

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD / EC DECLARATION OF CONFORMITY

Declara que los siguientes productos fabricados por la Compañía con C.I.F: A14705354 / Declare that the following products manufactured by the Company with C.I.F: A14705354:

Aerotermos Solares modelo / Solar Air Heater:

ATS-80-CU, ATS-170-CU, ATS-240, ATS-240-CU, ATS-290-CU, ATS-390-CU, ATS-500-CU, ATS-550-CU.

AMS-670-CU, AMS-830-CU, AMS-1000-CU, AMS1150-CU, AMS-1420-CU, AMS-1670-CU/,AMS-1670-FE, AMS-2170-CU, AMS-2400-CU, AMS-2600-CU, AMS-3325-CU, AMS-3500-CU.

cumplen los requerimientos que les son aplicables de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, la directiva de Baja Tensión 2006/95/CE y la directiva de equipos a presión 97/23/CE en su artículo 3, Apartado 3.

comply with the applicable Machina Directive 2006/42/CE, Low Voltage Directive 2006/95/CE and Pressure Equipment Directive 97/23/CE, Article 3, Section 3.

Cualquiera de estos equipos forman parte de una instalación solar, y su funcionamiento está prohibido mientras no quede asegurada y declarada la conformidad de la instalación en su totalidad con las exigencias que le sean aplicables de la legislación vigente.

All these equipments can be part of a solar installation and operation is prohibited while it is not assured and declare to fully comply with applicable requeriments of Current Legislation.

Montilla, Octubre de 2013.

1. INTRODUCCION

Toda acción de servicio y/o mantenimiento sobre la unidad será realizada por personal técnico cualificado, ante posibles riesgos de lesión:

- Riesgo por tensión eléctrica.
- Riesgo por elementos giratorios.
- Riesgo por superficies cortantes
- Riesgo por pesos.
- Riesgo de lesión por altas temperaturas.

Las especificaciones y características técnicas aportadas en este manual se basan en nuestros datos más recientes y están condicionadas a posibles modificaciones.

El fabricante se reserva todos los derechos de modificación de nuestra unidad sin previo aviso. No existe ninguna obligación de modificar de manera similar los equipos suministrados con anterioridad.

2. DESCRIPCIÓN

Las Aerotermos Solares de las series ATS y AMS se diseñan para disipar los excedentes de calor en Captaciones Solares Térmicos.

De instalación en intemperie al estar fabricado el chasis en acero galvanizado pintado con pintura polimerizada de alta resistencia a corrosión y UV.

Dispone de batería de tubos de cobre y aletas de aluminio.

Los ventiladores disponen de:

- Protección Ip54.
- Clase de aislamiento F.
- Protección térmica.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

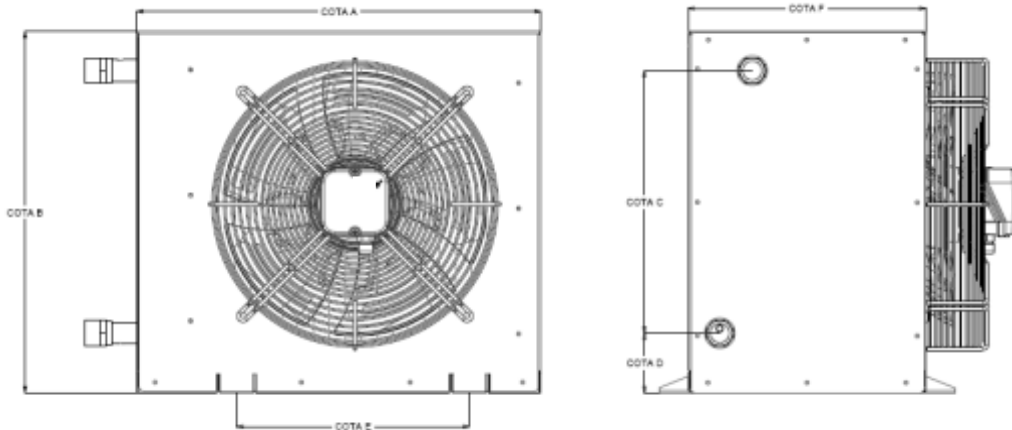
Condiciones Nominales de Cálculo

Tamb (°C)	35
Twi (°C)	105 Entrada agua
Two (°C)	95 Salida agua
% Glicol	30%

Los niveles de presión sonora se indican para una distancia de 10m y son utilizables solo para efectos comparativos, en caso de requerir un estudio más detallado, póngase en contacto con el Departamento Técnico.

