



C 600HT

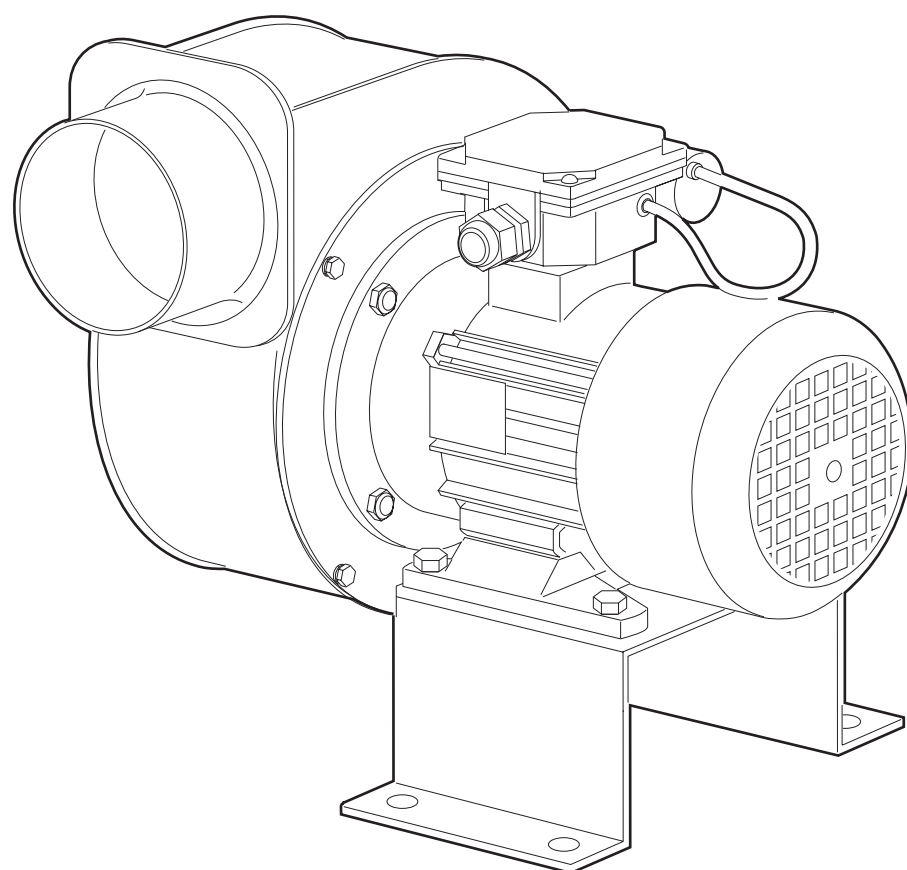


TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1 Introducción | 2 |
| 2 Seguridad | 3 |
| 3 Descripción del producto | 5 |
| 4 Antes del uso | 6 |
| 5 Puesta en servicio | 8 |
| 6 Funcionamiento | 8 |
| 7 Detección y resolución de problemas | 9 |
| 8 Mantenimiento | 10 |
| 9 Información técnica | 11 |
| 10 Recambios | 12 |

1 Introducción

1.1 Aspectos generales

Este Manual de instrucciones abarca los ventiladores que se mencionan en la portada. Es sumamente importante que se siga la información incluida en este documento para evitar lesiones personales y daños materiales. Lea atentamente este Manual de instrucciones antes de usar el producto, asegúrese de que se cumplan los requisitos y guárdelo en un lugar adecuado para que puedan consultarlo los usuarios y el personal de servicio. En caso de duda sobre cómo se debe instalar o usar el ventilador, póngase en contacto con el fabricante.

Puede consultar pautas adicionales sobre el uso del motor en la documentación del motor. Dichas pautas son de obligado cumplimiento.

El ventilador se considera una cuasi máquina de conformidad con la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.

Las turbinas se equilibran según la clase G6.3 de la norma ISO 1940-1 y la totalidad del ventilador según la categoría BV-3 de la norma ISO 14694.

En el momento de la entrega, compruebe siempre lo siguiente:

- que el ventilador coincide con el pedido que ha hecho
- que los parámetros correctos estén escritos en la placa de características del ventilador
- que el ventilador no haya resultado dañado durante el transporte
- que esté adjunta la documentación del motor

En caso de existir una desviación de esto, póngase en contacto con su distribuidor o con Fumex AB.

1.2 Declaración de la CE

Declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto que se describe en el presente documento es conforme a las normas o documentos normativos que se indican a continuación. En caso de que el(los) producto(s) se cambie(n) sin un acuerdo previo con nosotros, la presente declaración del fabricante perderá su validez.

CE El ventilador mencionado anteriormente cumple todos los reglamentos, directivas y normas aplicables, tal y como se indica a continuación.

- Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas
- Directiva 2014/30/UE de compatibilidad electromagnética
- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1

Las piezas de la máquina no deben ponerse en funcionamiento antes de incorporarse a la máquina principal o antes de que se hayan cumplido todos los requisitos de seguridad especificados en la Directiva relativa a las máquinas de la CE, en lo que respecta a la salud y a la seguridad.

