

**Instrucciones de Instalación General, Operación y
Mantenimiento para los Productos Aerovent**

Extractores Centrífugos Motorizados de Techo y Pared

Modelos

**ACXD, ATD, ATDR, ATDW, ATDWR,
ACX, ATB, ATBR, AWX, AWXR**

El Catálogo 102 de AEROVENT proporciona información adicional acerca de este equipo. Este catálogo se puede encontrar en www.aerovent.com o poniéndose en contacto con su representante de ventas local de Aerovent.

Recepción, Inspección y Desempaque

Cuando se recibe el equipo, todos los artículos deben ser cuidadosamente comprobados con la orden de embarque para asegurarse de que se hayan recibido todas las cajas y cartones. Antes de aceptar la entrega, inspeccione cuidadosamente cada caja o cartón por daños visibles durante el transporte. Si se observa algún daño, el transportista debe hacer la anotación adecuada en el recibo de entrega reconociendo el daño. Haga las anotaciones de todos los daños en todas las copias de la orden de embarque y tenga todas las copias firmadas contra entrega por la empresa de transporte. La empresa de transporte también debe llenar un informe de inspección de entrega. Debe contactar a la Dirección General de Tráfico de la fábrica. Presente la reclamación por daños con el transportista. El daño físico de la unidad después de la aceptación de entrega no es responsabilidad de Aerovent.

Desempaque cada caja o cajón y verifique que haya recibido todas las piezas necesarias y las cantidades apropiadas de cada elemento. Consulte los esquemas para las descripciones de las piezas. Reporte la escasez o elementos que faltan a su representante local para organizar las piezas de repuesto.

Debido a la disponibilidad de los transportistas y el espacio en el camión, no es posible garantizar que todos los artículos sean enviados juntos. La verificación de los envíos debe limitarse únicamente a aquellos elementos en la orden de embarque.

La placa de identificación de la unidad debe ser revisada para asegurarse de que el voltaje esté de acuerdo con la fuente de alimentación disponible.

Instalación General

PRECAUCIÓN: Las piezas con chapa, tornillos, grapas y artículos similares inherentemente tienen bordes afilados y es necesario que el personal de servicio y el instalador actúen con cautela.

La instalación de este equipo debe estar de acuerdo con las regulaciones de las autoridades competentes y todos los códigos aplicables.

Este equipo debe ser instalado por una empresa instaladora con experiencia y personal completamente capacitado.

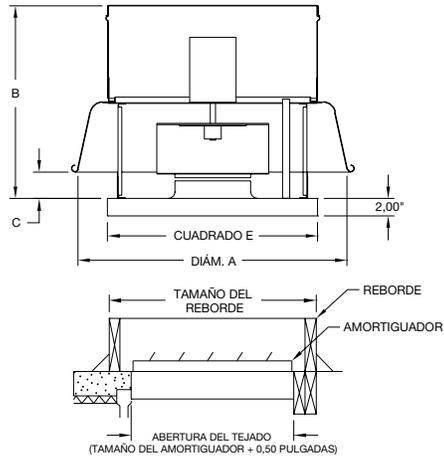
La instalación mecánica del ventilador del extractor consiste en hacer las conexiones finales entre los servicios de la unidad y de la construcción, y conexiones de conductos.

Dimensiones y pesos

Modelo ACXD

TAMAÑO	DIMENSIONES DEL VENTILADOR				TAMAÑO DE CURVA BISELADA	TAMAÑO DE AMORTIGUADOR	PESO DEL ENVÍO PROMEDIO (LBS).
	A	B	C	E			
060B	18.50	15.63	2.06	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	30
070B	18.50	15.63	2.06	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	30
080B	18.50	15.63	2.06	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	32
085B	21.00	19.31	2.63	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	43
090B	21.00	19.31	2.63	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	43
095B	21.00	19.31	2.63	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	43
100B	21.00	17.31	2.63	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	48
120B	27.88	22.38	3.63	20.00	18.5 x 18.5	14 x 14	50
130B	27.88	23.25	4.44	24.00	22.5 x 22.5	18 x 18	65
140B	27.88	23.50	4.69	24.00	22.5 x 22.5	18 x 18	67
150B	31.06	26.75	4.63	24.00	22.5 x 22.5	18 x 18	77
160B	31.06	27.25	5.19	24.00	22.5 x 22.5	18 x 18	82
170B	39.63	29.25	4.06	30.00	28.5 x 28.5	24 x 24	95
180B	39.63	30.25	5.06	30.00	28.5 x 28.5	24 x 24	100

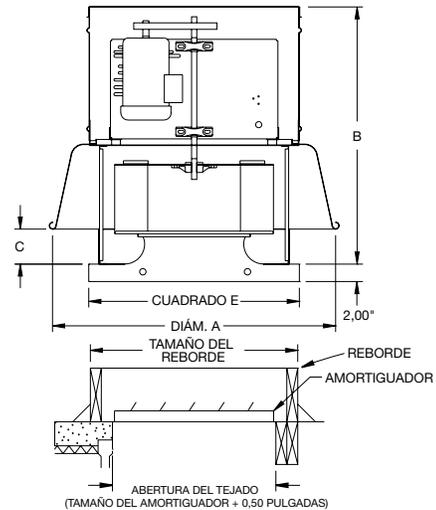
Nota: Los biselos auto intermitentes para techo deben tener un tamaño de 1" más que los biselos de los cantos.



Modelo ACX

TAMAÑO	DIMENSIONES DEL VENTILADOR				TAMAÑO DE CURVA BISELADA	TAMAÑO DE AMORTIGUADOR	PESO DEL ENVÍO PROMEDIO (LBS).
	A	B	C	E			
070/075D	25.88	22.13	2.06	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	58
085D	27.88	23.94	2.38	17.00	15.5 x 15.5	10 x 10	67
100D	27.88	23.94	2.38	20.00	18.5 x 18.5	14 x 14	74
120D	30.94	28.13	2.56	20.00	18.5 x 18.5	14 x 14	78
140D	30.94	28.25	2.81	24.00	22.5 x 22.5	18 x 18	90
160D	33.81	29.00	3.38	26.00	24.5 x 24.5	20 x 20	107
180D	39.56	33.88	3.75	30.00	28.5 x 28.5	24 x 24	130
210D	39.56	34.06	4.00	30.00	28.5 x 28.5	24 x 24	160
240D	43.00	35.88	4.88	34.00	32.5 x 32.5	28 x 28	220
300D	52.00	38.88	4.88	40.00	38.5 x 38.5	34 x 34	270
360D	61.50	44.38	6.88	46.00	44.5 x 44.5	40 x 40	360
420D	65.75	47.81	7.00	52.00	50.5 x 50.5	46 x 46	420
480D	74.00	50.25	7.75	58.00	56.5 x 56.5	50 x 50	475

Nota: Los biselos auto intermitentes para techo deben tener un tamaño de 1" más que los biselos de los cantos.