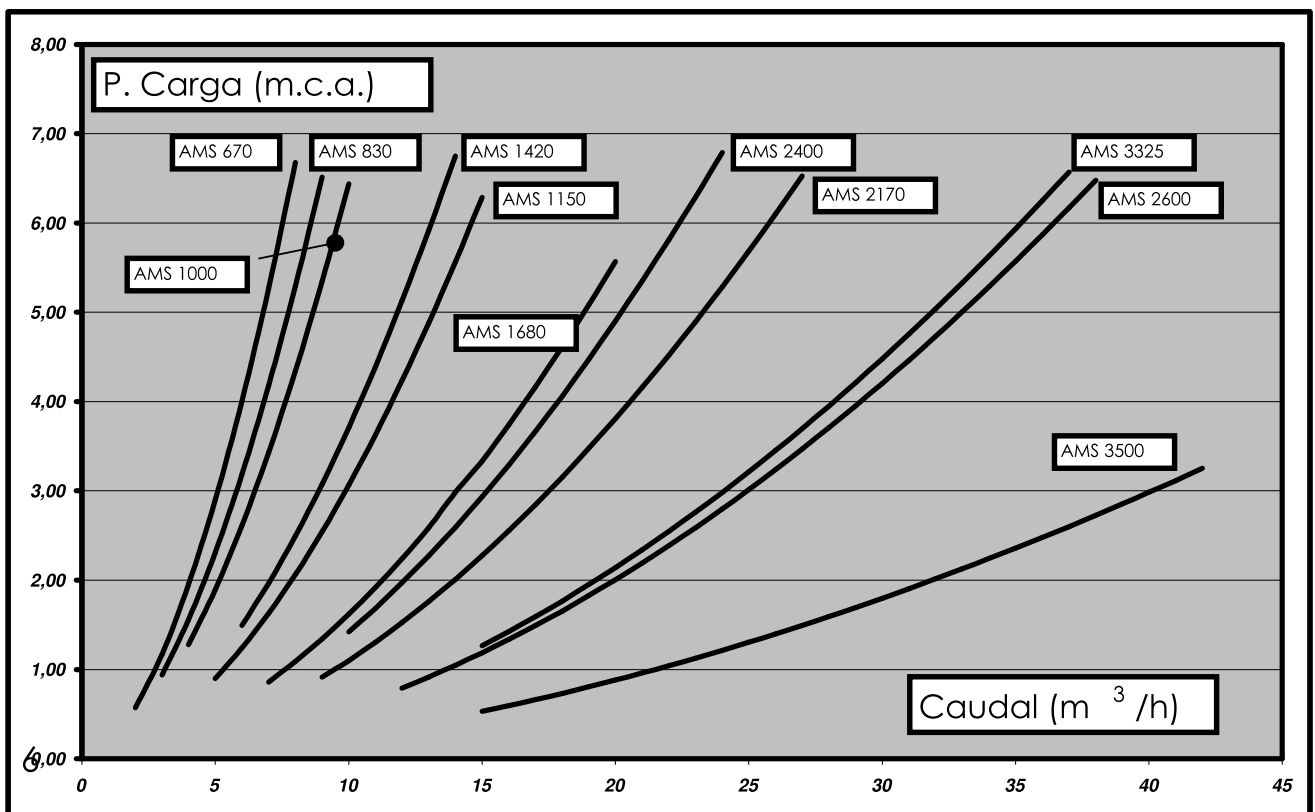
