terms and conditions of certification services

Entidad de Certificación / Certification Body: Bureau Veritas Iberia S.L.
C/ Valporfio Primera 22-24, Edificio Cádiz, Pol. Ind. La granja, 28190 Alcobendas - Madrid, Spain



EQUIPOS



AEROENFRIADORES
DRY COOLERS



AEROS ALTA TEMPERATURA
HIGH TEMPERATURE DRY COOLERS

EQUIPMENTS



AEROTERMOS CLIMATIZACIÓN
AIR HEATER/COOLER



AEROTERMOS SOLARES
HEAT DISSIPATION UNITS



AEROENFRIADORES ADIABÁTICOS DE PANEL
ADIABATIC DRY COOLERS WITH PANELS



INTERCAMBIADORES TÉRMICOS
COILS

INDICE DE CONTENIDOS

INDEX OF CONTENTS



Aeroenfriadores 12
Dry coolers

Aeros de alta temperatura 38
High temperature dry coolers

Aeroenfriadores adiabáticos de panel 46
Adiabatic dry coolers with panels

Aeroterms climatización 54
Air Heater / Cooler

Aeroterms solares 72
Heat dissipation units

Intercambiadores térmicos 96
Coils

Equipamientos especiales 104
Special equipment



AEROENFRIADORES

Dry Coolers

El empleo de aeroenfriadores (Dry cooler) permite a partir de las condiciones exteriores de temperatura del aire enfriar un fluido en circuito cerrado.

Equipos de marcado carácter industrial, robustos y modulares para instalar directamente en la intemperie.

The use of dry air coolers (dry coolers) allows, from the external conditions of air temperature, to cool down a fluid in a closed circuit.

Units of noticeable industrial character, robust and modular to install directly in the open air.



AWS / AWS SERIES
AWD / AWD SERIES
AWSV / AWSV SERIES
AWDV / AWDV SERIES

CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

La gama AWS corresponde a los aerofriadores con una fila de ventiladores y disponibles en versiones estándar y de bajo nivel sonoro (Silencioso). Cubriendo potencias que van desde 44 kW hasta 217 kW.

Estructura compacta de gran robustez construida en chapa de acero galvanizado para montaje sobre bancada mediante incorporación de elementos anti vibratorios adecuados. Provista de puntos de anclaje y puntos de izado para su manipulación. La versatilidad de su estructura permite que puedan ser montados tanto en disposición horizontal como en vertical mediante la utilización del kit adecuado en cada caso.

El chasis y la envolvente se encuentra protegida en su totalidad mediante aplicación de polímero tipo poliéster termo endurecible de alta resistencia a la corrosión, que le confiere una máxima resistencia a la intemperie. Aplicado pieza a pieza, previo a su ensamblaje en color RAL 7004.

Los equipos de esta gama están equipados con baterías de intercambio construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio con perfil "V Baffle" de alto rendimiento y expansionada mecánicamente para un control perfecto entre aleta y tubos, dotados con terminación roscada o entrada según diámetro, todos ellos de colectores de acero según UNE EN 10255.

Los ventiladores incorporan motores asíncronos trifásicos de rotor externo con grado de protección IP 54, aislamiento clase F, con posibilidad de conectarlos en estrella o en triángulo, disponiendo de esta manera de dos velocidades de funcionamiento.

Adaptación a las condiciones más restrictivas de ruido, ofreciendo esta gama motores de ventiladores con diferente número de polos.

AWS series corresponds to the range of dry coolers with a single row of fans, standard versions and low noise are available. They cover a range of capacities from 44 kW up to 217 kW.

They have a compact structure with high robustness built with galvanized steel for mounting on a bench by incorporating appropriate anti-vibration elements. They are provided with anchor and lifting points for handling. The versatility of the structure allows units that can be assembled both horizontally and vertically using the appropriate kit.

The chassis and casing are fully protected with a polymerized and thermosetting painting with high corrosion resistance that confers maximum weatherproofing. It is applied in RAL 7004, piece by piece prior to its assembly.

Dry coolers in these series are equipped with heat exchange coils built with copper tube and aluminum fins with profile "V-Baffle" of high performance and mechanically expanded for a perfect control between fins and tubes. They are equipped with threaded end or inlet according to diameter, all of them made of steel manifolds according to UNE EN 10255.

The fans incorporate three-phase asynchronous external rotor motors with IP 54 protection level, class F insulation, with the possibility of connecting them in star or delta, having in this way two speeds of operation.

Adaptation to the most restrictive noise conditions, offering this range fans motors with different numbers of poles.

INTERCAMBIADORES
Y
VENTILADORES
OPTIMIZADOS

SOLUCIONES
ADAPTADAS,
COMPACTAS
Y
SILECIONASAS

BAJO CONSUMO
MÁXIMA EFICIENCIA



- Optimized coils and fans -
- Adapted solutions, compact and silent -
- Low consumption, maximum efficiency -
- Robustness, industrial character -
- Special fins with high corrosion resistance according to needs -
- Wired internally to connection box -

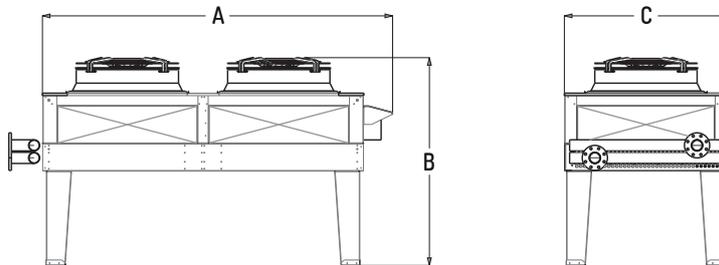
ROBUSTEZ CARACTER INDUSTRIAL

ALETAS ESPECIALES DE ALTA RESISTENCIA SEGÚN NECESIDADES

CABLEADO INTERNAMENTE HASTA CAJA DE CONEXIONES

- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. Tª Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; Tª entrada agua= 40°C; Tª salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

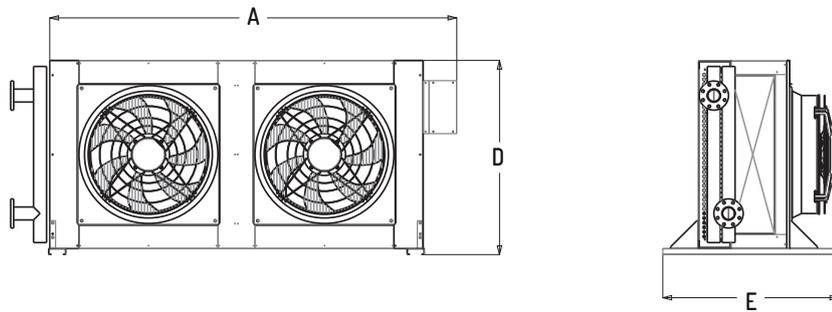
AWSN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR										
AWSN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T. Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWSN-41C-044M	44	8	23	1,94	47	37	6	16	1,21	42
AWSN-41D-051M	51	9	38		48	41	7	26		43
AWSN-41E-054M	54	9	31		50	43	7	20		44
AWSN-42C-090M	90	16	33	3,88	50	74	13	23	2,42	45
AWSN-42D-102M	102	18	34		51	82	14	23		46
AWSN-42E-108M	108	19	26		53	85	15	17		47
AWSN-43C-135M	135	24	36	5,82	52	111	19	25	3,63	46
AWSN-43D-154M	154	27	43		53	124	22	29		48
AWSN-43E-163M	163	28	37		54	129	22	24		49
AWSN-44C-181M	181	32	42	7,76	53	150	26	30	4,84	48
AWSN-44D-205M	205	36	37		54	165	29	26		49
AWSN-44E-217M	217	38	34		56	171	30	22		50



GAMA AWSB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO										
AWSB SERIE with Ø 800 mm fan. LOW NOISE FANS										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T. Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWSB-41C-035M	35	6	29	0,83	39	30	5	22	0,50	34
AWSB-41D-039M	39	7	23	0,83	40	32	6	17	0,50	35
AWSB-41E-040M	40	7	18	0,83	41	33	6	13	0,50	36
AWSB-42C-070M	70	12	31	1,66	42	60	10	24	1,00	37
AWSB-42D-077M	77	14	21	1,66	43	65	11	15	1,00	38
AWSB-42E-081M	81	14	15	1,66	44	66	12	11	1,00	39
AWSB-43C-106M	106	18	34	2,49	44	91	16	26	1,50	39
AWSB-43D-117M	117	20	26	2,49	45	98	17	19	1,50	40
AWSB-43E-122M	123	21	22	2,49	46	100	17	15	1,50	41
AWSB-44C-140M	140	24	27	3,32	45	120	21	20	2,00	40
AWSB-44D-155M	155	27	22	3,32	46	130	23	17	2,00	41
AWSB-44E-162M	162	28	20	3,32	47	133	23	14	2,00	42

- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

AWSN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR										
AWSN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION										
MODELO/ MODEL	Nº ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal y vertical/ Horizontal y vertical dimensions								
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	D	E	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec						Weight
m²	dm³	"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	
AWSN-41C-044M	1	99	13	2"	1575	1660	1295	1335	1200	271
AWSN-41D-051M		132	17							283
AWSN-41E-054M		164	21							294
AWSN-42C-090M	2	197	26	3"	2775	1660	1295	1335	1200	471
AWSN-42D-102M		263	35							495
AWSN-42E-108M		329	43							518
AWSN-43C-135M	3	296	39	3"	3975	1660	1295	1335	1200	648
AWSN-43D-154M		395	52							682
AWSN-43E-163M		493	64							718
AWSN-44C-181M	4	395	52	4"	5175	1660	1295	1335	1200	854
AWSN-44D-205M		526	69							900
AWSN-44E-217M		658	87							947

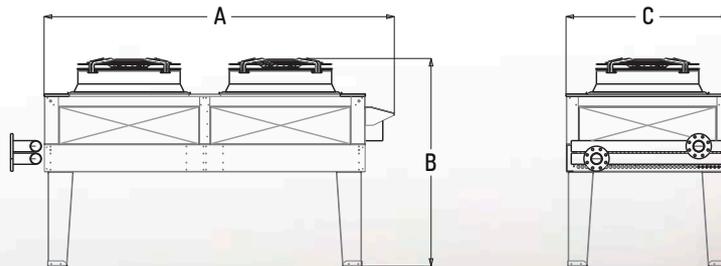


AWSB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO										
AWSB SERIE with Ø 800 mm fan. LOW NOISE FANS										
MODELO/ MODEL	Nº ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal y vertical/ Horizontal y vertical dimensions								
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	D	E	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec						Weight
m²	dm³	"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	
AWSB-41C-035M	1	99	13	2"	1575	1660	1295	1335	1200	266
AWSB-41D-039M		132	17							278
AWSB-41E-040M		164	21							289
AWSB-42C-070M	2	197	26	3"	2775	1660	1295	1335	1200	461
AWSB-42D-077M		263	35							484
AWSB-42E-081M		329	43							508
AWSB-43C-106M	3	296	39	3"	3975	1660	1295	1335	1200	632
AWSB-43D-117M		395	52							667
AWSB-43E-122M		493	64							702
AWSB-44C-140M	4	395	52	4"	5175	1660	1295	1335	1200	833
AWSB-44D-155M		526	69							880
AWSB-44E-162M		658	87							927

SERIE AWSN / AWSN SERIES

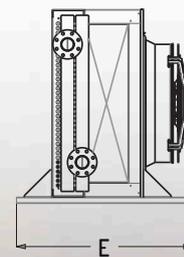
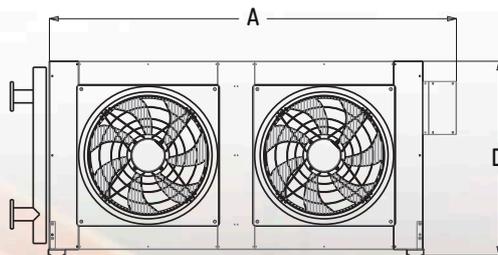
- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. Tª Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; Tª entrada agua= 40°C; Tª salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

AWSN con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR										
AWSN SERIE with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T. Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWSN-51C-71L	71	12	20	2.48	49	59	10	14	1.57	43
AWSN-51D-81L	81	14	18		49	66	11	12		43
AWSN-51F-90L	90	16	14		49	72	12	9		44
AWSN-52C-142L	142	25	20	4.96	52	118	21	14	3.14	46
AWSN-52D-162L	162	28	19		52	132	23	13		46
AWSN-52F-181L	181	31	17		52	144	25	11		47
AWSN-53C-221L	221	38	52	7.44	53	184	32	38	4.71	48
AWSN-53D-251L	251	44	43		54	205	35	30		48
AWSN-53F-279L	279	48	32		54	223	39	21		49
AWSN-54C-262L	262	46	61	9.92	55	223	39	46	6.28	49
AWSN-54D-308L	308	53	51		55	259	45	37		49
AWSN-54F-365L	365	63	37		55	299	52	26		49
AWSN-55C-333L	333	58	114	12.4	56	283	49	86	7.85	50
AWSN-55D-391L	391	68	94		56	328	57	69		50
AWSN-55F-462L	462	80	68		56	378	66	47		50
AWSN-56F-560L	560	97	111	14.88	56	457	79	77	9.42	51



- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

AWSN con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR										
AWSN SERIE with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION										
MODELO/ MODEL	N° ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal y vertical/ Horizontal y vertical dimensions								
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	D	E	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec						Weight
m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	
AWSN-51C-71L	1	180	24	2"	2175	1768	1747	1588	1260	404
AWSN-51D-81L		241	32							425
AWSN-51F-90L		362	48							470
AWSN-52C-142L	2	362	48	2 1/2"	3975	1768	1747	1588	1260	664
AWSN-52D-162L		482	63							708
AWSN-52F-181L		724	95							795
AWSN-53C-221L	3	543	71	3"	5775	1768	1747	1588	1260	960
AWSN-53D-251L		724	95							1024
AWSN-53F-279L		1086	143							1152
AWSN-54C-262L	4	817	94	4"	7575	1768	1747	1588	1260	1255
AWSN-54D-308L		1089	125							1335
AWSN-54F-365L		1634	188							1494
AWSN-55C-333L	5	1021	117	4"	9375	1768	1747	1588	1260	1540
AWSN-55D-391L		1361	156							1640
AWSN-55F-462L		2042	234							1838
AWSN-56F-560L	6	2450	281	4"	11175	1768	1747	1588	1260	2183



CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

La gama AWD corresponde a los aroenfriadores, con dos filas de ventiladores y disponibles en versiones estándar y de bajo nivel sonoro (Silencioso). Cubriendo potencias que van desde 163 kW hasta 763 kW.

Estructura compacta de gran robustez construida en chapa de acero galvanizado para montaje sobre bancada mediante incorporación de elementos antivibratorios adecuados. Provista de puntos de anclaje y puntos de izado para su manipulación. La versatilidad de su estructura permite que puedan ser montados tanto en disposición horizontal como en vertical mediante la utilización del kit adecuado en cada caso.

El chasis y la envolvente se encuentra protegida en su totalidad mediante aplicación de polímero tipo poliéster termoendurecible de alta resistencia a la corrosión, que le confiere una máxima resistencia a la intemperie. Aplicado pieza a pieza previo a su ensamblaje en color RAL 7004.

Los equipos de esta gama están equipados con baterías de intercambio construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio con perfil "V Baffle" de alto rendimiento y expansionada mecánicamente para un control perfecto entre aleta y tubos, dotados con terminación roscada o entrada según diámetro, todos ellos de colectores de acero según UNE EN 10255.

Los ventiladores incorporan motores asíncronos trifásicos de rotor externo con grado de protección IP 54, aislamiento clase F, con posibilidad de conectarlos en estrella o en triángulo, disponiendo de esta manera de dos velocidades de funcionamiento.

Adaptación a las condiciones más restrictivas de ruido, ofreciendo esta gama motores de ventiladores con diferente número de polos.

AWD series corresponds to the range of dry coolers with double row of fans, standard and silent (low noise) versions are available. They cover a range of capacities from 163 kW up to 763 kW.

They have a compact structure with high robustness built with galvanized steel for mounting on a bench by incorporating appropriate anti-vibration elements. They are provided with anchor and lifting points for handling. The versatility of the structure allows units that can be assembled both horizontally and vertically using the appropriate kit.

The chassis and casing are fully protected with a polymerized and thermosetting painting with high corrosion resistance that confers maximum weatherproofing. It is applied in RAL 7004, piece by piece prior to its assembly.

Dry coolers in these series are equipped with heat exchange coils built with copper tube and aluminum fins with profile "V-Baffle" of high performance and mechanically expanded for a perfect control between fins and tubes. They are equipped with threaded end or inlet according to diameter, all of them made of steel manifolds according to UNE EN 10255.

The fans incorporate three-phase asynchronous external rotor motors with IP 54 protection level, class F insulation, with the possibility of connecting them in star or delta, having in this way two speeds of operation.

Adaptation to the most restrictive noise conditions, offering this range fans motors with different numbers of poles.

VENTILADORES
OPTIMIZADOS

VENTILADORES
CENTRÍFUGOS
AXIALES

VENTILADORES EC



- Optimized fans -
- Centrifugal fans -
- Ec fans -
- Precoated polyurethane fins -
- Special fins with high resistance -
- Multi-stage, multi-circuit -
- Stainless steel casing -

ALETAS
RECUBIERTAS DE
POLIURETANO

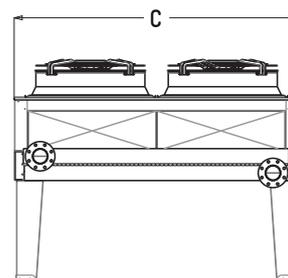
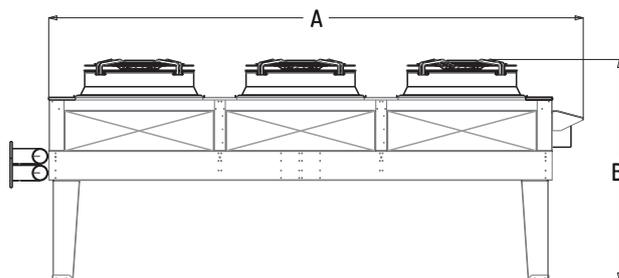
MULTIETAPA
MULTICIRCUITO

ALETAS
ESPECIALES
DE ALTA
RESISTENCIA

CARCASAS
ACERO
INOXIDABLE

- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. Tª Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; Tª entrada agua= 40°C; Tª salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

AWDN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR										
AWDN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWDN-44C-163M	163	28	37		54	134	23	26		49
AWDN-44D-184M	184	32	42	7,76	56	148	26	29	4,84	50
AWDN-44E-194M	194	34	34		57	153	27	22		52
AWDN-46C-245M	245	43	36		56	201	35	25		50
AWDN-46D-276M	276	48	39	11,64	57	222	39	26	7,26	52
AWDN-46E-293M	293	51	38		59	230	40	25		53
AWDN-48C-330M	330	57	51		57	271	47	36		52
AWDN-48D-368M	368	64	40	15,52	59	296	52	27	9,68	53
AWDN-48E-391M	391	68	45		60	308	54	29		55



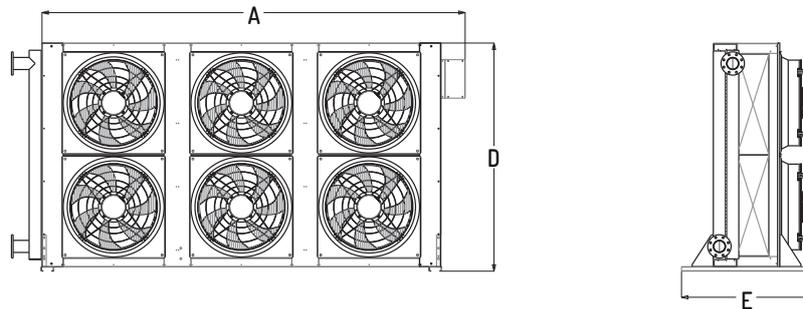
GAMA AWDB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO										
AWDB SERIE with Ø 800 mm fan. LOW NOISE FANS										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWDB-44C-130M	130	23	36		46	111	19	27		40
AWDB-44D-141M	141	24	26	3,32	48	116	20	18	2	42
AWDB-44E-145M	145	25	21		49	118	21	14		43
AWDB-46C-195M	195	34	37		47	167	29	28		42
AWDB-46D-211M	211	37	24	4,98	49	174	30	17	3	44
AWDB-46E-219M	219	38	23		51	178	31	16		45
AWDB-48C-259M	259	45	33		49	222	39	25		43
AWDB-48D-281M	281	49	25	6,64	51	232	40	18	4	45
AWDB-48E-293M	293	51	27		51	238	41	18		46

Opcional disponible:

- Equipos verticales: Rejilla protectora paquete aleateado.

- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

AWDN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR										
AWDN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION										
MODELO/ MODEL	N° ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal y vertical/ Horizontal y vertical dimensions								
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	D	E	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec						Weight
m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	
AWDN-44C-163M	4	340	45	3"	2775	1660	2120	2160	1215	691
AWDN-44D-184M		453	60							732
AWDN-44E-194M		566	74							772
AWDN-46C-245M	6	509	67	4"	3975	1660	2120	2160	1215	1145
AWDN-46D-276M		680	90							1265
AWDN-46E-293M		850	112							1385
AWDN-48C-330M	8	680	90	4"	8175	1660	2120	2160	1215	1263
AWDN-48D-368M		907	119							1345
AWDN-48E-391M		1133	149							1425



AWDB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO										
AWDB SERIE with Ø 800 mm fan. LOW NOISE FANS										
MODELO/ MODEL	N° ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal y vertical/ Horizontal y vertical dimensions								
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	D	E	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec						Weight
m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	
AWDB-44C-130M	4	340	45	3"	2775	1660	2120	2160	1215	670
AWDB-44D-141M		453	60							712
AWDB-44E-145M		566	74							752
AWDB-46C-195M	6	509	67	4"	3975	1660	2120	2160	1215	1115
AWDB-46D-211M		680	90							1235
AWDB-46E-219M		850	112							1355
AWDB-48C-259M	8	680	90	4"	8175	1660	2120	2160	1215	1223
AWDB-48D-281M		907	119							1305
AWDB-48E-293M		1133	149							1385

Available options:

- For vertical units: protecting grid for the finned package.

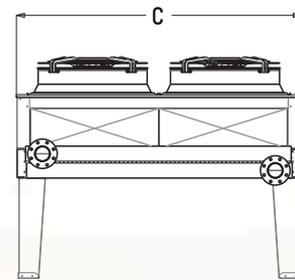
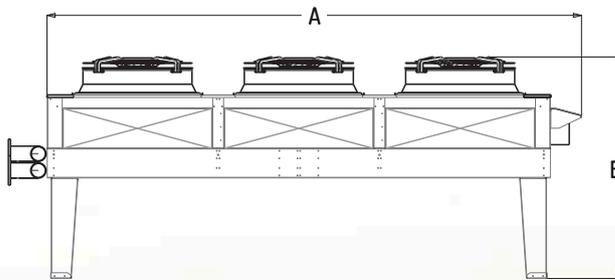
SERIE AWDN / AWDN SERIES

- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. Tª Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; Tª entrada agua= 40°C; Tª salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

MODELO/ MODEL	AWDN con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR									
	AWDN SERIE with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION									
	- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y				
	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son
Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWDN-54C-244L	244	42	28		55	204	34	20		49
AWDN-54D-276L	276	47	26	9.92	56	227	39	18	6.28	50
AWDN-54F-304L	304	52	23		58	242	42	15		52
AWDN-56C-379L	379	65	65		57	316	54	47		51
AWDN-56D-428L	428	74	52	14.88	57	351	61	37	9.42	52
AWDN-56F-470L	470	81	36		59	374	64	24		54
AWDN-58C-431L	431	74	84		58	371	64	65		52
AWDN-58D-510L	509	88	74	19.84	58	432	75	55	12.56	52
AWDN-58F-602L	602	104	59		59	494	85	41		54
AWDN-510D-647L	646	112	136		59	547	95	101		53
AWDN-510F-763L	763	132	105	24.8	60	626	108	73	15.7	55

Opcional disponible:

- Equipos verticales: Rejilla protectora paquete aleteado.

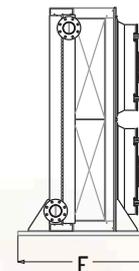
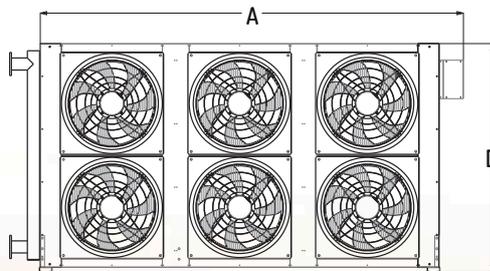


- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

GAMA AWDN con ventilador Ø 910 mm. VERISON ESTANDAR										
AWDN SERIE with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION										
MODELO/ MODEL	N° ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal y vertical/ Horizontal y vertical dimensions								
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	D	E	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec	mm	mm	mm	mm	mm	Weight
		m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
AWDN-54C-244L	4	542	71	3"	3975	1761	2246	2287	1275	912
AWDN-54D-276L		723	95							977
AWDN-54F-304L		1085	143							1107
AWDN-56C-379L	6	814	107	4"	5775	1761	2246	2287	1275	1311
AWDN-56D-428L		1085	143							1407
AWDN-56F-470L		1628	214							1599
AWDN-58C-431L	8	1157	132	4"	7575	1761	2246	2287	1275	1633
AWDN-58D-510L		1542	177							1746
AWDN-58F-602L		2314	265							1972
AWDN-510D-647L	10	1928	221	4"	9375	1761	2246	2287	1275	2140
AWDN-510F-763L		2892	332							2422

Available options:

- For vertical units: protecting grid for the finned package.



CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

La gama AWSV corresponde a los aerofriadores, con doble batería dispuesta en "V" y una fila de ventiladores, disponibles en versiones estándar y de bajo nivel sonoro (Silencioso). Cubriendo potencias que van desde 130 kW hasta 964 kW.

Estructura compacta de gran robustez construida en chapa de acero galvanizado para montaje sobre bancada mediante incorporación de elementos antivibratorios adecuados. Provista de puntos de anclaje y puntos de izado para su manipulación. La versatilidad de su estructura permite que puedan ser montados tanto en disposición horizontal como en vertical mediante la utilización del kit adecuado en cada caso.

El chasis y la envolvente se encuentra protegida en su totalidad mediante aplicación de polímero tipo poliéster termoendurecible de alta resistencia a la corrosión, que le confiere una máxima resistencia a la intemperie. Aplicado pieza a pieza previo a su ensamblaje en color RAL 7004.

Los equipos de esta gama están equipados con baterías de intercambio construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio con perfil "V Baffle" de alto rendimiento y expansionada mecánicamente para un control perfecto entre aleta y tubos, dotados con terminación roscada o entrada según diámetro, todos ellos de colectores de acero según UNE EN 10255.

Los ventiladores incorporan motores asíncronos trifásicos de rotor externo con grado de protección IP 54, aislamiento clase F, con posibilidad de conectarlos en estrella o en triángulo, disponiendo de esta manera de dos velocidades de funcionamiento.

Adaptación a las condiciones más restrictivas de ruido, ofreciendo esta gama motores de ventiladores con diferente número de polos.

AWSV series corresponds to the range of dry coolers with two coils arranged in "V" shape and a single row of fans, standard and silent (low noise) versions are available. It covers a range of capacities from 130 kW up to 964 kW.

They have a compact structure with high robustness built with galvanized steel for mounting on a bench by incorporating appropriate anti-vibration elements. They are provided with anchor and lifting points for handling. The versatility of the structure allows units that can be assembled both horizontally and vertically using the appropriate kit.

The chassis and casing are fully protected with a polymerized and thermosetting painting with high corrosion resistance that confers maximum weatherproofing. It is applied in RAL 7004, piece by piece prior to its assembly.

Dry coolers in these series are equipped with heat exchange coils built with copper tube and aluminum fins with profile "V-Baffle" of high performance and mechanically expanded for a perfect control between fins and tubes. They are equipped with threaded end or inlet according to diameter, all of them made of steel manifolds according to UNE EN 10255.

The fans incorporate three-phase asynchronous external rotor motors with IP 54 protection level, class F insulation, with the possibility of connecting them in star or delta, having in this way two speeds of operation.

Adaptation to the most restrictive noise conditions, offering this range fans motors with different numbers of poles.

