

Ventilador de potencia para techo

# Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento

---



Conjunto de uso general con montaje de bastidor



Ventilador centrífugo con descarga ascendente



En línea en ángulo recto



Ventilador centrífugo con descarga descendente



Conjunto de uso general



Ventilador axial

## **RECEPCIÓN E INSPECCIÓN**

Al recibir la unidad, revise si presenta daños interiores o exteriores y, en caso de encontrar alguno, infórmelo de inmediato a la empresa de transporte. También compruebe que estén presentes todos los elementos necesarios y que no presenten daños. Haga girar la hélice del soplador para verificar que rote libremente y verifique que el registro (si se suministra) funcione sin obstrucciones.

## **¡ADVERTENCIA!**

La instalación de este ventilador solo debe realizarla un profesional calificado que haya leído y comprendido estas instrucciones y esté familiarizado con las precauciones de seguridad apropiadas. Una instalación incorrecta representa un riesgo grave de lesión por descarga eléctrica, por contacto con equipos giratorios y otros peligros potenciales. Lea este manual detenidamente antes de instalar o revisar este equipo. SIEMPRE desconecte la alimentación eléctrica antes de trabajar en el ventilador.

**Conserve estas instrucciones.** El presente documento es propiedad del dueño de este equipo y es necesario para el mantenimiento futuro de la unidad. Deje este documento en poder del dueño cuando haya terminado la instalación o las labores de mantenimiento.

# ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| GARANTÍA .....  | 3  |
| INSTALACIÓN .....   | 4  |
| Parte mecánica.....   | 4  |
| Preparación del sitio .....   | 4  |
| Montaje al techo .....  | 4  |
| Montaje a la pared.....   | 5  |
| Bastidor y sistema de conductos.....  | 5  |
| Ejemplos de trazado de conductos .....  | 6  |
| Instalación de montaje al techo con descarga ascendente .....                                 | 6  |
| Instalación de montaje a la pared con descarga ascendente .....                               | 7  |
| Instalación por medio de montaje a la pared con descarga ascendente .....                     | 8  |
| Instalación con descarga descendente .....  | 8  |
| Kit típico de bisagras – Descarga ascendente centrífuga.....                                  | 9  |
| Instalación típica del depósito de grasa .....  | 9  |
| Instalación de conjunto de uso general con descarga ascendente .....                          | 10 |
| Opciones de toma de aire para conjunto de uso general con descarga ascendente .....           | 10 |
| Opción de extensión de descarga para conjunto de uso general con descarga ascendente          |    |
| Instalación de conjunto de uso general con montaje de bastidor con descarga ascendente .....  | 11 |
| Instrucciones de bisagras para conjunto de uso general con bastidor montado con               |    |
| descarga ascendente .....   | 12 |
| Opción de extensión de descarga para conjunto de uso general con bastidor montado con         |    |
| descarga ascendente .....   | 13 |
| Opción de casquete para lluvia para conjunto de uso general con bastidor montado con descarga |    |
| ascendente .....  | 13 |
| Pieza de soporte de montaje en línea en ángulo recto.....                                     | 14 |
| Configuraciones de montaje en línea en ángulo recto.....                                      | 14 |
| Opciones de descarga en línea en ángulo recto.....  | 15 |
| Configuraciones de descarga en línea en ángulo recto.....                                     | 15 |
| Parte eléctrica.....  | 16 |
| Ampacidad de los cables de cobre .....  | 16 |
| Control de velocidad del motor con PSC (capacitor fraccionado permanente).....                | 17 |
| Control de velocidad ECM (motor controlado electrónicamente) .....                            | 17 |
| Regulador motorizado .....  | 17 |
| Conexión del ventilador al cableado del edificio.....   | 18 |
| FUNCIONAMIENTO.....   | 19 |
| Puesta en marcha.....   | 19 |
| Herramientas especiales requeridas .....  | 19 |
| Procedimiento de puesta en marcha.....  | 19 |
| Fuerza de torsión del tornillo de fijación de la polea .....                                  | 19 |
| Alineación de poleas .....  | 20 |
| Tensión apropiada de la correa.....   | 20 |
| Cuadro de combinación de poleas .....   | 21 |
| Resolución de problemas .....   | 22 |
| Cuadro de resolución de problemas.....  | 22 |
| MANTENIMIENTO .....   | 23 |
| Mantenimiento general.....  | 23 |
| Carga de grasa para los rodamientos .....   | 23 |
| Tipo de grasa para los rodamientos .....  | 23 |
| Dos semanas después de la puesta en marcha.....   | 24 |
| Cada tres meses.....  | 24 |
| Anual.....  | 24 |
| Documentación de puesta en marcha y mantenimiento .....                                       | 25 |
| Información del trabajo .....   | 25 |
| Información del ventilador .....  | 25 |
| Registro de mantenimiento .....   | 25 |
| Departamento de Servicio Técnico de Fábrica .....   | 28 |

## **GARANTÍA**

Se garantiza que este equipo no tiene defectos de materiales ni de fabricación, si se usa y si se realizan las labores de mantenimiento con normalidad, durante un período de 12 meses a partir de la fecha de envío. Esta garantía no tendrá validez si:

1. el equipo no es instalado por un técnico de instalación calificado de acuerdo con las instrucciones de instalación del FABRICANTE enviadas junto con el producto;
2. el equipo no se instala de acuerdo con los códigos y reglamentaciones federales, estatales y locales;
3. el equipo se usa en forma incorrecta o negligente;
4. el equipo no se maneja dentro de sus límites de capacidad publicados;
5. no se paga la factura según los términos del contrato de compraventa.

El FABRICANTE no se hará responsable por las pérdidas y los daños y perjuicios fortuitos y emergentes que pudiesen atribuirse al mal funcionamiento del equipo. En caso de que alguna pieza del equipo presente defectos materiales o de fabricación dentro del período de 12 meses de garantía, el FABRICANTE, tras haberla examinado, reparará o reemplazará dicha pieza sin cargo. El COMPRADOR pagará todos los costos de mano de obra correspondientes a dicha reparación o reemplazo. El equipo no deberá devolverse sin autorización previa del FABRICANTE y el envío de todos los equipos devueltos estará a cargo del COMPRADOR, quien deberá pagar el flete por anticipado a un destino determinado por el FABRICANTE.

# INSTALACIÓN

Es esencial que esta unidad se instale y se use con el flujo de aire y los equipos de suministro eléctrico diseñados de acuerdo con este manual. Si desea hacer alguna pregunta con relación a alguna disposición, llame al Departamento de Atención al Cliente al **1-866-784-6900** para informarse sobre asuntos de garantía y de soporte técnico.

## Parte mecánica

**ADVERTENCIA: NO ELEVE EL VENTILADOR TOMÁNDOLO POR LA CAMPANA, EL SOPLADOR O EL EJE DEL MOTOR, NI POR LOS RODAMIENTOS. USE LAS OREJETAS DE IZAJE SUMINISTRADAS O UNA ESLINGA.**

## Preparación del sitio

1. Deje un espacio libre alrededor del sitio de instalación para ensamblar y elevar el equipo a su posición final de forma segura. Los soportes deben sostener adecuadamente el equipo. Consulte los pesos estimados del fabricante.
2. Al ubicar la unidad, tenga en cuenta dejar un espacio para la instalación y las labores de mantenimiento.
3. Coloque la unidad cerca del lugar en el que se va a usar para evitar conductos retorcidos y largos.
4. La descarga del ventilador debe ubicarse a al menos 10 pies de distancia de cualquier toma de aire. La descarga del ventilador deberá instalarse en un lugar que cumpla con las disposiciones pertinentes del código de construcción.

## Montaje al techo

1. Los ventiladores están diseñados para instalarlos sobre bastidores de techo prefabricados o contruidos en fábrica. Siga las instrucciones del fabricante para instalar el bastidor de forma correcta.
2. Si se requiere un regulador de contratiro, debe asegurarse dentro del bastidor con tornillos para chapa metálica a la parte inferior de un deflector de aire o a bridas de soporte del regulador ubicadas debajo de la plataforma del techo. **PRECAUCIÓN: LA NFPA-96 RECOMIENDA QUE NO SE INSTALEN REGULADORES CUANDO SE USE EL EXTRACTOR PARA EXTRAER VAPORES CARGADOS DE HUMO Y GRASA DE EQUIPOS COMERCIALES DE COCINA. CONSULTE LOS CÓDIGOS ESTATALES Y LOCALES PARA CONOCER EN DETALLE LOS REQUISITOS.**
3. Si se usa un ventilador de descarga ascendente como extractor de campana de cocina, asegúrese de que la descarga esté al menos 40 pulgadas por encima de la superficie del techo, de acuerdo con la NFPA96.
4. En los ventiladores de descarga ascendente, lo normal es que el cable de alimentación eléctrica vaya por el tubo de conducción situado en el zócalo superior de la parte exterior de la unidad.
5. Asegure el bastidor del ventilador por la parte vertical de la brida de la base del ventilador usando un mínimo de ocho (8) tornillos de fijación, pernos de anclaje u otros elementos de sujeción adecuados (no proporcionados).
6. Antes de conectar el motor del ventilador a la fuente de alimentación, compruebe que los cables de la línea de alimentación estén desconectados.
7. Conecte los cables de alimentación eléctrica al motor según lo indicado en la placa de identificación del motor o la cubierta de la caja de terminales. Asegúrese de que la fuente de alimentación sea compatible con los requisitos de su equipo.
8. Antes de encender el ventilador, compruebe que la hélice gire sin dificultad.
9. Compruebe que todos los elementos de sujeción estén ajustados con firmeza.
10. Vuelva a colocar la campana del motor.
11. Se suministra un tubo de drenaje para drenar el agua y los residuos por un solo punto en ventiladores de descarga ascendente. El tubo de drenaje se debe posicionar hacia la pendiente del techo. Se debe suministrar algún medio de recolección de este residuo, ya sea un recipiente situado directamente bajo la tolva o un adaptador y un tubo para transportar el residuo a un punto remoto de recolección. Hay un depósito de recolección de agua de descarga y grasa disponible en forma opcional como accesorio para ventiladores de descarga ascendente.

## Montaje a la pared

1. Se aplican las mismas instrucciones, advertencias y notas de la sección Montaje al techo. Consulte los pasos 2 y 3 y los pasos 5 a 8.
2. **Pared de mampostería:** Instale alrededor de la abertura de la pared un armazón de hierro a un ángulo de al menos 2" x 2" x 1/4". El armazón debe ser aproximadamente 1/2" más pequeño que la dimensión de la base interior del ventilador. Asegure los anclajes con tiras de plomo con pernos no ferrosos (3 para cada lado). El ventilador debe montarse al ángulo de montaje con tornillos autorroscantes (3 para cada lado).
3. **Revestimientos de madera:** Instale alrededor de la abertura de la pared un armazón de madera de 2" de alto x 2" de ancho. El armazón debe ser aproximadamente 1/2" más pequeño que la dimensión de la base interior del ventilador. Asegúrelo con pernos de fijación de expansión de cabeza embutida (3 para cada lado). A continuación, se debe montar el ventilador al armazón de montaje con los tornillos de madera de cabeza cuadrada (3 por cada lado) de 3/8" como mínimo.
4. También hay disponibles soportes de acero para montaje a la pared, como opción de fábrica para el ventilador.
5. Se deben recubrir las conexiones de las bridas de montaje con un compuesto de masilla adecuado o con un sellador de cemento impermeable homologado.
6. No se recomienda el montaje a la pared de ventiladores con hélices de 30" o más.

**IMPORTANTE: LAS REGLAMENTACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (OSHA, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) EXIGEN QUE EL VENTILADOR SE MONTE AL MENOS OCHO (8) PIES POR ENCIMA DEL SUELO O DEL NIVEL DEL PISO.**

## Bastidor y sistema de conductos

Las especificaciones de este ventilador son para un caudal y una presión estática específicos. El sistema de conductos fijado a esta unidad afectará de manera significativa el rendimiento del flujo de aire. No se deben usar conductos flexibles ni codos en ángulo recto. Además, las transiciones y las curvas de los conductos cercanas a la toma del ventilador tendrán efecto sobre el sistema, aumentarán drásticamente la presión estática y reducirán el flujo de aire. **Siga las pautas y las recomendaciones de la Asociación Nacional de Contratistas de Aire Acondicionado y Planchas Metálicas (SMACNA, por sus siglas en inglés) para el recorrido restante de los conductos.**

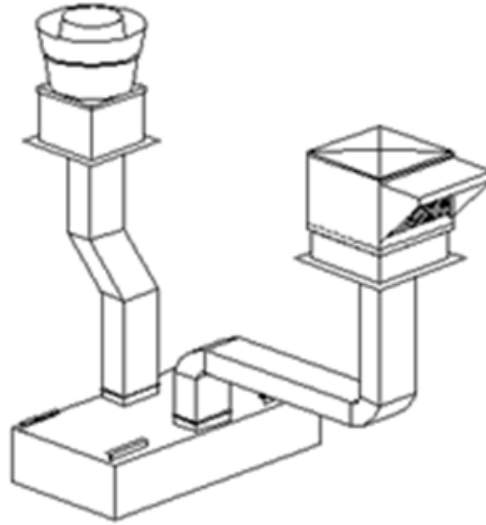
Los ventiladores diseñados para techos deben instalarse en bastidores prefabricados o construidos en fábrica. Siga las instrucciones del fabricante del bastidor para instalarlo de forma correcta. Los bastidores deben conectarse a elementos estructurales del techo con al menos cuatro (4) tornillos de fijación, pernos de anclaje u otros elementos de sujeción adecuados (no proporcionados) por cada brida del bastidor. Las bridas del bastidor deben enmasillarse al techo.