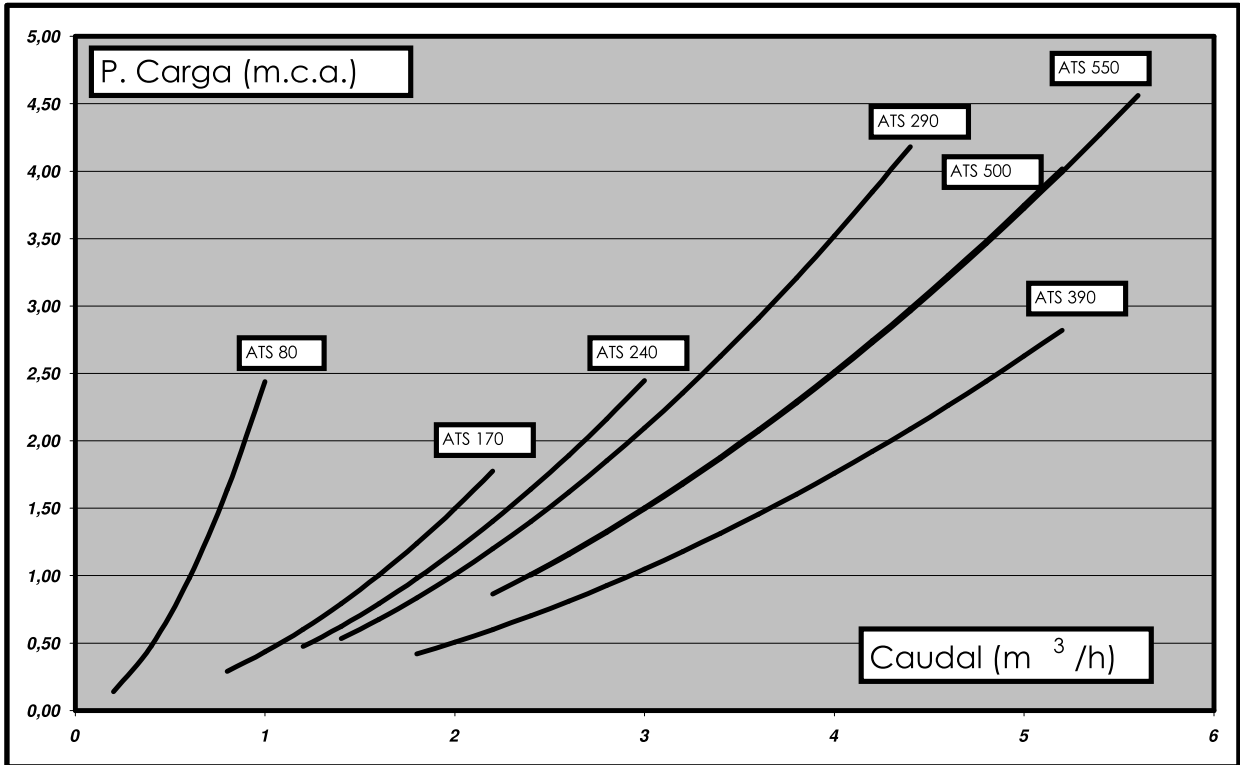
3.1 DATOS GENERALES. GAMA ATS