VENTILADORES
OPTIMIZADOS

COMPLETAMENTE
CABLEADOS CON CAJA
DE CONEXIÓN

BAJO NIVEL SONORO



- Optimized fans -
- Completely wired with connection box -
- Low noise level -
- Possibility of special components -
- Drainage and purge incorporated -
- Stainless steel casing -

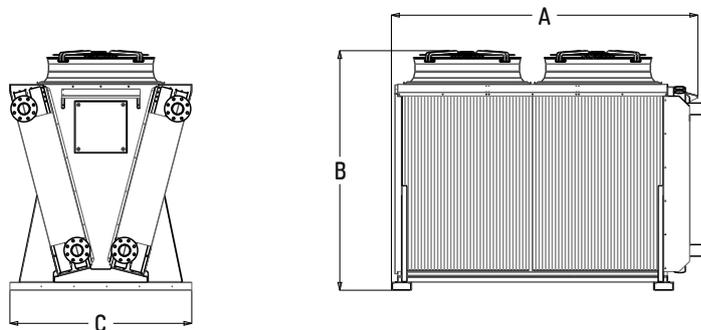
POSIBILIDAD
COMPONENTES
ESPECIALES

PUNTOS
DE PURGA Y
DRENAJE
INCORPORADO

CARCASAS
ACERO
INOXIDABLE

- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. Tª Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; Tª entrada agua= 40°C; Tª salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

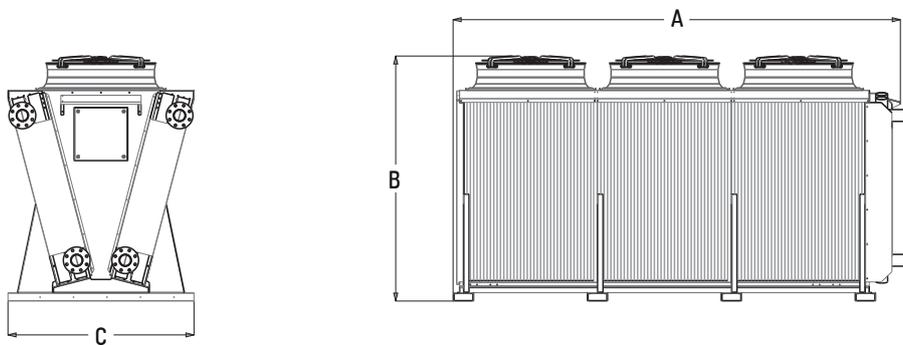
AWSVN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR										
AWSVN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION										
	- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y				
	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son
	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWSVN-42C-130M	130	23	37	3,88	49	106	18	26	2,42	43
AWSVN-42D-148M	148	26				118	21	25		
AWSVN-43C-195M	195	34	38	5,82	51	159	28	27	3,63	45
AWSVN-43D-222M	222	39				177	31	26		
AWSVN-44C-261M	261	45	40	7,76	52	212	37	28	4,84	46
AWSVN-44D-296M	296	52				237	41	27		
AWSVN-45C-326M	326	57	44	9,7	53	266	46	31	6,05	47
AWSVN-45D-371M	371	64				297	52	30		
AWSVN-46C-392M	392	68	48	11,64	54	319	56	34	7,26	48
AWSVN-46D-445M	445	77				356	62	34		



AWSVB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO										
AWSVB SERIE with Ø 800 mm fan. LOS NOISE FANS										
	- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y				
	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son
	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWSVB-42C-97M	97	17	22	1,66	41	85	15	17	1	38
AWSVB-42D-108M	108	19	21			93	16	16		
AWSVB-43C-146M	146	25	23	2,49	43	128	22	18	1,5	39
AWSVB-43D-162M	162	28	22			140	24	17		
AWSVB-44C-195M	195	34	24	3,32	44	170	30	19	2	41
AWSVB-44D-217M	217	38	23			187	32	18		
AWSVB-45C-244M	244	42	26	4,15	45	213	37	21	2,5	41
AWSVB-45D-272M	272	47	26			234	41	20		
AWSVB-46C-293M	293	51	29	4,98	46	256	45	23	3	42
AWSVB-46D-326M	326	57	29			281	49	22		

- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

AWSVN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSVN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION								
MODELO/ MODEL	Nº ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec				Weight
m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	Kg		
AWSVN-42C-130M	2	402	53	2"	2342	1875	1390	710
AWSVN-42D-148M		536	70					757
AWSVN-43C-195M	3	603	79	2"	3342	1875	1390	1029
AWSVN-43D-222M		804	106					1100
AWSVN-44C-261M	4	804	106	2 1/2"	4342	1875	1390	1275
AWSVN-44D-296M		1072	141					1370
AWSVN-45C-326M	5	1005	132	2 1/2"	5342	1875	1390	1560
AWSVN-45D-371M		1340	177					1679
AWSVN-46C-392M	6	1206	159	3"	6342	1875	1390	1834
AWSVN-46D-445M		1608	212					1976

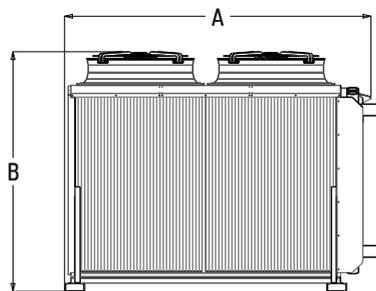
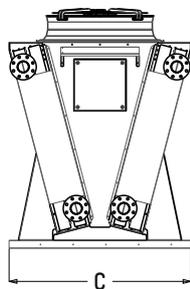


AWSVB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO								
AWSVB SERIE with Ø 800 mm fan. LOS NOISE FANS								
MODELO/ MODEL	Nº ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec				Weight
m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	Kg		
AWSVB-42C-97M	2	402	53	2"	2342	1875	1390	700
AWSVB-42D-108M		536	70					747
AWSVB-43C-146M	3	603	79	2"	3342	1875	1390	1014
AWSVB-43D-162M		804	106					1085
AWSVB-44C-195M	4	804	106	2 1/2"	4342	1875	1390	1255
AWSVB-44D-217M		1072	141					1350
AWSVB-45C-244M	5	1005	132	2 1/2"	5342	1875	1390	1535
AWSVB-45D-272M		1340	177					1654
AWSVB-46C-293M	6	1206	159	3"	6342	1875	1390	1804
AWSVB-46D-326M		1608	212					1946

SERIE AWSVN / AWSVN SERIES

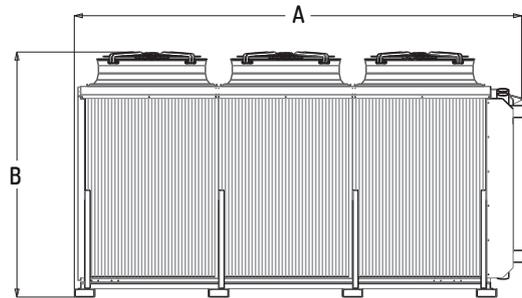
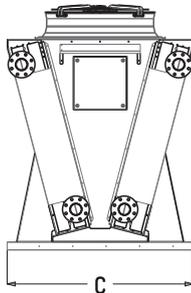
- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. T° Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; T° entrada agua= 40°C; T° salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

AWSVN con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR										
AWSVN SERIE with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWSVN-52C-195M	195	33	34	4.96	53	160	27	24	3.14	47
AWSVN-52D-220M	220	38	27		52	177	30	19		47
AWSVN-52F-244M	244	42	18		52	193	33	12		47
AWSVN-53C-287M	287	49	20	7.44	54	235	40	14	4.71	49
AWSVN-53D-324M	324	56	18		54	262	45	12		49
AWSVN-53F-361M	361	62	16		54	286	49	10		48
AWSVN-54C-390M	390	57	36	9.92	56	320	55	25	6.28	50
AWSVN-54D-439M	439	76	30		55	355	61	20		50
AWSVN-54F-488M	488	84	31		55	386	67	20		50
AWSVN-55C-493M	493	85	59	12.4	56	404	70	42	7.85	51
AWSVN-55D-555M	555	96	45		56	448	77	31		51
AWSVN-55F-615M	615	106	29		56	487	84	19		50
AWSVN-56C-535M	535	92	60	14.88	58	447	77	44	9.42	52
AWSVN-56D-618M	618	107	49		57	510	88	35		52
AWSVN-56F-715M	715	124	34		57	575	99	23		52
AWSVN-57C-629M	629	109	92	17.36	58	526	91	67	10.99	53
AWSVN-57D-727M	727	126	75		58	599	104	53		52
AWSVN-57F-840M	840	145	52		58	675	117	35		52
AWSVN-58D-835M	835	144	108	19.84	59	688	119	76	12.56	53
AWSVN-58F-964M	964	167	74		58	775	134	50		53



- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

AWSVN con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSVN SERIE with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION								
MODELO/ MODEL	N° ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
		Superf Surface	Volumen Vol. Int	Ø Conex Ø Conec	A	B	C	Peso Weight
		m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	Kg
AWSVN-52C-195M	2	712	93	2" 1/2"	3425	2047	1390	993
AWSVN-52D-220M		950	125					1076
AWSVN-52F-244M		1425	187					1242
AWSVN-53C-287M	3	1069	140	2" 1/2"	4925	2047	1390	1405
AWSVN-53D-324M		1425	187					1531
AWSVN-53F-361M		2138	281					1781
AWSVN-54C-390M	4	1425	187	3"	6425	2047	1390	1919
AWSVN-54D-439M		190	250					2085
AWSVN-54F-488M		2851	375					2417
AWSVN-55C-493M	5	1781	234	4"	7925	2047	1390	2159
AWSVN-55D-555M		2375	312					2365
AWSVN-55F-615M		3563	469					2777
AWSVN-56C-535M	6	2382	273	4"	9425	2047	1390	2492
AWSVN-56D-618M		3176	364					2720
AWSVN-56F-715M		4624	546					3177
AWSVN-57C-629M	7	2779	319	4"	10925	2047	1390	2870
AWSVN-57D-727M		3705	425					3136
AWSVN-57F-840M		5558	638					3667
AWSVN-58D-835M	8	4235	486	4"	12425	2047	1390	3551
AWSVN-58F-964M		6353	729					4158



CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

La gama AWDV corresponde a los aerofriadores, con doble batería dispuesta en "V" y dos filas de ventiladores, disponibles en versiones estándar y de bajo nivel sonoro (Silencioso). Cubriendo potencias que van desde 221 kW hasta 1300 kW.

Estructura compacta de gran robustez construida en chapa de acero galvanizado para montaje sobre bancada mediante incorporación de elementos antivibratorios adecuados. Provista de puntos de anclaje y puntos de izado para su manipulación. La versatilidad de su estructura permite que puedan ser montados tanto en disposición horizontal como en vertical mediante la utilización del kit adecuado en cada caso.

El chasis y la envolvente se encuentra protegida en su totalidad mediante aplicación de polímero tipo poliéster termoendurecible de alta resistencia a la corrosión, que le confiere una máxima resistencia a la intemperie. Aplicado pieza a pieza previo a su ensamblaje en color RAL 7004.

Los equipos de esta gama están equipados con baterías de intercambio construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio con perfil "V Baffle" de alto rendimiento y expansionada mecánicamente para un control perfecto entre aleta y tubos, dotados con terminación roscada o entrada según diámetro, todos ellos de colectores de acero según UNE EN 10255.

Los ventiladores incorporan motores asíncronos trifásicos de rotor externo con grado de protección IP 54, aislamiento clase F, con posibilidad de conectarlos en estrella o en triángulo, disponiendo de esta manera de dos velocidades de funcionamiento.

Adaptación a las condiciones más restrictivas de ruido, ofreciendo esta gama motores de ventiladores con diferente número de polos.

AWDV series corresponds to the range of dry coolers with two coils arranged in "V" shape and a double row of fans, standard and silent (low noise) versions are available. It covers a range of capacities from 221 kW up to 1300 kW.

They have a compact structure with high robustness built with galvanized steel for mounting on a bench by incorporating appropriate anti-vibration elements. They are provided with anchor and lifting points for handling. The versatility of the structure allows units that can be assembled both horizontally and vertically using the appropriate kit.

The chassis and casing are fully protected with a polymerized and thermosetting painting with high corrosion resistance that confers maximum weatherproofing. It is applied in RAL 7004, piece by piece prior to its assembly.

Dry coolers in these series are equipped with heat exchange coils built with copper tube and aluminum fins with profile "V-Baffle" of high performance and mechanically expanded for a perfect control between fins and tubes. They are equipped with threaded end or inlet according to diameter, all of them made of steel manifolds according to UNE EN 10255.

The fans incorporate three-phase asynchronous external rotor motors with IP 54 protection level, class F insulation, with the possibility of connecting them in star or delta, having in this way two speeds of operation.

Adaptation to the most restrictive noise conditions, offering this range fans motors with different numbers of poles.

POSIBILIDAD
BANDEJA
CONDENSADO

ADAPTACIÓN
MÓDULO DE
CONTROL

REJILLAS
PROTECCIÓN
PAQUETE
ALETEADO



- Manufacturing flexibility -
- Different fin thicknesses -
- Possibility of sectioning air volumes -
- Protection grid for the finned package -
- Adaptation control module -
- Possibility of drip tray -

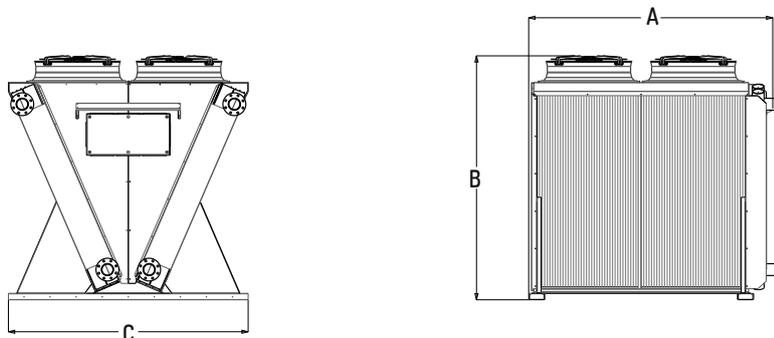
FLEXIBILIDAD
DE
FABRICACIÓN

DISTINTOS
ESPESORES
DE ALETA

POSIBILIDAD
INDEPENDIZACIÓN
VOLÚMENES DE AIRE

- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. Tª Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; Tª entrada agua= 40°C; Tª salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

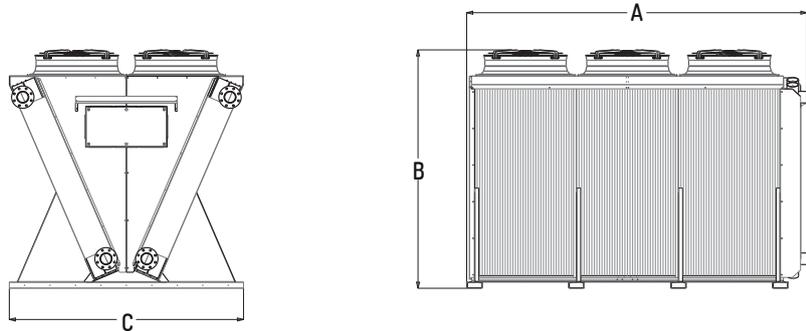
AWDVN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR										
AWDVN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWDVN-44C-221M	221	38	38	7,76	52	181	31	26	4,84	46
AWDVN-44D-255M	255	44	36		53	205	36	24		47
AWDVN-46C-334M	334	58	37	11,64	54	274	48	26	7,26	48
AWDVN-46D-381M	381	66	37		54	307	53	25		48
AWDVN-48C-447M	447	78	34	15,52	55	365	64	24	9,68	49
AWDVN-48D-510M	510	89	38		56	411	71	26		50
AWDVN-410C-559M	559	97	37	19,4	56	457	79	26	12,1	50
AWDVN-410D-636M	636	111	36		57	512	89	24		51
AWDVN-412C-679M	679	118	61	23,28	57	555	96	43	14,52	51
AWDVN-412D-768M	768	134	50		57	619	108	34		51



AWDVB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO										
AWDVB SERIE with Ø 800 mm fan. LOW NOISE FANS										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWDVB-44C-172M	172	30	39	3,32	44	149	26	30	2	40
AWDVB-44D-192M	192	33	34		44	163	28	26		40
AWDVB-46C-257M	257	45	35	4,98	46	223	39	27	3	41
AWDVB-46D-287M	287	50	36		46	245	43	27		41
AWDVB-48C-344M	344	60	36	6,64	47	298	52	28	4	43
AWDVB-48D-384M	384	67	40		47	328	57	28		43
AWDVB-410C-430M	430	75	37	8,3	48	372	65	28	5	44
AWDVB-410D-479M	479	84	37		48	409	71	28		
AWDVB-412C-516M	516	90	38	9,96	48	446	78	29	6	44
AWDVB-412D-575M	575	100	37		49	491	85	28		

- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

AWDVN con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR								
AWDVN SERIE with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION								
MODELO/ MODEL	Nº ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec				Weight
		m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	Kg
AWDVN-44C-221M	4	585	77	3"	2342	2385	2300	1161
AWDVN-44D-255M		780	103					1229
AWDVN-46C-334M	6	877	116	3"	3342	2385	2300	1676
AWDVN-46D-381M		1170	154					1780
AWDVN-48C-447M	8	1170	154	4"	4342	2385	2300	2060
AWDVN-48D-510M		1560	205					2196
AWDVN-410C-559M	10	1462	193	4"	5342	2385	2300	2512
AWDVN-410D-636M		1950	257					2683
AWDVN-412C-679M	12	1755	231	4"	6342	2385	2300	2905
AWDVN-412D-768M		2340	308					3110

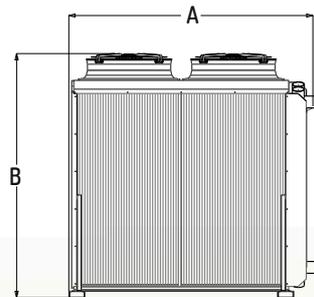
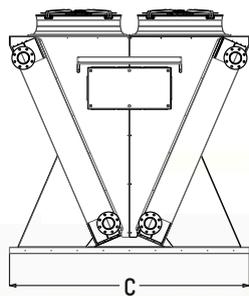


AWDVB con ventilador Ø 800 mm. VERSION BAJO NIVEL SONORO								
AWDVB SERIE with Ø 800 mm fan. LOW NOISE FANS								
MODELO/ MODEL	Nº ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec				Weight
		m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	Kg
AWDVB-44C-172M	4	585	77	3"	2342	2385	2300	1139
AWDVB-44D-192M		780	103					1208
AWDVB-46C-257M	6	877	116	3"	3342	2385	2300	1645
AWDVB-46D-287M		1170	154					1748
AWDVB-48C-344M	8	1170	154	4"	4342	2385	2300	2019
AWDVB-48D-384M		1560	205					2155
AWDVB-410C-430M	10	1462	193	4"	5342	2385	2300	2460
AWDVB-410D-479M		1950	257					2630
AWDVB-412C-516M	12	1755	231	4"	6342	2385	2300	2845
AWDVB-412D-575M		2340	308					3049

SERIE AWDVN / AWDVN SERIES

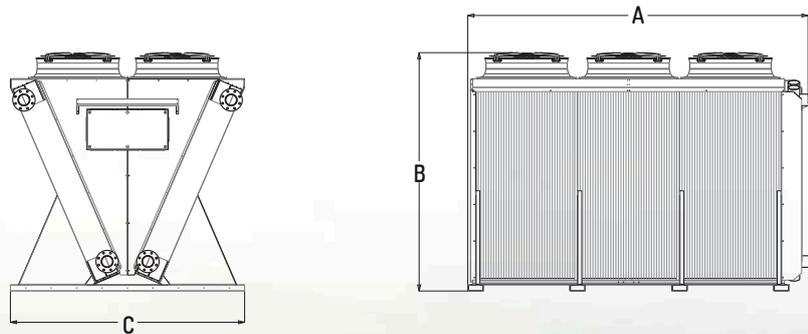
- Condiciones de cálculo se establecen de acuerdo a lo establecido en la norma EN 1048. Tª Ambiente= 25°C; Fluido= Agua; Tª entrada agua= 40°C; Tª salida agua= 35°C.
- Los niveles de presión sonora se indican a una distancia de 10 metros en condiciones de campo libre y son utilizables únicamente para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

AWDVN con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR										
AWDVN SERIE with Ø 910mm fan. STANDAR VERSION										
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					- 400v/ 50 Hz Conexión Y/ Connection Y					
Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son	
Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWDVN-54C-341L	341	59	14		55	281	48	10		54
AWDVN-54D-386L	386	67	13	9.92	55	314	54	9	6.28	54
AWDVN-54F-450L	450	78	40		55	357	62	26		53
AWDVN-56C-528L	528	91	34		57	436	75	24		54
AWDVN-56D-597L	597	103	27	14.88	57	485	84	19	9.42	54
AWDVN-56F-667L	667	115	19		57	529	91	13		50
AWDVN-58C-716L	716	124	75		58	590	102	53		49
AWDVN-58D-809L	809	140	60	19.84	58	656	113	41	12.56	49
AWDVN-58F-900L	900	156	41		58	715	124	27		51
AWDVN-510C-785L	785	136	87		60	664	115	65		51
AWDVN-510D-916L	916	158	73	24.8	59	762	132	53	15.7	51
AWDVN-510F-1073L	1079	186	55		59	817	151	38		53
AWDVN-512D-1109L	1109	192	120		60	923	160	87	18.84	52
AWDVN-512F-1298L	1298	225	89	29.76	60	1053	182	61		52



- Calculation conditions are established according to the provisions in EN 1048. Room (environment) temperature = 25°C; water inlet T = 40°C; water outlet T = 35°C.
- Sound pressure levels are indicated at a distance of 10 meters in free field conditions and are usable only for comparison purposes, in case a more detailed study is required, please contact the Technical Department of INDITER.
- For units with EC fans, contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty.
- If you do not find a unit that fits to the conditions of your installation, contact the Technical Department of INDITER.

AWDVN con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWDVN SERIE with Ø 910 mm fan. STANDAR VERSION								
MODELO/ MODEL	Nº ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	Peso
		Surface	Vol. Int	Ø Conec				Weight
m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	Kg		
AWDVN-54C-341L	4	1085	143	3"	4025	2490	2350	2138
AWDVN-54D-386L		1447	190					2266
AWDVN-54F-450L		2171	285					2509
AWDVN-56C-528L	6	1628	214	4"	5825	2490	2350	2748
AWDVN-56D-597L		2171	285					2938
AWDVN-56F-667L		3256	428					4231
AWDVN-58C-716L	8	2171	285	4"	7625	2490	2350	3844
AWDVN-58D-809L		2895	381					4275
AWDVN-58F-900L		4342	571					5139
AWDVN-510C-785L	10	2892	332	4"	9425	2490	2350	3637
AWDVN-510D-916L		3857	442					3914
AWDVN-510F-1073L		5785	664					4469
AWDVN-512D-1109L	12	4628	531	4"	11225	2490	2350	4493
AWDVN-512F-1298L		6942	796					5157



AEROS ALTA TEMPERATURA

High Temperature Dry Coolers

La serie EPI corresponde a la gama de aroenfriadores especiales de posición invertida. Especialmente diseñado para refrigerar fluidos a alta temperatura en circuito cerrado superiores a 60°C.

EPI series corresponds to the special reverse dry cooler portfolio specifically designed for cooling high temperature fluids in closed circuit above 60°C.



SERIE EPI / EPI SERIES

CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

La serie EPI corresponde a la gama de aerofriadores especiales de posición invertida para sistemas de alta temperatura, disponible desde un ventilador y dispuestos en simple y doble fila, cubriendo las potencias que van desde 160 kW hasta 1310 kW.

Estructura compacta de gran rigidez construida con chapa de acero galvanizado para instalación sobre bancada.

El chasis y la envolvente se encuentra protegido en su totalidad con pintura polimerizada y termo endurecible de alta resistencia a la corrosión y UV de RAL 7004, que le confiere una máxima resistencia a la intemperie.

Los equipos de esta gama están equipados con baterías de intercambio construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio, dotados todos ellos de colectores de acero o cobre según UNE EN 10255.

Los equipos disponen de rejilla de protección del paquete aleteado.

EPI series corresponds to the special reverse dry cooler portfolio for high temperature applications, available with one or more fans for a range of capacities from 160 kW up to 1310 kW.

They have a compact structure with high rigidity built with galvanized steel for installation over bedplate.

The chassis and casing are fully protected with a polymerized and thermosetting painting with high corrosion and UV resistance of RAL 7004 that confers maximum weatherproofing.

Units in these series are equipped with heat exchange coils built with copper tube and aluminum fins, all equipped with steel or copper collectors according to UNE EN 10255.

Units are equipped with protection grid for the finned package.

PARA Tª DE
FLUIDO
MAYORES 60°C

VENTILADORES EC

PATAS
DESMONTABLES

BAJO
NIVEL SONORO



For fluid temperature above 60°C -

Removable legs -

EC fans -

Low noise fans -

Protecting grid against hail -

Possibility of double coils for low temperature -

Special fins with high resistance -

Switches on each fan -

REJILLA
DE
PROTECCIÓN
ANTIGRANIZO

ALETAS
ESPECIALES
DE ALTA RESISTENCIA

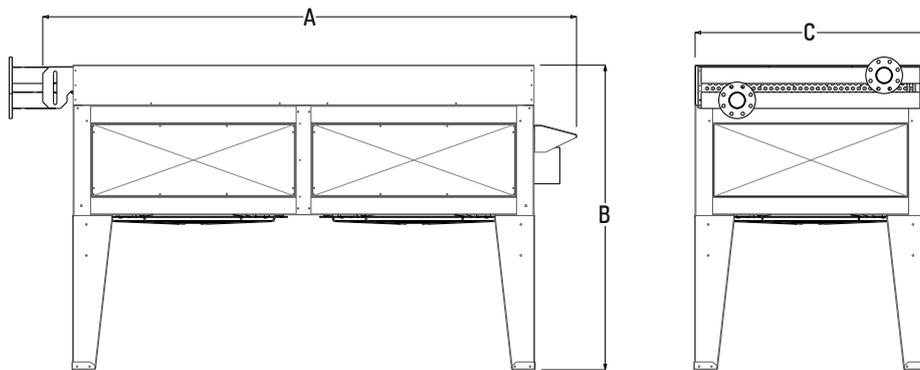
POSIBILIDAD
BATERÍAS DOBLES
PARA BAJA
TEMPERATURA

SECCIONADORES
SOBRE VENTILADOR

SERIE AWSN-EPI / AWSN-EPI SERIES

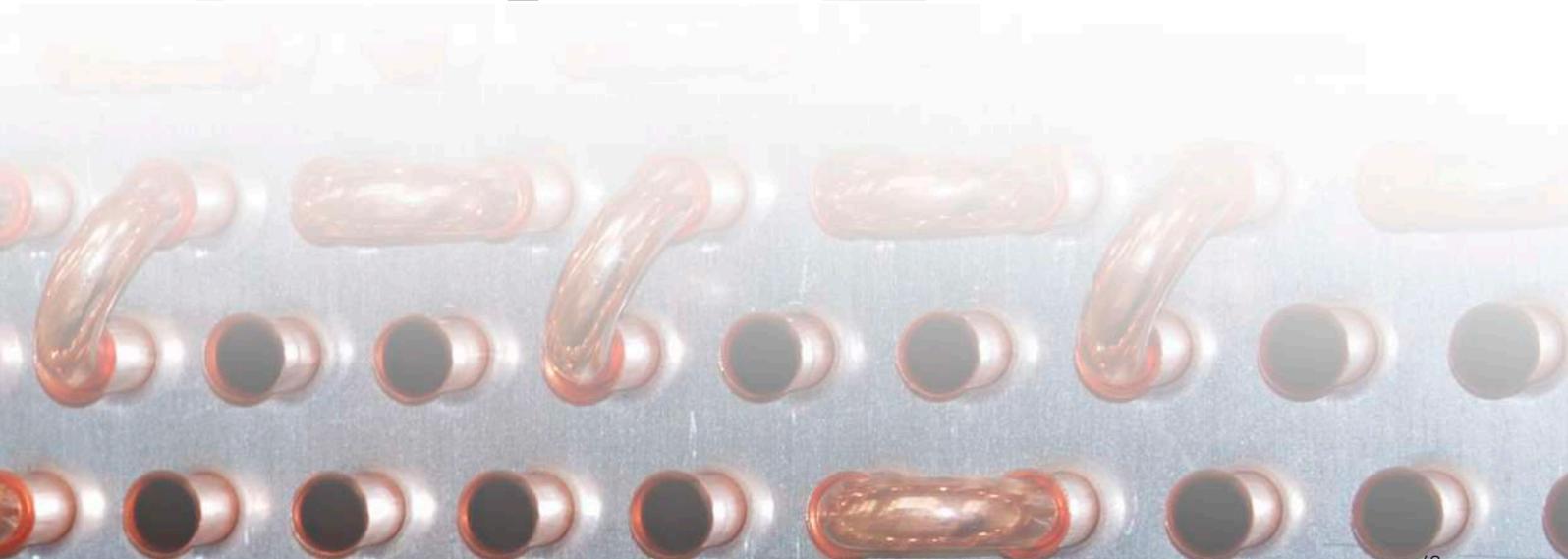
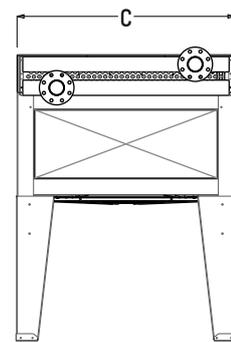
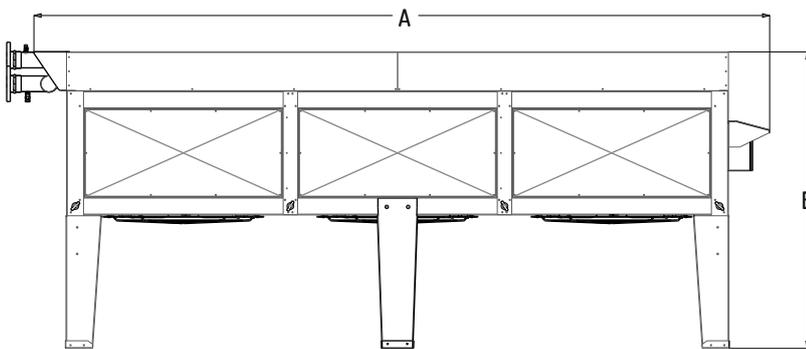
- Condiciones de cálculo se establece para Tª Ambiente= 35°C; Tª entrada agua= 90°C; Tª salida agua= 75°C.
- Nivel de presión sonora Lp, en dB(A) medido en campo libre a 10 m de distancia de la fuente, directividad 2 y a 1,5 m del suelo. En caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico- Comercial de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

AWSN - EPI con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR					
AWSN - EPI SERIES with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION					
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					
	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son
	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWSN-EPI-41C	156	9.2	26	0.16	45
AWSN-EPI-41D	178	10.5	21	0.16	45
AWSN-EPI-42C	313	18.4	28	0.33	48
AWSN-EPI-42D	361	21.3	41	0.33	48
AWSN-EPI-43C	468	27.6	27	0.49	50
AWSN-EPI-43D	534	31.5	25	0.49	50
AWSN-EPI-44C	639	37.3	52	0.66	51
AWSN-EPI-44D	722	42.6	43	0.66	51



- Calculation condition are established with a room (environment) temperature = 35°C; water inlet T = 90°C; water outlet T = 75°C.
- Sound Pressure Level LP, in dB(A) are given in free field conditions and directivity "Q2" to 10 m. of distance from the source and 1,5 m above the ground. In case a more detailed study is required, contact the Technical-Commercial department of INDITER.
- For dry coolers with EC fans, please contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the equipment is provided considering aluminium fin and empty.
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.