1.3 Garantía

Utilice únicamente piezas y accesorios originales. Las reparaciones en cuestiones que se circunscriban dentro de la garantía las debe gestionar Fumex AB o un tercero tras de la aprobación del fabricante. La garantía resulta de aplicación de conformidad con las condiciones de entrega especificadas por Fumex AB.

1.4 Fabricante

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| FUMEX AB | Verkstadvägen 2 |
| Telf.: 0910-361 80 | 931 61 Skellefteå |
| Correo electrónico: info@fumex.se | Suecia |

2 Seguridad

A lo largo del ciclo de vida del ventilador, tenga muy en cuenta las siguientes instrucciones de seguridad para evitar lesiones personales, daños en los dispositivos periféricos y daños en el ventilador:

2.1 Aspectos generales



El ventilador está diseñado para un uso industrial y deberá manejarlo personal capacitado con formación industrial. El ventilador no está diseñado para su uso en hogares o lugares equivalentes.

El ventilador está diseñado para transportar aire limpio y aire que contiene determinados tipos y cantidades de gases químicamente agresivos, para lo cual es preciso ponerse en contacto con el fabricante. El ventilador no debe transportar gases explosivos, partículas sólidas, líquidos, sustancias que provoquen desgaste, compuestos químicamente reactivos para el diseño del ventilador (consulte el apartado **9.5 Especificaciones del material**). La temperatura mínima permitida del medio transportado es de -20 °C; la temperatura máxima viene indicada en la placa de características.

El ventilador no se ha fabricado para su uso en exteriores y, por lo tanto, no debe exponerse a la nieve, la lluvia o grandes cantidades de luz solar. El entorno del ventilador no debe contener gases explosivos, sustancias que provoquen desgaste, sustancias químicamente agresivas, sustancias viscosas, líquidos o sustancias con una humedad alta. La temperatura ambiente mínima es de -15 °C; la temperatura máxima viene indicada en la placa de características.

El ventilador no se debe exponer a la radiación (como microondas, ultravioleta (UV), láser o rayos X).

2.2 Piezas móviles



Tenga en cuenta las piezas móviles del ventilador, ya que el contacto con ellas puede provocar lesiones graves y un peligro para la vida. El ventilador no debe utilizarse de ningún modo si no está instalado con una suficiente protección contra las piezas móviles.

2.3 Potencia de succión



El ventilador tiene una enorme potencia de succión y, por lo tanto, la ropa, el cabello, los objetos sueltos y las partes del cuerpo pueden verse fácilmente absorbidos por el ventilador. Por lo tanto, está prohibido acercarse a la entrada con cualquier parte del cuerpo o ropa holgada. El ventilador debe estar asegurado para que no se produzcan daños debido a su potencia de succión.

2.4 Expulsión de objetos



El aire de la salida del ventilador tiene una energía muy alta. Por lo tanto, las partículas y los objetos pequeños que llegan al ventilador pueden ser expulsados a gran velocidad. El diseño del ventilador es seguro, pero si ha sufrido daños o se le ha dado un uso inadecuado, las piezas (que tienen una alta energía cinética) pueden salir arrojadas del ventilador a gran velocidad. Inspeccione meticulosamente los alrededores de la entrada tanto antes como durante el uso para que no haya objetos sueltos cerca. Asegúrese también de que no haya ninguna persona en la dirección del aire, ni en la salida ni en la entrada.

Las personas tampoco deben acercarse al ala de refrigeración del motor con los dedos, el cabello u otros objetos, ya que existe un riesgo de que se produzcan lesiones. No arranque el ventilador sin haber asegurado la entrada y la salida, así como una protección segura para las piezas móviles.

2.5 Bordes afilados



Durante el proceso de fabricación, los bordes del ventilador se han lijado, pero puede seguir habiendo bordes afilados, con el consiguiente riesgo de producirse lesiones por cortes. Se recomienda utilizar guantes protectores cuando manipule el ventilador.

2.6 Anclaje



El ventilador pesa mucho. Si el ventilador no se fija cuidadosamente, puede provocar movimientos incontrolados. El ventilador solo debe ponerse en funcionamiento después de haber realizado una instalación cuidadosa y minuciosa.

2.7 Nivel de ruido



El nivel de ruido del ventilador depende del punto de trabajo del ventilador. Compruebe el nivel de ruido del ventilador y, si es necesario, utilice accesorios que absorban el ruido y/o protectores auditivos individuales.

2.8 Incendio y transporte de medios no adecuados



En caso de incendio o transporte de un medio defectuoso, el ventilador puede generar aire nocivo para la salud.

2.9 Medio ambiente



El ventilador puede crear sobrepresión (presión positiva), así como infrapresión (presión negativa). Por ese motivo, en los espacios se puede crear sobrepresión o infrapresión. Asegúrese de que el suministro de aire y el volumen de aire del espacio sean suficientes.

2.10 Temperatura y seguridad contra incendios



Las carcasas del ventilador y otras piezas alcanzan una temperatura más elevada cuando se transporta medio templado. Durante el trabajo, la temperatura del medio aumenta, lo que se extiende a las piezas del ventilador. El motor eléctrico también puede alcanzar temperaturas elevadas (especialmente en caso de sobrecarga). Es importante que se tomen las medidas necesarias para prevenir incendios y quemaduras. En caso de incendio, asegúrese de que se utiliza un extintor diseñado para equipos eléctricos y siga las recomendaciones vigentes de seguridad contra incendios.