Dimensiones y pesos

Modelos ATD/ATDR

MODELO		A	B	C	E	PESO UNIDAD PROMEDIO (LB.)
ATD	ATDR					
071B-073B	071B-073B	22.00	24.44	18.00	17.00	100
081B-083B	081B-083B	22.00	24.44	18.00	17.00	100
091B-093B	091B-093B	22.00	26.13	18.00	20.00	120
110B	110B	31.00	28.31	28.00	24.00	135
120B	120B	31.00	27.19	28.00	24.00	135
140B	140B	31.00	27.68	28.00	24.00	145
160B	160B	31.00	29.81	28.00	24.00	180
180B	180B	37.00	29.17	30.00	30.00	180

MODELO		TAMAÑO DEL AMORTIGUADOR	TAMAÑO DE CURVA BISELADA	TAMAÑO DEL BISEL AUTO INTERMITENTE	ABERTURA TECHO
ATD	ATDR				
071B-073B	071B-073B	10 x 10	15½ x 15½	16½ x 16½	10½ x 10½
081B-083B	081B-083B	10 x 10	15½ x 15½	16½ x 16½	10½ x 10½
091B-093B	091B-093B	14 x 14	18½ x 18½	19½ x 19½	14½ x 14½
110B	110B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
120B	120B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
140B	140B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
160B	160B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
180B	180B	24 x 24	28½ x 28½	29½ x 29½	24½ x 24½

Notas:

- Los biseles auto intermitentes y ventilados de restauración tienen el mismo tamaño que los biseles de los cantos (para uso con bisagra).
- Los amortiguadores no deben utilizarse con los ventiladores para restauración.

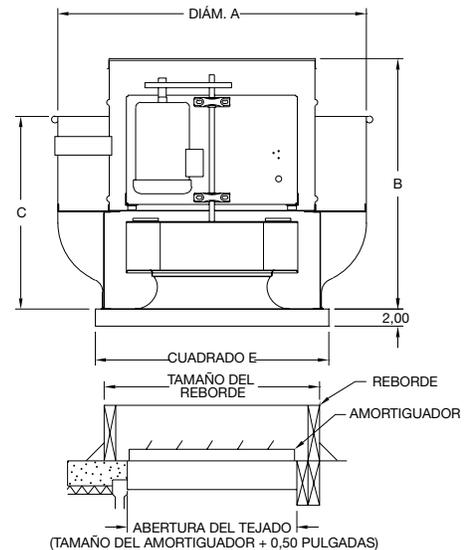
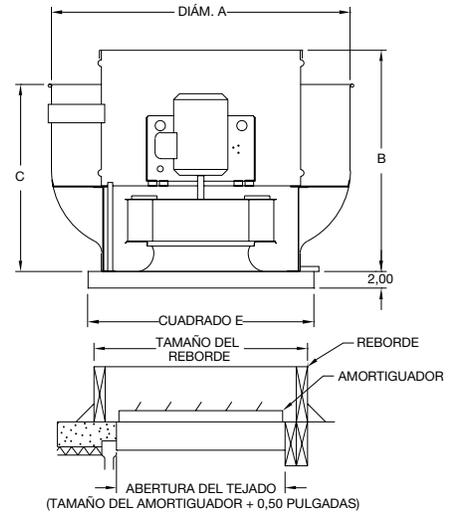
Modelos ATB/ATBR

MODELO		A	B	C	E	PESO UNIDAD PROMEDIO (LB.)
ATB	ATBR					
110B	110B	30.00	28.56	28.00	24.00	96
120B	120B	30.00	27.19	28.00	24.00	99
140B	140B	30.00	27.68	28.00	24.00	110
160B	160B	30.00	29.81	28.00	24.00	116
180B	180B	36.00	32.31	30.00	30.00	139
210B	210B	45.00	35.61	28.25	34.00	157
240B	240B	45.00	37.56	28.25	34.00	169
300B	300B	54.00	38.25	31.00	40.00	266
360B	360B	63.00	43.88	34.00	46.00	391
420B	—	69.00	46.75	36.00	52.00	478
480B	—	75.00	49.13	39.00	58.00	523

MODELO		TAMAÑO DEL AMORTIGUADOR	TAMAÑO DE CURVA BISELADA	TAMAÑO DE BISEL AUTO INTERMITENTE	ABERTURA TECHO
ATB	ATBR				
110B	110B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
120B	120B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
140B	140B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
160B	160B	18 x 18	22½ x 22½	23½ x 23½	18½ x 18½
180B	180B	24 x 24	28½ x 28½	29½ x 29½	24½ x 24½
210B	210B	28 x 28	32½ x 32½	33½ x 33½	28½ x 28½
240B	240B	28 x 28	32½ x 32½	33½ x 33½	28½ x 28½
300B	300B	34 x 34	38½ x 38½	39½ x 39½	34½ x 34½
360B	360B	40 x 40	44½ x 44½	45½ x 45½	40½ x 40½
420B	—	46 x 46	50½ x 50½	51½ x 51½	46½ x 46½
480B	—	50 x 50	56½ x 56½	57½ x 57½	50½ x 50½

Notas:

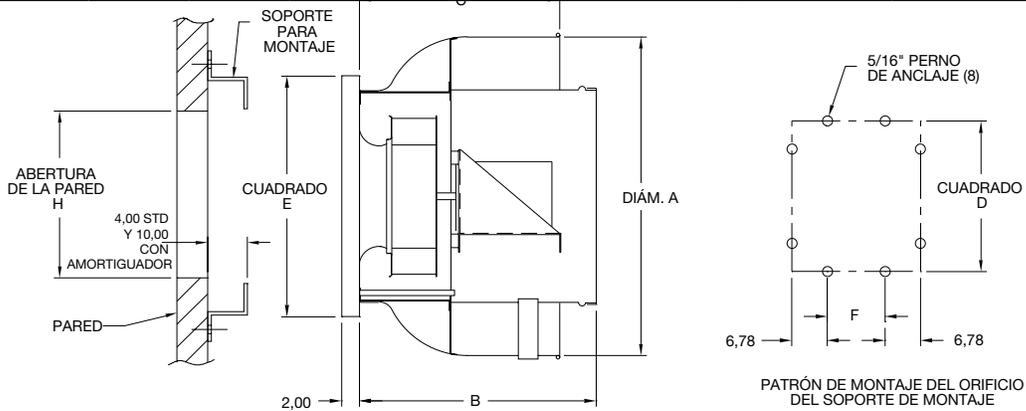
- Los biseles auto intermitentes y ventilados para restauración tienen el mismo tamaño que los biseles de los cantos (para uso con bisagra).
- Los amortiguadores no deben utilizarse con los ventiladores para restauración.