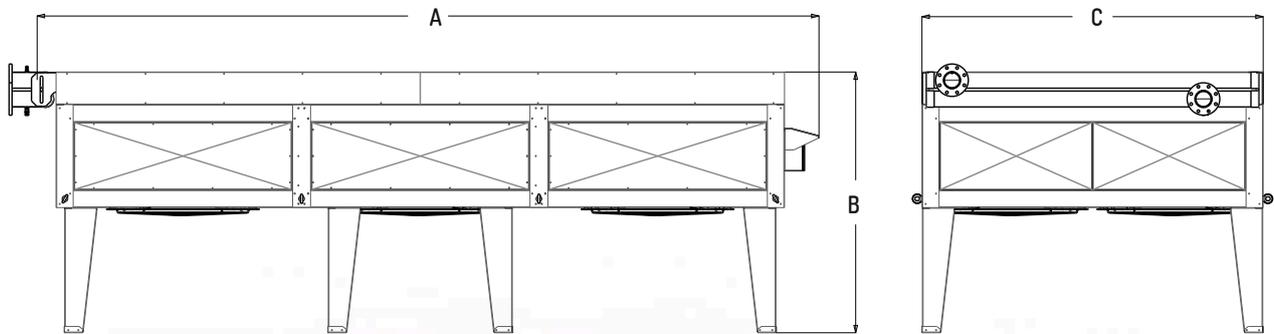
AWSN- EPI con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSN -EPI SERIES with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION								
MODELO/ MODEL	N° ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						Peso
		Superf Surface	Volumen Vol. Int	Ø Conex Ø Conec	A	B	C	Weight
		m ²	dm ³	"	mm	mm	mm	Kg
AWSN-EPI-41C	1	83.69	13	2"	1706	1671	1258	276
AWSN-EPI-41D		111.58	17.3					287
AWSN-EPI-42C	2	167.37	26	2" 1/2	2906	1671	1258	469
AWSN-EPI-42D		223.16	34.7					489
AWSN-EPI-43C	3	251.06	39	2" 1/2	4106	1671	1258	699
AWSN-EPI-43D		334.36	53					730
AWSN-EPI-44C	4	334.74	52	3"	5306	1671	1258	932
AWSN-EPI-44D		446.32	69.3					974



SERIE AWDN-EPI / AWDN-EPI SERIES

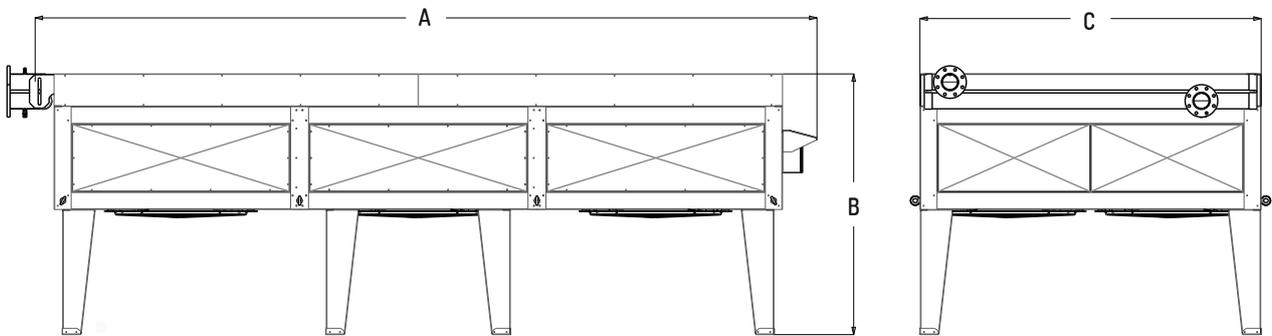
- Condiciones de cálculo se establece para Tª Ambiente= 35°C; Tª entrada agua= 90°C; Tª salida agua= 75°C.
- Nivel de presión sonora Lp, en dB(A) medido en campo libre a 10 m de distancia de la fuente, directividad 2 y a 1,5 m del suelo. En caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico- Comercial de INDITER.
- Para equipos que monten ventiladores EC, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

AWDN - EPI con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR					
AWDN - EPI SERIES with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION					
- 400v/ 50 Hz Conexión Δ/ Connection Δ					
	Potencia	Q agua	PdC	Consumo T	Niv. Son
	Capacity	Q water	P. drop	T Consump	Sound P
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	kW	dB(A)
AWDN-EPI-44C	554	32.6	39	0.66	51
AWDN-EPI-44D	649	38.2	37	0.66	51
AWDN-EPI-46C	854	50.3	35	0.99	53
AWDN-EPI-46D	968	57.1	33	0.99	53
AWDN-EPI-48C	1155	68	58	1.32	54
AWDN-EPI-48D	1310	77.1	47	1.32	54



- Calculation condition are established with a room (environment) temperature = 35°C; water inlet T = 90°C; water outlet T= 75°C.
- Sound Pressure Level LP, in dB(A) are given in free field conditions and directivity "Q2" to 10 m. of distance from the source and 1,5 m above the ground. In case a more detailed study is required, contact the Technical-Commercial department of INDITER.
- For dry coolers with EC fans, please contact the Technical Department of INDITER.
- The weight of the equipment is provided considering aluminium fin and empty.
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.

AWDN- EPI con ventilador Ø 800 mm. VERSION ESTANDAR								
AWDN -EPI SERIES with Ø 800 mm fan. STANDARD VERSION								
MODELO/ MODEL	N° ventilad Fan numbers	Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						Peso
		Superf	Volumen	Ø Conex	A	B	C	Weight
		Surface	Vol. Int	Ø Conec				Kg
AWDN-EPI-44C	4	288.25	44.8	2"	2868	1715	2230	743
AWDN-EPI-44D		384.33	59.7	2" 1/2				784
AWDN-EPI-46C	6	432.37	67.2	3"	4068	1715	2230	982
AWDN-EPI-46D		576.50	89.5					1036
AWDN-EPI-48C	8	576.50	89.5	4"	5268	1715	2230	1223
AWDN-EPI-48D		768.67	119.4					1294



AEROENFRIADORES ADIABÁTICOS “EPA”

Adiabatic dry coolers with panels “EPA”

La serie EPA corresponde a la gama de aroenfriadores especiales, con sistema de apoyo de enfriamiento adiabático mediante panel completamente integrado en el equipo.

Permite enfriar un fluido por debajo de la temperatura exterior, utilizando la capacidad de enfriamiento evaporativo del agua.

Equipos exentos del riesgo de proliferación y diseminación a la legionela.

EPA series corresponds to the range of special air-coolers, with adiabatic cooling system per panel fully integrated in the equipment.

They allow to cool down a fluid below the environment external temperature by using the evaporative cooling capacity of water.

Units exempt from the risk of proliferation and spread of legionella.



SERIE EPA / EPA SERIES

CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

Solución para enfriar un fluido, con intercambiador seco y en circuito cerrado. El sistema de pre-enfriamiento se utiliza para enfriar el aire ambiente con anterioridad a que entre en la batería de intercambio, lo que supone un aumento de la capacidad de enfriamiento y un gran ahorro energético. Se alcanzan así prestaciones que sin dicho sistema no serían posibles.

Permiten obtener temperaturas en el circuito:

- ZONAS SECAS: 15°C menos de la Tª exterior máxima.
- ZONAS MEDIAS Y HÚMEDAS: entre 10 y 5°C menos de la Tª exterior máxima.

Objetivo Tª agua: 28-32°C.

Combinan un cuidado diseño con un marcado carácter industrial. Chasis y carrozados realizados en chapa de acero galvanizado, con tratamiento intemperie, mediante aplicación de polímero en polvo tipo poliéster termo endurecido en horno controlado.

Excelentes propiedades mecánicas y altísima resistencia a la corrosión y R.U.V. Color RAL 7004, aplicado sobre todas las superficies con anterioridad al ensamblaje garantizando una gran durabilidad y calidad en el acabado.

Ventajas:

- Permiten ahorrar energía y agua.
- Eficiencia, aumento de rendimiento.
- Ventajas medioambientales.
- Mantenimiento.

Solution for cooling a fluid, with dry heat exchanger and in closed circuit. Pre-cooling system is used to cool environment air before it enters the coil, it involves an increase of the cooling capacity and large energy savings. Hence, benefits are achieved that without this system would not be possible.

They allow obtaining temperatures in the circuit:

- DRY AREAS: 15°C below the maximum external temperature.
- MEDIUM AND WET AREAS: between 10°C and 5°C below the maximum external temperature.

Target water temperature: 28-32°C.

They combine a care design with a noticeable industrial character. The chassis and casing are made of galvanized steel, with weather treatment, by application of polymerized and thermosetting painting in controlled furnace.

Excellent mechanical properties with high corrosion resistance and UV resistance. Color RAL 7004, it is applied piece by piece prior to its assembly.

Advantages:

- Allow energy and water savings.
- Efficiency, performance increase.
- Environmental advantages.
- Maintenance.

EXENTO
RIESGO
DE
LEGIONELA

DISPONIBLE
EN
RECIRCULACIÓN

GRAN CAPACIDAD
DE
ABSORCIÓN

ALETAS EN
ALEACIÓN AL-MG Y
ESPESOR 0.2



- Exempt Of Legionella Risk -
- Available With Recirculation Mode -
- Great Absorption Capacity -
- Al-Mg Alloy Fins And Thickness 0.2 -
- Adiabatic Section Frame In Steel Stainless -
- Cellulose Panel With High Efficiency In Evaporation -
- Full Control And Remote Monitoring -

BASTIDOR
SECCIÓN
ADIABÁTICO EN
CHAPA DE ACERO
INOXIDABLE

PANEL
CELULÓSICO DE ALTA
EFICIENCIA
EVAPORACIÓN

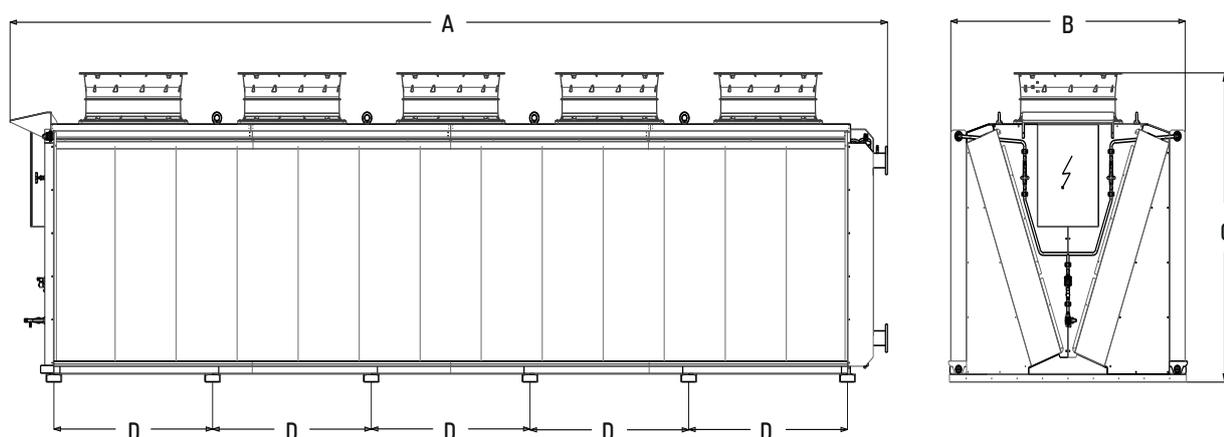
CONTROL
COMPLETO
MONITORIZACIÓN
REMOTA
OPCIONAL

AWSN - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSN - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION								
- 400v/ 50 Hz								
AMBIENTES SECOS / DRY ENVIRONMENTS								
CONDICIONES SALTO DEL AGUA 30/35° CONDITIONS JUMP OF THE WATER 30 / 35°								
Potencia	Q agua	PdC	Nº ventilad Fan numbers	Superf	Volumen	Ø Conex	Peso	
Capacity	Q water	P. drop		Surface	Vol. Int	Ø Conec	Weight	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	m²	dm³	"	Kg	
AWSN-EPA-52E-A	209	36	36	2	868	134	2" 1/2	1390
AWSN-EPA-53E-A	314	54	39	3	1302	202	2" 1/2	1920
AWSN-EPA-54E-A	424	73	77	4	1736	270	3"	2690
AWSN-EPA-55E-A	517	90	29	5	2170	337	3"	3120

AWSN - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSN - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION								
- 400v/ 50 Hz								
AMBIENTES MEDIOS / MEDIUM ENVIRONMENTS								
CONDICIONES SALTO DEL AGUA 30/35° CONDITIONS JUMP OF THE WATER 30 / 35°								
Potencia	Q agua	PdC	Nº ventilad Fan numbers	Superf	Volumen	Ø Conex	Peso	
Capacity	Q water	P. drop		Surface	Vol. Int	Ø Conec	Weight	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	m²	dm³	"	Kg	
AWSN-EPA-52E-B	154	27	25	2	868	134	2"	1380
AWSN-EPA-53E-B	231	40	31	3	1302	202	2"	1910
AWSN-EPA-54E-B	313	54	49	4	1736	270	2" 1/2	2615
AWSN-EPA-55E-B	379	66	22	5	2170	337	2" 1/2	3005

AWSN - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSN - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION								
- 400v/ 50 Hz								
AMBIENTES HÚMEDOS-COSTEROS / WET-COASTAL ENVIRONMENTS								
CONDICIONES SALTO DEL AGUA 30/35° CONDITIONS JUMP OF THE WATER 30 / 35°								
Potencia	Q agua	PdC	Nº ventilad Fan numbers	Superf	Volumen	Ø Conex	Peso	
Capacity	Q water	P. drop		Surface	Vol. Int	Ø Conec	Weight	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	m²	dm³	"	Kg	
AWSN-EPA-52E-C	81	14	30	2	868	135	1" 1/2	1370
AWSN-EPA-53E-C	120	21	29	3	1302	202	1" 1/2	1895
AWSN-EPA-54E-C	164	29	47	4	1735	269	2"	2440
AWSN-EPA-55E-C	202	35	34	5	2170	337	2"	3005

AWSN - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR						
AWSN - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION						
Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
	A	B	C	D	Consumo T	Niv. Son
					T Consump	Sound P
MODELO/ MODEL	mm	mm	mm	mm	kW	db(A)
AWSN-EPA-52E - A/B/C	3118	2230	2421	1200	8	58
AWSN-EPA-53E - A/B/C	4318	2230	2421	1200	12	60
AWSN-EPA-54E - A/B/C	5518	2230	2421	1200	16	61
AWSN-EPA-55E - A/B/C	6718	2230	2421	1200	20	62



- Condiciones de cálculo se establece para T^º entrada aire en función del ambiente; T^º entrada agua= 35°C; T^º salida agua= 30°C.
- Nivel de presión sonora L_p, en dB(A) medido en campo libre a 15 m de distancia de la fuente, directividad 2. En caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico- Comercial de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio al magnesio de espesor reforzado.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

- Calculation conditions are established for the Air Inlet Temperature. Depending on the environment. Water inlet T = 35°C; water outlet T= 30°C.
- Sound pressure levels L_p, in dB(A) are indicated at 15 meters from the source in free field conditions, directivity 2. In case a more detailed study is required, please contact the Technical - Commercial Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty and with reinforced thickness fins made of Aluminum-Magnesium alloy.
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.

SERIE AWSD-EPA / AWSD-EPA SERIES-EC

- Condiciones de cálculo se establece para Tª entrada aire en función del ambiente; Tª entrada agua= 35°C; Tª salida agua= 30°C.
- Nivel de presión sonora Lp, en dB(A) medido en campo libre a 15 m de distancia de la fuente, directividad 2. En caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico- Comercial de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio al magnesio de espesor reforzado.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

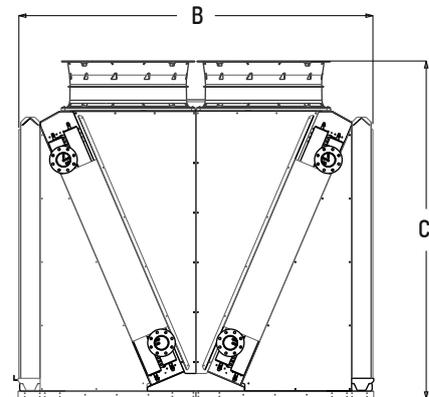
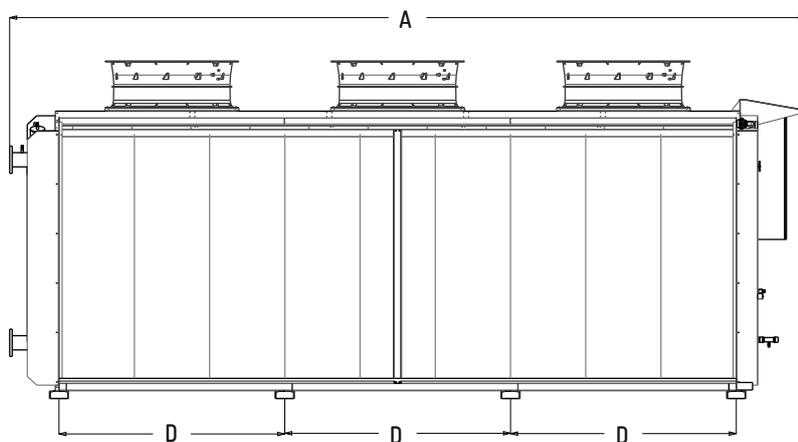
AWSD - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSD - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION								
- 400v/ 50 Hz								
AMBIENTES SECOS / DRY ENVIRONMENTS								
CONDICIONES SALTO DEL AGUA 30/35° CONDITIONS JUMP OF THE WATER 30 / 35°								
Potencia	Q agua	PdC	Nº ventilad Fan numbers	Superf	Volumen	Ø Conex	Peso	
Capacity	Q water	P. drop		Surface	Vol. Int	Ø Conec	Weight	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	m²	dm³	"	Kg	
AWSD-EPA-56F-A	512	89	41	6	2338	293	3"	2885
AWSD-EPA-58F-A	694	120	73	8	3117	391	4"	3725
AWSD-EPA-510F-A	840	146	27	10	3896	488	4"	4640

AWSD - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSD - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION								
- 400v/ 50 Hz								
AMBIENTES MEDIOS / MEDIUM ENVIRONMENTS								
CONDICIONES SALTO DEL AGUA 30/35° CONDITIONS JUMP OF THE WATER 30 / 35°								
Potencia	Q agua	PdC	Nº ventilad Fan numbers	Superf	Volumen	Ø Conex	Peso	
Capacity	Q water	P. drop		Surface	Vol. Int	Ø Conec	Weight	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	m²	dm³	"	Kg	
AWSD-EPA-56F-A	396	67	62	6	2338	293	3"	2880
AWSD-EPA-58F-A	510	88	50	8	3117	391	3"	3690
AWSD-EPA-510F-A	647	112	79	10	3896	488	4"	4630

AWSD - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR								
AWSD - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION								
- 400v/ 50 Hz								
AMBIENTES HÚMEDOS-COSTEROS / WET-COASTAL ENVIRONMENTS								
CONDICIONES SALTO DEL AGUA 30/35° CONDITIONS JUMP OF THE WATER 30 / 35°								
Potencia	Q agua	PdC	Nº ventilad Fan numbers	Superf	Volumen	Ø Conex	Peso	
Capacity	Q water	P. drop		Surface	Vol. Int	Ø Conec	Weight	
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	kPa	m²	dm³	"	Kg	
AWSD-EPA-56F-A	198	34	42	6	2338	293	2" 1/2	2865
AWSD-EPA-58F-A	264	46	44	8	3117	391	2" 1/2	3670
AWSD-EPA-510F-A	338	59	77	10	3896	488	3"	4595

- Calculation conditions are established for the Air Inlet Temperature. Depending on the environment. Water inlet T = 35°C; water outlet T= 30°C.
- Sound pressure levels L_p in dB(A) are indicated at 15 meters from the source in free field conditions, directivity 2. In case a more detailed study is required, please contact the Technical - Comercial Department of INDITER.
- The weight of the units is considered empty and with reinforced thickness fins made of Aluminum-Magnesium alloy.
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.

AWSD - EPA con ventilador Ø 910 mm. VERSION ESTANDAR						
AWSD - EPA SERIES with Ø 910 mm fan. STANDARD VERSION						
Dimensiones horizontal vertical/ Horizontal and vertical dimensions						
	A	B	C	D	Consumo T	Niv. Son
					T Consump	Sound P
MODELO/ MODEL	mm	mm	mm	mm	kW	db(A)
AWSD-EPA-56F - A/B/C	4468	2837	2715	1250	24	65
AWSD-EPA-58F - A/B/C	5718	2837	2715	1250	32	67
AWSD-EPA-510F - A/B/C	6968	2837	2715	1250	40	67



Evaporativos de panel / Adiabatic dry coolers with panels "EPA"

AEROTERMOS CLIMATIZACIÓN

Air Heater / Cooler

El empleo de los aerotermos de climatización es una solución sencilla y económica que permite calefactar o refrigerar, hangares, polideportivos, naves industriales, talleres o cualquier otro emplazamiento de gran volumen de aire.

The use of air heaters for air conditioning purposes is a simple and affordable solution that allows heating or cooling premises, industrial buildings, workshops or any other site with a large volume of air.



SERIE ATC / ATC SERIES
SERIE ATF / ATF SERIES
SERIE ATMC / ATMC SERIES
SERIE ATMF / ATMF SERIES

CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

INDITER ofrece una amplia gama de equipos para instalaciones a 2 tubos. En versiones solo calor "Gama ATC" y para frío/calor "Gama ATF".

Se ofrecen adaptados para las siguientes posibilidades de montaje:

- Montaje mural o apoyado (Versión estándar).
- Montaje colgado (Bajo demanda), para equipos de frío, es una ventaja adicional, pues permite disponer de la bandeja de recogida de condensado desmontable, favoreciendo las operaciones de mantenimiento, limpieza y conservación.

También ofrece la posibilidad de selección de equipos de bajo nivel sonoro o silencioso.

Todos estos equipos ofrecen una solución compacta y robusta que combinan un cuidado diseño con un marcado carácter industrial, con un rendimiento elevado al utilizar tubo de cobre y aletas de aluminio "V Baffle", así como una gran robustez y resistencia a la corrosión, al disponer de carcasa construida en chapa acero galvanizado protegida con pintura polimerizada y termo endurecible de alta resistencia a la corrosión y UV de RAL 7004.

Los colectores son de hierro con terminación roscada.

Bajo demanda expresa, se puede realizar en cobre con manguito roscado de conexión.

El conjunto marco-rejilla del ventilador se encuentra protegido contra la corrosión por cataforesis más pintura poliéster. La hélice es de plástico reforzado con fibra de vidrio equilibrada según norma ISO 1940 para reducción de ruido y vibración. Caja de bornas con condensador incorporado y prensaestopas PG-11.

Alimentación eléctrica I-230V-50Hz.

El conjunto motor-hélice es de gran compacidad y hermeticidad. Aislamiento Clase F y con protección térmica incorporada. Rejilla de lamas orientables para direccionar el aire.

En el lado de descarga del aire incorporan rejilla de simple reflexión para el direccionamiento del flujo del aire.

INDITER offers a wide range of air heaters for a 2 tubes installation. There are versions with a just for heating solution "ATC Series" or with cooling/heating functions "ATF Series".

The following versions for installation are offered:

- Wall mounted or supported installation (standard version).
- Hanging assemble (under request), for cooling units, is an additional advantage, since it allows the condensate drip tray to be removable, facilitating maintenance, conservation, and cleaning operations.

There is also offered the possibility of selecting units with low noise level or silent.

All these heaters offer a compact and robust solution by combining an industrial design with high efficiency because of the use of copper tube and "V Baffle" aluminum, as well as high robustness and high resistance to corrosion due to its fully protected case made of galvanized steel and protected with a polymerized and thermose-tting painting with high corrosion and UV resistance of RAL 7004. Manifolds are made of iron with threaded connection.

Under specific request, headers can be manufactured in copper tube with threaded connection.

The set constituted by the frame and grill of the fan is protected against corrosion by a double treatment of cataphoresis and polyester painting. The fan blades are made of fiberglass-reinforced plastic according to ISO 1940 for noise and vibration reduction. Terminal box with built-in capacitor and glands PG-11.

Power supply I-230V-50Hz.

The fan group (engine-blades) has high compactness and tightness. Insulation class F and thermal protection included. The air heater grille is equipped with adjustable louvers to address the airflow.

On the discharge side of the air they incorporate a simple reflection grid for the air flow direction.

ALETAS
ESPECIALES
CON
RECUBRIMIENTO DE
COBRE

BANDEJA
DESMONTABLE EN
EQUIPOS PARA
COLGAR



- Special coated fins copper -
- Removable tray in units to be hung -
- Three-phase EC fans -
- Simple deflexion grid, aerodynamic, for direction of air flow -
- Silent versions. Low noise fans -
- Optional under request only heat mode -
- Hot and overheated water up to 120°C -

REJILLA
SIMPLE
DEFLEXIÓN,
AERODINÁMICA,
DIRECCIONAMIENTO
FLUJO DEL AIRE

OPCIONAL BAJO
DEMANDA

MOTORES 'EC'
TRIFÁSICOS

VERSIONES
SILENCIOSAS. BAJO
NIVEL SONORO

SOLO CALOR. AGUA
CALIENTE Y
SOBRECALENTADA
HASTA 120°C.

