

UNIDAD FILTRANTE

# UNIDAD FILTRANTE HV35D ALTA PRESIÓN NEGATIVA CON DESATASCO AUTOMÁTICO

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE EMPLEO Y DE ENTRETENIMIENTO

N° W000340001



EDITION : ES  
REVISION : B  
DATE : 02-2020

Manual de instrucciones

REF: **8695 8427**

*Manual original*

**LINCOLN**®  
**ELECTRIC**

**El fabricante le agradece su confianza al comprar este equipo que le dará plena satisfacción si respeta sus instrucciones de uso y mantenimiento.**

**El diseño, las especificaciones de los componentes y la fabricación cumplen con las directivas europeas aplicables.**

**Le remitimos a la declaración CE adjunta si desea saber las directivas a las que este equipo está sometido.**

**El fabricante no se hace responsable de las asociaciones de elementos que no hayan sido realizadas por él mismo.**

**Para su seguridad, encontrará a continuación una lista no restrictiva de recomendaciones u obligaciones que constan, en su mayor parte, en el código del trabajo.**

**Finalmente, le rogamos informe a su proveedor de todo error que haya podido constatar en la redacción de estas instrucciones.**

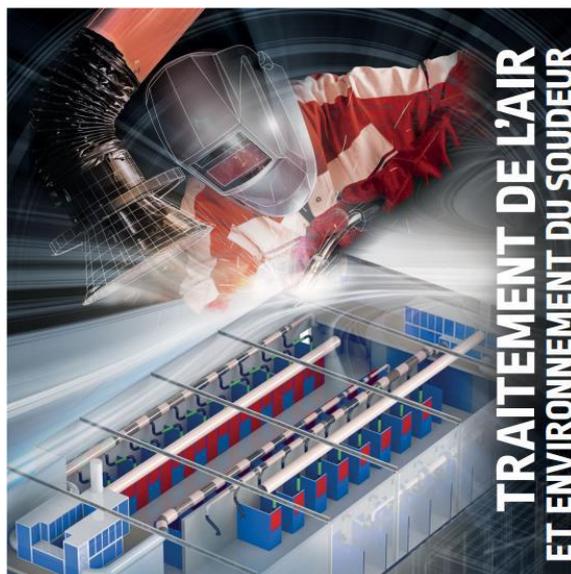
# SUMARIO

<b>A - INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
USO DEL MANUAL .....	1
GARANTÍA DEL APARATO.....	1
ASISTENCIA .....	1
DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS .....	1
<b>B - INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>2</b>
SEGURIDAD ELECTRICA.....	2
PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	3
FILTRACIÓN DE HUMO Y POLVO.....	5
<b>C - USO DEL APARATO .....</b>	<b>6</b>
DESCRIPCIÓN GENERAL.....	6
ENTREGA DE LA UNIDAD FILTRANTE HV35D .....	7
NIVEL DE SEGURIDAD .....	7
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	8
CONEXIÓN A LA RED .....	9
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO .....	11
AJUSTE ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA .....	15
<b>D - MANTENIMIENTO.....</b>	<b>16</b>
ENTRETENIMIENTO GENERAL.....	16
ENTRETENIMIENTO DE LAS PARTES MECÁNICAS.....	16
MANTENIMIENTO: CONTENEDOR CILÍNDRICO PARA POLVO .....	17
MANTENIMIENTO: CARTUCHO DE FILTRACIÓN DE HUMO.....	18
TURBINA .....	18
PIEZAS DE REPUESTO: TURBINA.....	21
PIEZAS DE REPUESTO: UNIDAD FILTRANTE.....	22
PIEZAS DE REPUESTO: REFERENCIAS COMERCIALES Y OPCIONES .....	22
PIEZAS DE REPUESTO: ARMARIO ELÉCTRICO .....	23
AVERÍAS Y SOLUCIONES.....	24
PLANO DE LA UNIDAD FILTRANTE HV35D.....	25
DIAGRAMA ELÉCTRICO .....	26
<b>NOTAS PERSONALES .....</b>	<b>28</b>

**LINCOLN ELECTRIC se reserva el derecho de modificar sus APARATOS sin previo aviso.**

**Las ilustraciones, descripciones y características se proporcionan solo a título informativo y no pueden comprometer la responsabilidad del fabricante.**

**Una vez que se ha puesto en marcha el aparato, el departamento de mantenimiento debe conservar este manual.**



## Prólogo

Señora, Señor,

Gracias por comprar equipos de succión y filtración de polvo de **LINCOLN ELECTRIC**.

**LINCOLN ELECTRIC** tiene reconocida experiencia y reputación en equipos y productos de soldadura y corte.

Mejorar el medio ambiente para los soldadores siempre ha sido una de sus áreas prioritarias.

Tener en cuenta el medio ambiente y el bienestar humano en el trabajo es inseparable del concepto de calidad.

En este manual, encontrará las instrucciones de uso y seguridad relacionadas con este equipo, así como las instrucciones de mantenimiento, de montaje y las referencias comerciales relacionadas con este producto.

**CONFORME CE**

Directiva de máquinas:	2006/42/CE
Directiva compatibilidad electromagnética:	2014/30/UE
Directiva ROHS:	2011/65/UE

# REVISIONS

**REVISIÓN B**

**02/20**

DESIGNACIÓN	PAGINA
Creación en idioma español	



**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**LINCOLN ELECTRIC FRANCE SAS**  
Avenue Franklin Roosevelt  
76120 – LE GRAND QUEVILLY

# UNIDAD FILTRANTE HV35D



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

### 1) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE/UE

Estimado cliente, esta declaración de conformidad CE/UE garantiza que el equipo entregado cumple con la legislación vigente, si se usa de acuerdo con el manual de instrucciones adjunto. Cualquier montaje diferente o cualquier modificación invalidará nuestra certificación. Por lo tanto, se recomienda para cualquier posible modificación, llamar al fabricante. De lo contrario, la empresa que realiza las modificaciones debe rehacer la certificación. En este caso, esta nueva certificación no puede vincularnos de ninguna manera. Este documento debe enviarse a su departamento técnico o al departamento de compras para su archivo.

<b>DESIGNACIÓN</b>	<b>UNIDAD FILTRANTE HV 35D</b>
<b>TIPO</b>	<b>W000340001</b>
<b>Nº DE REGISTRO</b>	<b>Ver placa descriptiva</b>

### 2) Este material es conforme a las directivas europeas.

Directiva de máquinas:	2006/42/CE
Directiva compatibilidad electromagnética:	2014/30/UE
Directiva ROHS:	2011/65/UE

### 3) Usando las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100:2010  
EN ISO 13850:2008  
EN ISO 13857:2008  
EN 60204-1:2006/AC:2010  
EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-3:2007

### 4) El responsable de productos de tratamiento de aire, autorizado para compilar el dossier técnico de construcción.

**Mr. Patrick DEGROOTE**  
LINCOLN ELECTRIC FRANCE SAS  
Avenue Franklin Roosevelt  
76120 – LE GRAND QUEVILLY

### 5) El fabricante.

**LINCOLN ELECTRIC FRANCE SAS**  
Avenue Franklin Roosevelt  
76120 – LE GRAND QUEVILLY

CERGY, a 29/10/2019

# A - INTRODUCCIÓN

## USO DEL MANUAL

Este manual debe leerse antes de cualquier manipulación, instalación o uso. Debe conservarse con cuidado en un lugar conocido por el usuario de la máquina, el departamento de mantenimiento hasta la destrucción final de la máquina.

Este manual explica el transporte, la instalación, el uso y el mantenimiento de la unidad filtrante. En ningún caso puede reemplazar la experiencia del usuario para operaciones más o menos difíciles.

Antes de que un nuevo usuario use la unidad filtrante, asegúrese de haber leído este manual y haber entendido todas las explicaciones descritas en el interior.

Para cualquier información adicional, no dude en ponerse en contacto con el servicio técnico de **LINCOLN ELECTRIC**.

## GARANTÍA DEL APARATO

Este aparato tiene una garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra.

Durante los primeros 12 meses de uso, el reemplazo de las piezas defectuosas se realizará de forma gratuita siempre que el daño no sea resultado del uso incorrecto del aparato.

La garantía del aparato finaliza automáticamente en cuanto el aparato ya no sea propiedad del comprador original. Los términos de validez de la garantía están sujetos a verificación y aceptación por parte de nuestro departamento de ventas.

Cualquier uso indebido que pueda causar daños al dispositivo está excluido de la garantía.

Para todas las reclamaciones de garantía, nuestro servicio técnico debe verificar el equipo.

## ASISTENCIA

**LINCOLN ELECTRIC** está a su disposición para cualquier intervención en su equipo.

Póngase en contacto con el servicio técnico para cualquier solicitud

**HOT LINE (+33) 825 132 132**

## DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS

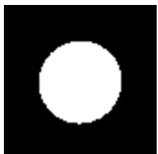
Para facilitar la comprensión de este manual, hemos utilizado diferentes pictogramas, cuyo significado se proporciona a continuación:



**PELIGRO:** la indicación se utiliza cuando el incumplimiento de las instrucciones puede causar un grave peligro para las personas.



