



VENTILADORES CENTRÍFUGOS
Para uso en atmósferas potencialmente explosivas

CENTRIFUGAL FANS
For use in potentially explosive atmospheres

INTRODUCCION

EN LO QUE CONCIERNE AL MOTOR ELÉCTRICO, HABRÁ QUE CONSULTAR EL MANUAL DEL MOTOR QUE TAMBIÉN SE ADJUNTA.

Se aconseja leer atentamente este manual antes de empezar a instalar la máquina. La atmósfera explosiva constituye en grave peligro para la salud de los trabajadores y por lo tanto se deberán activar todas las medidas de prevención posibles.

PRESCRICIONES PRELIMINARES

Este manual contiene las informaciones necesarias para el transporte, desplazamiento, almacenamiento, instalación, uso y mantenimiento de electro ventiladores centrífugos. Es necesario leer atentamente el manual y respetar las indicaciones contenidas en el mismo antes de instalar la máquina y ponerla en funcionamiento. Guardar el presente manual para futuras consultas, ya que contiene la declaración de conformidad CE de la máquina suministrada. Para el uso y mantenimiento del motor, así como para las precauciones de seguridad de la parte eléctrica, es necesario consultar el manual que se adjunta del motor eléctrico. QUIMIPOL, J.BLANCH FERRER, S.L no se hará responsable de inconvenientes, roturas y accidentes debidos a incumplimiento de las indicaciones contenidas en el siguiente manual de uso.

Los ventiladores contemplados en estas instrucciones han sido fabricados bajo rigurosas normas de producción y control de calidad como la ISO 9001-2015

TRANSPORTE

Para el transporte se aconseja:

- Proteger el electro ventilador
- Proteger el electro ventilador de cualquier golpe que pueda poner en peligro su integridad.
- Fijar el ventilador a una bancada o algún tipo de soporte análogo.

DESPLAZAMIENTO

En caso de que los tengan los ventiladores deben elevarse usando los orificios o ganchos previstos para ello. Para desplazar los ventiladores es necesario utilizar medios cuya capacidad sea adecuada al peso que se debe alzar.

Tener mucho cuidado durante el elevado ya que el ventilador puede inclinarse.

ALMACENAMIENTO

Se aconseja instalar el ventilador inmediatamente después de haberlo recibido.

Si no fuese posible, los ventiladores deberán almacenarse en zonas protegidas y secas para resguardarlos del polvo y la corrosión. Se aconseja cerrar la boca de aspiración y descarga del ventilador a fin de impedir la entrada de cuerpos extraños. En el momento de la puesta en funcionamiento de la instalación, se aconseja comprobar que las partes giratorias no tengan ningún obstáculo que impida su libre giro.

USO Y MANTENIMIENTO INSTALACIÓN

1. Antes de instalar el ventilador, es necesario eliminar toda sustancia inflamable o combustible eventualmente presente de la zona de montaje.
2. Esto se conseguirá eliminando las fuentes de emisión presentes en la zona y en los alrededores.
3. Son fuentes de emisión todas las aberturas de las que pueda salir una sustancia inflamable en forma de gas, vapor, nieblas, o polvo combustible.
4. Asegurarse que las eventuales fuentes de ignición no puedan propagarse también a través de las vías de aspiración y llegar indirectamente a las zonas clasificadas.

5. Las conexiones eléctricas al motor deberán ser las adecuadas para la zona donde va a ir instalando.

6. Efectuar la conexión eléctrica de tierra en el borne o terminal específico que ha dispuesto el constructor.

Los ventiladores centrífugos, que se suministran totalmente montados, deben instalarse sobre una base sólida y bien nivelada para evitar fenómenos de torsión.

Al llevar a cabo la instalación es indispensable prestar mucha atención a la conexión de los conductos de aspiración o descarga de los ventiladores, controlando que tanto estos como el resto de elementos de la instalación estén correctamente fijados, evitando al hacerlo producir deformidades en el ventilador.

TEMPERATURAS SUPERFICIALES DE LOS VENTILADORES CON EL MOTOR FUERA DEL FLUJO DEL AIRE VEHICULADO

El usuario debe asegurar que la clase de temperatura del equipo sea la adecuada para la zona clasificada y el tipo de gas potencialmente explosivo que pueda estar presente en ella.

La temperatura superficial del ventilador depende de la temperatura del aire vehiculado por el interior de la envolvente del mismo (Temperatura del aire vehiculado).

La clasificación de temperatura "Tx" es utilizada cuando la temperatura superficial máxima del ventilador puede tener diferentes valores en función de la temperatura del aire vehiculado por el interior del mismo.