Modelo ATS ATS Model	Potencia Capacity (kw)	Potencia consumida Power Input (W)	Nivel de presión sonora Sound Pressure level db (A)	ØGAS ØGAS	Dim. A (mm)	Dim. B (mm)	Dim. C (mm)	Dim. D (mm)	Dim. E (mm)	Dim. F (mm)	Peso Weight (Kg)
ATS-80	8.1	72	43	1/2"	439	331	200	79	210	227	10
ATS-170	16.7	72	48	1"	489	381	260	69	260	325	15
ATS-240	23.2	165	52	1"	539	431	300	51	310	317	20.5
ATS-290	28.9	165	52	1"	539	481	350	79	310	317	21
ATS-390	38.3	350	54	1 1/4"	639	581	450	79	410	317	23
ATS-500	48.3	680	54	1 1/4"	688	587	385	113	357	328	30.1
ATS-550	53.1	680	58	1 1/4"	739	631	500	79	510	403	40



Modelo ATS ATS Model	Potencia Capacity (kw)	Potencia consumida Power Input (W)	Nivel de presión sonora Sound Pressure level db(A)	ØGAS ØGAS	Dim. A (mm)	Dim. B (mm)	Dim. C (mm)	Peso Weight (Kg)
AMS-670	67	700	47	1 1/2"	878	738	547	51
AMS-830	87	700	47	1 1/2"	1060	1009	488	92
AMS-1000	110	700	47	2"	1060	1009	488	94
AMS-1150	121	700	47	2"	1060	1009	488	106
AMS-1420	151	1360	57	2"	1588	748	1257	120
AMS-1670	167	1400	50	2"	2109	1010	886	110
AMS-2170	216	1400	50	2 1/2"	2060	1009	669	163
AMS-2400	240	1400	50	2 1/2"	2060	1009	669	186
AMS-2600	259	2100	52	2 1/2"	3060	1009	729	221
AMS-3325	325	2100	52	2 1/2"	3060	1009	729	234
AMS-3500	350	2100	52	2 1/2"	3060	1009	729	266

3.2 DATOS GENERALES. GAMA AMS



4. INSTALACIÓN

4.1 RECEPCIÓN

Cuando reciba el equipo, la primera operación que deberá llevar a cabo será comprobar la existencia o no de daños que puedan haberse producido durante el transporte, comprobándose:

- Placa de características
- Estado de la pintura y ausencia de corrosiones
- La ausencia de humedades o suciedades
- Estado de las baterías
- El engrase de las puertas y su estado.
- El estado de las soldaduras

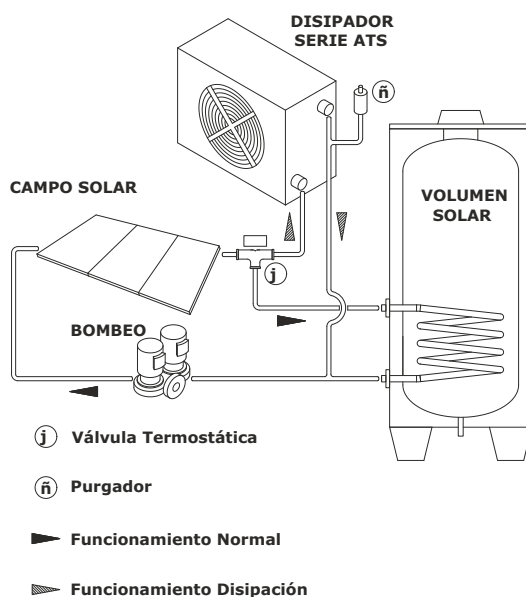
Para informar de un daño, hay que notificarlo por escrito en el albarán de entrega y comunicarlo verbalmente al encargado del transporte.

4.2 ESQUEMAS DE PRINCIPIO

Se plantean dos diferentes instalaciones basadas en la existencia o no de bombeo propio para el Aerotermo Solar.