2.11 Arranque imprevisto y desconexión eléctrica



Antes de comenzar cualquier trabajo en el ventilador (por ejemplo, instalación, mantenimiento, puesta a punto o desmontaje), debe asegurarse de que el ventilador esté completamente desconectado de la red eléctrica. El ventilador no debe volver a conectarse en ningún caso mientras se esté trabajando en él.

¡Atención! Los ventiladores monofásicos con condensador están energizados durante un tiempo limitado después de desconectar la corriente.

Se deben adoptar las medidas de seguridad necesarias para no permitir que personas no autorizadas entren en contacto con piezas electrificadas.

El ventilador no está equipado con ningún sistema de control integrado y cuando se conecta a la red eléctrica, el ventilador se arranca de inmediato. El ventilador tampoco tiene un sistema que lo apague del todo en caso de que se produzca un corte de energía temporal. En tal caso, debe garantizarse que no haya ningún riesgo de que se produzcan daños.

Algunos motores tienen termosensores instalados y, si se han disparado (debido al sobrecalentamiento del motor), vuelven a su posición original después de haberse enfriado. Debe garantizarse que no haya nada que pueda causar peligro en caso de producirse un corte de energía temporal.

En caso de que la turbina se atasque, puede provocar un movimiento repentino al desatacarla. En caso de que la turbina se atasque, se debe desconectar y subsanar el ventilador.

En caso de desconexión eléctrica, la turbina continuará girando durante un tiempo limitado debido a la energía acumulada.

2.12 Uso



La instalación y/o el uso inadecuados pueden provocar daños en el ventilador y provocar un peligro para su entorno. La instalación, el mantenimiento, el desmontaje y el uso del ventilador solo los deberá realizar personal cualificado y autorizado (teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes). Los usuarios necesitan saber cómo funciona el ventilador y qué consecuencias puede tener su uso inadecuado.

Se prohíbe el funcionamiento del ventilador desmontado o instalado de manera incompleta, por ejemplo, sin tapa en la caja de conexiones.

Cuando se realizan trabajos con el ventilador (por ejemplo, de instalación y mantenimiento), debe asegurarse de que no haya personas no autorizadas en las proximidades del ventilador.

Está prohibido modificar el ventilador. Los trabajos de mantenimiento complejos (como, por ejemplo, el desmontaje del motor o la turbina) los debe realizar Fumex AB o con su permiso, de acuerdo con sus instrucciones. El montaje inadecuado puede provocar un deterioro de las funciones del ventilador, daños en la unidad y/o el riesgo de que se produzcan lesiones personales.

2.13 Polvo



Evite la acumulación de polvo sobre y dentro del ventilador. El polvo acumulado en la turbina puede provocar un desequilibrio. El polvo sobre la rejilla y los filtros deteriora las funciones del ventilador. El polvo en la carcasa del ventilador y el motor puede provocar una refrigeración deficiente, lo que puede desembocar en incendios (consulte el apartado **2.10 Temperatura y seguridad contra incendios**).

2.14 Entornos explosivos



El contacto con entornos explosivos puede provocar la ignición. Por esa razón, está prohibido utilizar el ventilador en esos entornos.

3 Descripción del producto

3.1 Número de serie y nombre del producto

Consulte la placa de identificación del producto.

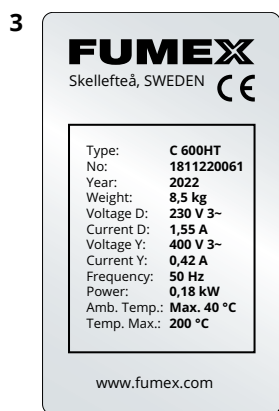
3.2 Pegatinas y señales de seguridad

3.2.1 Placa de características

i En lo relativo a la conexión, el mantenimiento y el pedido de recambios, se deberán tener en cuenta en primer lugar los datos de la placa de características.

3.2.2 Etiquetado

1. Logotipo de Fumex
2. Etiquetas/símbolos relacionados con el uso seguro del ventilador.
3. Placa de características
 - Flecha que indica la dirección de rotación
 - Flechas que indican la dirección del caudal



3.3 Ámbito de uso

El ventilador C 600HT está diseñado para ser utilizado para la evacuación de gases, humo y partículas más ligeras con temperaturas de hasta 200 °C.

3.4 Diseño

Descripción general (resumida), consulte la Fig. 1.

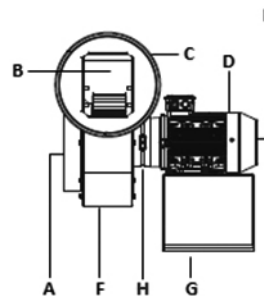


Fig. 1

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| a) Entrada, turbina | e) Ala de refrigeración del motor |
| b) Salida, turbina | f) Carcasa del ventilador |
| c) Brida de salida | g) Trípode |
| d) Motor | h) Bloqueo de temperatura |

4 Antes del uso

4.1 Transporte y almacenamiento



El ventilador no debe exponerse a fertilizantes, cal clorada, ácidos ni otros productos químicos agresivos. El ventilador debe protegerse de penetraciones externas.

