TTB-T

EXTRACTORES TUBULARES CON MOTOR EXTERIOR

ES

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

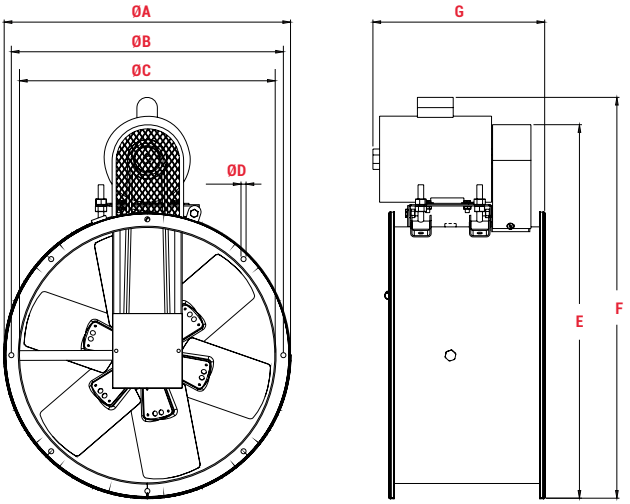
Soler&Palau Ventilation Group

INTRODUCCIÓN

Carcasa fabricada en acero en una sola pieza, motor fuera del flujo del aire, con protección en poleas y bandas, caja cojinetes con rodamientos a bolas. Temperatura máxima de operación: 85°C. Montaje en conductos, tanto en extremos como intercalados: ventilación general, eliminación de humos, procesos industriales, etc.

NOTA Todos las hélices son estáticamente balanceados con grado G-6.3 siguiendo lo establecido por la normativa: ISO STD 1940 o AMCA 204.

DIMENSIONES



Modelo	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	G	Barrenos
TTB 250	306	278	252	10	474	491	237	8
TTB 315	371	343	317	10	538	575	237	8
TTB 400	460	432	400	10	631	667	304	8
TTT 400	460	432	400	10	-	667	304	8
TTB 500	560	532	500	10	731	785	336	8

Dimensiones en mm.

INFORMACIÓN GENERAL

RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

⚠ CUIDADO

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.

⚠ CUIDADO

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.

⚠ CUIDADO

No exceda la temperatura máxima de operación o los límites de velocidad de operación para los cuales el ventilador fue diseñado.

⚠ CUIDADO

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.

⚠ CUIDADO

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.

⚠ CUIDADO

El personal inexperto nunca debe operar, instalar, ajustar, o dar mantenimiento al ventilador o al motor.

⚠ CUIDADO

No opere un ventilador sin estar anclado firmemente y aterrizado eléctricamente.

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

⚠ PRECAUCIÓN

Utilizar siempre las herramientas correctas para evitar daños y mantenimiento incorrectos.

⚠ PRECAUCIÓN

Verificar que todas las partes del ventilador estén instaladas apropiadamente y que estén funcionando correctamente después de un trabajo de mantenimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

Verificar que las condiciones eléctricas de operación del equipo, son similares a las condiciones en su instalación eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

Verificar que el rotor gira libremente, que sus tornillos están bien apretados y las bandas tensas antes de operar un ventilador.

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de comenzar el trabajo de mantenimiento, apague y asegure el interruptor de conexión, desenergice y desconecte todas las fuentes de energía al motor y a los accesorios, y asegure la hélice o el rotor del ventilador.

⚠ PRECAUCIÓN

Verificar que se cuenta con los accesorios necesarios de seguridad y que estos estén instalados correctamente antes de la operación del ventilador.

PUNTOS DE INSPECCIÓN ANTES DE SU PUESTA EN MARCHA

Nuestros Ventiladores cuentan con una inspección de Calidad al final de las líneas de ensamble, verificando ciertos puntos los cuales nos garantizan en primer lugar la seguridad del equipo y posterior a ello, verificamos que los equipos cumplan con los parámetros de calidad definidos internamente y así poder liberarlos sin mayor problema. No obstante, es recomendable que los usuarios finales verifiquen ciertos puntos que pudieron verse afectados durante su transporte y/o instalación o algunos factores ajenos a S&P.

ANTES DE INSTALAR LA UNIDAD ASEGÚRESE QUE SE HAYAN VERIFICADO LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

- Se aconseja instalar el ventilador inmediatamente después de haberlo recibido.
- Revise que su equipo no presente algún daño, si existiera reportar inmediatamente a su remitente.
- Revise que todos los accesorios hayan sido incluidos en el equipo.
- Debe disponer de los medios adecuados para levantar el equipo hasta el sitio donde será instalado.

