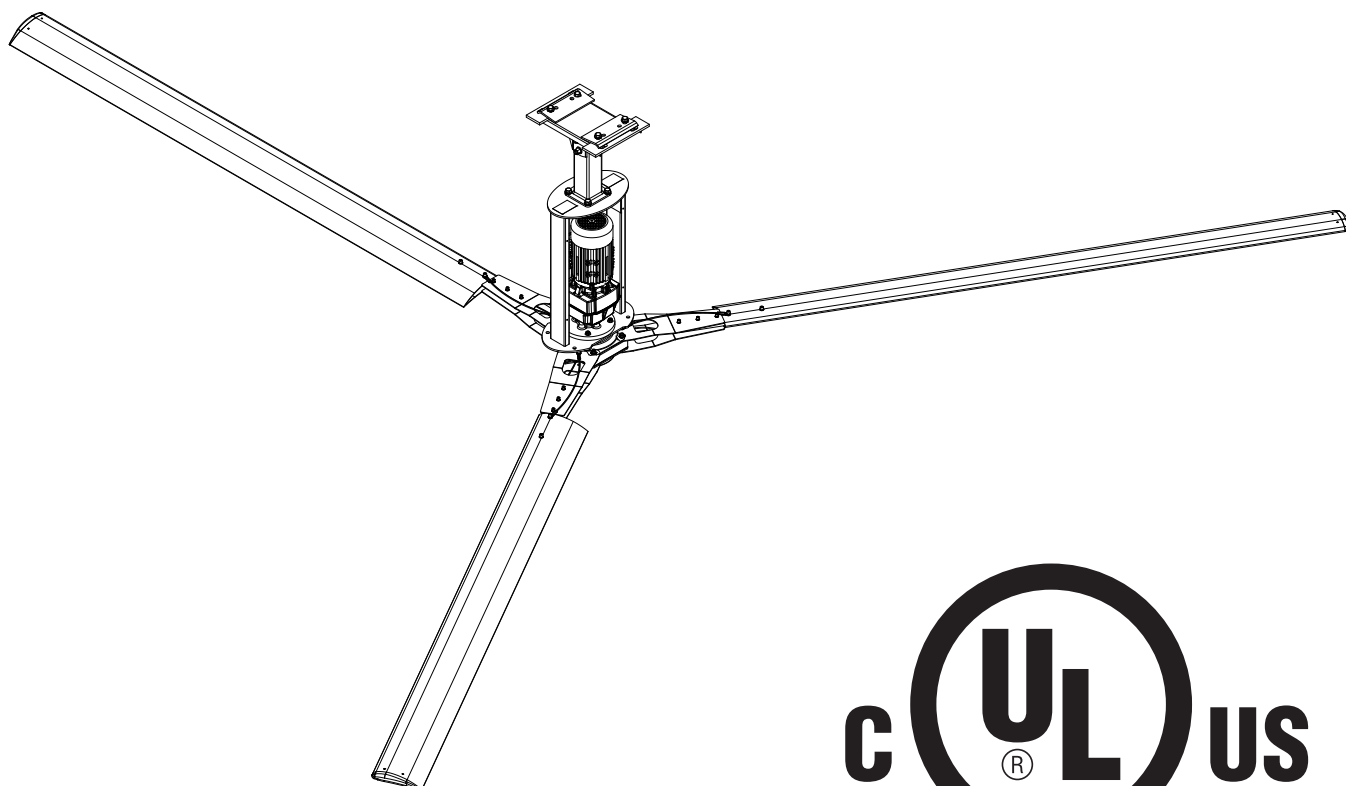


Ventilador industrial HVLS de 3 aspas



E506041

Este manual corresponde a los ventiladores fabricados a principios de abril de 2020.

⚠ ADVERTENCIA

No instale, opere ni realice servicio técnico a este producto, salvo que haya leído y entienda las Prácticas de seguridad, las advertencias y las instrucciones de instalación y funcionamiento incluidas en este manual. En caso de no cumplirlo, puede provocar la muerte o lesiones graves.

Manual de usuario Instalación, operación, mantenimiento y piezas

Pieza n.º 6022110B

GARANTÍA

ESTA GARANTÍA LIMITADA ES GARANTÍA ÚNICA Y EXCLUSIVA DE 4FRONT (DBA ENTREMATIC) CON RESPECTO AL VENTILADOR HVLS Y SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA. ESTA GARANTÍA LIMITADA CORRESPONDE ÚNICAMENTE AL COMPRADOR ORIGINAL DEL VENTILADOR HVLS Y NO SE PUEDE TRANSFERIR.

4FRONT garantiza que este VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS se encuentra libre de defectos en el material y mano de obra durante el plazo de un (1) año, a partir de lo que ocurra primero, 1) 60 días a partir del envío inicial que realiza 4FRONT, o 2) la fecha de instalación del VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS por parte del comprador original, siempre que el propietario mantenga y opere el VENTILADOR HVLS de acuerdo con este Manual de usuario.

En el caso de que este VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS presente defectos en el material o mano de obra dentro del plazo de la garantía limitada vigente, el propietario deberá notificar a 4FRONT, quien optará por realizar lo siguiente:

1. Reemplazar el VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS, o su(s) pieza(s) defectuosa(s), sin cargo para el propietario (incluidas todas las piezas y mano de obra); o
2. Modificar o reparar el VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS, en sitio o en otro lugar, sin cargo para el propietario.

Asimismo, 4FRONT garantiza el VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS por dos (2) años adicionales solo para piezas de repuesto.

Exclusiones a la garantía limitada: solo para EE. UU. Y Canadá. Para otros países, visite <https://entrematicfans.com/international-warranty>.

Esta garantía limitada no cubre fallos provocados por una instalación inadecuada, como la ubicación del montaje e incumplimientos de la zona de exclusión, uso inapropiado, funcionamiento incorrecto, negligencia o falta de mantenimiento y ajuste correctos del VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS. Las piezas que se deban reemplazar debido al daño causado por choque vehicular, uso inapropiado o funcionamiento incorrecto no se encuentran cubiertas por esta garantía. 4FRONT NO SE HACE RESPONSABLE DE PÉRDIDAS O DAÑOS DE CUALQUIER NATURALEZA (INCLUYENDO, SIN LIMITACIONES, DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, EMERGENTES O PUNITIVOS, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN) que surjan en relación con la utilización, instalación o mantenimiento del VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS (incluyendo el desgaste prematuro del producto, fallas del producto, daños a la propiedad o lesiones físicas que resulten del uso de repuestos no autorizados o de la modificación del VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS). La obligación exclusiva de 4FRONT con respecto a un VENTILADOR HVLS DE 3 ASPAS cuyo material o mano de obra se considere defectuoso deberá ser la establecida en esta Garantía limitada. La presente Garantía limitada será nula si el comprador original no notifica al departamento de garantías de 4FRONT dentro de los noventa (90) días a partir de la detección de la deficiencia del producto.

NO EXISTEN GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, QUE SE EXTIENDAN MÁS ALLÁ DE LA DESCRIPCIÓN QUE SE ESPECIFICA EN EL TEXTO DE LA PRESENTE, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITACIONES, UNA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO, A LOS QUE POR LA PRESENTE 4FRONT RENUNCIA.



Garantía y
procedimiento para
solicitar servicio
técnico de fábrica



Solicitud de garantía
del HVLS de
Entrematic

CONTENIDO

GARANTÍA.....	2
INTRODUCCIÓN.....	5
CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL	5
PALABRAS DE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD	5
PRÁCTICAS DE SEGURIDAD	6
RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO.....	8
ESTÁNDAR DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	9
HERRAMIENTAS.....	10
KIT DEL VENTILADOR	11
KIT DEL EMPAQUE (ESTÁNDAR).....	11
HERRAMIENTAS NECESARIAS.....	11
ANTES DE LA INSTALACIÓN DEL VENTILADOR	12
CONSIDERACIONES PARA LA INSTALACIÓN	13
INCLINACIÓN DEL TECHO.....	14
ÁNGULOS DEL TECHO	14
DISTANCIA CON EL EQUIPO HVAC	14
CONSIDERACIONES SOBRE LA DISTANCIA CON OBSTRUCCIONES SÓLIDAS	15
ESTRUCTURA DEL EDIFICIO.....	16
COLOCACIÓN Y ESPACIO	17
INSTALACIÓN	18
ENSAMBLE PARA EL MONTAJE DEL VENTILADOR.....	18
INSTALACIÓN DEL MONTAJE DEL VENTILADOR.....	18
INSTALACIÓN DEL CABEZAL DE POTENCIA (ENSAMBLE DEL MOTOR/CAJA DE ENGRANAJES).....	20
RETIRO DEL CONECTOR DE VENTILACIÓN DE LA CAJA DE ENGRANAJES.....	21
INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE SUJECCIÓN	21
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	23
VENTILADORES ESTÁNDAR.....	23

INSTALACIÓN DE LA CAJA DE LA VFD	23
INSTALACIÓN DE LAS ASPAS	24
VERIFICACIÓN DEL ESPACIO Y LA TENSION DE LOS CABLES	26
DIAGRAMA ELÉCTRICO	27
CABLEADO TRIFÁSICO	27
DETALLES DEL CABLEADO MONOFÁSICO DE 120 VCA	28
CABLEADO MONOFÁSICO DE 240 VCA	29
APAGADO DEL VENTILADOR DEL SISTEMA DE CONTROL DE INCENDIOS — OPCIONAL	30
PANEL DE APAGADO DEL VENTILADOR DEL SISTEMA DE CONTROL DE INCENDIOS — INSTALACIÓN ESTÁNDAR — OPCIONAL (6015291)	31
INSTRUCCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO	32
VERIFICACIÓN ANTES DE SU OPERACIÓN	32
CÓMO OPERAR EL VENTILADOR	32
CÓMO CAMBIAR LA DIRECCIÓN DURANTE EL MOVIMIENTO.....	32
CÓMO CAMBIAR LA VELOCIDAD DURANTE EL MOVIMIENTO.....	33
CÓMO DETENER EL VENTILADOR.....	33
CÓDIGOS DE FALLOS.....	33
UNIDAD DE FRECUENCIA VARIABLE — CÓDIGOS DE FALLOS	34
MANTENIMIENTO PLANIFICADO.....	35
ANUAL	35
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	37
COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES.....	39
VFD.....	39
MOTOR.....	39
CAJA DE ENGRANAJES	39
LISTA DE PIEZAS.....	40

INTRODUCCIÓN

Bienvenido y gracias por elegir este ventilador industrial de Entrematic.

Este Manual de usuario incluye información necesaria para instalar, operar y mantener el ventilador de manera segura. También contiene una lista completa de piezas e información sobre cómo realizar pedidos de repuestos. Conserve y lea este Manual de usuario antes de utilizar su nuevo ventilador.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Esta sección explica las pistas visuales y convenciones que lo ayudarán a encontrar la información que necesita. Otras convenciones e íconos identifican elementos interactivos que ofrecerán más información cuando utilice la versión en línea de este manual.

ELEMENTOS BÁSICOS

- Los nombres de menús, botones, íconos y campos se encuentran resaltados en negrita.
- El texto resaltado en azul indica un enlace en el que puede hacer clic para navegar hacia otro tema.

ELEMENTOS INTERACTIVOS EN LÍNEA

Estos elementos se encuentran disponibles en la versión en línea del documento.

- El ícono TOC azul en la parte superior de cada página lo direcciona a la página de Contenido.

PALABRAS DE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Puede encontrar palabras de advertencia de seguridad como PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN o AVISO en el Manual de usuario. El uso de palabras de advertencia de seguridad se explica a continuación.

	SÍMBOLO DE ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN <i>Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarlo sobre posibles peligros de lesión personal. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se incluyen bajo este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.</i>
	SÍMBOLO DE PELIGRO <i>Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o la muerte.</i>
	SÍMBOLO DE ADVERTENCIA ELÉCTRICA <i>Indica un peligro eléctrico con un nivel medio de riesgo que puede provocar lesiones graves o la muerte.</i>
	SÍMBOLO DE PRECAUCIÓN <i>Indica una situación posiblemente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones menores o moderadas.</i>
	SÍMBOLO DE ADVERTENCIA <i>Indica una situación posiblemente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o la muerte.</i>
	SÍMBOLO DE AVISO <i>Se utiliza el aviso para abordar prácticas que no se relacionan con lesiones personales.</i>

PRÁCTICAS DE SEGURIDAD

	LEA ESTAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD ANTES DE INSTALAR, OPERAR O DAR MANTENIMIENTO AL VENTILADOR. Si no se cumplen estas prácticas de seguridad, puede provocar lesiones graves o la muerte. LEA Y SIGA LAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR EL VENTILADOR. Si no comprende las instrucciones, pídale a su supervisor que le enseñe a utilizarlas. <i>Para reducir el riesgo de lesiones personales, no incline los soportes de las aspas mientras los instala o limpia el ventilador. No inserte objetos extraños entre las aspas giratorias del ventilador.</i>
	<i>Para reducir el riesgo de incendios, los ensambles del motor del ventilador HVLS se deben instalar con los ensambles de las aspas que están marcados en sus cajas, para indicar que son adecuados para este modelo. Otros ensambles de las aspas no se pueden reemplazar.</i> <i>Asegúrese de seguir las instrucciones de este manual.</i>

