



# CDAF

Cajas de ventilación con etapas de filtración



Imagen 9/9, 12/12 y 18/18



Antes de su uso, lea atentamente este libro de instrucciones y realice la instalación por parte de un especialista.



## Unidad de ventilación con filtración

Nuestras innovadoras unidades de ventilación diseñadas para la inyección de aire. Disponibles en configuraciones con descarga horizontal o vertical.

Fabricadas en acero galvanizado lo que las hace ideales para instalaciones al exterior.

Disponibles en 2 configuraciones adaptables según las necesidades del sistema:



Imagen ilustrativa 9/9, 12/12 y 18/18



CDAFH: Configuración con sección de filtros y  
descarga horizontal.

CDAFV: Configuración con sección de filtros y  
descarga vertical.

## Nomenclatura

# CDAF - H - 2 - 1818

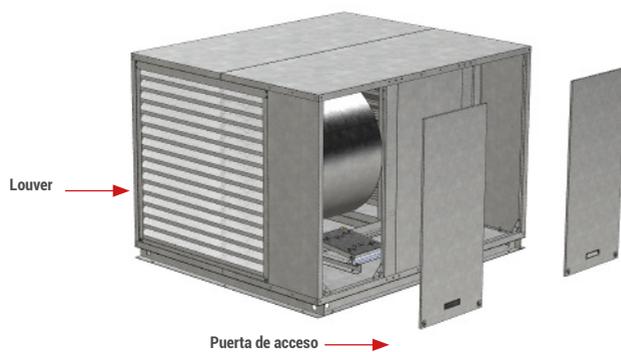
**MODELO**  
Cajas de ventilación  
con filtración

**DESCARGA**  
H = Horizontal  
V = Vertical

**ETAPAS DE FILTRACIÓN**  
1 = Filtro metálico  
2 = Filtro metálico + Plisado MERV8

**TAMAÑO**  
9/9, 12/12, 18/18, 20/20,  
22/22, 25/25, 30/28, 36/36

## Características constructivas



## Antes de comenzar

La correcta selección del equipo de ventilación basado en su aplicación, juega un papel muy importante. Sin embargo, esto no es suficiente, incluso seleccionar un ventilador que cubra con las condiciones de caudal y presión no basta. Se deben considerar otros aspectos de la instalación como las características del aire vehiculado, la temperatura de operación (a la entrada del ventilador), limitaciones de montaje, ruido, entre otros.

También es sabido que cuando los ventiladores no tienen una correcta selección el incremento de desgaste en los componentes (fijos y móviles) se eleva, por consecuencia el periodo de mantenimiento se acorta elevando los costos de operación del equipo.

## Mensaje de seguridad

La información de seguridad en este manual se mostrará con etiquetas y mensajes de advertencia. Estos mensajes procederán con el símbolo de alerta de seguridad  y una de las palabras de señal en niveles de advertencia: **PELIGRO, PRECAUCIÓN Y CUIDADO**. Así, ayudaremos a entender los factores importantes de seguridad, los procedimientos de instalación, operación y mantenimiento. Esta información le alerta de los potenciales peligros que podrían lastimarlo a usted o a otros. **EL VENTILADOR PUEDE CONVERTIRSE EN UNA FUENTE DE LESIÓN SI NO ES INSTALADO, OPERADO O CONSERVADO CORRECTAMENTE.**



### PELIGRO

Este símbolo indica la situación potencialmente peligrosa, el cual puede provocar lesiones personales graves o la muerte.



### PRECAUCIÓN

Este símbolo indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede lastimarse si no sigue las recomendaciones.



### CUIDADO

Este símbolo indica prácticas inseguras que pueden provocar lesiones personales menores o puede dañar al equipo.



NOTA

Este icono indica una nota. Las notas ofrecen comentarios y apartados acerca del tema en cuestión, así como explicaciones breves de ciertos conceptos.

Puesto que es prácticamente imposible advertirle sobre todos los peligros asociados a la operación, ajuste, mantenimiento, equipo de seguridad o condiciones de operación de un ventilador, usted debe utilizar su propio juicio.