El usuario es, en este caso, el responsable de asegurar que la temperatura superficial máxima de la superficie del ventilador no exceda a la permitida de acuerdo con la clasificación de la zona y tipo de gas potencialmente explosivo presente en ella.

La tabla siguiente indica la clase de temperatura del equipo en función de la temperatura del aire vehiculado y el motor utilizado.

Temperatura del aire vehiculado (°C)	Motor ATEX				
	T6 (85°C)	T5 (100°C)	T4 (135°C)	T3 (200°C)	T2 (300°C)
0-80	T6	T5	T4	T3	T2
81-95	T5	T5	T4	T3	T2
96-130	T4	T4	T4	T3	T2
131-195	T3	T3	T3	T3	T2
196-290	T2	T2	T2	T2	T2
291-400	T1	T1	T1	T1	T1

ARRANQUE

Antes del arranque es necesario asegurarse que:

- Los rodamientos del ventilador y del motor estén debidamente lubricados; que todos los pernos estén bien apretados, en especial el de bloqueo de la rueda de paletas en el árbol, los tornillos de los soportes, de las guías de tracción, rodamientos y junta del motor;
- Si una vez montado el ventilador es accesible a los usuarios y puede suponer un riesgo para la seguridad o salud de las personas y a fin de cumplir la Directiva de Máquinas 89/392/CE, deben montarse las protecciones adecuadas, que puede determinar consultando la página web de QUIMIPOL.
- Todas las partes giren libremente sin roces;
- No haya cuerpos extraños dentro del ventilador que pudiesen salir despedidos;
- La estructura esté íntegra y no haya sufrido daños durante el transporte.

Asimismo, es necesario llevar a cabo las siguientes acciones:

- Comprobar que el modelo y características del ventilador (voltaje, frecuencia, velocidad, etc...) sean las que usted precisa.
- Comprobar que los valores de tensión y frecuencia de la red alimentación son iguales a los indicados en la placa de características del aparato (variación máxima de tensión y frecuencia: $\pm 5\%$)
- Comprobar que la conexión a tierra se ha efectuado correctamente y las distancias de seguridad entre partes en tensión ($>10\text{mm}$ para 400V).
- Comprobar el bloqueo correcto del cable en el prensaestopas y la correcta situación de las juntas de estanqueidad (en caso de llevarla) entre la tapa y caja de conexiones del motor.
- La compatibilidad entre los datos de la placa de características del ventilador y del motor relativas a la atmósfera explosiva potencialmente presente, la zona de utilización, la temperatura ambiente y la temperatura máxima superficial marcada (de T1 a T6)
- La instalación debe llevarse a cabo teniendo en cuenta las normas que hacen referencia al uso e instalación de aparatos eléctricos en zonas peligrosas, especialmente las normas nacionales sobre instalaciones. La instalación debe realizarla personal cualificado.
- Arrancar el motor verificado que la corriente absorbida en funcionamiento no rebase la que se especifica en la placa;
- Verificar otra vez, después de dos horas de funcionamiento, que los tornillos de fijación sigan estando perfectamente fijados y, si fuera necesario, apretarlos de nuevo;

MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de mantenimiento, tanto las ordinarias como las extraordinarias, deben efectuarse con el ventilador parado y con todas las alimentaciones desconectadas, sean eléctricas, neumáticas o de cualquier otro tipo. El mantenimiento lo efectuará personal experto y que haya sido preparado para tal fin, respetando todas las disposiciones vigentes en materia de seguridad, en especial las que se ilustran en el capítulo: PRECAUCIONES Y SEGURIDAD. Limpiar periódicamente tanto el interior como el exterior en función del fluido transportado y de la carga del servicio.

La seguridad de máquina, a efectos de la prevención contra la explosión, está garantizada por componentes que han sido contruidos específicamente para no provocar la ignición la atmósfera explosiva: POR LO TANTO, SE ACONSEJA UTILIZAR SOLAMENTE RECAMBIOS ORIGINALES.

Inspecciones rutinarias

La periodicidad del mantenimiento se deberá hacer teniendo en cuenta las condiciones específicas de funcionamiento del equipo. Ruidos inesperados, temperaturas y vibraciones deben tenerse especialmente en consideración. Se surgen problemas apreciables el ventilador debes ser puesto fuera de servicio e inspeccionado. Debe presentarse especial atención al desgaste y desgarr de rodamientos, y juntas flexibles.

Si se han instalado sistemas de monitorización (tales como temperatura, vibración y sistemas de monitorización de la temperatura de los cojinetes y dispositivos similares) deben comprobarse regularmente.