	La instalación del equipo debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales conforme al estándar ANSI/NFPA 7-1999 No utilice este ventilador industrial hasta haber recibido la capacitación adecuada. El uso incorrecto puede provocar daños a la propiedad, daños corporales, lesiones físicas o la muerte. Lea y siga todas las Instrucciones para el funcionamiento en la página 32 antes de utilizarlo. Si no comprende las instrucciones, pídale a su supervisor que se las explique o comuníquese con su distribuidor local.
▲ ADVERTENCIA	NO UTILICE EL VENTILADOR SI ESTÁ DAÑADO O NO FUNCIONA CORRECTAMENTE. Avise de inmediato a su supervisor.
	No opere el ventilador hasta que todo el personal, la estructura del edificio y los equipos se encuentren lejos de todas las piezas móviles y zonas de exclusión. Si es necesario, instale protecciones. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no lo exponga al agua o la lluvia. Bríndele soporte directamente desde la estructura del edificio. No instale la unidad del ventilador sobre una estructura que no sea suficientemente sólida. Consulte a un ingeniero profesional o arquitecto registrado. Si el ventilador se instala de manera incorrecta, puede provocar lesiones graves o la muerte.
	Antes de darle mantenimiento, inspeccionarlo o limpiarlo, asegúrese de que la energía eléctrica esté desconectada y bloqueada de manera correcta. Si el ventilador no funciona correctamente al utilizar los procedimientos de este manual, ASEGÚRESE DE DESCONECTAR LA ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA UNIDAD Y BLOQUEAR EL CIRCUITO ELÉCTRICO. Llame a su distribuidor local para darle mantenimiento.
▲ ADVERTENCIA	Mantenga su cuerpo lejos de las piezas móviles en todo momento.
	Un técnico calificado debe resolver los problemas y realizar las reparaciones eléctricas, además de cumplir con todos los códigos vigentes. Si es necesario resolver problemas dentro de la caja de la VFD mientras está encendida, TENGA EXTREMO CUIDADO. No coloque los dedos o las herramientas sin aislamiento dentro del gabinete. Si toca los cables u otras piezas dentro del gabinete, puede provocar lesiones graves o la muerte.
▲ ADVERTENCIA	Los controladores del ventilador de unidad de frecuencia variable (VFD) cuentan con capacitores de alto voltaje. Antes de trabajar en el controlador del ventilador, asegúrese de que la principal fuente de alimentación esté aislada y verifique que el voltaje se haya purgado antes de comenzar a trabajar. Caso contrario, puede provocar lesiones graves o la muerte.
	Si tiene problemas o dudas, comuníquese con su distribuidor local para recibir ayuda.
▲ ADVERTENCIA	Para reducir el riesgo de lesión para las personas, instale el ventilador de manera tal que las aspas se encuentren al menos a 3.05 m (10") sobre el suelo.

⚠ PRECAUCIÓN	<i>Una persona calificada debe realizar el trabajo de instalación y cableado eléctrico de acuerdo con todos los códigos y estándares vigentes.</i>
⚠ PRECAUCIÓN	<i>Cuando realice un corte o perforación en la pared o el techo, no dañe el cableado eléctrico y otras instalaciones ocultas.</i>
⚠ PRECAUCIÓN	<i>Tenga precaución y sentido común cuando encienda el ventilador. No lo conecte a una fuente de alimentación dañada o peligrosa. No intente resolver un mal funcionamiento o fallas eléctricas por su cuenta.</i>
⚠ PRECAUCIÓN	<i>Cuando el mantenimiento o reemplazo de un componente en el ventilador requiera que se retire o desconecte un dispositivo de seguridad, este se debe volver a instalar o montar como se instaló previamente.</i>
⚠ ADVERTENCIA	<i>Riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones personales durante la limpieza y el mantenimiento que realice el usuario. Desconecte el ventilador de la fuente de alimentación antes de darle mantenimiento.</i>
⚠ ADVERTENCIA	<i>Manténgase alerta. Preste atención a lo que hace. Utilice el sentido común cuando instale ventiladores. No instale ventiladores si se siente cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de falta de atención mientras se instalan ventiladores puede provocar lesiones personales graves.</i>
⚠ PRECAUCIÓN	<i>La instalación de este ventilador requiere el uso de algunas herramientas eléctricas. Siga los procedimientos de seguridad que se incluyan en el manual del propietario para cada una de estas herramientas, y no las utilice para fines que no sean aquellos establecidos por el fabricante.</i>

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO

Entre las responsabilidades del propietario se incluyen las siguientes:

El propietario debe reconocer el peligro inherente del punto de contacto entre el ventilador industrial y el operario. Por lo tanto, el propietario debe capacitar e instruir a los operadores para que utilicen el ventilador industrial de manera segura.

Las placas de identificación, las precauciones, las instrucciones y las advertencias exhibidas no deben estar ocultas de la visión del personal operativo o de mantenimiento a quien están dirigidas. Se deben reemplazar aquellas advertencias que estén desgastadas o no sean legibles.

Se debe cumplir con el mantenimiento periódico y los procedimientos de inspección del fabricante que estén vigentes a la fecha de envío, y se deben conservar registros por escrito del desempeño de estos procedimientos.

Los ventiladores industriales cuya estructura se encuentre dañada o que hayan recibido impactos de fuentes externas se deben retirar de servicio, se deben inspeccionar a través de un representante autorizado del fabricante y, si es necesario, se deben reparar antes de volverlos a poner en funcionamiento.

El propietario debe asegurarse de proveer todas las placas de identificación y manuales de mantenimiento a los usuarios.

Las modificaciones o alteraciones de los ventiladores industriales se deben realizar solo con autorización por escrito del fabricante original.

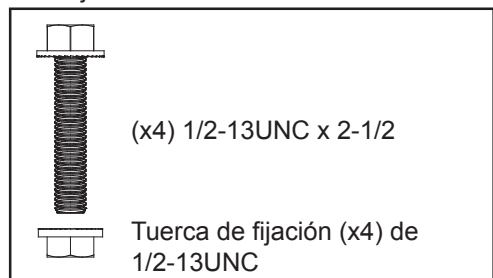
ESTÁNDAR DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Conforme al estándar NFPA 13 de la Asociación Nacional de Prevención de Incendios, según se establece en las secciones 12.1.4 y 11.1.7: Ventiladores de alto volumen y baja velocidad (HVLS): La instalación de los ventiladores HVLS en edificios con rociadores, incluyendo rociadores ESFR, debe cumplir con lo siguiente:

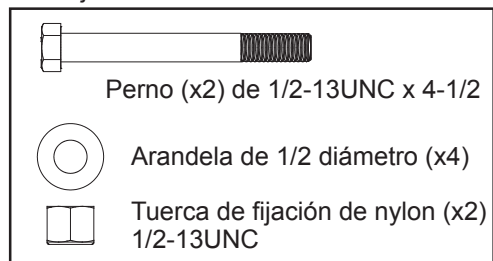
- El diámetro máximo del ventilador debe ser de 24 pies (7.3 m).
- El ventilador debe estar aproximadamente centrado entre cuatro rociadores adyacentes.
- El espacio vertical desde el ventilador hasta el direccionador del rociador debe ser de al menos 3 pies (0.9 m).
- Todos los ventiladores deben estar interbloqueados para que se apaguen de inmediato una vez que se reciba una señal de flujo de agua del sistema de alarma, conforme a los requisitos de la norma NFPA 72 del Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización.

HERRAMIENTAS

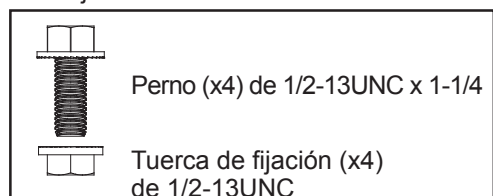
Montaje — Edificio



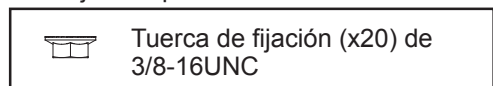
Montaje — Ensamble



Montaje — Marco del motor



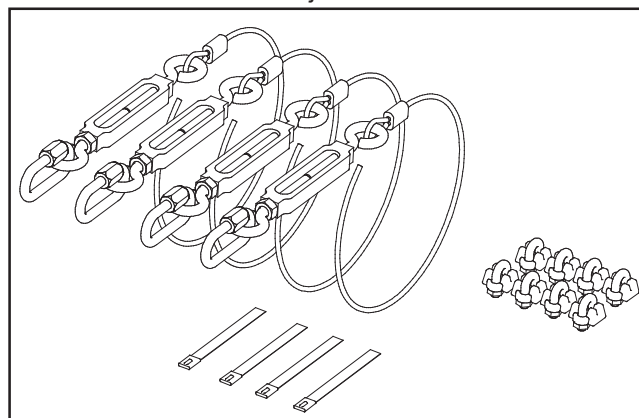
Montaje — Aspa



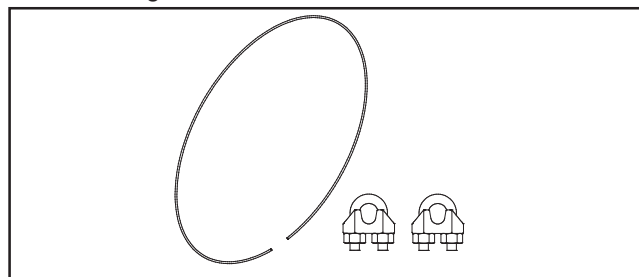
Requisitos de torsión del sujetador

Descripción	Ajuste	Tamaño de llave inglesa
Herramientas de montaje de 1/2 diámetro	44-48 libras-pie	Llave hex. de 3/4
Herramientas de montaje del aspa de 3/8 de diámetro	24-28 libras-pie	Llave hex. de 9/16
Abrazadera de cable, cable de sujeción	Ajuste firme	Llave de tuerca de 5/16
Abrazadera de cable, cable de seguridad	Ajuste firme	Llave de tuerca de 1/2

Ensamble de cables de sujeción



Cable de seguridad



Etiquetas de identificación



NOTA:

Se proveen piezas adicionales de repuesto de cortesía.

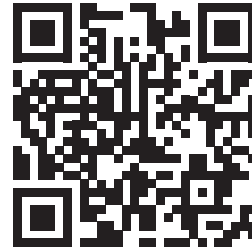
KIT DEL VENTILADOR

KIT DEL EMPAQUE (ESTÁNDAR)

1. Caja de las aspas - 3 aspas por caja
2. Caja del motor del ventilador
 - a. Ensamble del motor/caja de engranajes
 - b. Herramientas de montaje. Consulte [Herramientas en la página 10](#).
 - c. Caja de la unidad de frecuencia variable (VFD).

HERRAMIENTAS NECESARIAS

- Llaves inglesas: 9/16, 3/4 (x2), 1/2
- Enchufes: 1/2, 9/16, 3/4
- Llaves para tuercas: 5/16
- Llave de torsión: 15-60 libras-pie (para utilizar con enchufes)
- Pelacables
- Cortacables de 1/4"
- Cinta métrica
- Nivel de aire, corto
- Guantes
- Para instalaciones en vigas de madera laminada, se necesita una broca de 1/2" de diámetro.



Requisitos para el kit
de herramientas

Haga clic [aquí](#) para ver
el video.

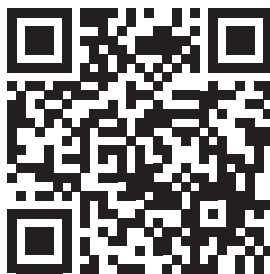
ANTES DE LA INSTALACIÓN DEL VENTILADOR

AVISO

1. Asegúrese de que el voltaje suministrado coincida con el del ventilador.

Puede encontrar una etiqueta que incluye información de voltaje específica para el ventilador en la parte lateral de la caja de la VFD.
2. Asegúrese de haber recibido todas las herramientas de montaje que se muestran en [Herramientas en la página 10](#).

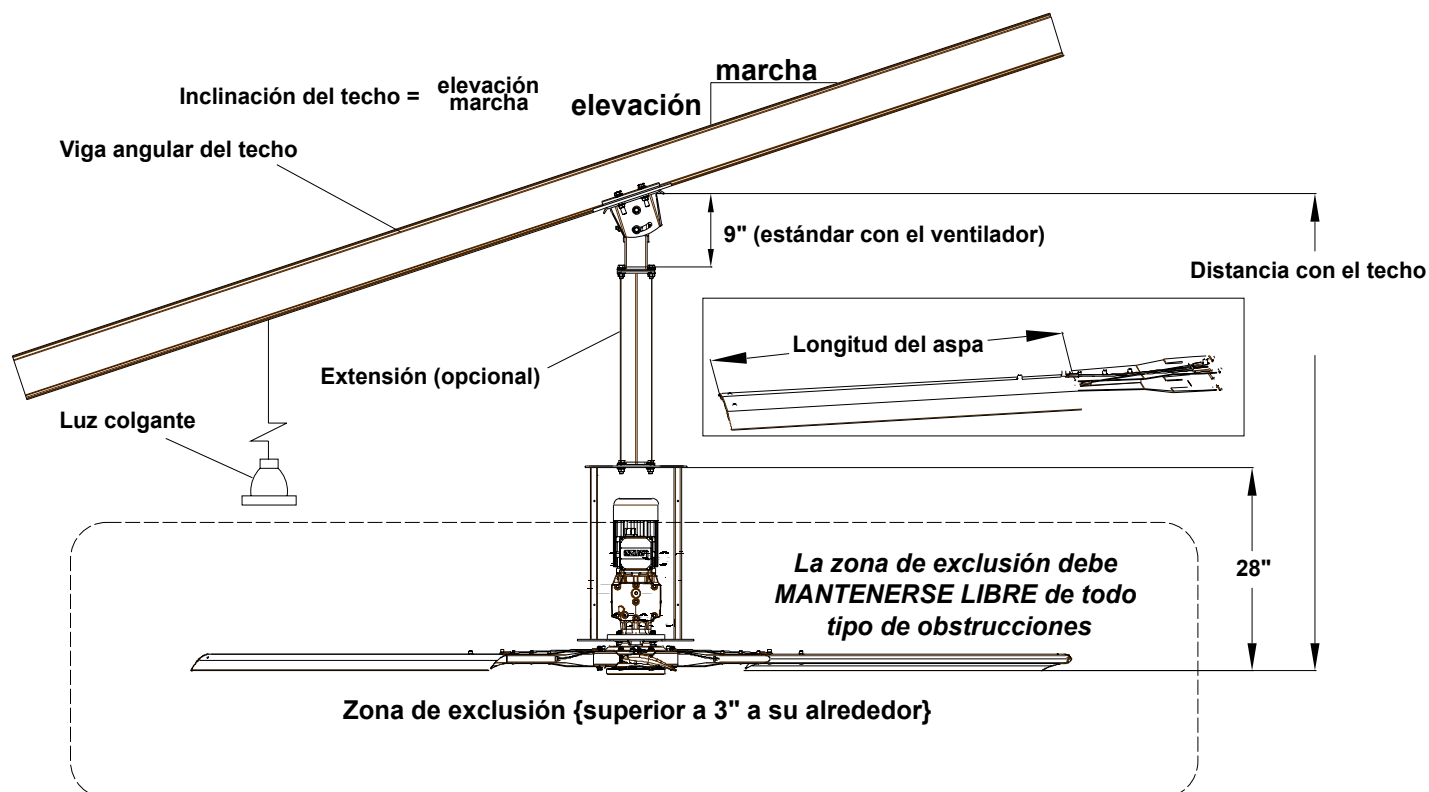
CONSIDERACIONES PARA LA INSTALACIÓN



Consideraciones para
la instalación

Haga clic [aquí](#) para ver
el video.

