

## ROAIRVAC

**zelsio**  
equipamiento industrial



ROAIRVAC

**Bedienungsanleitung**

**Instructions for use**

**Instruction d'utilisation**

**Instrucciones de uso**

**Istruzioni d'uso**

**Instruções de serviço**

**Brugsanvisning**

**Bruksanvisning**

**Bruksanvisning**

**Käyttöohje**



170061



170062



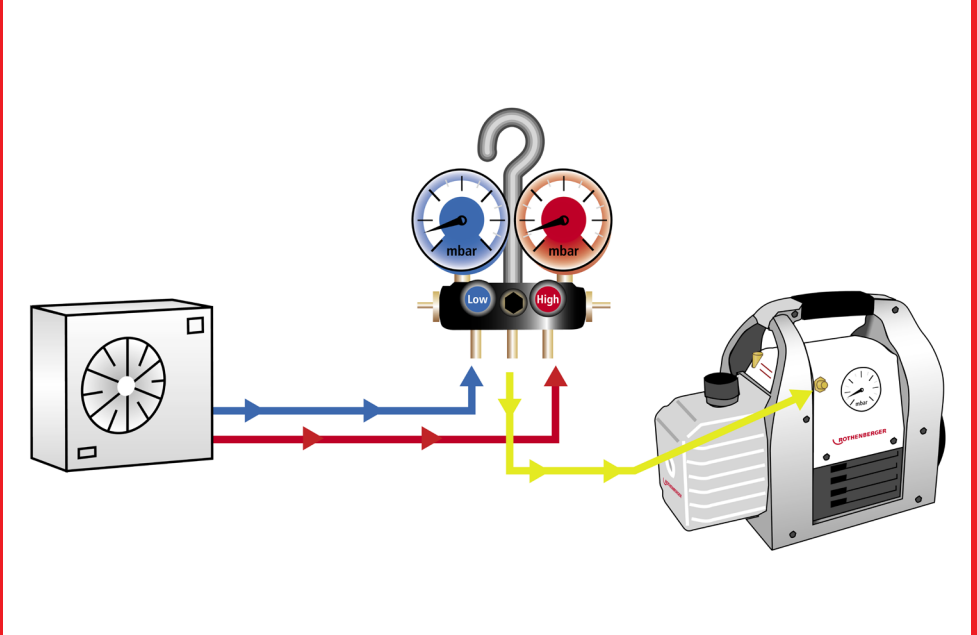
170063



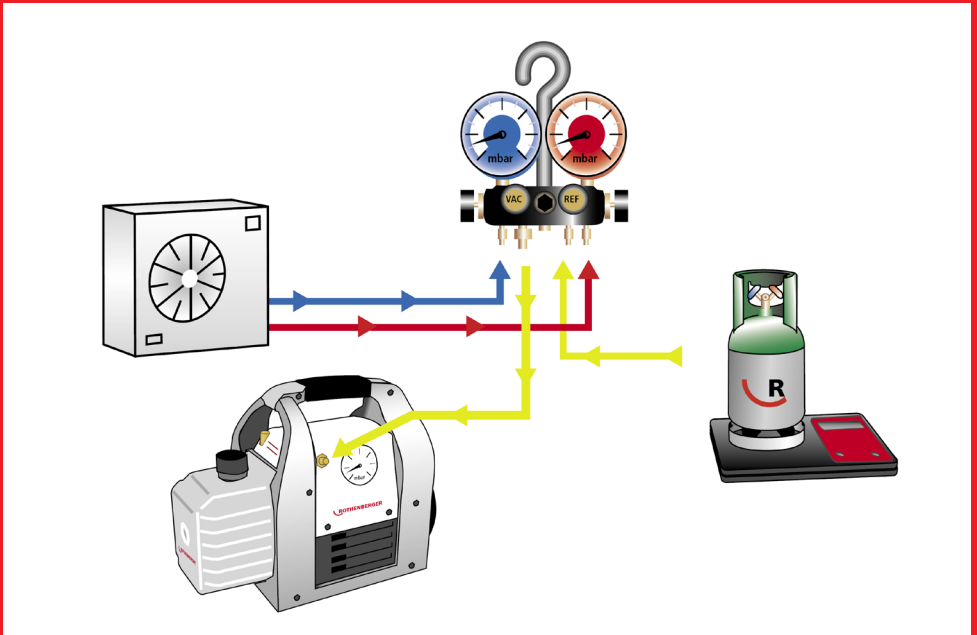
170064



# A Overview



# B Overview



# C ROAIRVAC



# Intro

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

## CE-KONFORMITETSERKLÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

## CE-FÖRSÄKRAN

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

## CE-SAMSVARERKLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet stemmer overens med de følgende normer eller normative dokumenter.

## TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alluueteltujen standardien ja standardomisasiakirjojen vaatimusten mukainen.



2004/108/EC  
2006/95/EC  
2011/65/EU

EN 55014-1  
EN 55014-2  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3

Herstellerunterschrift  
Manufacturer / authorized representative signature

**César Sainz de Diego** 17.11.2014

Technische Unterlagen bei / Technical file at:  
ROTHENBERGER S.A.  
Ctra. Durango-Elorrio, Km 2  
E-48220 Abadiano (Vizcaya)

1	<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	29
1.1	Indicaciones generales de seguridad .....	29
1.2	Instrucciones relativas a la seguridad .....	30
2	<b>Material Incluido</b> .....	31
3	<b>Introducción (A – B – C)</b> .....	31
4	<b>Datos técnicos</b> .....	31
5	<b>Instalación</b> .....	32
6	<b>Uso de la bomba</b> .....	33
7	<b>Mantenimiento ordinario</b> .....	34
8	<b>Mantenimiento extraordinario</b> .....	34
9	<b>Resolución de problemas</b> .....	35
10	<b>Atención al cliente</b> .....	36
11	<b>Eliminación</b> .....	36

**Marcaciones en este documento:**



**Peligro!**

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.



**Atención!**

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.



**Requerimiento de actuar**

## 1.1 Indicaciones generales de seguridad



**¡ATENCIÓN!** En la utilización de herramientas eléctricas se observarán las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar la electrocución, lesiones e incendios.

**Lea todas las indicaciones antes de utilizar esta herramienta eléctrica y conserve las advertencias de seguridad en lugar seguro.**

### Mantenimiento y reparación:

- 1 **Limpieza, mantenimiento y lubricación periódicas.** Antes de realizar ajustes y operaciones de mantenimiento o reparación desconecte el aparato de la corriente eléctrica.
- 2 **Las reparaciones del equipo sólo las ha de realizar personal cualificado y con recambios originales.** Con ello queda garantizada la seguridad del equipo.

### Trabajar de forma segura:

- 1 **Mantenga su zona o puesto de trabajo ordenado.** El desorden puede ser la causa de un accidente.
- 2 **Tenga en cuenta las influencias ambientales.** No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice las herramientas eléctricas en un entorno húmedo o mojado. Procure que la zona o puesto de trabajo esté bien iluminado. No utilice las herramientas eléctricas donde exista peligro de incendio o de explosión.
- 3 **Protéjase contra la electrocución.** Evite tocar, con cualquier parte del cuerpo, las piezas puestas a tierra (p. ej., tubos, radiadores, cocinas eléctricas, frigoríficos).
- 4 **Haga que terceras personas se mantengan alejadas.** No permita que terceras personas, especialmente niños, toquen la herramienta eléctrica o el cable. Haga que se mantengan alejados de la zona de trabajo.
- 5 **Conserve las herramientas eléctricas que no vaya a utilizar en un lugar seguro.** Las herramientas eléctricas que no se vayan a utilizar deben depositarse en un lugar seco, alto o que se pueda cerrar con llave, fuera del alcance de los niños.
- 6 **No sobresolicite su herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas ofrecen mejores prestaciones y son más seguras trabajando dentro de sus márgenes de potencia.
- 7 **Utilice la herramienta eléctrica adecuada.** No utilice herramientas de poca potencia para trabajos que requieran mayor potencia. No utilice la herramienta eléctrica para fines para los que no ha sido prevista. Utilice, p. ej., una sierra circular de mano para cortar troncos o leña.
- 8 **Lleve ropa adecuada.** No se llevará ropa holgada o joyas, podrían quedar atrapadas en las piezas móviles. Si se trabaja en el exterior se recomienda llevar calzado antideslizante. Si tiene el pelo largo, llévelo sujeto y cubierto.
- 9 **Utilice los equipos de protección.** Lleve gafas de protección. Utilice mascarilla en los trabajos en los que se genere polvo.
- 10 **Conecte el dispositivo de aspiración.** Si existen conexiones a un dispositivo de aspiración o de recogida de polvo, cerciórese de que están conectados y de que funcionan correctamente.
- 11 **No utilice el cable para fines para los que no se ha previsto.** No utilice el cable para desacoplar el conector de la toma de corriente tirando del mismo. Proteja el cable de altas temperaturas, del aceite y de bordes cortantes.
- 12 **Fije la pieza de trabajo de forma segura.** Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza de trabajo. De este modo estará más segura que si la sujeta con la mano.
- 13 **Evite trabajar en una postura corporal forzada.** Procure trabajar en posición firme y sin perder el equilibrio en ningún momento.
- 14 **Conserve la herramienta debidamente.** Mantenga sus herramientas de corte afiladas y limpias, de este modo trabajará mejor y con mayor seguridad. Siga las indicaciones para la lubricación y el cambio de útil.