El ventilador debe instalarse sobre un bastidor o riel elevado a no menos de 14" de cualquier superficie. Asegúrese de que la conexión de los conductos y la salida del ventilador estén alineadas y selladas de forma apropiada. Asegure el ventilador al bastidor por la parte vertical de la brida de la base del ventilador usando un mínimo de ocho (8) tornillos de fijación, pernos de anclaje u otros elementos de sujeción adecuados (no proporcionados). Es posible que se requieran cuñas, según la instalación del bastidor y el material del techo. Compruebe que todos los elementos de sujeción estén ajustados con firmeza. Los diagramas siguientes muestran diferentes configuraciones de instalación mecánica.

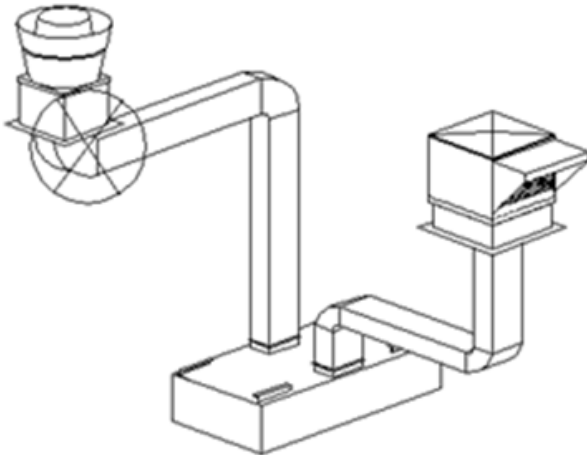
## Ejemplos de trazado de conductos

### Trazado apropiado de conductos

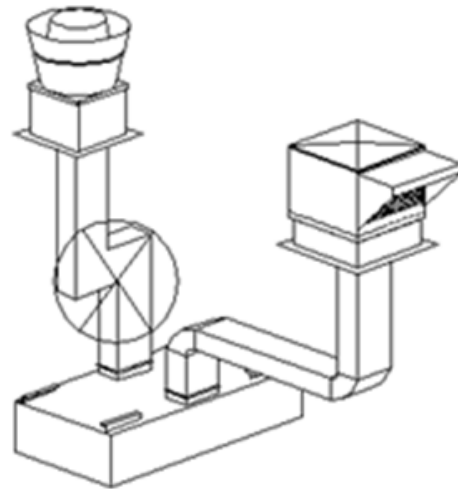


Si el conducto no puede extenderse verticalmente, use desviaciones

### Trazado inapropiado de conductos



NO conecte el codo directamente a la toma de aire del ventilador



NO use codos de ángulo recto



## Instalación de montaje al techo con descarga ascendente

### CARACTERÍSTICAS:

- VENTILADORES MONTADOS AL TECHO
- MODELO PARA RESTAURANTES
- UL762
- CERTIFICACIÓN DE SONIDO Y AIRE DE LA AMCA
- CABLEADO DEL MOTOR AL INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN
- INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN RESISTENTE AL AGUA
- FUNCIONAMIENTO A ALTAS TEMPERATURAS 300 °F (149 °C)
- PRUEBAS DE CLASIFICACIÓN DE GRASA

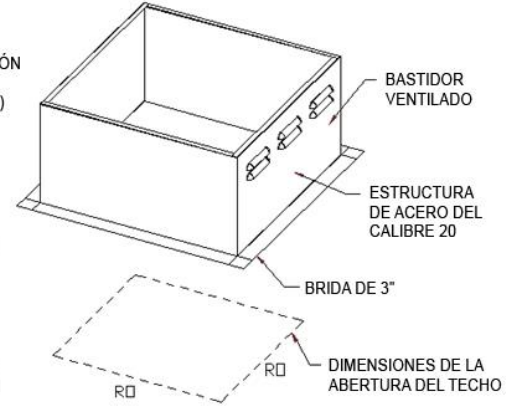
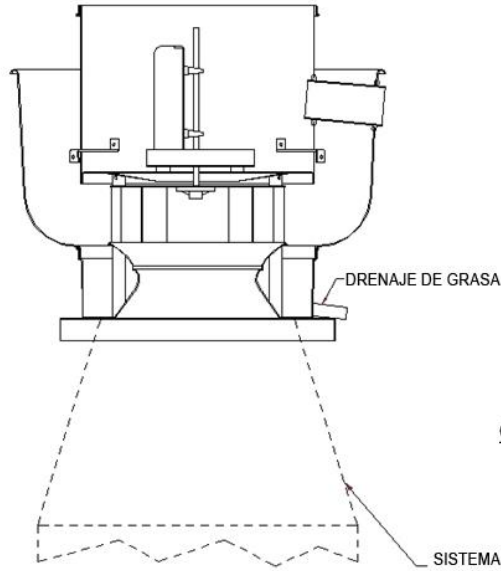
**PRUEBA DE TEMPERATURA NORMAL**  
EL VENTILADOR DE EXTRACCIÓN DEBE FUNCIONAR EN FORMA CONTINUA MIENTRAS EXTRAE AIRE A 300 °F (149 °C) HASTA QUE TODAS LAS PIEZAS DEL VENTILADOR HAYAN ALCANZADO EL EQUILIBRIO TÉRMICO Y SIN NINGÚN EFECTO DE DETERIORO EN EL VENTILADOR QUE FUERA CAUSA DE UN FUNCIONAMIENTO POCO SEGURO.

**PRUEBA DE LLAMARADA ANORMAL**  
EL VENTILADOR DE EXTRACCIÓN DEBE FUNCIONAR EN FORMA CONTINUA MIENTRAS EXTRAE VAPORES DE GRASA ARDIENTE A 600 °F (316 °C) DURANTE UN PERÍODO DE 15 MINUTOS SIN QUE SE PRODUZCA NINGÚN DAÑO EN EL VENTILADOR QUE PUDIESE SER CAUSA DE UNA CONDICIÓN DE INSEGURIDAD.

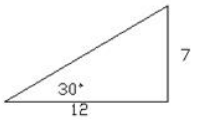
### OPCIONES:

- DEPÓSITO DE GRASA
- VENTILADOR CON BISAGRAS
- BORDE INCLINADO
- BORDE CON AISLAMIENTO

SISTEMA DE CONDUCTOS ENTRE EL TUBO ASCENDENTE DE EXTRACCIÓN DE LA CAMPANA Y EL VENTILADOR (SUMINISTRADO POR OTROS)

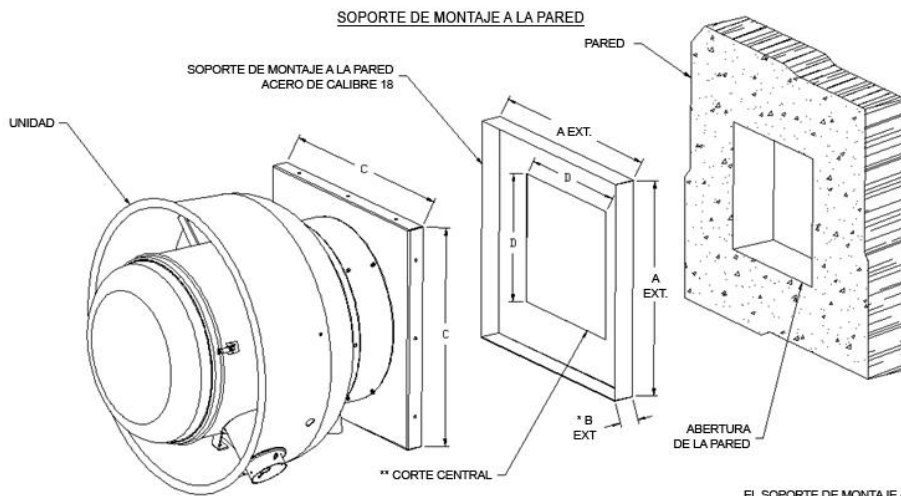


HAY BASTIDORES INCLINADOS PARA TECHOS INCLINADOS.



ESPECIFIQUE LA INCLINACIÓN:  
EJEMPLO: INCLINACIÓN DE 7/12 = PENDIENTE DE 30°

## Instalación de montaje a la pared con descarga ascendente



SOPORTE DE MONTAJE A LA PARED  
REV. N.º 2 02/05/09

| A EXT. | B EXT. | C      | D  |
|--------|--------|--------|----|
| 18 1/2 | 2      | 19     | 13 |
| 20 1/2 | 2      | 21     | 16 |
| 21 1/2 | 2      | 22     | 16 |
| 24 1/4 | 2      | 24 3/4 | 20 |
| 25 1/2 | 2      | 26     | 20 |
| 27 1/2 | 2      | 28     | 24 |
| 32 1/2 | 2      | 33     | 28 |

EL SOPORTE DE MONTAJE A LA PARED ENCAJA EN LA BASE DEL VENTILADOR.

SE USARÁN TORNILLOS AUTOPERFORANTES PARA UNIR LA UNIDAD AL SOPORTE DE MONTAJE A LA PARED.

\* DIMENSIÓN "B" = 5" AL USAR CON REGULADOR

\*\* CENTRADO EN EL SOPORTE DE MONTAJE A LA PARED

# Instalación por medio de montaje a la pared con descarga ascendente

**Montaje a la pared con bastidor estándar**  
(HÉLICE DE 24", 2 HP COMO MÁXIMO)

INSTALACION DE BASTIDOR A TRAVÉS DE LA PARED  
REV. N° 1 13/09/07

**Montaje a la pared con bastidor estándar. VISTA LATERAL**  
(HÉLICE DE 24", 2 HP COMO MÁXIMO)

EL BASTIDOR ESTÁNDAR ENCAJA EN LA BASE DEL VENTILADOR  
SE DEBEN USAR TORNILLOS AUTOPERFORANTES PARA FIJAR LA UNIDAD AL BASTIDOR.  
\* Aplique una capa protectora al sector de la pared que estará en contacto con el bastidor.  
APLICACIÓN DE CAPA PROTECTORA Y SELLADO DE LA PERFORACIÓN DE LA PARED REALIZADOS POR OTROS

| A (PULG.) | B (PULG.) | C (PULG.) |
|-----------|-----------|-----------|
| 19 1/2    | 22        | 21        |
| 19 1/2    | 20        | 21        |
| 23        | 20        | 24 3/4    |
| 26 1/6    | 20        | 28        |
| 26 1/2    | 20        | 28        |
| 31 1/2    | 20        | 33        |

# Instalación con descarga descendente

**CARACTERÍSTICAS:**

- VENTILADORES MONTADO EN EL TECHO
- UL705
- CERTIFICACIÓN DE SONIDO Y AIRE DE LA AMCA
- CABLEADO DEL MOTOR AL INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN
- INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN
- PANTALLA ESTÁNDAR DE PROTECCIÓN CONTRA AVES

**OPCIONES:**

- VENTILADOR CON BISAGRAS
- BASTIDOR INCLINADO
- BASTIDOR CON AISLAMIENTO
- REGULADOR DE CONTRATIPO

**INSTALACIÓN DEL REGULADOR DE CONTRATIPO**

HAY BASTIDORES INCLINADOS PARA TECHOS INCLINADOS.  
ESPECIFIQUE LA INCLINACIÓN:  
EJEMPLO: INCLINACIÓN DE 7/12 = PENDIENTE DE 30°



## Kit típico de bisagras – Descarga ascendente centrífuga

**INSTALACIÓN DEL KIT DE BISAGRAS**

**PIEZAS INCLUIDAS**  
 KIT DE BISAGRAS REV. N° 2 09/19/02  
 2 - CHAPAS DEL BASTIDOR (IZQUIERDA Y DERECHA)  
 2 - PERNOS PARA METALES  
 6 - TUERCAS PARA METALES  
 TORNILLOS PARA CHAPAS METÁLICAS  
 12 - CORTOS (1/2" LONG.)  
 12 - LARGOS (3/4" LONG.)

**INSTALACIÓN DEL KIT DE BISAGRAS EN EL LUGAR**

**PASO 1)**  
 ENSAMBLE LA CHAPA DEL VENTILADOR CON LA CHAPA DEL BASTIDOR COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN 2 (SI LAS PIEZAS NO ESTÁN ENSAMBLADAS)

**PASO 2)**  
 VEA EL DETALLE 'A' PARA EL POSICIONAMIENTO DE LA CHAPA DEL VENTILADOR EN LA BASE DEL VENTILADOR. ALINEE EL BORDE DE LA BASE CON EL BORDE INTERIOR DE LA CHAPA DEL VENTILADOR COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN 3.

**PASO 3)**  
 ATORNILLE LA CHAPA DEL VENTILADOR A LA BASE DEL VENTILADOR CON LOS (12) TORNILLOS CORTOS PARA CHAPA METÁLICA DE 1/2" DE LONG. NOTA: SI LOS TORNILLOS HACEN CONTACTO CON EL BASTIDOR, ATORNILLELOS DESDE EL INTERIOR DE LA BASE. ASEGÚRESE SIEMPRE DE QUE LOS TORNILLOS NO INTERFIERAN CON EL BASTIDOR CUANDO SE INCLINA EL VENTILADOR. VER IMAGEN 4.