Deben realizarse operaciones de limpieza regular en intervalos apropiados en todas las aplicaciones donde puede esperarse que el polvo forme capas en superficies del propio ventilador y de sus componentes.

Las holguras mínimas entre las partes rotativas y las partes fijas (*) deben ser al menos un 1% del diámetro de contacto relevante (diámetro de la parte rotativa en el punto en que se puede tocar la

parte estacionaria) pero no debe ser menos de 2mm en las direcciones radial o axial ni necesita ser mayor de 20mm.

En las zonas donde pasa el eje esta holgura puede reducirse al 10% del diámetro del eje con un mínimo de 2mm y un máximo de 13mm. Los sellos de los ejes no están sujetos a estas precauciones.

Comprobaciones a efectuar cada seis meses:

- la conexión eléctrica de puesta a tierra;
- que todos los pernos y tornillos estén bien sujetos;
- que los ejes estén alineados.

Verificar como mínimo cada mes que:

- los rodamientos del ventilador y del motor estén debidamente lubricados; que todos los tornillos estén bien apretados, en especial el de bloqueo del rodete en el eje motor, los tornillos de los soportes, de las guías de tracción, rodamientos y junta del motor,
- las protecciones contra los contactos accidentales estén correctamente montadas;
- todas las partes giren libremente y sin roces;
- no haya cuerpos extraños en el interior del ventilador;
- la estructura esté íntegra y no haya sufrido daños durante el transporte;
- el interior esté limpio;

INTRUCCIONES DE SEGURIDAD

PRECAUCIONES Y SEGURIDAD

Todas las operaciones de mantenimiento, tanto las ordinarias como las extraordinarias, deben efectuarse con el ventilador parado y con todas las alimentaciones desconectadas, sean eléctricas, neumáticas o de cualquier otro tipo. El mantenimiento lo efectuará personal experto y que haya sido preparado para tal fin, respetando todas las disposiciones vigentes en materia de seguridad, en especial:

- Ponerse ropa adecuada para protegerse de los accidentes; en particular, la vestimenta no presentará partes que puedan engancharse en órganos del ventilador y, además, se aconseja llevar recogiendo el pelo largo con gorros protección;
- Llevar gafas de protección;
- Verificar la existencia de un bloqueo que impida el arranque accidental de la máquina y accionarlo; en caso de que no exista el mencionado bloqueo, tomar todas las precauciones posibles para que otras personas no puedan arrancar la máquina;

En el caso de que durante el mantenimiento tuvieran que eliminarse las protecciones de seguridad, es necesario advertir sobre el posible peligro y volver a poner las protecciones en cuanto finalicen las operaciones de mantenimiento. En los apartados provistos de registros inspección queda tajantemente prohibido abrir el registro cuando el ventilador se esté moviendo.

RIESGOS A TENER EN CUENTA

El ventilador, de acuerdo con las disposiciones de la Directiva de Máquinas, ha sido sometido a un escrupuloso análisis de riesgos. A continuación se enumeran los riesgos que deben tenerse en cuenta:

FALLO EN LA INSTALACIÓN

Los ventiladores instalados o funcionamiento de forma inapropiada constituyen un riesgo para las personas o las cosas. Los ventiladores deben ser instalados por personal preparado y experto. La instalación deberá cumplir todas las normas de seguridad y las leyes vigentes.

VELOCIDAD DE ROTACION

El ventilador está diseñado para que funcione con seguridad en el ámbito de un determinado valor máximo de velocidad de rotación que ha sido especificado en el anexo de las Características técnicas y molestias debidas al ruido. No sobrepasar nunca dicho límite.

TEMPERATURA DE TRABAJO

No sobrepasar nunca el límite de temperatura para el que el ventilador ha sido diseñado.

Disponer protecciones adecuadas para los trabajadores en caso de transporte de fluidos a temperaturas superiores elevadas.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Está terminantemente prohibido quitar los dispositivos de protección instalados en los ventiladores ya que la eliminación de dichos dispositivos representa un grave riesgo para la seguridad de las personas.

RIESGOS ELÉCTRICOS

El mantenimiento de las partes eléctricas debe ser llevado a cabo por personal cualificado, después de haber consultado las informaciones presentes en el manual del proveedor del motor eléctrico. Controlar por lo menos cada seis meses la puesta a tierra eléctrica de todas las partes metálicas de la máquina. Evitar conexiones temporales o improvisadas en la parte eléctrica.

ENTRADA DE CUERPOS EXTRAÑOS

En caso de que exista riesgo de entrada de cuerpos extraños dentro del ventilador, será necesario montar rejillas de protección del tamaño adecuado o evitar que puedan llegar al ventilador. Controlar periódicamente la acumulación de cuerpos extraños en dichas rejillas y, si fuese necesario, eliminarlos siguiendo las instrucciones del punto PRECAUCIONES PARA LA SEGURIDAD.