Dimensiones y pesos

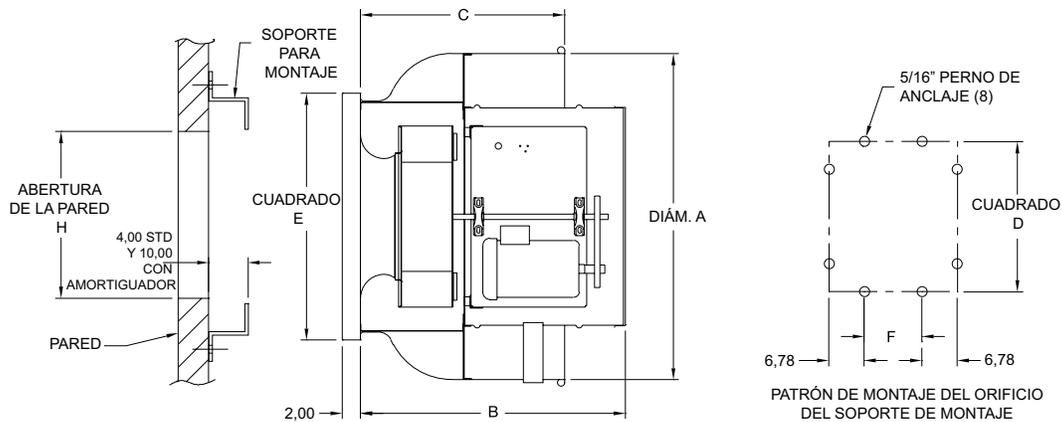
Modelos ATDW/ATDWR

MODELO		A	B	C	D	E	PESO UNIDAD PROMEDIO (LB.)	TAMAÑO DE AMORTIGUADOR	SOPORTE MONTAJE PARED	ABERTURA PARED (H)
ATDW	ATDWR									
071B-073B	071B-073B	22.00	24.44	5.00	18.56	17.00	100	10 x 10	16 ³ / ₄ x 16 ³ / ₄	10 ¹ / ₂ x 10 ¹ / ₂
081B-083B	081B-083	22.00	24.44	5.00	18.56	17.00	100	10 x 10	16 ³ / ₄ x 16 ³ / ₄	10 ¹ / ₂ x 10 ¹ / ₂
091B-093B	091B-093	22.00	26.13	8.00	21.56	20.00	120	14 x 14	19 ³ / ₄ x 19 ³ / ₄	14 ¹ / ₂ x 14 ¹ / ₂
110B	110B	30.00	28.31	12.00	25.56	24.00	135	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
120B	120B	30.00	27.19	12.00	25.56	24.00	135	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
140B	140B	30.00	27.68	12.00	25.56	24.00	145	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
160B	160B	30.00	29.81	12.00	25.56	24.00	180	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
180B	180B	36.00	29.17	18.00	31.56	30.00	180	24 x 24	29 ³ / ₄ x 29 ³ / ₄	24 ¹ / ₂ x 24 ¹ / ₂



Modelos AWX/AWXR

MODELO		A	B	C	D	E	PESO UNIDAD PROMEDIO (LB.)	TAMAÑO DE AMORTIGUADOR	SOPORTE MONTAJE PARED	ABERTURA PARED (H)
AWX	AWXR									
110B	110B	30.00	28.56	12.00	25.56	24.00	135	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
120B	120B	30.00	27.19	12.00	25.56	24.00	135	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
140B	140B	30.00	28.56	12.00	25.56	24.00	145	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
160B	160B	30.00	29.81	12.00	25.56	24.00	180	17 x 17	23 ³ / ₄ x 23 ³ / ₄	17 ¹ / ₂ x 17 ¹ / ₂
180B	180B	36.00	32.31	18.00	31.56	30.00	180	24 x 24	29 ³ / ₄ x 29 ³ / ₄	24 ¹ / ₂ x 24 ¹ / ₂
210B	210B	45.00	35.61	18.00	35.56	34.00	245	27 x 27	33 ³ / ₄ x 33 ³ / ₄	27 ¹ / ₂ x 27 ¹ / ₂
240B	240B	45.00	37.56	22.00	35.56	34.00	245	27 x 27	33 ³ / ₄ x 33 ³ / ₄	27 ¹ / ₂ x 27 ¹ / ₂
300B	300B	54.00	38.25	28.00	41.56	40.00	365	33 x 33	39 ³ / ₄ x 39 ³ / ₄	33 ¹ / ₂ x 33 ¹ / ₂



Conexión eléctrica

1. Conecte el cable de alimentación al interruptor de desconexión (sin fusibles estándar). Compruebe los diagramas de cableado en el motor para las conexiones.
2. El motor viene calibrado de fábrica en el voltaje marcado en la placa de características del ventilador. Compruebe el voltaje de la línea con el voltaje de la placa de características y los diagramas de cableado.
3. El cable de alimentación principal debe ser dimensionado para la corriente admisible indicada en la placa de datos. El tamaño de los cables está de acuerdo con las tablas de amperaje del Artículo 310 del Código Eléctrico Nacional. Si se requieren cables largos, puede ser necesario aumentar el tamaño del cable para evitar la excesiva caída de voltaje. Los cables deben ser de un tamaño para una caída máxima de voltaje del 3%.

PRECAUCIÓN: Utilice sólo conductores de cobre.

PRECAUCIÓN: Proteja el cableado de los bordes afilados. Deje un espacio en la línea para evitar daños.
4. Los interruptores de desconexión no vienen con fusible. Los cables de alimentación deben estar protegidos en el punto de distribución de acuerdo con la placa de datos del ventilador.
5. En los ventiladores sin un protector térmico incorporado al motor (consulte la unidad o placa de datos del motor para determinar si el protector está presente) se requiere un dispositivo de sobrecarga separado. Consulte las secciones 430-32 del NEC para el dimensionamiento.
6. Todas las unidades deben estar conectadas a tierra en conformidad con los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, con la última edición del Código Eléctrico Nacional (ANSI/NFPA 70). Se proporciona una terminal a tierra como caja de terminales estándar de la unidad. El tamaño del conductor a tierra está de acuerdo con la Tabla 250-95 del Código Eléctrico Nacional. **NO** utilice la terminal a tierra para conectar un conductor neutro.
7. El voltaje de alimentación para energizar el ventilador no debe variar en más del 10% del valor indicado en la unidad de la placa de datos. El desequilibrio de fase no debe exceder el 2%.

ADVERTENCIA: El fallo del motor por una operación de voltaje de línea incorrecta o el desequilibrio de fase excesivo constituye un abuso del producto y puede causar graves daños a los componentes eléctricos de la unidad.