Al manipularlo, el ventilador debe levantarse siempre de tal forma que no corra el riesgo de dañar a su entorno ni él mismo.

No permanezca nunca cerca de un ventilador que se haya levantado. Cualquier posible daño en el equipo elevador puede provocar la caída del ventilador, con el consiguiente riesgo de lesiones graves y peligro para la vida.



Al levantarlo, es importante pensar en dónde está el centro de gravedad para minimizar el riesgo de vuelco.

El ventilador debe transportarse y almacenarse en su embalaje original, sin daños externos producidos por golpes o impactos. La unidad también debe protegerse de la intemperie y almacenarse en espacios secos y bien ventilados, en los que no haya sustancias que puedan dañar el ventilador.

Maneje siempre el ventilador con cuidado.

No levante el ventilador utilizando las piezas de elevación del motor (por ejemplo, la argolla de elevación del motor).

El tiempo de almacenamiento recomendado no debe superar un año. En el caso de tiempos de almacenamiento más largos, el ventilador debe verificarse minuciosamente antes de instalarse (consulte el apartado **8 Mantenimiento**).

4.2 Montaje e instalación

4.2.1 Aspectos generales



En el momento de la instalación, se deberán observar las disposiciones incluidas en el apartado **2 Seguridad**.

El ventilador es una quasi máquina de conformidad con la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas. Antes de poner en servicio el ventilador, debe asegurarse de que cumple los requisitos de la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas. Después de la instalación, la unidad debe satisfacer los requisitos estipulados en las normas EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13850 y EN 60204-1. Para obtener más información, consulte la declaración del fabricante.

Antes de poner en servicio el ventilador, es necesario desmontar las protecciones de transporte temporales (por ejemplo, las protecciones de la entrada y la salida). Arrancar el ventilador con las protecciones de transporte puestas puede provocar daños en él. Asegúrese de que el ventilador no esté dañado.

Asegúrese de que en las proximidades del ventilador no haya objetos sueltos y de que el ventilador esté instalado de forma segura (por ejemplo, la tapa de la caja de conexiones esté montada correctamente y que los tornillos de montaje estén apretados). Realice el control de seguridad previamente y durante el funcionamiento, consulte los apartados **5.1 Antes de la puesta en marcha** y **5.2 Al cabo de 30 minutos de funcionamiento constante**.

En el momento del montaje, es importante asegurarse de que no entren suciedad ni objetos en el ventilador, ya que esto puede provocar daños en él.

4.2.2 Diseño

Vista desde el lado de entrada:



LG 90

4.2.3 Montaje



El ventilador debe instalarse a una distancia segura del material combustible. Se debe prestar especial atención a las piezas calientes del ventilador.

El ventilador nunca debe montarse con el motor orientado hacia abajo.

La construcción de apoyo debe ser lo suficientemente sólida como para soportar el peso del ventilador y sus vibraciones. El ventilador no debe exponerse a vibraciones externas.

Se deben montar rejillas de entrada y salida. Deberán proteger contra el contacto con la turbina por parte de alguna persona u objeto de conformidad con la norma ISO 13857.

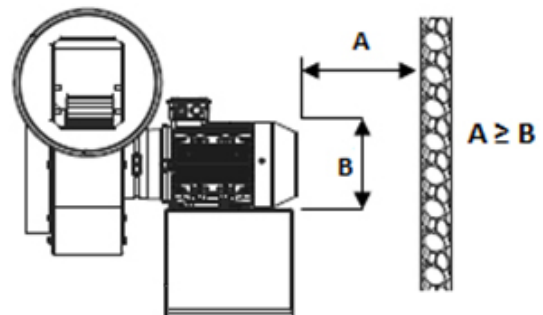


Fig. 2

Debe asegurarse de que el ventilador no pueda succionar objetos (consulte el apartado **2.4 Expulsión de objetos**). Las rejillas de entrada y salida deben tener la clase de protección IP20 (EN 60529). Atención: Algunos ventiladores están equipados con una rejilla de entrada adecuada (del fabricante). Si persiste el riesgo de succión, deben adoptarse nuevas medidas.

El ventilador debe instalarse a una distancia suficiente de otras estructuras que puedan emitir o estar expuestas a vibraciones. Cuando el ventilador esté instalado sobre amortiguadores de vibraciones, la entrada y salida del ventilador también deben estar provistas de conexiones flexibles.

Asegúrese de que haya una distancia suficiente entre el ventilador de refrigeración del motor y otros objetos de conformidad con la documentación del motor, pero nunca menos de lo que muestra la **Fig. 2**.

En el momento de la instalación, deben tenerse en cuenta las distancias de seguridad y las protecciones contra materiales combustibles y lesiones personales.

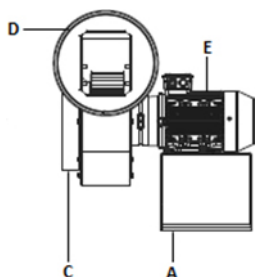


Fig. 3

- a) Trípode
- b) Patas del motor (no se ven en la imagen)
- c) Acoplamiento del manguito de entrada
- d) Acoplamiento del manguito de salida
- e) Motor

Ventilador sin trípode

El ventilador se deberá montar en posición horizontal visto desde el eje del motor de conformidad con la **Fig. 4**. Si desea aplicar otros métodos de montaje, deben ser aprobados por Fumex AB. El ventilador debe montarse contra la brida de entrada, la brida de salida y la pata del motor (si la hay), donde se atornillan todos los orificios de montaje. Se deberán utilizar tuercas de bloqueo o equivalentes para evitar que el ventilador o los accesorios se desprendan como resultado de las vibraciones.