GASES PELIGROSOS

En el caso de que el fluido elaborado pueda representar un peligro para la integridad de las personas (gases tóxicos y nocivos), el ventilador deberá estar equipado con juntas de estanqueidad a fin de evitar emisiones. Si esto no fuese posible, habrá que prever un equipo adecuado para el tipo de fluido transportado que pueda captar y/o aspirar dichos gases.

RAYOS

Si un rayo descarga en una atmósfera explosiva, la ignición se producirá siempre. Además, también existe la posibilidad de ignición debido a la alta temperatura que alcanzan los elementos que conducen el rayo, por este motivo las instalaciones deben estar protegidas mediante sistemas de protección contra sobretensiones en lugares adecuados.

ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS Y DE RADIO FRECUENCIA

Todos los sistemas que producen y utilizan energías eléctricas de alta frecuencia (sistemas de radio frecuencia) emiten ondas electromagnéticas, así como también la radiación láser o hasta la radiación solar. Como medida general para prevenir la ignición debido a las ondas electromagnéticas, se debe mantener una distancia de seguridad en todas las direcciones, entre las partes radiantes más próximas.

RADIACIÓN IONIZANTE

La radiación ionizante producida, por ejemplo, a partir de tubos de rayos X y de sustancias radioactivas, puede producir la ignición de atmósferas explosivas. Es por esto que la instalación de un ventilador cerca de una fuente de radiación en una atmósfera potencialmente explosiva, debe de realizarse según la normativa específica al respecto.

ULTRASONIDOS

Una gran cantidad de energía emitida para emisor electro acústico puede ser absorbida por sustancias sólidas o líquidas, dando como resultado que la sustancia se caliente de tal manera que se pueda producir la ignición. Se recomienda no exponer el ventilador a ondas ultrasónicas superiores a 10MHz.

COMPRESIÓN ADIABÁTICA Y ONDAS DE CHOQUE

En el caso de compresión adiabática u ondas de choque, se pueden alcanzar temperaturas lo suficientemente elevadas para que se pueda producir la ignición de atmósferas explosivas, es por esto que se debe impedir que se produzcan en condiciones normales de funcionamiento.

REACCIONES EXOTÉRMICAS

Pueden actuar como una fuente de ignición cuando la velocidad de desprendimiento de calor es superior a la evacuación del mismo hacia el exterior, es por esto que, en la medida de lo posible, se deben evitar las sustancias que presenten una tendencia a la auto ignición.

ATENCIÓN:

El usuario deberá verificar atentamente que los gases o el polvo introducidos en el ventilador no estén formados por mezclas tales que puedan provocar reacciones exotérmicas a temperaturas superiores a las comprendidas en el intervalo de temperaturas admitido.

REGISTROS DE INSPECCIÓN

Queda terminantemente prohibido abrir el registro de inspección con el ventilador en movimiento. Para realizar la limpieza de la máquina, una vez parado el ventilador, es necesario desconectar las alimentaciones y asegurarse que nadie pueda poner en marcha la máquina inadvertidamente. Acto seguido, se podrá abrir el registro de inspección quitando los pernos de fijación y acceder al interior de la máquina.

HERRAMIENTAS A USAR EN ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

De acuerdo con la norma EN1127-1 (Prevención y protección contra la explosión. Parte 1: conceptos básicos y metodología) se deben distinguir dos tipos diferentes de herramientas:

- Las herramientas que, durante su utilización, no pueden producir más que chispas aisladas (por ejemplo destornilladores, llaves, llaves de impacto).
- Las herramientas que, durante su utilización en trabajos de corte o de molienda, generan un haz de chispas.

En las zonas 0 y 20 no se permite ninguna herramienta que pueda producir chispas.

En las zonas 1 y 2 sólo se permiten herramientas de acero del tipo a). Sólo son admisibles las herramientas del tipo b) si se pueden garantizar que no existe ninguna atmósfera explosiva en el lugar de trabajo.

Sin embargo, queda totalmente prohibido usar cualquier tipo de herramienta de acero en la zona 1 se existe riesgo de explosión debido a la presencia de sustancias pertenecientes al grupo II C (según la norma EN 50014) (acetileno, sulfuro de carbono, hidrógeno), e hidrógeno sulfurado, óxido de etileno y monóxido de carbono, a menos que se garantice que no exista ninguna atmósfera explosiva peligrosa en el lugar de trabajo mientras se están usando estas herramientas.