La serie ATC corresponde a la gama de aerotermos de calefacción para instalaciones sólo calor de agua caliente procedente de caldera o agua sobrecalentada con un ventilador monofásico, para versión estándar y de bajo nivel sonoro. Cubriendo las potencias de 6 kW hasta 52 kW, con agua 80/70 y Tª de aire a 15°C.

The ATC series corresponds to air heaters for installations which need only a heating solution, of hot water from boilers or overheated water, with one single-phase fan, for the standard version and low noise level, this series cover a range of capacities from 6 kW up to 52 kW with water 80/70 °C and air temperature 15°C.

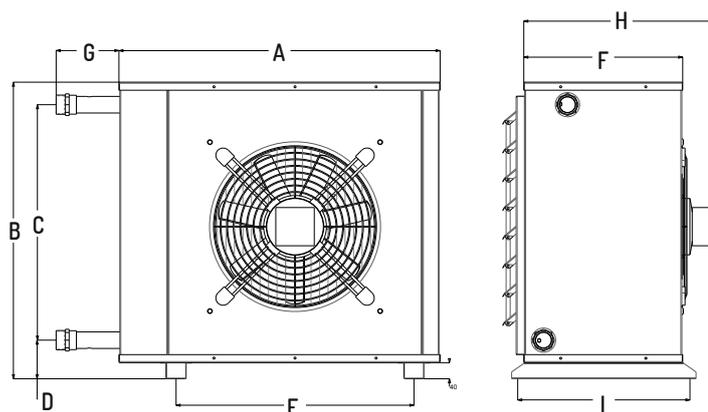
SERIE ATC. AEROTERMO CALEFACCIÓN. Condiciones agua de caldera (80/70°C)								
ATC SERIES. AIR HEATERS. Boiler water conditions (80/70°C)								
- 230v/ 50 Hz								
MODELO/ MODEL	Potencia/ Capacity kW	Q aire	Tª salida	Alcance	Consumo T	Niv. Son	Q agua	PdC
		Q air m³/h	Tª out °C	Range m	T Consump w	Sound P dB(A)	Q water m³/h	P. drop mca
ATC-d250	6.3	750	40	6	48	31	0.60	0.7
ATC-d315	12.9	1700	37	9	112	41	1.10	0.7
ATC-d355	17.4	2500	35	11	175	43	1.50	0.3
ATC-d400	25.5	4100	33	13	330	48	2.20	0.6
ATC-d400_2	28.8	4300	35	13	330	48	2.50	0.7
ATC-d450	39.8	6100	34	15	480	49	3.50	1
ATC-d500	51.6	7250	36	15	640	49	4.50	1
ATC-d315*	9.4	1030	42	6	45	32	0.80	0.4
ATC-d355*	12.3	1400	41	7	76	31	1.10	0.6
ATC-d400*	15	1700	41	7	82	33	1.30	0.7
ATC-d400_2*	17.2	1850	42	7	82	33	1.50	0.8
ATC-d450*	28.8	3600	38	11	140	42	2.50	0.6
ATC-d500*	39.6	4700	40	11	220	39	3.50	0.9

(*) Aerotermos de clima de bajo nivel sonoro.

- Las condiciones de cálculo se establecen para Tª Ambiente= 15°C.
- Las condiciones de la temperatura del agua a la entrada y a la salida de la batería: 80/70°C.
- Alcance obtenido para una altura del aerotermosto de 3,5 metros.
- Motores con protección térmica y clase de aislamiento IP-65. Aislamiento clase F. Protección térmica incorporada.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

Nuestros estándares de fabricación:

- Conexiones hidráulicas por el lateral. Lado derecho dando el aire en la cara. (Mirando frontalmente a la rejilla de lamas orientables)
 - Disposición mural, para apoyar.
 - Colectores de hierro, con terminación roscada.
- Otras disposiciones se deberán de realizar bajo petición específica.



SERIE ATC. AEROTERMO CALEFACCIÓN. Condiciones agua de caldera (80/70°C)

ATC SERIES. AIR HEATERS. Boiler water conditions (80/70°C)

DIMENSIONES/ DIMENSIONS

MODELO/ MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø Conex	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø Conec	Weight
ATC-d250	500	478	329	95	312	271	70	380	300	1/2"	23
ATC-d315	600	588	448	90	412	320	70	402	351	1"	29
ATC-d355	670	638	498	90	462	367	70	462	398	1 1/4"	35
ATC-d400	718	688	548	90	512	392	70	483	425	1 1/4"	40
ATC-d400_2	793	738	586	96	587	392	80	483	425	1 1/2"	44
ATC-d450	865	838	686	96	662	430	80	528	460	1 1/2"	54
ATC-d500	1015	988	836	96	812	530	80	628	560	1 1/2"	75
ATC-d315*	600	588	448	90	412	320	70	402	351	1"	29
ATC-d355*	670	602	498	90	462	367	70	462	398	1 1/4"	35
ATC-d400*	718	688	548	90	512	392	70	483	425	1 1/4"	40
ATC-d400_2*	793	738	586	96	587	392	80	483	425	1 1/2"	44
ATC-d450*	865	838	686	96	662	430	80	528	460	1 1/2"	54
ATC-d500*	1015	988	836	96	812	530	80	628	560	1 1/2"	75

(*) Low noise air heaters.

- Calculation condition are established with a room (environment) temperature = 15°C.
 - Inlet and outlet water temperature for the coil are: 80/70°C.
 - Range provided for a height of the air heater of 3,5 meters.
 - Engines with thermal protection and insulation type (IP-65 and insulation class F). Thermal protection is included.
 - The weight of the equipment is provided considering aluminium fin and empty.
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.

Our manufacturing standards are:

- Side hydraulic connections. Right side giving the air in the face. (looking frontally to the grid of adjustable louvers).
 - Wall arrangement, to support.
 - Iron manifolds, with threaded termination.
- Other arrangements must be made under specific request.

SERIE ATF / ATF SERIES

La serie ATF corresponde a la gama de aerotermos de climatización para instalaciones frío/calor con un ventilador monofásico, para versión estándar y de bajo nivel sonoro y que cubren las potencias que van desde los 3.3 kW hasta los 31,5 kW para frío y de 4,9 hasta los 48,9 kW para calor.

SERIE ATF. AEROTERMO CLIMATIZACION. Condiciones bomba calor (7/12 y 45/40°C)									
ATF SERIES. AIR HEATERS. Heat pump conditions (7/12 y 45/40°C)									
- 230v/ 50 Hz									
MODELO/ MODEL	Potencia/ Capacity		Q aire	Tª salida	Alcance	Consumo T	Niv. Son	Q agua	PdC
	Total	Sensible	Q air	Tª out	Range	T Consump	Sound P	Q water	P. drop
	kW		m³/h	°C	m	w	dB(A)	m³/h	mca
ATF-d250(modos frío)	3.3	2.3	610	15	5	48	32	0.7	1.3
(modo calor)	4.2			35	6				1.1
ATF-d315 (modo frío)	7.2	5.2	1470	16	8	112	39	1.6	1.7
(modo calor)	9.2			33	9				1.4
ATF-d355 (modo frío)	11.2	7.8	1900	14	9	175	42	2.4	2
(modo calor)	13.8			36	10				1.7
ATF-d400 (modo frío)	13.1	9.0	2120	14	8	175	43	2.7	2.9
(modo calor)	15.8			36	9				2.5
ATF-d400_2 (modo frío)	19.5	13.6	3380	14	12	330	48	4.1	4.3
(modo calor)	23.8			35	13				3.6
ATF-d450 (modo frío)	25	17.7	4660	15	13	480	49	5.5	1.9
(modo calor)	31.8			34	14				1.6
ATF-d500 (modo frío)	34.4	24.3	6300	15	13	640	49	7.6	1.9
(modo calor)	43.8			35	14				1.6

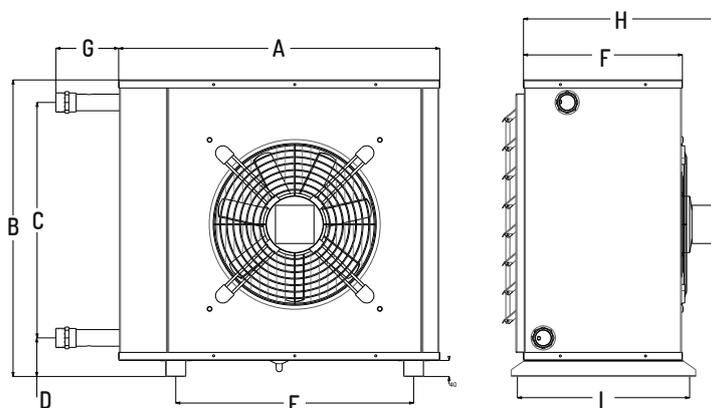
- Las condiciones de cálculo se establecen para Tª Ambiente= 15°C para calor y de 27°C para frío.
- Las condiciones de la temperatura del agua a la entrada y a la salida de la batería se establecen en 45/40°C para calor, y en 7°C y manteniendo el caudal de agua (para calor) en frío.
- Alcance obtenido para una altura del aerotermino de 3,5 metros.
- Motores con protección térmica y clase de aislamiento IP-65. Aislamiento clase F. Protección térmica incorporada.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio. Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para simulaciones de estos modelos en condiciones de calor con agua de caldera, consultar a nuestro departamento técnico.



The ATF series corresponds to air heaters for installations which need heating and cooling solutions. With one monophasic fan, this series cover a range of capacities from 3,3 kW up to 31,5 kW for cooling and from 4,9 kW up to 48,9 kW for heating. There are two versions available standard and low noise.

SERIE ATF. AEROTERMO CLIMATIZACION. Condiciones bomba calor (7/12 y 45/40°C)												
ATF SERIES. AIR HEATERS. Heat pump conditions (7/12 y 45/40°C)												
DIMENSIONES/ DIMENSIONS												
MODELO/ MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø Conex	Desague	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø Conec	Drain	Weight
ATF-d250	500	478	329	95	312	271	70	380	300	1/2"	5/8"	24
ATF-d315	600	588	448	90	412	320	70	402	351	1"	5/8"	30
ATF-d355	670	638	498	90	462	367	70	462	398	1 1/4"	5/8"	39
ATF-d400	718	689	548	90	512	392	70	483	425	1 1/4"	5/8"	45
ATF-d400_2	793	738	586	96	587	392	80	483	425	1 1/2"	5/8"	50
ATF-d450	865	838	686	96	662	430	80	528	460	1 1/2"	5/8"	61
ATF-d500	1015	988	836	96	812	530	80	628	560	1 1/2"	5/8"	85

- Calculation conditions are established with a room (environment) T = 15°C for heating mode and T=27°C for cooling mode.
- Conditions of Inlet and outlet water temperature for the coil are established at 45/40°C for heating mode, and 7°C maintaining constant water flow in cooling mode.
- Range provided for a height of the air heater of 3,5 meters
- Engines with thermal protection and insulation type (IP-65 and insulation class F). Thermal protection is included.
- The weight of the equipment is provided considering aluminum fin and empty. If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER
- For simulations of these models in heating mode with conditions of boiler water, consult our technical department.



SERIE ATF. AEROTERMO CLIMATIZACION DE BAJO NIVEL SONORO. Condiciones bomba calor (7/12 y 45/40°C)									
ATF SERIES. AIR HEATER. Heat pump conditions (7/12 y 45/40°C)									
- 230v/ 50 Hz									
MODELO/ MODEL	Potencia/ Capacity		Q aire	Tª salida	Alcance	Consumo T	Niv. Son	Q agua	PdC
	Total	Sensible	Q air	Tª out	Range	T Consump	Sound P	Q water	P. drop
	kW		m³/h	°C	m	w	dB(A)	m³/h	mca
ATF-d355 (modo frio)	7.1	4.8	1040	13	-	76	36	1.5	0.8
(modo calor)	8.5			38	7				0.7
ATF-d400_2 (modo frio)	9.6	6.4	1325	12	-	82	33	1.9	1.1
(modo calor)	11.2			39	8				0.9
ATF-d450 (modo frio)	17.4	11.9	2700	13	-	140	41	3.6	1.4
(modo calor)	20.9			37	9				1.2
ATF-d500 (modo frio)	25.7	17.6	4000	13	-	220	39	5.4	1.4
(modo calor)	31.0			37	10				1.2

- Las condiciones de cálculo se establecen para Tª Ambiente= 15°C para calor y de 27°C para frio.
- Las condiciones de la temperatura del agua a la entrada y a la salida de la batería se establecen en 45/40°C para calor, y en 7°C y manteniendo el caudal de agua (en frio.
- Alcance obtenido para una altura del aerotermo de 3,5 metros.
- Motores con protección térmica y clase de aislamiento IP-65. Aislamiento clase F. Protección térmica incorporada.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para simulaciones de estos modelos en condiciones de calor con agua de caldera, consultar a nuestro departamento técnico.



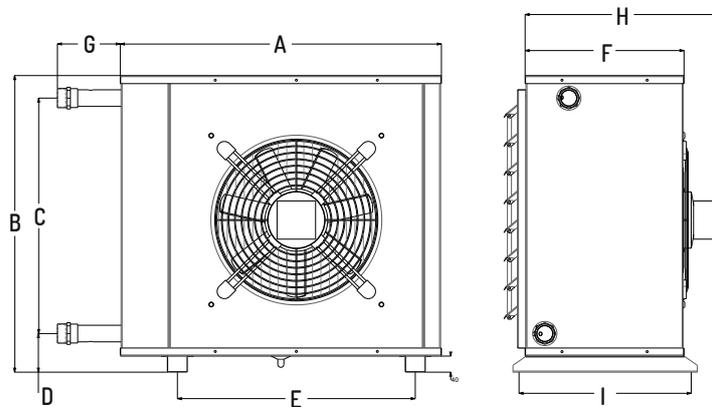
SERIE ATF. AEROTERMO CLIMATIZACION DE BAJO NIVEL SONORO. Condiciones bomba calor (7/12 y 45/40°C)

ATF SERIES. AIR HEATER. Heat pump conditions (7/12 y 45/40°C)

DIMENSIONES/ DIMENSIONS

MODELO/ MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø Conex	Desague	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø Conec	Drain	Weight
ATF-d355	670	598	498	50	462	367	70	462	398	1"1/4	5/8"	39
ATF-d400_2	793	698	586	56	587	392	80	483	425	1"1/2	5/8"	45
ATF-d450	865	798	686	56	662	430	80	528	460	1"1/2	5/8"	61
ATF-d500	1015	948	836	56	812	530	80	628	560	1"1/2	5/8"	85

- Calculation conditions are established with a room (environment) T = 15°C for heating mode and T=27°C for cooling mode.
- Conditions of Inlet and outlet water temperature for the coil are established at 45/40°C for heating mode, and 7°C maintaining constant water flow in cooling mode.
- Range provided for a height of the air heater of 3,5 meters
- Engines with thermal protection and insulation type (IP-65 and insulation class F). Thermal protection is included.
- The weight of the equipment is provided considering aluminum fin and empty. If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER
- For simulations of these models in heating mode with conditions of boiler water, consult our technical department.



CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

INDITER ofrece una gama de equipos especiales tipo desestratificador para instalaciones a 2 tubos. En versiones solo calor "Gama ATMC" y para frío/calor "Gama ATMF".

Características:

- Desestratificador.
- Multidireccionales. Descarga de aire por sus 4 laterales. Equipos multidireccionales de alta eficiencia al disponer de baterías de Intercambio de diseño especial sobre cada uno de los laterales del equipo. Están construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio y dotados todos ellos de colectores de cobre con maguito roscado de conexión por la parte superior del equipo.

Disposición del Montaje:

- Se ofrecen para Montaje colgado.

Los equipos de frío incluyen bandeja de recogida de condensado en su parte inferior.

Equipos realizados en chapa de acero galvanizado protegida mediante pintura tipo poliéster termoendurecible de excelentes propiedades a la corrosión y de la máxima resistencia mecánica. Ral 7004. Fabricación compacta y robusta con un cuidado diseño de marcado carácter industrial.

Intercambiadores construidos en tubo de cobre y aletas de aluminio tipo "V Baffle" de máxima eficiencia, gracias al empleo de la técnica del expansionado mecánico, que garantiza un perfecto contacto entre las aletas y el tubo, como garantía de intercambio.

El motoventilador incorporado es de gran compacidad y hermeticidad, conjunto marco-rejilla del moto-ventilador protegido contra la corrosión por cataforesis más pintura poliéster.

La hélice es de plástico reforzado con fibra de vidrio equilibrada según norma ISO 1940 para reducción de ruido y vibración. Caja de bornas con condensador incorporado y prensaestopas PG-11.

Aislamiento Clase F y con protección térmica incorporada.

Rejilla de lamas (4 vías fijas) en el lado de descarga de aire.

En el lado de descarga del aire incorporan rejilla de simple reflexión para el direccionamiento del flujo del aire.

INDITER offers a range of special units of de-stratification type for 2 tubes installations. Available in versions just heating "Range ATMC" and cooling/heating functions "Range ATMF".

Characteristics:

- De-stratification.
- Multidirectional. Air discharge from the 4 lateral grids. High efficiency multidirectional units by having coils with a special design on each side of the unit. Coils are built with copper tube and aluminum fins and all equipped with copper manifolds with threaded connection on top of the unit.

Mounting arrangement:

- The units are offered to be hung.

Units built with galvanized steel protected by using thermosetting polyester paint with excellent properties against corrosion and maximal mechanical resistance. RAL 7004. Robust and compact manufacturing with a noticeable industrial character.

Heat exchange coils built with copper tube and aluminum fins with profile "V Baffle" of maximum efficiency, thanks to the use of mechanical expansion technique, that guarantees a perfect contact between the fins and the tube as guarantee of heat exchange.

Motor-fan has high compactness and tightness, the set constituted by the frame and grill of the fan is protected against corrosion by a double treatment of cataphoresis and polyester painting. The fan blades are made of fiberglass reinforced plastic according to ISO 1940 for noise and vibration reduction. Terminal box with built-in capacitor and glands PG-11.

Class F insulation and with built-in thermal protection.

Slat grille (4 fixed ways) on the air discharge side.

On the discharge side of the air they incorporate a simple reflection grid for the air flow direction.



**FUNCIÓN
DESESTRATIFICADOR**



- De-stratification function -
- Hdraulic connection on top of the unit -
- Accessories to supply in the lifting position -
- Single-phase and three-phase models -
- Copper manifolds -
- High efficiency motors -

TOMAS
HIDRÁULICAS
PARTE
SUPERIOR

ACCESORIOS PARA
SUMINISTRAR EN LA
POSICIÓN DE HIZADO

MODELOS
MONOFÁSICOS Y
TRIFÁSICOS

COLECTORES DE
COBRE

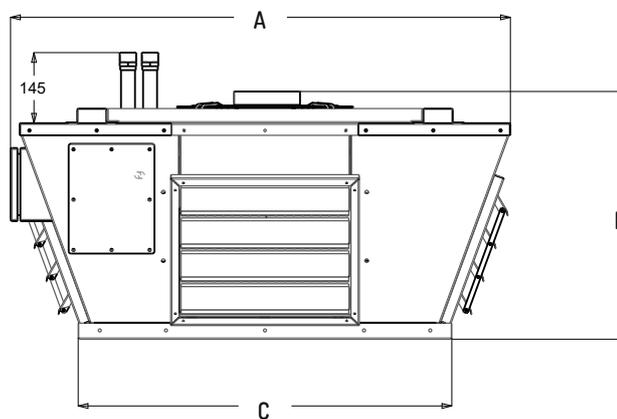
MOTORES
DE ALTA
EFICIENCIA

SERIE ATMC / ATMC SERIES

La serie ATMC corresponde a la gama de aerotermos de calefacción para instalaciones sólo calor de agua caliente procedente de caldera o agua sobrecalentada con ventiladores monofásico y trifásico, para versión estándar, que cubren las potencias de 16 kW hasta 43 kW, con agua 80/70 y Tª de aire a 15°C.

SERIE ATMC. AEROTERMO CALEFACCIÓN. Condiciones agua de caldera (80/70°C)								
ATC SERIES. AIR HEATERS. Boiler water conditions (80/70°C)								
-230v/ 50 Hz								
	Potencia/ Capacity	Q aire	Tª salida	Alcance	Consumo T	Niv. Son	Q agua	PdC
		Q air	Tª out	Range	T Consump	Sound P	Q water	P. drop
MODELO/ MODEL	kW	m³/h	°C	m	w	dB(A)	m³/h	mca
ATMC-D2	16	2380	35	15	175	39	1.4	1
ATMC-C2	30	4400	35	14	330	45	2.7	1.3
-400v/ 50 Hz								
ATMC-A2	43	6350	35	15	520	48	3.8	2.1

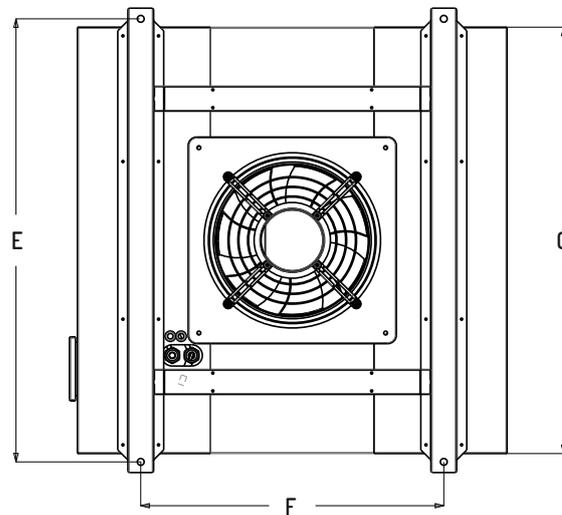
- Las condiciones de cálculo se establecen para Tª Ambiente= 15°C.
- Las condiciones de la temperatura del agua a la entrada y a la salida de la batería: 80/70°C.
- Alcance obtenido para una altura del aerotermino de 3,5 metros.
- Motores con protección térmica y clase de aislamiento IP-65. Aislamiento clase F. Protección térmica incorporada.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.



ATMC series corresponds to the air heaters portfolio for air conditioning purposes working only on heating mode using hot water coming from boilers or overheated water, with single-phase and three-phase fans, for the standard version, which cover a range of capacities from 16 kW up to 43 kW, with water 80/70 and air temperature 15°C.

SERIE ATMC. AEROTERMO CALEFACCIÓN. Condiciones agua de caldera (80/70°C)									
ATC SERIES. AIR HEATERS. Boiler water conditions (80/70°C)									
DIMENSIONES/ DIMENSIONS									
MODELO/ MODEL	A	B	C	D	E	F	Ø Conex	Desague	Peso
							Ø Conec	Drain	Weight
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	"	mm	Kg
ATMC-D2	994	472	737	975	1015	681	1" 1/8	-	90
ATMC-C2	1062	522	805	1043	1083	749	1" 3/4	-	106
-400v/ 50 Hz									
ATMC-A2	1112	572	855	1093	1133	799	1" 5/8	-	116

- Calculation condition are established with a room (environment) temperature = 15°C.
- Inlet and outlet water temperature for the coil are: 80/70°C.
- Range provided for a height of the air heater of 3,5 meters.
- Engines with thermal protection and insulation type (IP-65 and insulation class F). Thermal protection is included.
- The weight of the equipment is provided considering aluminium fin and empty.
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.



SERIE ATMF / ATMF SERIES

La serie ATMF corresponde a la gama de aerotermos de climatización para instalaciones frío/ calor con ventiladores monofásico y trifásico, para versión estándar, que cubren las potencias que van desde los 11 kW hasta los 35 kW para frío y de 13 hasta los 42 kW para calor.

SERIE ATMF. AEROTERMO CLIMATIZACION. Condiciones bomba calor (7/12 y 45/40°C)									
ATMF SERIES. AIR HEATER. Heat pump conditions (7/12 y 45/40°C)									
- 230v/ 50 Hz									
MODELO/ MODEL	Potencia/ Capacity		Q aire	Tª salida	Alcance	Consumo T	Niv. Son	Q agua	PdC
	Total	Sensible	Q air	Tª out	Range	T Consump	Sound P	Q water	P. drop
	kW		m³/h	°C	m	w	dB(A)	m³/h	mca
ATMF-D2 (modo frío)	10.9	8.1	2600	17	7	175	43	2.4	2
(modo calor B/C)	13.5			30	8				1.7
ATMF-D4 (modo frío)	16.5	11.2	2400	13	6	175	42	3.3	2
(modo calor B/C)	18.9			38	7				1.7
ATMF-C2 (modo frío)	17.4	13.1	4500	18	11	330	48	3.8	2.3
(modo calor B/C)	21.7			29	12				1.9
ATMF-C4 (modo frío)	25.2	17.4	4000	13	8	330	48	5.2	1.6
(modo calor B/C)	29.9			36	9				1.4
-400v/ 50 Hz									
ATMF-A2 (modo frío)	24.1	18.2	6400	18	12	520	51	5.2	3.3
(modo calor B/C)	30.0			28	13				3.1
ATMF-A4 (modo frío)	35.2	24.3	5650	14	9	520	51	7.2	2.1
(modo calor B/C)	41.6			36	10				1.8

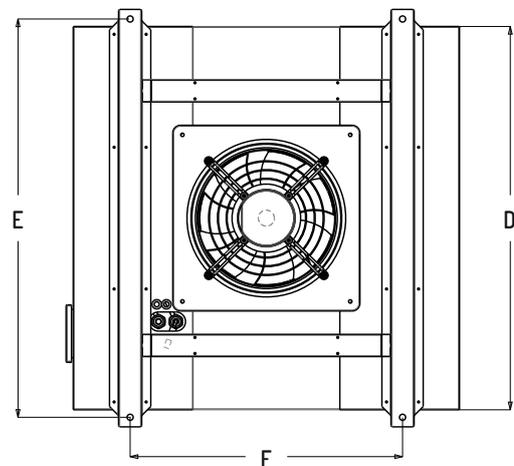
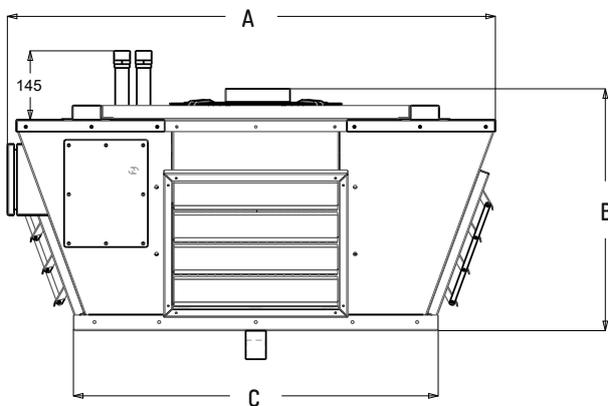
- Las condiciones de cálculo se establecen para Tª Ambiente= 15°C para calor y de 27°C para frío.
- Las condiciones de la temperatura del agua a la entrada y a la salida de la batería se establecen en 45/40°C para calor, y en 7°C y manteniendo el caudal de agua (para calor) en frío.
- Alcance obtenido para una altura del aerotermosto de 3,5 metros.
- Motores con protección térmica y clase de aislamiento IP-65. Aislamiento clase F. Protección térmica incorporada.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.
- Para simulaciones de estos modelos en condiciones de calor con agua de caldera, consultar a nuestro departamento técnico.



ATMF series corresponds to the air coolers/heaters portfolio for air conditioning purposes working both on cooling or heating mode with single-phase and three-phase fans, for the standard version, which cover a range of capacities from 11 kW up to 35 kW for cooling mode and from 13 up to 42 kW for heating mode.

SERIE ATMF. AEROTERMO CLIMATIZACION. Condiciones bomba calor (7/12 y 45/40°C)									
ATMF SERIES. AIR HEATER. Heat pump conditions (7/12 y 45/40°C)									
DIMENSIONES/ DIMENSIONS									
MODELO/ MODEL	A	B	C	D	E	F	Ø Conex	Desague	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø Conec	Drain	Weight
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	"	mm	Kg
ATMF-D2 (modo frio) (modo calor B/C)	994	472	737	975	1015	681	7/8"	-	91
ATMF-D4 (modo frio) (modo calor B/C)	994	472	737	975	1015	681	1" 1/8	-	97
ATMF-C2 (modo frio) (modo calor B/C)	1062	522	805	1043	1083	749	1" 3/8	-	107
ATMF-C4 (modo frio) (modo calor B/C)	1062	522	805	1043	1083	749	1" 3/8	-	115
-400v/ 50 Hz									
ATMF-A2 (modo frio) (modo calor B/C)	1112	572	855	1093	1133	799	1" 5/8	-	117
ATMF-A4 (modo frio) (modo calor B/C)	1112	572	855	1093	1133	799	1" 5/8	-	128

- Calculation conditions are established with a room (environment) T = 15°C for heating mode and T=27°C for cooling mode.
- Conditions of Inlet and outlet water temperature for the coil are established at 45/40°C for heating mode, and 7°C maintaining constant water flow in cooling mode.
- Range provided for a height of the air heater of 3,5 meters.
- Engines with thermal protection and insulation type (IP-65 and insulation class F). Thermal protection is included.
- The weight of the equipment is provided considering aluminum fin and empty. If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.
- If you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.
- For simulations of these models in heating mode with conditions of boiler water, consult our technical department.