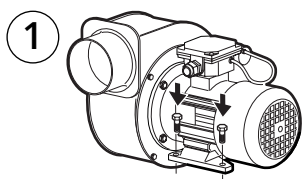


Fig. 4

Ventilador con trípode

El ventilador se deberá montar en posición horizontal visto desde el eje del motor de conformidad con la **Fig. 5** con el trípode hacia abajo. En el momento de instalación del ventilador, se deben utilizar todos los orificios de montaje del trípode. Si se instala contra el conducto de ventilación, se deberá realizar una conexión con la salida y se deben utilizar todos los orificios de montaje. Se deberán utilizar tuercas de bloqueo o equivalentes para evitar que el ventilador o los accesorios se desprendan como resultado de las vibraciones.

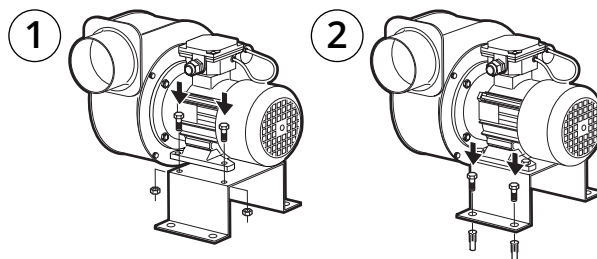


Fig. 5

4.2.4 Conexión eléctrica



El ventilador solo debe conectarlo un electricista cualificado. El ventilador y la fuente de alimentación deben estar asegurados de conformidad con la normativa local en materia de seguridad eléctrica.

El cable de conexión a tierra deberá estar conectado siempre y luego con el tornillo de conexión a tierra del motor.

La tensión y la frecuencia no deben desviarse de lo que aparece indicado en la placa de características del ventilador.

Debe conectarse al ventilador la protección contra cortocircuitos, sobrecargas y fallos de tensión. El ventilador siempre debe estar equipado con un interruptor de protección del motor.

Puede encontrar información detallada sobre la conexión eléctrica en la documentación del motor y/o en la placa de características del motor – ¡ATENCIÓN! Se deben seguir estas disposiciones.

Utilice una protección adecuada contra las descargas eléctricas. El ventilador siempre debe estar conectado a una conexión a tierra fiable de conformidad con la documentación del motor, la placa de características del motor y las etiquetas del ventilador.

Utilice siempre para tal fin cables adecuados con suficiente aislamiento y área de sección transversal. Los cables deben colocarse siempre de tal forma que no entren en contacto con las piezas móviles. Tampoco deben entrar en contacto con líquido (por ejemplo, resultado de la condensación) que pueda fluir a lo largo y penetrar en la caja de conexiones. Se deben usar siempre prensaestopas de la dimensión correcta y deben estar apretados adecuadamente con el par correcto.

Ventilador con sensor TP

Algunos ventiladores están equipados con un sensor bimetálico (el sensor TP está montado en el rodamiento de bolas delantero del motor eléctrico). El conductor del sensor está sacado hacia la caja de conexiones. Durante el funcionamiento normal, el circuito del sensor se cierra y, a una temperatura demasiado alta, el circuito se interrumpe. El conductor del sensor debe conectarse a algún tipo de relé que corte la corriente cuando se interrumpe el circuito del sensor.

Ventilador con sensor PTC

Algunos ventiladores están equipados con sensores PTC (montados en los bobinados del motor). Los conductores de los sensores están sacados hacia la caja de conexiones. La resistencia de los sensores PTC aumenta de forma rápida a medida que se supera la temperatura permitida del motor. El conductor del sensor debe conectarse a algún tipo de relé que corte la corriente en caso de que se supere la temperatura permitida del motor.

4.2.5 Control de la dirección de rotación

Asegúrese siempre de que la turbina gire en la dirección correcta, tanto durante la instalación como durante el funcionamiento normal. Una vez montado el ventilador en su aplicación, arranque el ventilador en un impulso (menos de 1 segundo) y compruebe que la turbina gira en la dirección de rotación correcta. La dirección de rotación se controla asegurándose de que el ala de refrigeración del motor gira en la dirección correcta. Si la turbina gira en la dirección incorrecta, las funciones del ventilador se deterioran y existe un riesgo de que el ventilador se dañe. Si la turbina gira en la dirección incorrecta, corte la potencia y, en cuanto la turbina se haya detenido, alterne las fases (por ejemplo, L1 y L3 en los ventiladores trifásicos) en la caja de conexiones del motor. Consulte el diagrama de cableado del apartado **4.2.4 Conexión eléctrica**.