**ATENCIÓN:** La indicación se utiliza cuando el incumplimiento de las instrucciones puede causar daños a la máquina, los componentes asociados o el entorno circundante.



Este símbolo indica que la descripción está destinada a personal especializado.

# B - INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

## SEGURIDAD ELECTRICA

### Conexión a la red

Antes de conectar su dispositivo, debe comprobar que:

- El contador, el dispositivo de protección contra sobrecorriente y la instalación eléctrica son compatibles con su potencia máxima y su tensión de alimentación.
- La conexión, monofásica o trifásica con tierra, es posible en una base compatible con el enchufe de su cable de conexión (para equipos móviles).
- Si el cable está conectado a una estación fija, la tierra, si se proporciona, nunca debe ser cortada por el dispositivo para protección contra descargas eléctricas.
- Su interruptor, si hay uno, está en la posición "OFF".

### Puesto de trabajo

La implementación de soldadura y corte por arco implica el estricto cumplimiento de las condiciones de seguridad frente a las corrientes eléctricas (Orden del 14.12.88).

### Intervenciones

Antes de cualquier revisión interna y reparación, debe asegurarse de que el aparato esté separado de la instalación eléctrica mediante consignación y bloqueo:

- La conexión accidental del cable de una instalación fija se hace imposible
- El corte por medio de un dispositivo de conexión fijo es omnipolar (fase y neutro. Está en la posición "OFF" y no se puede poner en marcha accidentalmente)

Algunos aparatos tienen un circuito de encendido HT.HF (indicado por una placa). Nunca debe intervenir dentro del armario correspondiente.

Las intervenciones realizadas en instalaciones eléctricas deben confiarse a personal cualificado para llevarlas a cabo. (Decreto 88-1056 del 14/11/88, Sección VI, Art. 46).

### Entretimiento

Debe comprobar periódicamente el buen estado del aislamiento y las conexiones de los aparatos y accesorios eléctricos: enchufes, cables flexibles, conectores, extensores.

Los trabajos de entretenimiento y reparación en envueltas y fundas aislantes no deben ser operaciones improvisadas (Sección VI, Art. 47 Decreto 88-1056 del 14/11/88).

- Haga que un especialista repare, o mejor, reemplace los accesorios defectuosos.

- Comprobar periódicamente que las conexiones eléctricas estén bien apretadas y no sobrecalentadas.

Los ventiladores si se colocan en un circuito donde el aire está cargado de polvo deben limpiarse periódicamente.

De hecho, la turbina se carga y corre el riesgo de desequilibrarse, lo que provoca un aumento en el nivel de ruido y el desgaste prematuro de los rodamientos. El entretenimiento debe realizarse cada 6 meses como mínimo, según el tipo de polvo tratado.

El ventilador es el elemento esencial de su conjunto de succión.

El mal funcionamiento o un entretenimiento inadecuado pueden poner en peligro la seguridad del puesto de trabajo. Por lo tanto, se debe procurar mantener el ventilador en perfecto estado.

Su instalación ha sido elegida en relación con una aplicación específica. La turbina se caracteriza por un punto de funcionamiento de flujo de succión (velocidad del aire en las tuberías), pérdida de carga.

De acuerdo con las regulaciones de CARSAT e INRS, es necesaria una inspección periódica de la instalación para comprobar que se mantenga en conformidad con el dossier de valores de referencia.

## PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Riesgos de daños externos relacionados con operaciones de soldadura

#### Cuerpo humano entero

- el operador debe estar vestido y protegido de acuerdo con las limitaciones de su trabajo.
- asegúrese de que ninguna parte del cuerpo de operadores y sus asistentes puedan entrar en contacto con piezas y partes metálicas que estén conectadas a la corriente o que puedan estarlo accidentalmente.
- no rodee su cuerpo con cables eléctricos.
- mantenga los paneles y protectores de seguridad en su lugar.
- el operador siempre usará protección aislante individual (orden del 14/12/88, sección III).
- esta protección debe mantenerse seca para evitar descargas eléctricas, en caso de que se moje, y de ignición si hay aceite presente.

El equipo de protección usado por el operador y sus asistentes: guantes, delantales, calzado de seguridad, ofrecen la ventaja adicional de protegerlos contra quemaduras por piezas calientes, proyecciones y escorias.

Asegúrese también del buen estado de estos equipos y renuévelos antes de que pierdan su efecto protector.

#### Cara y ojos

Es esencial protegerse:

- los ojos contra golpes de arco (deslumbramiento del arco en luz visible y radiación infrarroja y ultravioleta).
- el cabello, la cara y los ojos contra proyecciones durante la soldadura y proyecciones de escoria durante el enfriamiento de la soldadura

La máscara de soldadura, con o sin casco, siempre debe estar provista de un filtro protector, cuya gradación depende de la intensidad de la corriente del arco de soldadura (normas NF S77-104 A 88-221 A88-222).

El filtro de color se puede proteger de impactos y proyecciones mediante un vidrio transparente ubicado en la cara frontal de la máscara.

Al reemplazar el filtro, debe mantener las mismas referencias (número de nivel de opacidad).

Las personas, en las proximidades del operador y, a fortiori, de sus asistentes, deben estar protegidas mediante la interposición de pantallas adecuadas, gafas de protección UV y, si es necesario, con una máscara provista del filtro de protección adecuado (EN 139).

**Caso particular en soldadura de disolventes clorados:** (utilizados para limpiar o desengrasar).

- Los vapores de estos disolventes, sometidos a la radiación de un arco incluso distante, pueden transformarse en gases tóxicos.
- Por lo tanto, el uso de estos disolventes, cuando no están en un recinto sellado, está prohibido en un lugar donde surgen arcos eléctricos.

**Trabajo en espacios confinados**

Ejemplos:

- Galerías
- Tuberías, tubos
- Bodegas de barcos, pozos, arquetas, bodegas
- Cisternas, tanques
- Lastres
- Silos
- Reactores

Se deben tomar precauciones particulares antes de comenzar las operaciones de soldadura en estos recintos donde los peligros de asfixia-intoxicación y de incendio-exposición son muy significativos.

Se debe implementar sistemáticamente un procedimiento de permiso de trabajo que defina todas las medidas de seguridad.

Asegúrese de que haya una ventilación adecuada, prestando especial atención:

- a la suboxigenación
- a la sobreoxigenación
- al exceso de gas combustible

## FILTRACIÓN DE HUMO Y POLVO

### Importante

Los equipos de filtración mecánica o electrostática son eficaces para filtrar partículas sólidas, pero no gaseosas (emisión al exterior).

Si el reciclaje es efectivo (no recomendado), por lo tanto, aseguraremos la ventilación del local de trabajo donde está(n) dispuesto(s) el (los) aparato(s) para no alcanzar el VLEP (Valor Límite de Exposición Profesional) de contaminantes gaseosos vinculados al procedimiento que genera una contaminación específica (soldadura, corte).

### Ámbito de utilización

#### **Filtración de partículas sólidas y polvo seco, gases no inflamables y sin riesgo de explosión.**

- Se deben excluir, por ejemplo, el polvo de zinc, papel, harina, hojas de plantas, grafito, aluminio, etc... porque una descarga electrostática o una proyección de soldadura presentaría un riesgo para los usuarios del filtro.
- El flujo de aire que pasa a través del medio filtrante no debe ser superior a 80 °C.
- Este aparato no está diseñado para aspirar sustancias químicas.
- La elección de un aparato se realiza de acuerdo con los contaminantes a procesar. La captura del contaminante en la fuente solo es eficaz si el aparato funciona a su potencia nominal (flujo de aire en la boquilla).

#### **Por lo tanto, se prestará especial atención a:**

- No obstruir la salida de aire del dispositivo.
- No introducir elementos externos al filtro (papel, trapos, colillas, etc.)
- Cambiar el medio filtrante con un nuevo medio original de **LINCOLN ELECTRIC**, único garante de las características de filtración.
- Reemplazar las mangueras si están perforadas.
- Limpiar regularmente el prefiltro metálico en los equipos equipados con él.

# C - USO DEL APARATO

## DESCRIPCIÓN GENERAL

La captura de los humos de soldadura en la fuente es la respuesta más eficaz para promover un ambiente agradable para el soldador.



La unidad filtrante **HV35D** está especialmente diseñada para la captura de humos de soldadura por una antorcha de succión o por una boquilla de pie magnética.

La característica de presión / flujo de la turbina se adapta perfectamente al resultado deseado: captura de los humos sin alterar la protección gaseosa del baño de soldadura.

La unidad filtrante **HV35D** está equipada de serie con un cartucho de filtración de alta capacidad y un sistema de desatasco automático del cartucho para garantizar siempre la eficacia de succión de humos a nivel de la antorcha.