RECOMENDACIONES MONTAJE AEROTERMOS CLIMATIZACIÓN

RECOMMENDATIONS FOR AIR HEATER/COOLER INSTALLATION

Para un correcto funcionamiento de la unidad es necesario dejar una distancia mínima al paramento vertical de 15 cm respecto de la parte más exterior de la máquina, y la admisión de aire (lado del ventilador) de tal modo que no existan elementos impidan o puedan interferir con la aspiración del equipo.

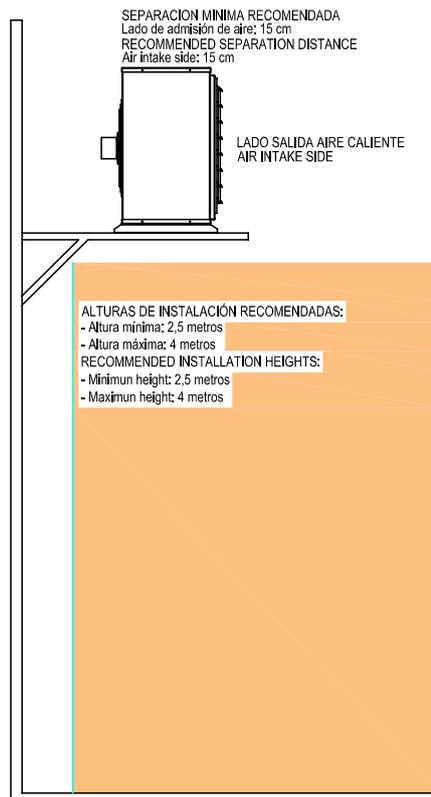
Se recomienda que la ubicación del aerotermo se encuentre comprendida entre 2,5 metros y 4 metros de altura, respecto del suelo, medido a la parte inferior del mismo.

Para su soportación, se recomienda la utilización de soportes comerciales habituales, combinados con los accesorios de montaje, fijación y antivibratorios adecuados, montados sobre los puntos de fijación que incorpora el aerotermo previstos para tal fin.

For a correct operation of the unit it is necessary to leave a minimum distance of 15 cm to the vertical surface from the outermost part of the heater, and the air intake (fan side) so that there are no elements which prevent or interfere the suction of the heater.

It is recommended that the air heater location will be between 2.5 and 4 meters above the ground taking the lowest part of the heater for this measurement.

For its mounting, it is recommended the use of usual supports combined with the adequate mounting, fixing and anti-vibration accessories, mounted over the fixing points that the heater has with this purpose.



OPCIONES DE CONTROL

Se ofrecen distintas posibilidades para el control de los aerotermos de climatización en la instalación, desde la configuración más básica hasta sistemas con comunicación ModBus y diversas posibilidades de programación horaria y de consigna.

Control básico

- On/Off de funcionamiento del equipo.
- Termostato para ajuste de la temperatura de consigna.
- Posibilidad de añadir la función de cambio invierno/verano (series ATF/ATMF).
- Opcional reloj programador (diario/semanal).
- Función antihielo.

Control con regulación de velocidad

- On/Off de funcionamiento del equipo.
- Termostato para ajuste de la temperatura de consigna.
- Posibilidad de añadir la función de cambio invierno/verano (series ATF/ATMF).
- Regulador manual de velocidad individual para cada equipo.
- Posibilidad de actuación sobre válvula de 3 vías.
- Opcional reloj programador (diario/semanal).
- Función antihielo.

Control avanzado

- Programación semanal de funcionamiento, con ajuste independiente de consigna.
- Regulación automática de velocidad de los ventiladores.
- Posibilidad de actuación sobre válvula de 3 vías ON/OFF o bien proporcional.
- Cambio invierno/verano (series ATF/ATMF).
- Comunicación Modbus.
- Función antihielo.

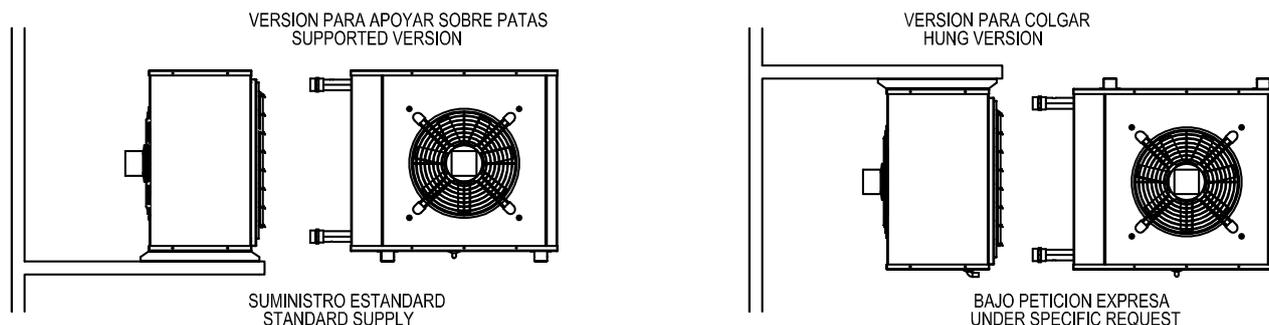
(*Para otras opciones de control, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

El aerotermo estándar habitual es para disposición apoyada.

Bajo petición expresa opcional se pueden suministrar con travesaños en la parte superior para su montaje colgado o suspendido.

The standard mounting for the air heater is supported on a structure (left picture) is shown.

Under specific request, as an option, the air heaters with stringers or other elements on top for a hung or suspended mounting (right picture).



CONTROL OPTIONS

There are available different possibilities for the control of the air heaters/coolers for air conditioning in the installation, from the most basic configuration to systems with ModBus communication and several possibilities of schedule and set-point programming.

Basic control

- On/Off unit operation.
- Thermostat for adjusting temperature set-point.
- Possibility of adding winter/summer change function (ATF/ATMF series).
- Optional timer switch (daily/weekly).
- Antifreeze function.

Control with speed regulation

- On/Off unit operation.
- Thermostat for adjusting temperature set-point.
- Possibility of adding winter/summer change function (ATF/ATMF series).
- Speed manual regulator, individual for each unit.
- Possibility of action on 3-way valve.
- Optional timer switch (daily/weekly).
- Antifreeze function.

Advanced Control

- Weekly programming of operation, with independent set-point adjustment.
- Automatic fan speed regulation.
- Possibility of adding winter/summer change function (ATF/ATMF series).
- Possibility of action on 3-way valve: On/Off or proportional.
- ModBus communication.
- Antifreeze function.

(*Other control option, please contact the Technical Department of INDITER.

AEROTERMOS SOLARES

Heat dissipation units for solar applications

Los aerotermos solares generalmente se instalan en las cubiertas de los edificios junto a los captadores. Durante su funcionamiento una válvula de tres vías permite el paso del fluido caloportador (agua + glicol) a través de dichos elementos cuando se supera la temperatura de diseño de los captadores solares, de este modo, se consigue disipar el excedente de energía al ambiente exterior.

El Código Técnico de la Edificación en el apartado de Ahorro de Energía (DBHE-4), en su epígrafe 2.2.2 establece su utilización como una de las medidas para la protección contra sobrecalentamientos en instalaciones solares cuando la instalación pudiera sobrepasar el 100% de la demanda energética.

Heat dissipation unit are usually installed on the roofs of the buildings next to the solar panels. During its operation, a three ways valve allows the circulation of the heat transfer fluid (water + glycol) through these elements when design temperature of the solar collectors is exceeded, thereby, the excess of energy is dissipated to the environment.



SERIE ATS / ATS SERIES
SERIE AMS / AMS SERIES

CARACTERÍSTICAS GENERALES / GENERAL FEATURES

Los aerotermos solares generalmente se instalan en las cubiertas de los edificios junto a los captadores. Durante su funcionamiento una válvula de tres vías permite el paso del fluido caloportador (agua + glicol) a través de dichos elementos cuando se supera la temperatura de diseño de los captadores solares, de este modo, se consigue disipar el excedente de energía al ambiente exterior.

INDITER S.A ofrece una amplia gama de equipos aerotermos para instalaciones solares que permiten al instalador dotar al sistema de la capacidad de disipación necesaria, así como proporcionar un funcionamiento modular a la hora de disipar el exceso de energía.

Todos estos equipos ofrecen una solución compacta, con un rendimiento elevado al utilizar tubo de cobre y aletas de aluminio "V Baffle", así como una gran robustez y resistencia a la corrosión, al disponer de carcasa construida en acero galvanizado protegida con pintura polimerizada y termoendurecible de alta resistencia a la corrosión y UV de RAL 7004.

Lo cual confiere una máxima resistencia a la intemperie.

Los colectores son de cobre con manguito roscado de conexión.

Heat dissipation unit are usually installed on the roofs of the buildings next to the solar panels. During its operation, a three ways valve allows the circulation of the heat transfer fluid (water + glycol) through these elements when design temperature of the solar collectors is exceeded, thereby, the excess of energy is dissipated to the environment.

INDITER S.A offers a wide range of heat dissipation unit for solar installations which allow the installer to provide the system with the necessary dissipation capacity, as well as providing modular operation when dissipating that excess of energy.

All these heat dissipation unit offer a high performance and compact solution by using smooth copper tube and "V Baffle" aluminium fins, as well as great strength and corrosion resistance due to its fully protected case made of galvanized steel and covered with a polymerised and thermosetting painting with high corrosion and UV resistance of RAL 7004.

Which it's confers maximum weatherproofing.

Manifolds are made of copper with threaded connection.

COLECTORES DE
COBRE

ALETAS
DE COBRE

ADECUADOS
PARA
INTEMPERIE



- Copper manifolds -
- Copper fins -
- Suitable for outdoors -
- Special voltages -
- Protecting grid for the finned package -
- Optimized for high concentration mixtures of propylenglicol -

TENSIONES DE
ALIMENTACIÓN
ESPECIALES

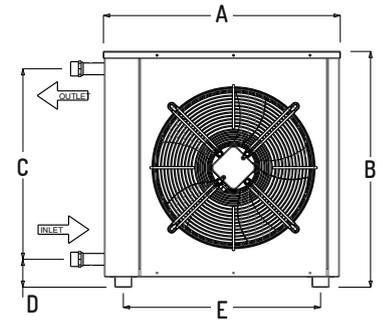
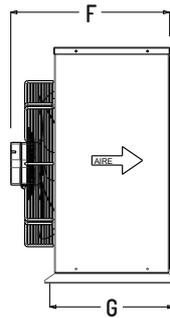
REJILLA
PROTECCIÓN
PAQUETE
ALETEADO

OPTIMIZADOS
PARA ALTAS
MEZCLAS
DE PROPILENGLICOL

SERIE ATS / ATS SERIES - (ESTANDAR/STANDARD)

La gama ATS corresponde a la gama de aerotermos solares con ventilador monofásico y que cubren las potencias que van desde los 5,4 kW hasta los 59 kW.

The ATS series corresponds to the heat dissipation unit with single-phase fan which cover a range of capacities from 5,4 kW up to 59 kW.



SERIE ATS				
ATS SERIES				
220v/ 50 Hz				
	Potencia	Q fluido	Niv. Son	Consumo T
	Capacity	Q fluid	Sound P	T Consump
MODELO/ MODEL	kW	m ³ /h	dB(A)	w
ATS-81	5.4	0.4	-	72
ATS-171	12.4	0.9	31	72
ATS-241	17.7	1.3	35	165
ATS-391	30.8	2.2	40	490
ATS-501	38.4	2.8	40	490
ATS-551	45	3.3	43	680
ATS-671	58.8	4.3	42	680

SERIE ATS									
ATS SERIES									
DIMENSIONES/ DIMENSIONS									
	A	B	C	D	E	F	G	Ø Conex	Peso
								Ø Conec	Weight
MODELO/ MODEL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	"	Kg
ATS-81	442	400	265	83	330	295	254	1/2"	16
ATS-171	542	500	365	83	430	445	347	1"	21
ATS-241	542	500	365	83	430	470	347	1"	26
ATS-391	695	700	465	83	580	515	365	1 1/4"	40
ATS-501	695	700	565	83	580	515	365	1 1/4"	41
ATS-551	695	700	540	83	580	546	404	1 1/4"	44
ATS-671	835	800	665	83	720	546	404	1 1/2"	62

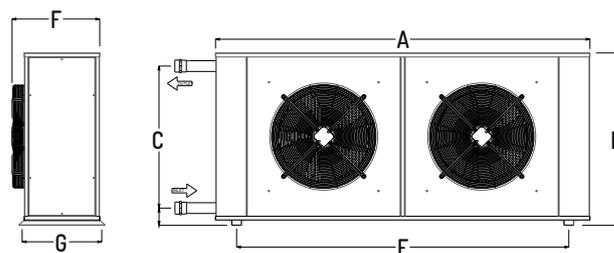
- Las condiciones de cálculo se establecen para Tª Ambiente= 35°C; Propilenglicol= 30%; Salto 90/77.5°C.
- Motores con protección térmica y clase de aislamiento IP-44 para los modelos comprendidos entre ATS-81 y ATS-241 e IP-54 para los modelos superiores.
- Nivel de presión sonora LP, en dB(A) medido en campo libre a 10 m de distancia de la fuente, directividad 2 y a 1,5 m del suelo. En caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico- Comercial de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Para otras condiciones de funcionamiento utilice las tablas de selección, si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

- Calculation condition are established with a room temperature= 35°C; Propilenglycol= 30%; inlet temperature90°C, outlet temperature 77.5°C.
- Engines with thermal protection and insulation type IP-44 for models ranging from ATS-81 and ATS-241 and IP-54 for superior models.
- Sound Pressure Level LP, in dB(A) are given in free field conditions and directivity "Q2" to 10 m. of distance from the source and 1,5 m above the ground. In case a more detailed study is required, contact the Technical-Commercial department of INDITER.
- The weight of the equipment is provided considering aluminium fin and empty.
- For other operating conditions use the selection tables, if you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.

SERIE AMS / AMS SERIES - (ESTÁNDAR/STANDARD)

La gama AMS corresponde a la gama de aerotermos solares con uno y dos ventiladores trifásicos y que cubren las potencias que van desde los 81 kW hasta los 230 kW.

The AMS series corresponds to the heat dissipation unit with one and two three-phase fans which cover a range of capacities from 81 kW up to 230 kW.



(*) Estos aerotermos llevan dos ventiladores con alimentación independiente.
 (***) Para potencias superiores existe posibilidad de fabricación especial. En caso de necesidad póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER S.A

(*) These heat dissipation unit have two fans with an independent power supply.
 (***) For higher dissipation power exists possibility of special manufacturing. In case you need it, please contact the Technical Dep of INDITER S.A

SERIE AMS				
AMS SERIES				
- 400v/ 50 Hz				
Potencia	Q fluido	Niv. Son	Consumo T	
Capacity	Q fluid	Sound P	T Consump	
MODELO/ MODEL	kW	m ³ /h	dB(A)	w
AMS-831	81	5.8	48	1100 x 1
AMS-1002	102	7.4	47	1100 x 1
AMS-1151	118	8.5	47	1100 x 1
AMS-1681*	161	11.6	51	1100 x 2
AMS-2171*	203	14.7	50	1100 x 2
AMS-2402*	230	16.6	50	1100 x 2

SERIE AMS									
AMS SERIES									
DIMENSIONES/ DIMENSIONS									
	A	B	C	D	E	F	G	Ø Conex	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø Conec	Weight
MODELO/ MODEL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	"	Kg
AMS-831	1265	1070	907	108	1004	575	490	1 1/2	89
AMS-1002	1265	1070	884	108	1004	575	490	2"	96
AMS-1151	1265	1070	884	108	1004	575	490	2"	103
AMS-1681	2305	1070	881	107	2045	655	490	2 1/2	155
AMS-2171	2305	1070	881	107	2045	655	490	2 1/2	169
AMS-2402	2305	1070	881	107	2045	655	490	2 1/2	183

- Las condiciones de cálculo se establecen para Tª Ambiente= 35°C; Propilenglicol= 30%; Salto 90/77.5°C.
- Motores con protección térmica y clase de aislamiento IP-54 .
- Nivel de presión sonora LP, en Db(A) medido en campo libre a 10 m de distancia de la fuente, directividad 2 y a 1,5 m del suelo. En caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico- Comercial de INDITER.
- El peso del equipo se considera en vacío y con aleta de aluminio.
- Para otras condiciones de funcionamiento utilice las tablas de selección, si no encuentra un equipo que se adapte a las condiciones de su instalación, póngase en contacto con el Departamento Técnico de INDITER.

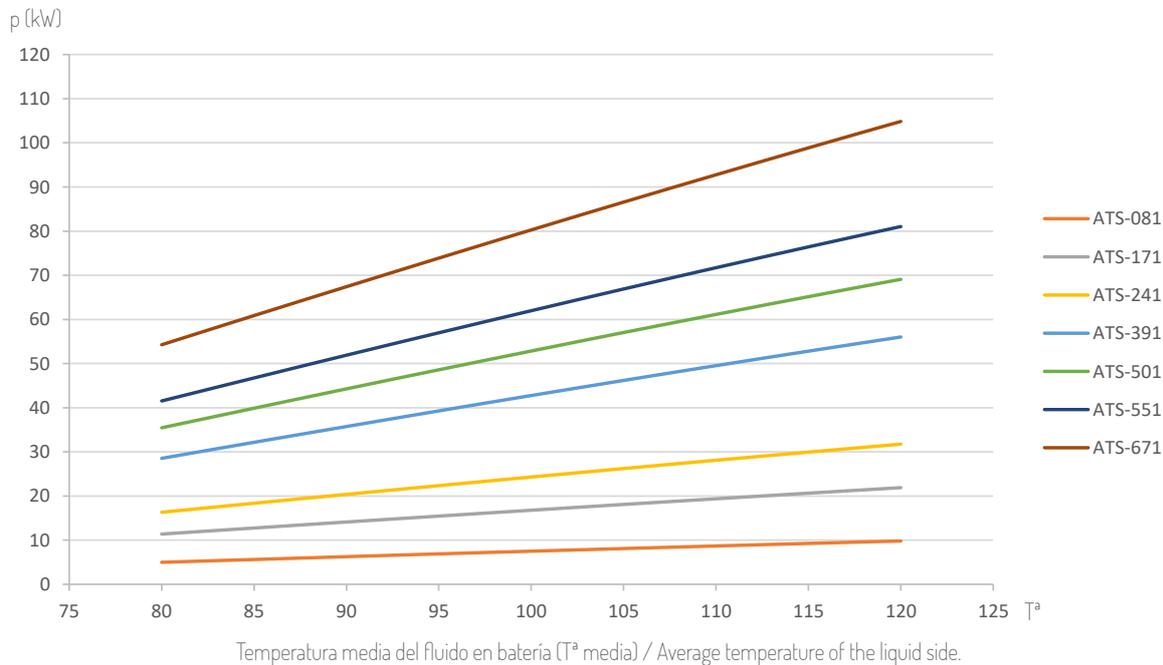
- Calculation condition are established with a room temperature= 35°C; Propilenglycol= 30%; inlet temperature 90°C, outlet temperature 77.5°C.
- Engines with thermal protection and insulation type IP-54.
- Sound Pressure Level LP, in dB(A) are given in free field conditions and directivity "Q2" to 10 m. of distance from the source and 1,5 m above the ground. In case a more detailed study is required, contact the Technical-Commercial department of INDITER
- The weight of the equipment is provided considering aluminium fin and empty.
- For other operating conditions use the selection tables, if you do not find any equipment that meets the conditions of your installation, please contact the Technical Department of INDITER.

CRITERIO DE SELECCIÓN GRÁFICA SERIE ATS

SELECTION CRITERIA GRAPH ATS SERIES

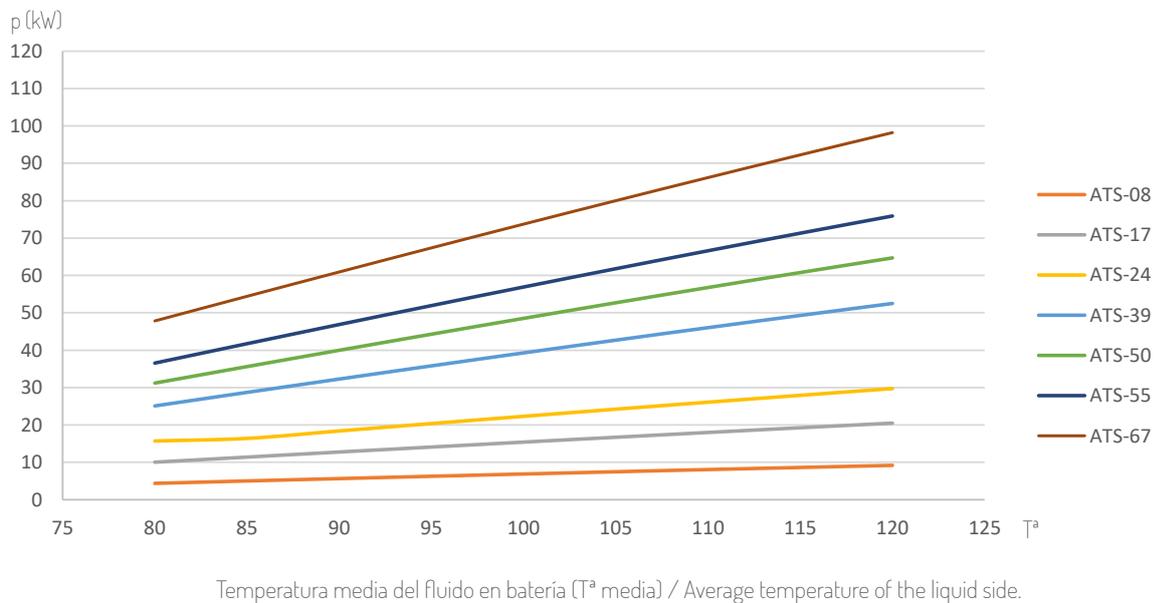
Serie ATS - Temperatura ambiente: 35°C. Propilenglicol 30%. Salto fluido 10°C.

ATS Series - Room Temperature 35°C. Propilenglycol 30%. Liquid side temperature difference 10°C.



Serie ATS - Temperatura ambiente: 40°C. Propilenglicol 30%. Salto fluido 10°C.

ATS Series - Room Temperature 40°C. Propilenglycol 30%. Liquid side temperature difference 10°C.



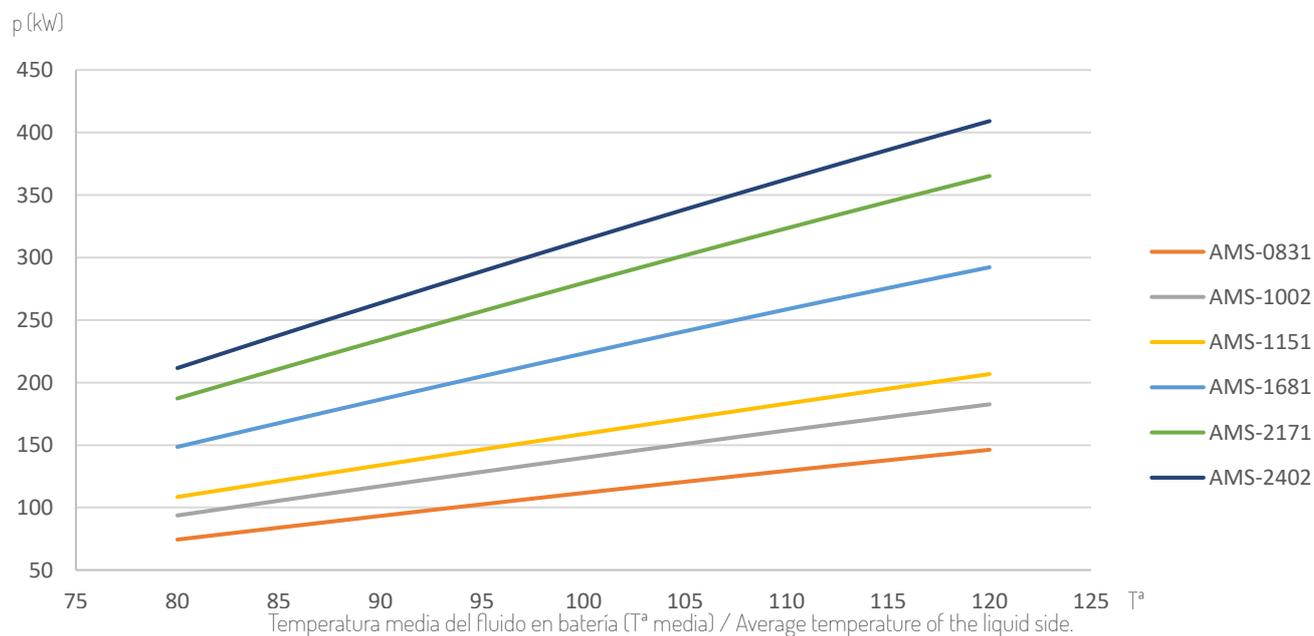
Para otras condiciones diferentes de funcionamiento establecidas en el catálogo contacte con el Departamento de Técnico- Comercial de INDITER.
For other operating conditions different from the established in this catalogue, please contact the Technical- Commercial Department of INDITER.

CRITERIO DE SELECCIÓN GRÁFICA SERIE AMS

SELECTION CRITERIA GRAPH AMS SERIES

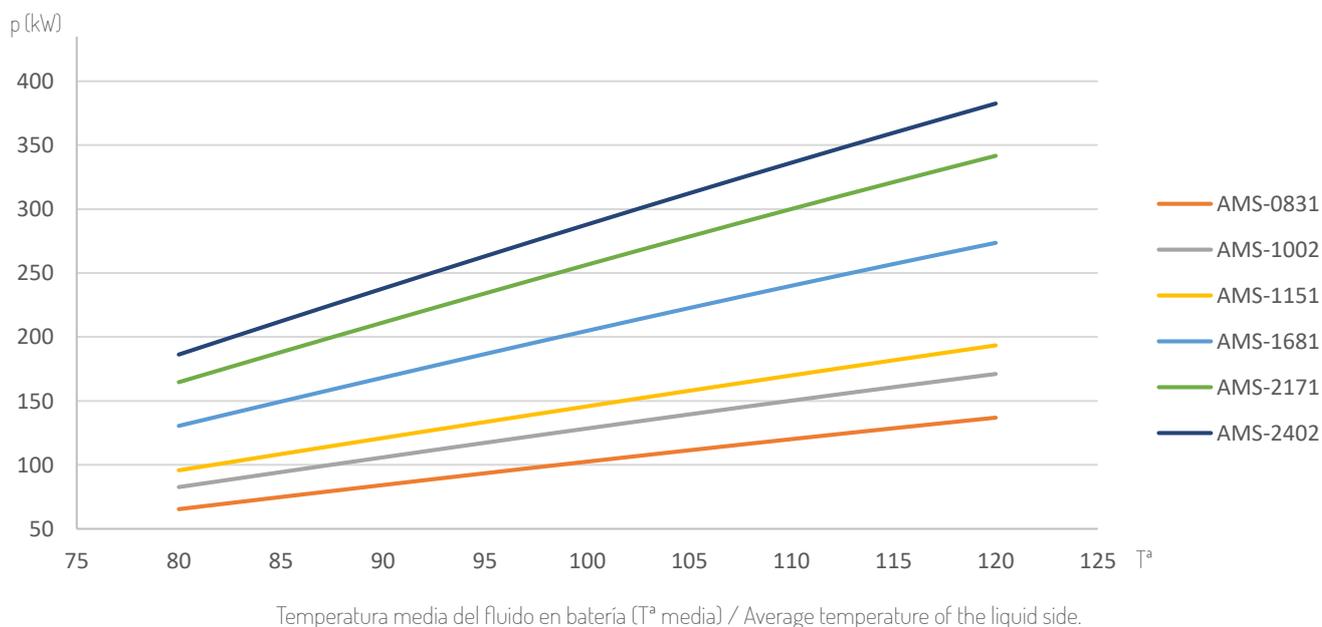
Serie AMS - Temperatura ambiente. 35°C. Propilenglicol 30%. Salto fluido 10°C.