Las herramientas de acero según a) se permiten en zonas 21 y 22. Las herramientas de acero según b) sólo son permisibles si el lugar de trabajo está apantallado con respecto a los emplazamientos de zonas 21 y 22, y se han adoptado las siguientes medidas adicionales:

- se han retirado los depósitos de polvos del lugar de trabajo.

O bien

- el lugar de trabajo se mantiene suficientemente húmedo para que ningún polvo se pueda dispersar en el aire y se pueda desarrollar ningún proceso de fuego latente.

Durante la molienda o el corte en zonas 21 y 22, o en la proximidad de éstas, se debe tener en cuenta que las chispas producidas se pueden proyectar a grandes distancias y provocar la generación de partículas incandescentes. Por esta razón, los demás emplazamientos alrededor del lugar de trabajo deberían estar incluidos también en las medidas de protección mencionadas.

El uso de herramientas en las zonas 1, 2, 21 y 22 debería estar sometido a un sistema de "permiso de trabajo"

NO UTILIZAR HERAMIENTAS QUE PROPAGUEN CHISPAS EN LAS ZONAS CON PELIGRO DE EXPLOSIÓN NO UTILIZAR LLAMA LIBRE, NI FUMAR

INTRODUCTION

FOR QUESTIONS CONCERNING THE ELECTRIC MOTOR, THE ATTACHED ELECTRIC MOTOR SERVICE MANUAL SHOULD BE CONSULTED

We strongly recommend that you read this manual carefully before installing the machine.

An explosive atmosphere represents a serious health risk-strict attention should be paid to the implementation of all risk prevention measures.

PRELIMINARY COMMENTS

This manual contains the information necessary for the transport, movement, storage, installation, use and maintenance centrifugal fans. Before installing the machine, you should read this service manual carefully and pay strict attention to the information and recommendations contained within it. Keep this manual to hand for future use and reference. The manual includes the EU certificate of conformity for the machine. For questions related to the use, maintenance and safety precautions of the electric motor, the attached electric motor service manual should be consulted. The manufacturer accepts no responsibility for breakages, accidents or any inconvenience caused by failure to comply with the advice and recommendations contained in this service manual.

The fans referred to in this service manual have been manufactured in compliance with rigorous quality control and production norms such as the ISO 9001-2015

TRANSPORT

When transporting the machines, we recommend that:

- The electric fans are protected from atmospheric agents.
- The fans should be protected from any bump or impact which could damage it.
- The fan should be fixed to a support frame or similar.

MOVING THE MACHINE

The fans should be raised by using the lifting points or hooks (if available on the model). The fans should only be moved by means of apparatus with sufficient capacity for the weight of the fans.

Special attention should be paid when lifting the machine as the fan may tilt forwards or backwards.

STORAGE

We recommend that the fans are installed immediately after delivery.

If this is not possible, they should be stored in a dry, controlled environment, to prevent damage from dust and corrosion. We recommend that the inflow and outflow points are closed to avoid foreign bodies entering the machine. Before starting the machine, check all moving parts to ensure that there is free movement.

USE AND MAINTENANCE INSTALLATIONS

1. Before installation, all inflammable or combustible substances must be removed from the assembly area.
2. This is achieved by removing any emission sources in the assembly area or the surrounding areas.
3. Emissions sources are any points or openings through which any inflammable substance in the form of gas, vapor mist or combustible powder may enter the area concerned.

4. Make sure that any such inflammable substances cannot spread through the aspiration conduits and indirectly enter the classified areas.

5. The electrical connections should be adequate for the area where the fan is to be installed

6. The specific terminal supplied by the manufacturer should be used for the earth connection.

The centrifugal fans are supplied fully assembled, they should be installed on a solid, level base to avoid the twisting.

After installation is complete, the connections to the inflow and outflow conduits and all installation elements should be carefully checked to avoid any damage to the fan when starting.

SUPERFARE TEMPERATURES OF THE FANS WITH THE MOTOR OUT OF THE FLOW OF THE VEHICULATED AIR

The user must ensure that the temperature class is appropriate for the classified area and the type of potentially explosive gas that may be present in it.

The surface temperature of the fan depends on the temperature of the air conveyed by the interior of the envelope thereof.

The temperature classification "Tx" is used when the maximum surface temperature of the fan can have different values depending on the temperature of the air conveyed inside it.

The user is, in this case, responsible for ensuring that the maximum surface temperature of the fan surface does not exceed that allowed in accordance with the classification of the area and type of potentially explosive gas present in it.

The following table indicates the type of temperature of the equipment based on the temperature of the air and the engine used.

