



SERVICIO POST-VENTA Y ASISTENCIA TECNICA

AFTER-SALES & TECHNICAL
ASSISTANCE SERVICE

ÍNDICE INDEX

INTRODUCCIÓN	INTRODUCTION	4
GARANTÍA	GUARANTEE	5
CONTROL DE CALIDAD	QUALITY CONTROL	5
NORMAS DE SEGURIDAD Y ETIQUETADO "CE"	SAFETY INSTRUCTIONS AND "EC" MARKING	6
NORMAS GENERALES	GENERAL RULES	7
NORMAS BASICAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	BASIC MAINTENANCE AND OPERATION RULES	8
RIESGOS RESIDUALES	RESIDUAL RISKS	9
NIVEL SONORO	NOISE LEVEL	10
ETIQUETAS INSTALADAS EN LOS VENTILADORES	INSTALLED TAGS ON THE FANS	12
SEÑALIZACIÓN DE GIRO	ROTATION SIGNAL	12
PLACA DE IDENTIFICACIÓN	IDENTIFICATION NAMEPLATE	12
PLACA DE CARACTERÍSTICAS	CHARACTERISTICS PLATE	13
PLACAS INFORMATIVAS	INFORMATIVE PLATES	13
PLACAS DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN	MAINTENANCE AND LUBRICATION PLATES	14
RECEPCIÓN, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	RECEPTION, HANDLING AND STORAGE	16
RECEPCIÓN	RECEPTION	16
MANIPULACIÓN	HANDLING	16
ALMACENAMIENTO	STORAGE	17

ÍNDICE INDEX

■	INSTALACIÓN	INSTALLATION	18
■	ARRANQUE	START-UP	19
■	LIMPIEZA	CLEANING	21
■	PIEZAS DE REPUESTO	SPARE PARTS	22
■	DESMANTELAMIENTO	DISMANTLING	23
■	SERVICIO POST-VENTA	AFTER-SALES SERVICE	24
■	SAT SERVICIO ASISTENCIA TECNICA GALERÍA	TAS TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE GALLERY	25

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir los ventiladores AMT.

Nuestra amplia gama de productos ha sido diseñada por un equipo altamente cualificado y con una amplia experiencia en ventilación industrial. La calidad y las prestaciones son los factores fundamentales que distinguen a nuestros productos.

Nuestros equipos deberán ser utilizados de acuerdo a la información especificada en el presente manual. Este, contiene toda la información necesaria acerca de la instalación, funcionamiento y mantenimiento de nuestros ventiladores industriales así como del resto de productos y servicios.

Así mismo, para garantizar unos equipos seguros y duraderos deberán realizarse inspecciones regulares de los mismos.

El no cumplimiento de las normas descritas en este manual puede originar accidentes que pongan en riesgo tanto a los equipos como a las personas que los rodean, es por ello, que el usuario será responsable de efectuar los procedimientos y rutinas de mantenimiento necesarios de los mismos para garantizar que funcionen de una forma segura y eficiente.

Le sugerimos guardar cuidadosamente este manual de AMT para que pueda ser consultado en cualquier momento.

INTRODUCTION

Thank you for having chosen an AMT industrial fan.

Our fans have been planned by technicians with long experience in this branch, and are carefully manufactured to the high quality standards that distinguish our products.

This manual provides the necessary information to install, operate and service heavy-duty fan equipment.

Products must be used in accordance with the information specified in this manual. Regular inspections must be carried out taking operation conditions into consideration by qualified staff in order to assure safe equipment operation.

Strict compliance with all safety and maintenance procedures are the responsibility of the user and are necessary for safe and efficient operation of the fan. Failure to follow the installation, operating and maintenance procedures can result in accidents endangering personnel or equipment.

We would suggest carefully keeping this AMT manual handy so that it can be consulted at any time.



INTRODUCCIÓN

GARANTÍA

De acuerdo al pedido, AMT realiza una selección óptima de los materiales, elementos de transmisión, rodadura, etc. que componen el ventilador.

Es por ello, que el personal de servicio deberá estudiar las presentes instrucciones, ya que de emplearse el ventilador para vehicular otro fluido de distinta composición o temperatura sin previa consulta, de acuerdo a las condiciones de suministro, AMT no se hará cargo de las averías ocasionadas y quedará anulada la garantía.

De la misma forma, todas las modificaciones y trabajos de reparación necesarios durante el periodo de garantía solo podrán ser realizados por los especialistas de AMT, o enviando el equipo a nuestras instalaciones.

CONTROL DE CALIDAD

Para ofrecer a nuestros clientes equipos que tengan la garantía de un funcionamiento sin averías y de pleno rendimiento desde el inicio, todos nuestros ventiladores son sometidos a una prueba de rodadura en la que se controla el consumo, las vibraciones del equipo y la temperatura de los rodamientos en distintos intervalos de tiempo.

INTRODUCTION

GUARANTEE

The selection of the different materials, transmission elements, bearings, etc. which compose the fans is made by AMT considering the fluid to transport and the operating conditions specified in the order.

Therefore, the fan must not be used with fluids of different composition or temperature without consulting AMT. Otherwise, our guarantee will be null and void. Service staff must study these instructions.

As stated in our conditions of supply, AMT will not take responsibility for breakdowns caused by improper use of the fan or non-compliance with these instructions.

All modifications and repair work within the guarantee period must only be performed by our specialized staff, or sending the equipment for repair to AMT workshop.

QUALITY CONTROL

All the fans manufactured by AMT have undergone a running test in which consumption, vibrations and bearings temperature have been measured at different time intervals. Therefore, following AMT assembly and operating instructions given below, a breakdown free operation of the fan and its full performance can be guaranteed.