Este manual ofrece recomendaciones, pero su propósito no es brindar instrucciones en todas las técnicas y habilidades requeridas para instalar, operar y mantener un ventilador con seguridad.

## Información general

### RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p>No intentar tocar, poner herramienta o partes del cuerpo cerca de las piezas móviles del ventilador. Parar siempre el motor antes de hacer cualquier trabajo de mantenimiento.</p>	<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p>No exceda la temperatura máxima de operación o los límites de velocidad de operación para los cuales el ventilador fue diseñado.</p>	<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p>Mantenga el cuerpo, las manos y objetos extraños fuera de la entrada y de la descarga. El ventilador tiene piezas que giran y pueden estar calientes. No toque el ventilador o el motor durante la operación.</p>
<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p>No energice el ventilador cuando la hélice o el rotor estén girando en el sentido contrario al de operación por corrientes contrarias de aire o por otras fuerzas externas.</p>	<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p>El personal inexperto nunca debe operar, instalar, ajustar o dar mantenimiento al ventilador o al motor.</p>	<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p>Los registros de limpieza deben estar asegurados durante la operación, los registros sin asegurarse pueden abrirse repentinamente durante la operación debido a la acumulación de la presión dentro del ventilador.</p>
<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p>No opere un ventilador sin estar anclado firmemente y aterrizado eléctricamente.</p>		

NO SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE EN CUANTO A LA OPERACIÓN, INSTALACIÓN, AJUSTE, MANTENIMIENTO, EQUIPO DE SEGURIDAD O CONDICIONES DE OPERACIÓN APROPIADOS PODRÍAN DAR LUGAR AL DAÑO DEL EQUIPO, A OTRO EQUIPO O A PERSONAS.

## Lo que debe hacer

<p><b>⚠ PRECAUCIÓN</b></p> <p>Utilizar siempre las herramientas correctas para evitar daños y mantenimiento incorrectos.</p>	<p><b>⚠ PRECAUCIÓN</b></p> <p>Verificar que las condiciones eléctricas de operación del equipo, son similares a las condiciones en su instalación eléctrica.</p>	<p><b>⚠ PRECAUCIÓN</b></p> <p>Antes de comenzar el trabajo de mantenimiento, apague y asegure el interruptor de conexión, des-energice y desconecte todas las fuentes de energía al motor y a los accesorios, y asegure la hélice o el rotor del ventilador.</p>
<p><b>⚠ PRECAUCIÓN</b></p> <p>Verificar que todas las partes del ventilador estén instaladas apropiadamente y que estén funcionando correctamente después de un trabajo de mantenimiento.</p>	<p><b>⚠ PRECAUCIÓN</b></p> <p>Verificar que se cuenta con los accesorios necesarios de seguridad y que estos estén instalados correctamente antes de la operación del ventilador.</p>	

## Almacenamiento

- Se aconseja instalar el ventilador inmediatamente después de haberlo recibido. Si no fuese posible, los ventiladores deberán almacenarse en zonas protegidas y secas para resguardarlos del polvo, humedad y la corrosión.
- Se aconseja cerrar la boca de aspiración y descarga del ventilador a fin de impedir la entrada de cuerpos extraños.
- En el caso de almacenar el ventilador durante un cierto tiempo se aconsejar re lubricar las chumaceras.
- En el caso de almacenar equipos con motor por más de 4 meses se recomienda crear un plan de paro y arranque de estos para asegurar el correcto funcionamiento del motor.
- Las temperaturas límite de almacenamiento recomendadas son de -10°C a 40°C.
- La humedad relativa debe estar por debajo del 60%.