Instalación del Ventilador de Techo

Ventiladores de Extracción:

1. Coloque el ventilador con su conducto de cableado en línea con el cableado proveniente del techo y el amortiguador (si está presente). Si el ventilador tiene un interruptor de desconexión externo, coloque el ventilador con la caja de conexiones hacia la fuente de alimentación.
2. Pase los cables a través del conducto al interruptor. Deje flojo el cable en el compartimiento del motor para que el motor y el ensamblaje de la rueda se puedan levantar para su inspección y limpieza.
3. Atornille la base del ventilador a la base del techo a través de los orificios proporcionados en la base con ocho (8) pernos de retraso.
4. Haga la conexión con el interruptor de desconexión de acuerdo con las instrucciones eléctricas anteriores.
5. La instalación del ventilador para restauración debe estar en conformidad con los códigos locales y la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, NFPA-96.

Ventiladores de Descarga Vertical:

1. Coloque el ventilador con su conducto de cableado, proveniente de la carcasa del ventilador externo o su desconexión externa, a la fuente de alimentación.
2. Pase los cables a través del conducto al interruptor. Deje flojo el cable en el compartimiento del motor para que el motor y el ensamblaje de la rueda se puedan levantar para su inspección y limpieza.

Instalación del Ventilador de Pared

1. Su ventilador de pared se envía con un soporte para montaje en pared. Consulte el diagrama de dimensiones del ventilador de pared en la página 4 para obtener las ubicaciones de los orificios de montaje. Se debe considerar la ubicación del ventilador de pared con respecto a los otros edificios, aparcamientos, etc.
2. Después de perforar los orificios de prueba, atornille el soporte de montaje a la pared en los orificios de la brida de soporte con ocho (8) pernos de retraso.
3. Posicione el ventilador con el tubo de ventilación del compartimiento del motor hacia abajo.
4. Pase los cables por el conducto al interruptor. Deje flojo el cable en el compartimiento del motor para que el motor y el ensamblaje de la rueda se puedan levantar para su inspección y limpieza. Si el ventilador tiene un interruptor de desconexión externa (estándar en unidades de restauración) alimente el interruptor.
5. Atornille la base del ventilador al soporte de pared utilizando el material suministrado.
6. Haga la conexión con el interruptor de desconexión de acuerdo con las instrucciones eléctricas anteriores.
7. La instalación del ventilador para restauración debe estar en conformidad con los códigos locales y la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, NFPA-96.
8. Los modelos ACXD, ATD, ATDR, ACX, ATB y ATBR no están diseñados para montarse en una pared.

Checar, Probar y Procedimiento de inicio

ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica. Podría causar lesiones graves o la muerte. Un fallo al unir el bastidor de este equipo a la tierra de la caja eléctrica usando la terminal de conexión proporcionada a tierra u otros medios aceptables, puede provocar una descarga eléctrica. Desconecte la corriente eléctrica antes de dar servicio al equipo. El servicio se debe realizar sólo por personal calificado.

ANTES DE INICIAR: Desconecte la alimentación de esta unidad antes de reparar la unidad.

1. Compruebe que la rueda pueda girar libremente.
2. Para obtener un rendimiento óptimo del ventilador, asegúrese de que se mantenga un espacio o superposición de la rueda a la entrada de la rendija. Ver la Tabla 2.
3. Verifique que el voltaje de alimentación en el lado de la línea de desconexión esté de acuerdo con el voltaje en la placa de datos del ventilador y esté dentro del voltaje de uso del 10%.
4. Energice la unidad y verifique la rotación de la rueda con la flecha direccional en la unidad. Ver la Tabla 1.

ADVERTENCIA: La rotación es crítica. Si permite su operación en la dirección equivocada, el motor se sobrecargará y quemará.

ADVERTENCIA: En especial, revise las unidades trifásicas de rotación. Para las trifásicas, la rotación puede cambiarse intercambiando dos de los tres conductores de línea. Si la unidad se revisa con el cableado temporal, se debe examinar de nuevo cuando se instale de forma permanente. Como resultado de una rotación incorrecta generalmente el motor y los dispositivos de protección se queman o sobrecargan.

5. **Comprobar Entrada Eléctrica:** Realice la comprobación de amperaje del ventilador y verifique que el amperaje nominal de los motores no se exceda. Tenga en cuenta el rango de factor de servicio si el motor tiene una placa de características con un factor de servicio de 1.0.
6. Las RPM del ventilador deben comprobarse con un tacómetro.
7. **Unidades con control de velocidad (Manejo directo):** Compruebe que el controlador de velocidad proporcione el rango de operación deseado de RPM. Si no se desea el valor de la velocidad mínima, se puede ajustar. Ver la página 7.

NOTA: El ventilador no debe necesitar de balanceo, ya que fue balanceado en la fábrica para estar dentro de los niveles de vibración estrictos antes de su envío. Sin embargo, hay varias cosas que pueden causar vibraciones, como la manipulación brusca durante el transporte y la instalación, los cimientos y las alineaciones débiles.

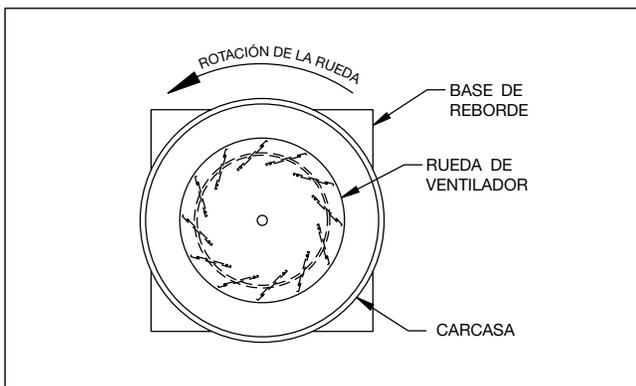
Tabla 1. Rotación de la rueda*

MODELO	CW	CCW
ACX	todos los demás	070, 075
ATB/ATBR/AWX/AWXR	todos los demás	160, 180
ACXD	---	todos
ATD/ATDR/ATDW/ATDWR	---	todos

* La rotación de la rueda se determina cuando se ve desde la parte superior del ventilador (entrada de aire opuesta).

Nota: En los ventiladores con motores trifásicos, la rotación de la rueda se puede cambiar mediante la inversión de cualquiera de los dos cables de corriente.

Figura 1. Rotación de la Rueda del Ventilador - Vista desde el Extremo del Extractor



Nota: Se muestra el giro a la izquierda, el giro a la derecha es similar pero opuesto.

Tabla 2. Rueda a la Entrada Venturi

MODELO	SEPARACIÓN	SUPERPOSICIÓN
ACX 070/075	---	0.25
ACX*	---	0.50
ATB/ATBR/AWX/AWXR	0.06	---
ACXD	0.25	---
ATD/ATDR/ATDW/ATDWR	0.06	---

*todos los tamaños, excepto 070 y 075.