VERIFICAR ANTES DE OPERAR EL VENTILADOR:

- Asegúrese que no exista objetos extraños dentro del equipo.
- Verifique que la unidad se encuentre totalmente nivelada en su base.
- Se recomienda montar resortes anti vibratorios para eliminar vibraciones no controlables en la estructura del equipo. (Consultar a su asesor de ventas para la selección correcta).
- La cimentación en la instalación juega un papel importante y no deberá omitirse. (Consultar el manual general desde el portal S&P para una mayor información).
- Asegúrese de que la instalación cumple con los reglamentos mecánicos y eléctricos de cada país.
- Se recomienda al cliente instalar un cubre motor cuando quede expuesto a la intemperie el motor para evitar filtraciones de agua y daños en corto tiempo.
- La hélice deberá girar libremente y no rozar en la entrada de la carcasa.
- Las poleas deberán estar correctamente alineadas (en fabrica se alinean con laser).
- 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.
- Sellar completamente los ductos y que estén libres de fugas.
- No utilizar este equipo con altos niveles de vapor, en atmosferas de áreas explosivas o corrosivas. (Consultar a su asesor de ventas).
- 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 sobre-corriente o corto-circuito.
  Elementos recomendados:

  INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
  CONTACTOR
  PROTECTOR TÉRMICO

- Revise que las líneas de alimentación del motor se encuentren alimentadas con el voltaje adecuado (según sea su motor: 127V/1F, 230-460/3F).
- Revisar amperajes dentro del rango dato placa motor.

MANTENIMIENTO GENERAL

El mantenimiento preventivo es la clave para que cualquier maquina o mecanismo funcione correctamente, además de que siga operando el equipo durante un tiempo prolongado y efectivo. Recomendamos la inspección regular y periódica sobre el equipo y seguir algunas instrucciones simples para prolongar la vida útil de todos los componentes en general.

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.

LUBRICACIÓN

(Caja de baleros sellados no aplica)

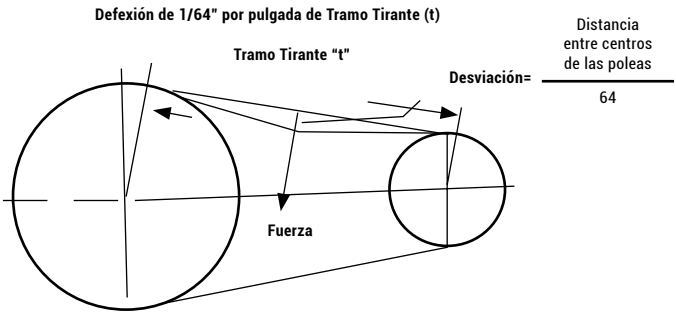
MANTENIMIENTO DEL MOTOR

- Verificar que el motor se encuentre limpio, libre de presencia de contaminación y que trabaje correctamente de acuerdo con lo recomendado por el fabricante de motores, esto lo indica en la placa de datos del mismo motor. (consultar el manual del fabricante del motor)

MANTENIMIENTO DE LA BANDA

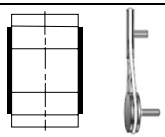
Las bandas tienden a agrandarse después de un período de tiempo y se deberán revisar periódicamente por el desgaste o el deterioro.

- Cuando se reemplace las bandas, utilice el mismo tipo original de la unidad. Nunca mezclar bandas nuevas con bandas usadas. Las bandas usadas quedarían destensadas y 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.
- 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. (equipos directos no aplica).
- La tensión de la banda se debe ajustar permitiendo 1/64" de desviación por pulgada de la distancia de centro a centro de las poleas. Por ejemplo: 31" de distancia entre centro de las poleas debe tener 31/64" (o cerca de 1/2") de desviación, presionando moderadamente el dedo pulgar en la banda al centro de distancia de las poleas. Ver ejemplo

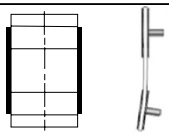


$$\text{Desviación} = \frac{\text{Distancia entre centros de las poleas}}{64}$$

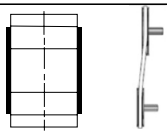
- Utilizar alineadores para tener una mayor precisión al momento de alinear las caras de las poleas. Una alineación adecuada de la transmisión por bandas es esencial para suavizar la operación y prolongar la vida del ventilador.



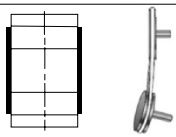
Indicación de error de alineación del ángulo vertical



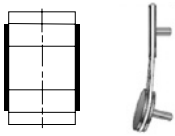
Indicación de error de alineación del ángulo horizontal



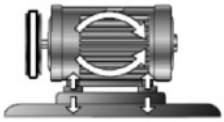
Indicación de error de alineación paralela



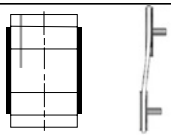
Indicación de los tres errores de alineación combinados



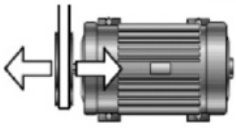
Poleas con error de alineación paralela



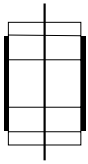
Alineación paralela



Poleas con los tres errores de alineación combinados



Alineación del ángulo vertical



Polea alineada

MANTENIMIENTO DE LA HÉLICE

Programar un plan de limpieza del ventilador, en especial el rodete, ya que cualquier acumulación de grasa, polvo, cochambre o algún elemento que se adhiera al rodete podría causar un desbalance en el equipo. Cuando esto ocurra, se debe limpiar la turbina para asegurar el buen funcionamiento y evitaremos vibraciones y ruidos no deseados, la falta de atención puede provocar hasta la destrucción total del equipo.