Compruebe periódicamente el cable de conexión de la herramienta eléctrica y en caso de detectar daños, haga que la repare un especialista homologado. Compruebe los cables de prolongación periódicamente y sustitúyalos cuando resulten dañados. Los mangos y asideros deben estar secos, limpios y sin manchas de aceite o grasa.

- 15 **Desacople el conector de la toma de corriente.** Por ejemplo, cuando no se utilice la herramienta eléctrica, antes de realizar tareas de mantenimiento y al cambiar útiles, como pueden ser hojas de corte, brocas o fresas.
- 16 **No deje las llaves de la herramienta puestas.** Antes de encender la herramienta compruebe que haya retirado la llave y el útil de ajuste.
- 17 **Evite el funcionamiento sin supervisión.** Asegúrese de que el conmutador está en posición de apagado al acoplar el conector a la toma de corriente.
- 18 **Utilice un cable de prolongación para trabajar en el exterior.** En el exterior utilice sólo cables homologados y con el distintivo correspondiente para uso en el exterior.
- 19 **Este siempre atento.** Concéntrese en lo que está haciendo. Realice los trabajos con sentido común. No utilice las herramientas eléctricas si no puede concentrarse en el trabajo.
- 20 **Compruebe la herramienta eléctrica con respecto a posibles daños.** Antes de utilizar la herramienta eléctrica se tendrá que comprobar que los dispositivos de protección y los componentes que estén ligeramente dañados cumplan su función correctamente. Compruebe que todas las piezas y componentes móviles funcionen correctamente, que no se atascan y que no estén dañados. Todas las piezas y componentes tienen que estar correctamente montados y cumplir todos los requisitos que garanticen el funcionamiento correcto de la herramienta eléctrica.

Los dispositivos de protección y los componentes que presenten daños tienen que ser sustituidos o reparados pertinentemente en un taller especializado homologado, siempre y cuando no figure lo contrario en las instrucciones de uso. Los conmutadores o interruptores dañados tienen que ser sustituidos en un taller del cliente.

No utilice las herramientas eléctricas cuyos conmutadores de encendido y apagado no funcionen correctamente.

- 21 **Atención.** Si se utilizan otras herramientas u otros accesorios se corre el riesgo de sufrir lesiones.
- 22 **Haga reparar sus herramientas eléctricas en talleres de electricidad o por personal electricista.** Esta herramienta eléctrica cumple con las normas de seguridad pertinentes. Las reparaciones las debe realizar sólo personal electricista, utilizando recambios originales, de lo contrario el usuario corre el riesgo de sufrir o provocar un accidente.

## 1.2 Instrucciones relativas a la seguridad

1. Este aparato está destinado exclusivamente para operarios profesionalmente preparados que han de conocer los fundamentos de la refrigeración, los sistemas frigoríficos, los gases refrigerantes y los posible daños que pueden provocar los aparatos bajo presión.
2. Leer atentamente el presente manual, el seguimiento riguroso de los pasos aquí indicados es condición indispensable para la seguridad del usuario y la integridad de la maquinaria, así como para el mantenimiento de las prestaciones declaradas.
3. Se aconseja utilizar las correspondientes protecciones, como gafas y guantes; el contacto con el refrigerante puede provocar ceguera y otros daños físicos al usuario.
4. Trabaje a distancia de llamas y superficies calientes; a altas temperaturas, el gas refrigerante se decompone, liberando sustancias tóxicas y agresivas, dañinas para el usuario y para el ambiente.
5. Evite el contacto con la piel; la baja temperatura de ebullición del refrigerante (unos -18°C / -3°F), puede provocar congelaciones.
6. Evite la inhalación de los vapores del gas refrigerantes. Efecto narcótico.
7. Compruebe siempre que la bomba se halla conectada a una red eléctrica de alimentación con la línea de tierra.