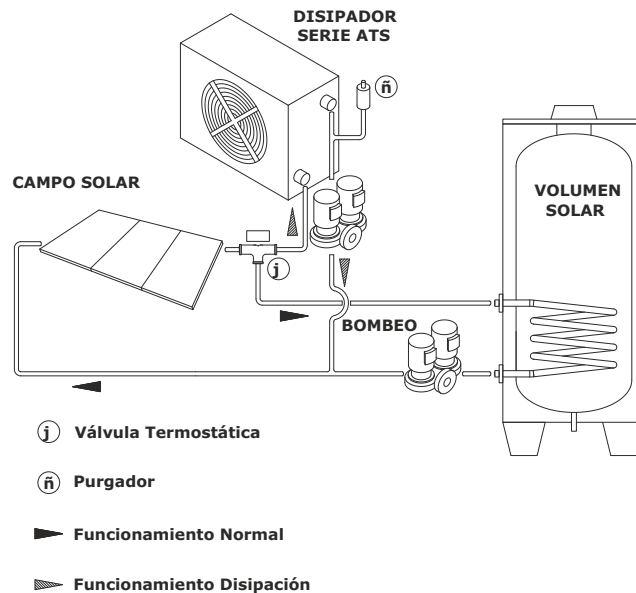
BOMBEO COMPARTIDO

Es la Instalación más simple, donde el bombeo del Campo Solar deriva el caudal al Aerotermo mediante válvula de 3 vías.



BOMBEO PROPIO

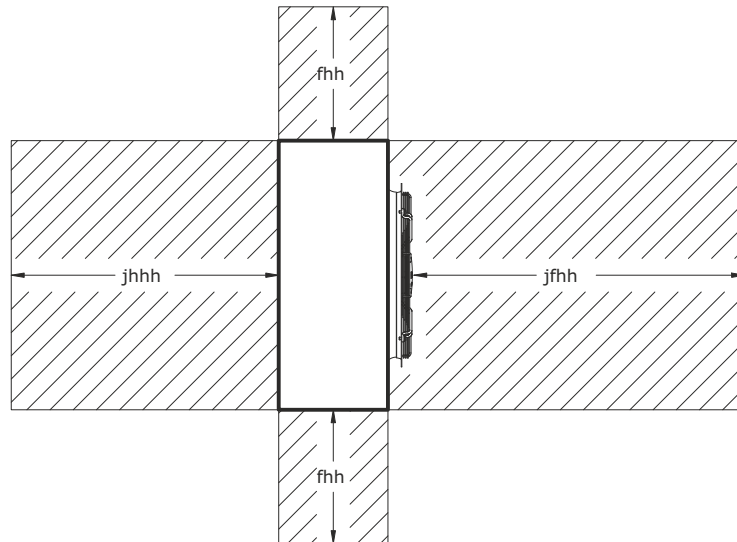
Existe un bombeo propio para derivar el caudal al Aerotermo Solar.



4.3 UBICACIÓN

En la elección del emplazamiento, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- Es obligatorio cumplir la norma UNE-EN 378-3 sobre Requisitos de Seguridad y Medioambientales. Parte 3: Instalación "in situ" y protección a las personas.
- Es necesario comprobar que la estructura sobre la que se instalará soporta el peso del equipo (ver peso en tabla de características técnicas).
- La zona donde se sitúe el equipo debe ser perfectamente accesible para las operaciones de limpieza y mantenimiento. Debe dejar espacio suficiente para la circulación de aire alrededor del equipo (consultar espacio mínimo para instalación).
- Prever amortiguaciones adecuadas en toda la instalación de forma que se evite la transmisión de ruidos y vibraciones.
- Por tratarse de una unidad diseñada para trabajar en el exterior, se deben considerar los siguientes aspectos:
 - o Todos los modelos pueden instalarse sobre el suelo, sobre una bancada de obra o perfil de acero. En cualquier caso, comprobar que la unidad queda perfectamente fijada y que su estabilidad esta asegurada.
 - o Otro aspecto a tener en cuenta en el emplazamiento de la unidad será la altura media de la nieve en esa región.
- Evitar la colocación de obstáculos en la aspiración de los ventiladores. Este espacio debe ser suficiente para las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, tal y como se indica a continuación.