Temperature of the air (°C)	ATEX Motor				
	T6 (85°C)	T5 (100°C)	T4 (135°C)	T3 (200°C)	T2 (300°C)
0-80	T6	T5	T4	T3	T2
81-95	T5	T5	T4	T3	T2
96-130	T4	T4	T4	T3	T2
131-195	T3	T3	T3	T3	T2
196-290	T2	T2	T2	T2	T2
291-400	T1	T1	T1	T1	T1

STARTING THE FAN

Before starting the machine, you should ensure that:

- The motor and fan bearings are sufficiently lubricated; all fixings are tightened, especially the blade wheel blocking bolts, the support screws, traction guides, bearing and motor assembly.
- In compliance with Machine Directive 89/392/EU, if the fan is accessible to operators and this supposes a health and safety risk, adequate protection must be fitted- this can be determined by consulting the our web.
- All rotating parts enjoy free , unobstructed movement;
- There are no foreign bodies inside the fan that may be expelled on starting the machine;
- The structure is complete and has suffered no damage in transit.

The following actions must also be taken:

- Check that the model and specifications of the fan (voltage, frequency, speed etc.) are those which you ordered.
- Check that voltage and frequency values of the mains supply are the same as those indicated on specifications plaque fixed to the machine (maximum voltage and frequency variation: $\pm 5\%$)
- Check the earth connection and the safety clearances between the energized parts ($>10\text{mm}$ for 400V).
- Check the cable block in the gland box and the seals (if fitted) between the lid and the motor connections box.
- Check compatibility between the machine data (on the fitted plaque) and the motor relative to the potentially explosive atmosphere in the area of use; check the ambient temperature and the maximum superficial temperature (from T1 to T6).
- The installation must be carried out in accordance with norms and standards related to the use of electrical apparatus in dangerous areas, especially national norms on installations. The installation must be carried out by qualified personnel.
- Start the motor and check that the current does not exceed that which is specified on the plaque.
- After two hours, check that the fixing screws are still tight and adjust if necessary.

MAINTENANCE

When any type of maintenance operation is being carried out, the fan must be stopped and disconnected from electrical, pneumatic and all other power supplies. Maintenance work should only be undertaken by qualified, trained personnel, respecting current guidelines on matters of safety, particularly those mentioned in the SAFETY PRECAUTIONS section of this manual. The interior exterior of the machine should be regularly cleaned with respect to the service load and the quantity of fluid that is transported.

In relation to prevention of explosions, machine safety is guaranteed by the use of components that have been designed to prevent ignition in explosive atmospheres. FOR THIS REASON, WE STRONGLY RECOMMEND THE USE OF ORIGINAL SPARE PARTS ONLY.

Routine checks

The maintenance routine should be based on the specific working conditions of the machine. Special attention should be paid to any unusual noise, irregular temperatures or vibrations. If any problems occur, the machine should be immediately stopped and inspected. Particular attention should be paid to the wear and tear of the bearings.

The turbine and rotor blades should be regularly checked for damage that could cause imbalance in the moving parts.

If control systems (temperature, vibration, bearing temperature etc.) have been fitted, they should be regularly checked.

Regular cleaning operations should concentrate on the areas where layers of dust could accumulate in the fan or its components.

The minimum clearances between the rotating and fixed parts (*) should be at least 1% of the diameter of the relevant contact (the diameter of the rotating part at the point where it can touch the fixed part) but it should not be less than 2 mm in the radial or axial directions nor greater than 20mm.

In the area of the axle, clearance can be reduced to 10% of the diameter of the axle with a minimum of 2mm and a maximum of 13 mm. The axle seals are not subject to these precautions.

Every six months check:

- The electrical earth connection
- That all bolts and screws are secure:
- That the axles are aligned.

Every month check that:

- The motor and fan bearing are sufficiently lubricated; all fixing are tightened, especially the blade wheel blocking bolts, the support screws, traction guides, bearings and motor assembly;
- The accidental contact guards are correctly fixed;
- All rotating parts enjoy free, unobstructed movement;
- There are no foreign bodies inside the fan;
- The structure is complete and has suffered no damage in transit;
- The interior is clean

SAFETY

SAFETY PRECAUTIONS

When any type of maintenance operation is being carried out, the fan must be stopped and disconnected from electrical, pneumatic and all other power supplies. Maintenance be carried out by qualified personnel in accordance with current guidelines on safety, paying special attention to the following:

- The use of protective clothing – there should be no part of the clothing that could get caught in the machine, long hair should be tied back and a cap should be worn;
- The use of safety goggles;
- Checking that there is a stop to prevent the accidental starting of the machine. If there is no stop, precautions should be taken to ensure that it is not possible to start the machine. If there is no stop, precautions should be taken to ensure that it is not possible to start the machine;

During maintenance operations, if it is necessary to remove safety devices, operations must be warned of possible dangers and the safety devices must be refitted as soon as maintenance is completed; In machines fitted with inspection registers, it is absolutely prohibited to open the register while the fan is moving.