**PASO 4)**  
 ATORNILLE LA CHAPA DEL BASTIDOR AL BASTIDOR CON LOS (12) TORNILLOS LARGOS PARA CHAPA METÁLICA DE 3/4" DE LONG. AJUSTE EL CONJUNTO DE TUERCA Y PERNO Y ASEGÚRESE DE QUE EL VENTILADOR SE INCLINE EN FORMA APROPIADA.

**ATENCIÓN!**  
 EL INSTALADOR DEBE LEER LA ETIQUETA SITUADA CERCA DEL INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN.  
 MENSAJE DE LA ETIQUETA:  
 "EL INSTALADOR DEBE PROPORCIONAR SUFICIENTE CABLE ELÉCTRICO PARA QUE EL VENTILADOR SE PUEDA INCLINAR POR COMPLETO".

**DETALLE 'A'**

**IMAGEN 1**  
 TUERCA PARA METALES  
 PERNO PARA METALES  
 CHAPA DEL BASTIDOR (DERECHA)

**IMAGEN 2**  
 TUERCA PARA METALES  
 CHAPA DEL BASTIDOR (IZQUIERDA)  
 CHAPA DEL VENTILADOR (IZQUIERDA)

**IMAGEN 3**  
 BORDE DE LA BASE DEL VENTILADOR  
 BASE DEL VENTILADOR  
 BORDE INTERIOR DE LA CHAPA DEL VENTILADOR

**IMAGEN 4**  
 ATORNILLE DESDE EL INTERIOR  
 BASE DEL VENTILADOR  
 BASTIDOR  
 ATORNILLE DESDE EL EXTERIOR

**POSICIÓN CERRADA**  
 VENTILADOR  
 DETALLE 'A'  
 BASTIDOR  
 TUBO DE GRASA (OPCIONAL)  
 DEPÓSITO DE GRASA (OPCIONAL)

**POSICIÓN ABIERTA**  
 BASE DEL VENTILADOR  
 ETIQUETA  
 7 1/4 APROX.  
 2 APROX.

## Instalación típica del depósito de grasa

**INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE GRASA**

**PIEZAS INCLUIDAS**  
 DEPÓSITO DE GRASA  
 CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA  
 TUBO DE GRASA  
 TORNILLOS PARA CHAPA METÁLICA  
 3 - LARGOS (3/4" LONG.)

**INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE GRASA EN EL LUGAR**

**PASO 1)**  
 FUE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA AL BASTIDOR, MANTENGA UNA COTA DE 3" COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN 1. ATORNILLE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA AL BASTIDOR CON (3) TORNILLOS LARGOS (3/4" DE LONG.) COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN 2.

**PASO 2)**  
 FIJE EL DEPÓSITO DE GRASA A LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA, DESLÍCELO Y SUELTELLO, COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN 3.

**PASO 3)**  
 INSTALE EL TUBO DE GRASA COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN 4.

**IMAGEN 1**  
 CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA  
 BASTIDOR  
 3

**IMAGEN 2**  
 BASTIDOR  
 CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA

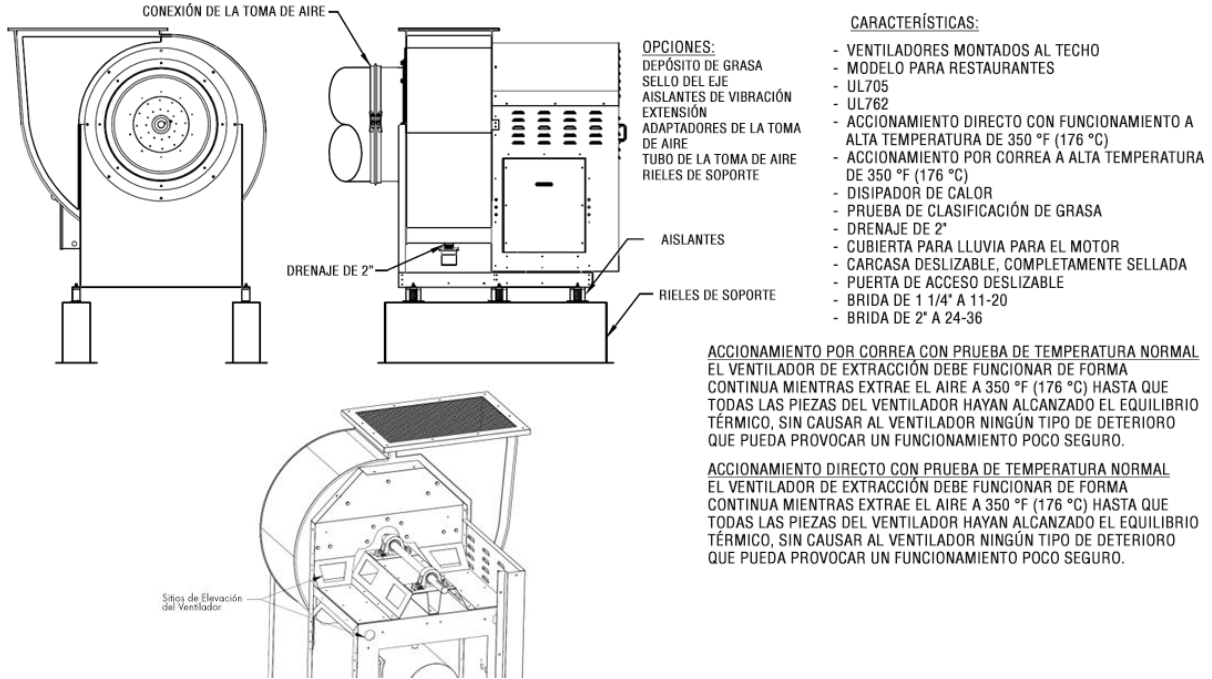
**IMAGEN 3**  
 BASTIDOR  
 CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA  
 DEPÓSITO DE GRASA

**IMAGEN 4**  
 DEPÓSITO DE GRASA  
 TUBO DE GRASA

**POSICIÓN CERRADA**  
 VENTILADOR  
 KIT DE BISAGRAS (OPCIONAL)  
 BASTIDOR  
 CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE GRASA  
 TUBO DE GRASA  
 DEPÓSITO DE GRASA

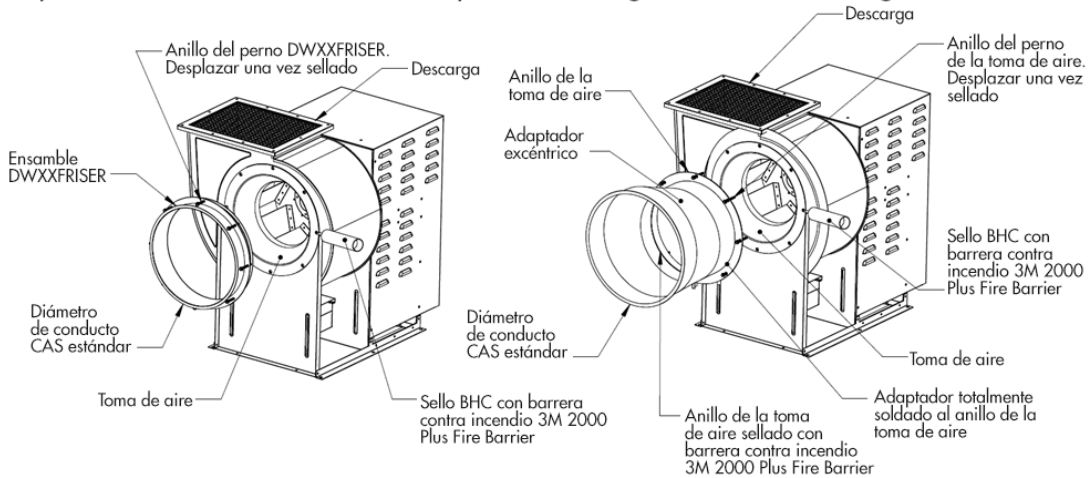
**POSICIÓN ABIERTA**  
 5 1/16  
 3 3/4  
 3 APROX.

## Instalación de conjunto de uso general con descarga ascendente



## Opciones de toma de aire para conjunto de uso general con descarga ascendente

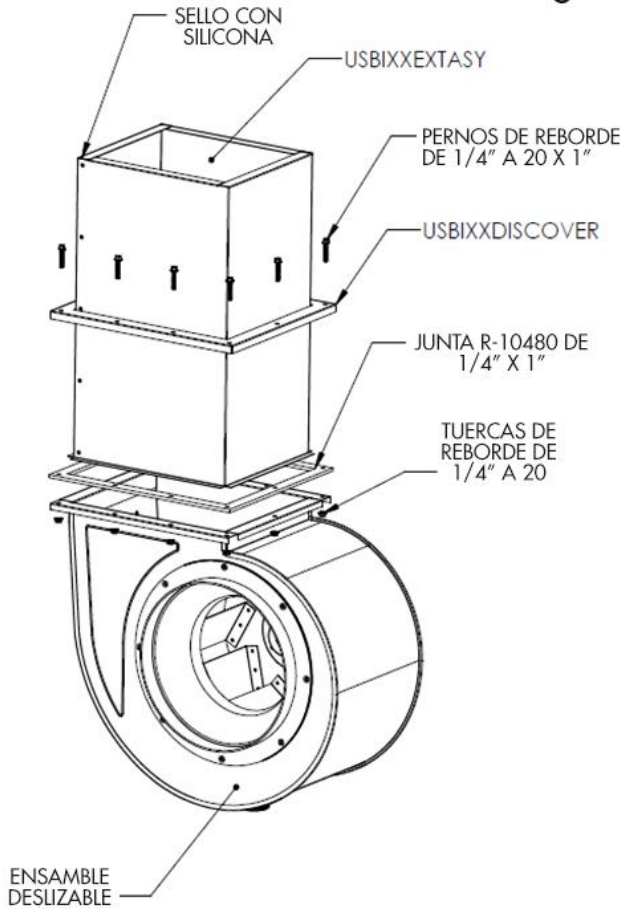
### Opciones de la toma de aire: conjunto de uso general con descarga ascendente



| Conexiones de la toma de aire |                       |                             |         |                       |                                |                            |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Tamaño del ventilador         | Diámetro del conducto | Conexión de la toma de aire | BHC     | DE de la toma de aire | Dimensión de pernos/tuercas    | Cantidad de pernos/tuercas |
| 11                            | 12"                   | DW12FRISER                  | 13,375" | 12,500"               | 1/4" - 20 x 1 1/2" (92323A523) | 8                          |
| 13                            | 14"                   | DW14FRISER                  | 15,375" | 13,500"               | 1/4" - 20 x 1 1/2" (92323A523) | 8                          |
| 15                            | 16"                   | DW16FRISER                  | 17,375" | 15,250"               | 1/4" - 20 x 1 1/2" (92323A523) | 8                          |
| 18                            | 20"                   | DW20FRISER                  | 21,375" | 18,500"               | 1/4" - 20 x 1 1/2" (92323A523) | 8                          |
| 20                            | 20"                   | DW20FRISERUSBI20            | 22,375" | 19,625"               | 1/4" - 20 x 1 1/2" (92323A523) | 8                          |
| 24                            | 24"                   | DW24FRISERUSBI24            | 28,000" | 25,375"               | 3/8" - 16 X 1 1/2" (92323A558) | 8                          |
| 30                            | 24"                   | DW24FRISERUSBI30            | 26,962" | 24,375"               | 3/8" - 16 X 1 1/2" (92323A558) | 8                          |
| 36                            | 24"                   | DW307524ADPEC               | N/A     | 30,500"               | 3/8" - 16 X 1 1/2" (92323A558) | 8                          |