Imagen 1



INCLINACIÓN DEL TECHO

AVISO	La inclinación del techo no tiene en cuenta posibles obstrucciones debajo de los puntos de montaje. Todos los ventiladores aún deben mantener 3" entre las aspas y las obstrucciones típicas.
--------------	---

VENTILADOR INDUSTRIAL							
Inclinación del techo*	0	2/12	3/12	4/12	Peso suspendido (libra)	Torsión máxima (libra-pie)	
Ángulo del techo*	0	9.5°	14.0°	18.4"			Longitud del aspa (pul.)
Diámetro del ventilador	Distancia requerida desde el punto de montaje (pies)						
12	0	1	2	2	165	300	45.16
16	0	2	2	3	170	300	69.16
20	0	2	3	4	180	300	93.16

*Consulte a la fábrica para obtener ayuda con la colocación del ventilador y la selección de la extensión.

⚠ ADVERTENCIA	<i>En caso de no mantener las zonas de exclusión que se describen en esta sección, puede provocar fallas en el ventilador, como la separación de aspas, lo que puede provocar lesiones graves o la muerte. NO opere los ventiladores si las obstrucciones físicas o los flujos de aire del equipo HVAC se extienden en las zonas de exclusión. Inspeccione los ventiladores con regularidad para asegurarse de que las zonas de exclusión permanezcan libres de interferencias antes de operar el ventilador.</i>
----------------------	---

Todas las piezas de las aspas del ventilador deben estar a más de 3" de todas las obstrucciones, como luces, cables, rociadores y otros componentes del edificio, y a más de medio (1/2) diámetro del ventilador desde cualquier pared hasta el extremo del aspa.

ÁNGULOS DEL TECHO

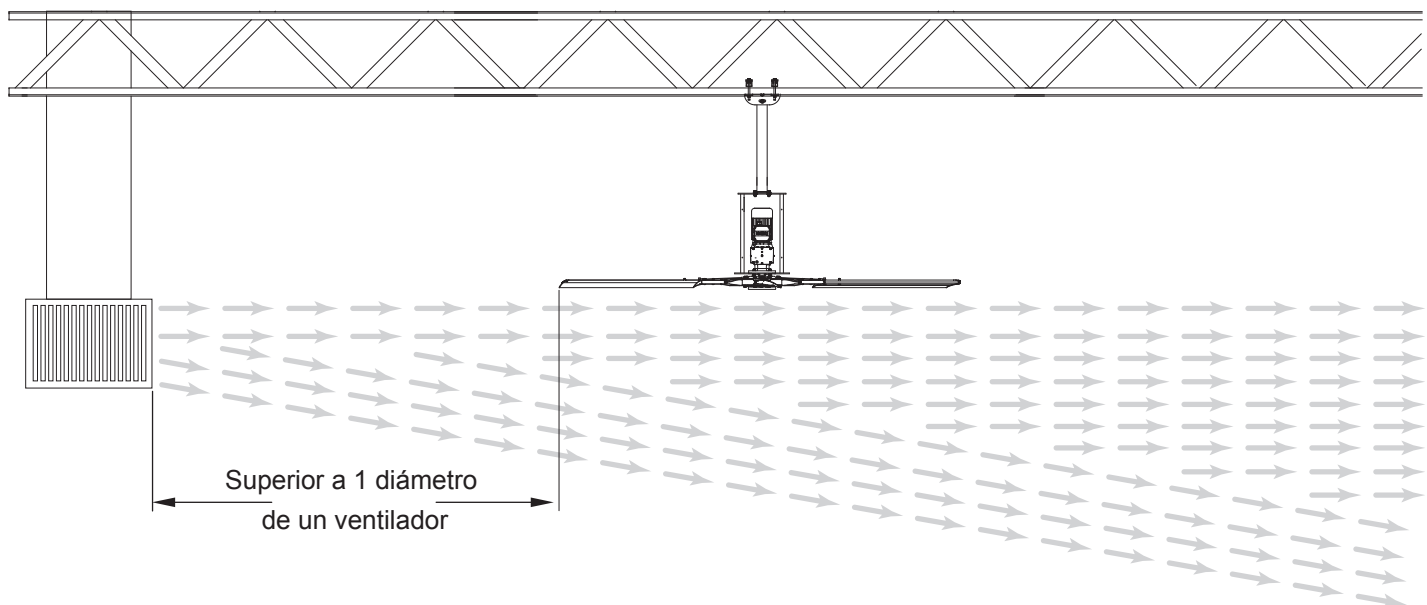
Para ángulos del techo superiores a 20°, consulte a la fábrica. Las longitudes de extensión mostradas solo son recomendaciones mínimas, basadas únicamente en la inclinación del techo y el diámetro del ventilador. Otras consideraciones, como la colocación de luces, sistemas de rociadores, sistemas HVAC, etc, se deben evaluar al momento de determinar los requisitos de extensión. Los requisitos de OSHA establecen que las aspas del ventilador deben estar a un mínimo de 10" por encima del suelo.

DISTANCIA CON EL EQUIPO HVAC

Para las aplicaciones cercanas al equipo HVAC como difusores, losa radiante, ventiladores de extracción, rejillas de ventilación, etc., el ventilador HVLS se debe instalar a distancias mínimas.

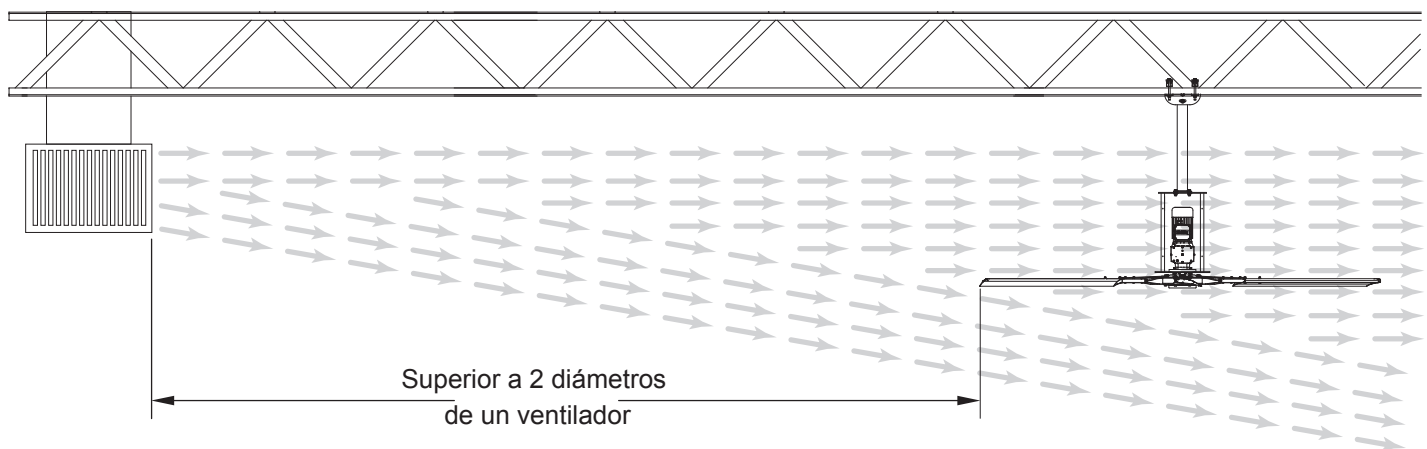
Los ventiladores ubicados sobre un equipo HVAC deben tener un espacio mínimo que sea superior o equivalente a un diámetro de un ventilador. Ver **Imagen 2**.

Imagen 2



Los ventiladores ubicados en el equipo HVAC o debajo de él deben tener un espacio mínimo que sea superior o equivalente a dos diámetros de un ventilador. Ver **Imagen 3**.

Imagen 3

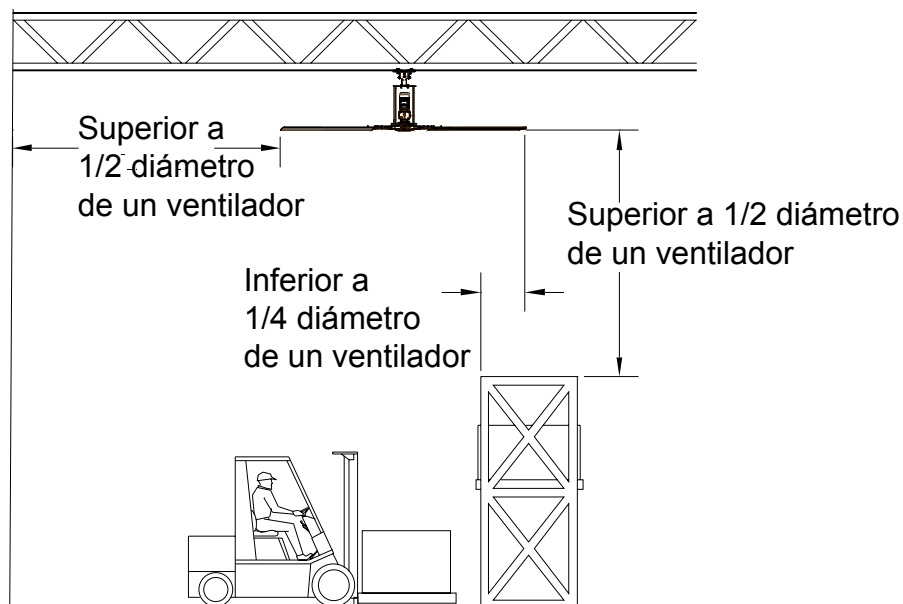


CONSIDERACIONES SOBRE LA DISTANCIA CON OBSTRUCCIONES SÓLIDAS

Para las aplicaciones cercanas a obstrucciones sólidas, el ventilador HVLS se debe instalar a distancias mínimas.

Los ventiladores ubicados encima de obstrucciones sólidas como racks, paredes, etc., deben tener un espacio vertical mínimo que sea superior o equivalente a 1/2 diámetro de un ventilador arriba, e inferior o equivalente a 1/4 de diámetro de un ventilador dentro de la curva del aspa del ventilador. Ver **Imagen 4**.

Imagen 4



ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

Para los diseños de techos de estructura abierta, el ventilador solo se debe colgar a través de una viga en "I" o hierro angular. No cuelgue el ventilador con correas, viguetas o estructuras de soportes, salvo que aplique todo lo siguiente:

- El soporte puede resistir el peso del ventilador.
- Los tijerales inferiores del soporte miden más de 5 pulgadas, pero menos de 10 1/2" combinados.
- Los ventiladores se instalan en el punto de carga más resistente de la estructura de soporte.

Para el montaje en una viga sólida o viga de madera laminada, utilice el kit de montaje en viga de madera laminada que está disponible en Entrematic.

Asegúrese de que el espacio de las aspas del ventilador cumpla con los requisitos que figuran en la **Imagen 1** hasta la **Imagen 4**.

NOTA:

Consulte a un ingeniero profesional o arquitecto registrado si tiene inquietudes específicas con respecto al montaje.

COLOCACIÓN Y ESPACIO

Consulte a su distribuidor local para que lo ayude a planificar la instalación más eficiente de sus ventiladores..

Asegúrese de colocar el ventilador de tal manera que se encuentre a una distancia mínima de 10" de cualquier superficie de trabajo de operadores (piso o entrepiso).

Asegúrese de que las aspas no se extiendan hacia la zona de exclusión. Las extensiones están disponibles si las necesita. Ver [Consideraciones para la instalación en la página 13](#).

Evite instalar los ventiladores directamente bajo las luces o tragaluces para no provocar un efecto estroboscópico visual.

AVISO	<i>Asegúrese de cumplir con todos los códigos locales y nacionales durante la instalación.</i>
--------------	--

INSTALACIÓN

⚠ PELIGRO	Antes de la instalación, asegúrese de que la energía eléctrica esté desconectada y bloqueada de manera adecuada.
-------------------------	---

Para los ventiladores que estarán sujetos a vientos transversales debido a las puertas de depósito abiertas o a los conductos de difusores de aire acondicionado, el ventilador debe estar al menos a un diámetro de un ventilador (según se mide desde el extremo de la aleta) de las puertas del depósito abiertas o de los conductos de aire acondicionado instalados debajo de la superficie plana del aspa, o debe haber al menos 2 diámetros de un ventilador (según se mide desde el extremo de la aleta) para los conductos de aire acondicionado instalados en la superficie plana del aspa o encima de ella.

ENSAMBLE PARA EL MONTAJE DEL VENTILADOR

1. Ajuste el soporte pivotante al tubo de extensión con las orejetas hacia afuera.
2. Deje los pernos de 1/2" de diámetro x 4-1/2" y ajuste manualmente las tuercas mecánicas de seguridad. Ver **Imagen 5**.