SAFETY RISKS

In accordance with the EU Machine Directive, the fan has been subject to an exhaustive risk analysis. The following risks should be considered:

INSTALLATION

Incorrect installation or inappropriate functioning represents a risk to both people and objects. The fans should be installed by qualified, trained personnel. Installation should be in compliance with all current laws and safety norms.

ROTATION SPEED

The fan is designed to safely function at a maximum rotation speed, as specified in the annex of the manual in the section on technical characteristics and problems due to noise levels. Never exceed the rotation speed limit.

WORKING TEMPERATURE

Never exceed the maximum temperature limit of the machine.

Adequate protection should be made available to operators in the case of transport of fluids at high temperatures.

PROTECTION DEVICES

It is absolutely prohibited to remove any of the protection devices installed in the machines – this would lead to a serious safety risks.

ELECTRICAL RISKS

The maintenance of the electrical components should be carried out by qualified, trained personnel, after consulting the electric motor service manual. The electrical earth connection for all metallic parts of the machine should be checked every six months. Avoid temporary or improvised connections to the electrical parts.

FOREIGN BODIES

If there is a risk of foreign bodies entering the machine, a protective grille should be fitted. Regular checks should be made on the accumulation of foreign bodies in the grille, and if necessary they should be removed, following the instructions in the section on SAFETY PRECAUTIONS.

DANGEROUS GASSES

In the case that the fluid produced represents a danger to people (toxic or noxious gasses), the fan must be fitted with seals to avoid emissions. If this is not possible, suitable equipment must be supplied for the type of fluid to be transported and for dealing with toxic or noxious gasses.

LIGHTNING

If a lightning discharge into a potentially explosive atmosphere, the ignition will occur forever. There is also the possibility of ignition due to high temperatures reaching the elements leading lightning; therefore facilities must be protected against overvoltage protection systems at the proper locations.

ELECTROMAGNETIC WAVES AND RADIO FREQUENCY

All systems that produce electricity using high-frequency (RF systems) emit electromagnetic waves, as well as radiation or lasers to solar radiation. AS a measure to prevent ignition due to electromagnetic waves, it must keep safe distance in all directions, radiating between the parties closer.

IONIZING RADIATION

Ionizing radiation produced, for example, from X-ray tubes radioactive substances, can ignite explosive atmospheres. This is why installing a fan near a source of radiation in potentially explosive atmosphere must be conducted according to specific regulations in this regard.

ULTRASONIC

A large amount of energy emitted by an issuer electro-acoustical can be absorbed by solids or liquids, with the results that the substance is hot so that it can ignite. It is recommended not to expose the fan to ultrasonic waves above 10 MHz.

ADIABATIC COMPRESSION AND SHOCK WAVES

In the case of adiabatic compression on shock waves, can reach temperatures high enough so that it can ignite an explosive atmosphere, that's why we prevent it from occurring in normal operation.

EXOTHERMIC REACTION

Can act as a source of ignition when the heat release rate is higher than the evacuation of outwards, which is why, as far as possible, to avoid substances that have a tendency to auto ignition.

ATTENTION

The operator must carefully check that the gasses or powder introduced into the fan are not made up of mixtures that could provoke exothermic reactions and higher temperatures than those for which the machine was designed.

INSPECTION REGISTERS

It is absolutely prohibited to open the register while the fan is moving when cleaning the machine, once the fan is stopped, the power supply must be disconnected and it must be ensured that the machine cannot be started accidentally. The inspection register may now be opened, by removing the screws and gaining access to the interior of the machine.

TOOLS FOR USE IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES

In conformance with norm EN1127-1(Prevention and protection against explosion Part 1: basic concepts and methodology) the different types of tools must be distinguished:

a) Tools that very rarely produce sparks (for example, screwdrivers, spanners, compressed air wrenches).

b) Tools used for cutting or grinding that generate multiple sparks

No tools that can produce sparks are allowed in areas 0 and 20.

Only type a) steel tools are allowed in areas 1 and 2.. Type b) tools may only be used if it can be guaranteed that the work atmosphere is not potentially explosive.

Nevertheless, it is absolutely prohibited to use any type of steel tool in area 1 if there is any risk of explosion due to the presence of group II C substances (according to norm EN 50014) (acetylene, carbon sulphide, hydrogen), and hydrogen sulphide, ethylene oxide and carbon monoxide, unless it can be guaranteed that there is no danger of a potentially explosive atmosphere in the place of work when using the aforementioned tools.