8. Aunque la temperatura de la bomba no alcanza nunca valores elevados, asegúrese de que, durante el funcionamiento, la bomba se halla en una posición que no cause daños como pequeños quemaduras a personas.
9. La bomba sólo puede ser operado en un área bien ventilada con cambios de aire adecuados.
10. Desconectar la bomba de la alimentación eléctrica de la red si no se tiene previsto un uso inmediato de la misma.

## 2 Material Incluido

- 1 Bomba de vacío
- 1 Cable de alimentación
- 1 Bote de aceite lubricante mineral
- 1 Conexión 1/4" SAE – Hembra – 5/16" SAE – Macho
- 1 Conexión 1/4" SAE – Hembra – 3/8" SAE – Macho
- Manual de instrucciones en distintos idiomas

## 3 Introducción

(A – B – C)

### Descripción

Bomba de vacío que se utiliza para evacuar aire de depósitos cerrados. Este equipo en particular, está diseñado especialmente para sistemas de aire acondicionado, climatización y refrigeración (HVAC&R).

Es un equipo de doble etapa que alcanza un nivel de vacío idóneo para este tipo de instalaciones. Además, cuenta con una electroválvula solenoide antirretorno para evitar la mezcla de aceites lubricantes de la bomba con los de la instalación.

### Características generales

- 1 Gas Ballast
- 2 Filtro
- 3 Visor de nivel de aceite
- 4 Tapón para vaciado de aceite
- 5 Vacuómetro y válvula solenoide anti-retorno integrada
- 6 Conexión 1/4" SAE
- 7 Interruptor ON/OFF
- 8 Ventilador
- 9 Chapa de características

## 4 Datos técnicos

	ROAIRVAC 1.5	ROAIRVAC 3.0	ROAIRVAC 6.0	ROAIRVAC 9.0*
230 V, 50 – 60 Hz	No. 170061	No. 170062	No. 170063	No. 170064
	R17006116	R17006216	R17006316	R17006416
CFM 60Hz / 50 Hz	1.5 / 1.2	3 / 2.5	6 / 5	9 / 8
l/min 60Hz / 50 Hz	42 / 34	85 / 71	170 / 142	255 / 227
HP 60Hz / 50 Hz	1 / 4	1 / 3	1 / 2	1
UPM 60Hz / 50 Hz	1720 / 1440	1720 / 1440	3440 / 2880	3440 / 2880
Polos	4	4	2	2
Etapas	2	2	2	2
Vacío Final (micron)	15 Mikron	15 Mikron	15 Mikron	25 Mikron
Voltaje	230 V	230 V	230 V	230 V



	ROAIRVAC 1.5	ROAIRVAC 3.0	ROAIRVAC 6.0	ROAIRVAC 9.0*
Frecuencia	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Conexión	1/4" SAE	1/4" SAE	1/4" SAE	1/4" SAE
Adaptadores	1/4" SAE F – 5/16" SAE M 1/4" SAE F – 3/8" SAE M			
Depósito de aceite (ml)	250	330	330	590
Dimensiones (mm)	315x136x243	335x150x265	335x150x265	400x175x270
Peso (kg)	9	10,7	11,5	17
Electrovalvula Solenoide (Y/N)	Y	Y	Y	Y
Gas Ballast (Y/N)	Y	Y	Y	Y
Filtro (Y/N)	Y	Y	Y	Y
Vacuómetro (Y/N)	Y	Y	Y	Y
OD vacuómetro (mm)	50	50	50	80
Unidades vacuómetro	mbar/Mpa	mbar/Mpa	mbar/Mpa	mbar

\* Modelo distinto diseño.

Clase de protección ..... I

Tipo de protección ..... IP 44

Típicos niveles de potencia sonora ponderados en A:

Nivel de presión acústica ( $L_{pA}$ ) .....  $\leq 68$  dB (A) †  $K_{pA}$  3 dB (A)

Nivel de potencia acústica ( $L_{WA}$ ) .....  $\leq 79$  dB (A) †  $K_{WA}$  3 dB (A)

El nivel sonoro durante el trabajo puede sobrepasar 85 dB (A). ¡Utilizar protector auditivo!

Valores de medición determinados según la norma EN 61029-1:2010.

## 5 Instalación

La bomba se suministra sin carga de aceite lubricante; antes de ponerla en funcionamiento hay que efectuar la carga de aceite en la cantidad exacta sugerida.