El conjunto de motor / turbina de accionamiento directo hace de esta unidad una herramienta industrial eficiente, que requiere solo un cuidado limitado y muy poco mantenimiento.

El confort operatorio del soldador se respeta por el nivel de ruido muy bajo de la unidad filtrante **HV35D <70 dB (A)**.

Esta unidad filtrante **HV35D** también está subordinada al arco de soldadura, lo que reduce el consumo eléctrico (el tiempo de arco promedio de un soldador varía de aproximadamente el 40 al 60 % de su tiempo de presencia).



La unidad **HV35D** debe conectarse a una red de "baja presión negativa" para garantizar la evacuación fuera de la fábrica de contaminantes (humo y gas), como resultado de la operación de soldadura.

## ENTREGA DE LA UNIDAD FILTRANTE HV35D

La unidad de succión **HV35D** se suministra completa; en buen estado de funcionamiento; y **está precableada para su uso con 400 V trifásicos**

Incluye, entre otras cosas, el sensor de corriente de soldadura, el filtro regulador de aire para el desatasco automático del cartucho filtrante y el cartucho filtrante de alta eficacia.

Un cable de alimentación eléctrica de 5 m de longitud también se suministra de serie.

## NIVEL DE SEGURIDAD

### ① **Motor**

Seguridad de corriente: protección magneto-térmica en la fuente de alimentación

### ② **Turbina**

Seguridad de presión (P): la turbina está equipada con un sensor de presión en la entrada, que controla el volumen de aire aspirado.

En caso de mal funcionamiento, el indicador de fallo se enciende y la información se proporciona a través de un contacto NO para operar fuera de la unidad filtrante.

Este tipo de fallo se debe a una obstrucción de la entrada de aire de la turbina, es decir:

- Cartucho filtrante saturado.
- Manguera de succión obstruida o aplastada.
- Antorcha de succión sucia.

### **IMPORTANTE:**

**Esta seguridad es la única garantía de la eficacia de captura en el tiempo.**

**De hecho, la pareja antorcha/flujo de succión fue elegida para obtener una captura en buenas condiciones. Trabajar con un flujo anormalmente bajo conduce a volver a exponer al soldador a los humos.**

### ③ **Mecánica**

La turbina está protegida mecánicamente, evitando que el operador entre en contacto con las partes calientes de la misma.

Además, el accionamiento directo de esta última por parte del motor, la calidad de filtración del cartucho, minimizan el mantenimiento y permiten la automatización de la turbina en el procedimiento de soldadura.

### ④ **Desatasco**

La unidad filtrante **HV35D** de alta presión negativa tiene, en la puerta en su entrada de aire, una válvula de retención que evita durante la fase de desatasco, un retorno de polvo al sensor o la antorcha de succión, protegiendo de este modo al operador

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b><u>TURBINA</u></b>	Alimentación eléctrica 230V/400V. 50Hz 3 f Presión máxima 3000 mm/CE $\approx$ 30000 Pa Flujo máximo 310 m <sup>3</sup> /h Temperatura de los gases en la entrada: inferior a 80°C.
<b><u>MOTOR</u></b>	Motor asíncrono 3 KW trifásico IP 55 Funcionamiento multitensión 230/440V. - 50 Hz
<b><u>SILENCIADOR</u></b>	La turbina está equipada con dos silenciadores en la entrada y en la salida
<b><u>NIVEL SONORO</u></b>	70 dB(A)
<b><u>CONEXIÓN</u></b>	Ø de entrada de la unidad de captura: 45 mm interior
<b><u>AIRE COMPRIMIDO</u></b>	4 a 7 bares máximo - filtro regulador de presión separador incluido
<b><u>FLUJO LIBRE</u></b>	310 m <sup>3</sup> /h
<b><u>PRESIÓN NEGATIVA MÁXIMA</u></b>	30.000 Pa
<b><u>DIMENSIONES</u></b>	Long: 1000 mm Anch: 585 mm Alt: 974 mm.
<b><u>PESO</u></b>	85 kg
<b><u>CONTENEDOR CILÍNDRICO PARA POLVO FILTRACIÓN</u></b>	Capacidad: 15 L  1 cartucho de poliéster 2,5 m <sup>2</sup> de alta eficacia Clasificación: EU 8/9 - Test BIA USGC
<b><u>SERVOCONTROL</u></b>	<b>Dos modos de funcionamiento.</b>

**- Automático:**

Tan pronto como se inicia el arco, se pone en marcha el sistema de filtración.

Después de detener el arco, la turbina se detiene (parada programada ajustable de 5 a 60 s, preajustada en fábrica a 20 segundos).

**- Manual:**

Funcionamiento continuo de turbina.

\* La información sobre la turbina en funcionamiento se puede tomar del contactor de potencia del control de la turbina para controlar el ventilador de la red a la o las unidades de succión de antorcha en funcionamiento.

## CONEXIÓN A LA RED

### Alimentación 230/400V. - 50 Hz – 3f. + TIERRA



Todas las operaciones relacionadas con la instalación, tales como montaje, instalación, puesta en marcha, entretenimiento y reparación, deben ser efectuadas por personal cualificado y bajo la supervisión de un técnico responsable.

El aparato se entrega de fábrica en 400V trifásico.

Es posible acoplarlo en 230V trifásico según su red.

Para esto, será necesario volver a cablear correctamente la placa de terminales del motor y el transformador de potencia auxiliar

#### Cableado 230V/400V trifásico

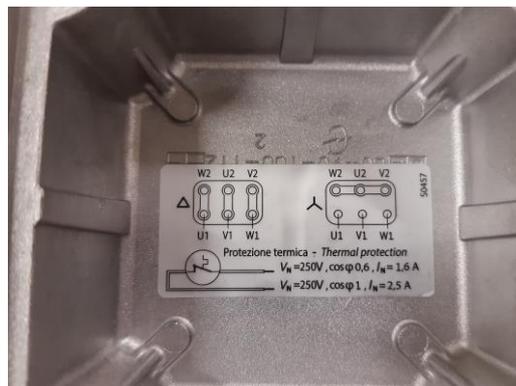
En función de la tensión de alimentación de su red, configurar la Unidad Filtrante en consecuencia:

- Acoplamiento del motor,
- Acoplamiento del transformador,
- Calibre del disyuntor térmico

#### 1) A nivel del motor, acoplamiento 230V / 400V:

Triángulo / 230V

Estrella 400V



2) **A nivel del transformador auxiliar** de la caja de mando de la turbina:

Cablear la alimentación del transformador en 0-230V o 0-400V



3) **Ajustar la protección térmica del motor:**

Ajustar el disyuntor térmico a

- 7A para un acoplamiento bajo 400V trifásico
- 11A para un acoplamiento bajo 230V trifásico.

4) **En la puesta en funcionamiento:**

Comprobar el sentido de rotación de succión / descarga:

En caso de una inversión, intercambiar 2 de las 3 fases a nivel de la placa de terminales del motor o a nivel del disyuntor térmico del motor.

5) **Neumático:**

Alimentación con aire seco de 4 bares a 7 bares máximo.

Se suministra un regulador de presión con la unidad **HV35D**

La presión normal de uso del aparato es de 4,5 bares.

Una presión demasiado alta causaría un envejecimiento prematuro del cartucho de filtración y podría hacer que reventara.

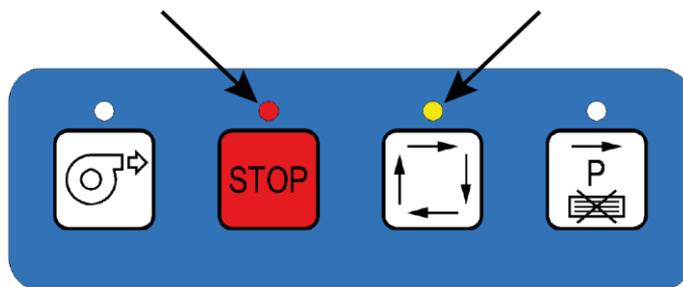


## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- 1) Dado que la unidad **HV35D** está conectada eléctricamente a la red de alimentación y configurada de acuerdo con esta última, girar el seccionador del panel frontal a la posición **1.ON**



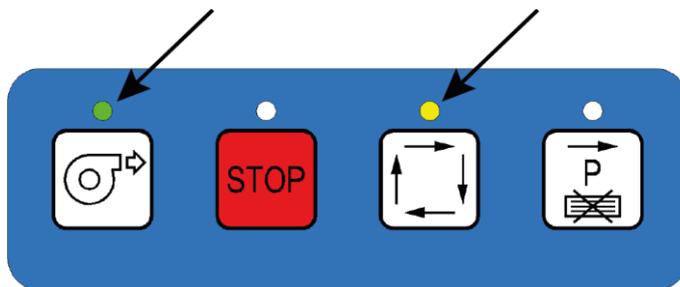
El indicador rojo de parada está encendido, así como el indicador amarillo que indica que el modo automático está seleccionado por defecto.