INSTALACIÓN DEL MONTAJE DEL VENTILADOR

Si la viga de soporte del edificio no está nivelada, asegúrese de que exista una distancia adecuada del ventilador utilizando la información sobre montaje en **Consideraciones para la instalación en la página 13** o agregue extensiones del montaje si es necesario para garantizar la distancia. Ver **Imagen 1**.

Si tiene dudas sobre la solidez del soporte para resistir el peso del ventilador, consulte a un ingeniero estructural local.

VIGA EN "I" ESTÁNDAR

1. Encuentre el ensamble de montaje del ventilador en la parte inferior de la viga de soporte del edificio.

Imagen 5

Herramientas de grado 5 o superior

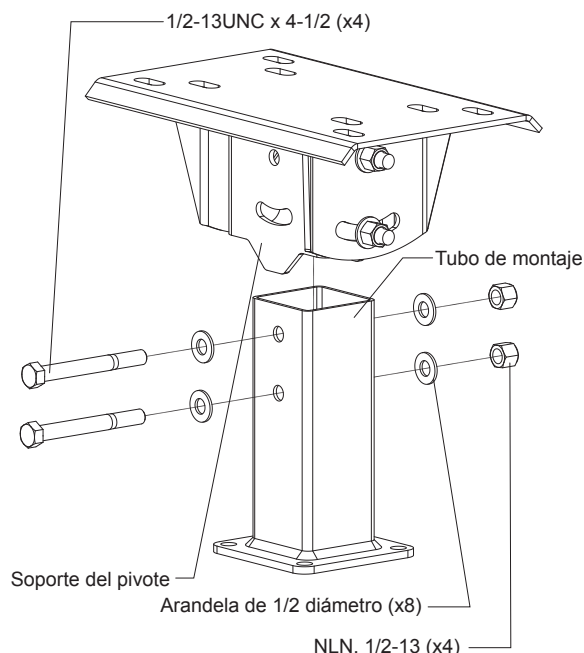
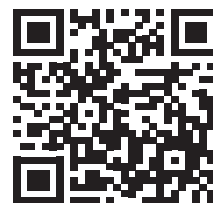
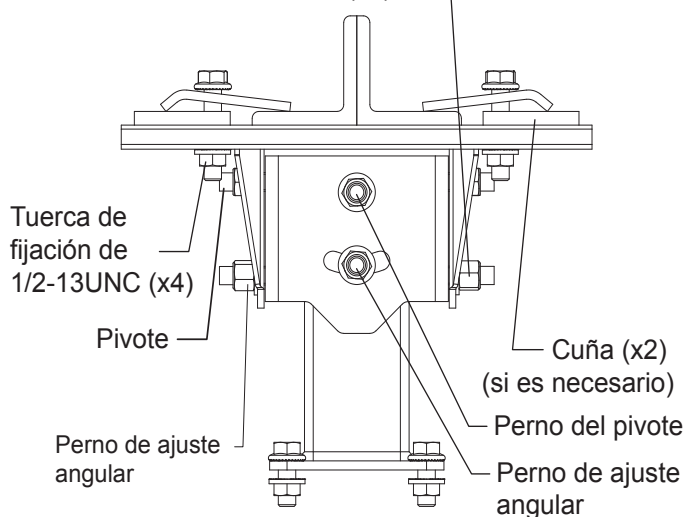


Imagen 6

Pernos de 1/2-13UNC x 2-1/2 (x4)



Ensamble para el montaje del ventilador

Haga clic [aquí](#) para ver el video.

Instalación

2. Alinee el ensamble de montaje de tal manera que esté centrado y en ángulo recto a la viga.
3. Instale las abrazaderas.
4. Si es necesario, agregue cuñas para las vigas en "I" con bridas gruesas.
5. Ajuste las abrazaderas utilizando los tornillos 2-1/2" de 1/2" de diámetro, las contratuercas y las arandelas incluidos.
6. Ajuste a 44-48 libras-pies. Ver **Imagen 7**.

MONTAJE DE LA VIGA DE MADERA LAMINADA — KIT OPCIONAL 6018028

1. Adhiera los soportes de la viga de madera laminada a la viga de madera utilizando un mínimo de cuatro pernos pasantes de grado 5 de 1/2" de diámetro y tuercas autoblocantes (no incluidas).
2. Asegúrese de que los soportes estén en ángulo recto a la viga.
3. Adhiera el ensamble de montaje a los soportes de la viga de madera laminada utilizando los tornillos x 2-1/2" de 1/2" de diámetro, las tuercas mecánicas de seguridad y las arandelas incluidos.
4. Ajuste a 44-48 libras-pies. Ver **Imagen 8**.

MONTAJE DE SOPORTES

Para abarcar dos soportes o correas con un espacio de 96" o inferior, cubra el espacio utilizando dos hierros angulares de acero de 4" X 4". Ver **Imagen 9**.

NOTA:

No abarque espacios superiores a 96".

Consulte a un ingeniero profesional o arquitecto registrado si tiene inquietudes específicas con respecto al montaje.

Perfore orificios en las ubicaciones correctas para mantener una distancia adecuada de la zona de exclusión.

Imagen 7

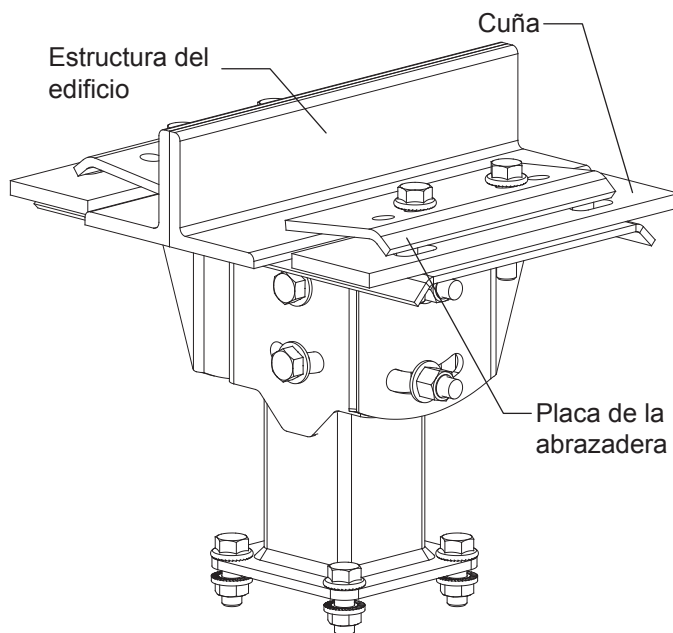


Imagen 8

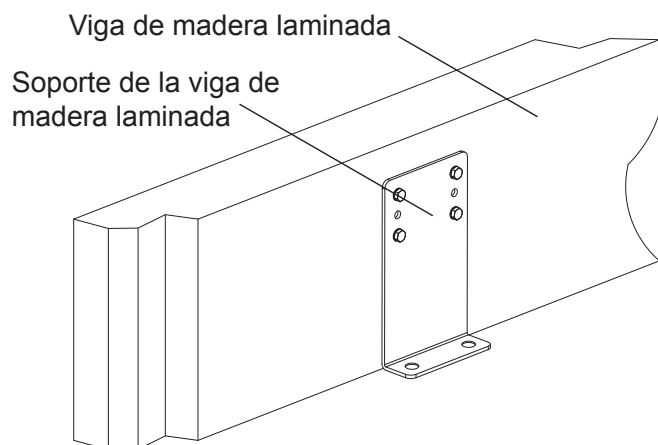
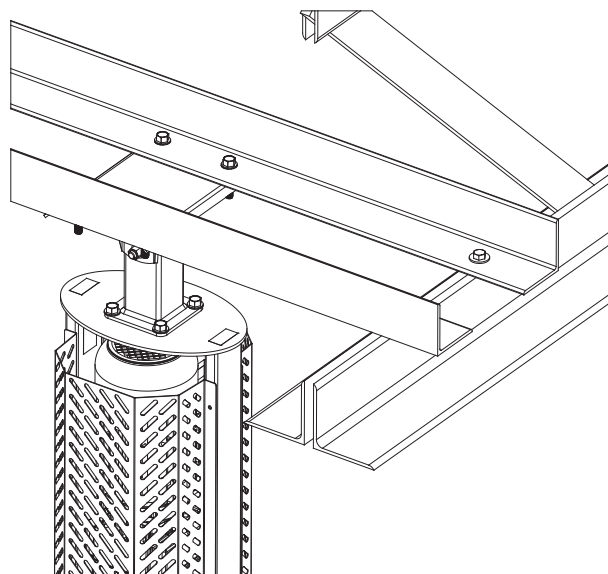


Imagen 9

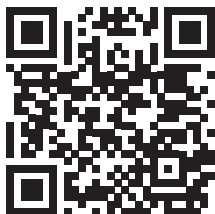


INSTALACIÓN DEL CABEZAL DE POTENCIA (ENSAMBLE DEL MOTOR/CAJA DE ENGRANAJES)

Si es necesario, el cabezal de potencia se puede orientar en función de la estética o criterios comunes.

Deje el protector de espuma especial en la parte inferior del ensamble del cabezal de potencia hasta que este se instale en su lugar.

1. Utilizando un elevador motorizado, oriente el cabezal de potencia con el buje de las aspas hacia abajo.
 2. Bloquee el motor, si es necesario, para la instalación utilizando la parte inferior del ensamble del marco.
- No lo sostenga desde el buje o la tapa del buje.
3. Levante el cabezal de potencia hasta que haga contacto con la parte inferior del ensamble de montaje del ventilador. Ver **Imagen 10**. Adhiera el cabezal de potencia al ensamble del montaje utilizando las tuercas y los pernos incluidos. Ver **Imagen 11**.
 4. Coloque inmediatamente el cable de seguridad.
 - a. Deslice dos de las abrazaderas de cables incluidas de 1/4" de diámetro por cada extremo del cable a una distancia de 6".
 - b. Deslice los extremos a través de las abrazaderas de los cables.
 - c. Asegúrese de que el cable pase por el marco del motor. Ver **Imagen 12**.
 - d. Ajuste firmemente los tornillos pasadores de la abrazadera.
 - e. Asegúrese de que los pernos en "U" se encuentren encima de los extremos libres del cable.
 - f. Asegúrese de que el ensamble del gabinete no interfiera con el gabinete del motor del ventilador.



Instalación del cabezal de potencia

Haga clic [aquí](#) para ver el video.

Imagen 10

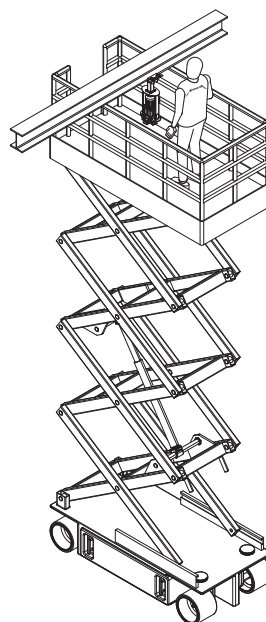


Imagen 11

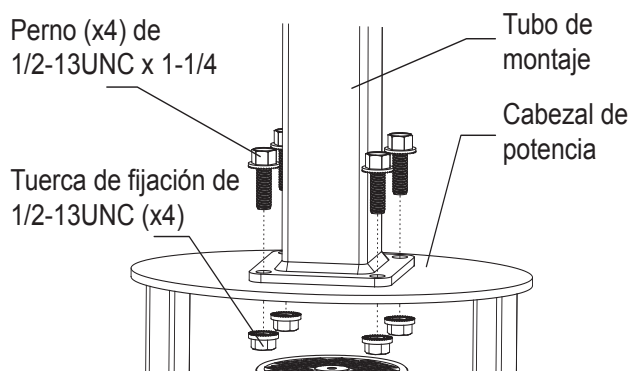
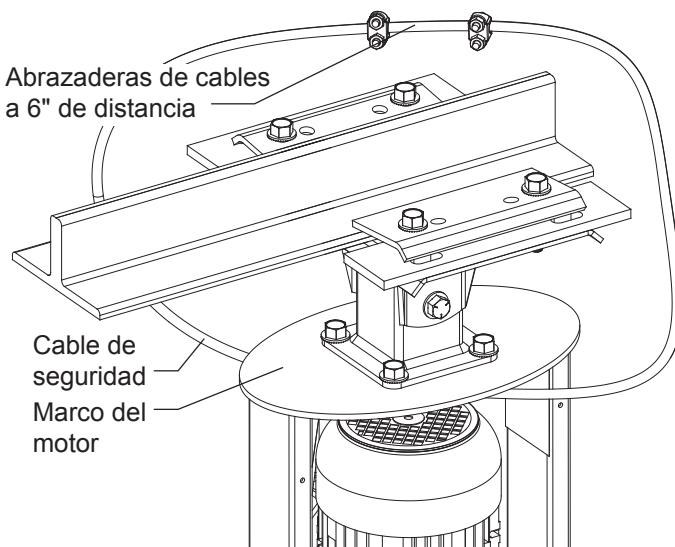


Imagen 12



RETIRO DEL CONECTOR DE VENTILACIÓN DE LA CAJA DE ENGRANAJES

1. Encuentre el conector de ventilación en la caja de engranajes. Ver **Imagen 13**.
2. Tire y retire el seguro de plástico de envío y deséchelo.
3. Retire la nota amarilla de retiro del seguro y deséchela.

INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE SUJECIÓN

Los cables de sujeción están diseñados para limitar el movimiento lateral del ventilador cuando está en funcionamiento. Este movimiento puede deberse a impactos en el ventilador o al efecto del viento en las aspas, provocando que el ventilador se balancee.

Si no se instalan los cables de sujeción, puede perder la garantía.

La mayor extensión permitida es 20". Las extensiones que superen los 12" deben utilizar el kit secundario de cables de sujeción (6020303 - estándar y 60020304 - acero inoxidable).