## Antes de instalar la unidad asegúrese que se hayan verificado las siguientes consideraciones:

- La superficie de montaje debe ser lo suficientemente resistente para soportar el peso del equipo.
- Debe disponer de los medios adecuados para levantar el equipo hasta el sitio donde será instalado.
- La superficie de montaje deberá estar nivelada en todas direcciones.
- La ductería y conexiones eléctricas utilizadas deben cumplir con los lineamientos establecidos por las normas aplicables.
- No utilizar este aparato en atmósferas explosivas o corrosivas. (Consultar a su asesor de ventas para el equipo idóneo).
- Asegúrese de que la instalación cumple con los reglamentos mecánicos y eléctricos aplicables.

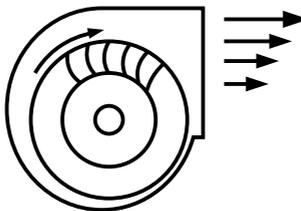


NOTA

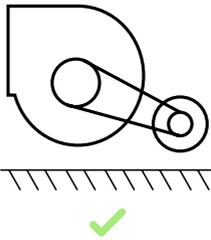
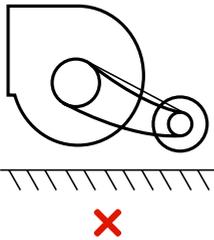
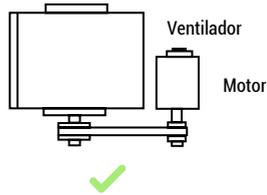
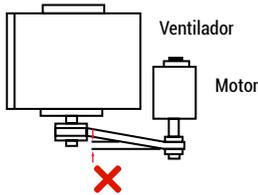
En el interior de la unidad se encuentra una llave Allen de 5/16" para abrir y cerrar la puerta (únicamente aplica para el tamaño 36/36).

## Verificar antes de operar el ventilador

- Asegúrese que no existan objetos extraños dentro del equipo.
- Los rodamientos del ventilador y del motor estén debidamente lubricados; que todos los tornillos estén bien apretados, en especial el del bloqueo del rodete en su eje, de los soportes, de la base tensora y de los soportes de los rodamientos.
- Verificar que la unidad no haya presentado daños durante el transporte o manipulación de esta.
- Verifique que la unidad se encuentre totalmente nivelada en su base.
- Las poleas deberán estar correctamente alineadas (En fabrica se alinean con láser).
- Verificar que el giro del ventilador sea el correcto y compruébelo con la etiqueta de identificación de giro pegada a un costado de la unidad.



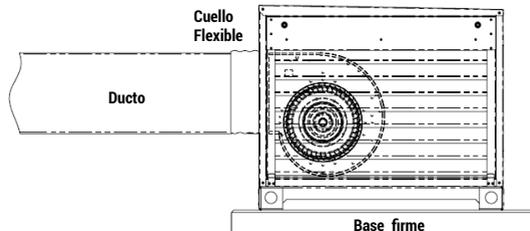
- Asegúrese que los prisioneros de las chumaceras y componente giratorio estén debidamente apretados.
- Asegúrese que las bandas estén debidamente tensas y alineadas para evitar un mal funcionamiento de éstas.



- Asegúrese de lubricar las chumaceras antes de arrancar el ventilador.
- Sellar completamente los ductos y que estén libres de fugas.
- No exceda la temperatura, velocidad o nivel de vibración máximos especificados en el manual general del fabricante.
- Todos los ventiladores deben contar con un arreglo apropiado de protecciones para evitar que el motor se dañe por sobrecorriente o cortocircuito. Elementos recomendados:

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO  
CONTACTOR  
PROTECTOR TÉRMICO

- Confirme que todas las líneas de alimentación al motor del ventilador se encuentren alimentadas con el voltaje adecuado (según sea su motor: 127V/1F, 230-460/3F).
- Revisar amperajes dentro del rango dato placa motor.
- Se recomienda que el ducto en la descarga tenga una longitud de 2 o 3 veces el diámetro del rodete para evitar efectos de sistema, instalar con cuello de lona flexible y en una base o soporte rígido y nivelado.