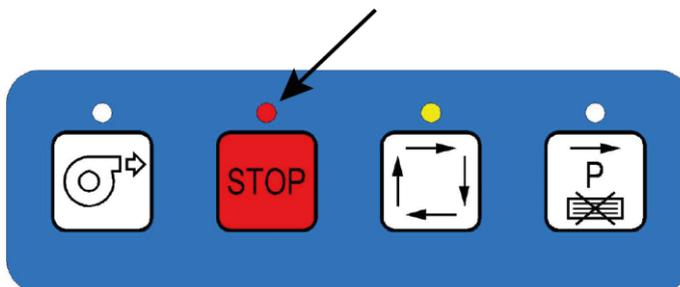
## 2) En MODO AUTOMÁTICO,

Tan pronto como aparece la corriente de soldadura (si el sensor de corriente está en el cable de tierra), o si se controla un contacto de control externo (contacto NO a conectar, ver diagrama eléctrico), la puesta en funcionamiento de turbina se realiza automáticamente.

El indicador rojo de parada se apaga, el indicador de funcionamiento de la turbina se enciende: la turbina está en funcionamiento en modo automático



Cuando la corriente de soldadura (o la información de control externo) desaparece, una temporización de 20 segundos mantiene la turbina en funcionamiento. Esta temporización se puede ajustar en la tarjeta electrónica de 5 a 60 segundos (ver ajuste tiempo), el indicador verde parpadea durante esta fase de temporización.



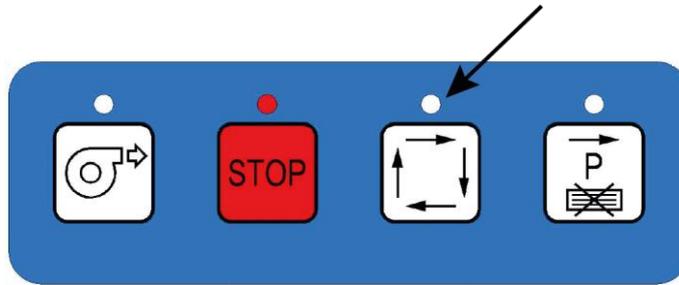
El indicador rojo parpadea durante el ciclo de desatasco (7 pulsos sucesivos de 3/10 de segundo, separados por 10 segundos).

Si se vuelve a dar la orden de puesta en marcha automática o si la corriente de soldadura vuelve, durante la temporización de parada, el LED verde vuelve a estar estable, la turbina vuelve a estar en modo de funcionamiento automático.

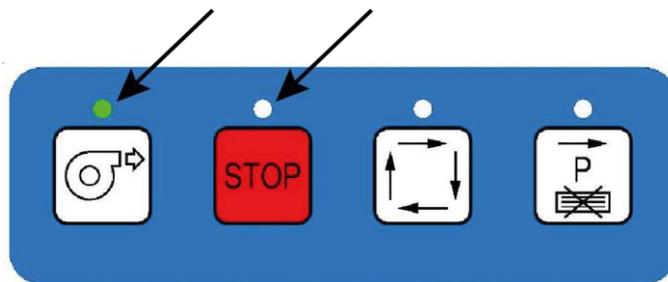
Durante la fase de desatasco, presionar el botón de detención detendrá el ciclo de desatasco, dado que la parada es prioritaria.

### 3) Uso en **MODO MANUAL:**

Deseleccionar el modo automático presionando la tecla de automático, el indicador naranja se apaga



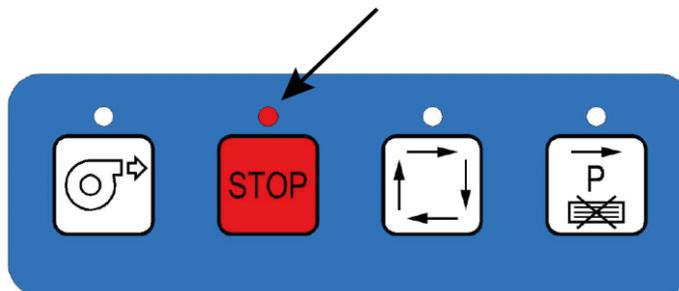
Presionar una vez la tecla de la turbina hará que se ponga en marcha.  
El indicador verde de turbina en marcha se enciende y el indicador rojo de parada se apaga.



Presionar una vez el botón STOP apagará la turbina y activará el ciclo de desatasco automático del cartucho filtrante

El indicador rojo parpadea hasta que se completa el ciclo de desatasco.

→ 7 pulsos sucesivos de 3/10 de segundo, separados por 10 segundos.

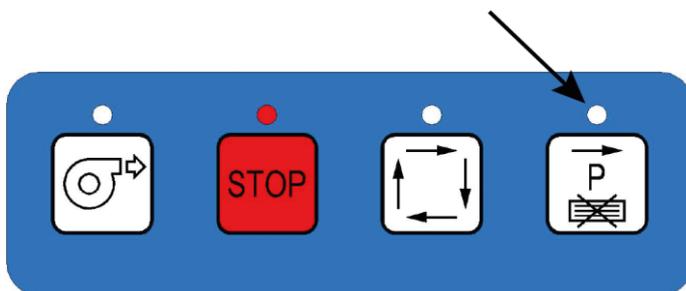


Un segundo pulsado del botón de detención detendrá el ciclo de desatasco, dado que la parada es prioritaria.

Si se presiona nuevamente el botón de puesta en marcha de la turbina durante el ciclo de desatasco, éste se detiene y la turbina vuelve a funcionar. El indicador verde se vuelve a encender y el indicador rojo STOP se apaga.

#### 4) TEST MANUAL DE DESATASCO

Al estar apagada la turbina, y estando la selección automática de la turbina, el indicador de la tecla STOP está encendido.



Al presionar una vez la tecla de cartucho sucio comienza el ciclo de desatasco, el indicador rojo de la tecla STOP parpadea.

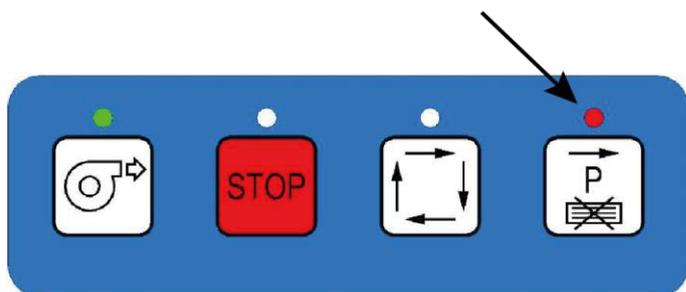
El ciclo se llevará a cabo en su totalidad (7 pulsos de 0,3 segundos separados por 10 segundos), a menos que se presione la tecla STOP, dado que esta acción prioritaria detiene el ciclo.

#### 5) ALARMA DE TURBINA.

La turbina posee 2 alarmas de mal funcionamiento:

- Una alarma de "Fallo térmico del motor":  
Dejar enfriar el motor, comprobar su correcta ventilación
- Una alarma de "Fallo de succión de la turbina":  
Presión negativa de la turbina demasiado grande, manguera aplastada, herramienta bloqueada o cartucho filtrante saturado.

Cualquiera sea el modo de operación o el tipo de fallo, se enciende el indicador rojo y se cierra un contacto NO disponible en la tarjeta electrónica, lo que brinda información útil para una máquina automática o para detener la soldadura si es necesario.



## AJUSTE ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

### 1) Seguridad de flujo:

Cuando la turbina **HV35D** está conectada eléctricamente y conectada a su antorcha de succión, es importante verificar el correcto funcionamiento de la seguridad de flujo y ajustarla si es necesario de acuerdo con el siguiente procedimiento:

El sensor de presión conectado a la cámara trasera del cartucho mide la presión negativa de la turbina. Esta presión negativa corresponde a la pérdida de carga del cartucho, de la manguera de conexión a la herramienta y de la propia antorcha.

Como el flujo de succión varía con la presión negativa, cuanto mayor es la presión negativa, menor es el flujo de succión.

Dado que la eficacia de captura de humo está directamente relacionada con el flujo de succión, si este es demasiado bajo, las condiciones de seguridad del operador ya no se cumplen.

Al controlar la presión negativa de la turbina, se garantiza la eficacia del proceso.

El sensor está configurado de fábrica a 200 mbar.

Si esta configuración no es adecuada para la aplicación, es posible ajustar este nivel de presión negativa girando el tornillo de ajuste ubicado debajo del sensor (turbina en marcha).

Comprobar el funcionamiento correcto de la instalación cerrando voluntariamente los orificios de succión en la antorcha de succión.

→ **El indicador de alarma debe encenderse.**

### 2) Ajuste de la temporización de parada diferida de la turbina.

La turbina se suministra con un tiempo de parada diferido de fábrica de 20 segundos.