Imagen 13

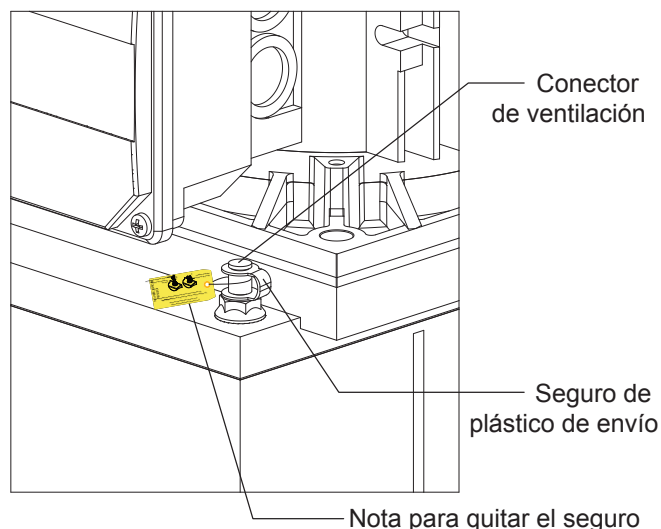
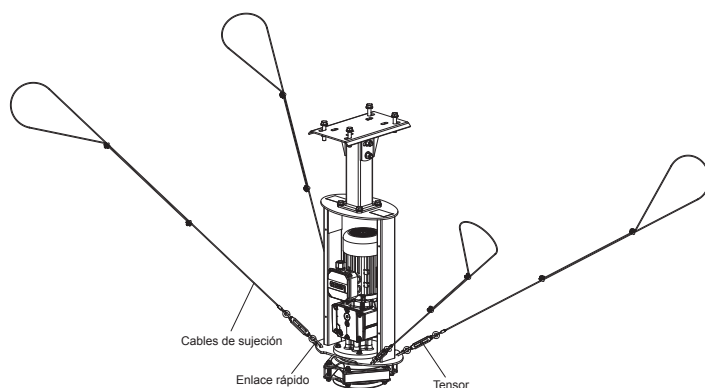


Imagen 14



⚠ ADVERTENCIA	<i>Si ha utilizado una extensión para el montaje, asegúrese de utilizar los cables de sujeción más largos que acompañan a la extensión. Asegúrese de que el ángulo que forme el cable de sujeción con la estructura del techo sea inferior a 45°. Ver Imagen 14.</i> <i>Evite todos los extremos o esquinas cortantes para reducir el debilitamiento y deshilachado de los cables de sujeción.</i> <i>Si no se instalan los cables de sujeción, puede provocar lesiones graves o la muerte.</i>
-----------------------------	---

1. Ajuste los tensores a su posición más larga.
2. Coloque el enlace rápido con el tensor adherido al ventilador como se muestra en la imagen. Ver **Imagen 15**.
3. Repita este procedimiento para los cuatro enlaces rápidos.
4. Adhiera un extremo del cable de sujeción a la estructura del edificio.
5. Asegúrese de que la estructura sea lo suficientemente sólida para resistir la tensión del cable.
6. Repita este procedimiento para los cuatro cables de sujeción.
 - a. Deslice dos de las abrazaderas de cables incluidas de 1/8" de diámetro sobre un extremo del cable.
 - b. Introduzca ese extremo del cable en la estructura del edificio y luego a través de los tornillos pasadores de la abrazadera.
 - c. Ajuste firmemente los tornillos pasadores de la abrazadera para que no puedan deslizarse.
 - d. Asegúrese de que los pernos en "U" se encuentren sobre el extremo libre del cable.
7. Ajuste cada uno de los tensores giratorios en cada cable hasta que estén tirantes y el cabezal de potencia cuelgue de forma vertical.

Utilice un nivel de aire para verificar que la unidad del cabezal de potencia cuelgue de forma vertical.
8. Ajuste el pivote y los pernos de ajuste angulares en el montaje del ventilador. Ver **Imagen 16**.
9. Ajuste a 44-48 libras-pies. Ver **Imagen 16**.



Cómo adherir los cables de sujeción

Haga clic [aquí](#) para ver el video.

Imagen 15

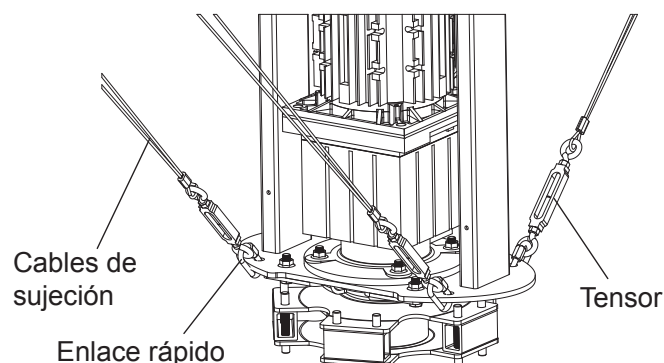
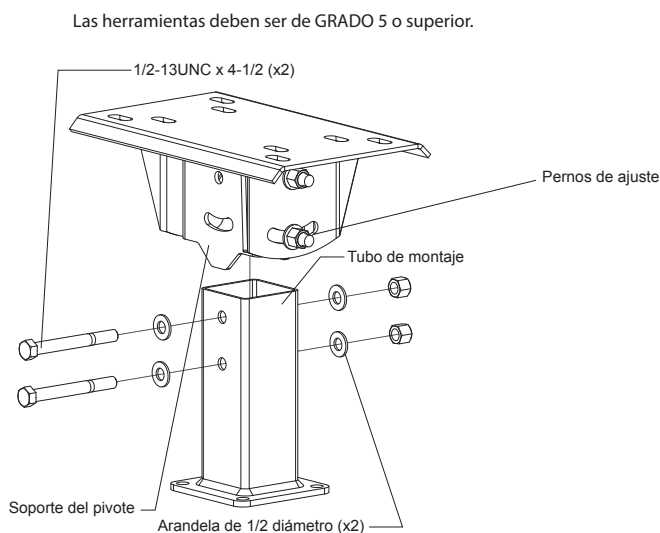


Imagen 16



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚠ PELIGRO	<i>Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico, asegúrese de que la energía eléctrica esté desconectada, bloqueada y cerrada de manera correcta.</i> <i>Caso contrario, puede provocar lesiones graves o la muerte.</i> <i>Un técnico calificado debe resolver los problemas y realizar las reparaciones eléctricas, además de cumplir con todos los códigos vigentes.</i> <i>No derive el cableado de control a ningún otro dispositivo a través de la caja de control.</i> <i>Asegúrese de que el voltaje y la fase de la potencia de entrada cumplan con la etiqueta ubicada en la parte lateral de la caja de la VFD y del ventilador.</i> <i>Asegúrese de que la energía eléctrica esté apagada cuando realice el cableado hacia la caja de control.</i> <i>Caso contrario, puede provocar una descarga eléctrica, lesiones graves o la muerte.</i>
-------------------------	---

VENTILADORES ESTÁNDAR

Consulte [Diagrama eléctrico en la página 27](#) para todas las conexiones a tierra.

INSTALACIÓN DE LA CAJA DE LA VFD

Verifique el voltaje y la fase antes de instalar la caja. Asegúrese de que el voltaje del cableado de la fuente de alimentación del edificio coincida con el voltaje establecido en la caja de la VFD.

⚠ ADVERTENCIA	<i>La VFD se debe instalar a aproximadamente 53" sobre el suelo en la pared. Utilice no más de 82 pies lineales (25 m) de cable entre la VFD y el motor del ventilador.</i>
AVISO	<i>Verifique el voltaje y la fase antes de la instalación.</i>

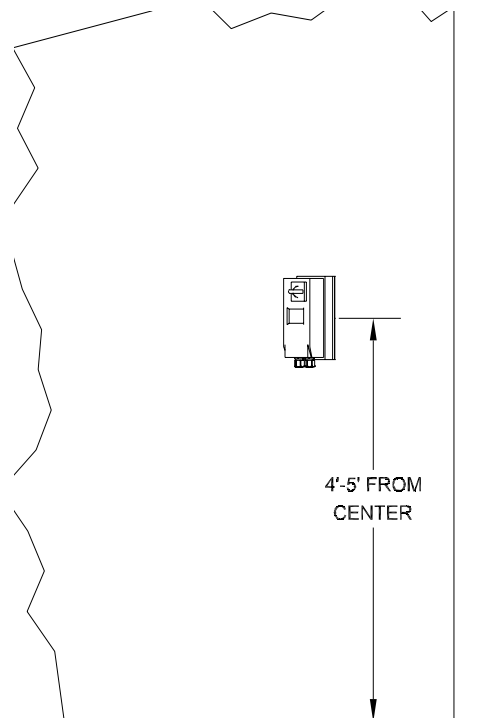
1. Asegúrese de que el voltaje que se exhibe en la caja de la VFD sea el correcto.
2. Instale la caja de la VFD a aproximadamente 53" sobre el suelo en la pared. Ver **Imagen 17.**



Instalación de controles del ventilador

Haga clic [aquí](#) para ver el video.

Imagen 17



Deberá extender el cable.

Utilice una caja de conexiones y extienda el cable a través de un SO o conducto y un cable con la clasificación adecuada.

- Dirija el cable flexible S.O. desde el ventilador a la caja de la VFD, y asegúrese de que el cable quede seguro en ese enrutamiento.

NOTA:

El cable flexible S.O de fábrica mide 20 pies. Otros cables o conductos se deben obtener de otros proveedores.

- Dirija el suministro eléctrico desde la fuente de alimentación del edificio a la caja de la VFD.
- Realice el cableado de la caja de la VFD según los Diagramas de cableado. Consulte la **Imagen 18** y **Diagrama eléctrico en la página 27**.

INSTALACIÓN DE LAS ASPAS

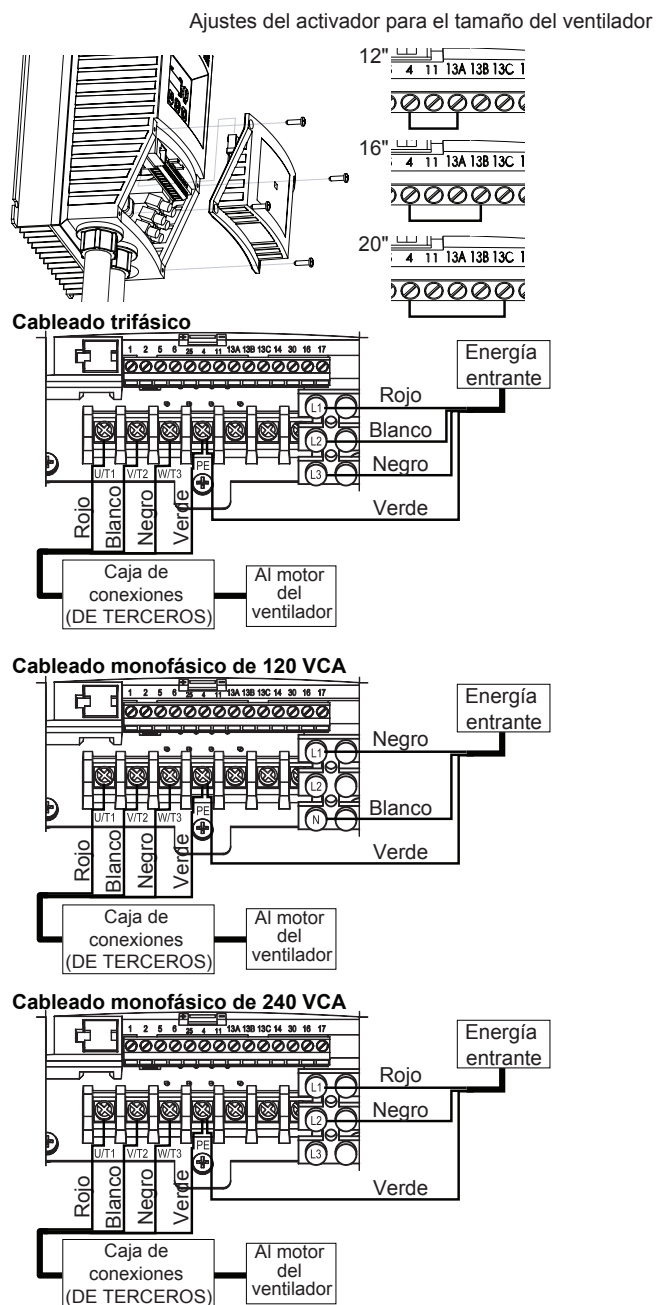
⚠ ADVERTENCIA	<i>Para reducir el riesgo de lesiones personales, no incline los soportes de las aspas mientras los instala o limpia el ventilador.</i> <i>No inserte objetos extraños entre las aspas giratorias del ventilador.</i>
-----------------------------	---

Los ensambles de las aspas están preinstalados de fábrica. No intente desarmarlos.

El ensamble del buje cuenta con contratueras de retención de las aspas preinstaladas en él. Retírelas y utilícelas para montar los ensambles como se describe en los siguientes pasos.

Utilice solo las contratueras suministradas de fábrica para instalar las aspas.

Imagen 18



1. Con el aspa orientada de tal manera que su amarre de retención esté arriba, sostenga el ensamble de las aspas desde abajo.
2. Oriente y guíe el ensamble hacia los pernos accesorios superiores en el ensamble del buje.
3. Extienda los brazos montantes ligeramente sobre los pernos superiores.
4. Si es necesario, incline el aspa hacia arriba sobre los pernos. Ver **Imagen 19**.
5. Mientras sostiene el ensamble del aspa, gírelo hacia abajo y permita que el montante inferior del aspa suba sobre los pernos accesorios inferiores del ensamble del buje. Ver **Imagen 20**.