## Mantenimiento

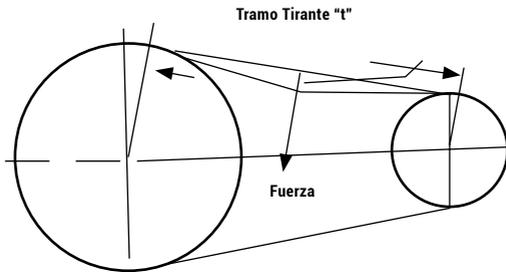


### PELIGRO

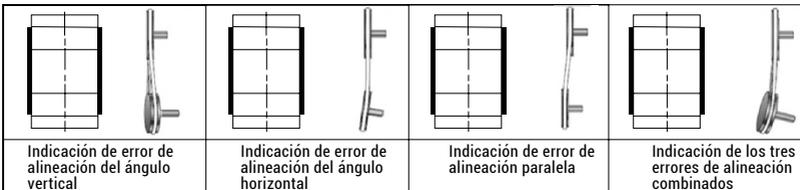
Antes de realizar lista de verificación, asegúrese que la unidad se encuentre completamente desconectada y sin corriente eléctrica para evitar daños al personal de mantenimiento

Revisa si las bandas están flojas. Es necesario controlar periódicamente las bandas y mantenerlas limpias. Incluso en caso de desgaste de una sola correa, habrá que cambiar todas y respetando las instrucciones de montaje. Permita ajustar la tensión de la banda 1/64" de desviación por pulgada de la distancia de centro a centro de las poleas.

Deflexión de 1/64" por pulgada de Tramo Tirante (t)



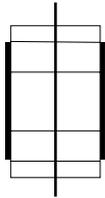
- Montar siempre un juego de bandas nuevas.
- Nunca mezclar bandas nuevas con bandas usadas. Las bandas usadas quedarían destensadas. Las nuevas llevarían toda la carga de la transmisión, lo que causaría el fallo prematuro.
- Nunca utilizar bandas de fabricantes diferentes. Estas suelen tener características diferentes, lo que puede provocar una tensión inusual y una duración mucho menor.
- Utilizar alineadores para tener una mayor precisión al momento de alinear las caras de las poleas. Una alineación adecuada de la transmisión por bandas es esencial para suavizar la operación y prolongar la vida del ventilador.





Poleas con los tres errores de alineación combinados

Alineación del ángulo vertical



POLEA ALINEADA

## Mantenimiento



### PRECAUCIÓN

Desenergice el equipo en su totalidad antes de hacer mantenimiento o abrir las puertas de acceso. Así como, proceder a su limpieza.

## FAN BEARINGS/RODAMIENTOS

(CHUMACERAS).

Los rodamientos vienen Pre-lubricados con grasa de alta calidad.

- Se recomienda que antes de su puesta en marcha se re-lubriquen.
- Se deberá re-lubricar cada 3 meses o cada 500 hrs, lo que suceda primero.

### CARACTERÍSTICAS DE GRASA RECOMENDADA.

THICKENER: LITHIUM SOAP. BASE OIL: MINERAL-OIL

DROPPING POINT (deg.C): 181 OPERATING TEMP (deg. C): Min-10 Max 110.

### IMPORTANTE:

La información anterior es solo para chumaceras, **NO APLICA PARA MOTORES**, En el caso de los motores, es necesario consultar la ficha técnica del proveedor de motores ya que hay que considerar las grasas que son compatibles de acuerdo con la marca y modelo del motor y su aplicación.

No se deberá exagerar con las cantidades de lubricante para evitar sobrecalentamiento de los rodamientos. Se aconseja añadir la grasa haciendo girar el eje a mano y lentamente. Si la lubricación se realiza con una pistola de alta presión, se aconseja realizar una limpieza esmerada de los engrasadores y evitar rellenar los soportes excesivamente.

### Limpieza

Verifique las superficies de flujo (pasajes entre las entradas, palas del impulsor y el interior de la carcasa) para asegurarte de que estén limpias. Una acumulación de suciedad de 2 mm (0.0625 in.) en la superficie de flujo podría afectar el rendimiento del ventilador y/o causar vibraciones.