NORMAS DE SEGURIDAD Y ETIQUETADO "CE"

Cumpliendo minuciosamente con las normas de seguridad en vigor, nuestros técnicos especializados en el sector trabajan diariamente en la investigación y el desarrollo de nuevos productos, con el objetivo de llegar a fabricar equipos con una mayor eficiencia y una calidad inmejorable.

Las normas y recomendaciones indicadas más adelante en este manual son el reflejo de las normas que actualmente están en vigor en materia de seguridad, y por ello se basan en el total cumplimiento de estas normativas generales.

Por este motivo, aconsejamos a todas las personas expuestas a trabajos considerados peligrosos, a observar con mucha atención las normas en vigor de prevención de accidentes en el país.

AMT recuerda a todas las personas expuestas a los peligros citados a respetar y a poner en práctica todas las reglas indicadas más adelante. AMT no será responsable de cualquier daño a personas o equipos causados por el incumplimiento de las normas de seguridad o por modificaciones en los ventiladores no aprobadas por AMT.

La etiqueta CE y su declaración de conformidad muestra la regularidad de los equipos frente a las normas Europeas en vigor.

Los ventiladores que no llevan etiqueta CE tienen que ser completados por el comprador, que tendrá que certificar su instalación, dando de este modo el certificado de conformidad.

Antes de realizar cualquier operación, es aconsejable familiarizarse con todas las partes que forman el ventilador, usando para ello el dibujo de conjunto y la información aportada por el fabricante.

SAFETY INSTRUCTIONS AND "EC" MARKING

Our technicians, who have been in the fan industry for years, research and develop our products every day in order to create efficient fans in accordance with current safety regulations.

All the rules and recommendations shown in this manual represent those currently in force regarding safety, and so are based on the compliance with these general laws.

Therefore we would advise those exposed to risk to strictly abiding by the safety prevention regulations applied to their country.

AMT reminds all staff exposed to the cited risks to comply with and put into practice all the indications shown in the following pages. AMT declines all responsibility for any damage to persons or property caused by the failure to comply with safety regulations or by fan modifications not approved by AMT.

The "EC" marking and its conformity declaration, certifies compliance with European regulations.

Fans, which do not have the "EC" marking, are to be filled in by the customer who must certify the entire installations, in order to have a conformity certificate.

Prior to any operation with the fan, AMT suggests to study and familiarize with all the parts and components of the fan, using the assembly drawings and all the information supplied by the manufacturer.



NORMAS GENERALES

Las protecciones de seguridad solo podrán ser suprimidas en caso de necesidad para trabajos de mantenimiento o reparación. Una vez finalicen dichas tareas, se procederá de inmediato al montaje de las protecciones en el mismo sitio en el que se encontraron en un principio.

Todas las tareas de mantenimiento o reparación deberán hacerse con el ventilador parado, sin ningún tipo de alimentación eléctrica, neumática, etc. Además, deberán tomarse medidas de precaución especiales para evitar los posibles peligros derivados de estas actividades durante el transcurso de las mismas.

Deberán colocarse carteles de advertencia sobre los cuadros eléctricos y paneles de control indicando la frase "¡ATENCIÓN! uso exclusivo para tareas de mantenimiento" para evitar los peligros de un arranque accidental.

Se revisará el cartel del motor antes de conectar el cable de alimentación a la caja de conexión del ventilador para comprobar que la tensión de línea es la apropiada.

NOTA: El cartel de identificación y características puesto sobre el ventilador es importante, por lo que es recomendable cambiarlo si con el pasar del tiempo se vuelve ilegible.

Es aconsejable familiarizarse con todas las partes que forman el ventilador antes de realizar cualquier operación en él, para ello, se dispone del dibujo de conjunto y la información aportada por el fabricante.

GENERAL RULES

The protection guards are not to be removed, unless absolutely necessary for maintenance purposes, in which case appropriate steps must be taken to clearly indicate the possible danger.

The protection guards must be reinstalled on the machine as soon as the maintenance work has finished.

All maintenance work (routine or extraordinary) must be done with the fan stopped and all electrical, pneumatic and steam, etc. supplies disconnected.

In order to ensure that such supplies are not mistakenly re-connected it would be advisable to place notices on the electrical panels, the power units and the control pulpits with the following sentence "WARNING! Controls suspended for maintenance".

Before connecting the power supply cable to the fan's connection box check that the line voltage is the same as the one shown on the motor's data plate.

WARNING! Take note of all the tags placed on the fan, included the one located in the motor. Replace the tags if they should become illegible over time.

Prior to any operation with the fan, AMT suggests to study and familiarize with all the parts and components of the fan, using the assembly drawings and all the information supplied by the manufacturer.

NORMAS BASICAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN

Además de respetar las leyes en vigor, el personal responsable del uso y mantenimiento del ventilador también debe cumplir las siguientes normas:

- Debe utilizarse vestuario de seguridad apropiado.
- Evitar el uso de bufandas, corbatas y ropas holgadas en general en la zona de funcionamiento del ventilador, ya que puede darse la posibilidad de entrar en las partes en movimiento del mismo.
- Siempre que el nivel sonoro supere el límite admitido será obligatoria la utilización de protectores acústicos o de tapones.
- Es importante comprobar la presencia de un interruptor que permita detener el funcionamiento del equipo de forma rápida en caso de emergencia.

BASIC MAINTENANCE AND OPERATION RULES

Maintenance and service staff of the fans must not only comply with current safety prevention regulations but also the following basic rules:

- It is important that suitable safety prevention clothing is worn.
- These must not have loose parts that can get caught in the machine. Avoid the use of ties, scarves and big clothes near the fan.
- Special earphones or protectors must be used when noise exceeds permitted levels.
- It is important to check that there is an interlocking device preventing others from starting up the machine.