Imagen 19

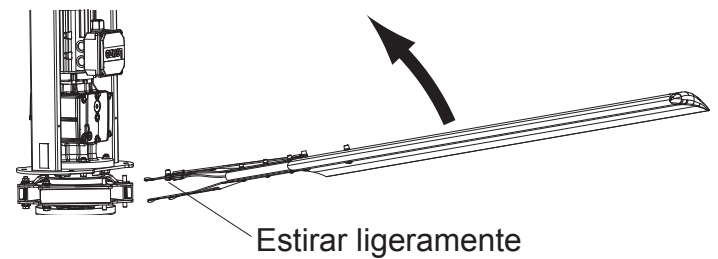


Imagen 20

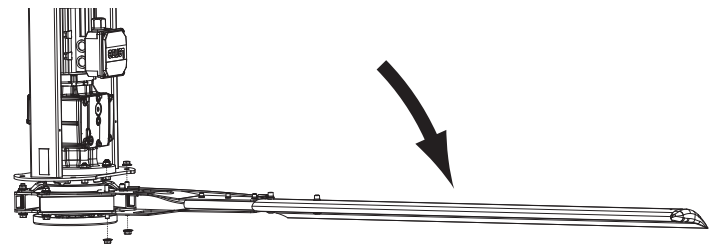
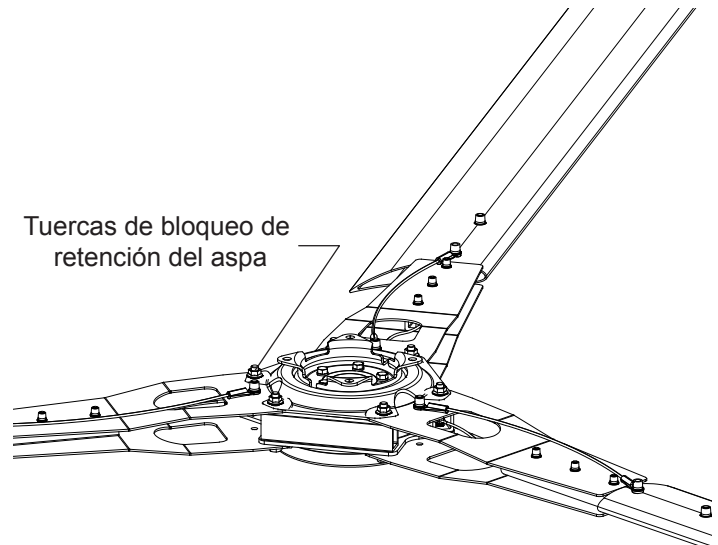
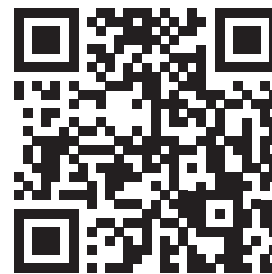


Imagen 21



AVISO	<i>No se apoye en el aspa. Puede dañar el montante.</i>
--------------	---

6. Instale las contratuercas de retención del aspa.
7. Ajuste las tuercas manualmente para asegurarse de que los brazos montantes estén presionados firmemente contra el buje.
8. Ajuste las contratuercas de retención del aspa a 24-28 libras-pie. Ver **Imagen 21**.
9. Repita los pasos 1 al 8 para ensamblar cada aspa.



Instalación de las aspas

Haga clic [aquí](#) para ver el video.

VERIFICACIÓN DEL ESPACIO Y LA TENSIÓN DE LOS CABLES

1. Gire el ventilador manualmente y observe el espacio de cada aspa desde su obstrucción más cercana.
2. Si es necesario, vuelva a posicionar el ventilador.

NOTA:

Las puntas de las aspas se inclinan cuando no están en funcionamiento, y se levantan cuando están funcionando.

3. Verifique la tensión de los cables de sujeción al intentar mover el cabezal de potencia en dirección horizontal.
Si detecta un movimiento, vuelva a tensionar los cables de sujeción.
4. Bloquee cada uno de los tensores utilizando una tuerca de bloqueo en cada uno.
5. Asegure el tensor con una correa.
Ver **Imagen 22**.

Imagen 22

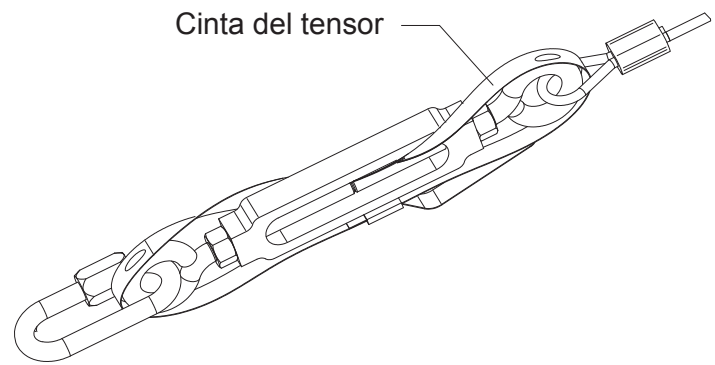


DIAGRAMA ELÉCTRICO

⚠ PELIGRO

Antes de realizar un trabajo eléctrico, asegúrese de que la energía eléctrica esté desconectada y correctamente bloqueada o cerrada. Caso contrario, puede provocar lesiones graves o la muerte.

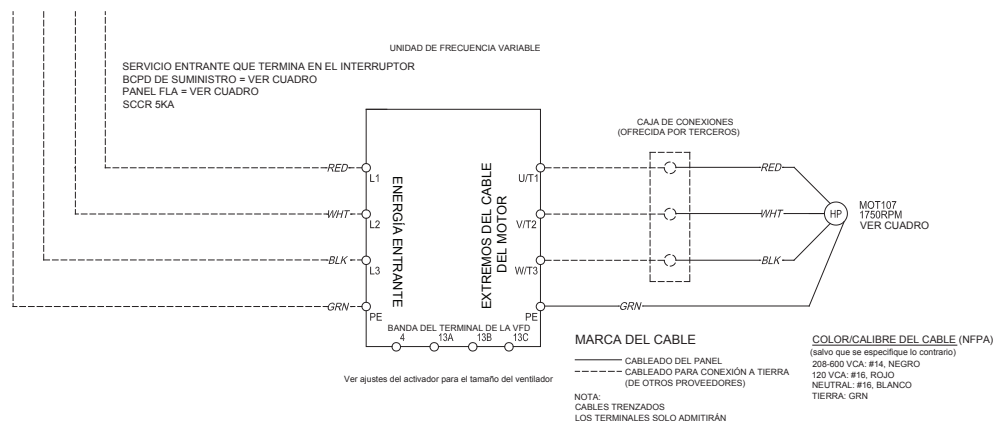
Un técnico calificado debe resolver los problemas y realizar las reparaciones eléctricas, además de cumplir con todos los códigos vigentes. No dirija el cableado de control a otro dispositivo a través de esta caja de control.

Asegúrese de que el voltaje y la fase de la potencia de entrada coincidan con la etiqueta ubicada en la parte lateral de la caja de la VFD y del ventilador.

Asegúrese de que la energía eléctrica esté apagada cuando realice el cableado hacia la caja de control. Caso contrario, puede provocar una descarga eléctrica, lesiones graves o la muerte.

CABLEADO TRIFÁSICO

Imagen 23



Ajustes del activador para el tamaño del ventilador



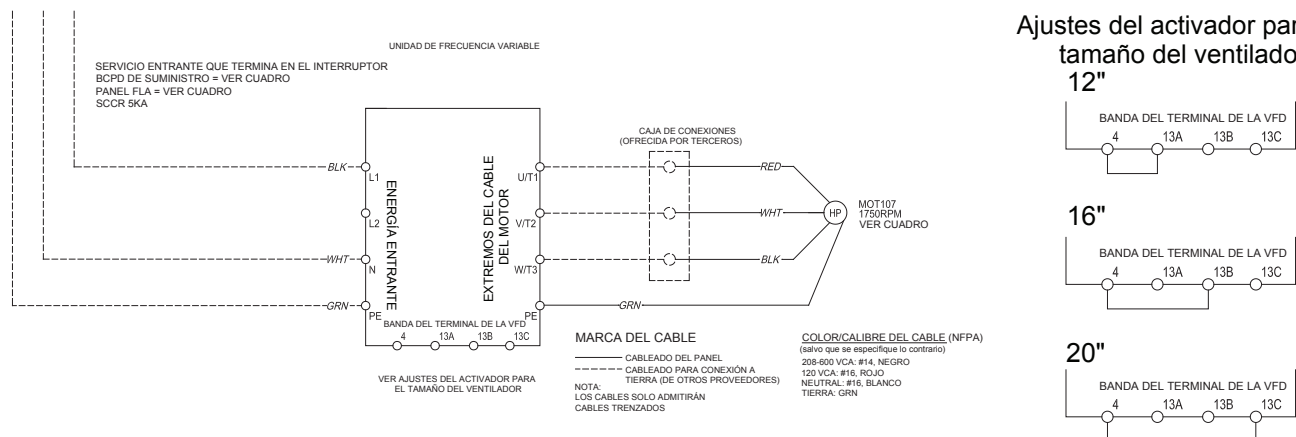
CUADRO DE DIMENSIONES

- El cableado de campo debe ser al menos de 14 AWG, 600 V, 90°C.
- La tierra de seguridad debe estar conectada a tierra a través la conexión a tierra de la central o la comercial. Las tomas de tierra deben cumplir con las reglamentaciones de seguridad o los códigos eléctricos nacionales y locales.

N.º DE PIEZA	6022227	6022229	6022230
Voltaje	460V 3PH 50/60HZ	230V 1/3 PH 50/60HZ	600V 3PH 50/60HZ
FLA	1.9A	1PH 7.2A/3PH 4.1A	1.8A
MOTOR	1 HP, 1.46FLA@ 460V/60HZ	1 HP, 2.90FLA@ 230V/60HZ	1 HP, 1.46FLA@ 460V/60HZ
VFD	480 VCA 3PH 1HP/0.75KW 2.5A	240 VCA 1/3 PH 1HP/0.75KW 8.8A/5.0A	600 VCA 3PH 1HP/0.75KW 2.0A
O/L	1.46	2.90A	1.46
BCPD de suministro	10A	1 PH 15A/3PH 10A	10A

DETALLES DEL CABLEADO MONOFÁSICO DE 120 VCA

Imagen 24



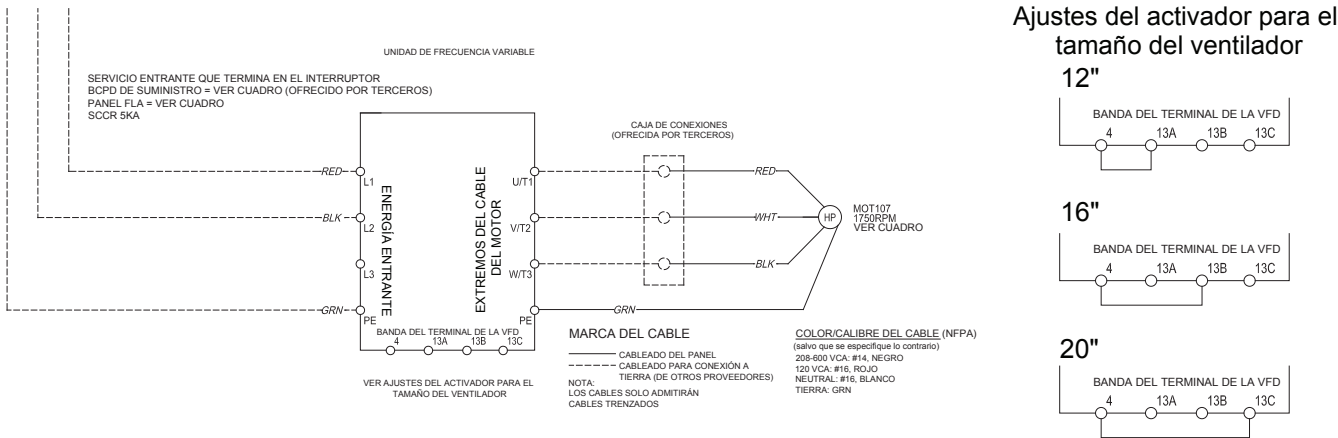
CUADRO DE DIMENSIONES

1. El cableado de campo debe ser al menos de 14 AWG, 600 V, 90°C.
2. La tierra de seguridad debe estar conectada a tierra a través la conexión a tierra de la central o la comercial. Las tomas de tierra deben cumplir con las reglamentaciones de seguridad o los códigos eléctricos nacionales y locales.

N.º DE PIEZA	6022228
Voltaje	120V 1PH 50/60HZ
FLA	12.1A
Motor	1 HP, 2.90FLA @ 230V/60HZ
VFD	120V 1 PH 1HP/0.75KW 16.6A
O/L	2.90A
SCPD de suministro	25A

CABLEADO MONOFÁSICO DE 240 VCA

Imagen 25



CUADRO DE DIMENSIONES

1. El cableado de campo debe ser al menos de 14 AWG, 600 V, 90°C.
2. La tierra de seguridad debe estar conectada a tierra a través la conexión a tierra de la central o la comercial. Las tomas de tierra deben cumplir con las reglamentaciones de seguridad o los códigos eléctricos nacionales y locales.

N.º DE PIEZA	6022229
Voltaje	230V 1/3PH 50/60HZ
FLA	1PH 7.2A/3PH 4.1A
Motor	1 HP 2.90FLA @ 230V/60HZ
VFD	240 VCA 1/3PH 1HP/0.75KW 8.8A/5.0A
O/L	2.90A
SCPD de suministro	1 PH 15A/3PH 10A

APAGADO DEL VENTILADOR DEL SISTEMA DE CONTROL DE INCENDIOS — OPCIONAL

Este ventilador incluye un activador de alarma de incendios que se utiliza si tiene la opción de un sistema de control de incendios de edificios que permita apagar el ventilador a través del sistema de control de incendios en caso de una emergencia de ese tipo.