Verifique los filtros, si están cargados de suciedad:

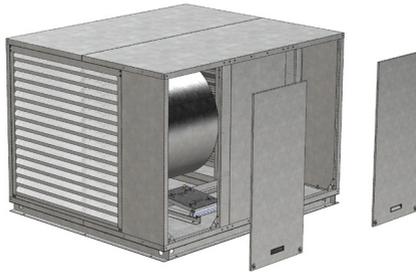
Para los tamaños CDAF 9/9, 12/12 y 18/18.

1. Gire el cierre de presión y abra el louver portafiltros.
2. Ejerza fuerza hacia arriba y sáquelo.
3. Lave los filtros metálicos y cambie los filtros MERV si la saturación lo amerita.



Para los tamaños CDAF 20/20 al 36/36:

1. Quite los tornillos y retire las puertas de acceso para ingresar al ventilador y/o inspeccionar o cambiar los filtros.



## Números de filtros por tamaño

CDAF	Filtro por etapa	Etapas max.
9-9	2 FILTROS (12" X 24" X 2")	2
12-12	2 FILTROS (12" X 24" X 2") + 2 FILTROS (24" X 24" X 2")	2
18-18	4 FILTROS (24" X 24" X 2")	2
20-20	8 FILTROS (24" X 24" X 2")	2
22-22	8 FILTROS (24" X 24" X 2")	2
25-25	12 FILTROS (24" X 24" X 2")	2
30-28	12 FILTROS (24" X 24" X 2")	2
36-36	24 FILTROS (24" X 24" X 2")	2

## Tabla de ubicación de fallas comunes

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Vibración	Rotor des-balanceado	Revise que el rotor esté libre de polvo o material extraño, especialmente en las piezas difíciles de ver como la parte posterior del rotor y la cara inferior de las palas. Haga todo lo posible por eliminar estas condiciones de daño y después vuelva a balancear el rotor. Si el rotor está dañado, debe reemplazar.
	Montaje inadecuado o flojo	Los tornillos de la base y los tornillos de la chumaceras se puede aflojar solas. Asegúrese de que estén bien ajustados, si los sensores están dañados se deben cambiar.
	Tornillos que mantienen el rotor en la flecha están mal ajustados	Vuelva a apretar los tornillos. Asegúrese de que el rotor no se a movido en la flecha o esté rotor en la flecha están mal rozando con el cono de succión o el lado de la transmisión de la envolvente
Ruido	Flecha torcida	Primero revise con un indicador de carátula. Si esta doblada debe ser sustituida inmediatamente para evitar daños graves en todo el ventilador.
	Transmisión de poleas mal alineada	Vuelva a alinear de manera que el ventilador y el eje del motor estén paralelos y las caras de las poleas se nivelen en un borde recto. Utilice alineadores para este propósito.
	Turbulencia en la turbina del ventilador debido a que el rotor opera en sentido contrario	Una vez enductado es fácil confundir la dirección de giro del motor, corrija de acuerdo sentido de la etiqueta del caracol.
	Pulsaciones aerodinámicas	El ventilador puede estar operando en una zona de inestabilidad, en la cresta de la curva de operación. Esto significa que es más grande que el requerido por su sistema o la resistencia del sistema es mayor a la calculada. Puede disminuir la resistencia del sistema limpiando los filtros o abriendo las compuertas.
	Materiales extraños dentro de la envolvente	Inspeccione el rotor y dentro del envolvente del ventilador y limpie perfectamente, pudo ser durante la obra e instalación hayan dejado objetos en el interior.
	Chillido de bandas	Ya sea que las bandas estén flojas o mal alineadas. Si las bandas muestran desgaste es mejor que las reemplace ahora y evite una falla futura.
	Rodamientos de bolas o de rodillos desgastados	Cambie los rodamientos inmediatamente antes de que provoquen un daño adicional. Los rodamientos averiados tienden a desgastar la flecha, antes de instalar los nuevos rodamientos, mida la flecha bajo el rodamiento y junto a él compare las dos lecturas. Si no coinciden, reemplace la flecha. Los nuevos rodamientos instalados en una flecha desgastada no durarán mucho.
Sello de la chumacera desalineado	Vuelva a alinear la cara de las chumaceras de manera que queden perpendiculares a la flecha. Afloje los tornillos del sello, vuelva a centrar el sello de la flecha y apriete.	
Alta temp. en rodamientos	Puede ser que los rodamientos estén desgastados y estén fallando	Reemplace los rodamientos. Recuerde revisar también la flecha (consulte atrás en la sección RUIDO).
	Lubricante inadecuado	Utilice grasa a base de jabón de litio o para alta velocidad. No utilice grasa para alta temperatura o grasa para propósitos generales.
	Grasa en exceso	Si permite que las chumaceras opere por algunas horas, normalmente se purgara solo del exceso de grasa. Puede simplemente remover el exceso de grasa de las chumaceras bipartidas levantando la mitad de la parte superior de la caja.