5 Puesta en servicio

5.1 Antes de la puesta en marcha

Asegúrese de que:

- El tipo y el modelo coincidan con el pedido.
- El ventilador no presente daños.
- El ventilador esté limpio y no tenga objetos sueltos en su interior.
- El ventilador esté montado de forma segura y fiable.
- Los cables se hayan conectado correctamente.
- La temperatura ambiente y la temperatura del medio transportado coincidan con lo indicado en la placa de características del ventilador.
- Se haya utilizado el equipo de protección eléctrica adecuado.
- El ventilador esté conectado a tierra correctamente.
- La red eléctrica cumpla con las especificaciones del ventilador.
- El ventilador haya sido dotado de un interruptor.
- El personal que vaya a utilizar el ventilador haya leído y entendido las instrucciones de funcionamiento y montaje.
- Se hayan instalado todos los filtros y rejillas de entrada y salida.

5.2 Al cabo de 30 minutos de funcionamiento constante

Asegúrese de que:

- Se hayan apuntado los valores medidos con respecto a las vibraciones que indican el punto de medición (para el control futuro).
- Se hayan apuntado los valores medidos con respecto a la corriente que indican el método de medición (para el control futuro).
- Compruebe que el valor de corriente no supera el valor nominal de ninguna de las fases del ventilador.
- Las vibraciones medidas no superen los valores permitidos.
- El tipo y el modelo coincidan con el pedido.

6 Funcionamiento



Asegúrese de que el arranque del ventilador no pueda provocar ningún peligro para el personal y el entorno. Siga las pautas incluidas en el apartado **2 Seguridad**.

El ventilador está diseñado para un funcionamiento continuo. Arrancar un ventilador con una frecuencia demasiado alta puede desembocar en un sobrecalentamiento del motor.

VidEn caso de producirse daños en los equipos de protección eléctrica, el ventilador debe apagarse de inmediato.

El ventilador no debe funcionar con una tensión, frecuencia o consumo de energía que no sean los indicados en la placa de características del ventilador (incluso si la placa de características del motor/el manual dicen lo contrario). El funcionamiento a una frecuencia más alta puede provocar daños en el motor y el ventilador.

El ventilador no debe funcionar a una tensión más baja que la especificado en la placa de características del ventilador, ya que ello puede provocar sobrecalentamiento y daños en el motor.

El ventilador no debe funcionar con un consumo de energía más alto del indicado en la placa de características.

El ventilador es adecuado para trabajar en las condiciones indicadas. Una contrapresión demasiado baja, como el arranque/la parada repetidos del ventilador con la entrada y la salida completamente abiertas, puede provocar un sobrecalentamiento del motor como resultado de un alto consumo de energía.

Los parámetros del ventilador están relacionados con las revoluciones (por ejemplo, temperatura del medio, temperatura ambiente, caudal mínimo y máximo).

En el propio ventilador se proporciona más información sobre el funcionamiento del mismo, consulte también el apartado **3.2.1 Placa de características**

7 Detección y resolución de problemas

| GUÍA DE DETECCIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | |
|---|---|
| Síntoma | Causa posible |
| 1. Demasiadas vibraciones o ruido. | Turbina dañada. |
| | El ventilador no está montado correctamente a nivel. |
| | Suciedad o acumulación de otras sustancias en la turbina que provocan desequilibrio. |
| | Otra causa de desequilibrio en la turbina. |
| | Piezas que rozan entre sí. |
| | Daños o desgaste del rodamientos de bolas. |
| | Fallo del equipo de medición que indica desequilibrio. |
| | Deformación del eje del motor. |
| | El tornillo central de la turbina o el tornillo del ala de refrigeración del motor están sueltos. |
| | El ala de refrigeración del motor está dañada. |
| 2. Sobrecarga del motor. | Contacto entre la turbina y la carcasa del ventilador. |
| | Daños o desgaste del rodamientos de bolas. |
| | Daños en los bobinados del motor (por ejemplo, sobrecalentamiento, aislamiento deteriorado, avería del bobinado). |
| | Fallo en el interruptor de protección del motor. |
| | Fallo en cualquiera de las fases del motor. |
| | El motor supera las revoluciones máximas permitidas. |
| 3. Arranque fallido del ventilador. | Muy poca resistencia en el caudal de aire. |
| | Contacto entre la turbina y la carcasa del ventilador. |
| | Objetos extraños dentro del ventilador. |
| | Fallo en cualquiera de las fases del motor. |
| | El equipo de arranque no funciona según lo previsto (por ejemplo, arrancadores de estrella/triángulo, o Y/D). |
| | No se ha restablecido del equipo de seguridad/equipo de seguridad defectuoso. |
| | Motor incorrectamente conectado o daño en el motor. |
| Tensión de red demasiado baja | |
| 4. El equipo de protección se activa durante el funcionamiento y el ventilador se sobrecalienta. | Prolongación del tiempo de puesta en marcha. |
| | Sobrecarga del motor. |
| | Arranques del motor demasiado frecuentes. |
| | Equipo de protección incorrecto para la finalidad que se persigue. |
| | Área de sección transversal incorrecta de los cables de conexión. |
| | Refrigeración insuficiente en el motor, por ejemplo, daños en el ventilador de refrigeración del motor. |
| 5. Muy poco caudal. | Muy poca resistencia en el caudal de aire. |
| | Ventilador averiado. |
| | Frecuencia demasiado baja. |
| | Objetos en los sistemas de ventilación o de tubos. |
| | Rodamientos de bolas dañados. |
| El ventilador funciona en la dirección de rotación incorrecta. | |

8 Mantenimiento



Las reparaciones solo las debe realizar el fabricante. No asumimos ninguna responsabilidad por las reparaciones realizadas por terceros.