RIESGOS RESIDUALES

AMT ha analizado los riesgos que puedan aparecer durante el uso de ventiladores centrífugos, de acuerdo a la Directiva de Máquinas.

El presente manual contiene la información necesaria para que el personal que esté expuesto a los riesgos derivados del uso de un ventilador pueda prevenir daños a personas o cosas debido a riesgos residuales.

RESIDUAL RISKS

We have analysed the risks represented by the centrifugal fan as required by the Machines Directive.

The present manual reports the information required by staff exposed to risk in order preventing any damage to persons or property due to residual risks.



NIVEL SONORO

Las diferentes normas relativas a los niveles fotométricos en las salas de pruebas y bancos de ensayo establecen los procedimientos y condiciones ambientales para la medida de la presión sonora (LpA) que debe indicarse en los catálogos.

En realidad, las instalaciones no son o no pueden ser siempre complacientes con las disposiciones de estas normas. Las condiciones particulares de funcionamiento, los accesorios o las propias situaciones de ambiente son muchas veces diferentes de las condiciones de las salas de pruebas.

Para demostrar la importancia de la influencia de las condiciones de funcionamiento, estableceremos una lista de los casos más significativos, indicando las variaciones en dB(A) de presión acústica que pueden crear:

- Prestaciones en la instalación final diferentes a las del catálogo: Es posible una variación de 3 dB(A);
- Juntas flexibles entre el ventilador y los conductos: Emisión en el ambiente de 2dB(A);
- Regulador de caudal en la aspiración del ventilador: Aumento de 9dB(A);
- Cierre de regulación en impulsión: Aumento de 3 dB(A);

NOISE LEVEL

The various regulations regarding photometric monitoring in the test room, establish very exact procedures and environmental conditions for measuring the sound pressure level (LpA) to be indicated in catalogues.

In practice not all the installations are made or can be made in compliance with these regulations. There are often operating conditions, accessories and environmental situations that differ from the rooms.

This is generally the cause of the difference between sound pressures indicated in catalogues, and the ones obtained from the installation. There are various causes for this difference. With the intention of pointing out the importance of this phenomenon we list some particular cases quantifying the variation in dB(A) of sound pressure that they cause:

- Actual use differing from that selected in catalogues: This can result in nearly 3 dB(A) variation
- Traditional flexible connections between fan and ducts: Emissions in the environment about 2dB(A)
- Inlet vane control: Increase of about 9dB(A)
- Outlet damper: Increase of about 3 dB(A)



NIVEL SONORO

- Motor eléctrico: El aumento de nivel sonoro debido al motor eléctrico se obtiene sumando al nivel sonoro más importante, los valores B, indicando en el cuadro siguiente:

A	0	1	2/3	4	5/8	9/10	>10
B	+3	+2,5	+2	+1,5	+1	+0,5	0

Donde A= dBA vent. – dBA motor

- Posición del motor-ventilador en el ambiente:

- Instalado cerca de una pared sin poder absorbente: Aumento de 3dB(A)
- Instalado cerca del punto de encuentro de dos paredes: Aumento de 6dB(A)
- Instalado cerca del punto de encuentro de dos paredes en ambiente bajo: Aumento de 9dB(A)

A	3	4-5	6/8	4	9/10	>10
B	+3	+2	+1	+1,5	+0,5	0

Donde: A= dBA vent.– dBA ambiente

Los diseño de AMT, con perfiles aerodinámicos de las bocas de aspiración y las palas de los rodets, junto con la optimización en la forma de la voluta, garantizan niveles sonoros mínimos durante el funcionamiento del ventilador.

NOISE LEVEL

- Electrical motor: The increase of noise level due to the electric motor is obtained by adding the highest noise level to the B values in the following table:

In which, A = dBA fan – dBA motor

- Position of fans with electric motor in the environment:

- Installed near a wall without any absorbent property: Increase of 3dB(A)
- Installed near where two walls meet: Increase of 6dB(A)
- Installed near where two walls meet in a room with a low ceiling: Increase of 9dB(A)

In which, A = dBA fan – dBA environment

AMT designs, with aerodynamic shapes in the inlet and wheel impellers and optimization of the housing profile, guarantee a minimum noise level when running in all the fans.

ETIQUETAS INSTALADAS EN LOS VENTILADORES

Sobre la máquina están presentes diferentes carteles de señal que no deben ser quitados bajo ningún concepto. Estos carteles son divididos en:

SEÑALIZACIÓN DE GIRO

Indica el sentido de giro del flujo. Hay que chequear que el rodete, al girar, lo hace en el sentido correcto.



PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Todos los ventiladores van provistos de una placa informativa de matricula CE. Dicha placa contiene el logo de AMT junto con los datos de la empresa (Ubicación, teléfono, e-mail y web), así como el logo CE y el de peligro eléctrico. La presencia de la etiqueta CE certifica la conformidad del equipo con las normas de la Comunidad Europea.

INSTALLED TAGS ON THE FANS

Several indication tags are installed on the fan. These are not to be removed for any reason. The indications are divided into:

ROTATION SIGNAL

Check that the impeller rotates in the direction indicated in the tag.

IDENTIFICATION NAMEPLATE

All fans are provided with an information CE plate registration. This plate contains the AMT logo along with company data (location, phone, e-mail and Web) as well as the CE logo and the electrical danger. The presence of the CE label certifies compliance of equipment with the rules of the European Community.



ETIQUETAS INSTALADAS EN LOS VENTILADORES

PLACA DE CARACTERÍSTICAS

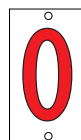
La placa de características indica todos los datos del ventilador (modelo, año de fabricación, número de fabricación, caudal en m³/s, presión total en mm.c.a., potencia del motor en Kw. y la velocidad de giro del rodete en r.p.m.)