## Opción de extensión de descarga para conjunto de uso general con descarga ascendente

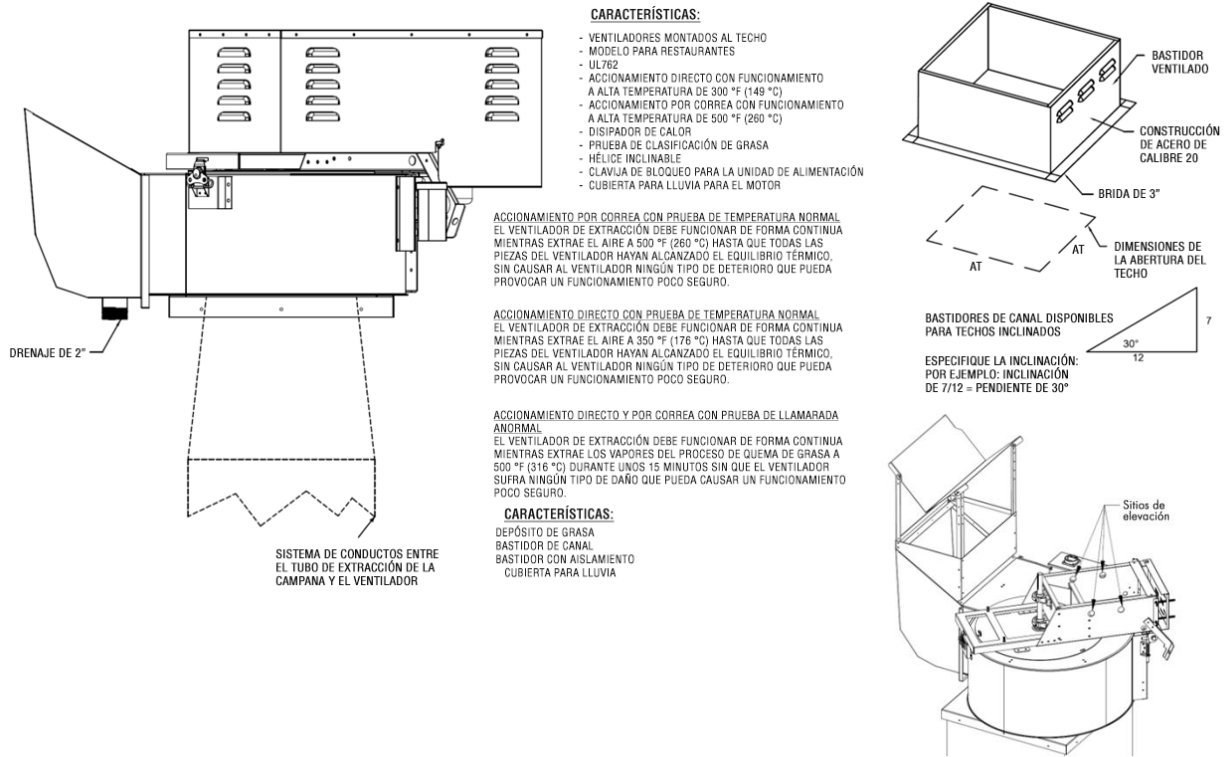
### Opciones de extensión de la descarga: conjunto de uso general con descarga ascendente



| Recuentos de pernos/tuercas                        |                            |
|--|----------------------------|
| Dimensión de pernos/tuercas                        | Cantidad de pernos/tuercas |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 8                          |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 8                          |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 8                          |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 12                         |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 12                         |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 12                         |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 12                         |
| 1/4" - 20 x 1" (92323A518) / 1/4" - 20 (94831A029) | 14                         |

| USBI - Extensión de descargas |              |          |       |        |                |
|-------------------------------|--------------|----------|-------|--------|----------------|
| Tamaño del ventilador         | Extensión    | Longitud | Ancho | Altura | Cubierta       |
| 11                            | USBI11EXTASY | 12"      | 11"   | 24"    | USBI11DISCOVER |
| 13                            | USBI13EXTASY | 14"      | 12"   | 24"    | USBI13DISCOVER |
| 15                            | USBI15EXTASY | 16"      | 13"   | 24"    | USBI15DISCOVER |
| 18                            | USBI18EXTASY | 19"      | 15"   | 24"    | USBI18DISCOVER |
| 20                            | USBI20EXTASY | 21"      | 15"   | 24"    | USBI20DISCOVER |
| 24                            | USBI24EXTASY | 26"      | 17"   | 24"    | USBI24DISCOVER |
| 30                            | USBI30EXTASY | 32"      | 19"   | 24"    | USBI30DISCOVER |
| 36                            | USBI36EXTASY | 39"      | 23"   | 24"    | USBI36DISCOVER |

## Instalación de conjunto de uso general con montaje de bastidor con descarga ascendente



### CARACTERÍSTICAS:

- VENTILADORES MONTADOS AL TECHO
- MODELO PARA RESTAURANTES
- UL762
- ACCIONAMIENTO DIRECTO CON FUNCIONAMIENTO A ALTA TEMPERATURA DE 300 °F (149 °C)
- ACCIONAMIENTO POR CORREA CON FUNCIONAMIENTO A ALTA TEMPERATURA DE 500 °F (260 °C)
- DISIPADOR DE CALOR
- PRUEBA DE CLASIFICACIÓN DE GRASA
- HÉLICE INCLINABLE
- CLAVIJA DE BLOQUEO PARA LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN
- CUBIERTA PARA LLOVIA PARA EL MOTOR

ACCIONAMIENTO POR CORREA CON PRUEBA DE TEMPERATURA NORMAL  
EL VENTILADOR DE EXTRACCIÓN DEBE FUNCIONAR DE FORMA CONTINUA MIENTRAS EXTRAJE EL AIRE A 500 °F (260 °C) HASTA QUE TODAS LAS PIEZAS DEL VENTILADOR HAYAN ALCANZADO EL EQUILIBRIO TÉRMICO, SIN CAUSAR AL VENTILADOR NINGÚN TIPO DE DETERIORO QUE PUEDA PROVOCAR UN FUNCIONAMIENTO POCO SEGURO.

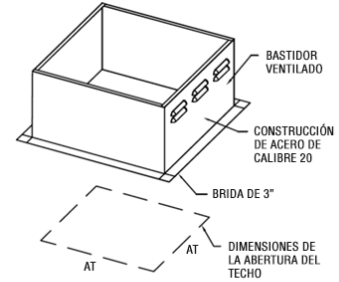
ACCIONAMIENTO DIRECTO CON PRUEBA DE TEMPERATURA NORMAL  
EL VENTILADOR DE EXTRACCIÓN DEBE FUNCIONAR DE FORMA CONTINUA MIENTRAS EXTRAJE EL AIRE A 350 °F (178 °C) HASTA QUE TODAS LAS PIEZAS DEL VENTILADOR HAYAN ALCANZADO EL EQUILIBRIO TÉRMICO, SIN CAUSAR AL VENTILADOR NINGÚN TIPO DE DETERIORO QUE PUEDA PROVOCAR UN FUNCIONAMIENTO POCO SEGURO.

ACCIONAMIENTO DIRECTO Y POR CORREA CON PRUEBA DE LLAMARADA ANORMAL  
EL VENTILADOR DE EXTRACCIÓN DEBE FUNCIONAR DE FORMA CONTINUA MIENTRAS EXTRAJE LOS VAPORES DEL PROCESO DE QUEMA DE GRASA A 500 °F (316 °C) DURANTE UNOS 15 MINUTOS SIN QUE EL VENTILADOR SUFRA NINGÚN TIPO DE DAÑO QUE PUEDA CAUSAR UN FUNCIONAMIENTO POCO SEGURO.

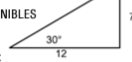
### CARACTERÍSTICAS:

- DEPÓSITO DE GRASA
- BASTIDOR DE CANAL
- BASTIDOR CON AISLAMIENTO
- CUBIERTA PARA LLOVIA

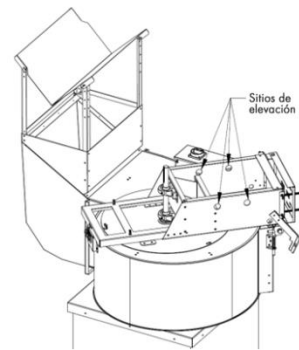
SISTEMA DE CONDUCTOS ENTRE EL TUBO DE EXTRACCIÓN DE LA CAMPANA Y EL VENTILADOR



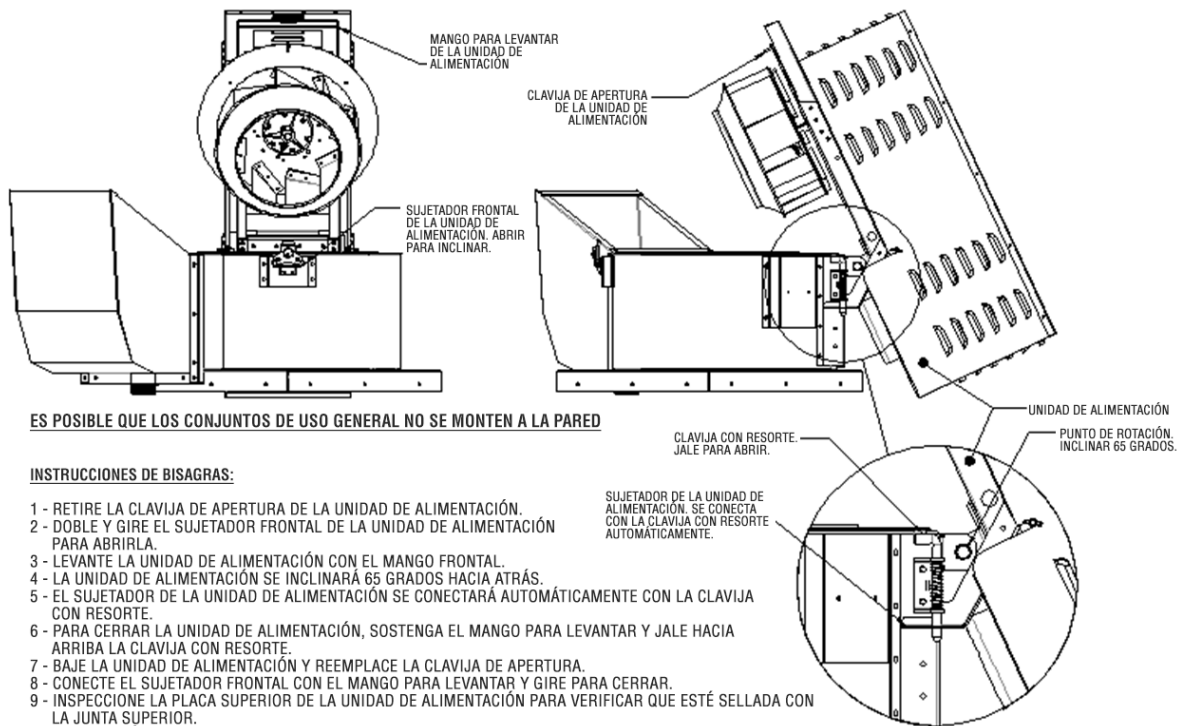
BASTIDORES DE CANAL DISPONIBLES PARA TECHOS INCLINADOS



ESPECIFIQUE LA INCLINACIÓN: POR EJEMPLO: INCLINACIÓN DE 7/12 = PENDIENTE DE 30°



## Instrucciones de bisagras para conjunto de uso general con bastidor montado con descarga ascendente



ES POSIBLE QUE LOS CONJUNTOS DE USO GENERAL NO SE MONTEN A LA PARED

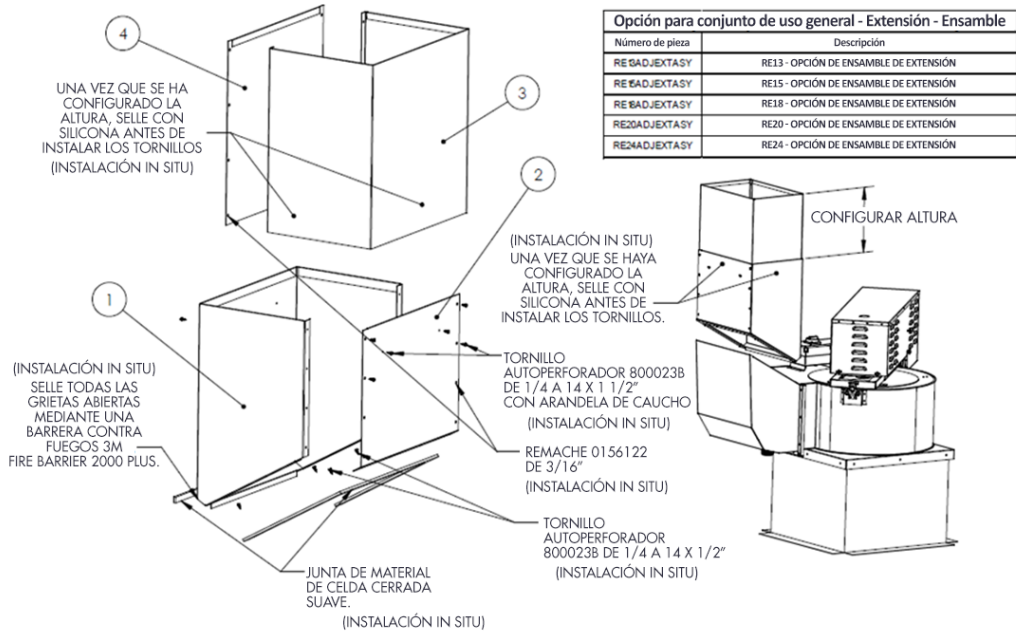
### INSTRUCCIONES DE BISAGRAS:

- 1 - RETIRE LA CLAVIJA DE APERTURA DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN.
- 2 - DOBLE Y GIRE EL SUJETADOR FRONTAL DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN PARA ABRIRLA.
- 3 - LEVANTE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN CON EL MANGO FRONTAL.
- 4 - LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN SE INCLINARÁ 65 GRADOS HACIA ATRÁS.
- 5 - EL SUJETADOR DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN SE CONECTARÁ AUTOMÁTICAMENTE CON LA CLAVIJA CON RESORTE.
- 6 - PARA CERRAR LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN, SOSTenga EL MANGO PARA LEVANTAR Y JALE HACIA ARRIBA LA CLAVIJA CON RESORTE.
- 7 - BAJE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN Y REEMPLACE LA CLAVIJA DE APERTURA.
- 8 - CONECTE EL SUJETADOR FRONTAL CON EL MANGO PARA LEVANTAR Y GIRE PARA CERRAR.
- 9 - INSPECCIONE LA PLACA SUPERIOR DE LA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN PARA VERIFICAR QUE ESTÉ SELLADA CON LA JUNTA SUPERIOR.
- 10 - GIRE LA HÉLICE PARA ASEGURARSE DE QUE NO HAYA NINGUNA INTERFERENCIA.