Control de velocidad de instalación

(Modelos ACXD, ATD, ATDR, ATDW, ATDWR - opcional)

El control de velocidad está disponible utilizando **115/60/1 PSC tipo** abierto o motores de polo sombreado.

Instalación

Conecte el control en serie con el motor y la línea de voltaje (**115V solamente**). Nunca conecte a través de la línea. Ver la Figura 2.

Punto de ajuste de velocidad mínima

Todos los controles están ajustados de fábrica con una salida de $65V \pm 3V$ estándar con un voltaje de entrada de 120V. Si se desea una velocidad mínima diferente, el control puede ajustarse girando la velocidad mínima a la derecha para reducir la velocidad mínima y a la izquierda para aumentar la velocidad mínima. Consulte la Figura 3.

Advertencia: Si se reajusta la velocidad mínima, verifique que el amperaje de la unidad no supere el amperaje nominal del motor. No opere la unidad en un rango donde el amperaje excede la placa del motor.

Precaución: Estos motores funcionan de manera más eficiente en los rangos establecidos de fábrica. El funcionamiento del motor fuera de estos rangos (ver Tabla 3) puede hacer que el motor funcione a mayores temperaturas y se acorte considerablemente la vida del motor.

Nota: Disminuir el punto de ajuste de la velocidad mínima puede afectar negativamente a las características del motor de arranque.

Advertencia: Ciertos modos de fallo de los controles de estado sólido de media onda pueden causar altos niveles de CC, sobrecalentamiento del motor y quemado del motor. Por lo tanto, se requiere una protección de sobrecarga térmica (integrada con el motor) para limitar la temperatura máxima del motor bajo este fallo.

Nota: No permita que ningún motor con cojinete deslizante opere por debajo de 500 RPM. El funcionamiento por debajo de 500 RPM acortará considerablemente la vida del cojinete.

Tabla 4. Tamaño del Controlador de Velocidad

MOTOR					CONTROLADOR DE VELOCIDAD DENOMINACIÓN / FLA"		
NÚMERO DE PIEZA	CARCA-SA	VOLTA-JE	HP	RPM	KBWC-15K 5 AMP	KBWC-110 10 AMP	KBWC-115 15 AMP
66801400	Abierto	115V	1/30	1650/1500 1350	X		
66543600	Abierto	115V	1/8	1650/1500 1350	X		
66804500	Abierto	115V	1/15	860	X		
66543700	Abierto	115V	1/8	860	X		
67123100	Abierto	115V	1/6	860	X		
66543800	Abierto	115V	1/4	860	X		
66543900	Abierto	115V	1/2	860		X	
66804600	Abierto	115V	1/8	1140	X		
67125100	Abierto	115V	1/6	1140	X		
66544000	Abierto	115V	1/4	1140	X		
66544100	Abierto	115V	1/2	1140		X	
66544200	Abierto	115V	1	1140			X
66544300	Abierto	115V	1/3	1725		X	
66544400	Abierto	115V	1/2	1725		X	
67122500	Abierto	115V	3/4	1725			X

Figura 2. Diagrama de conexión, control de velocidad

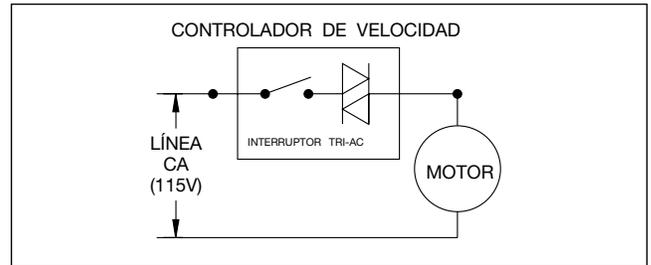


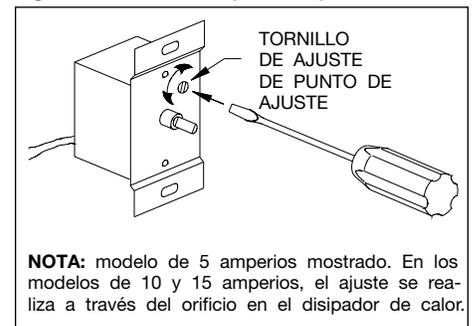
Tabla 3. Rango del Controlador de Velocidad RPM

HP	RPM	MÁX. RPM	MÍN. RPM
1/30	1650/1500/1350 ^{2,3}	1650 ⁴	1300 ⁴
1/8		1500 ⁵	950 ⁵
1/15			
1/8	860	860	500
1/6			
1/4			
1/2	1140	1140	900
1/8			
1/6			
1/4	1725	1725	1200
1/2			
1			
1/3			
1/2			
3/4			

NOTAS:

- Control de velocidad disponible **sólo** con motores abiertos 115/60/1 (con protección térmica).
- Motor de tres velocidades (múltiple devanado de derivación).
- El control de velocidad **no** se debe conectar a la derivación de baja velocidad en el motor debido a las características iniciales.
- Control de velocidad conectado a la derivación de alta velocidad en el motor.
- Control de velocidad conectado a la derivación de velocidad media en el motor.

Figura 3. Punto de Ajuste Bajo



Correas trapezoidales

Las correas trapezoidales de estos ventiladores accionados por correa son resistentes al aceite, al calor y a la electricidad estática y de gran tamaño para servicio continuo. Con la instalación y el mantenimiento adecuados, se pueden sumar años de eficiencia operativa a la vida útil de la correa trapezoidal.

La condición de las correas trapezoidales y la cantidad de tensión de la correa se deben comprobar antes de la puesta en marcha (ver la Figura 4). Cuando sea necesario ajustar la tensión de la correa, no aumente la tensión porque el cojinete se dañará. La tensión recomendada para la correa debería permitir $\frac{1}{64}$ " de desviación por pulgada de espacio en la correa al centro de la envergadura de la correa. Para encontrar este punto, mida la mitad entre las líneas centrales de las poleas como se muestra en la Figura 5. Tenga cuidado extremo al ajustar las correas trapezoidales para no desalinear las poleas. Cualquier desalineación causará una fuerte reducción de la vida útil de la correa y también producirá ruidos molestos (ver Figura 6). En las unidades con poleas de 2 ranuras, deben ajustarse para que no haya la misma tensión en todas las correas (ver la Figura 7).