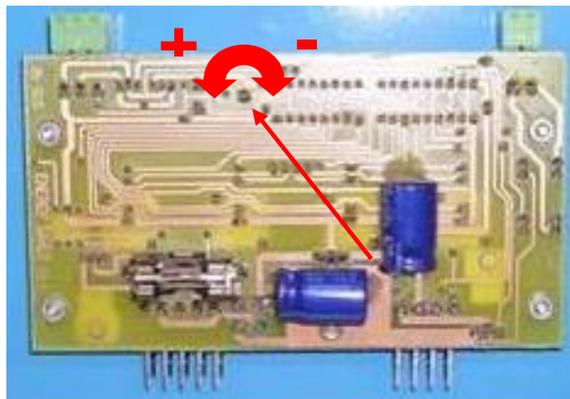
Esta temporización es muy útil cuando se sueldan pequeños cordones de soldadura o durante operaciones de soldadura puntual o soldadura en estructuras metálicas.

Para evitar un reinicio en cada arco, la turbina se mantiene funcionando durante 20 segundos.

Si esta temporización es demasiado larga o demasiado corta, es posible modificarla en la tarjeta electrónica ajustando el potenciómetro de ajuste.

Con un destornillador pequeño, aumentar el tiempo de temporización girando el potenciómetro en sentido antihorario o disminuir girándolo en sentido horario.

El tiempo de temporización es ajustable de 5 segundos a 60 segundos.



# D - MANTENIMIENTO

## ENTRETENIMIENTO GENERAL

Antes de llevar a cabo diferentes tipos de intervención, lea atentamente las indicaciones del manual. Las operaciones de entretenimiento deben ser realizadas exclusivamente por personas especializadas y competentes. Los comportamientos que no cumplan con las indicaciones de seguridad proporcionadas aquí pueden causar serios peligros a las personas y/o daños a las cosas y/o al medio ambiente.



**Cada operación de entretenimiento ordinaria y/o extraordinaria se realiza con la máquina desconectada de la red de alimentación.**

**Aviso para el uso de la máquina: realizar el entretenimiento como se describe en el manual.**

1. Riesgos de naturaleza eléctrica
2. Riesgos de corte y abrasión en la zona de filtros.

Preste atención al entretenimiento del cuadro eléctrico. El peligro se indica mediante una placa denominada "TENSIÓN PELIGROSA".

Es necesario, como garantía del perfecto funcionamiento de la máquina, que los repuestos defectuosos sean reemplazados por piezas originales **LINCOLN ELECTRIC**.



**Antes de arrancar la máquina, verifique que las piezas reemplazadas estén perfectamente instaladas y que las herramientas utilizadas se retiren de la máquina. Verificar que cada dispositivo de seguridad esté en buen estado y legible.**



**Riesgo relacionado con turbinas rotativas: corte o cizallamiento. Los orificios del aparato y la cubierta de la máquina permiten el acceso a la turbina en rotación después de desmontar los colectores o las bridas ciegas.**

No introducir nunca las manos ni ningún otro objeto a través de estas aberturas.

## Prerrequisitos



**Cada operación de entretenimiento ordinario se realiza desconectando la máquina de la red de alimentación eléctrica.**



**Durante las operaciones de entretenimiento, el operador debe estar equipado con EPI (guantes, gafas protectoras, máscara protectora y ropa protectora para el cuerpo.)**

## ENTRETENIMIENTO DE LAS PARTES MECÁNICAS

El entretenimiento mecánico del aparato puede considerarse insignificante dependiendo del uso adecuado y el respeto técnico del aparato.

Antes de realizar cualquier tipo de entretenimiento que no esté claramente definido en estas instrucciones, contacte con el servicio técnico de **LINCOLN ELECTRIC**.

La ejecución de operaciones definidas como "no factibles" o contrarias a los estándares y procedimientos descritos en la sección "INSTRUCCIONES GENERALES" libera a la compañía **LINCOLN ELECTRIC** de la responsabilidad por cualquier daño causado y hace que la garantía se rescinda, si este período aún está vigente.

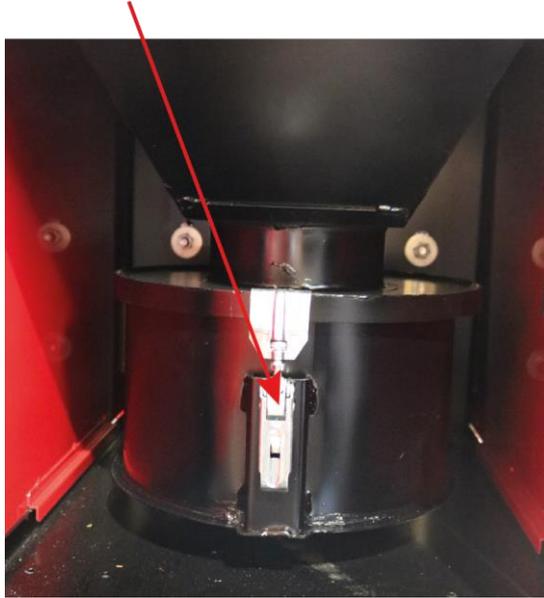
## MANTENIMIENTO: CONTENEDOR CILÍNDRICO PARA POLVO

La unidad **HV35D** con desatasco necesita vaciar regularmente el contenedor cilíndrico para polvo.

Asegúrese de que la unidad filtrante esté apagada.

Equípese con gafas y una máscara de respiración para no inhalar el polvo acumulado en el contenedor cilíndrico.

- Abrir la puerta delantera inferior, que un imán mantiene cerrada,
- Desbloquear el pestillo del contenedor cilíndrico para polvo (presionar el botón)
- Abrir el pestillo y desengancharlo



**Retirar el contenedor cilíndrico para polvo, vaciarlo, y reprocesar los desechos de acuerdo con el procedimiento de materiales peligrosos**

Para su recolocación,

- Asegurarse de enganchar correctamente la pata trasera del contenedor cilíndrico en su alojamiento (volver a alinear el contenedor cilíndrico) y colocar el pestillo.
- Mientras se centra el contenedor cilíndrico en su alojamiento, bloquear el pestillo.



## MANTENIMIENTO: CARTUCHO DE FILTRACIÓN DE HUMO

Periódicamente de forma preventiva, o tan pronto como la succión ya no parezca suficiente, cambiar el cartucho del filtro.

Se recomienda realizar un ciclo de desatascado manual del cartucho antes de su reemplazo, para evacuar en el contenedor cilíndrico la mayor cantidad de polvo posible de su superficie.



**ATENCIÓN: Realice las siguientes operaciones con guantes resistentes a cortes, gafas protectoras y una máscara de protección respiratoria**

Antes de cualquier operación, asegúrese de desconectar la fuente de alimentación y cortar el aire comprimido.

1. Abrir la puerta delantera aflojando los dos tornillos de cierre.
2. Aflojar los tornillos de 3 a 4 vueltas para permitir la rotación del cartucho liberando la compresión de la junta de estanqueidad de este último.
3. El cartucho está sujeto por 3 pasadores; volver a colocar un nuevo cartucho y apretar los 3 tornillos para comprimir la junta de estanqueidad
4. Volver a cerrar la puerta delantera y a apretar los tornillos de fijación



## TURBINA

### Limpieza de la máquina:

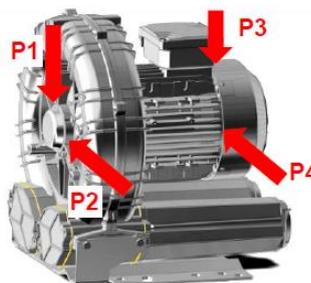
Cada 3 o 6 meses según el tipo de trabajo y el tiempo de uso (por un técnico habilitado):

### Medida de las vibraciones:

Para determinar la velocidad de vibración (mm/s), usar un vibrómetro electrónico y aplicarlo a los siguientes puntos:

Puntos P1 y P2 (rodamiento delantero): colocar el vibrómetro cerca del rodamiento delantero y registrar el valor más alto.

Puntos P3 y P4 (rodamiento trasero): colocar el vibrómetro en la carcasa del motor eléctrico, cerca del alojamiento del rodamiento (no en la protección del ventilador) y registrar el valor más alto.



Légende :	Valeur efficace de la vitesse de vibration [mm/s]	Classe I (≤ 15 kW)
Classification des machines : Classe I = SCL avec moteur électrique d'une puissance ≤ 15 kW Classe II = SCL avec moteur électrique d'une puissance > 15 kW  Zones d'évaluation : Zone A = les vibrations (a) à l'intérieur de cette zone sont acceptables pour un service de longue durée. Zone B = les vibrations (a) à l'intérieur de cette zone sont inacceptables pour un service continu de longue durée. La machine peut fonctionner dans ces conditions pendant une période limitée, jusqu'à ce que l'occasion pour une intervention corrective adéquate se présente.	a < 1,8	A
	1,8 < a < 4,5	B

Los valores de vibración superiores a la zona B no pueden considerarse aceptables ya que pueden dañar seriamente la máquina.