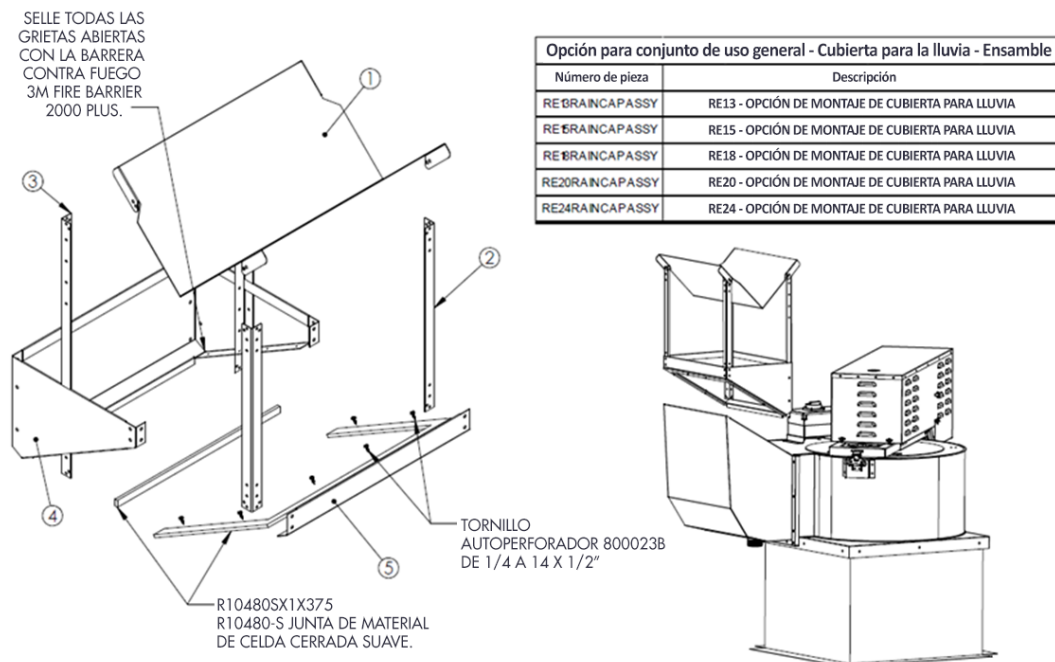
## Opción de extensión de descarga para conjunto de uso general con bastidor montado con descarga ascendente

### Opción de extensión: conjunto de uso general con descarga ascendente



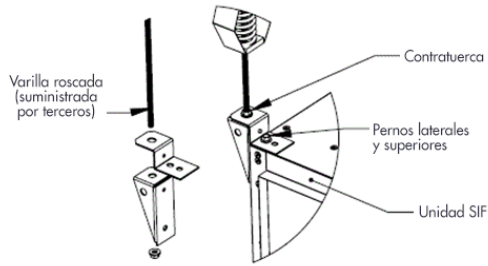
## Opción de casquete para lluvia para conjunto de uso general con bastidor montado con descarga ascendente

### Opción de cubierta para lluvia: conjunto de uso general con descarga ascendente

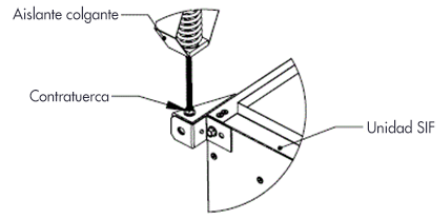


## Pieza de soporte de montaje en línea en ángulo recto

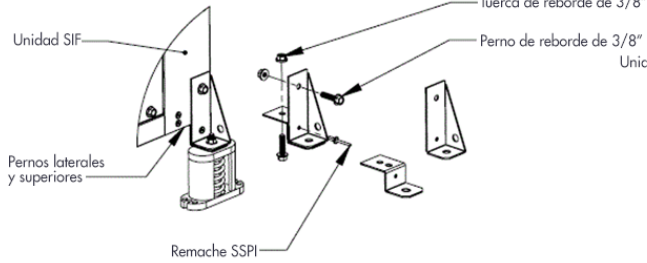
Montaje de techo horizontal



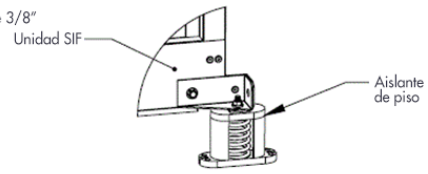
Montaje de techo vertical



Montaje de piso horizontal

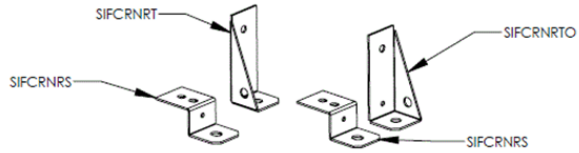


Montaje de piso vertical



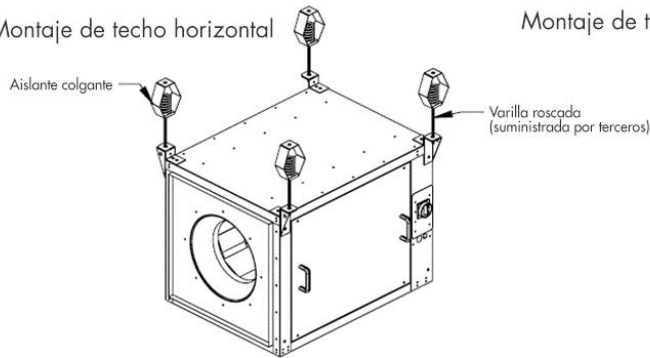
La configuración de cada montaje requiere lo siguiente:

- (2) SIFCRNRT
- (2) SIFCRNRTO
- (4) SIFCRNRS

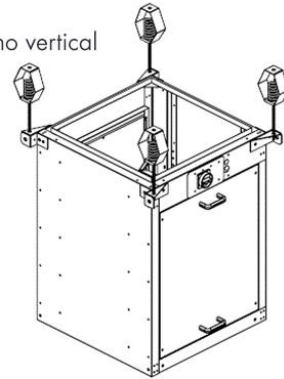


## Configuraciones de montaje en línea en ángulo recto

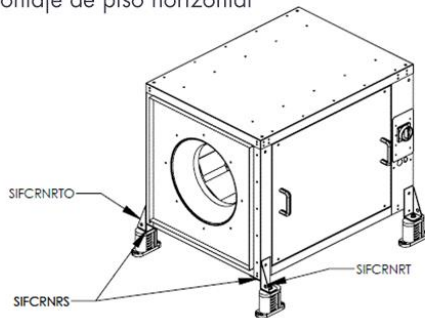
Montaje de techo horizontal



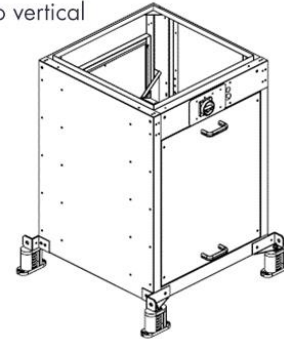
Montaje de techo vertical



Montaje de piso horizontal



Montaje de piso vertical





## Opciones de descarga en línea en ángulo recto

### Opciones de la toma de entrada

Brida de entrada del conducto en ángulo recto

Conexión de entrada del conducto o anillo de acero

### Configuraciones de descarga

Bloqueo de la descarga instalado con tornillos de plancha

Descarga directa

Descarga derecha (desde la toma de aire)

Descarga izquierda (desde la toma de aire)

### Opciones de descarga

Brida de entrada del conducto en ángulo recto

Adaptador de descarga en ángulo recto - circular. Instalado con tornillos de plancha

Conexión de descarga del conducto o anillo de acero

Adaptador de descarga lateral para conducto en ángulo recto (reemplaza la puerta de acceso)

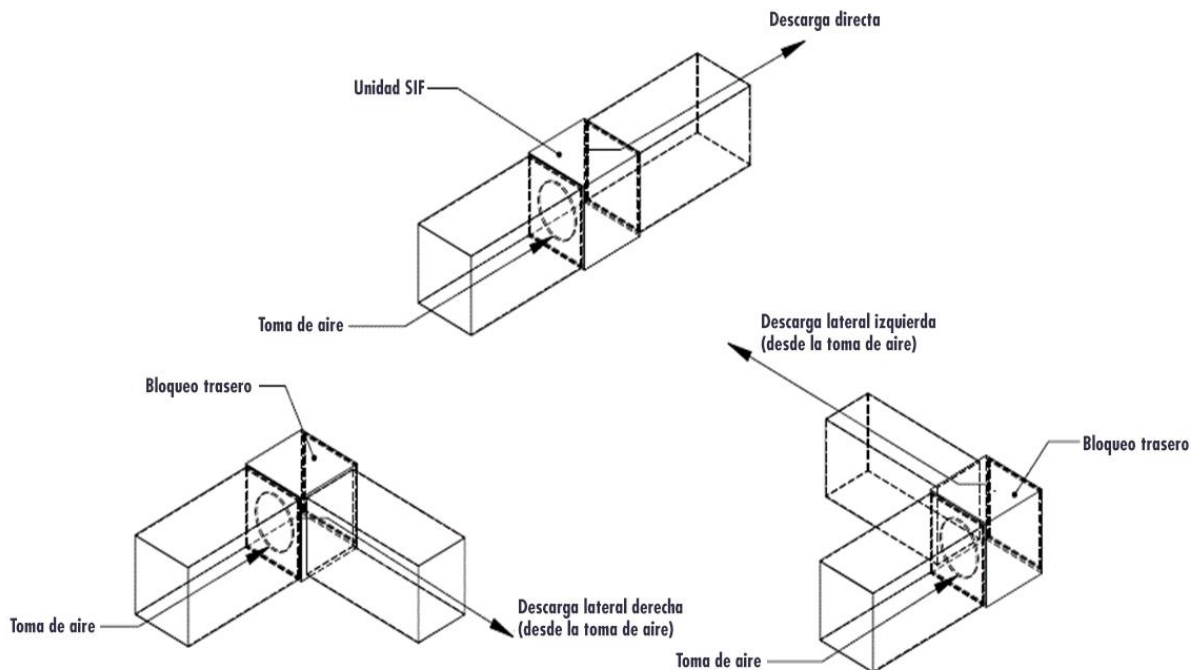
Adaptador de descarga de ángulo recto - circular

Conexión de descarga del conducto o anillo de acero

Pantalla de toma de aire/descarga. Instalada con tornillos de plancha (solo disponible para conexiones de conducto de ángulo recto)

| Conexiones de entrada/salida |                                       |                       |                        |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Tamaño del ventilador        | Diámetro del conducto de ángulo recto | Diámetro del conducto | DE del anillo de acero |
| 11                           | 16" x 16"                             | 12"                   | 12,5"                  |
| 13                           | 18" x 18"                             | 14"                   | 13,5"                  |
| 15                           | 23" x 23"                             | 16"                   | 15,25"                 |
| 18                           | 24" x 24"                             | 20"                   | 18,5"                  |
| 20                           | 28" x 28"                             | 20"                   | 19,625"                |
| 24                           | 35" x 35"                             | 24"                   | 25,375"                |
| 30                           | 42" x 42"                             | 24"                   | 24,375"                |
| 36                           | 48" x 48"                             | 24"                   | 30,5"                  |

## Configuraciones de descarga en línea en ángulo recto



## Parte eléctrica

Antes de conectar la alimentación eléctrica al ventilador, lea y comprenda esta sección completa del documento. La fábrica suministra con cada ventilador diagramas de cableado según su construcción.

El cableado y las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con las ordenanzas locales y el Código Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA70. Asegúrese de que el voltaje, la fase del suministro eléctrico y la capacidad de amperaje del cable cumplan con lo indicado en la placa de identificación del motor. Para obtener información adicional de seguridad, consulte la publicación 410-96 de la Asociación de Movimiento y Control de Aire (AMCA, por sus siglas en inglés): *Prácticas de Seguridad Recomendadas para Usuarios e Instaladores de Ventiladores Industriales y Comerciales*.

1. Siempre **desconecte la alimentación eléctrica** antes de trabajar en un ventilador o cerca de él. Bloquee y etiquete el interruptor de desconexión o el disyuntor para evitar el encendido accidental.
2. Cada ventilador que se envía incluye un interruptor de desconexión. El interruptor está ubicado en el exterior de los ventiladores de descarga ascendente y en el interior de los de descarga descendente. En los ventiladores de descarga descendente y accionamiento directo, la función de desconexión está incorporada en el controlador de velocidad.
3. Un circuito derivado dedicado debe suministrar al circuito del motor protección contra cortocircuitos de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional. Este circuito derivado dedicado se debe tender a la caja de empalme mencionada con anterioridad y debe conectarse como se muestra en la ilustración siguiente titulada "Conexión del ventilador al cableado del edificio".
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación sea compatible con los requisitos de su equipo. En la placa de identificación, se identifican **la fase y el voltaje apropiados** del motor.
5. Antes de conectar el ventilador a la fuente de alimentación del edificio, compruebe que los cables de la línea de alimentación estén desconectados.
6. Asegure el cable de alimentación eléctrica para que no entre en contacto con objetos afilados.
7. No pliegue el cable de alimentación eléctrica y nunca permita que el cable entre en contacto con aceite, grasa, superficies calientes o productos químicos.
8. Antes de encender el ventilador, compruebe que su hélice gire sin dificultad y asegúrese de que no haya en su interior residuos o materiales restantes del envío sueltos.
9. Si se debe reemplazar alguno de los cables originales suministrados con el ventilador, debe hacerse con cable tipo TW o equivalente.