Figura 4. Elimine la holgura

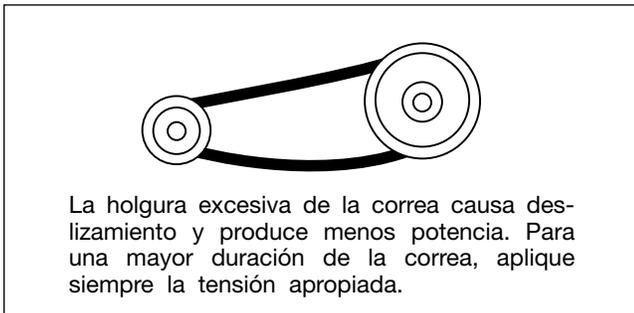
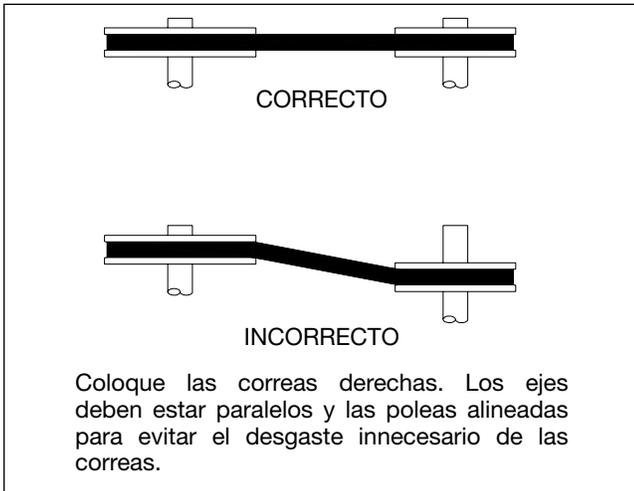


Figura 6. Alineación



1. Donde no se proporcionan varillas con tensión, el ajuste es más fácil de obtener aflojando y ajustando un lado del soporte del motor a la vez.
2. Siempre afloje el ajuste lo suficiente como para colocar las correas en las poleas sin mover las correas sobre el borde de cualquier polea. Una correa nueva se podría dañar internamente y seriamente por un manejo descuidado (ver Figura 8).

ADVERTENCIA: Al retirar o instalar correas, no fuerce estas últimas sobre las poleas del motor sin aflojar primero para aliviar la tensión de la correa. El ventilador ha sido comprobado en la fábrica en lo que respecta a los ruidos mecánicos antes de su envío. Si presenta ruido mecánico, se ofrecen aquí algunas sugerencias como guía para remediar la causa.

1. Compruebe los miembros rotatorios para la separación adecuada.
2. Revise la tensión correcta de las correas y la alineación de las poleas.
3. Compruebe la instalación y el anclaje.
4. Compruebe los cojinetes del ventilador.

Figura 5. Deflexión de la correa

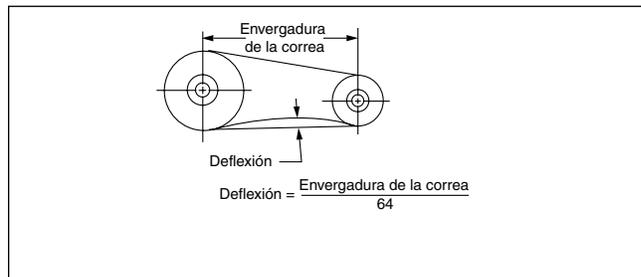


Figura 7. Polea de dos ranuras (poleas)

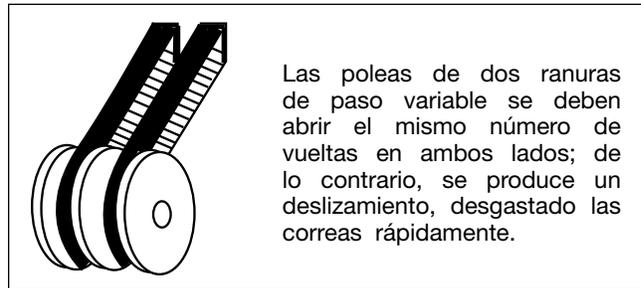
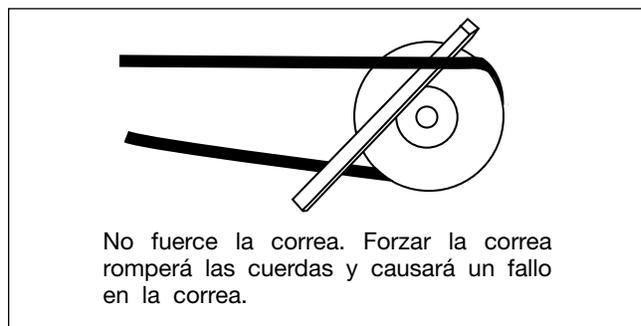


Figura 8. Correas

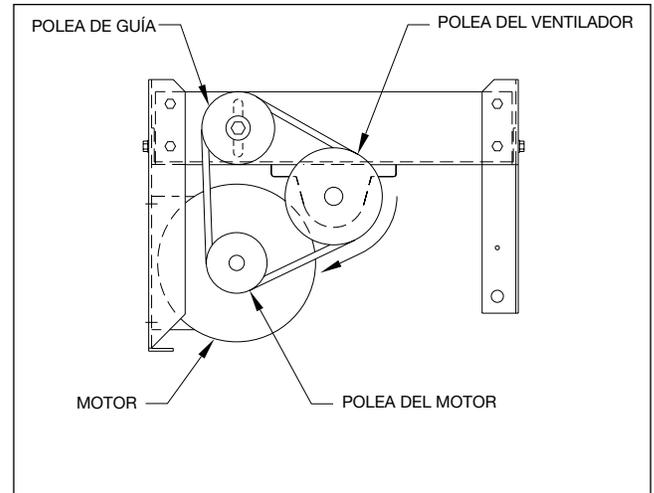


Ensamblaje de tres poleas (guía de la polea)

El ajuste del perno individual de la correa (Figura 9) se puede hacer aflojando el perno de la polea (con llaves de $\frac{3}{4}$ ") y moviéndolo hasta el punto donde se alcance la tensión adecuada, página 8, figura 5. La alineación es necesaria antes de ajustar la correa. Ver la Figura 6.

Esta configuración es estándar en los tamaños de 070 a 160 de ACX y los tamaños de 110 a 180 de (la familia) ATB. Todos los demás ajustes se realizan moviendo el motor.

Figura 9. Ensamblaje de tres poleas (guía de la polea)



Mantenimiento

La instalación y el mantenimiento se deben llevar a cabo únicamente por personal calificado que esté familiarizado con los códigos y reglamentos locales y con experiencia en este tipo de equipos.

PRECAUCIÓN: Los bordes afilados y los tornillos son un peligro posible de lesiones. Evítelos.

ADVERTENCIA

Riesgo de piezas móviles. La unidad puede contener un motor para ventilador protegido que puede iniciarse automáticamente y causar lesiones. Permita tiempo para el reinicio. Desconecte la energía antes de dar servicio.