AMS Series - Room Temperature 35°C. Propilenglycol 30%. Liquid side temperature difference 10°C.



Serie AMS - Temperatura ambiente. 40°C. Propilenglicol 30%. Salto fluido 10°C.

AMS Series - Room Temperature 40°C. Propilenglycol 30%. Liquid side temperature difference 10°C.



Para otras condiciones diferentes de funcionamiento establecidas en el catálogo contacte con el Departamento de Técnico- Comercial de INDITER.
For other operating conditions different from the established in this catalogue, please contact the Technical- Commercial Department of INDITER.

CRITERIO SELECCIÓN SERIE ATS PARA PORCENTAJE GLICOL DISTINTO AL 30%

SELECTION CRITERIA FOR ATS SERIES WITH A GLYCOL % DIFFERENT TO 30%

A continuación, se define el criterio de selección gráfico de los distintos modelos de la gama de aerotermos de la gama ATS cuando las condiciones de funcionamiento son temperatura ambiente de 35°C y 40°C, salto térmico de 10°C y diferente porcentaje de glicol.

La base de este criterio, consiste en aplicar unos coeficientes para adaptar dichos datos a las nuevas condiciones de funcionamiento.

Datos de partida

- Potencia a disipar en kW.
- Temperatura de entrada del fluido en °C.
- Temperatura de salida del fluido en °C.
- Temperatura ambiente en °C.
- % glicol en mezcla.

A partir de estos datos de partida se procederá del siguiente modo:

- 1) Calcular la temperatura media= (Temperatura entrada + Temperatura salida) /2.
- 2) Determinar el porcentaje de glicol del fluido refrigerante, según ANEXO I.
- 3) Aplicar el coeficiente C1 correspondiente a la potencia a disipar para obtener la potencia de selección.

$$P_{\text{seleccion}} = P_{\text{disipacion}} / C1.$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C1 (Pot/ Cap)	1,02	1,01	1	0,99	0,97

- 4) Seleccionar la gráfica en función de la temperatura ambiente 35°C ó 40°C y entrar con la Tª media. Si el punto obtenido no corresponde con ningún modelo, coger el inmediatamente superior.

CALCULO CAUDAL FLUIDO CALOPORTADOR

Una vez seleccionado el modelo podríamos determinar el caudal de fluido caloportador. Para ello el procedimiento será el siguiente

$$\text{Caudal (m}^3/\text{h)} = (P_{\text{disip}} \times C2 \times 0,860) / \Delta T.$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C2 (Caudal/ Flow)	1,03	1,05	1,08	1,12	0,97

P disip es la potencia a disipar en kW
C2, factor de corrección de caudal por mezcla de glicol
ΔT, es la diferencia de temperatura entre la entrada y salida del fluido.

Find below defined the selection criteria based on the graphs for the different models of the ATS series when operating conditions are: room temperature 35°C and 40°C, liquid thermal difference (inlet-outlet) 10°C and different percentage of glycol.

The basis of this criterion consists of applying several coefficients to adapt the data to the new operating conditions.

Datos de partida

- Capacity dissipated in kW.
- Inlet temperature (°C).
- Outlet temperature (°C).
- Room temperature (°C).
- % Glycol in the mixture.

From the input data, we proceed as follows:

- 1) Calculate average temperature: Average temperature = (Inlet temperature + Outlet temperature)/2.
- 2) Determine the percentage of glycol coolant, according to ANNEX I.
- 3) Apply the C1 coefficient corresponding to the power to be dissipated to obtain the power of selection.

$$P_{\text{seleccion}} = P_{\text{dissipation}} / C1.$$

- 4) Select the chart based on the room temperature 35 °C or 40 °C, and enter with the average Temperature. If obtained point does not match with any model, you shall choose the superior one.

CALCULATION OF FLOWRATES FOR THE HEAT TRANSFER FLUID

Once the model is selected, we should determine the flow rates of the heat transfer fluid. To do this, we will follow the following procedure:

$$\text{Flow (m}^3/\text{h)} = (P_{\text{dissip}} \times C2 \times 0,860) / \Delta T.$$

P dissip is the dissipation power in kW
C2, is the flow correction factor due to the glycol % in the fluid.
ΔT, is difference in the temperature between the fluid inlet and outlet.

EJEMPLO SELECCIÓN SERIE ATS PARA PORCENTAJE GLICOL DISTINTO AL 30%

SELECTION EXAMPLE FOR ATS SERIES FOR GLYCOL % DIFFERENT TO 30%

Supongamos que necesitamos para una instalación solar situada en Cáceres un aerotermo que disipe una potencia de 28 kW.

La temperatura ambiente a efectos de cálculos se estima que será de 40°C.

La temperatura del agua glicolada se estima que será de 95°C a la entrada y de 85°C a la salida del aerotermo.

Procedemos a aplicar el procedimiento de cálculo anteriormente descrito.

1) Calcular la temperatura media= (Temperatura entrada + Temperatura salida) /2.

$$T^a \text{ media} = (95+85)/2= 90^{\circ}\text{C}.$$

2) Determinar el porcentaje de glicol del fluido refrigerante, según tabla de temperaturas mínimas por capitales de provincia según ANEXO I. Podemos comprobar según la tabla que para Cáceres la temperatura mínima es de -18°C. A este valor le tendremos que restar 5°C. De este modo el valor a considerar para Cáceres es de -23°C.

En la tabla de temperaturas y porcentaje de glicol, podemos comprobar que para una temperatura de -23°C el **porcentaje de glicol en peso sería de un 40%**.

Let us suppose that we need a heat dissipation unit for an installation located in Cáceres (Spain) with a dissipation power of 28 kW.

For calculations purposes, room temperature is assumed to be 40°C.

It is estimated that the inlet glycolated water temperature will be of 95°C and 85°C for outlet of the heat dissipation unit.

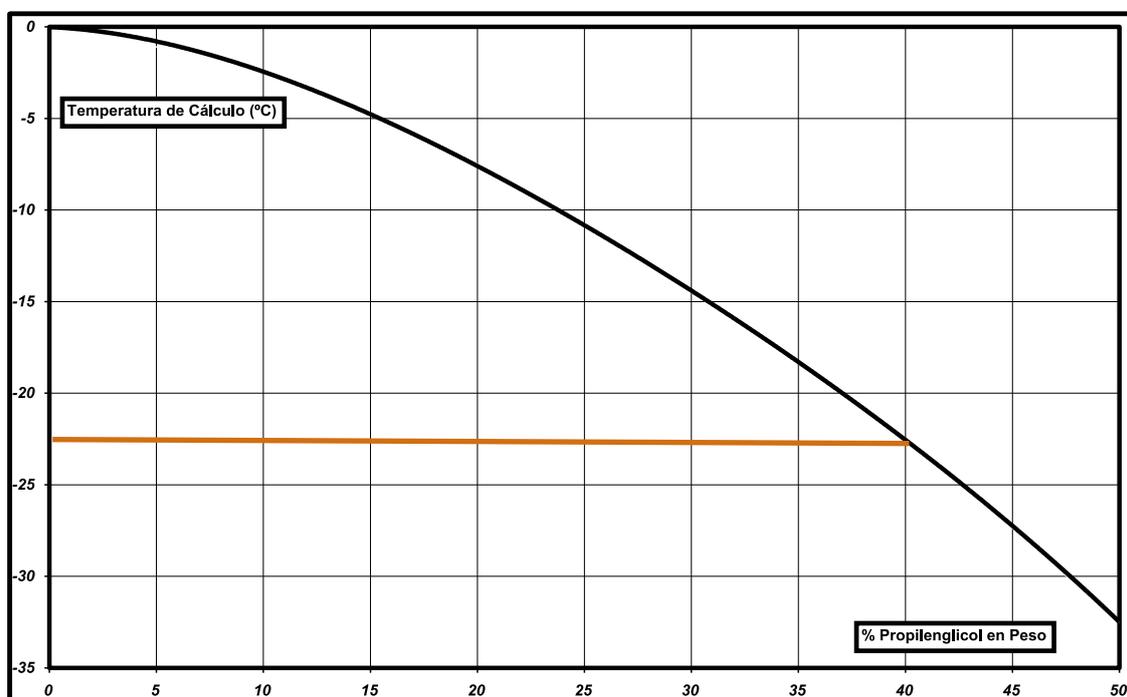
We proceed to apply the calculation procedure described above.

1) Calculate the average temperature= (inlet temperature + outlet temperature) /2.

$$\text{Average T} = (95+85)/2= 90^{\circ}\text{C}.$$

2) Determine the percentage of glycol in the coolant agent, according to table of minimum temperatures per province capital according to ANNEX I. We may check in the table for Cáceres that minimum temperature is -18°C. We have to subtract 5°C to that value. Thus the value to consider for Cáceres is -23°C.

Within the table of temperature and glycol percentage, we may verify that for a temperature of -23°C the **correspondent weight percent of Glycol is 40%**.



EJEMPLO SELECCIÓN SERIE ATS PARA PORCENTAJE GLICOL DISTINTO AL 30%

SELECTION EXAMPLE FOR ATS SERIES FOR GLYCOL % DIFFERENT TO 30%

3) Aplicamos el coeficiente C1 correspondiente a la potencia a disipar para obtener la potencia de selección.

Se puede comprobar en la tabla que el coeficiente C1, toma el valor de 0,99 cuando el porcentaje del glicol es del 40%.

$$P_{seleccion} = P_{disipar} / C1 = 28 / 0,99 = \mathbf{28,28kW.}$$

3) We use C1 coefficient correspondent to the dissipation power to obtain the selection power.

In the table below, we may see that C1 coefficient takes a value of 0,99 when glycol percentage is 40%.

$$P_{seletion} = P_{dissipation} / C1 = 28 / 0,99 = \mathbf{28,28kW.}$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C1 (Pot/ Cap)	1,02	1,01	1	0,99	0,97

4) En la gráfica Serie ATS. - Tª Amb. 40°C. Propilenglicol 40%. Salto fluido 10°C, cruzamos la temperatura media obtenida de 90°C con la potencia de selección de 28,28 kW.

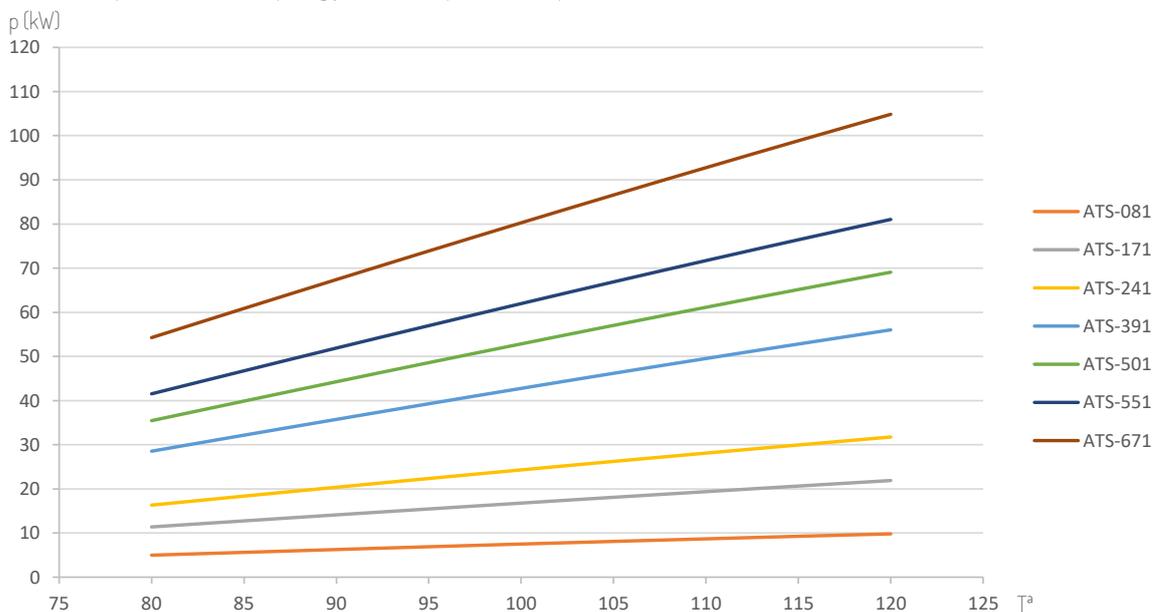
El punto de corte de estas dos rectas se encuentra entre los modelos ATS-241 y ATS-391. Se coge el modelo superior que en este caso sería **ATS-391**.

4) In graph ATS Series. - Room Temp 40°C. Propilenglycol 40%. Liquid side temperature difference 10°C, we enter in with the calculated average temperature 90°C and with the selection power 28,28 kW.

The intersection between the two lines is located between ATS-241 y ATS-391. Of those two models the superior one is selected, in this case **ATS-391**.

Serie ATS - Temperatura ambiente. 40°C. Propilenglicol 30%. Salto fluido 10°C.

ATS Series - Room Temperature 40°C. Propilenglycol 30%. Liquid side temperature difference 10°C.



Temperatura media del fluido en batería (Tª media) / Average temperature of the liquid side.

CALCULO CAUDAL FLUIDO

Para ello emplearemos la expresión;

$$\text{Caudal (m}^3/\text{h)} = (P_{disip} \times C2 \times 0,860) / \Delta T.$$

Se puede comprobar en la tabla que el coeficiente C2, toma el valor de 1,12 cuando el porcentaje del glicol es del 40%.

$$\text{Caudal(m}^3/\text{h)} = (P_{disip} \times C2 \times 0,860) / \Delta T = (28 \times 1,12 \times 0,860) / (95 - 86) = \mathbf{2,70 m}^3/\text{h.}$$

CALCULATION OF FLOWRATES FOR THE HEAT TRANSFER FLUID

For doing so we use the equation;

$$\text{Flow (m}^3/\text{h)} = (P_{dissip} \times C2 \times 0,860) / \Delta T.$$

In the table below we see that C2 coefficient has the value 1,12 when glycol percentage is del 40%.

$$\text{Flow (m}^3/\text{h)} = (P_{dissip} \times C2 \times 0,860) / \Delta T = (28 \times 1,12 \times 0,860) / (95 - 86) = \mathbf{2,70 m}^3/\text{h.}$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C2 (Caudal/ Flow)	1,03	1,05	1,08	1,12	1,15

CRITERIO SELECCIÓN SERIE AMS PARA PORCENTAJE GLICOL DISTINTO AL 30%

SELECTION CRITERIA FOR AMS SERIES WITH A GLYCOL % DIFERENT TO 30%

A continuación, se define el criterio de selección gráfico de los distintos modelos de la gama de aerotermos de la gama AMS cuando las condiciones de funcionamiento son temperatura ambiente de 35°C y 40°C, salto térmico 10°C y diferente porcentaje de glicol.

La base de este criterio, consiste en aplicar unos coeficientes para adaptar dichos datos a las nuevas condiciones de funcionamiento.

Datos de partida

- Potencia a disipar en kW.
- Temperatura de entrada del fluido en °C.
- Temperatura de salida del fluido en °C.
- Temperatura ambiente en °C.
- % glicol en mezcla.

A partir de estos datos de partida se procederá del siguiente modo:

- 1) Calcular la temperatura media= (Temperatura entrada + Temperatura salida)/2.
- 2) Determinar el porcentaje de glicol del fluido refrigerante, mediante el ANEXO I.
- 3) Aplicar el coeficiente C1 correspondiente a la potencia a disipar para obtener la potencia de selección.

$$P_{\text{seleccion}} = P_{\text{dissipacion}} / C1.$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C1 (Pot/ Cap)	1,02	1,01	1	0,99	0,97

- 4) Seleccionar la gráfica en función de la temperatura ambiente 35°C ó 40°C y entrar con la Tª media. Si el punto obtenido no corresponde con ningún modelo, coger el inmediatamente superior.
- 5) Una vez seleccionado el modelo deberemos de determinar el caudal de fluido caloportador. Para ello el procedimiento será el siguiente:

$$\text{Caudal (m}^3/\text{h)} = (P_{\text{disip}} \times C2 \times 0,860) / \Delta T.$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C2 (Caudal/ Flow)	1,03	1,05	1,08	1,12	0,97

P disip es la potencia a disipar en kW.
C2, factor de corrección de caudal por mezcla de glicol.
ΔT, es la diferencia de temperatura entre la entrada y salida del fluido.

Find below defined the selection criteria based on the graphs for the different models of the AMS series when operating conditions are: room temperature 35°C and 40°C, liquid thermal difference (inlet-outlet) 10°C and different percentage of glycol.

The basis of this criterion consists of applying several coefficients to adapt the data to the new operating conditions.

Baseline data

- Capacity dissipated in kW.
- Inlet temperature (°C).
- Outlet temperature (°C).
- Room temperature (°C).
- % Glycol in the mixture.

From the input data, we proceed as follows:

- 1) Calculate average temperature: Average temperature = (Inlet temperature + Outlet temperature)/2 .
- 2) Determine the percentage of glycol coolant, according to ANNEX I.
- 3) Apply the C1 coefficient corresponding to the power to be dissipated to obtain the power of selection.

$$P_{\text{seleccion}} = P_{\text{dissipation}} / C1$$

- 4) Select the chart based on the room temperature 35 ° C or 40 ° C, and enter with the average Temperature. If obtained point does not match with any model, you shall choose the superior one.
- 5) Once the model is selected, we should determine the flow rates of the heat transfer fluid. To do this, we will follow the following procedure:

$$\text{Flow (m}^3/\text{h)} = (P_{\text{dissip}} \times C2 \times 0,860) / \Delta T.$$

P dissip is the dissipation power in kW.
C2, is the flow correction factor due to the glycol % in the fluid.
ΔT, is difference in the temperature between the fluid inlet and outlet.

EJEMPLO SELECCIÓN SERIE AMS PARA PORCENTAJE GLICOL DISTINTO AL 30%

SELECTION EXAMPLE FOR AMS SERIES FOR GLYCOL % DIFFERENT TO 30%

Supongamos que necesitamos para una instalación solar situada en Cáceres un aerotermo que disipe una potencia de 198 kW.

La temperatura ambiente a efectos de cálculos se estima que será de 40°C.

La temperatura del agua glicolada se estima que será de 95°C a la entrada y de 85°C a la salida del aerotermo.

Procedemos a aplicar el procedimiento de cálculo anteriormente descrito.

1) Calcular la temperatura media = (Temperatura entrada + Temperatura salida)/2.

$$T^{\text{a}} \text{ media} = (95+85)/2 = 90^{\circ}\text{C}.$$

2) **Porcentaje de glicol en peso 40%**. Calculado en el ejemplo de la SERIE ATS.

3) Aplicamos el coeficiente C1 correspondiente a la potencia a disipar para obtener la potencia de selección.

Se puede comprobar en la tabla que el coeficiente C1, toma el valor de 0,99 cuando el porcentaje del glicol es del 40%.

$$P_{\text{seleccion}} = P_{\text{disipar}}/C1 = 198/0,99 = 200\text{Kw}.$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C1 (Pot/ Cap)	1,02	1,01	1	0,99	0,97

4) En la gráfica Serie AMS - Tª Amb. 40°C. Propilenglicol 30%. Salto fluido 10°C, cruzamos la temperatura media obtenida de 90°C con la potencia de selección de 200 kW.

El punto de corte de estas dos rectas se coincide, y siguiendo el mismo criterio de selección que en la serie ATS, con el modelo AMS-2171. Por lo tanto, se selecciona el modelo **AMS-2171**.

Let us suppose that we need a heat dissipation unit for an installation located in Cáceres (Spain) with a dissipation power of 198 kW.

For calculations purposes, room temperature is assumed to be 40°C.

It is estimated that the inlet glycolated water temperature will be of 95°C and 85°C for outlet of the heat dissipation unit.

We proceed to apply the calculation procedure described above.

1) Calculate the average temperature = (inlet temperature + outlet temperature)/2.

$$\text{Average T} = (95+85)/2 = 90^{\circ}\text{C}.$$

2) **Weight percent of Glycol is 40%**. Obtained in the ATS SERIES example.

3) We use C1 coefficient correspondent to the dissipation power to obtain the selection power.

In the table below, we may see that C1 coefficient takes a value of 0,99 when glycol percentage is 40%.

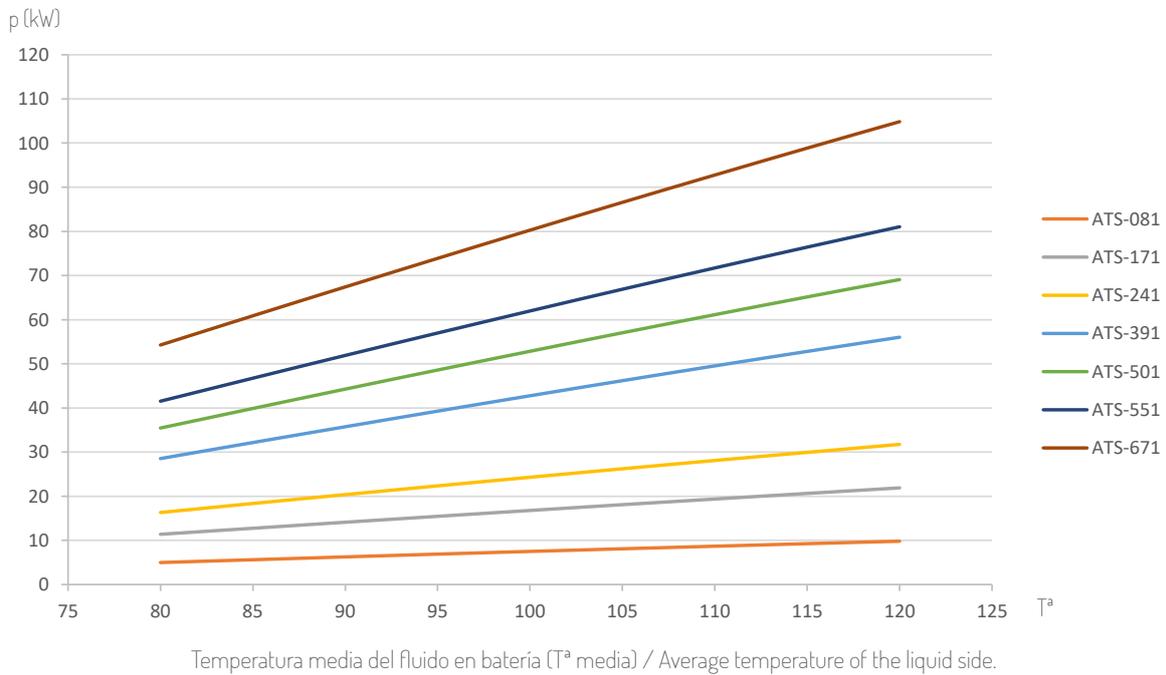
$$P_{\text{selecion}} = P_{\text{dissipation}}/C1 = 198 /0,99 = 200\text{kW}.$$

4) In graph AMS Series - Room Temp 40°C. Propilenglycol 40%. Liquid side temperature difference 10°C, we enter in with the calculated average temperature 90°C and with the selection power 200 kW.

The intersection between the two lines, and following the same selection criteria as in ATS series, corresponds with the model AMS-2171. Therefore, **AMS-2171** model is selected.

Serie AMS - Temperatura ambiente. 35°C. Propilenglicol 30%. Salto fluido 10°C.

AMS Series - Room Temperature 35°C. Propilenglicol 30%. Liquid side temperature difference 10°C.



CALCULO CAUDAL FLUIDO

Para ello emplearemos la expresión;

$$\text{Caudal(m3/h)} = (\text{Pdisip} \times \text{C2} \times 0,860) / \Delta T.$$

Se puede comprobar en la tabla que el coeficiente C2, toma el valor de 1,08 cuando el porcentaje del glicol es del 30%.

$$\text{Caudal(m3/h)} = (\text{Pdisip} \times \text{C2} \times 0,860) / \Delta T = (198 \times 1,12 \times 0,860) / (95 - 85) = \mathbf{2,12 \text{ m3/h.}}$$

CALCULATION OF FLOWRATES FOR THE HEAT TRANSFER FLUID

For doing so we use the equation;

$$\text{Flow (m3/h)} = (\text{Pdissip} \times \text{C2} \times 0,860) / \Delta T.$$

In the table below we see that C2 coefficient has the value 1,08 when glycol percentage is del 30%.

$$\text{Flow (m3/h)} = (\text{Pdissip} \times \text{C2} \times 0,860) / \Delta T = (198 \times 1,12 \times 0,860) / (95 - 86) = \mathbf{2,12 \text{ m3/h.}}$$

Glicol	15%	20%	30%	40%	50%
C2 (Caudal/ Flow)	1,03	1,05	1,08	1,12	1,15

ANEXOS
AEROTERMOS
SOLARES

ANEXO I. DETERMINACIÓN PORCENTAJE GLICOL

ANNEX I. GLYCOL PERCENTAJE CALCULATION

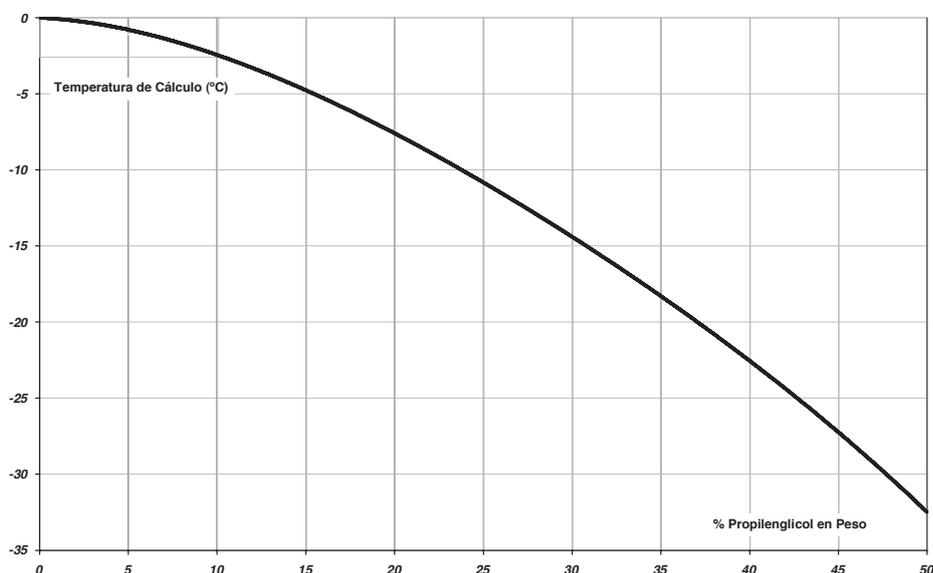
Temperaturas mínimas por capitales de provincia.

Minimum temperature per capital of province.

PROVINCIA	MÍNIMA	PROVINCIA	MÍNIMA	PROVINCIA	MÍNIMA
Albacete (Los Llanos)	-9,5	Guadalajara (Molina de Aragón)	-24	Prat de Llobregat (Aeropuerto)	-3,6
Alicante (Ciudad Jardín)	-0,6	Huelva (Ronda Este)	-0,2	Salamanca (Matacán)	-12
Almería (Aeropuerto)	3,6	Huesca (Monflorite)	-11	San Sebastián (Igueldo)	-5,6
Ávila (Observatorio)	-12	Izaña (Santa Cruz de Tenerife)	-6,8	Santa Cruz de Tenerife	10,1
Badajoz (Talavera la Real)	-5	Jaén (Cerro de los Lirios)	-2,9	Santander (Parayas aeropuerto)	-5,2
Bilbao (Aeropuerto)	-6	León (Virgen del Camino)	-10	Santiago	-5,8
Burgos (Villafría)	-13	Lleida (Observatorio 2)	-9,5	Segovia (Observatorio)	-11
Cáceres (Observatorio)	-18	Logroño (Agoncillo)	-9,8	Sevilla (Aeropuerto)	0
Cádiz (Jerez de la Frontera)	-1,9	Lugo (Las Rozas)	-7,3	Soria (Observatorio)	-13
Castellón de la Plana (Almanzora)	-0,8	Madrid (Retiro)	-5,5	Teruel (Calamocha)	-20
Ceuta	7,2	Mahón	-1	Toledo	-8
Ciudad Real (Observatorio)	-6	Málaga (Aeropuerto)	1	Tortosa (Observatorio del Ebro)	-2,3
Córdoba (Aeropuerto)	-3,8	Melilla (Aeropuerto)	4	Valencia (Los Viveros)	-0,5
Coruña (A)	-4,7	Murcia (Alcantarilla)	-4,2	Valladolid (Observatorio)	-11
Cuenca	-11	Noain (Aeropuerto)	-12	Vigo (Peinador)	-2
Gijón	-2,4	Ourense (Instituto)	-8,6	Vitoria (Foronda)	-12
Girona (Costa Brava)	-8	Palma (Centro meteorológico)	-3	Zamora (Observatorio)	-11
Granada (Aeropuerto)	-5,8	Palmas (Las) (Gando)	10,9	Zaragoza (Aeropuerto)	-9,5

La concentración de anticongelante será la indicada en la siguiente Tabla, una vez restados 5°C a la mínima histórica anteriormente indicada.