NOTA:

Asegúrese de que el activador de la alarma de incendios esté instalado, o que el sistema de control de incendios del edificio esté conectado y el activador retirado.

Los contactos normalmente cerrados (NC) deben ser contactos secos. Se abren cuando existe una alarma de incendios activa.

ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE INCENDIOS

NOTA:

Esta función es opcional.

El apagado del ventilador del sistema de control de incendios no está habilitado cuando se envía el ventilador. Para habilitar la opción de apagado:

1. Retire el activador entre los terminales 4 y 13.
2. Reemplace los activadores por un conjunto de contactos secos y normalmente cerrados.

Consulte el [Panel de apagado del ventilador del sistema de control de incendios – instalación estándar - opcional \(6015291\)](#) en la página 31

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE INCENDIOS

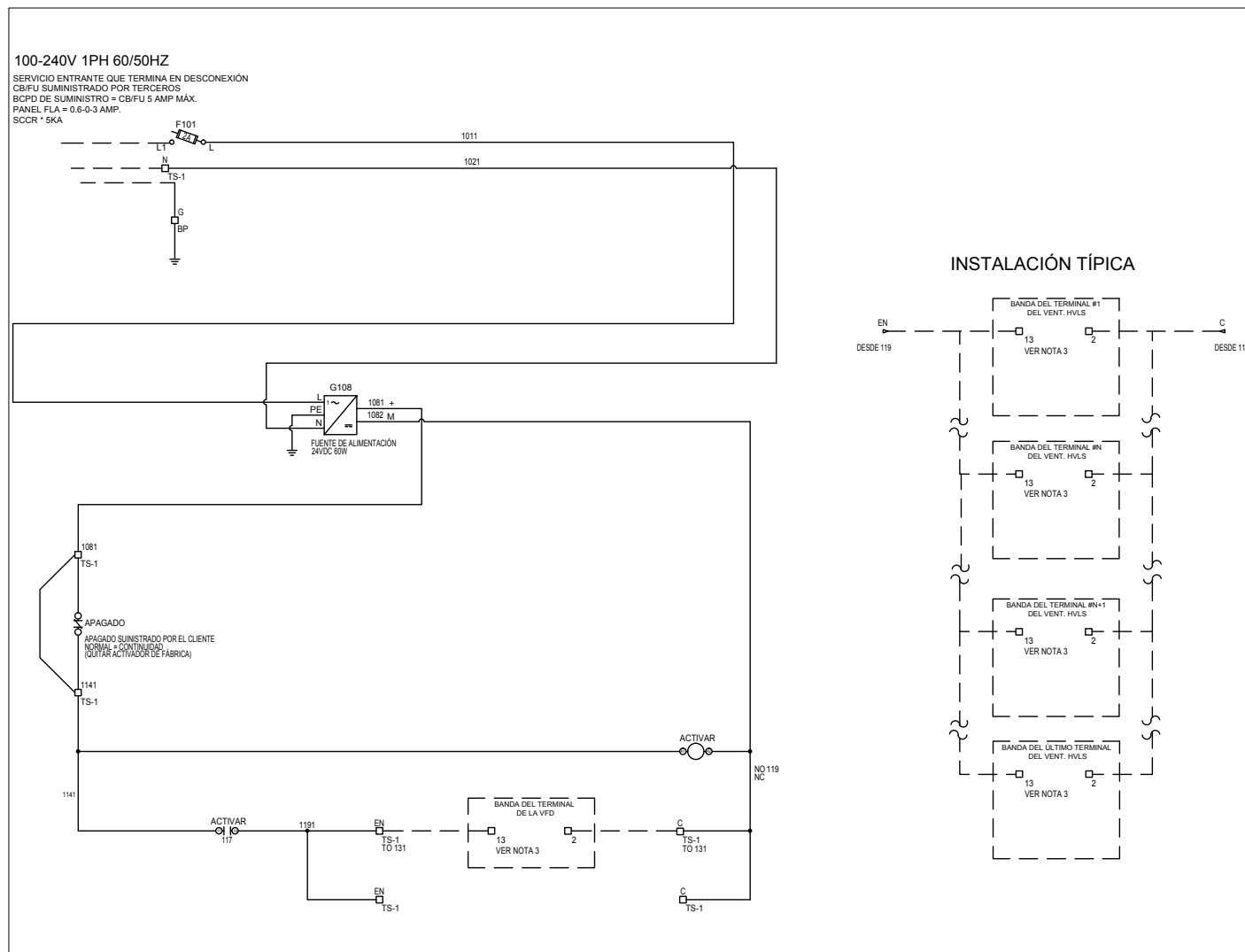
Para evaluar el funcionamiento del apagado del ventilador del sistema de control de incendios, retire el cable del contacto NC del panel de control de incendios. El ventilador debe detenerse.

NOTA:

Si se deja instalado el activador, el ventilador no se apagará debido a los contactos del sistema de control de incendios.

Esta función es opcional.

Imagen 26



INSTRUCCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

Antes de operar el ventilador industrial, lea y siga las **Prácticas de seguridad en la página 6** y las **Instrucciones para el funcionamiento en la página 32**. El uso por parte de personal no capacitado puede provocar lesiones graves o la muerte.

VERIFICACIÓN ANTES DE SU OPERACIÓN

Imagen 27

Antes de operar el ventilador, verifique que:

- El voltaje y la fase sean correctos.
- El ventilador se encuentre libre de obstrucciones.
- Los cables de seguridad estén presentes y correctamente instalados.
- Todos los tornillos pasadores estén debidamente ajustados.

CÓMO OPERAR EL VENTILADOR

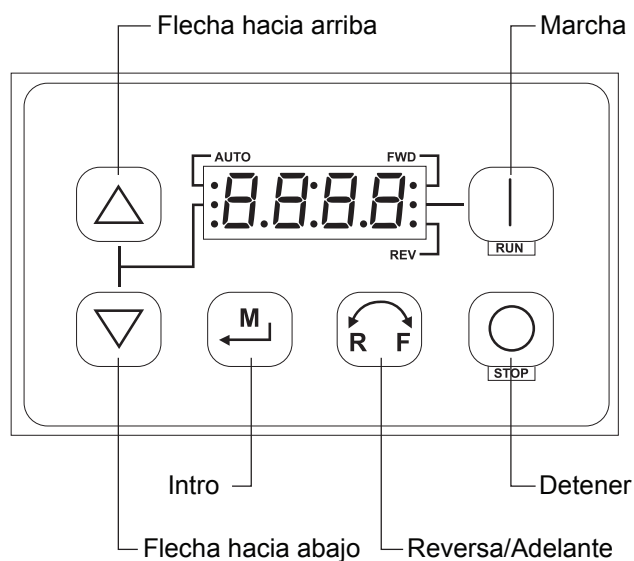
1. Observe las luces LED en el panel táctil para determinar si el ventilador funciona en reversa o hacia adelante. Ver **Imagen 27**.
2. Para cambiar las direcciones, presione el botón **Reverse/Forward** (Reversa/Adelante) y, luego de 2 segundos, presione el botón Enter (Intro).
3. Utilice los botones **Up/Down** (Arriba/Abajo), y seleccione la velocidad deseada (1-5).
4. Presione el botón RUN (Marcha) verde y el ventilador comenzará a funcionar.

CÓMO CAMBIAR LA DIRECCIÓN DURANTE EL MOVIMIENTO

No es necesario detener el ventilador antes de cambiar la dirección. Para cambiarla:

1. Presione el botón **R/F** (Reversa/Adelante).
2. Dentro de dos segundos, presione el botón **Enter** (Intro).

Pantalla táctil de la VFD



Funcionamiento del ventilador

Haga clic [aquí](#) para ver el video.

CÓMO CAMBIAR LA VELOCIDAD DURANTE EL MOVIMIENTO

- Presione las flechas arriba y abajo para establecer su velocidad deseada (1-5).

La pantalla automáticamente vuelve a cambiar a la velocidad de funcionamiento después de dos segundos.

El ventilador lentamente aumenta o reduce la velocidad después de alcanzar la velocidad que aparece en pantalla.

CÓMO DETENER EL VENTILADOR

- Para detener el ventilador, presione el botón Stop (Detener) rojo.

La velocidad actual del ventilador comienza a disminuir. Cuando alcanza 0.0, la pantalla cambia a STOP (Detener).

La velocidad al momento del apagado permanece en la memoria. La próxima vez que encienda el ventilador, comenzará a funcionar a la última velocidad y dirección.

CÓDIGOS DE FALLOS

Si ocurre un fallo, aparece el código en el panel táctil. Busque la coincidencia del Código del fallo con los fallos incluidos en el cuadro **Unidad de frecuencia variable – Códigos de fallos en la página 34.**

UNIDAD DE FRECUENCIA VARIABLE — CÓDIGOS DE FALLOS

Los siguientes códigos se muestran en la VFD cuando ocurre un fallo.

Pantalla	Fallo	Causa	Solución
F_AF	Fallo por alta temperatura	La unidad está muy caliente en su interior	Reduzca la carga de la unidad Mejore la refrigeración
F_HF	Fallo por alto voltaje CC del bus	El voltaje de alimentación es demasiado alto	Verifique el voltaje de alimentación
F_LF	Fallo por bajo voltaje CC del bus	El voltaje de alimentación es demasiado bajo	Verifique el voltaje de alimentación
F_OF 1	Fallo en la salida: Fallo en la conexión a tierra	Fase del motor con conexión a tierra	Verifique el motor y el cable del motor
		Exceso de corriente de carga capacitiva del cable del motor	Utilice cables del motor más cortos con menor corriente de carga
F_OF	Fallo en la salida: Fallo en el transistor	Cortocircuito de salida	Verifique el motor o los cables del motor
		Gran sobrecarga del motor	Verifique la máquina o el sistema
		Exceso de corriente de carga capacitiva del cable del motor	Utilice cables del motor más cortos
			Utilice cables del motor de bajo nivel de capacitancia
			Instale el reactor la unidad entre el motor y
		Fallo en el transistor de salida	Contacte a soporte técnico del fabricante
F_PF	Fallo por sobrecarga del motor	Exceso de carga del motor durante mucho tiempo	Verifique el motor o la carga
F_SF	Fallo en una fase	Posible pérdida de suministro de energía	Verifique el voltaje de suministro
F_F 1	Fallo en EPM	Falta el EPM o es defectuoso	Apáguelo y reemplácelo
F.JPr	Fallo en el activador	Falta el activador del tamaño del ventilador	Reemplace con un activador del tamaño correcto de Schematic
		Faltan los datos del control de incendios	Verifique los datos del relé del control de incendios
F_UF	Fallo en el inicio	El comando Start (Inicio) estaba presente cuando se aplicó la potencia	Debe esperar al menos 2 segundos para aplicar el comando Inicio (Start) después de encenderlo

MANTENIMIENTO PLANIFICADO

 PELIGRO	<i>Antes de darle mantenimiento, inspeccionarlo o limpiarlo, asegúrese de que la energía eléctrica esté desconectada y correctamente bloqueada.</i>
 ADVERTENCIA	<i>Antes de darle mantenimiento al ventilador industrial, lea y siga las Prácticas de seguridad en la página 6 e Instrucciones para el funcionamiento en la página 32. En caso de no cumplirlo, puede provocar la muerte o lesiones graves.</i>

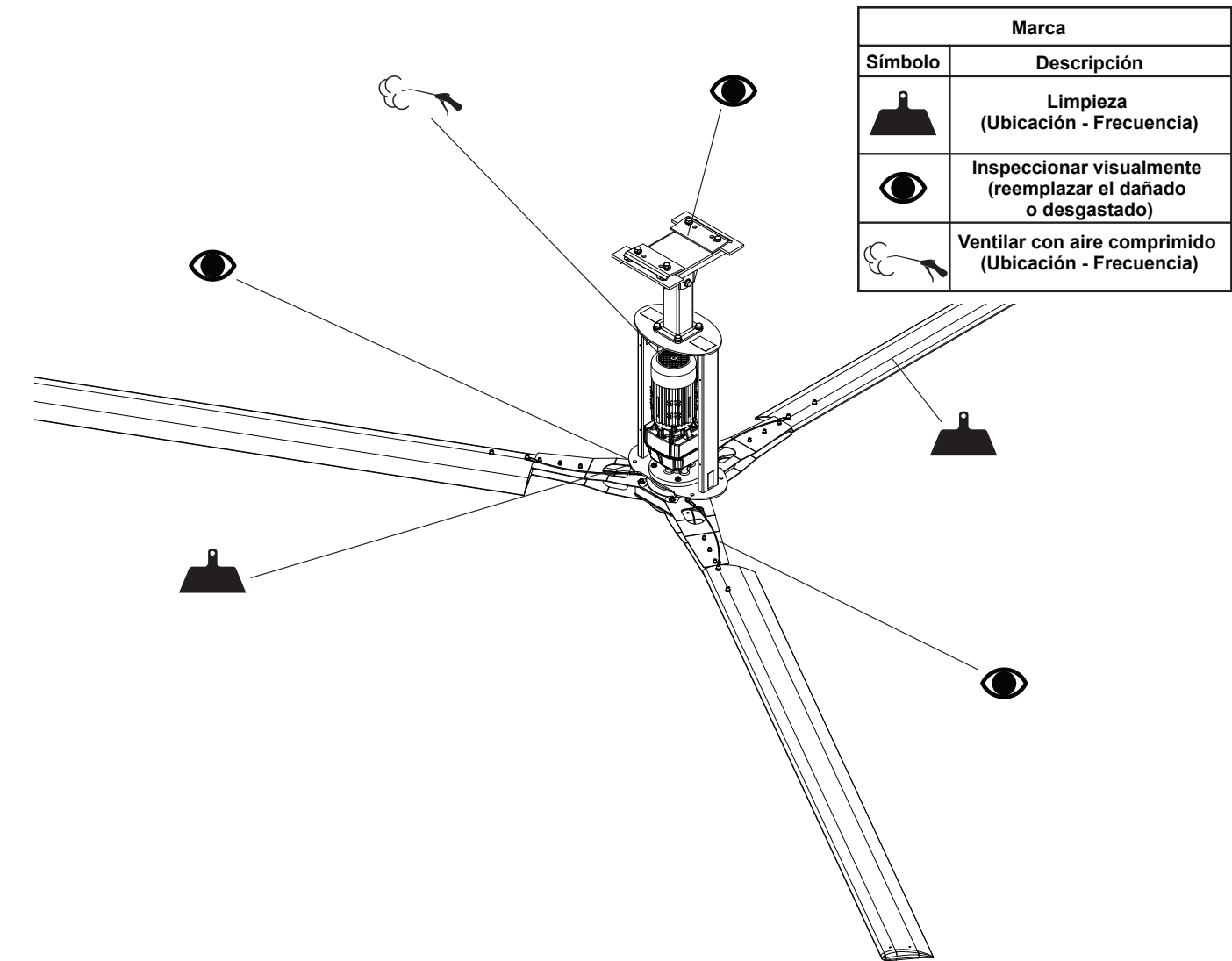
Para garantizar un funcionamiento constante y correcto de su ventilador industrial, siga los siguientes procedimientos de mantenimiento.