## Tabla de ubicación de fallas comunes

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Alta temp. en rodamientos	Las chamuceras están expuestas a "transmisión de calor" de un horno o secador después del paro. Las bandas están flojas y pueden provocar deslizamiento y calentamiento por fricción elevando la temperatura de las chamuceras, ejes y poleas	La transmisión del calor ocurre cuando un ventilador funciona a baja velocidad y su disco de enfriamiento ya no puede enfriar la chumacera interior. El calor de la parte interna del ventilador puede quemar la grasa. Si opera el ventilador por un tiempo después de apagar el horno, se enfriará la flecha del ventilador y se protegerá el rodamiento. Ajuste las bandas a la tensión apropiada. Un procedimiento empírico común es, presionar la banda y nos debe dar el mismo espesor o grosor aprox es 1/2" de flexión.
	Tensión excesiva en bandas	La banda puede estar tensa. Ajuste hasta obtener la tensión correcta.
No funciona correctamente el extractor	El suministro de electricidad	Revisar los fusibles/cortocircuitos, interruptores, termo magnéticos, el voltaje sean los correctos.
	La transmisión	Revisar si hay bandas rotas. Cambie por nuevas.
	El motor	Estar seguro que el motor lleva el caballaje correcto y que no se suelte el protector de sobrecarga.



## PÓLIZA GARANTÍA

Soler y Palau garantiza este producto por el término de un año en todas sus partes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento a partir de la fecha de entrega y tratándose de productos que requieran de enseñanza o adiestramiento en su manejo o de la instalación de aditamentos, accesorios, complementos o dispositivos, a partir de la fecha en que se hubiera quedado operando normalmente después de su instalación en el domicilio que señale el consumidor.

### PROCEDIMIENTO PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA.

Para que la garantía sea efectiva, se deberá dar aviso inmediato sobre la falla detectada a su distribuidor inmediato para que este le indique el proceso a seguir o bien deberá enviar un correo electrónico a [jgmontiel@solerpalau.com](mailto:jgmontiel@solerpalau.com), adjuntando la siguiente información:

- Fotografías y/o Video donde se verifiquen el defecto del producto.
- Factura del producto.

*Ver cláusulas relacionadas con las limitaciones de garantía.*

Una vez que el personal de S&P lo contacte vía correo electrónico, el proceso será el siguiente:

- Deberá enviar el producto a nuestra planta, con dirección en el Blvd. "A" No. 15 Parque Industrial Puebla 2000, C.P. 72225, Puebla, Pue. México.
- Una vez recibido el producto en nuestras instalaciones, se iniciará el proceso de inspección.
- Si el producto cumple con las condiciones de la garantía, la misma se hará efectiva y se hará el envío de su producto a la dirección indicada por el propietario, el envío que será cubierto por Soler y Palau.
- En caso de no aplicar la garantía, se le notificará por el mismo medio para que el cliente.

indique si desea el servicio de reparación con cargo.