MODELO TYPE		CAUDAL FLOW	
Nº DE SERIE SERIAL Nº		PRESIÓN PRESSURE	
REF. DEL CLIENTE CUSTOMER REF.		VELOCIDAD SPEED	
AÑO DE FABRICACIÓN MANUFACTURE YEAR		TEMPERATURA TEMPERATURE	
MOTOR MOTOR		PESO WEIGHT	

PLACAS INFORMATIVAS

Las placas informativas muestran la posición de abierto y cerrado de las valvulas:

- A: Posición **A**bierta
- C: Posición **C**errada



INSTALLED TAGS ON THE FANS

CHARACTERISTICS PLATE

Characteristics plate indicates all fan data (model, year of manufacture, serial number, flow in m³/s, total pressure in mm.w.c., engine power Kw. and the speed of rotation of the impeller in rpm)

INFORMATIVE PLATES

Informative plates show the open and closed position of the valves:

- O: **O**pen Position
- C: **C**lose Position

ETIQUETAS INSTALADAS EN LOS VENTILADORES

INSTALLED TAGS ON THE FANS

PLACAS DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN

Las placas de mantenimiento y lubricación indican todos los datos necesarios para que el ventilador se mantenga lubricado y en buenas condiciones.

MAINTENANCE AND LUBRICATION PLATES

Maintenance and lubrication plates indicates all necessary dates to maintain the fan good lubricated and in optimum conditions.

Ref:	LADO ROTOR / IMPELLER SIDE	LADO ACCIONAMIENTO / DRIVE SIDE
SUPORTE MODELO SUPPORT MODEL		
RODAMIENTO BEARING		
CAPACIDAD CAPACITY	Gr	Gr
1ª RELUBRICACIÓN 1st RELUBRICATION	HORAS / HOURS Gr	HORAS / HOURS Gr
SUCESIVAS NEXT	HORAS / HOURS Gr	HORAS / HOURS Gr
TIPO LUBRICACIÓN LUBRICATION TYPE	ACEITE OIL	
ACOPAMIENTO COUPLING		GRASA GREASE CANTIDAD AMOUNT Kg
1ª RELUBRICACIÓN 1st RELUBRICATION	HORAS HOURS	SUCESIVAS NEXT HORAS HOURS

Ref: 0	LADO ROTOR / IMPELLER SIDE	LADO ACCIONAMIENTO / DRIVE SIDE
SUPORTE MODELO SUPPORT MODEL		
RODAMIENTO BEARING		
CAPACIDAD CAPACITY	Gr	Gr
1ª RELUBRICACIÓN 1st RELUBRICATION	HORAS / HOURS Gr	HORAS / HOURS Gr
SUCESIVAS NEXT	HORAS / HOURS Gr	HORAS / HOURS Gr
TIPO LUBRICACIÓN LUBRICATION TYPE	ACEITE OIL	
POLEA PULLEY		
CORREAS BELTS		TENSIÓN TENSENESS HORAS HOURS

ETIQUETAS INSTALADAS EN LOS VENTILADORES

INSTALLED TAGS ON THE FANS

Ref:	LADO ROTOR / IMPELLER SIDE		LADO ACCIONAMIENTO / DRIVE SIDE	
SUPORTE MODELO SUPPORT MODEL				
RODAMIENTO BEARING				
CAPACIDAD CAPACITY		Gr		Gr
1ª RELUBRICACIÓN 1st RELUBRICATION		HORAS / HOURS Gr		HORAS / HOURS Gr
SUCESIVAS NEXT		HORAS / HOURS Gr		HORAS / HOURS Gr
TIPO LUBRICACIÓN LUBRICATION TYPE	GRASA GREASE			
ACOPLAMIENTO COUPLING		GRASA GREASE		CANTIDAD AMOUNT Kg
1ª RELUBRICACIÓN 1st RELUBRICATION		HORAS HOURS	SUCESIVAS NEXT	HORAS HOURS

Ref: 0	LADO ROTOR / IMPELLER SIDE		LADO ACCIONAMIENTO / DRIVE SIDE	
SUPORTE MODELO SUPPORT MODEL				
RODAMIENTO BEARING				
CAPACIDAD CAPACITY		Gr		Gr
1ª RELUBRICACIÓN 1st RELUBRICATION		HORAS / HOURS Gr		HORAS / HOURS Gr
SUCESIVAS NEXT		HORAS / HOURS Gr		HORAS / HOURS Gr
TIPO LUBRICACIÓN LUBRICATION TYPE	GRASA GREASE		GRASA GREASE	
POLEA PULLEY				
CORREAS BELTS		TENSIÓN TENSENESS		HORAS HOURS

RECEPCIÓN, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Cada ventilador ha sido supervisado antes de ser enviado al cliente, y será éste el responsable de su cuidado una vez haya sido enviado. Por ello, es recomendable seguir los consejos que se comentan a continuación.

RECEPCIÓN

Durante la recepción de los equipos es importante verificar que el ventilador no ha sufrido daños durante el transporte. En caso contrario, y si se comprueba que durante la fase de transporte se han producido desperfectos en el ventilador, poner una reclamación al transportista.

Si durante el almacenaje previo al envío se observa algún desperfecto o daño en el ventilador, se indicará en la nota de entrega y será firmada por un representante de la empresa de transporte. Los daños que se notifiquen una vez realizado el envío serán reportados al transportista. Por ello, la empresa de transporte puede pedir una inspección previa y un informe de daños de los equipos.

MANIPULACIÓN

- Antes de mover el ventilador verificar la carga máxima del medio utilizado (grúas, carretillas elevadoras, polipastos, etc.)
- Para levantar el ventilador utilizar una grúa o un carro elevador posicionando los ganchos en las orejetas construidas para tal efecto o en los agujeros indicados por los carteles.
- La manipulación tiene que ser realizada con una extrema atención, evitando los choques, ya que pueden dañar la pintura externa del ventilador, y pueden causar también un funcionamiento incorrecto del ventilador.
- Durante la manipulación del ventilador con la carretilla elevadora es importante respetar las velocidades y capacidades autorizadas.
- No dejar nunca la carga en suspensión.