8.1 Pautas de mantenimiento



Cuando realice el mantenimiento, deberá cumplir las pautas incluidas en el apartado **2 Seguridad**.

El ventilador debe revisarse periódicamente de conformidad con el apartado **8.2 Revisión y mantenimiento**.



El mantenimiento y la inspección del motor se deberán llevar a cabo de conformidad con la documentación y el etiquetado del motor. Los rodamientos de bolas del motor deben sustituirse antes de que expire su vida útil.

Polvo y suciedad

Evite que se acumule polvo/suciedad dentro y sobre el ventilador. La suciedad en las rejillas y en los filtros puede desembocar en una reducción de la capacidad; en la carcasa del ventilador y en el motor puede provocar una refrigeración deficiente y en las superficies calientes existe un riesgo de ignición. Se debe prestar especial atención al ala de refrigeración del motor y su cubierta, dado que la reducción de la refrigeración puede provocar un sobrecalentamiento del motor.

Corrosión

La corrosión puede provocar daños mecánicos en el ventilador. Está prohibido usar el ventilador si ha comenzado a oxidarse.

Sobrecarga

Si el ventilador consume demasiada energía, esto puede ser una consecuencia de:

- unas dimensiones incorrectas del ventilador
- daños mecánicos (por ejemplo, en la turbina o en el rodamiento de bolas)
- conexión eléctrica o periféricos defectuosos.

Se deberá medir la corriente y, si se ha elevado, se deberán determinar y subsanar las posibles causas del fallo. La corriente no debe superar el valor nominal.

Vibraciones

Las vibraciones fuertes pueden provocar daños mecánicos en el diseño del ventilador y su fijación. La causa del aumento de las vibraciones puede ser que los rodamientos de bolas se hayan dañado o que el equilibrio de la turbina se haya deteriorado. Deben medirse las vibraciones y, si han aumentado, se debe determinar y subsanar la causa.

El valor máximo de las vibraciones en los rodamientos de bolas del motor (perpendiculares al eje del motor) no deberá superar los valores de la siguiente tabla:

| Montaje fijo* | | Montaje flexible* | |
|---------------|----------|-------------------|----------|
| Cima | r.m.s | Cima | r.m.s |
| 6,4 mm/s | 4,5 mm/s | 8,8 mm/s | 6.3 mm/s |

*conforme a la norma ISO 14694

8.2 Revisión y mantenimiento

El intervalo entre la revisión y el mantenimiento lo debe determinar el usuario en función de cómo se cargue el ventilador y cómo sean sus factores ambientales.

En caso de producirse alguna desviación, el ventilador se debe retirar del servicio y revisarse, se debe mantener, limpiar y, si es preciso, repararse. En el Anexo C se indican ejemplos de causas por las que el ventilador no funciona según lo previsto.

El operario debe ser consciente de cómo funciona el ventilador en circunstancias normales. Si el ventilador se desvía del comportamiento normal, se debe retirar del servicio y se debe revisar.

Tiene a su disposición información detallada sobre los componentes y su par de apriete si nos la pide.

Revisión diaria



Se recomienda una revisión general diaria, no debe hacerse menos de una vez por semana.

Asegúrese de que:

- El ventilador no esté dañado, sea estable y funcione a la perfección.
- No haya fugas ni humo procedentes del motor.
- El ventilador no emita ningún sonido anormal y no se caliente más de lo normal.
- El ventilador esté limpio y sin óxido.
- Los cables estén enteros.
- No haya fugas no deseadas del ventilador.
- La rejilla, el filtro y la protección estén instalados según lo previsto y estén limpios.

Revisión mensual

Asegúrese de que:

- El valor de la corriente del ventilador no sea más alto que cuando se puso en marcha.
- Las vibraciones no sean mayores que cuando se puso en marcha.
- El ventilador, la rejilla, el filtro y la protección estén limpios.

Revisar cada 3-6 meses o al cabo de 3000 horas de funcionamiento.

Lo que ocurra primero. Asegúrese de que:

- No aparezca óxido.
- Los tornillos de montaje estén correctamente apretados.
- El equipo de seguridad funcione correctamente.
- El valor del motor de la resistencia del aislamiento sea el correcto.
- El diseño esté íntegro, sin componentes dañados (debido a, por ejemplo, abrasión).