Type a) steel tools are allowed in areas 21 and 22. Type b) steel tools are only allowed if the place of works is screened with respect of areas 21 and 22 and the following additional safety measures have been taken:

- Powder deposits have been removed from the place of work

or

- The place of work is sufficiently damp that no powders can be dispersed in the air and the development of a process of slow burning is impossible

When cutting or grinding in areas 21 and 22, or in close by areas, it should be remembered that sparks can fly great distances and provoke the generation of incandescent particles. For this reason areas close to the place of working with these tools should also be included when implementing the above mentioned protective measures.

The use of tools in areas 1,2,21 and 22 should be subject to a "work permit" system.

DO NOT USE TOOLS THAT MAY GENERATE SPARKS IN PONTENTIALLY EXPLOSIVE AREAS. NO NAKED FLAMES, NO SMOKING

GARANTIA



QUIMIPOL J.BLANCH FERRER, S.L certifica su debido funcionamiento y que este producto ha superado los controles de calidad. Con garantía de un año a partir de la fecha de adquisición.

QUIMIPOL J. BLANCH FERRER, S.L se compromete, durante un año desde la fecha de entrega, a reparar sin cargo cualquier defecto en el equipo, siempre que sea resultado de un fallo en la fabricación o por la incorporación de algún material o componente que pueda ser defectuoso.

EL COMPRADOR deberá examinar la mercancía suministrada inmediatamente después de la recepción para comprobar que no tiene fallos y que está completa. Las deficiencias de fabricación deben comunicarse a QUIMIPOL J. BLANCH FERRER, S.L. por escrito y de forma justificada en el plazo de una semana después de la recepción, indicando los datos del pedido y el número de factura.

Exclusiones de garantía:

- Si la avería se debe a un uso indebido, a no atender las instrucciones de funcionamiento, y /o un mal mantenimiento del mismo.
- La pérdida y daños de transporte no están cubiertos.
- Conexión del equipo a tensiones eléctricas diferentes a las que se especifican en las características técnicas del mismo.
- No están cubiertas aquellas piezas afectadas por el desgaste normal del aparato.
- Si se manipula o fuerza el equipo garantizado sin conocimiento del servicio técnico de QUIMIPOL J.BLANCH FERRER, S.L.
- Reparaciones efectuadas por personal no autorizado por QUIMIPOL J.BLANCH FERRER, S.L
- Desplazamientos realizados por personal de QUIMIPOL J.BLANCH FERRER, S.L y/o portes del equipo o componentes del mismo a nuestras instalaciones para su reparación.
- Si la avería es producida por incendio, inundación, agentes meteorológicos, golpes o aplastamientos.
- Los derechos de garantía terminan una vez transcurridos 12 meses después del suministro de los equipos al comprador.

WARRANTY



QUIMIPOL J.BLANCH FERRER, S.L certifies the proper operation of this product and that it has passed the quality controls. Warranty: one year from purchase date.

QUIMIPOL J. BLANCH FERRER, S.L undertakes, for one year from the date of delivery, to repair any defect in the equipment free of charge, whenever it is the result of a manufacturing failure or the incorporation of any material or component that may be defective.

THE CUSTOMER must examine the goods supplied immediately after receipt to verify that they are not faulty and that they are complete. Manufacturing deficiencies must be reported to QUIMIPOL J. BLANCH FERRER, S.L. in writing and in a justified way within one week after receipt, indicating the order details and the invoice number.

Warranty exclusions:

- The failure is due to improper use, to disregard the operating instructions, and / or poor maintenance.
- Loss and damages that occur in transit time transport are not covered.
- Connection of the equipment to electrical voltages different than those specified in its technical characteristics.
- Parts affected by normal wear and tear of the equipment are not covered.
- If the guaranteed equipment is manipulated or forced without knowledge of the technical service of QUIMIPOL J.BLANCH FERRER, S.L.
- Repairs carried out by personnel not authorized by QUIMIPOL J.BLANCH FERRER, S.L
- Displacements of the QUIMIPOL J. BLANCH FERRER, S.L personnel, transportation of the equipment or its components to our facilities to repair.
- If the fault is caused by fire, flood, meteorological agents, blows or crushing.
- Warranty rights expire 12 months after the equipment has been delivered to the customer.



Balmes, 139-145
(Polígono Industrial Monsolís)
08930 Sant Adrià del Besós
Barcelona (Spain)

T:+34 93 462 05 65

info@quimipol.com
www.quimipol.com