El mantenimiento preventivo es la mejor manera de evitar gastos y molestias innecesarias. La puesta en marcha y el mantenimiento de rutina deben abarcar los siguientes puntos:

- Apriete todos los tornillos de fijación, pernos y conexiones de los cables.
- Compruebe la tensión de la correa y si las poleas presentan desgaste.
- Lubrique los cojinetes del ventilador (ver Tablas 5 y 6).
- Limpie la unidad, la rueda y el amortiguador (si está presente).

Todos los motores que contienen cojinetes de bolas están lubricados permanentemente en la fábrica. No se requiere algún mantenimiento adicional.

- Antes de realizar cualquier mantenimiento en el ventilador, asegúrese de apagar la unidad y bloquear en la posición OFF (apagado) la entrada de servicio.
- Los ventiladores deben comprobarse cuidadosamente al menos una vez al año. Para aplicaciones críticas o duras, se sugiere una rutina de verificación cada dos o tres meses.
- Todos los motores que se suministran con ventiladores Aerovent tienen una garantía limitada de un año a partir de la fecha de envío. Para las reparaciones dentro del período de garantía, el motor debe ser llevado a un distribuidor de servicio autorizado por el fabricante del motor. Póngase en contacto con su representante para obtener detalles

adicionales de garantía.

- La comprobación periódica del motor debe consistir en hacer girar el eje del motor con la alimentación para asegurarse de que el motor gire libremente y los cojinetes funcionen sin problemas. La correa en las unidades impulsadas por correa debe ser retirada de la polea del motor.
- Al retirar o instalar una correa, no la fuerce sobre la polea. Afloje el soporte del motor de modo que la correa se pueda deslizar fácilmente sobre la polea.
- La correa en las unidades impulsadas por correa debe ser removida y comprobada cuidadosamente en busca de acristamiento, grietas, separación de pliegues o desgaste irregular. Una pequeña irregularidad en la superficie de contacto de la correa dará como resultado un funcionamiento ruidoso. Si cualesquiera de estos defectos son evidentes, la correa debe ser reemplazada. Compruebe las poleas también por si presentan picaduras, abolladuras o superficies rugosas que puedan dañar la banda.
- La tensión correcta de la correa es importante. Una correa demasiado apretada dará lugar a un exceso de presión en los cojinetes del motor y los bloques de soporte del eje y también puede sobrecargar el motor. Una correa demasiado floja dará lugar a un deslizamiento que "quemará" rápidamente las correas. Una correa debe sentirse "viva" cuando suena, aproximadamente $\frac{1}{4}$ " de deflexión de la correa (3 a 5 libras) cuando se somete a presión con los dedos en el punto medio entre las poleas.
- La alineación de la correa también debe ser evaluada para asegurarse de que esté corriendo perpendicularmente a los ejes de rotación. Los ejes del ventilador y del motor deben estar paralelos. La alineación incorrecta dará lugar a un desgaste excesivo de la correa.
- Compruebe los tornillos de fijación de la polea para asegurarse de que estén apretados. Las llaves apropiadas deben estar en los chaveteros.
- No reajuste las RPM del ventilador. Si sustituye las poleas, utilice sólo poleas del mismo tamaño y tipo.
- Si la unidad se deja inactiva por un tiempo prolongado, se recomienda que las correas sean retiradas y almacenadas en un lugar fresco y seco para evitar un fallo prematuro de la correa.

12. Los cojinetes de eje estándar de los ventiladores accionados por correa son lubricados en la fábrica y están provistos de engrasadores externos. La lubricación se recomienda anualmente, o con mayor frecuencia si es necesario (ver Tabla 5).

Se recomienda añadir grasa fresca al arranque, pero no engrasar en exceso. Usar sólo 1 o 2 disparos de lubricante recomendado con una pistola de mano en la mayoría de los casos (ver la Tabla 6). Valor máximo de pistola de mano 40 PSI. Gire los cojinetes durante la lubricación donde las prácticas de seguridad lo permitan.

PRECAUCIÓN: Las grasas con distintas bases de jabón (litio, sodio, etc.) pueden no ser compatibles cuando se mezclan. Evite la mezcla purgando completamente el cojinete de viejas grasas.

Las causas más frecuentes de la falla del cojinete es no engrasar suficientemente y con frecuencia, usar una cantidad excesiva de grasa o grasas incompatibles. La vibración excesiva, especialmente si el cojinete no está girando, también hará que los cojinetes fallen. Los cojinetes también deben ser protegidos del agua y la humedad para evitar la corrosión interna.

Tabla 5. Intervalos de Engrase del Cojinete del Ventilador Recomendados

INTERVALOS (MESES)	TIPO DE SERVICIO
12 a 18	Operación poco frecuente o poca potencia en atmósfera limpia.
6 a 12	8 a 16 hrs./día en atmósfera limpia, relativamente seca.
3 a 6	12 a 24 hrs./día, trabajo pesado o si hay humedad presente.
1 a 3	Trabajo pesado en lugares sucios y polvorientos; temperaturas ambiente altas; ambiente cargado de humedad, vibración.

Tabla 6. Fabricantes de grasa

FABRICANTE	GRASA (NLGI #2)
Shell	Shell Gadus S2 V100 2
Exxon/Mobil	Ronex MP

13. Durante los primeros meses de funcionamiento, se recomienda que se comprueben periódicamente los tornillos de fijación del cojinete, para asegurar que estén bien apretados.

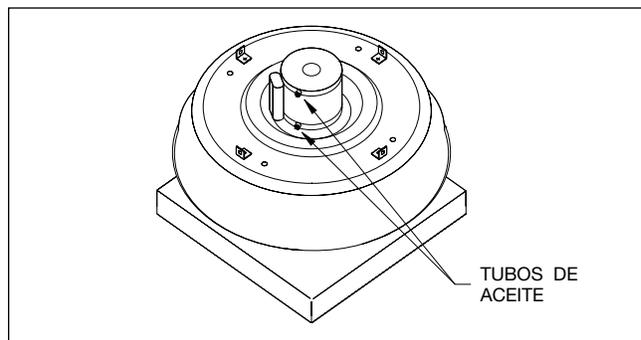
14. La rueda giratoria requiere una atención especial ya que los materiales manejados en el aire se acumulan en las hojas produciendo vibraciones destructivas o debilitando la estructura de la rueda por corrosión y/o erosión de la hoja de metal. La inspección regular y la acción correctiva en intervalos determinados por la gravedad de cada aplicación son esenciales para una correcta vida útil y para la seguridad.

Lubricación del motor

Los motores que contienen cojinetes de bolas están lubricados permanentemente de fábrica. No se requiere algún mantenimiento adicional.

Los motores que contienen cojinetes deslizantes requieren lubricación cada seis (6) meses. Use lubricante SAE 20W y añada cinco (5) gotas a cada ubicación como se muestra en la Figura 10. NO LUBRIQUE EN EXCESO.