### **¡ADVERTENCIA!**

Antes de instalar o realizar las labores de mantenimiento en el ventilador, desconéctelo del suministro eléctrico. Este equipo necesita alimentación eléctrica de alto voltaje. Esta tarea debe realizarla un electricista calificado.

### Ampacidad de los cables de cobre

| Calibre de alambre americano (AWG) | Amp. máximos |
|------------------------------------|--------------|
| 14                                 | 20           |
| 12                                 | 25           |
| 10                                 | 30           |
| 8                                  | 40           |
| 6                                  | 55           |
| 4                                  | 70           |

**IMPORTANTE: LOS VENTILADORES CON KITS DE BISAGRAS REQUIEREN EN EL CABLEADO AL VENTILADOR UNA LAXITUD SUFICIENTE PARA PERMITIR INCLINARLOS HACIA ATRÁS HASTA LA POSICIÓN ABIERTA. EL ELECTRICISTA DEBE COMPROBAR QUE ESTO SE CUMPLA Y PROPORCIONAR INFORMACIÓN DEL RANGO DE MOVIMIENTO DEL VENTILADOR.**

## Control de velocidad del motor con PSC (capacitor fraccionado permanente)

Algunos ventiladores monofásicos de accionamiento directo cuentan con controles de velocidad que regulan la cantidad de voltaje que llega al motor. Se deben usar motores con capacitor fraccionado permanente (PSC, por sus siglas en inglés) junto con los controles de velocidad. El control de velocidad tiene una perilla con posición de apagado, con un rango de velocidad de bajo a alto. A velocidad alta, el control de velocidad permite que todo el voltaje de la línea pase directamente al motor.



Se proporciona un sistema de ajuste de velocidad mínima para que se pueda controlar de forma independiente la configuración de velocidad mínima. El ajuste de la velocidad mínima garantiza que el motor funcione con suficiente par de torsión para evitar que se detenga. Para hacer este ajuste:

- 1) El motor debe estar en condiciones de funcionamiento reales para obtener el ajuste de velocidad apropiado. El motor no reducirá la velocidad a menos que se aplique la carga apropiada.
- 2) Gire la perilla del control principal a la posición de velocidad más baja.
- 3) Localice y ajuste la configuración de velocidad mínima con un destornillador pequeño. Esta se puede encontrar debajo de la placa frontal del control de velocidad (gire en el sentido de las agujas del reloj para disminuir la velocidad mínima y en el sentido contrario a las agujas del reloj para aumentar la velocidad mínima).
- 4) El motor funcionará ahora desde esta velocidad mínima preestablecida hasta la velocidad máxima.

**El voltaje mínimo más bajo que se puede aplicar a estos motores es de 65 VCA. Enviar voltajes menores al motor puede provocar fallas prematuras o problemas de sobrecalentamiento.**

## Control de velocidad ECM (motor controlado electrónicamente)

El control de motores controlados electrónicamente (ECM, por sus siglas en inglés) permite realizar un ajuste manual preciso de la velocidad del ventilador. El beneficio de los motores ECM es su eficacia excepcional, su rendimiento y la vida útil del motor.

El control que se utiliza con los motores ECM cuenta con una pantalla LED de cuatro dígitos. La perilla azul del control le permite al usuario configurar el índice de flujo con un destornillador. Veinte segundos después, la pantalla muestra las RPM del motor. Luego, la pantalla alterna periódicamente el índice de flujo y las RPM del motor. El índice de flujo tiene un rango de 0 a 100 % y típicamente es lineal a las RPM del motor.



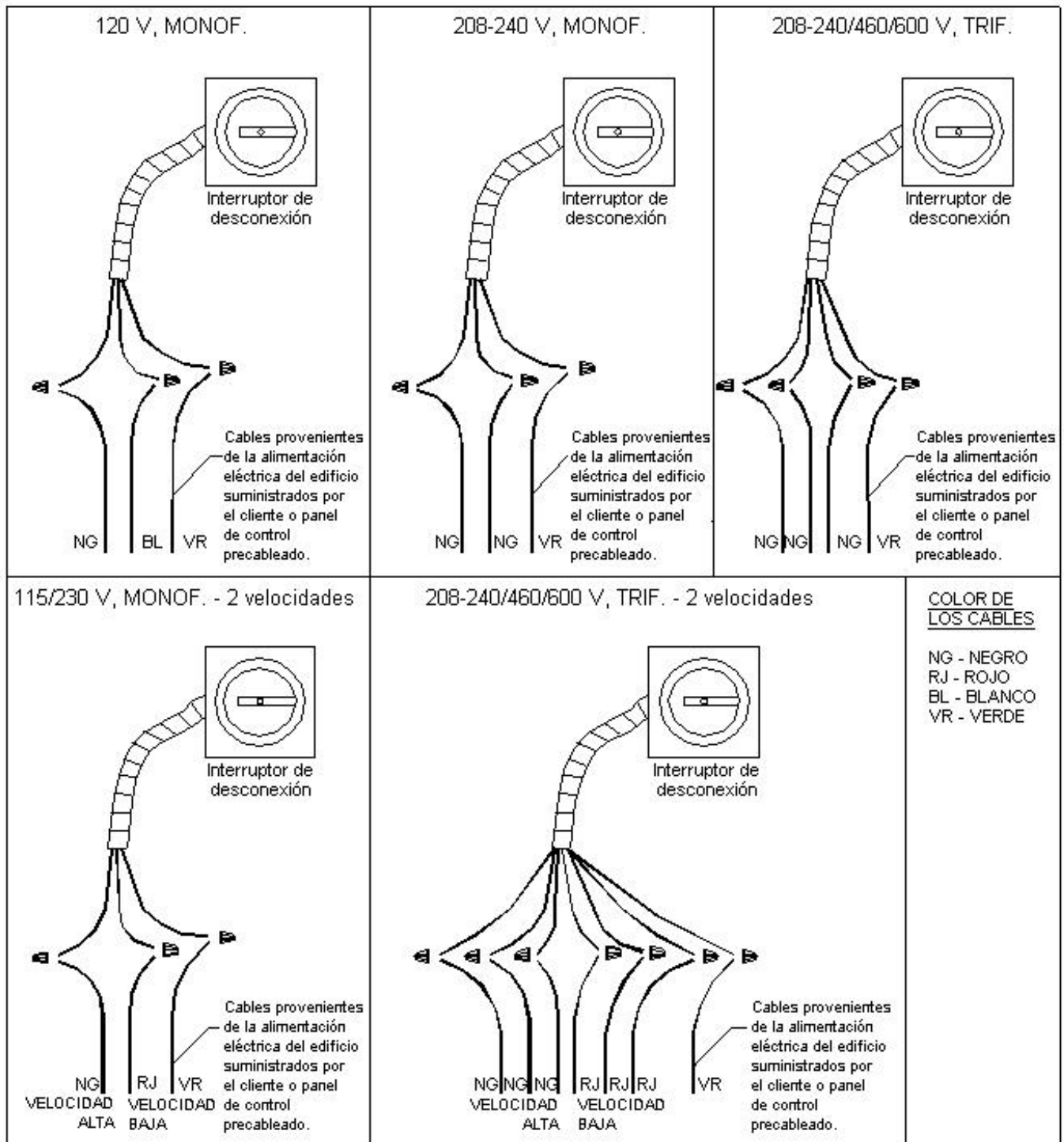
El control ECM requiere una alimentación de 24 VCA y permite apagar y encender localmente el motor. Con este control, el motor se puede ajustar entre las 300 RPM y la velocidad máxima.

**NOTA: Para ajustar la velocidad de motores trifásicos de accionamiento directo, se requiere un variador de frecuencia.**

## Regulador motorizado

En las unidades enviadas con el regulador motorizado opcional, se le debe suministrar corriente eléctrica al regulador según lo indicado en su placa de identificación. El control del motor del regulador es externo al ventilador. **Es necesario tender un cableado externo al motor del regulador.**

## Conexión del ventilador al cableado del edificio



## FUNCIONAMIENTO

Antes de encender u operar el ventilador, compruebe que todos los elementos de sujeción estén bien ajustados. En particular, revise el tornillo de fijación del cubo de la hélice, los rodamientos y las poleas del ventilador. Habiendo desconectado **(OFF)** la alimentación eléctrica del ventilador o antes de conectar el ventilador al suministro eléctrico, haga girar la hélice a mano para asegurarse de que esta no golpee la toma de aire ni otros obstáculos. Vuelva a centrarla si es necesario.

## Puesta en marcha

### Herramientas especiales requeridas

- Voltímetro de CA
- Tacómetro
- Amperímetro
- Herramientas manuales comunes

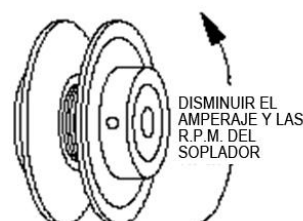
### Procedimiento de puesta en marcha

1. Compruebe que todas las conexiones eléctricas estén ajustadas y sean continuas.
2. Compruebe la alineación de la polea y la tensión de la correa de acuerdo a las indicaciones que se describe a continuación para ventiladores de transmisión por correa.
3. Inspeccione la condición del regulador y el acoplamiento del regulador, si se suministra.
4. Inspeccione la corriente de aire en busca de obstrucciones o residuos en la hélice.
5. Compare el **voltaje** suministrado con el voltaje de la placa de identificación del ventilador. Si no coinciden, corrija el problema.
6. Pase el interruptor externo de desconexión a la posición de encendido **(ON)** para poner en marcha el ventilador y luego, páselo inmediatamente a la posición de apagado **(OFF)** para **verificar la rotación de la hélice** con la flecha de dirección que se encuentra en el caracol del soplador. Si gira en sentido inverso, no se procesará bien el aire, se sobrecargará el motor y posiblemente se averíe el motor por recalentamiento. En el caso de unidades equipadas con motores monofásicos, revise el diagrama de cableado del motor para cambiar la rotación. Para motores trifásicos, se pueden intercambiar dos cables de conexión eléctrica para invertir el sentido del movimiento del motor.
7. Cuando se ponga en marcha el motor, observe su funcionamiento y compruebe que no haga ruidos poco habituales.
8. Vuelva a poner el interruptor externo de desconexión en la posición de encendido **(ON)** y, con el sistema de aire en pleno funcionamiento y con todos los conductos conectados, mida el flujo de aire del sistema. La polea del motor es de paso variable y permite aumentar o disminuir las RPM del ventilador para ajustar el flujo de aire, como se muestra en la siguiente ilustración. Para su comodidad, se incluye un cuadro de las RPM en las páginas siguientes. Si el ventilador es de accionamiento directo, es posible que tenga un control para ajustar la velocidad.
9. Cuando se obtenga el flujo de aire apropiado, mida y registre la velocidad del ventilador con un tacómetro fiable. **Precaución: La velocidad excesiva sobrecargará el motor o causará una falla en el rodamiento. No configure las RPM del ventilador a un valor superior al especificado en el cuadro de RPM máximas.** Consulte la guía de resolución de problemas para obtener más información.
10. Mida y registre el **voltaje** y el **amperaje** que llegan al motor y compárelos con los valores indicados en la placa de identificación para determinar si el motor está funcionando en condiciones seguras de carga.
11. Una vez que las RPM del ventilador se hayan configurado de manera apropiada, desconecte la alimentación eléctrica y vuelva a verificar la tensión de la correa y la alineación de la polea como se describe a continuación.