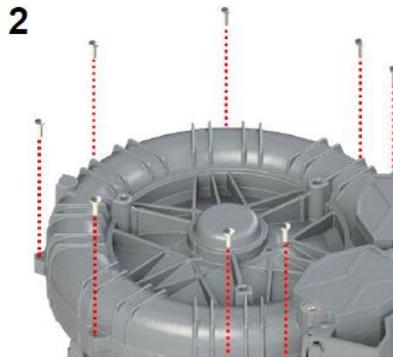
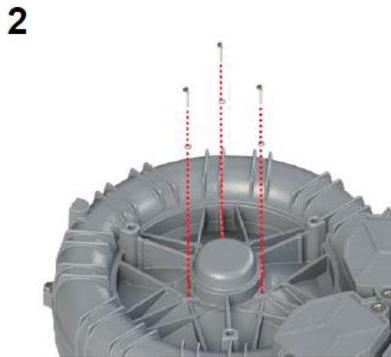
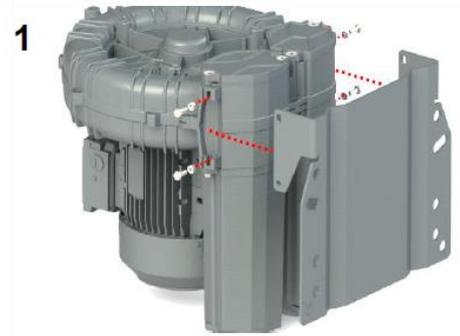
**¡ATENCIÓN!**: Los depósitos interiores a los compresores pueden provocar:

- variaciones de las características de funcionamiento;
- la anulación de los juegos con, como consecuencia, gripado;
- el desequilibrio del rotor.

### Limpeza del interior:

Para limpiar el interior del aparato, proceder de la siguiente manera:

- Colocar el aparato verticalmente colocando el ventilador en una superficie plana y estable (1).
- Aflojar los tornillos 920 (1).
- Retirar el pie 183 (1).
- Aflojar los tornillos de la cubierta, 3 tornillos cruciformes y luego 9 tornillos BTR (2).
- Retirar la cubierta haciendo palanca en las 2 ranuras ubicadas entre el cuerpo 161 y la cubierta 162 (3).
- Aflojar el tornillo 900 y retirar la arandela 365(4).
- Retirar el rodamiento 321 y la cubierta del rodamiento 360 con un extractor (5).
- Retirar la turbina 230 (6).
- Limpiar y volver a montar invirtiendo las operaciones de desmontaje.
- Restaurar la junta 423 con Loctite 598 o similar después de haber limpiado cuidadosamente las superficies de la junta anterior



### Vida útil de los rodamientos:

En condiciones de trabajo normales, los rodamientos de la máquina deben reemplazarse cada 25000 horas (operación reservada para el personal de **LINCOLN ELECTRIC**) o al menos cada 3 años en caso de que no se hayan alcanzado las 25000 horas de servicio.

### **Reemplazo de los paneles de insonorización:**

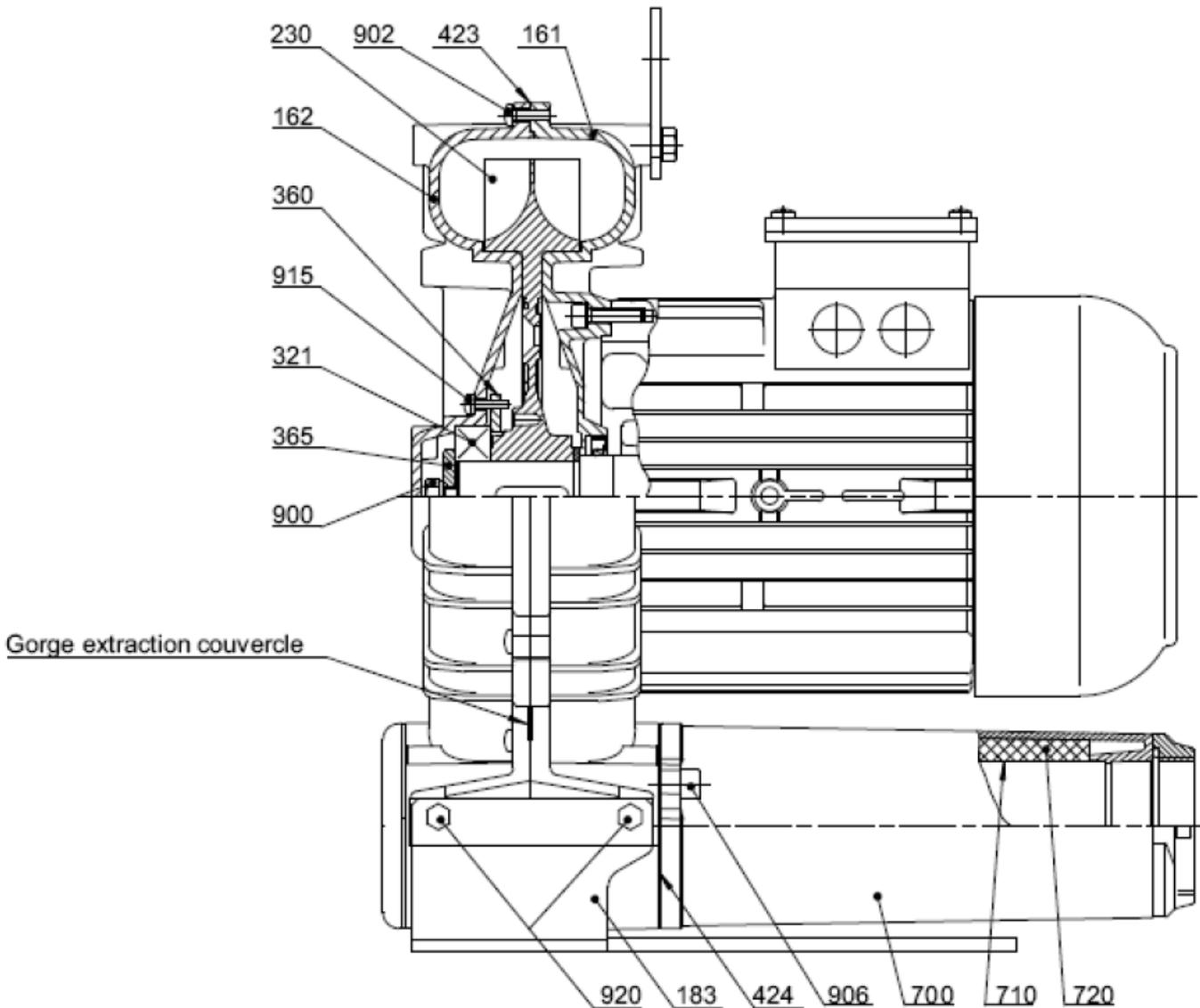
- Aflojar los tornillos 906 (1)
- Retirar los silenciadores 700 de la unidad. Asegúrese de no perder las juntas 424.
- Extraer las espumas 720 de los cuerpos de silenciadores.
- Recuperar las rejillas 710.
- Reemplazar y volver a montar en orden inverso sin olvidar las juntas 424.



### **Motor:**

Limpiar las palas de la hélice de enfriamiento del motor (cada 6 meses).