RECEPTION, HANDLING AND STORAGE

All equipment are carefully inspected and prepared for shipment. Rough handling enrooted may cause damage to the fan and drive parts. We suggest considering the following recommendations when receiving the fans.

RECEPTION

On receiving, the fan should be checked to ensure that it has not been damaged in transport and, if it has, a claim should be lodged with the carrier.

Any storage, breakage or damage noticed at the time of delivery should be indicated on the carrier's freight bill and signed by the driver or carrier's representative. Damage notices after delivery should be reported to the carrier at once. Request inspection by the carrier and have them fill out a concealed damage inspection report.

HANDLING

- Before moving the fan, make sure that vehicle, crane or lifting equipment to be used has sufficient load capacity.
- For the lifting use a hoist crane or a forklift inserting the hook in the holes shown on the tags or in the lugs assembled in the fan.
- Particular care must be taken during handling, avoiding knocking the machine, which could damage the paint or even cause the fan to malfunction.
- When moving using the fork lift-truck, do not exceed the speed or maximums slope limits.
- Never leave the load hanging.

RECEPCIÓN, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

ALMACENAMIENTO

Los ventiladores tienen que ser almacenados en un lugar cerrado sin polvo, en el cual la humedad relativa no puede ser superior a 80%.

Cada mes es importante introducir nueva grasa por los puntos de engrase de los soportes, y de hacer girar manualmente el rodete (más o menos 100 vueltas) para evitar la oxidación por contacto en los rodamientos.

Ver la "Hoja de lubricación y mantenimiento" para ver el tipo de lubricante que se utiliza en cada tipo de rodamiento o soporte.

NOTA: Tener mucho cuidado cuando se manipulan rodamientos, para que no entre suciedad, polvo o cuerpos extraños. Los rodamientos sin placas de protección u obturación nunca deberán guardarse sin protección.

Si el ventilador no va a entrar en servicio de forma inmediata una vez instalado, los soportes de los rodamientos deben protegerse con una capa de lubricante aplicado a mano, asegurándose de que no queden atrapados partículas de polvo o suciedad. Además, hay que marcar los rodamientos indicando que no están listos para su utilización. Los rodamientos hay que protegerlos con plástico.

Introducir nueva grasa en los rodamientos del motor, si este está equipado de engrasadores.

Si el ventilador ha sido entregado sin embalar, y las bocas de aspiración e impulsión están abiertas, es aconsejable poner una hoja plástica de protección para evitar la entrada de cuerpos extraños, suciedad, etc. al mismo.

Para más información sobre este aspecto, consultar el manual de "Almacenaje y protección".

RECEPTION, HANDLING AND STORAGE

STORAGE

The fans must be stored in a dust free and closed area where the relative humidity is lower than 80%.

Monthly, new grease must be added through the greasing point, turning the impeller by hand (about 100 turns) to avoid rusting from contact on the bearing.

See the "Lubrication and Maintenance Sheet" to see the type of lubricant used in each type of bearing or support.

WARNING: Take care not to entrap any foreign matter when working on bearings. Bearings with side or top caps removed should never be left unprotected or unattended.

If the fan is not to be commissioned immediately after installation, the bearing housings must be protected with a coat of hand-applied lubricant, ensuring that no dust or dirt particles are trapped. In addition, the bearings must be marked indicating that they are not ready for use. The bearings must be protected with plastic.

Add new grease to the motor bearings, if it is equipped with grease nipples.

If the fan is delivered without any packing, and the inlet or outlet are free. It is important to close them with protective plastic film prevent the entry of dust, foreign bodies, animals, etc.

For more information on this aspect, consult the "Storage and protection" manual.

INSTALACIÓN

Todos los ventiladores de AMT han sido ensamblados y probados sobre una superficie mecanizada que garantiza una perfecta nivelación. Por ello, cuando se instale el ventilador en su destino, debe garantizarse una perfecta colocación, nivelación y alineación para conseguir un funcionamiento correcto.

Además, la base o soporte deberá ser lo suficientemente rígida para absorber las cargas estáticas y dinámicas generadas por el ventilador durante su funcionamiento.

INSTALLATION

All AMT fans have been mounted and tested on mechanized and levelled surface plates. Therefore, when erecting on site the fan must be carefully aligned to keep the foreseen tolerances.

In addition, the base or support must be rigid enough to absorb the static and dynamic loads generated by the fan during its operation.



ARRANQUE

Antes del arranque es oportuno efectuar algunos controles:

- Verificar que los rodamientos del ventilador no tienen ningún daño y están correctamente lubricados
- Verificar que los rodamientos del motor están correctamente lubricados.
- Asegurar que todos los tornillos estén apretados con su par nominal, con una atención particular a los tornillos de los soportes, de las poleas, de la junta de acoplamiento, del motor y del tornillo delantero del rodete.
- Comprobar la no-existencia de cuerpos extraños en el interior del ventilador.
- Girar manualmente el rodete y comprobar que el rodete no toca con nada.
- Controlar la alineación de las poleas.
- Verificar la tensión de las correas.
- Controlar la alineación del acoplamiento.
- Verificar manualmente que todas las partes giran libremente.
- Chequear que todas las protecciones y defensas están correctamente instaladas, y comprobar que todos los tornillos están bien apretados.
- Verificar que las puertas de inspección del ventilador están cerradas.
- Controlar la conexión a tierra de los equipos eléctricos.