4.4 TRANSPORTE Y EMPLAZAMIENTO

La unidad debe ser manejada con cuidado para evitar desperfectos durante su transporte. Para ello se aconseja:

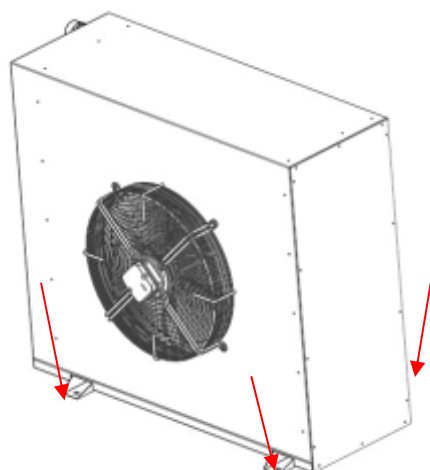
- Para unidades de grandes dimensiones deben utilizarse transportes adecuados para este fin hasta el lugar de la instalación.
- Para transporte en contenedor se debe elegir aquel que tenga una fácil carga y descarga hasta el lugar de la instalación.
- No retirar el palé ni el embalaje hasta que no se encuentre el equipo en su ubicación final.
- Transportar los equipos con eslingas adecuadas, aplicadas únicamente a los puntos de anclaje que posee el equipo.

La zona a la cual se transporta la unidad debe:

- Contar con espacio suficiente
- Estar limpia
- Soportar el peso de la unidad
- Ser zona no inundable

El transporte se debe realizar en posición vertical, de forma que no se provoquen daños en la unidad al transportarla volcada o invertida.

EN CASO DE ELEVACIÓN MEDIANTE GRÚA:



Utilizar los 4 puntos de anclaje para realizar cualquier operación de izado.

SEÑALIZACIÓN

- Se señalizará el entorno indicando en los accesos a la zona la existencia de cargas suspendidas

- Se señalizará el entorno indicando en los accesos a la zona la prohibición de acceso a personal no autorizado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Ropa de alta visibilidad
- Calzado de seguridad
- Casco
- Guantes de protección
- Gafas de seguridad



ESTABILIDAD DEL EQUIPO DE ELEVACIÓN

- Ubique los apoyos en lugares libres de relleno
- Ubique los apoyos en lugares libres de deslizamientos por agua
- Los estabilizadores estarán extendidos en toda su longitud

NORMAS BÁSICAS DE ELEVACIÓN

- Las eslingas deben estar bien instaladas y aseguradas a los puntos de anclaje. Se deben evitar torceduras y vueltas sobre ella.
- El gancho debe estar centrado
- No debe haber nada sobre la carga
- La presencia de operarios en el vehículo durante la elevación está prohibida

EN CASO DE TRASLADO MEDIANTE CARRETILLA:

PRECAUCIONES GENERALES:



- La altura y la anchura del lugar de trabajo deben ser coherentes con el tamaño de la carretilla.
- La carretilla debe ser adecuada a las características del suelo sobre el que se trabaja.
- El peso de la carga transportada no debe superar nunca el peso máximo recomendado por el fabricante.

EL TRANSPORTE DE CARGAS

- Para evitar el vuelco lateral, llevar el mástil retraído hacia atrás y las horquillas bajas, a no más de 15 cm del suelo.
- Al circular sobre rampas, hacerlo despacio, sin realizar giros, en línea recta y siguiendo su pendiente máxima.
- Con la carretilla cargada, bajar siempre las pendientes marcha atrás.
- Para transportar cargas, es importante que las horquillas de la carretilla elevadora tengan una posición correcta.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Calzado de seguridad
- Casco
- Guantes de protección
- Gafas de seguridad
- Protectores acústicos



4.5 CONEXIONADO ELÉCTRICO

ALIMENTACIÓN

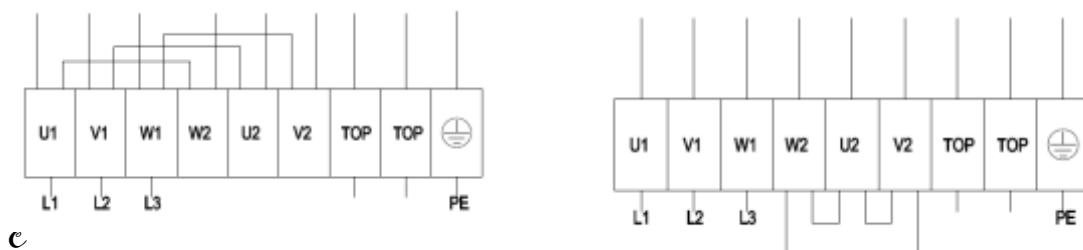


Se deberá comprobar:

- La tensión de alimentación es correcta, con una tolerancia según normativa vigente
- La línea de alimentación es correcta a nivel de sección y número de conductores.
- La línea de alimentación debe estar protegida omnipolarmente según Normativa.
- Las líneas de alimentación deben correr por lugares que no interfieran en el funcionamiento del equipo ni creen riesgos para las labores de mantenimiento.