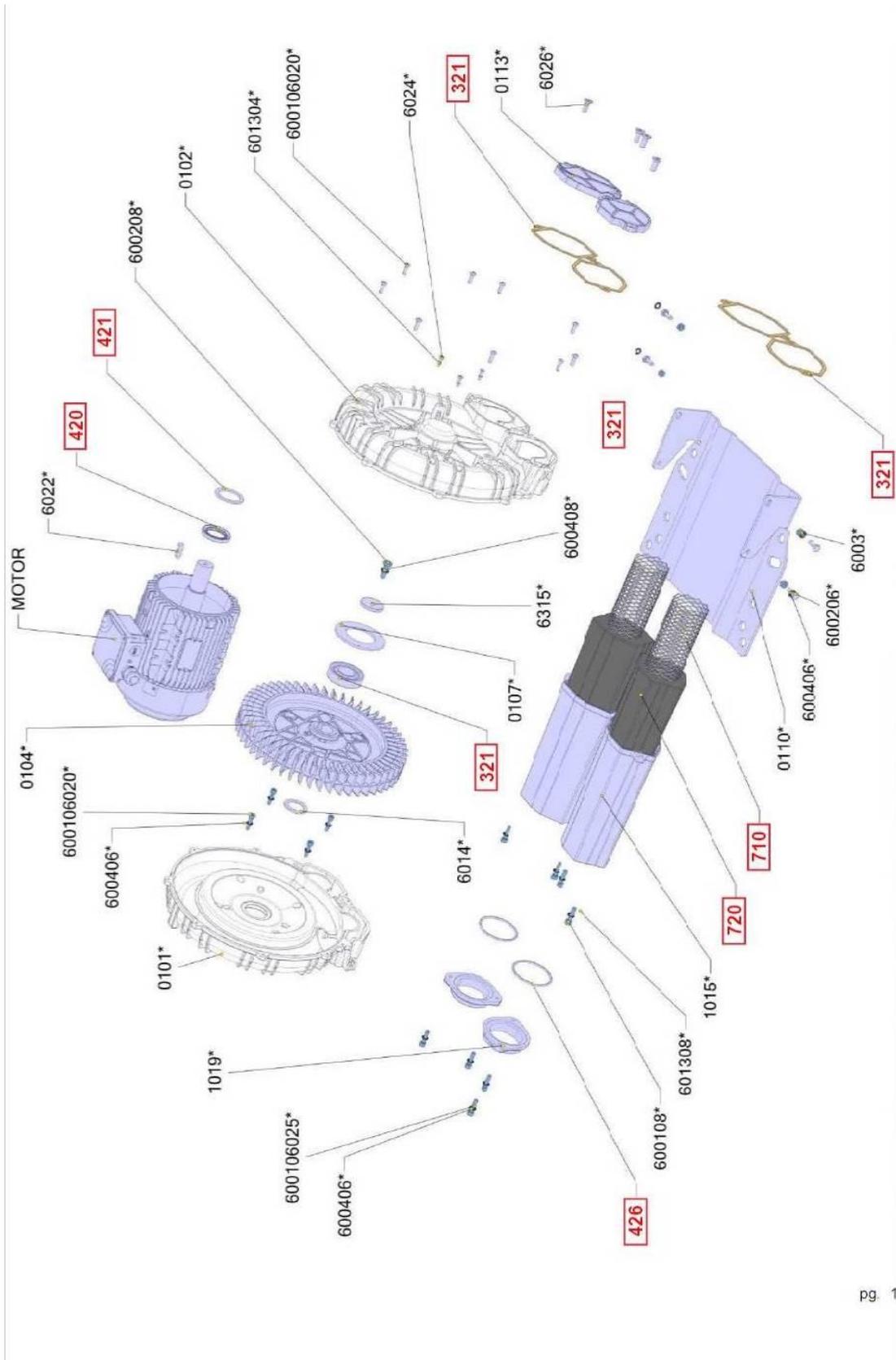
**NOTA:** esta Unidad Filtrante no necesita ningún engrase.



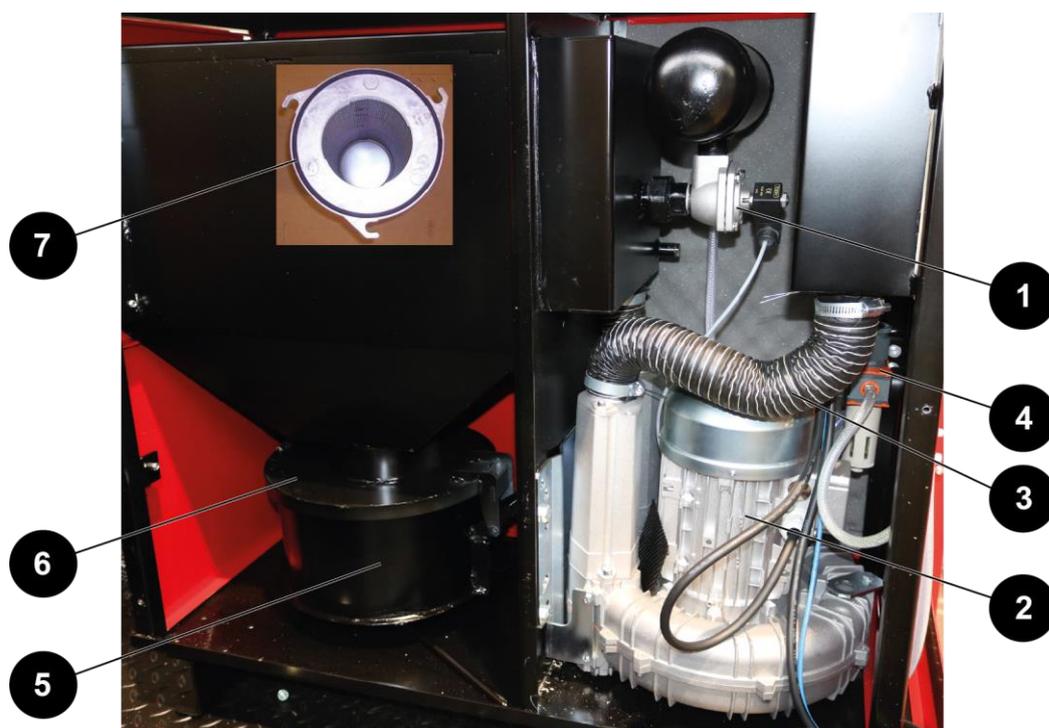
# PIEZAS DE REPUESTO: TURBINA

Kit de piezas de repuesto de turbina ref. ATS61000203

➔ Comprende las piezas enmarcadas en rojo



## PIEZAS DE REPUESTO: UNIDAD FILTRANTE

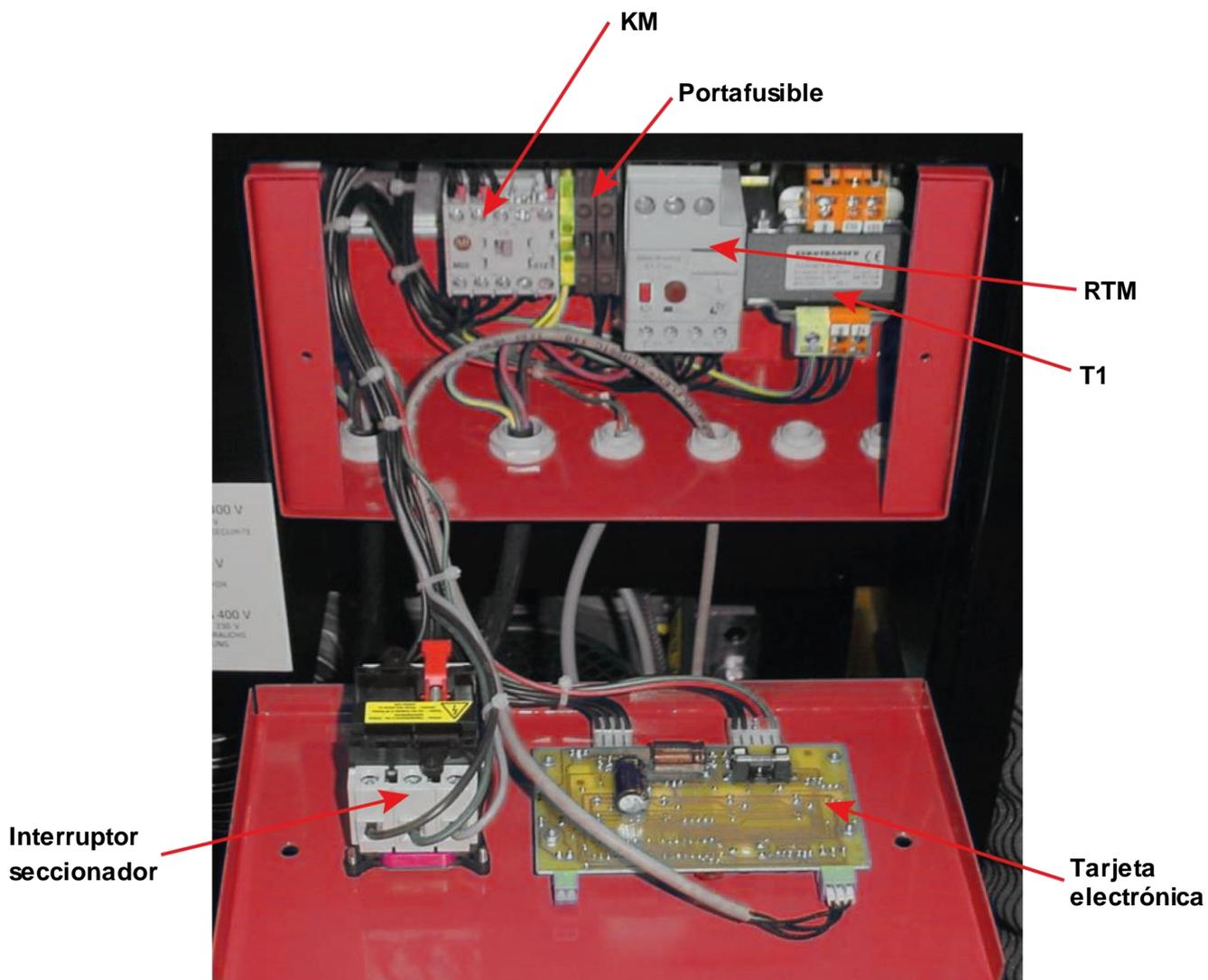


Designación	Marca	Referencia
Válvula solenoide de desatasco	1	S94002086
Turbina de 3kW	2	W000278615
Kit de piezas de repuesto de turbina	2	ATS61000203
Mangueras de alta presión negativa	3	Consúltenos
Presostato HP 220mbares		Consúltenos
Filtro regulador	4	W000272058
Contenedor cilíndrico para polvo	5	Consúltenos
Pestillo del contenedor cilíndrico para polvo	6	Consúltenos
Cartucho de filtro de poliéster	7	W000379693
Sensor de corriente		W000379696