START-UP

Before starting up it is important to carry out various checks:

- Check that fan bearings are correctly lubricated.
- Check that motor bearings are correctly lubricated.
- Make sure that all the bolts are fully tightened, particularly the bolts of the supports, of the pulley bushes, of the coupling joint the motor and close the head screw of the impeller.
- Check that there is no foreign matter inside the fan (casing) and duct pipes.
- Rotate the impeller by hand to be sure that it does not touch the walls.
- Check the alignment of the pulleys.
- Check the alignment of the coupling joint.
- Check belts strain.
- Manually check that all the parts rotate freely.
- Check that all the protection guards, grills and other safety features are fitted and make sure that the screws are fully tightened.
- Check that the access door is closed.
- Check the earth connection.

ARRANQUE

ATENCIÓN: Si las bocas de entrada o de salida no son canalizadas es importante incorporar unas rejillas de protección.



START-UP

WARNING: If fan inlet or outlets are not ducted, it is important to attach a suitable protection screen.

Verificar que el sentido de rotación sea el mismo que muestra el cartel del ventilador. Si el sentido de rotación es diferente, aislar el ventilador de la alimentación eléctrica e invertir las fases en la caja de conexión del motor. El amperaje debe medirse y compararse con la corriente nominal del motor.

Check if the impeller rotating direction is the same as the one shown on the target. This should be checked by briefly starting the motor and observing the rotating parts. If it goes in a different direction, shut off the power supply and reverse the phases in the connection box. The amperage must be measured and compared to the nominal current of the motor.

ATENCIÓN: Al menor indicio de mal funcionamiento o aparición de vibraciones, apagar el motor y revisar el equipo.



WARNING: At first indication of trouble or vibration, shut down the fan and check for the problem.

- Después de los primeros minutos con el ventilador en funcionamiento, controlar que los rodamientos del ventilador no se calienten demasiado.

- Después de una hora de funcionamiento controlar el apriete de todos los tornillos. En caso de necesidad repetir el apriete. Poner una atención particular a los tornillos de los soportes de los rodamientos, del motor, de las protecciones y de los antivibradores

- Verificar la tensión de las correas después de 2-4-8 horas de funcionamiento.

- Verificar la alineación de la junta de acoplamiento después de 4 horas de funcionamiento.

- Después de 7-10 días de operación normal del ventilador, comprobar el estado de las juntas flexibles, juntas de transmisión, correas y poleas, y realizar los ajustes necesarios en caso de que el ventilador haya corregido su posición inicial.

Se estima que después de 30 días de funcionamiento normal, los anclajes, soportes y resto de estructuras del ventilador se habrán estabilizado y puede fijarse en su posición definitiva después de realizar la comprobación de los distintos alineamientos.

- After a few minutes, control that the bearings of the fan don't heat too much.

- After one hour running, check the lock of all the screws. In case of necessity repeat the locking of the screws, with a particular attention to the bearings supports bolts, of the motor, of the guards and of the antivibration supports.

- Check the tension of the belts after 2-4-8 hours of running

- Check the alignment of the couple joint after 4 hours of running.

- After 7-10 days running, check the flexible couple alignment or the tension of the belts (depending on transmission system) and make the necessary adjustments in case the fan has corrected its initial position.

After 30 days of operation, all foundations, structures and supports should have stabilized their position so that the fan can be doweled after final alignment checks.

LIMPIEZA

Para una buena conservación y una larga duración de la vida del ventilador, hay que efectuar periódicamente una limpieza general.

ATENCIÓN: Antes de realizar las tareas de limpieza del ventilador, hay que asegurarse de que el ventilador está apagado y desconectado de la corriente eléctrica.



Para efectuar la limpieza es suficiente el uso de trapos humedecidos en agua con jabón. No utilizar disolventes que puedan dañar la pintura o los aislantes.

ATENCIÓN: Si el rodete presenta depósitos de materiales, se aconseja limpiarlo con especial cuidado y equilibrarlo de nuevo.



En caso de ventiladores utilizados para vehicular fluido con partículas, bien sean de polvo, celulosa u otros, esta revisión debe hacerse con una periodicidad mayor, ya que el depósito de suciedad o polvo en las palas del rodete puede provocar desequilibrios, y por tanto un mal funcionamiento del ventilador.

Los filtros, silenciadores, rejillas, defensas y restos de elementos situados en los conductos deben mantenerse limpios.

CLEANING

In order to prolong the life and good working order of the fan it should periodically have a general cleaning.

ATTENTION: Before proceeding with the cleaning shut of electrical power to the fan.

For the cleaning is sufficient to use a damp cloth with water or detergent. Do not use solvents that could damage the painting of the seals.

ATTENTION: If the impeller is encrusted with matter, it should be thoroughly cleaned using a wire brush, removing all the bits with a vacuum cleaner.

In case of fans where the airflow contains dust or particles, the inspections should be made in shorter periodical times, since the impeller must increase its unbalance and the fan will not work properly.

Filters, silencers, louvers, guards and other elements located in the ducts must be maintained clean.

PIEZAS DE REPUESTO

Para solicitar piezas de repuesto, contactar directamente con AMT indicando el elemento deseado (eje, rodete, cojinetes, etc.) y todos los datos indicados en la etiqueta del ventilador, para facilitar su identificación.

Considerando que la cantidad de componentes que tienen que ser cambiados en un ventilador es limitada, es conveniente tener una lista de piezas de repuestos mínimos.

Es recomendable disponer de un juego de rodamientos y soportes para casos excepcionales.