### Fuerza de torsión del tornillo de fijación de la polea

| Tamaño de rosca | Fuerza de torsión (in x lb) |
|-----------------|-----------------------------|
| N.º 10 (bujé)   | 32                          |
| 1/4" (bujé)     | 72                          |
| 5/16"           | 130                         |

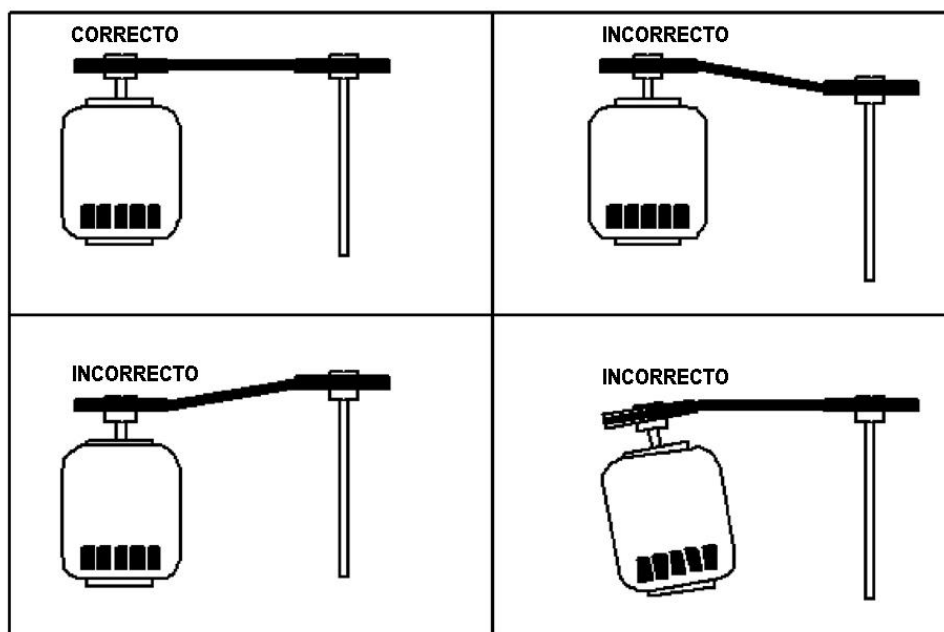
### Ilustración de la polea de ajuste



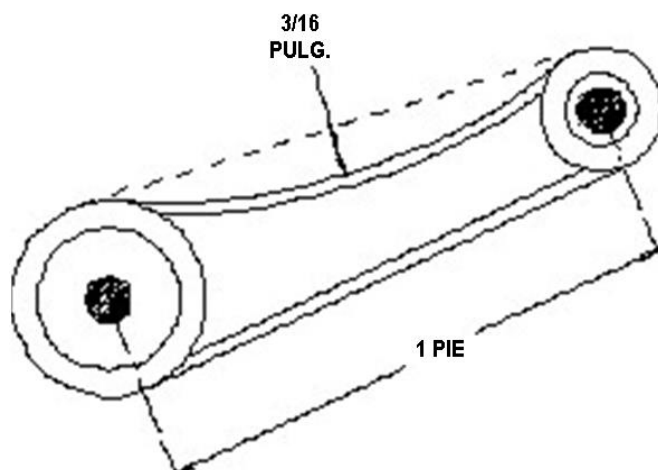
## Ajuste de poleas (Ventiladores de transmisión por correa)

La polea ajustable del motor está configurada de fábrica para las RPM especificadas. Para incrementar la velocidad, se puede cerrar la polea ajustable del motor; para disminuir la velocidad, esta polea se puede abrir. Se deben ajustar dos poleas de canal de paso variable con la misma cantidad de giros para abrirlas o cerrarlas. Cualquier incremento de velocidad representa un aumento sustancial de la potencia requerida por la unidad. Siempre se debe verificar el amperaje del motor para evitar que este sufra daños graves cuando se modifica la velocidad. Siempre aplique a los tornillos de fijación la fuerza de torsión indicada en el cuadro de fuerza de torsión para tornillos de fijación.

## Alineación de poleas



## Tensión apropiada de la correa





## Cuadro de combinación de poleas

| RPM del motor      |                        | 1725             |      |                             |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|--------------------|------------------------|------------------|------|-----------------------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| De 1/3 a 1-1/2 HP  |                        | POLEA DEL MOTOR  |      | Dd1                         | Dd2  | Pd1   | Pd2  |       |      |       |      |       |      |      |      |
| CORREAS AX         |                        | 1VL34            |      | 1,9                         | 2,9  | 2     | 3    |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | Abierta                     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | GIROS EN LA POLEA DEL MOTOR |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
| POLEA DEL SOPLADOR | DIÁMETRO DE REFERENCIA | DIÁMETRO DE PASO | 5    | 4 1/2                       | 4    | 3 1/2 | 3    | 2 1/2 | 2    | 1 1/2 | 1    | 1/2   | 0    |      |      |
| AK114              | 11                     | 11,2             | 308  | 323                         | 339  | 354   | 370  | 385   | 400  | 416   | 431  | 447   | 462  |      |      |
| De 1/3 a 1-1/2 HP  |                        | POLEA DEL MOTOR  |      | Dd1                         | Dd2  | Pd1   | Pd2  |       |      |       |      |       |      |      |      |
| CORREAS AX         |                        | 1VL40            |      | 2,4                         | 3,4  | 2,6   | 3,6  |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | Abierta                     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | GIROS EN LA POLEA DEL MOTOR |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
| POLEA DEL SOPLADOR | DIÁMETRO DE REFERENCIA | DIÁMETRO DE PASO | 5    | 4 1/2                       | 4    | 3 1/2 | 3    | 2 1/2 | 2    | 1 1/2 | 1    | 1/2   | 0    |      |      |
| AK114              | 11                     | 11,2             | 400  | 416                         | 431  | 447   | 462  | 477   | 493  | 508   | 524  | 539   | 554  |      |      |
| AK94               | 9                      | 9,2              | 488  | 506                         | 525  | 544   | 563  | 581   | 600  | 619   | 638  | 656   | 675  |      |      |
| AK79               | 7,5                    | 7,7              | 582  | 605                         | 627  | 650   | 672  | 694   | 717  | 739   | 762  | 784   | 806  |      |      |
| AK66               | 6,2                    | 6,4              | 701  | 728                         | 755  | 782   | 809  | 836   | 863  | 889   | 916  | 943   | 970  |      |      |
| AK54               | 5                      | 5,2              | 863  | 896                         | 929  | 962   | 995  | 1028  | 1062 | 1095  | 1128 | 1161  | 1194 |      |      |
| AK46               | 4,2                    | 4,4              | 1019 | 1059                        | 1098 | 1137  | 1176 | 1215  | 1255 | 1294  | 1333 | 1372  | 1411 |      |      |
| AK39               | 3,5                    | 3,7              | 1212 | 1259                        | 1305 | 1352  | 1399 | 1445  | 1492 | 1539  | 1585 | 1632  | 1678 |      |      |
| AK32               | 3                      | 3,2              | 1402 | 1455                        | 1509 | 1563  | 1617 | 1671  | 1725 | 1779  | 1833 | 1887  | 1941 |      |      |
| De 2 a 5 HP        |                        | POLEA DEL MOTOR  |      | Dd1                         | Dd2  | Pd1   | Pd2  |       |      |       |      |       |      |      |      |
| CORREAS BX         |                        | 2VP42            |      | 2,9                         | 3,9  | 3     | 4    |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | Abierta                     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | GIROS EN LA POLEA DEL MOTOR |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
| POLEA DEL SOPLADOR | DIÁMETRO DE REFERENCIA | DIÁMETRO DE PASO | 6    | 5 1/2                       | 5    | 4 1/2 | 4    | 3 1/2 | 3    | 2 1/2 | 2    | 1 1/2 | 1    | 1/2  | 0    |
| 2BK160H            | 15,4                   | 15,7             | 330  | 339                         | 348  | 357   | 366  | 375   | 385  | 394   | 403  | 412   | 421  | 430  | 439  |
| 2BK140H            | 13,4                   | 13,7             | 378  | 388                         | 399  | 409   | 420  | 430   | 441  | 451   | 462  | 472   | 483  | 493  | 504  |
| 2BK120H            | 11,4                   | 11,7             | 442  | 455                         | 467  | 479   | 491  | 504   | 516  | 528   | 541  | 553   | 565  | 577  | 590  |
| 2BK110H            | 10,4                   | 10,7             | 484  | 497                         | 511  | 524   | 537  | 551   | 564  | 578   | 591  | 605   | 618  | 631  | 645  |
| 2BK100H            | 9,4                    | 9,7              | 534  | 548                         | 563  | 578   | 593  | 608   | 622  | 637   | 652  | 667   | 682  | 697  | 711  |
| 2BK90H             | 8,4                    | 8,7              | 595  | 611                         | 628  | 644   | 661  | 677   | 694  | 710   | 727  | 744   | 760  | 777  | 793  |
| 2BK80H             | 7,4                    | 7,7              | 672  | 691                         | 709  | 728   | 747  | 765   | 784  | 803   | 821  | 840   | 859  | 877  | 896  |
| 2BK70H             | 6,4                    | 6,7              | 772  | 794                         | 815  | 837   | 858  | 880   | 901  | 923   | 944  | 965   | 987  | 1008 | 1030 |
| 2BK60H             | 5,4                    | 5,7              | 908  | 933                         | 958  | 984   | 1009 | 1034  | 1059 | 1084  | 1110 | 1135  | 1160 | 1185 | 1211 |
| 2BK55H             | 4,9                    | 5,2              | 995  | 1023                        | 1050 | 1078  | 1106 | 1133  | 1161 | 1189  | 1216 | 1244  | 1272 | 1299 | 1327 |
| 2BK50H             | 4,4                    | 4,7              | 1101 | 1132                        | 1162 | 1193  | 1223 | 1254  | 1285 | 1315  | 1346 | 1376  | 1407 | 1438 | 1468 |
| De 7-1/2 a 10 HP   |                        | POLEA DEL MOTOR  |      | Dd1                         | Dd2  | Pd1   | Pd2  |       |      |       |      |       |      |      |      |
| CORREAS BX         |                        | 2VP60            |      | 4,3                         | 5,5  | 4,7   | 5,9  |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | Abierta                     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | GIROS EN LA POLEA DEL MOTOR |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
| POLEA DEL SOPLADOR | DIÁMETRO DE REFERENCIA | DIÁMETRO DE PASO | 6    | 5 1/2                       | 5    | 4 1/2 | 4    | 3 1/2 | 3    | 2 1/2 | 2    | 1 1/2 | 1    | 1/2  | 0    |
| 2BK160H            | 15,4                   | 15,7             | 516  | 527                         | 538  | 549   | 560  | 571   | 582  | 593   | 604  | 615   | 626  | 637  | 648  |
| 2BK140H            | 13,4                   | 13,7             | 592  | 604                         | 617  | 630   | 642  | 655   | 667  | 680   | 693  | 705   | 718  | 730  | 743  |
| 2BK120H            | 11,4                   | 11,7             | 693  | 708                         | 722  | 737   | 752  | 767   | 781  | 796   | 811  | 826   | 840  | 855  | 870  |
| 2BK110H            | 10,4                   | 10,7             | 758  | 774                         | 790  | 806   | 822  | 838   | 854  | 871   | 887  | 903   | 919  | 935  | 951  |
| 2BK100H            | 9,4                    | 9,7              | 836  | 854                         | 871  | 889   | 907  | 925   | 943  | 960   | 978  | 996   | 1014 | 1031 | 1049 |
| 2BK90H             | 8,4                    | 8,7              | 932  | 952                         | 972  | 991   | 1011 | 1031  | 1051 | 1071  | 1091 | 1110  | 1130 | 1150 | 1170 |
| 2BK80H             | 7,4                    | 7,7              | 1053 | 1075                        | 1098 | 1120  | 1143 | 1165  | 1187 | 1210  | 1232 | 1255  | 1277 | 1299 | 1322 |
| De 3 a 5 HP        |                        | POLEA DEL MOTOR  |      | Dd1                         | Dd2  | Pd1   | Pd2  |       |      |       |      |       |      |      |      |
| CORREAS BX         |                        | 2VP42            |      | 2,9                         | 3,9  | 3     | 4    |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | Abierta                     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | GIROS EN LA POLEA DEL MOTOR |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
| POLEA DEL SOPLADOR | DIÁMETRO DE REFERENCIA | DIÁMETRO DE PASO | 6    | 5 1/2                       | 5    | 4 1/2 | 4    | 3 1/2 | 3    | 2 1/2 | 2    | 1 1/2 | 1    | 1/2  | 0    |
| 2BSV278            | 27,8                   | 28,1             | 184  | 189                         | 194  | 200   | 205  | 210   | 215  | 220   | 225  | 230   | 235  | 240  | 246  |
| 2BSV250            | 25                     | 25,3             | 205  | 210                         | 216  | 222   | 227  | 233   | 239  | 244   | 250  | 256   | 261  | 267  | 273  |
| 2BSV234            | 23,4                   | 23,7             | 218  | 224                         | 230  | 237   | 243  | 249   | 255  | 261   | 267  | 273   | 279  | 285  | 291  |
| 2BSV200            | 20                     | 20,3             | 255  | 262                         | 269  | 276   | 283  | 290   | 297  | 304   | 312  | 319   | 326  | 333  | 340  |
| 2BSV184            | 18,4                   | 18,7             | 277  | 284                         | 292  | 300   | 307  | 315   | 323  | 331   | 338  | 346   | 354  | 361  | 369  |
| 2BSV160            | 16                     | 16,3             | 317  | 326                         | 335  | 344   | 353  | 362   | 370  | 379   | 388  | 397   | 406  | 414  | 423  |
| 2BSV154            | 15,4                   | 15,7             | 330  | 339                         | 348  | 357   | 366  | 375   | 385  | 394   | 403  | 412   | 421  | 430  | 439  |
| 2BSV136            | 12,6                   | 12,9             | 401  | 412                         | 423  | 435   | 446  | 457   | 468  | 479   | 490  | 501   | 513  | 524  | 535  |
| 2BSV124            | 12,4                   | 12,7             | 407  | 419                         | 430  | 441   | 453  | 464   | 475  | 487   | 498  | 509   | 521  | 532  | 543  |
| 2BSV110            | 11                     | 11,3             | 458  | 471                         | 483  | 496   | 509  | 522   | 534  | 547   | 560  | 572   | 585  | 598  | 611  |
| De 7-1/2 a 10 HP   |                        | POLEA DEL MOTOR  |      | Dd1                         | Dd2  | Pd1   | Pd2  |       |      |       |      |       |      |      |      |
| CORREAS BX         |                        | 2VP60            |      | 4,3                         | 5,5  | 4,7   | 5,9  |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | Abierta                     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | GIROS EN LA POLEA DEL MOTOR |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
| POLEA DEL SOPLADOR | DIÁMETRO DE REFERENCIA | DIÁMETRO DE PASO | 6    | 5 1/2                       | 5    | 4 1/2 | 4    | 3 1/2 | 3    | 2 1/2 | 2    | 1 1/2 | 1    | 1/2  | 0    |
| 2BSV278            | 27,8                   | 28,1             | 289  | 295                         | 301  | 307   | 313  | 319   | 325  | 331   | 338  | 344   | 350  | 356  | 362  |
| 2BSV250            | 25                     | 25,3             | 320  | 327                         | 334  | 341   | 348  | 355   | 361  | 368   | 375  | 382   | 389  | 395  | 402  |
| 2BSV234            | 23,4                   | 23,7             | 342  | 349                         | 357  | 364   | 371  | 378   | 386  | 393   | 400  | 408   | 415  | 422  | 429  |
| 2BSV200            | 20                     | 20,3             | 399  | 408                         | 416  | 425   | 433  | 442   | 450  | 459   | 467  | 476   | 484  | 493  | 501  |
| 2BSV184            | 18,4                   | 18,7             | 434  | 443                         | 452  | 461   | 470  | 480   | 489  | 498   | 507  | 517   | 526  | 535  | 544  |
| 2BSV160            | 16                     | 16,3             | 497  | 508                         | 519  | 529   | 540  | 550   | 561  | 571   | 582  | 593   | 603  | 614  | 624  |
| 2BSV154            | 15,4                   | 15,7             | 516  | 527                         | 538  | 549   | 560  | 571   | 582  | 593   | 604  | 615   | 626  | 637  | 648  |
| 2BSV136            | 12,6                   | 12,9             | 628  | 642                         | 655  | 669   | 682  | 695   | 709  | 722   | 735  | 749   | 762  | 776  | 789  |
| 2BSV124            | 12,4                   | 12,7             | 638  | 652                         | 666  | 679   | 693  | 706   | 720  | 733   | 747  | 761   | 774  | 788  | 801  |
| 2BSV110            | 11                     | 11,3             | 717  | 733                         | 748  | 763   | 779  | 794   | 809  | 824   | 840  | 855   | 870  | 885  | 901  |
| De 15 a 25 HP      |                        | POLEA DEL MOTOR  |      | Dd1                         | Dd2  | Pd1   | Pd2  |       |      |       |      |       |      |      |      |
| CORREAS BX         |                        | 2VP75            |      | 5,8                         | 7    | 6,2   | 7,4  |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | Abierta                     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
|                    |                        |                  |      | GIROS EN LA POLEA DEL MOTOR |      |       |      |       |      |       |      |       |      |      |      |
| POLEA DEL SOPLADOR | DIÁMETRO DE REFERENCIA | DIÁMETRO DE PASO | 6    | 5 1/2                       | 5    | 4 1/2 | 4    | 3 1/2 | 3    | 2 1/2 | 2    | 1 1/2 | 1    | 1/2  | 0    |
| 2BSV278            | 27,8                   | 28,1             | 381  | 387                         | 393  | 399   | 405  | 411   | 417  | 424   | 430  | 436   | 442  | 448  | 454  |
| 2BSV250            | 25                     | 25,3             | 423  | 430                         | 436  | 443   | 450  | 457   | 464  | 470   | 477  | 484   | 491  | 498  | 505  |
| 2BSV234            | 23,4                   | 23,7             | 451  | 459                         | 466  | 473   | 480  | 488   | 495  | 502   | 509  | 517   | 524  | 531  | 539  |
| 2BSV200            | 20                     | 20,3             | 527  | 535                         | 544  | 552   | 561  | 569   | 578  | 586   | 595  | 603   | 612  | 620  | 629  |
| 2BSV184            | 18,4                   | 18,7             | 572  | 581                         | 590  | 600   | 609  | 618   | 627  | 636   | 646  | 655   | 664  | 673  | 683  |
| 2BSV160            | 16                     | 16,3             | 656  | 667                         | 677  | 688   | 698  | 709   | 720  | 730   | 741  | 751   | 762  | 773  | 783  |
| 2BSV154            | 15,4                   | 15,7             | 681  | 692                         | 703  | 714   | 725  | 736   | 747  | 758   | 769  | 780   | 791  | 802  | 813  |
| 2BSV136            | 12,6                   | 12,9             | 829  | 842                         | 856  | 869   | 883  | 896   | 909  | 923   | 936  | 949   | 963  | 976  | 990  |