Figura 10. Ubicación del Tubo de Aceite del Motor con Cojinete Deslizante



Almacenamiento

Si los ventiladores se almacenan durante un periodo de tiempo, deben ser almacenados en un lugar limpio y seco para evitar oxidación y corrosión. No se recomienda el almacenamiento al aire libre. Cuando es necesario el almacenamiento al aire libre, los ventiladores deben estar protegidos de los elementos de la forma más completa posible. Cubra la entrada del ventilador y la salida de los motores y manténgalos secos y limpios.

Para un almacenamiento prolongado (más de 3 meses), los ejes del motor y los cojinetes deben ser rotados mensualmente. Si se almacena más de 6 meses, la grasa del motor y del ventilador debe purgarse y reemplazarse con grasa compatible. Las correas deben ser revisadas para la tensión adecuada. Los registros de almacenamiento deben asegurar el mantenimiento adecuado. La fábrica puede asesorar a los centros de garantía para proporcionar el servicio del motor y cojinete, si es necesario.

Tabla de problemas del ventilador

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA
EL VENTILADOR NO FUNCIONA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voltaje equivocado. 2. Electricidad apagada o no está conectado correctamente. 3. Protección de sobrecarga disparada. 4. Fusibles fundidos. 5. Poleas sueltas. 6. Correas rotas.
POCO AIRE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rueda girando en la dirección equivocada. 2. Velocidad del ventilador baja en comparación al diseño. 3. Sistema más restrictivo (más presión estática) de lo esperado. 4. Entrada o de salida del ventilador restringida. 5. Entrada o salida de las pantallas obstruidas. 6. Filtros (si es aplicable) sucios u obstruidos.
MUCHO AIRE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Velocidad del ventilador más alta que el diseño. 2. El sistema es menos restrictivo (menor presión estática) de lo esperado.
POTENCIA EXCESIVA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rueda girando en la dirección equivocada. 2. Roce de la rueda en la entrada Venturi. 3. Velocidad del ventilador más alta que el diseño. 4. Cojinetes del ventilador desgastados.
RUIDO EXCESIVO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruedas o poleas sueltas. 2. Desalineación de la unidad o del cojinete. 3. Acumulación de material en la rueda. 4. Desgaste o corrosión de la rueda. 5. Rueda fuera de equilibrio. 6. Rueda golpeando la carcasa. 7. Eje doblado. 8. Los cojinetes necesitan lubricación. 9. Pernos del cojinete sueltos. 10. Cojinetes sueltos o desgastados. 11. Correas que no coinciden. 12. Correas demasiado apretadas o demasiado flojas. 13. Correas aceitosas o sucias. 14. Correas desgastadas. 15. Pernos sueltos del montaje del ventilador. 16. Golpeteo de componentes de aire a alta velocidad. 17. Ruido eléctrico. 18. Ruido del sistema de aire a alta velocidad. 19. Partes vibrando no aisladas de los cimientos. 20. Conductos vibrando.
VIBRACIÓN EXCESIVA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruedas o poleas sueltas en el eje. 2. Rueda fuera de equilibrio. 3. Acumulación excesiva de polvo/suciedad en la rueda. 4. Correas demasiado apretadas o demasiado flojas. 5. Correas que no coinciden. 6. Eje doblado. 7. Desalineación de la unidad o del cojinete. 8. Cojinetes sueltos o desgastados. 9. Pernos de montaje del ventilador sueltos. 10. Base de montaje débil para el ventilador. 11. Estructuras no atirantadas (ventiladores de pared) 12. Bisel no plano y nivelado.

Se recomienda que los usuarios e instaladores de este envío se familiaricen con la Publicación # 201 AMCA, "Ventiladores y sistemas" y la publicación # 202, "Solución de problemas", publicados por la Asociación de Movimiento y Control del Aire (AMCA), 30 West University Drive, Arlington Heights, Illinois 60004. www.amca.org

Limitación de garantías y reclamaciones

El vendedor garantiza al comprador original que los productos vendidos a continuación están libres de defectos de materiales y fabricados en condiciones de uso y servicio normales (excepto en aquellos casos en los que los materiales son suministrados por el comprador) por un período de un año a partir de la fecha original instalación o dieciocho (18) meses desde la fecha de envío, lo que ocurra primero. La responsabilidad del vendedor en virtud de esta garantía se limita a la sustitución, reparación, o la emisión de crédito (al costo, en condiciones FOB y a discreción del vendedor) para cualquier parte o partes que sean devueltas por el comprador durante dicho período, siempre que:

- a. el vendedor sea notificado por escrito dentro de los diez (10) días después del descubrimiento de tales defectos por el comprador o dentro de los diez (10) días después de que tales defectos razonables se descubrieran, lo que sea menor;
- b. la unidad defectuosa se devuelva al vendedor, los gastos de transporte pagados previamente por el comprador.
- c. el pago completo haya sido recibido por el vendedor o dichos productos; y
- d. la revisión del vendedor de dicha unidad revele a su satisfacción que estos defectos no han sido causados por el mal uso, negligencia, instalación inadecuada, reparación, modificación, fuerza mayor o accidente.

Ninguna garantía a continuación se extenderá a cualquier producto del vendedor cuyo número de serie se vea alterado, borrado o eliminado. El vendedor no da ninguna garantía, expresa o implícita, con respecto a los motores, interruptores, controles u otros componentes del producto del vendedor, donde dichos componentes están garantizados por separado por sus respectivos fabricantes. ESTA GARANTÍA SE OTORGA EXPRESAMENTE EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, YA SEA LEGAL O DE OTRO MODO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. En ningún caso el vendedor será responsable ante el comprador por accidentes colaterales indirectos o consecuentes de ningún tipo. (SI EL COMPRADOR NO PAGA EL MONTO COMPLETO DENTRO DE LOS SESENTA (60) DÍAS DE LA FACTURA DEBERÁ EXIMIR AL VENDEDOR DE TODA RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES QUE SURJAN CONFORME A CUALQUIER GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, YA SEA LEGAL U OTRA, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA O COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, HECHO EN RELACIÓN CON CUALQUIER CONTRATO FORMADO EN VIRTUD DEL PRESENTE DOCUMENTO. EL COMPRADOR ACEPTA QUE LA FALTA DE PAGO CONSTITUIRÁ UNA RENUNCIA VOLUNTARIA DE CUALQUIER Y TODAS LAS GARANTÍAS DERIVADAS DE ACUERDO CON DICHO CONTACTO).



WWW.AEROVENT.COM

5959 TRENTON LANE N | MINNEAPOLIS, MN 55442 | PHONE: 763-551-7500 | FAX: 763-551-7501