Estas son algunas de las piezas susceptibles de ser recambiadas:

- Dispersores de temperatura
- Ejes
- Rodetes y cubos
- Soportes y rodamientos
- Poleas y correas
- Acoplamientos
- Juntas
- Antivibradores
- Tejidos de compensadores
- Mantas de filtros

SPARE PARTS

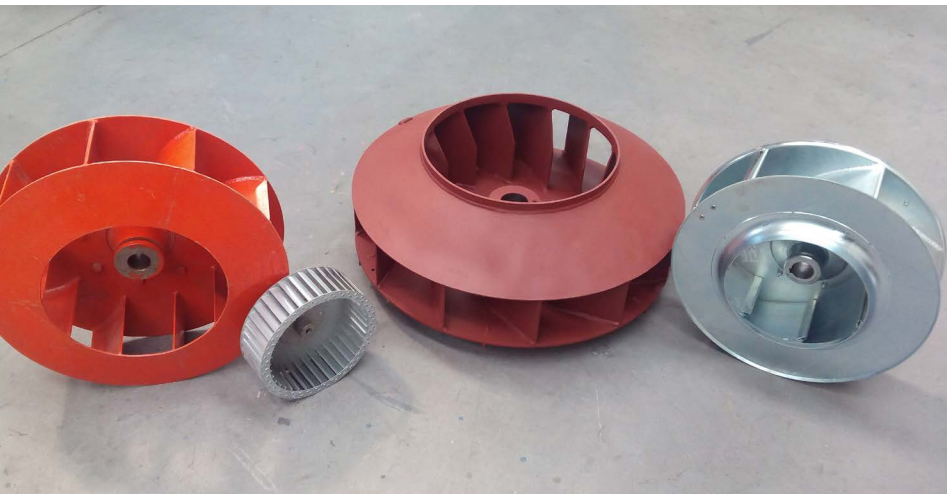
To order spare parts contact AMT directly indicating, as well as the part required (shaft, impeller, bearings, etc.) all the data as shown on the fan's ID plate.

Since there are only a limited number of parts that may need to be changed, a minimum spare part list is necessary.

It is recommended to have a set of bearings always ready for fitting in case of unexpected need. Bearing supports may be reused if good maintenance operations have been followed.

These are some of the parts that can be exchanged:

- Temperature dispersers
- Shaft
- Impellers and hubs
- Supports and bearings
- Pulleys and belts
- Couplings
- Gaskets
- Antivibration supports
- Compensator fabrics
- Filter blankets



DESMANTELAMIENTO

Llegado el momento de dismantlar el ventilador, bien por reforma de la instalación, renovación de los equipos o finalización de la vida útil del mismo, se aconseja seguir los siguientes pasos:

- Recuperar los componentes que pueden ser reutilizados.
- Dividir los materiales en función de su tipo: hierro, goma, aceite, etc. para su posterior reciclaje.
- Los restos que tienen que ser depositados en la basura deben separarse y recogerse en contenedores identificados con carteles claros y legibles, y en función de las disposiciones y normas en vigor, utilizar sociedades especializadas y reconocidas para el tratamiento de estos residuos.

ATENCIÓN: Está absolutamente prohibido tirar los residuos tóxicos en las canalizaciones públicas de drenaje y saneamiento.

Los residuos sin certificación pueden ser depositados en los vertederos o instalaciones municipales apropiadas.



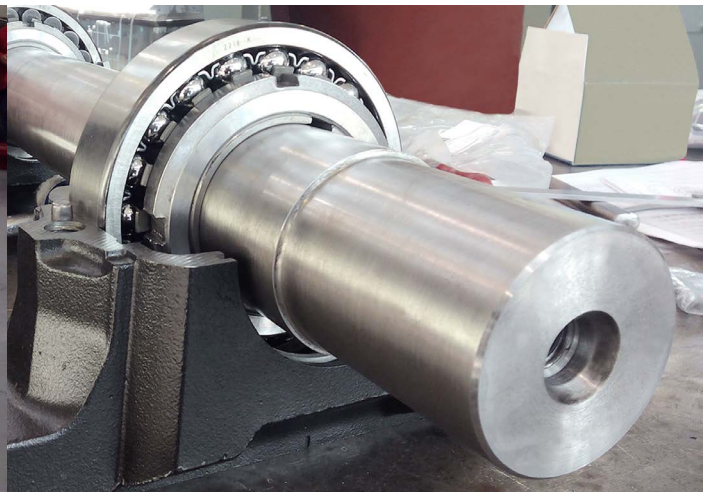
DISMANTLING

When dismantling the machine due to end of life of the fan, modification of the installation or change of equipment, follow the indications shown below:

- Set aside all still functioning parts in order to re-use them.
- Separate the materials according to type: iron, rubber, oil, etc. for recycling.
- Rubbish must be collected in special containers bearing labels, and disposed of in compliance with local laws in force, going to companies specialized in the disposal of waste.

ATTENTION: Do not dispose of toxic wastes in municipal sewerage and drain systems.

Uncertified scrap materials can be disposed of at municipal rubbish dumps.



SERVICIO POST-VENTA

Os agradecemos de nuevo haber elegido un producto AMT, que como todas las máquinas aumentan su duración de vida y rendimiento si son revisadas y mantenidas de una manera correcta.

Os informamos que las tareas que no hemos descrito en el presente manual son de tipo extraordinario, y por esta razón tienen que ser realizadas por un personal especializado. AMT pone a su disposición a sus jefes de montaje, técnicos de equilibrado, ajustadores y montadores para cualquier necesidad que aparezca durante la vida útil del ventilador: mantenimiento, reparaciones y modificaciones.

Todos los servicios de asistencia post-venta son realizados desde nuestro Departamento de Producción y Servicio de Asistencia Técnica, que pondrá todo su esfuerzo en garantizar la satisfacción de nuestros clientes.

AFTER-SALES SERVICE

We thank you once again for having chosen a AMT fan which, like all equipment, will increase its life and efficiency if has good "service".