## PIEZAS DE REPUESTO: REFERENCIAS COMERCIALES Y OPCIONES

✓ Unidad filtrante con desatasco <b>HV35D</b>	W000340001
✓ Kit de prefiltro metálico	W000340258
✓ Manguera VAC Ø 45 mm longitud 5 ml con empalmes	W000402139
✓ Flexible VAC Ø 45 mm longitud 10 ml con empalmes	W000402141
✓ Juego de 2 empalmes para manguera VAC 45	W000371977
✓ Boquilla redonda con pie magnético	W000380755
✓ Boquilla larga 350mm con pie magnético	W000380754
✓ Manguera de emisión Ø 80 mm longitud 5 ml	W000386139
✓ Manguera de emisión Ø 80 mm longitud 10 ml	W000386140
✓ Manguera de emisión Ø 80 mm longitud 15 ml	W000386141
✓ Soporte de antorcha con contacto	W000279767

## PIEZAS DE REPUESTO: ARMARIO ELÉCTRICO

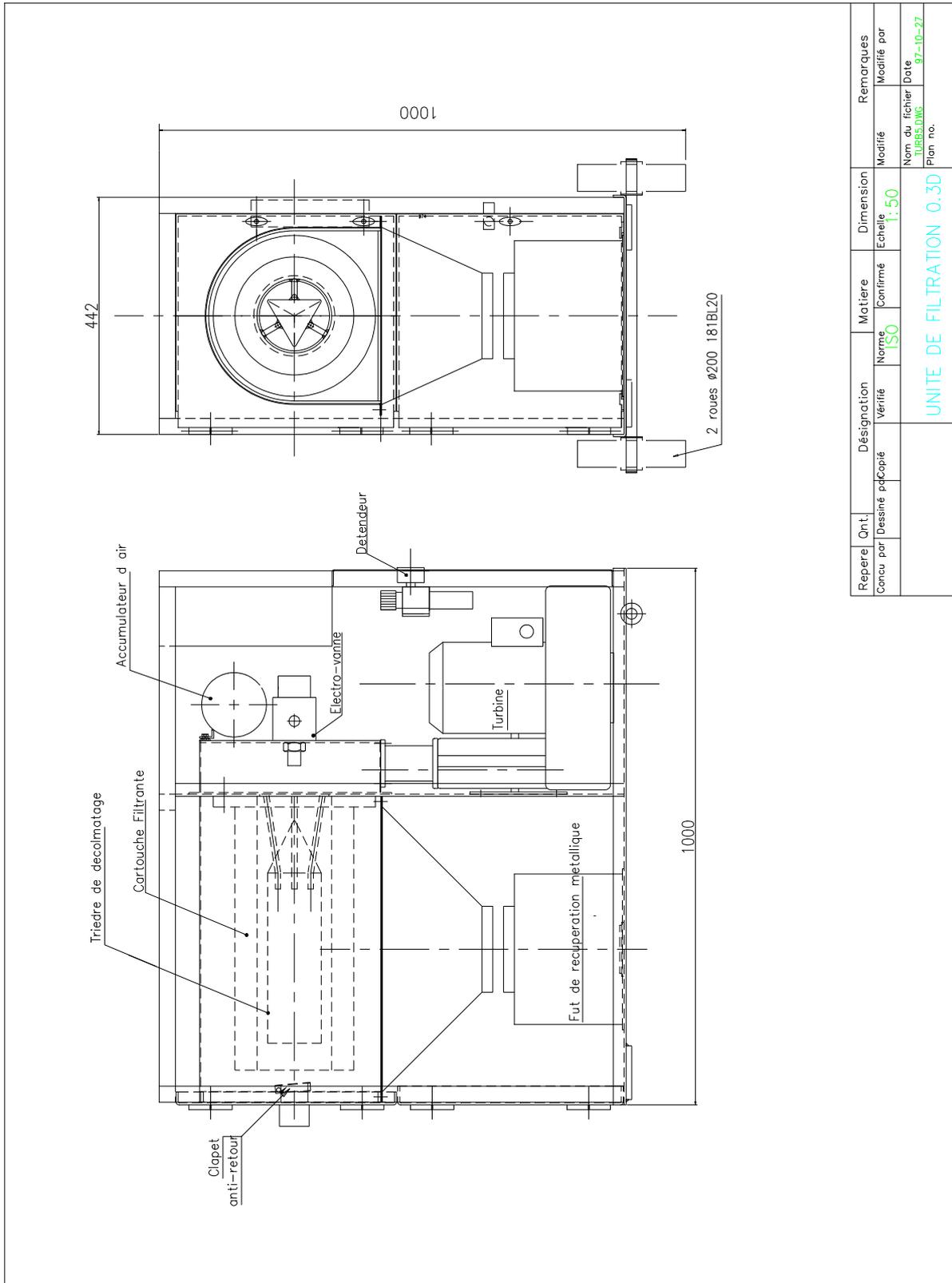


Designación	Marca	Referencia
Contactador	<b>KM</b>	Consúltenos
Relé térmico	<b>RTM</b>	Consúltenos
Transformador	<b>T1</b>	Consúltenos
Interruptor seccionador		Consúltenos
Portafusible		Consúltenos
Tarjeta electrónica		Consúltenos

## AVERÍAS Y SOLUCIONES

Problème	Cause	Solution
L'unité ne démarre pas	Le câblage électrique n'est pas correct.  La tension d'alimentation n'est pas adaptée.  La turbine est bloquée.	S'assurer que le branchement électrique correspond au schéma indiqué dans la boîte à bornes.  S'assurer que la tension d'alimentation, mesurée sur les bornes du moteur, est égale à +/-5% de la tension nominale.  Faire réparer la machine par du personnel qualifié.
Débit d'air nul ou insuffisant	Le sens de rotation est erroné.  Le filtre d'aspiration est bouché.	S'assurer que le sens de rotation correspond à celui qui est indiqué sur le carter protégeant le ventilateur du moteur.  Nettoyer ou remplacer la cartouche.
Absorption de courant supérieure à la valeur admise	Câblage erroné.  Chute de tension d'alimentation.  Le filtre d'aspiration est bouché.  Des dépôts se sont accumulés à l'intérieur de l'unité.  L'unité travaille avec une pression et/ou dépression supérieure à la valeur admise.	S'assurer que le branchement électrique correspond au schéma indiqué dans la boîte à bornes.  Rétablir la tension d'alimentation des bornes avec les valeurs admises.  Nettoyer ou remplacer la cartouche.  Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié.  Agir sur l'installation et/ou la vanne de réglage pour diminuer les différentiels de pression.
Température de l'air de refoulement élevée	L'unité travaille avec une pression et/ou dépression supérieure à la valeur admise.  Le filtre d'aspiration est bouché.  Des dépôts se sont accumulés à l'intérieur de l'unité.  Les tuyaux d'aspiration et/ou de refoulement sont obstrués.  Température de l'air aspiré supérieure à 40°C.	Agir sur l'installation et/ou la vanne de réglage pour diminuer les différentiels de pression.  Nettoyer ou remplacer la cartouche.  Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié.  Éliminer les obstructions.  Utiliser des échangeurs de chaleur pour diminuer la température de l'air aspiré.
Bruit anormal	Le panneau d'insonorisation est endommagé.  La turbine frotte contre la carcasse.  a. L'unité travaille avec une pression et/ou dépression supérieure à la valeur admise.  b. Diminution des jeux d'assemblage entraînée par des dépôts internes (poussière, impuretés sur les tubes, résidus de procédé, etc.).  Roulement usé.  L'unité n'est pas installée dans une position adaptée.	Remplacer le panneau d'insonorisation.    Agir sur l'installation pour diminuer les différentiels de pression.  Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié.  Remplacer le roulement.  Installer les unités sur des structures qui ne peuvent pas transmettre ou amplifier le bruit (réservoirs, plaques en tôle, etc.).
Vibrations anormales	La turbine est endommagée.  Des dépôts se sont accumulés dans la turbine.  L'unité n'est pas fixée correctement.	Remplacer la turbine.  Faire nettoyer l'intérieur de la machine par du personnel qualifié.  Fixer l'unité avec des dispositifs antivibrations.

# PLANO DE LA UNIDAD FILTRANTE HV35D



Repere	Qnt.	Désignation	Matiere	Dimension	Remarques
Concu par	Dessiné pdCopié	Vérifié	Confirmé	Echelle	Modifié par
			ISO	1:50	
UNITE DE FILTRATION 0.3D					Nom du fichier Date
					TURB5.DWG 97-10-27
					Plan no.

# DIAGRAMA ELÉCTRICO