ANUAL

Ver **Imagen 28**.

1. Inspeccione la caja de la VFD para saber si existen conexiones flojas, y ajústelas si es necesario.
2. Utilice aire seco (aire comprimido de taller) para retirar los escombros del motor de refrigeración del ventilador, si es necesario.
3. Verifique si el motor o la caja de engranajes presenta derrames de aceite; de ser así, contacte a su distribuidor.
4. Inspeccione las herramientas de montaje y ajústelas si es necesario. Ajuste a 44-48 libras-pie.
5. Verifique si los cables de seguridad y sujeción están raspados o gastados. Reemplácelos si es necesario.
6. Inspeccione la tuerca tensora para ver si está segura.
7. Verifique la tensión de los cables de sujeción, y vuelva a ajustarlos si es necesario.
8. Si es necesario, limpie las aspas del ventilador con un paño suave y seco, y utilice un detergente suave para limpiar las superficies. No utilice limpiadores abrasivos.

Imagen 28



GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ PELIGRO	Antes de realizar un trabajo eléctrico, asegúrese de que la energía eléctrica esté desconectada y correctamente bloqueada o cerrada. Caso contrario, puede provocar lesiones graves o la muerte. Un técnico calificado debe resolver los problemas y realizar las reparaciones eléctricas, además de cumplir con todos los códigos vigentes. No dirija el cableado de control a otro dispositivo a través de esta caja de control. Asegúrese de que el voltaje y la fase de la energía eléctrica de entrada coincidan con la etiqueta en la parte superior de la caja de la VFD y el ventilador. Asegúrese de que la energía eléctrica esté apagada cuando realice el cableado hacia la caja de control. Caso contrario, puede provocar una descarga eléctrica, lesiones graves o la muerte.
------------------	--

⚠ ADVERTENCIA	Antes de darle mantenimiento al ventilador industrial, lea y siga las Prácticas de seguridad en la página 6 e Instrucciones para el funcionamiento en la página 32. En caso de no cumplirlo, puede provocar la muerte o lesiones graves.
----------------------	---

Las funciones del ventilador industrial están controladas a través de la Unidad de frecuencia variable (VFD). Los códigos de fallos se muestran en la pantalla de la VFD.

Utilice la Guía de resolución de problemas si el ventilador industrial no funciona correctamente. Encuentre la condición que se asemeje más a su situación y realice los ajustes recomendados.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El ventilador no funciona.	No llega la energía eléctrica al panel de control.	Asegúrese de que la función de desconexión esté en posición ON (encendido). Verifique la energía primaria en los terminales.
El ventilador no funciona. El panel de control tiene potencia.	Las obstrucciones evitan el movimiento.	Verifique la unidad del ventilador para asegurarse de que no existan obstrucciones que eviten su movimiento.
	VFD fallada	Verifique si existe un fallo en la VFD. Verifique el código de fallo y luego resuelva el código. Reajuste la unidad al apagarla y luego encenderla.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El ventilador funciona, pero en la dirección incorrecta.	La secuencia del cableado es incorrecta.	Cambie las dos fases del cableado de salida desde la VFD hasta el motor.
El ventilador funciona, pero tambalea mucho.	Los cables de sujeción no están lo suficientemente tensos.	Vuelva a tensionar los cables de sujeción según la sección Instalar los cables de sujeción en la página 21 .
El ventilador genera un ruido tipo "tic" y este aumenta a medida que el ventilador acelera.	Los pernos de las aspas no están ajustados correctamente.	Afloje las tuercas de las aspas. Sostenga el nivelador de las aspas (de manera horizontal). Ajuste los pernos a 24-28 libras-pie.

COMPONENTES Y ESPECIFICACIONES

VFD

- NEMA4X
- Unidad de frecuencia variable (VFD) de estado sólido
- 120 VCA/1PH
- 208-240 VCA/1PH
- 208-600 VCA/3PH
- Sin reactor en línea
- Panel que cumple con las normas UL y ULC
- Desconexión de energía eléctrica
- FUSIONADA POR TERCEROS

MOTOR

- Estándar NEMA T.E.F.C.
- 1HP
- Tres fases de funcionamiento continuo

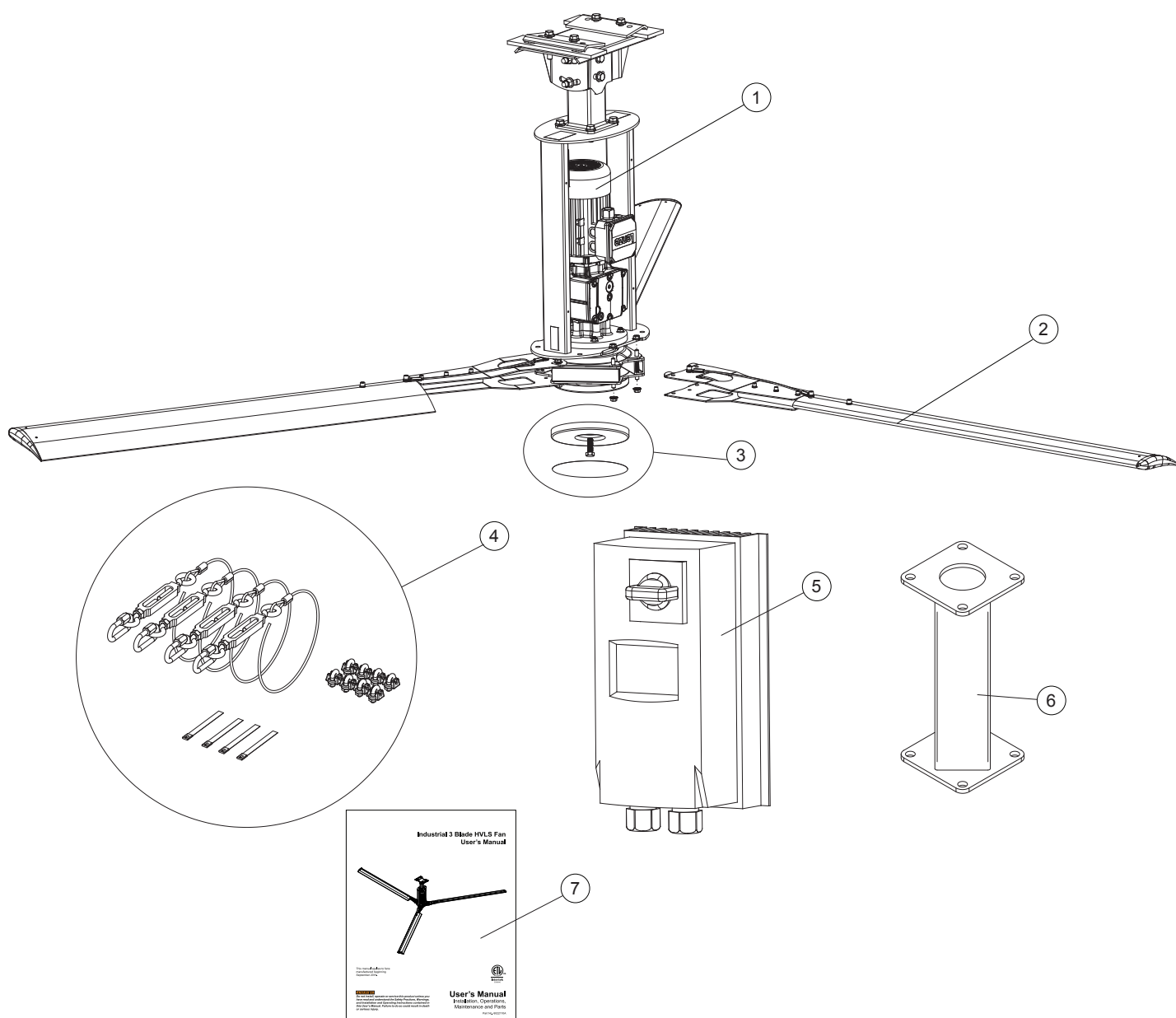
CAJA DE ENGRANAJES

- Engranaje helicoidal doble reducido
- Lubricación sellada

LISTA DE PIEZAS

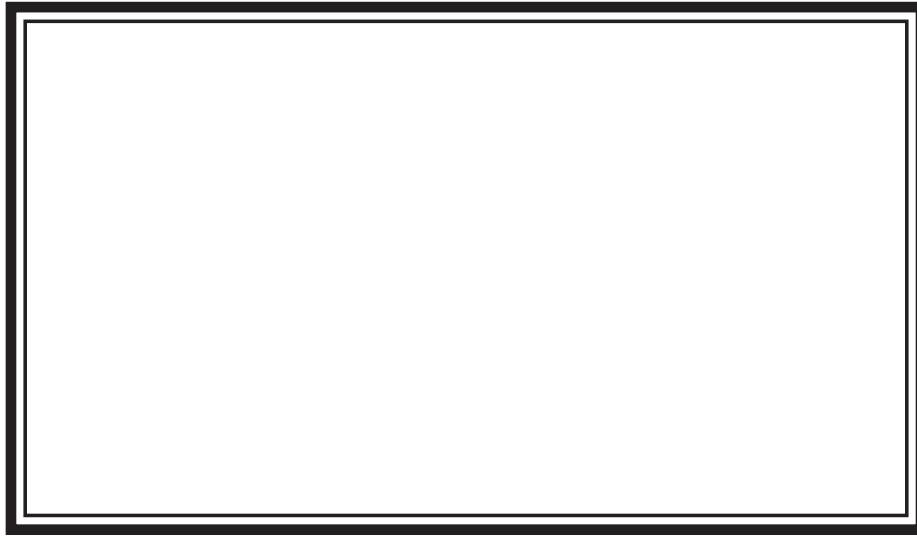
⚠ ADVERTENCIA	Para asegurarse el funcionamiento correcto, la duración y la seguridad del producto, se deben utilizar solo las piezas de repuesto que no interfieran con el funcionamiento seguro y normal del producto.
	Si se incorporan piezas de repuesto o modificaciones que debiliten la integridad estructural del producto, o de otra manera alteren su condición normal de funcionamiento al momento de la compra en Entrematic, puede provocar el mal funcionamiento, averías, desgaste prematuro, lesiones graves o la muerte.

Imagen 29



ARTÍCULO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	N.º DE PIEZA
1	1	CABEZAL DE POTENCIA, 1.0HP, 2073 ALTO VOLT., VENT. DE 3 ASPAS	6021931
		CABEZAL DE POTENCIA, 1.0HP, 2073, BAJO VOLT., VENT. DE 3 ASPAS	6021930
2	1	ENSAMBLE DE ASPAS, 12', VENT. DE 3 ASPAS	6021936
		ENSAMBLE DE ASPAS, 16', VENT. DE 3 ASPAS	6021934
		ENSAMBLE DE ASPAS, 20', VENT. DE 3 ASPAS	6021932
3	1	KIT DE TAPA DE BUJE - SERCO	6015113
		KIT DE TAPA DE BUJE - KELLEY	6015112
		KIT DE TAPA DE BUJE - EPIC	6022250
		KIT DE TAPA DE BUJE - Amarr	6022249
4	1	KIT DE HERRAMIENTAS - VENT. DE 3 ASPAS	6021948
5	1	VFD, 12 PIES, 120-230 VCA – MONOFÁSICO, VENT. DE 3 ASPAS	6022228
		VFD, 12 PIES, 230 V - MONOFÁSICO-TRIFÁSICO, VENT. DE 3 ASPAS	6022229
		VFD, 12 PIES, 480-600 VCA 3 FASES, VENT. DE 3 ASPAS	6022230
6	1	HVLS EXT MNT 24" - OPCIONAL	6015866
		HVLS EXT MNT 36" - OPCIONAL	6015867
		HVLS EXT MNT 48" - OPCIONAL	6015868
		HVLS EXT MNT 60" - OPCIONAL	6015869
		HVLS EXT MNT 72" - OPCIONAL	6015870
		HVLS EXT MNT 84" - OPCIONAL	6015871
		HVLS EXT MNT 96" -OPCIONAL	6015872
		HVLS EXT MNT 108" - OPCIONAL	6015873
		HVLS EXT MNT 120" - OPCIONAL	6015874
		HVLS EXT MNT 132" - OPCIONAL	6015875
		HVLS EXT MNT 144" - OPCIONAL	6015876
7	1	MANUAL DE USUARIO	6022110

Dirija sus dudas sobre su ventilador industrial HVLS a su distribuidor local. Su distribuidor local es:



Oficina corporativa

1612 Hutton Drive, Suite 140

Carrollton, TX 75006

Tel: (972) 466-0707

Fax: (972) 323-2661