Please note that all maintenance not mentioned in this manual are considered "extraordinary" and for this reason they must be carried by qualified staff. AMT will offer our clients the experience of our technicians, specialist and for all the necessities of the fan along its life: maintenance, repairing, and modifications.

All after-sales service is carried out by our Production and After Sales Department that will guarantee the satisfaction to all our clients.



SAT SERVICIO ASISTENCIA TECNICA

En AMT tenemos una gran experiencia en todo tipo de reparaciones, aportando soluciones y propuestas con valor añadido a los problemas que pueden surgir en todo tipo de equipos industriales.

Nuestros servicios se ajustan a las necesidades del cliente, permitiendo ofrecerle una rápida y optima respuesta que minimice el impacto del problema que puede ocasionar una avería.

Realizamos mantenimientos preventivos y correctivos, sustituimos piezas gastadas o en mal estado y realizamos todo tipo de reparaciones.

Ofrecemos a todos nuestros clientes un Servicio Urgente 24/7 (24 horas los 7 días de la semana).

En AMT nos diferenciamos por:

- La formación y profesionalidad de nuestros técnicos
- Máxima calidad, rapidez y seguridad en todos los trabajos
- Disponibilidad y predisposición
- El trato con el cliente.

Podemos ajustarnos tanto a paradas programadas como a urgencias, por ello, disponemos de un amplio stock de materiales.

TAS TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE

At AMT we have extensive experience in all types of maintenance and repairs of industrial equipment, providing solutions and proposals with added value to the problems that may arise.

Our services are adjusted to the customer needs, allowing us to offer a fast and optimal response that minimizes the impact of the problem that can cause a breakdown.

We carry out preventive and corrective maintenance, we have spare parts to replace worn or damaged parts and we can fix and restore all type of industrial machines.

We offer all our customers an 24/7 Urgent Service (24 hours a day, 7 days a week).

We differentiate ourselves by:

- The training and professionalism of our technicians
- Maximum quality, speed and safety in all jobs
- Availability and predisposition
- Dealing with the client.

We can adjust to both scheduled stops and emergencies, therefore, we have a large stock of materials.



SAT SERVICIO ASISTENCIA TECNICA

Nuestro equipo humano y nuestras instalaciones nos permiten realizar los siguientes tipos de procesos:

- Calderería
- Soldadura
- Recargues de diferentes tipos de materiales
- Aportación de material
- Equilibrado
- Pintado
- Refuerzo de estructuras
- Mecanizado
- Engrasado y lubricación
- Sustitución de soportes y rodamientos
- Cambio de poleas y correas
- Reemplazo de acoplamientos
- Limpiezas y acondicionamientos
- Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo
- Instalación, alineación y nivelación de equipos estáticos y rotativos
- Análisis de vibraciones y toma de datos

Gracias a nuestra oficina técnica, somos capaces de diseñar y fabricar nuevos equipos en caso de ser necesario y de que el cliente lo solicite.

TAS TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE

Our staff and our facilities allow us to carry out the following types of processes:

- Boilermaking
- Welding
- Refills of different types of materials
- Provide material
- Rotor Balancing
- Paint
- Structures Strengthening
- Machining
- Greasing and lubrication
- Replacement of supports and bearings
- Changing pulleys and belts
- Coupling replacement
- Cleaning and conditioning
- Predictive, preventive and corrective maintenance
- Installation, alignment and leveling of static and rotating equipment
- Vibration analysis and data collection

Thanks to our technical office we are able to design and manufacture new equipment if necessary and if the client requests it.



SAT SERVICIO ASISTENCIA TECNICA

Esto nos permite reparar y mantener todo tipo de instalaciones y equipos, estando especializados en:

- Rotores
- Ventiladores Centrífugos
- Ventiladores Axiales
- Válvulas (radiales, de mariposa, ...)
- Compensadores de dilatación
- Silenciadores
- Filtros
- Bombas
- Motores eléctricos
- Actuadores (eléctricos, neumáticos)
- Ejes
- Otros equipos bajo consulta

TAS TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE

This allows us to repair and maintain all types of facilities and equipment, being specialized in:

- Rotors
- Centrifugal Fans
- Axial Fans
- Valves (radial, butterfly, ...)
- Expansion compensators
- Silencers
- Filters
- Pumps
- Electric motors
- Actuators (electric, pneumatic)
- Shafts
- Other equipment on request

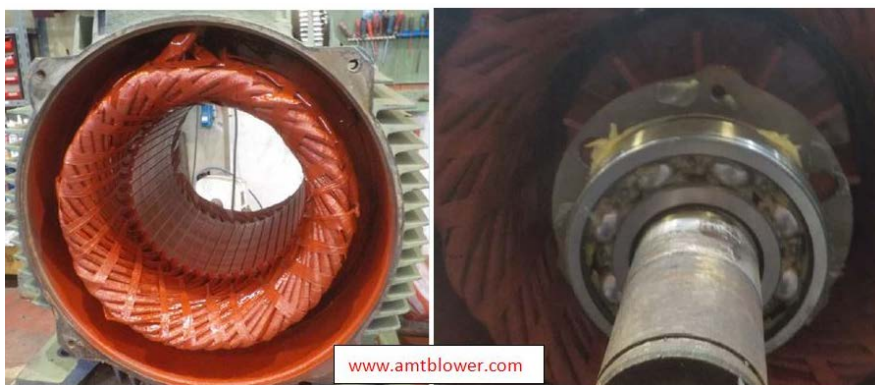
GALERÍA

GALLERY



SAT SERVICIO ASISTENCIA TECNICA

TAS TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE



www.amtblower.com



AMT - Air Movement Technologies
Parque Empresarial Sasine
Calle Patakon, Edificio 3, Módulo 11
48195 Larrabetzu (Vizcaya)
Tlfn: +34 944 710 285
email@amtblower.com