## Resolución de problemas

En la tabla siguiente, se enumeran las causas y las acciones correctivas para posibles problemas con los ventiladores. Revise esta lista antes de consultar al fabricante.

**Cuadro de resolución de problemas**

| <b>Problema</b>             | <b>Causa posible</b>   | <b>Acción correctiva</b>  |
|-----------------------------|--|---|
| El ventilador no funciona   | Fusible quemado o disyuntor abierto  | Reemplace el fusible o vuelva a cerrar el disyuntor y verifique los amperios                        |
|                             | El interruptor de desconexión está en posición de apagado ("Off")                | Páselo a la posición de encendido ("On")  |
|                             | El cableado del motor es incorrecto  | Compruebe que el cableado del motor coincida con el del diagrama ubicado en el motor del ventilador |
|                             | Correa del ventilador rota   | Reemplace la correa   |
|                             | El regulador de arranque del motor está sobrecargado                             | Reajuste el regulador y verifique los amperios  |
| Sobrecarga del motor        | El ventilador gira en el sentido incorrecto                                      | Asegúrese de que el ventilador esté girando en el sentido que se muestra en la etiqueta             |
|                             | La velocidad del ventilador es demasiado alta                                    | Reduzca las RPM del ventilador  |
|                             | El cableado del motor es incorrecto  | Compruebe que el cableado del motor coincida con el del diagrama ubicado en el motor del ventilador |
|                             | La configuración de sobrecarga en el regulador de arranque es demasiado baja     | Configure la sobrecarga al valor del amperaje de carga máxima del motor                             |
|                             | La potencia del motor es demasiado baja  | Determine si la potencia es suficiente para su función  |
|                             | La presión estática de los conductos es menor que la de diseño                   | Reduzca las RPM del ventilador  |
| Flujo de aire insuficiente  | El ventilador gira en el sentido incorrecto                                      | Asegúrese de que el ventilador esté girando en el sentido que se muestra en la etiqueta             |
|                             | Condiciones deficientes de entrada o salida                                      | Debe haber un conducto recto y sin obstrucciones en la entrada o en la salida                       |
|                             | El regulador no está completamente abierto                                       | Inspeccione el acoplamiento del regulador y reemplace el motor del regulador si es necesario        |
|                             | La presión estática de los conductos es mayor que la del diseño                  | Haga mejoras en los conductos para eliminar o reducir las pérdidas                                  |
|                             | La velocidad del soplador es demasiado baja                                      | Aumente las RPM del ventilador No sobrecargue el motor  |
|                             | La correa se desliza   | Ajuste la tensión de la correa  |
| Flujo de aire excesivo      | La velocidad del soplador es demasiado alta                                      | Reduzca las RPM del ventilador  |
|                             | La presión estática de los conductos es menor que la de diseño                   | Reduzca las RPM del ventilador  |
| Vibración y ruido excesivos | Las poleas están desalineadas  | Alinee las poleas   |
|                             | La hélice está dañada o desbalanceada  | Reemplace la hélice   |
|                             | El ventilador está funcionando en la región inestable de la curva de rendimiento | Consulte la curva de rendimiento del ventilador   |
|                             | Es necesario lubricar o reemplazar los rodamientos                               | Lubríquelos o reemplácelos  |
|                             | La velocidad del ventilador es demasiado alta                                    | Reduzca las RPM del ventilador  |
|                             | Las correas están demasiado flojas, desgastadas o aceitosas                      | Inspecciónelas y reemplácelas si es necesario   |

# MANTENIMIENTO

Para garantizar que este ventilador funcione sin problemas, el fabricante sugiere seguir las pautas siguientes. La mayoría de los problemas asociados con fallas de ventiladores se relacionan directamente con la falta de inspección y de mantenimiento.

Registre todas las actividades de mantenimiento o inspección realizadas en este ventilador en la sección de documentación que se encuentra al final de este manual.

**ADVERTENCIA: NO INTENTE REALIZAR LABORES DE MANTENIMIENTO AL VENTILADOR HASTA HABER DESCONECTADO POR COMPLETO EL SUMINISTRO ELÉCTRICO.**

## Mantenimiento general

1. La descarga y los lugares de acceso del ventilador deben mantenerse limpios y sin obstrucciones.
2. Normalmente, los motores están permanentemente lubricados. Revise los rodamientos de forma periódica. Si tienen engrasadores, lubríquelos en cada estación del año. Tenga cuidado al lubricar los rodamientos; limpie los engrasadores; la unidad debe girarse a mano mientras se la lubrica. Los rodamientos deben lubricarse cada dos meses. El tipo y la cantidad de grasa se muestran a continuación. **Precaución: Los rodamientos están sellados; si aplica demasiada grasa, puede dañarlos. No aplique grasa hasta que salga grasa de los sellos. Solo agregue la cantidad de grasa apropiada.**
3. Cada vez que se realicen revisiones de mantenimiento y antes de volver a poner en marcha la unidad, debe comprobarse que los elementos de sujeción estén bien ajustados.
4. Los ventiladores requieren muy poca atención cuando mueven aire limpio. En ocasiones, se puede acumular aceite y polvo, lo que provoca desequilibrio. Si el ventilador está instalado en un ambiente corrosivo o sucio, inspeccione y limpie de forma periódica la hélice, la toma y las demás partes móviles para garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas.

## Carga de grasa para los rodamientos

| Rodamientos de bola             |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Tamaño del eje<br>(en pulgadas) | Carga de grasa<br>(en onzas) |
| 1/2 a 3/4                       | 0.03                         |
| 7/8 a 1 3/16                    | 0.10                         |
| 1 1/4 a 1 1/2                   | 0.15                         |
| 1 11/16 a 1 15/16               | 0.20                         |
| 2 a 2 7/16                      | 0.30                         |
| 2 1/2 a 2 15/16                 | 0.50                         |
| 3 a 3 7/16                      | 0.85                         |
| 3 1/2 a 4                       | 1.50                         |

## Tipo de grasa para los rodamientos

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Espesante                     | Complejo de litio                        |
| Aceite                        | Petróleo                                 |
| Espesor                       | NLG12                                    |
| Temperatura de funcionamiento | -20 °F a 200 °F<br>intermitente a 250 °F |

## Dos semanas después de la puesta en marcha

1. La tensión de las correas debe verificarse después de las primeras dos semanas de funcionamiento en el caso de los ventiladores de transmisión por correa. Las correas tienden a estirarse y asentarse en las poleas después de la secuencia inicial de puesta en marcha. **No cambie la configuración de la polea del motor para dar tensión a las correas;** esto cambiará la velocidad del motor y podría dañarlo. Para volver a dar tensión a las correas, desconecte la alimentación eléctrica del motor. Afloje los elementos de sujeción que sostienen el motor al ventilador. Mueva el motor a la izquierda o a la derecha para ajustar la tensión de las correas. La tensión de las correas debe ajustarse de forma tal que permita una deflexión de 1/64" por pulgada de vano de la correa. Tenga sumo cuidado al ajustar las correas en V, para que no se desalineen las poleas. Cualquier grado de desalineación reducirá de forma significativa la vida útil de la correa y hará que se produzcan ruidos chirriantes. La tensión excesiva desgastará las correas y los rodamientos más de lo normal y producirá ruido. La falta de tensión hará que la correa se deslice en el arranque y que se desgaste de forma despareja. **Al quitar o instalar correas, nunca las fuerce sobre las poleas sin aflojar primero el motor para reducir la tensión de las correas.** Cuando reemplace correas, use el mismo tipo que el suministrado por el fabricante. En unidades enviadas con poleas de canal doble, siempre deben usarse correas compatibles.
2. Cada vez que se realicen revisiones de mantenimiento y antes de volver a poner en marcha la unidad, debe comprobarse que los elementos de sujeción estén bien ajustados.

## Cada tres meses

1. La tensión de las correas debe comprobarse trimestralmente en los ventiladores de transmisión por correa. Consulte las instrucciones de la sección de mantenimiento anterior. La tensión excesiva desgastará los rodamientos más de lo normal y producirá ruido. La falta de tensión hará que la correa se deslice en el arranque y que se desgaste de forma despareja.
2. Los ventiladores deben limpiarse trimestralmente con mayor frecuencia en condiciones graves.

## Anual

1. Inspeccione los rodamientos en busca de desgaste y deterioro. Reemplácelos o engráselos si es necesario.
2. En los ventiladores de transmisión por correa, revise si las correas están desgastadas y reemplace las que estén rasgadas o desgastadas.
3. Compruebe que los pernos y los tornillos de fijación estén bien ajustados. Ajústelos según sea necesario.
4. Inspeccione el motor para ver si está limpio. Solo limpie las superficies exteriores. Quite el polvo y la grasa de la carcasa del motor para garantizar un enfriamiento apropiado. Quite la suciedad y la grasa de la hélice y de la carcasa para evitar que se desequilibre o se dañe.