The concentration (%) of antifreeze will be indicated in the following Table, after subtracting 5 °C above the indicated.



ANEXO II. ESTIMACIÓN CÁLCULO POTENCIA DE DISIPACIÓN DE CAMPO SOLAR

ANNEX II. CALCULATION OF THE DISSIPATION POWER FOR A SOLAR THERMAL FIELD

Supongamos que tenemos un campo solar que montan unos captadores solares genéricos que tendrían las siguientes características.

Let's assume we have a solar field with generic solar thermal panels which have the following characteristics.

Número de captadores	Number of collector	10
Area de absorción	Absorption area	2 m ²
Rendimiento optico %	Optical efficiency%	0,745
Potencia panel	Power per panel	1490w

Consideremos las siguientes condiciones de activación de la válvula termostática.

- Temperatura de entrada de agua= 70 °C.
- Temperatura de salida de agua= 90°C .
- Temperatura media de agua= 80°C.
- Temperatura ambiente= 35°C.
- Radiación (G)= 800 w/m².

Procedemos a calcular la temperatura reducida del captador mediante la expresión.

The following conditions for the activation of the thermostatic valve are considered.

- Inlet water temperature= 70 °C.
- Outlet water temperature = 90°C.
- Temperatura media de agua= 80°C.
- Room (environment) temperature= 35°C.
- Radiation (G)= 800 W/m².

We proceed to calculate the reduced temperature of the panel using the expression.

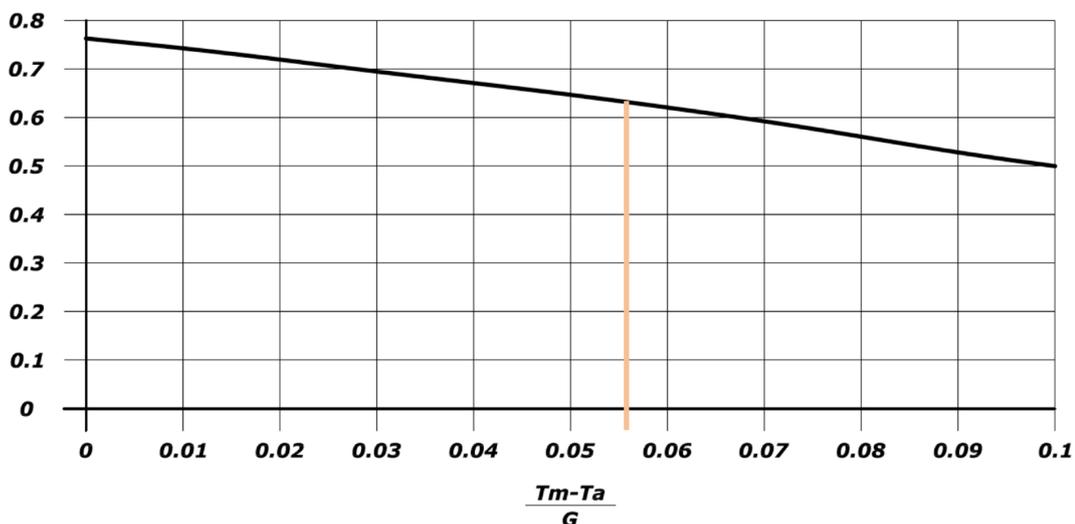
$$\text{Temperatura reducida} = \frac{(\text{Temperatura media} - \text{Temperatura ambiente})}{G} = \frac{45}{800} = 0,05625$$

$$\text{Reduced temperature} = \frac{(\text{Average } T - \text{Room } T)}{G} = \frac{45}{800} = 0,05625$$

A continuación, procedemos a calcular el rendimiento (η) del captador solar, para ello utilizaremos la curva de rendimiento del captador solar facilitada por el fabricante.

Then, we proceed to calculate the efficiency (η) of the solar panel, for doing this we use the graph provided by the supplier.

Rendimiento (η)



ANEXO II. ESTIMACIÓN CÁLCULO POTENCIA DE DISIPACIÓN DE CAMPO SOLAR

ANNEX II. CALCULATION OF THE DISSIPATION POWER FOR A SOLAR THERMAL FIELD

Si trazamos la vertical comprobamos que el rendimiento del captador solar sería del 0,63.

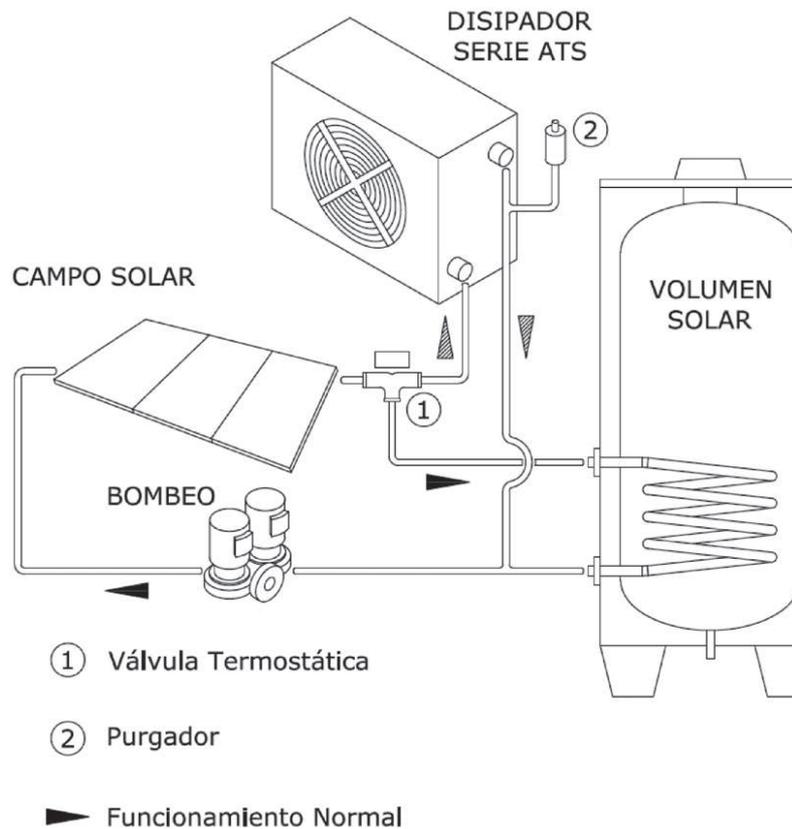
La potencia de disipación del aerotermo sería= $1490 \times 10 \times 2 \times 0,63 = 18774 \text{ W} = 18,77 \text{ kW}$.

Esquema conexionado aerotermo en campo solar.

If we draw the vertical check the performance of the solar collector would be 0.63.

Dissipation power of the heat dissipation unit would be = $1490 \times 10 \times 2 \times 0,63 = 18774 \text{ W} = 18,77 \text{ kW}$.

Solar air heater connection scheme in solar field.



Esquema conexionado aerotermo en campo solar / Solar air heater connection scheme in solar field.



ANEXO III. EJEMPLO PROYECTO BÁSICO DE INSTALACIÓN TÉRMICA SOLAR

Supongamos que tenemos un proyecto en el que tenemos que calcular los captadores solares necesarios para cumplir con la contribución solar mínima que establece el CTE. El proyecto sería para un Hotel de 5 estrellas de 50 camas situado en Montilla (Córdoba).

Los captadores solares suponemos que se van a montar con una inclinación de 40° y hacia el sur y que no vamos a tener pérdidas por sombras. Se resuelve instalando 42 m² de captadores solares.

Los datos calculados para este supuesto serían los siguientes:

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Temperatura agua de red (°C)	7	8	9	12,5	14,5	17,5
Demanda ACS (litros/ día) a 45°C	96,24	96,97	97,75	100,85	102,93	106,64
Consumo ACS (litros/mes) a 45°C	149.167,11	135.762,16	151.512,50	151.269,23	159.548,36	159.954,55
Días/ mes	31	28	31	30	31	30
Potencia demandada (MJ)	23.733,4	21.032,1	22.837,8	20.584,3	20.374,9	18.417,6
Radiación solar (MJ/m ² día)	7,2	10,1	15,1	18,5	21,8	25,9
Factor de corrección solar	1,36	1,26	1,14	1,02	0,93	0,9
Radiación corregida (MJ/m ² mes)	9,79	12,73	17,21	18,87	20,27	23,31
Temperatura ambiente diaria (°C)	8,00	10,00	13,00	15,00	18,00	23,00
Temperatura reducida	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
Rendimiento reducido captador	0,56	0,56	0,56	0,56	0,60	0,60
Energía solar captada (MJ)	7.139,5	8.380,8	12.551,1	13.314,7	15.838,0	17.622,4
Energía auxiliar (MJ)	16.593,8	12.651,3	10.286,7	7.269,7	4.536,8	795,2
Cobertura solar (%)	30,1	39,8	55,0	64,7	77,7	95,7

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Temperatura agua de red (°C)	19,5	19,5	19	16	12	10
Demanda ACS (litros/ día) a 45°C	109,59	109,59	108,81	104,69	100,36	98,57
Consumo ACS (litros/mes) a 45°C	169.861,76	169.861,76	163.211,54	162.268,97	150.545,45	152.785,71
Días/ mes	31	31	30	31	30	31
Potencia demandada (MJ)	18.135,9	18.135,9	17.767,5	19.703,2	20.801,0	22.390,0
Radiación solar (MJ/m ² día)	28,5	25,1	19,9	12,6	8,6	6,9
Factor de corrección solar	0,93	1,03	1,18	1,35	1,46	1,45
Radiación corregida (MJ/m ² mes)	26,51	25,85	23,48	17,01	12,56	10,01
Temperatura ambiente diaria (°C)	27,00	27,00	23,00	18,00	13,00	9,00
Temperatura reducida	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
Rendimiento reducido captador	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Energía solar captada (MJ)	21.741,0	21.206,2	18.640,0	13.952,6	9.967,0	8.206,7
Energía auxiliar (MJ)	-3.605,1	-3.070,3	-872,5	5.750,6	10.834,1	14.183,3
Cobertura solar (%)	119,9	116,9	104,9	70,8	47,9	36,7

	RESUMEN/ AÑO
Temperatura agua de red (°C)	13,71
Demanda ACS (litros/ día) a 45°C	103,56
Consumo ACS (litros/mes) a 45°C	156.312,43
Días/ mes	365
Potencia demandada (MJ)	243.913,58
Radiación solar (MJ/m ² día)	16,68
Factor de corrección solar	1,17
Radiación corregida (MJ/m ² mes)	18,13
Temperatura ambiente diaria (°C)	17,00
Temperatura reducida	0,07
Rendimiento reducido captador	0,60
Energía solar captada (MJ)	167.251,4
Energía auxiliar (MJ)	76.662,2
Cobertura solar (%)	71,67

ANEXO III. EJEMPLO PROYECTO BÁSICO DE INSTALACIÓN TÉRMICA SOLAR

Temperatura agua de la red °C

La siguiente tabla contiene la temperatura diaria mensual (°C) de agua fría para las capitales de provincia, para su uso de cálculo de la demanda de ACS a temperaturas de cálculo distintas a 60°C:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
A Coruña	10	10	11	12	13	14	16	16	15	14	12	11
Albacete	7	8	9	11	14	17	19	19	17	13	9	7
Alicante	11	12	13	14	16	18	20	20	19	16	13	12
Almería	12	12	13	14	16	18	20	21	19	17	14	12
Ávila	6	6	7	9	11	14	17	16	14	11	8	6
Badajoz	9	10	11	13	15	18	20	20	18	15	12	9
Barcelona	9	10	11	12	14	17	19	19	17	15	12	10
Bilbao	9	10	10	11	13	15	17	17	16	14	11	10
Burgos	5	6	7	9	11	13	16	16	14	11	7	6
Cáceres	9	10	11	12	14	18	21	20	19	15	11	9
Cádiz	12	12	13	14	16	18	19	20	19	17	14	12
Castellón	10	11	12	13	15	18	19	20	18	16	12	11
Ceuta	11	11	12	13	14	16	18	18	17	15	13	12
Ciudad Real	7	8	10	11	14	17	20	20	17	13	10	7
Córdoba	10	11	12	14	16	19	21	21	19	16	12	10
Cuenca	6	7	8	10	13	16	18	18	16	12	9	7
Girona	8	9	10	11	14	16	19	18	17	14	10	9
Granada	8	9	10	12	14	17	20	19	17	14	11	8
Gualdalajara	7	8	9	11	14	17	19	19	16	13	9	7
Huelva	12	12	13	14	16	18	20	20	19	17	14	12
Huesca	7	8	10	11	14	16	19	18	17	13	9	7
Jaén	9	10	11	13	16	19	21	21	19	15	12	9
Las Palmas de Gran Canaria	15	15	16	16	17	18	19	19	19	18	17	16
León	6	6	8	9	12	14	16	16	15	11	8	6
Lleida	7	9	10	12	15	17	20	19	17	14	10	7
Logroño	7	8	10	11	13	16	18	18	16	13	10	8
Lugo	7	8	9	10	11	13	15	15	14	12	9	8
Madrid	8	8	10	12	14	17	20	19	17	13	10	8
Málaga	12	12	13	14	16	18	20	20	19	16	14	12
Melilla	12	13	13	14	16	18	20	20	19	17	14	13
Murcia	11	11	12	13	15	17	19	20	18	16	13	11
Ourense	8	10	11	12	14	16	18	18	17	13	11	9
Oviedo	9	9	10	10	12	14	15	16	15	13	10	9
Palencia	6	7	8	10	12	15	17	17	15	12	9	6
Palma de Mallorca	11	11	12	13	15	18	20	20	19	17	14	12
Pamplona	7	8	9	10	12	15	17	17	16	13	9	7
Pontevedra	10	11	11	13	14	16	17	17	16	14	12	10
Salamanca	6	7	8	10	12	15	17	17	15	12	8	6
San Sebastián	9	9	10	11	12	14	16	16	15	14	11	9
Santa Cruz de Tenerife	15	15	16	16	17	18	20	20	20	18	17	16
Santander	10	10	11	11	13	15	16	16	16	14	12	10
Segovia	6	7	8	10	12	15	18	18	15	12	8	6
Sevilla	11	11	13	14	16	19	21	21	20	16	13	11
Soria	8	6	7	9	11	14	17	16	14	11	8	6
Tarragona	10	11	12	14	16	18	20	20	19	16	12	11
Teruel	6	7	8	10	12	15	18	17	15	12	8	6
Toledo	8	9	11	12	15	18	21	20	18	14	11	8
Valencia	10	11	12	13	15	17	19	20	18	16	13	11
Valladolid	6	8	9	10	12	15	18	18	16	12	9	7
Vitoria-Gasteiz	7	7	8	10	12	14	16	16	14	12	8	7
Zamora	6	8	9	10	13	16	18	18	16	12	9	7
Zaragoza	8	9	10	12	15	17	20	19	17	14	10	8

Temperatura diaria media mensual de agua fría (°C)

En los casos en los que la localidad no coincida con la capital de provincia se corregirá la temperatura ambiente diaria media mensual (TambY) según la temperatura de la capital de provincia (TambCP) y la diferencia de altura con respecto a esta (Az = Altura de la localidad - Altura de la Capital de provincia) mediante la siguiente expresión:

$$TambY = TambCP - B \cdot Az.$$

Donde:

B = 0,010 para los meses de octubre a marzo.

B = 0,005 para los meses de abril a septiembre.

ANEXO III. EJEMPLO PROYECTO BÁSICO DE INSTALACIÓN TÉRMICA SOLAR

Demanda ACS

CRITERIO DE DEMANDA	LITROS/DÍA - UNIDAD	UNIDAD
Vivienda	28	Por persona
Hospitales y clínicas	55	Por persona
Ambulatorio y centro de salud	41	Por persona
Hotel *****	69	Por persona
Hotel ****	55	Por persona
Hotel ***	41	Por persona
Hotel/Hostal **	34	Por persona
Camping	21	Por persona
Hostal/Pensión	28	Por persona
Residencia	41	Por persona
Centro penitenciario	28	Por persona
Albergue	24	Por persona
Vestuarios/Duchas colectivas	21	Por persona
Escuela sin ducha	4	Por persona
Escuela con ducha	21	Por persona
Cuarteles	28	Por persona
Fábricas y talleres	21	Por persona
Oficinas	2	Por persona
Gimnasios	21	Por persona
Restaurantes	8	Por persona
Cafeterías	1	Por persona

Los valores de demanda ofrecidos en esta tabla tienen la función de determinar la fracción solar mínima a abastecer. Las demandas de ACS a 60 °C se han obtenido de la norma UNE 94002. Para cálculo se ha utilizado la ecuación (3.2) con los valores de $T_i = 12$ °C (constante) y $T = 45$ °C.

2) Para otros usos se tomarán valores contrastados por la experiencia o recogidos por fuentes de reconocida solvencia.

3) Para una temperatura en el acumulador final diferente de 60 °C, se deberá alcanzar la contribución solar mínima correspondiente a la demanda obtenida con las demandas de referencia a 60 °C. No obstante, la demanda a considerar a efectos de cálculo, según la temperatura elegida, será la que se obtenga a partir de la siguiente expresión:

$$D(T) = \sum_{i=1}^{12} D_i(T) \quad (4.1)$$

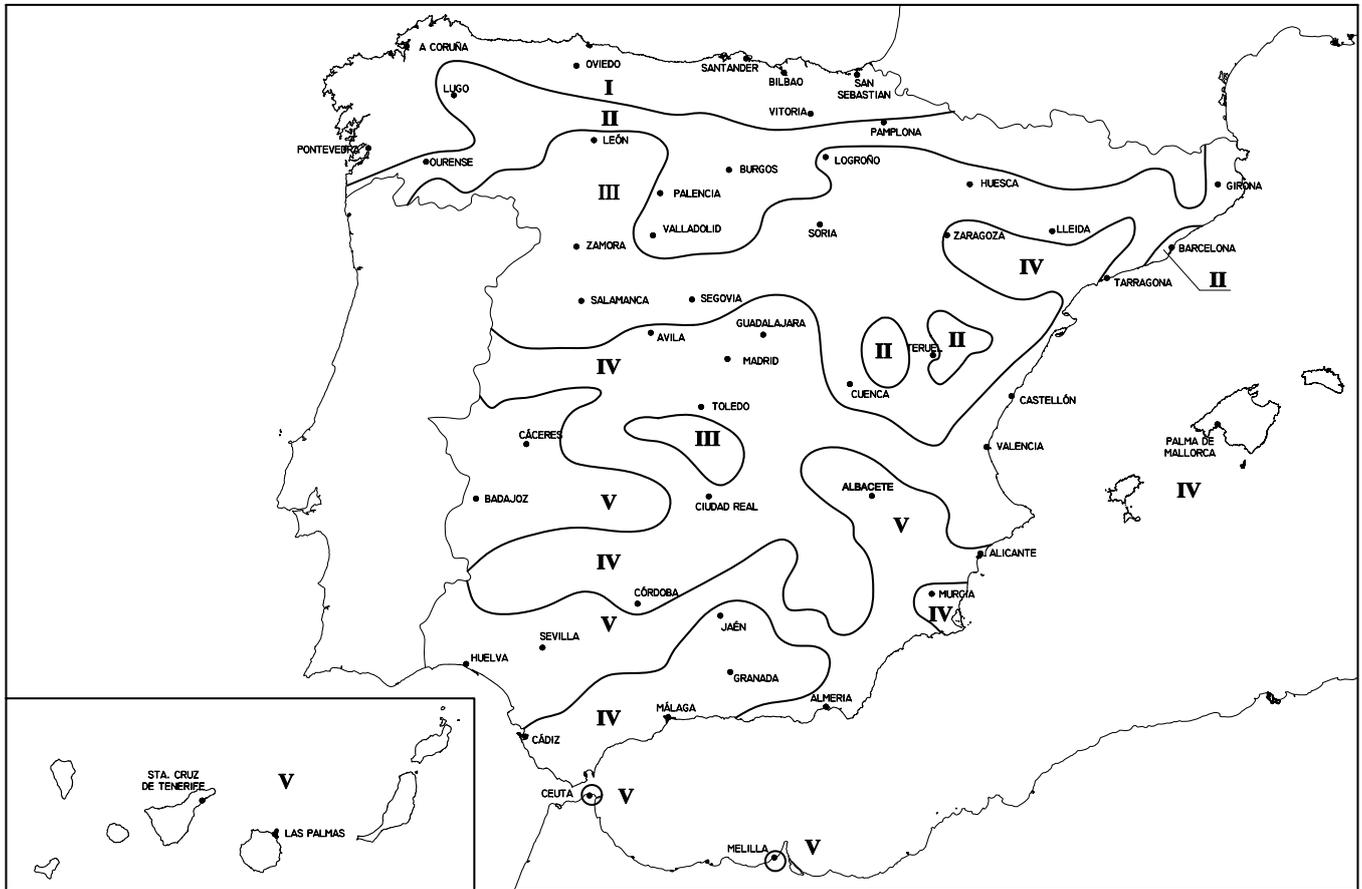
$$D_i(T) = D_i(60^\circ\text{C}) \frac{60 - T_i}{T - T_i} \quad (4.2)$$

Donde:

- $D(T)$ = Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura (T) elegida.
- $D_i(T)$ = Demanda de agua caliente sanitaria para el mes (i) a la temperatura (T) elegida.
- $D_i(60^\circ\text{C})$ = Demanda de agua caliente sanitaria para el mes (i) a la temperatura de 60 °C.
- T = Temperatura del acumulador final.
- T_i = Temperatura media del agua fría en el mes (i).

ANEXO III. EJEMPLO PROYECTO BÁSICO DE INSTALACIÓN TÉRMICA SOLAR

Radiación solar sobre superficie horizontal.



Zonas climáticas.

ZONA CLIMÁTICA	MJ/m ²	kWh/m ²
I	$H < 13,7$	$H < 3,8$
II	$13,7 \leq H < 15,1$	$3,8 \leq H < 4,2$
III	$15,1 \leq H < 16,6$	$4,2 \leq H < 4,6$
IV	$16,6 \leq H < 18,0$	$4,6 \leq H < 5,0$
V	$H \geq 18,0$	$H \geq 5,0$

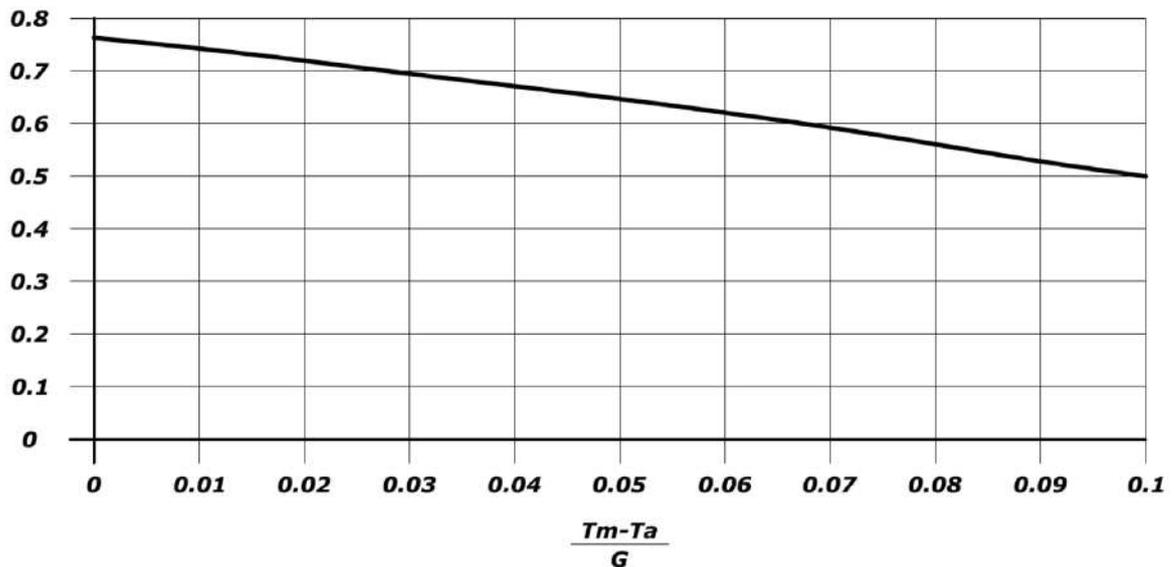
Radiación solar global.

Radiación solar corregida: Es la radiación solar sobre el captador solar teniendo en cuenta para ello la inclinación utilizada para el montaje de los mismo.

ANEXO III. EJEMPLO PROYECTO BÁSICO DE INSTALACIÓN TÉRMICA SOLAR

Rendimiento reducido del captador.

Rendimiento (η)



Donde:

- T_m = temperatura medida del agua °C.
- T_a = temperatura ambiente °C.
- G = radiación que toma el valor de 800 w/m².

CONCLUSIONES CALCULO

Montilla se encuentra en la zona climática V. Como la demanda media del Hotel es de 5178 litros, la contribución solar mínima para ACS tendría que ser del 70%. Según el estudio la cobertura es del 71,67% cumpliendo de este modo con lo establecido por el CTE.

Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática				
	I	II	III	IV	V
50 - 5.000	30	30	40	50	60
5.000 - 10.000	30	40	50	60	70
> 10.000	30	50	60	70	70

Como en los meses de julio y agosto se sobrepasa el 100% de la contribución solar la instalación tiene que poseer de un equipo aerotermo que pueda disipar los excedentes de la instalación.

Para la selección de la potencia del aerotermo estudiaremos el caso más desfavorable del mes de julio, donde la energía solar captada al día es de unos 700 MJ al día.

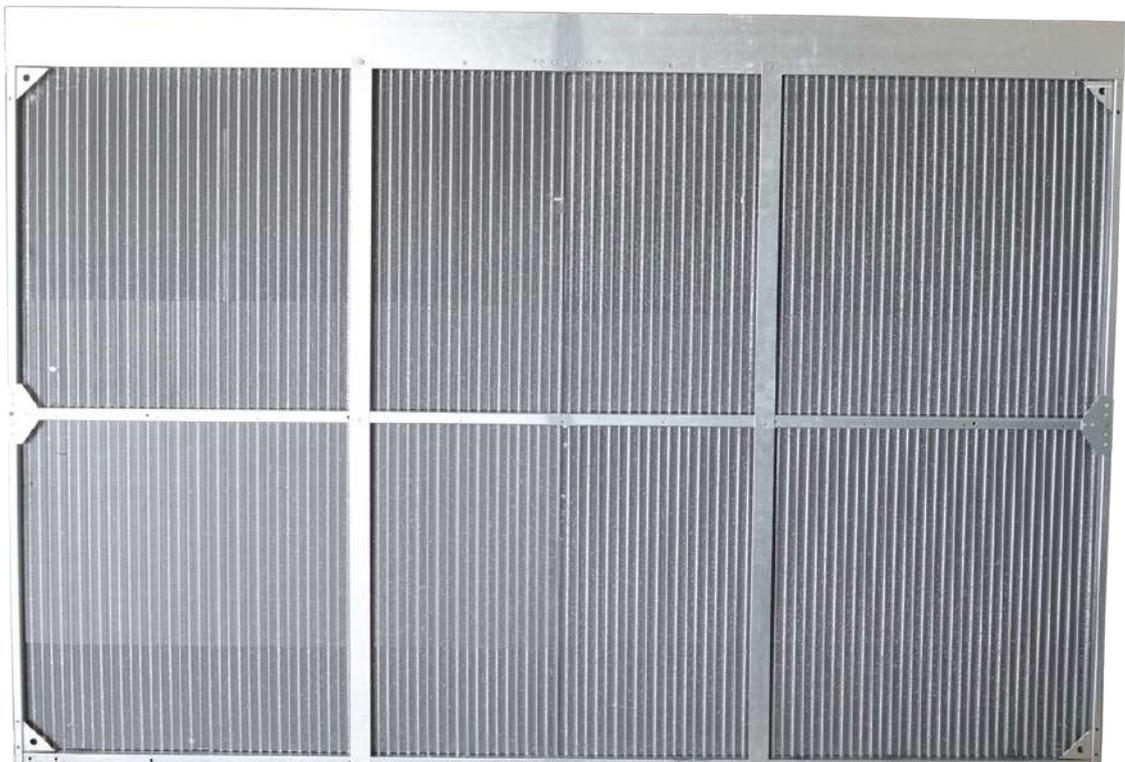
Sería a criterio del proyectista seleccionar un equipo que sea capaz de disipar 200 kW/h (AMS-2171), o bien, dos equipos que sean capaz de disipar 100 Kw/h (AMS-1002). Estos modelos han sido determinados atendiendo a los criterios anteriormente expuestos.