CONEXIONADO PARA EQUIPOS TRIFÁSICO

Se realizarán los conexionados tal y como se indica en este Documento. Por defecto la caja de bornes del ventilador esta conectada en triángulo, en caso de requerir el conexionado en estrella, realice las modificaciones de acuerdo a los siguientes esquemas



Donde TOP: Es un contacto de señal de protección por sobre-temperatura.

Se deben eliminar los riesgos de contactos directos e indirectos, para ello se deben seguir las 5 reglas de oro:

- Desconexión de fuentes eléctricas
- Evitar conexiones accidentales
- Verificación de la ausencia de tensión
- Comprobar la existencia de tierra
- Protección frente a elementos anexos en tensión

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Calzado de seguridad
- Casco
- Guantes de protección
- Gafas de seguridad
- Protectores acústicos

4.6 CONEXIONADO HIDRÁULICO

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas antideslizantes
- Guantes de protección frente al riesgo mecánico
- Gafas de seguridad frente a proyecciones.



Se utilizarán herramientas manuales en perfecto estado y adecuadas a la tarea.

Se deberán utilizar 2 llaves para realizar el apriete de la conexión hidráulica, de manera que se eviten esfuerzos de torsión directos sobre el colector, los cuales podrían dañarlo seriamente.

4.7 MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

HERRAMIENTAS MANUALES

- Herramienta adecuada para el trabajo a realizar.
- Ausencia de defectos y desgastes.
- Limpias y secas
- Las herramientas cortantes estarán correctamente afiladas y protegidas.
- Correcto transporte en continentes adecuados.

RIESGOS TÉRMICOS

La instalación de estos equipos se realiza a la intemperie, por lo que debemos conocer ciertos riesgos:

ÉPOCA ESTIVAL

- Se realizarán los trabajos en las horas de menor incidencia solar.
- Ropa adecuada y protección de la cabeza.
- Correcta hidratación.

ÉPOCA INVERNAL

- Ropa aislante adecuada a la temperatura exterior.

5. HOJA DE PUESTA EN MARCHA

En la Hoja de Datos anexa se identificará el Modelo de la Unidad, las características y ubicación de la Instalación.

Los datos de funcionamiento deben ser tomados cuando la instalación esté trabajando en régimen permanente.

Se ruega enviar copia de la Hoja de Puesta en Marcha a FERCO.

Fax: 957 65 44 82.

e-mail: fercofloor@fercofloor.com

**HOJA DE DATOS
PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD**

UNIDAD: _____ N° SERIE: _____

DIRECCION DE LA INSTALACIÓN: _____

FECHA DE PUESTA EN MARCHA: _____

INSTALADOR: _____

DIRECCION: _____

TFNO.: _____

COMPROBACIONES

CONCENTRACION DE ANTICONGENATE: _____ %

VOLTAJE SUMINISTRADO: _____ V

CONEXIÓN ALIMENTACION ELECTRICA: _____ mm

CONEXION HIDRAULICA: _____

TOMA DE DATOS

CONSUMO ELECTRICO: _____ W

CAUDAL DE AIRE: _____ m3/h

TEMP. ENTRADA AIRE: _____ °C

TEMP. SALIDA AIRE: _____ °C

CAUDAL DE AGUA: _____ m3/h

TEMP. ENTRADA AGUA: _____ °C

TEMP. SALIDA AGUA: _____ °C

Opcionales Instalados: _____

Observaciones: _____



Antes de realizar cualquier maniobra de mantenimiento se debe asegurar la total desconexión de la Unidad.