### CONDICIONES

1. Para hacer efectiva esta garantía no podrán exigirse mayores requisitos que la prestación de esta póliza junto con su factura y el producto en el lugar donde fue adquirido, o en su defecto en nuestro taller de servicio, situado en nuestra planta, con dirección en el Blvd. "A" No. 15 Parque Industrial Puebla 2000, C.P. 72225, Puebla, Pue. México.
2. La empresa se compromete a reparar o cambiar el producto, así como las piezas y componentes defectuosos del mismo sin ningún cargo para el consumidor y los gastos de transporte que se deriven del cumplimiento serán cubiertos por Soler y Palau, S.A. de C.V.
3. El tiempo de reparación en ninguno de los dos casos será mayor de 30 días contados en que la recepción del producto en cualquiera de los sitios en que pueda hacerse efectiva la garantía.
4. Las partes, componentes, consumibles y accesorios de nuestros equipos pueden adquirirse en nuestro taller de servicio situado en nuestra planta, con dirección en el Blvd. "A" No. 15 Parque Industrial Puebla 2000, C.P. 72225, Puebla, Pue. México.

### LIMITACIONES DE LA GARANTÍA

Esta garantía no cubre los daños o defectos resultantes de no seguir las instrucciones del instructivo/manual del fabricante, accidentes (caídas y/o golpes), mal uso, uso comercial indebido, modificación o montaje incorrecto.

### ESTA GARANTÍA NO ES VÁLIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- I. Cuando el producto haya sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- II. Cuando el producto no haya sido operado de acuerdo con el instructivo de uso que se le acompaña.
- III. Cuando el producto haya sido alterado o reparado por personas no autorizadas por Soler y Palau, S.A. de C.V.



De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana **NOM-024-SCFI-2013**, denominada "*Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos*". Las garantías deben amparar todas las piezas y componentes del producto e incluir la mano de obra. En consecuencia, Soler y Palau, está obligado a reemplazar cualquier pieza o componente defectuoso sin costo adicional para el consumidor. Sin embargo y de acuerdo con lo establecido por la referida NOM, en su capítulo VII; Soler y Palau., puede eximirse de hacer efectiva la garantía, en los siguientes casos:

**Si el producto se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales:**

- Exposición a ambientes no idóneos.
- Daño físico, estético o interno, no originado por defecto de fabricación.
- Descarga eléctrica / Conexión eléctrica incorrecta.

**Si el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de usos que le acompaña:**

- Falta de mantenimiento.
- El uso de accesorios no originales.
- Mal manejo del producto.

**Si el producto hubiese sido alterado o reparado por personas no autorizadas por Soler y Palau:**

- Intervención por personal no autorizado.
- Alteración y/o modificación del producto.
- Instalación Inadecuada.
- Desastres naturales.
- Importación paralela (equipos no comercializados por Soler y Palau.)
- Equipos revendidos o de segunda mano.

NOTA: En caso de que la presente garantía se extraviara, el consumidor puede descargarla desde nuestra página web: <https://www.solerpalau.mx/>

Producto: \_\_\_\_\_

Marca: Soler y Palau (S&P)

Modelo: \_\_\_\_\_

No. de Lote: \_\_\_\_\_

Nombre del Distribuidor:  
\_\_\_\_\_

Calle y Número:  
\_\_\_\_\_

Colonia o Población:  
\_\_\_\_\_

Delegación o Municipio:  
\_\_\_\_\_

C.P. Ciudad y Estado:  
\_\_\_\_\_

Teléfonos:  
\_\_\_\_\_

Fecha de entrega o instalación  
\_\_\_\_\_





ESTA OBRA ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE SOLER & PALAU.

## **S&P VENTILACIÓN MÉXICO**

**Blvd. A 15, Parque Industrial Puebla 2000, 72225 Puebla, Pue.  
Tel: 52 (222) 2 233 911, 2 233 900  
comercialmx@solerpalau.com**

**ISO 9001**  
**SOLER & PALAU** se reserva el derecho de  
modificación sin previo aviso



Ed. 1. Febrero 2025.