INTERCAMBIADORES TÉRMICOS

Coils

INDITER S.A, posee 6 líneas de fabricación que nos permite abarcar una amplia gama de productos que ofrecer a nuestros clientes, tanto para aplicaciones para climatización, bombas de calor, UTA's, sector de la automoción, así como para el sector del frío industrial, etc.

INDITER, S.A, has 6 production lines that allow us to cover a wide range of products to offer our customers for different applications: air conditioning, heat pumps, AHU's, automotive sector, industrial refrigeration, etc.



COILS

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

CONSTRUCTIVE FEATURES

INDITER S.A. posee 6 líneas de fabricación que le permite abarcar una amplia gama de productos para ofrecer a nuestros clientes, tanto para aplicaciones para climatización, bombas de calor, UTA's, sector de la automoción, así como para el sector del frío industrial, etc.

Las geometrías (disposición de los tubos) de las que dispone **INDITER S.A.** están todas en tresbolillo y son las siguientes:

- 25,00 x 21,65 mm (para tubos de 7mm y 3/8").
- 31,75 x 27,50 mm (para tubos de 12 mm).
- 60,00 x 30,00 mm (para tubos de 5/8").

Tubos: Las baterías de **INDITER S.A.** son fabricadas con tubos de cobre de los siguientes diámetros:

• Baterías en tubos de cobre de 7 mm

Baterías fabricadas con tubo de cobre de 7 mm con geometría al tresbolillo de 25 x 21,65 mm. Para aleta de aluminio con separaciones de 1,6 a 4 mm.

• Baterías en tubos de cobre de 3/8" (9,52 mm)

Baterías fabricadas con tubo de cobre de 9,52 mm con geometría al tresbolillo de 25 x 21,65 mm. Para aleta de aluminio con separaciones de 1,6 a 6,3 mm.

INDITER S.A. has 6 production lines that allow us to cover a wide range of products to offer our customers for different applications: air conditioning, heat pumps, AHU's, automotive sector, industrial refrigeration, etc.

The available patters (tubes arrangement) that **INDITER S.A.** has are all of them staggered. The different geometries are:

- 25,00 x 21,65 mm (7mm and 3/8" tubes).
- 31,75 x 27,50 mm (12 mm tubes).
- 60,00 x 30,00 mm (5/8" tubes).

Tubes: The coils of **INDITER S.A.** are manufactured with copper tubes in the following diameters:

• Coils in copper tubes of 7 mm

Coils manufactured with copper tubes (7mm) staggered 25 x 21,65 mm. For aluminium fin steps range from 1,6 a 4 mm.

• Coils in copper tubes of 3/8" (9,52 mm)

Coils manufactured with copper tubes (9,52 mm) staggered 25 x 21,65 mm. For aluminium fin steps range from 1,6 a 6,3 mm.

- **Baterías en tubos de cobre de 12 mm**

Baterías fabricadas con tubo de cobre de 12 mm con geometría al tresbolillo de 31,75 x 27,50 mm. Para aleta de aluminio con separaciones de 1,8 a 12 mm.

- **Baterías en tubos de cobre de 5/8" mm (15,875 mm)**

Baterías fabricadas con tubo de cobre de 15,875 mm con geometría al tresbolillo de 60 x 30 mm. Para aleta de aluminio con separaciones de 1,8 a 10 mm.

El tubo utilizado para la fabricación de los intercambiadores térmicos es liso, existiendo la posibilidad de fabricación con tubo de cobre ranurado que optimiza el rendimiento para las geometrías de 7 mm, 3/8" y 12 mm.

Aletas: Las baterías de **INDITER S.A.** son fabricadas con aletas de aluminio, aluminio con recubrimiento de poliuretano, cobre o de aleaciones especiales de alta resistencia a la corrosión, con distintos espesores atendiendo a la aplicación.

Las aletas son de tipo corrugada, con acanaladuras y bordes rizados tipo "V baffle" para mejorar el coeficiente de intercambio y optimizar el rendimiento.

- **Coils in copper tubes of 12 mm**

Coils manufactured with copper tubes (12 mm) staggered 31,75 x 27,50 mm. For aluminium fin steps range from 1,8 a 12 mm.

- **Coils in copper tubes of 5/8" mm (15,875 mm)**

Coils manufactured with copper tubes (15,875 mm) staggered 60 x 30 mm. For aluminium fin steps range from 1,8 a 10 mm.

The tube used for the manufacturing of the heat exchange coils is smooth, it also exists the possibility of producing coils with grooved copper tube which optimizes the performance for 7mm, 3/8" and 12 mm geometries.

Fins: in the coils manufactured by **INDITER S.A.** fins are made of aluminium, polyurethane coated aluminium, copper or special alloys with high resistance to corrosion and with different thickness depending on the application.

Fins are corrugated with curled edges and grooves "V baffle" type to improve heat exchange coefficient and optimize its performance.



INTERCAMBIADORES TÉRMICOS / COILS

Bastidor: Construidos en chapa de acero galvanizado, aluminio o acero inoxidable con embutición, para evitar superficies de contacto cortantes que puedan dañar los tubos.

Colectores y distribuidores: Los colectores pueden ser proporcionados en cobre para las baterías evaporadoras y condensadoras, y en colectores de acero según la norma UNE EN 10255 para las baterías de agua.

Los distribuidores de líquido para las baterías evaporadoras son del tipo Venturi, fabricados de latón, permitiendo una alimentación equitativa del refrigerante a través de los circuitos.

Chassis: Made of galvanized steel or aluminium stamping to avoid sharp contact surfaces that could damage the tubes.

Manifolds and distributors: manifolds can be manufactured in copper for evaporation and condensing coils and made of steel according to UNE EN 10255 for water coils.

Liquid distributors for evaporation coils are Venturi, type, made of brass, allowing a feed of the cooling fluid through the circuits.

FORMA BATERÍAS / SHAPE OF THE COILS

Las baterías pueden ser suministradas con las formas que se detallan:

- Rectas.
- Curvadas: para curvatura en "L" o "U" para un máximo de 4 filas. Esta opción está disponible para las geometrías de 7 mm y 3/8".
- Aleta cortada a 60° (disponible en geometría de 25 x 21,65 mm con tubo de 3/8").

Coils can be supplied with different shapes:

- Straight.
- Curved: for "L" or "U" shaped curvature for a maximum of 4 rows. This option is available for geometries of 7 mm and 3/8".
- Fin to cut a 60° (available in geometry 25 x 21,65 mm with 3/8" tube).



ESTUDIO DEPARTAMENTO TÉCNICO / TECHNICAL STUDY

INDITER S.A. ofrece a sus clientes la posibilidad de estudiar las baterías para cada aplicación de modo que se llegue a un compromiso óptimo en cuanto rendimiento, pérdida de carga de carga, velocidad del agente refrigerante, etc...

Los cálculos de comportamiento de nuestras baterías se pueden realizar a partir de dos programas de cálculo, siendo esta la forma más precisa de alcanzar los resultados con mayor eficiencia en el diseño.

INDITER S.A. offers its customers the possibility of tailor-made coil studies for each application so that an optimum balance between performance, pressure drop, refrigerant circulation velocity, etc.

The design calculations of our coils can be performed with through two calculation software, this is the most accurate way to achieve the most efficient results in the design.

PRUEBA DE ESTANQUEIDAD / TIGHTNESS TEST

La prueba de estanqueidad detecta la existencia de fugas en la batería tras el proceso final de soldaduras, asegurando el perfecto estado del producto antes de ser distribuido.

INDITER S.A. realiza esta prueba con nitrógeno seco comprimido, manteniendo la batería sumergida en agua, con las siguientes condiciones de presión:

- Baterías de agua (20 bar).
- Baterías de refrigerante (50 bar).

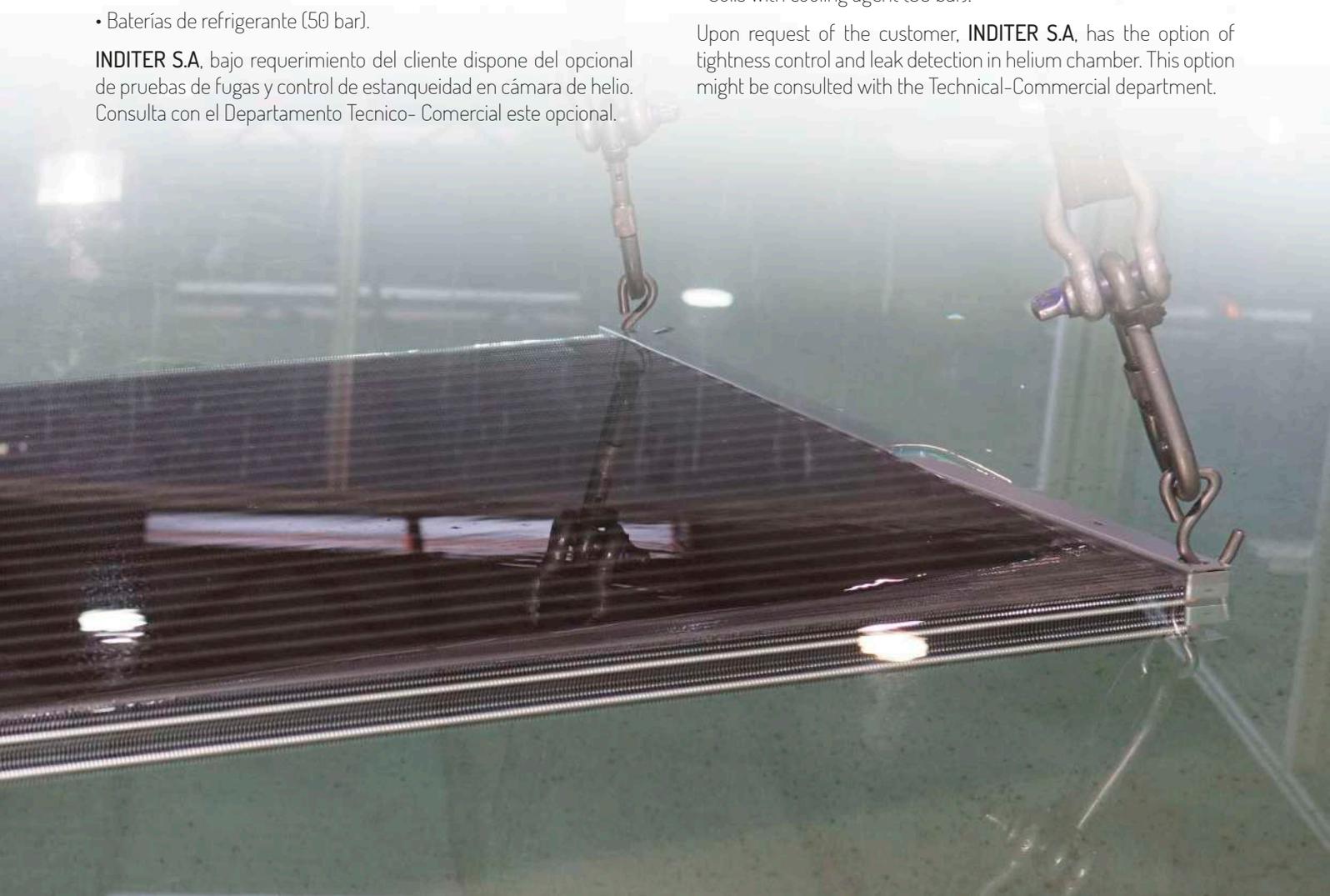
INDITER S.A. bajo requerimiento del cliente dispone del opcional de pruebas de fugas y control de estanqueidad en cámara de helio. Consulta con el Departamento Técnico- Comercial este opcional.

Tightness test detects leakages in the coils after the final welding process ensuring a perfect state of the product before distribution.

INDITER S.A. carries out this test with compressed dry nitrogen while submerging the coils in water under the following pressure conditions:

- Water coils (20 bar).
- Coils with cooling agent (50 bar).

Upon request of the customer, **INDITER S.A.** has the option of tightness control and leak detection in helium chamber. This option might be consulted with the Technical-Commercial department.



BATERÍAS ESPECIALES / SPECIAL COILS

INDITER S.A. ofrece a sus clientes la posibilidad de fabricación de las baterías atendiendo a las necesidades que tenga para cada proyecto.

A modo de ejemplo, existe la posibilidad de fabricar baterías con:

- Colectores especiales.
- Fabricación varias etapas o circuitos.
- Bastidores especiales.
- Baterías hasta de 12 metros de longitud aleada.
- Embocaduras para montar ventiladores.
- Bandeja de condensados, etc.

Si las condiciones de trabajo son corrosivas INDITER S.A. ofrece las siguientes posibilidades de protección:

- Aletas de cobre.
- Aletas con recubrimiento de poliuretano.
- Aletas especiales de alta resistencia a la corrosión.
- Baterías con pinturas especiales, etc.

Cualquiera de estas opciones se realizará bajo consulta y deberán ser estudiadas por el Departamento Técnico Comercial de INDITER.

INDITER S.A. offers its customers the possibility of manufacturing special coils according to the needs they have for each project.

As an example, it exists the possibility of manufacturing coils with:

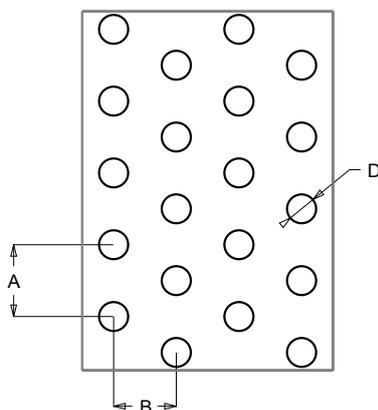
- Special manifolds.
- Multiple stages or circuits.
- Special chassis or framework.
- Coils up to 12 meters finned length.
- Nozzles for fan assembly.
- Drip tray, etc.

If working conditions are corrosive INDITER S.A. offers the following protection options:

- Copper fins.
- Polyurethane coated fins.
- Special fins with high corrosion resistance.
- Coils with special paints, etc.

Any of these options will be made on request and should be previously studied by the Technical Department of INDITER.

GEOMETRIA	Dimensiones / Dimensions			Aleta/ Fin		Tubo/ Tube	
	D	A	B	Corrugada	Plana	Liso	Ranurado
PATTERN	(mm)	(mm)	(mm)	Corrugated	Flat	Smooth	Grooved
7	7	25	21,65	•	•(1)	•	•
3/8"	9,52	25	21,65	•	•(1)	•	•
12	12	31,75	27,5	•		•	•
5/8"	16	60	30		•	•	



Las condiciones de garantía de los intercambiadores térmicos, son específicas para esta gama de producto. Consultar con INDITER S.A. Warranty conditions of heat exchange coils are specific for this product. Consult with INDITER S.A.



SOLUCIONES PARA APLICACIONES ESPECIALES

SOLUTIONS FOR SPECIAL APPLICATIONS

INDITER S.A ofrece la posibilidad de realización de equipos especiales para aplicaciones y nuevas tecnologías, realizadas a medida de las necesidades de sus clientes a partir de una estrecha y fluida colaboración con nuestros departamentos comerciales y de desarrollo de productos.

Destacados:

DRY-COOLERS especiales adaptado para:

- Ambientes TROPICALIZADOS.
- Funcionamiento de FREE-COOLING DE ENFRIADORAS.
- Varias condiciones de funcionamiento. Frio/Calor (Captación/Disipación).

AEROCONDENSADORES especiales:

- Remotos para unidades B/C con funcionamiento modo condensador y evaporador.

GAS-COOLERS especiales:

- Aeroenfriadores de CO₂.

AEROS especiales para Sistemas MIXTOS que combinen GEOTERMIA y AEROTERMIA.

AEROS especiales Sistemas de COGENERACIÓN Y MICROCOGENERACIÓN.

AEROS especiales para Integrar en Módulos Prefabricados, interior o exteriormente.

(Motores de cogeneración, grupos electrógenos, inversores de gran capacidad ,etc).

AEROS especiales Campos Solares GRAN TAMAÑO. Esp Zonas desérticas.

BATERIAS especiales:

- BATERIAS para equipos de grandes dimensiones integrados de obra.
- BATERIAS para túneles especiales de enfriamiento. Productos fabricación en cadena con requerimiento de control de Tª del proceso.
- BATERIAS DE REFRIGERACIÓN para conducto. Bandeja directamente integrada.

INDITER S.A offers the possibility of carrying out special equipment for singular applications and new technologies. Made to suit the needs of its customers, this is the result from a close and smooth collaboration of our business and product development departments.

Highlights:

Special DRY-COOLERS:

- Adapted for TROPICALIZED environment.
- Adapted for FREE-COOLING.
- Adapted for several working conditions. Cooling/Heating.

Special AIR-CONDENSERS:

- Remote for units B/C with evaporator and condenser operating modes.

Special GAS-COOLERS:

- CO₂ dry-coolers.

Special devices for GEOTHERMAL and AEROTHERMAL hybrid systems.

Special dry-coolers for MICRO-COGENERATION systems.

Air heaters to be integrated into prefabricated modules for interior or exterior.

(cogeneration engines, gensets, large capacity inverters, etc).

HEAT DISSIPATION UNITS special for BIG SIZE solar fields. Desert areas.

Special COILS:

- COILS for large equipment in singular projects.
- COILS for special cooling tunnels.
- REFRIGERATION COILS for ducts. Integrated tray.

INGENIERÍA DE PROYECTOS / PROJECT ENGINEERING

INDITER S.A. ofrece sus servicios de colaboración y desarrollo de equipos especiales, con la finalidad de lograr la plena satisfacción del usuario final, cliente de nuestros clientes, a través de la máxima colaboración técnica y poner a disposición de los Gabinetes de Ingeniería el asesoramiento de nuestros diferentes datos de desarrollo, investigación y producción a efectos de encontrar la mejor solución. Destacamos entre otros:

Desarrollo de Soluciones para Instalaciones existentes:

- Soluciones INTEGRALES para sub-enfriamiento agua proceso.
- Soluciones de precisión para control de procesos productivos.
- Soluciones COMBINADAS con Chillers. Anillos agua condensación.
- Soluciones Plug and Play sobre bancada y módulo hidráulico.

Desarrollo de Equipos:

- Equipos MIXTOS. Aeroenfriadores – condensadores. Multietapas.
- Equipos para bancos de pruebas, para verificación procesos.
- Equipos partidos como solución a problemas de accesos.
- Equipos Compactos como solución a problemas de espacio.
- Equipos Apoyo como solución a problemas en instalaciones.
- Equipos para Chillers de absorción.
- Equipos Axiales con presión disponible.
- Equipos con by-pass de aire.
- Secciones modulares "V". Para construcción de enfriadoras.
- Equipos para bancadas móviles. Infraestructuras/Militares...

Adaptación a las necesidades particulares de las instalaciones:

- Equipos con baterías curvadas.
- Incorporación de filtración aire.
- Ventiladores radiales.
- Sistemas mejoramiento de la eficiencia.
- Sistemas de rotección mecánica de intercambiadores.
- Tolvas de admisión especiales.
- Equipos para zonas con requerimientos ATEX.

INDITER S.A. offers its cooperation and resources for the development of special equipment, in order to ensure full satisfaction of our customers and the end users, through a close collaboration and by making its resources available for customer advice in the development of new products, systems and services that allow to find the best solutions.

We emphasize among others:

Development of solutions for existing facilities:

- INTEGRAL solutions for process water subcooling.
- Accurate solutions for controlling production processes.
- COMBINED solutions with chillers. Condensation rings.
- Plug and Play solutions over bedplate and hydronic module.

Development of equipment:

- MIXED equipment . Aircoolers – condensers. Multi-stage, etc.
- Test bench equipment for verification processes.
- Split equipment to solve access problems.
- Compact devices as a solution to space problems.
- Support equipment as a solution to problems in facilities.
- Equipment for absorption chillers.
- Axial devices with high available pressure.
- Equipment with air by-pass.
- Modular "V" sections. For construction of cooling units.
- Solutions for mobile bedplates. Infrastructures/military facilities.

Adaptation to the specific needs of the facilities and installations:

- Equipment with curved coils.
- Embedding of Air filtration systems.
- Radial fans.
- Improvement of efficiency systems.
- Mechanical protection of heat exchangers.
- Special hoppers.
- Equipment for areas with ATEX requirements.



SOLUCIONES DE CONTROL

CONTROL SOLUTIONS

Soluciones de Control y Regulación:

INDITER S.A. ofrece en sus equipos la posibilidad de incorporar desde unidades de control básicas, hasta soluciones más avanzadas de control y regulación, adaptadas a las necesidades específicas y requerimientos de cada instalación y cliente.

Posibilidad de enlazar distintos equipos, pantallas táctiles sobre los equipos, doble punto de control, lenguajes de comunicación, definición de los parámetros a controlar.

Definición de distintas estrategias de funcionamiento, en estrecha colaboración con nuestro departamento de desarrollo de producto.

Componentes y opcionales:

- Completamente AUTÓNOMOS.
- Regulación caudal aire.
- Comunicación Mod-Bus.
- Supervisión remota.
- Monitorización de parámetros.



OFRECEMOS:

Colaboración en la INGENIERÍA Proyectos.

- Selección de equipos y soluciones optimizadas.
- Estudios eficiencia y ahorro.
- Soluciones combinadas e integradas.
- Desarrollo de equipos especiales.



Regulation and Control Solutions:

INDITER S.A offers on their equipment the possibility of incorporating from basic control units, to more advanced solutions for regulation and control, tailored to the specific needs and requirements of each installation and customer.

Possibility to link different equipment, integrated touch screens, double point control, communication languages, definition of the parameters to be controlled...

Definition of different operating strategies, in close cooperation with our product development department.

Components and available options:

- Full autonomy.
- Air flow regulation.
- Mod-Bus communication.
- Remote supervision.
- Parameters monitoring.



WE OFFER:

Collaboration in Project engineering.

- Selection of equipment and optimized solutions.
- Efficiency and saving studies.
- Combined and integrated solutions.
- Development of tailor-made equipment.



EQUIPOS EN OBRA

EQUIPMENT ON SITE





EQUIPOS EN OBRA

EQUIPMENT ON SITE





EQUIPOS EN OBRA

EQUIPMENT ON SITE





CONDICIONES DE VENTA Y GARANTÍA

GENERAL SALES CONDITIONS AND WARRANTY

ESPECIFICACIONES:

Los datos y características que contiene el presente catálogo se proporcionan a título informativo y están sujetos a cambios sin previo aviso y a confirmar en caso de pedido.

PEDIDOS:

Los pedidos se realizarán por escrito y serán confirmadas por el vendedor mediante acuse de pedido indicando la fecha de salida de la fábrica, con reserva del derecho de renuncia. Una vez iniciada la fabricación del pedido no podrán admitirse anulaciones.

ENTREGA:

No serán atendidas reclamaciones que no estén documentadas adecuadamente en el albarán de entrega del transportista. El plazo de entrega indicado por el vendedor tiene carácter orientativo y no vinculante.

DEVOLUCIONES:

No se admitirán devoluciones de equipos o materiales salvo autorización expresa del vendedor.

EMBALAJE:

Los precios facilitados por INDITER, S.A. incluyen nuestro embalaje estándar para transporte por carretera, no apto para transporte marítimo.

FORMA DE PAGO:

INDITER, S.A. se reserva el derecho de suministrar un pedido si se observa situación de riesgo financiero.

RESOLUCION CONFLICTOS:

Cualquier conflicto legal se someterá a la jurisdicción de los tribunales de Montilla (Córdoba- España).

CONDICIONES GENERALES DE GARANTIA

INDITER, S.A. garantiza sus equipos según las siguientes condiciones;

ZONA DE APLICACIÓN:

Se aplicará solamente para equipos suministrados e instalados en territorio español

PLAZO DE GARANTIA:

Los equipos tendrán un período de garantía de 2 años a partir de la fecha de facturación.

Las garantías de las reparaciones y piezas suministradas tendrán 6 meses de garantía, a partir de la fecha de reparación o suministro de las mismas.

COBERTURA DE GARANTIA:

Cubrirá todo defecto de fabricación, siempre y cuando nuestros equipos sean instalados, mantenidos y utilizados adecuadamente y siempre conforme a nuestra Documentación Técnica.

En el caso de equipos en garantía, INDITER, S.A. se reserva el derecho de reparar o sustituir estos equipos.

EXCLUSIÓN DE COBERTURA DE GARANTIA:

Los materiales fungibles y asimilados como, por ejemplo, paneles adiabáticos, filtros de agua y aire, etc.

Los daños y defectos debidos al transporte, manipulación, falta de mantenimiento adecuado, uso incorrecto del equipo, así como las reparaciones y manipulaciones no autorizadas por INDITER, S.A.

La corrosión del equipo y sus componentes debidos a una exposición a fenómenos corrosivos, agresivos, tanto exteriores como interiores del mismo incluyendo los fluidos que por su interior circulan.

Los daños provocados por la congelación del fluido en los circuitos de los equipos.

Daños ocasionados por fuego o catástrofes naturales.

PROCEDIMIENTO GARANTIA:

INDITER, S.A. se reserva el derecho de aplicar las condiciones generales de garantía si el cliente está incumpliendo sus obligaciones de pago.

INDITER, S.A. declina toda responsabilidad por daño a personas o cosas que puedan derivarse por cualquier suceso no incluida en estas Condiciones Generales de Garantía.

Esta garantía se extiende sin perjuicio de cualquier derecho que asista al cliente según la legislación vigente.

SPECIFICATIONS:

Data and specifications contained in this catalog are provided for information purposes and are subject to change without notice and to be confirmed in case of order.

ORDERS:

Orders are made in writing and will be confirmed by the vendor through acknowledgment of order and indicating the departure date of the Factory, reserving the right of renunciation. Once started manufacture of the order may not be admitted cancellation.

DELIVERY:

No claims will be attended if they are not properly documented in the delivery note of the transport. The delivery time is given by the vendor for guidance only and not binding.

RETURNS

Returns of goods, equipment or materials, unless authorized by seller, will not be accepted.

PACKAGING:

Prices provided by INDITER, S.A. include our standard packaging for road transport, this is not suitable for shipping (marine transportation).

PAYMENTS:

INDITER, S.A. reserves the right to supply an order if a financial risk situation is detected.

DISPUTE RESOLUTION:

Any legal dispute is submitted to the jurisdiction of the courts of Montilla (Córdoba-Spain).

GENERAL TERMS OF WARRANTY

INDITER, S.A. guarantees its equipment under the following conditions:

AREA OF APPLICATION:

This only applies to equipment supplied and installed in Spanish territory

WARRANTY PERIOD:

Equipment shall have a warranty period of 2 years from the date of invoice. The guarantee of repairs and supplied parts will have period of validity of 6 months, starting from the date of repair or supply.

WARRANTY COVERAGE:

It will cover all manufacturing defects, as long as our products are installed, maintained and properly used and always according to our Technical Documentation.

In case of equipment under warranty, INDITER, S.A. reserves the right to repair or replace the equipment.

EXCLUSION OF WARRANTY COVERAGE:

Consumables and similar materials as, for instance, adiabatic panels, water and air filters, etc.

Damages and defects due to transport, handling, lack of proper maintenance, inadequate use of the equipment, as well as the repairs and manipulation unauthorized by INDITER, S.A.

Corrosion of equipment and its components from exposure to corrosive and aggressive phenomena both outdoor and indoor including the fluids that circulate within the equipment.

Damages caused by freezing of the fluid in the circuits of the equipment.

Damages caused by fire or natural disasters.

WARRANTY PROCEDURE:

INDITER, S.A. reserves the right to apply the general conditions of guarantee if the customer is in breach of its payment obligations.

INDITER, S.A. declines all responsibility for damages to persons or properties arising from any event not included in these General Terms of Warranty.

This warranty is extended without prejudice to any rights that assist the client according to current legislation.



Industria de Intercambiadores Térmicos S.A.
Ampliación Polígono Industrial Llanos de Jarata s/n
14550 Montilla (Córdoba) España
Tel.: +34 957 664 142

www.inditer.es