9 Información técnica

9.1 Plano de dimensiones

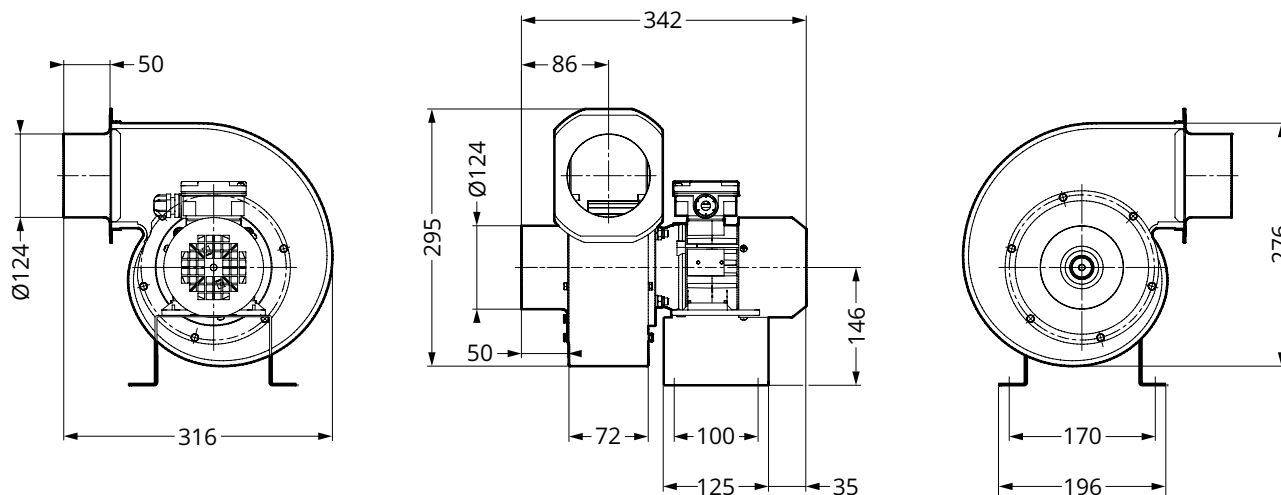


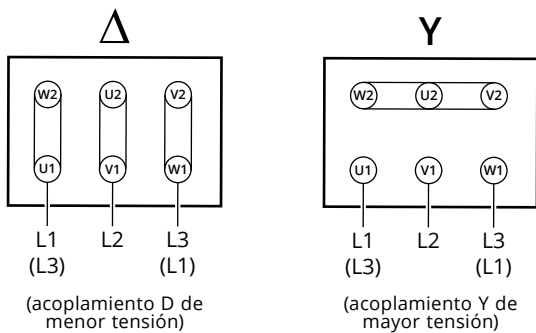
Fig. 6

9.2 Datos técnicos

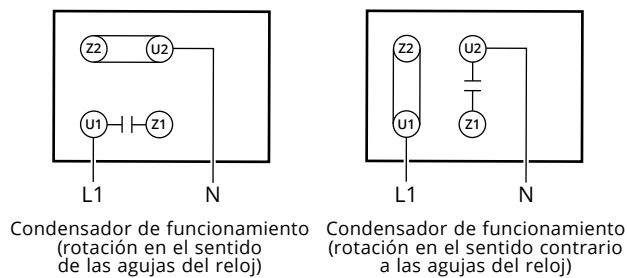
| Modelo..... | C 600HT-1 | C 600HT-3 |
|--------------------------|-------------|-----------------|
| Tensión:..... | 1-fas 230 V | 3-fas 230/400 V |
| Corriente nominal:..... | 1,55 A | 0,85 A/0,50 A |
| Potencia nominal: | 0,18 kW | 0,18 kW |
| Revoluciones: | 2800 rpm | 2800 rpm |
| Grado de protección:.... | IP55 | IP55 |

9.3 Diagrama de circuitos electrónicos

Corriente alterna trifásica:



Corriente alterna monofásica:



9.4 Esquema ampliado

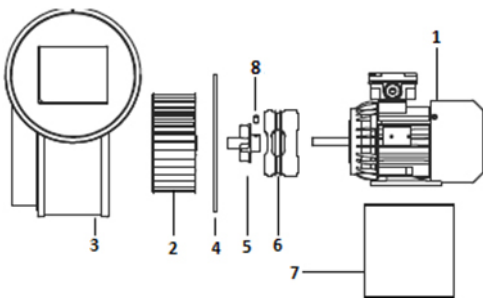


Fig. 7

- | | |
|--|---|
| 1. Motor | 6. Bloqueo de temperatura carcasa |
| 2. Turbina | 7. Trípode |
| 3. Carcasa del ventilador | 8. Bloqueo de temperatura dispositivo de sujeción |
| 4. Protector del motor | |
| 5. Bloqueo de temperatura ala de refrigeración | |

9.5 Especificaciones del material

Consulte el apartado **9.4 Esquema ampliado** a modo de referencia.

- La carcasa del ventilador (3), la protección del motor (4) y el trípode (7) están hechos de acero inoxidable - 1.4301.
- La turbina (2) está hecha de acero inoxidable 1.4301 y tiene dispositivos de sujeción de acero inoxidable.
- El bloqueo de temperatura del ala de refrigeración (5) y el bloqueo de temperatura de la carcasa (6) están hechos de aluminio fundido.
- Los tornillos de la fijación del motor (no aparecen en el plano) están hechos de acero galvanizado.
- Los elementos de sujeción (no aparece en el plano) están hechos de acero inoxidable.
- Para el sellado, se han utilizado pasta selladora y cinta selladora (por ejemplo, EPDM).

Se puede obtener una lista completa de los componentes y materiales utilizados si se pide al fabricante.

10 Recambios

Cuando vaya a pedir un recambio, indique siempre el tipo de ventilador, las dimensiones y el número de conformidad con el apartado **9.4 Esquema ampliado**.