		PUNTOS DE CHEQUEO		Doc.:		
				Ed.:		
		VENTILADORES		Fecha Doc.:		
				Página: 1 de 2		
PROCEDIMIENTO		PLANES COMPRENDIDOS		Frecuencia:		
DESCRIPCIÓN						
EQUIPO:				Fecha Rev.		
N°	DESCRIPCIÓN			CORRECTO		MEDIDAS
				SI	NO	
	ENVOLVENTES Y CARCASAS					
	Inspección del estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones					
	Repaso de pintura de las superficies exteriores					
	VENTILADORES Y MOTORES					
	Verificación del estado de las superficies exteriores de los ventiladores. Eliminación de oxidaciones en envolventes. Limpieza exterior de las superficies					
	Verificación del estado de bastidores, soportes y elementos antivibratorios. Limpieza y eliminación de oxidaciones. Sustitución de soportes antivibratorios si procede					
	Verificación de la inexistencia de suciedad acumulada e incrustada en los álabes de los rodetes. Limpieza y desincrustado de rodetes y palas					
	Inspección de cojinetes y rodamientos de motoventiladores: Verificación de holguras y ajustes si procede					
	Inspección de los engrasadores de rodamientos y cojinetes, limpieza y engrase si procede					
	Verificación del sentido de giro de los ventiladores. De ventilador a batería.					
	Verificación de la inexistencia de deformaciones y roces de los rodetes de los ventiladores con sus envolventes					
	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento normal					
	Verificación de chavetas y chaveteros de ejes. Ajustes y sustitución de chavetas si procede					
	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores y ventiladores					
	Control de intensidades y temperaturas de los conductores de alimentación a motores de ventiladores					
	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores					
	CUADROS ELECTRICOS					
	Verificación del estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad					
	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores. Verificación y ajuste de condiciones de funcionamiento de acuerdo a las necesidades, si procede.					
	Inspección de los contactos de contactores, interruptores y relés, de protección de motores y sustitución si procede					
	Verificación de la actuación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales, externas o internas (Clixon), de motores y ajuste si procede					
	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra de los motores. Apriete de conexiones					
	Inspección del estado del disipador de calor de los convertidores de frecuencia o variadores de velocidad					
REALIZADO:		REVISADO:		V°B°:		
Nombre y Firma		Nombre y Firma		Nombre y Firma		

7. CERTIFICADO SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad



ER-0129/2011

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

C.I.F: A14705354

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma UNE-EN ISO 9001:2008

para las actividades: Diseño y producción de equipos de intercambio térmico: aire-agua, aire-refrigerante.

que se realizan en:

Fecha de primera emisión: 2011-02-08
Fecha de última emisión: 2014-02-08
Fecha de expiración: 2017-02-08

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avellino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Genova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es



Certificado del Sistema de Gestión Ambiental



GA-2011/0059

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

C.I.F: A14705354

dispone de un sistema de gestión ambiental conforme con la norma UNE-EN ISO 14001:2004:

para las actividades: Diseño y producción de equipos de intercambio térmico: aire-agua, aire-refrigerante.

que se realiza/n en:

Fecha de primera emisión: 2011-02-08
Fecha de última emisión: 2014-02-08
Fecha de expiración: 2017-02-08


AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es



8. CERTIFICADO IQNET





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

C.I.F: A14705354

for the following field of activities

Design and Production of Heat Exchange Equipment: air-water, airrefrigerant.

has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

First issued on: 2011-02-08

Last issued: 2014-02-08

Validity date: 2017-02-08

Registration Number: ES-2011/0059




Michael Drechsel
President of IQNet


AENOR

Avelino BRITO
Chief Executive Officer

AENOR
Asociación Española de
Normalización y Certificación

IQNet Partners*

AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vincotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland IRAM Argentina
JQA Japan KIQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland
Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com