NOTA La frecuencia de las inspecciones dependerá de la aplicación del ventilador y las condiciones de uso.

TABLA DE UBICACIÓN DE FALLAS COMUNES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Vibración	Rotor desbalanceado	Revise que el rotos esté libre de polvo o material extraño, especialmente en las piezas difíciles de ver como la parte porterior 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 esta dañado, debe reemplazar.
	Montaje inadecuado o flojo	Los tensores de la base y los tornillos de la chamuceras se puede aflojar solas. Asegúrese de que estén bien ajustados, si los tensores 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
	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.
Ruido	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 tequerido 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 chumacera 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 chumaceras, 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 deflexión. La banda puede estar tensa. Ajuste hasta obtener la tensión correcta.
	Tensión excesiva en bandas	La banda puede estár 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.

	CHECK LIST ANTES Y DURANTE EL ARRANQUE / INSTALACIÓN.	Fecha:
	Código del equipo:	
	Empresa quien realiza el montaje / Instalación:	
	Sitio o Empresa dónde se encuentra ubicado el equipo:	

	PUNTO A REVISAR	OK	NOK	COMENTARIOS / OBSERVACIONES
ANTES DE ENCENDER EL EQUIPO	Verificar que el equipo recibido sea el solicitado.			
	Verificar que el equipo no haya sufrido ningún tipo de alteración o daño durante su transporte.			
	Verificar que las condiciones eléctricas sean las mismas a las solicitadas (validar datos placa del ventilador; voltaje y hp).			
	Verificar que el rodete y partes rotatorias giren libremente.			
	Comprobar que toda la tornillería esta bien apretada.			
	Validar que no exista nigún ruido extraño.			
	Revisar que NO exista ningún cuerpo extraño dentro del ventilador.			
	Validar que el equipo haya llegado con sus accesorios (cuando aplique).			
	Banda tensada correctamente (no debe estar floja) de acuerdo al manual de operación y mntto.			
	Prisionero de poleas bien apretados.			
	Con ayuda de un soporte o regla rectificada, verificar que la alineación entre poleas sea correcta de acuerdo al manual de operación y mantenimiento.			
	El ventilador se debe encontrar instalado en una base / estructura correctamente nivelada.			
	Verificar que los ductos estén aislados de la succión y descarga por medio de juntas flexibles.			
	La descarga y succión no deben cargar o sostener a los ductos de instalación.			

	CHECK LIST ANTES Y DURANTE EL ARRANQUE / INSTALACIÓN.	Fecha:
	Código del equipo:	
	Empresa quien realiza el montaje / Instalación:	
	Sitio o Empresa dónde se encuentra ubicado el equipo:	

	PUNTO A REVISAR	OK	NOK	COMENTARIOS / OBSERVACIONES
DURANTE EL ARRANQUE DEL EQUIPO	Dar un arranque y paro inmediato al equipo para validar que el giro este de acuerdo a la etiqueta del ventilador.			
	Validar que el rodete gire libremente.			
	Revisar que no haya ningún ruido extraño.			
	Una vez encendido el equipo, validar que no se presenten vibraciones anormales en el ventilador.			
	Tomar datos de corriente (amp) y voltaje en cada fase y validar contra datos placa del motor.			
	Validar que el comportamiento de las bandas sea uniforme y sin comportamiento anormal.			
	Tomar temperatura inicial de rodamientos después de 15 min de operación (chumacera y motor) y validar contra ficha técnica de proveedor.			
	⚠ Dejar operar de 3 a 5 hrs el ventilador y posteriormente parar y desenergizar y revisar condiciones físicas:			
	Tornilleria correctamente apretada.			
	La temperatura del motor se mantuvo estable.			
	Sin ningún tipo de rozamiento entre componentes.			
	Sin ningún tipo de polvo negro proveniente de las bandas.			
	Sin olores extraños (olor a humo o quemado).			
	Sin ruidos extraños.			
	Nombre y firma de quien realiza el checklist:			

CHECK LIST ANTES Y DURANTE EL ARRANQUE E INSTALACIÓN: ASEGÚRATE DE QUE TODO ESTÉ EN ORDEN

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

HORA FECHA AM/PM

NOTAS

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, 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. Julio 2025.

Soler&Palau Ventilation Group