### Carga de aceite lubricante

Todas las operaciones de carga de aceite lubricante y de control del nivel se realizan con la bomba parada.

La bomba se suministra con una botella de aceite lubricante pero sin aceite lubricante en el interior de la bomba; por lo tanto, antes de ponerla en funcionamiento, hay que introducir en el cárter de la bomba, aceite lubricante hasta alcanzar el nivel indicado en el visor de nivel.

Además el aceite lubricante deberá ser aceite lubricante ROTHENBERGER, ya que el uso de lubricantes distintos al aceite lubricante ROTHENBERGER puede disminuir las prestaciones y causar daños irreversibles a las piezas mecánicas. La garantía no cubre fallos en el caso de utilizar otro aceite lubricante.

Para efectuar la carga de aceite lubricante siga el procedimiento que describimos a continuación:

1. Desenrosque el tapón del aceite lubricante situado en la parte superior de la bomba
2. Vierta lentamente el aceite lubricante hasta que el nivel alcance la mitad del visor
3. Enrosque el tapón del aceite lubricante

Para evitar un llenado excesivo, y que la bomba no funcione correctamente, sugerimos en primer lugar que vierta el aceite en un recipiente graduado para poder comprobar con exactitud

la cantidad; en caso de haber llenado en exceso, hay que vaciar la bomba y repetir las operaciones de carga.

**ATENCIÓN:** El aceite lubricante utilizado no ha de ser vertido en el ambiente; es un deshecho especial y como tal ha de ser eliminado siguiendo las normas y directivas locales en vigor.

### **Conexiones de la aspiración**

Para reducir el tiempo de vaciado, hay que reducir en la medida de lo posible la longitud de la manguera de aspiración, aumentar su diámetro interno y mantener su recorrido lo más rectilíneo posible.

Las bombas de vacío ROTHENBERGER cuentan con electroválvula solenoide anti-retorno para evitar el reflujo de aceite lubricante desde la bomba al circuito evacuado en caso de que se produjera una repentina interrupción de la alimentación eléctrica.

### **Conexión eléctrica**

Compruebe que las características de la red eléctrica de alimentación son compatibles con las indicadas en la etiqueta de la bomba.

La bobina eléctrica del motor de la bomba cuenta con protector térmico de rearme automático que interrumpe la alimentación eléctrica al alcanzar una temperatura de +130°C / 266°F.

### **Precauciones generales**

Compruebe siempre que la bomba se halla conectada a una red eléctrica de alimentación que cuente con una eficaz línea de masa a tierra.

Aunque la temperatura no alcance nunca valores elevados, asegúrese de que, durante el funcionamiento, la bomba se encuentra en una posición que no cause daños, como leves quemaduras a personas.

En caso de que la bomba se instale sobre otras estructuras o instalaciones, el instalador ha de encargarse de comprobar que la sujeción resulte segura y que no sea fuente de peligros para el usuario.

El enfriamiento del motor de la bomba se realiza por circulación forzada de aire; la bomba ha de funcionar en un ambiente suficientemente aireado y cualquier pared u obstáculo ha de quedar al menos a 4 - 5 cm (2") de la tapa del ventilador.

## **6 Uso de la bomba**

Para garantizar eficacia y un elevado nivel cualitativo, cada bomba es sometida a escrupulosas pruebas y es sometida al adecuado rodaje preliminar.

La constancia en las prestaciones de la bomba y su larga vida de trabajo quedan garantizadas si se siguen escrupulosamente los siguientes procedimientos.

### **Puesta en marcha**

En la primera puesta en marcha es indispensable:

1. Cargar la bomba de aceite lubricante (ver "Carga de aceite lubricante").
2. Para las puestas en marcha siguientes, será suficiente controlar el nivel de aceite lubricante.
3. Comprobar que el sistema a evacuar no tiene presión previamente. En el caso de tener presión, el vacuómetro se romperá. El vacuómetro es un elemento de medida de presiones negativas por lo que una presión positiva lo dañará y no lo cubrirá la garantía.
4. Conectar la bomba al sistema para evacuar mediante el equipo necesario (mangueras de calidad, grupos manométricos de calidad, etc.). El correcto conexionado harán posible el perfecto funcionamiento de la bomba. Por el contrario, equipo no adecuado y conexiones incorrectas pueden hacer que la bomba no funcione de manera correcta.

En caso de irregularidades, pare la bomba y diríjase a su Servicio de Asistencia Técnica.

### **Paro de la bomba**

La mezcla entre aceites lubricantes no compatibles (aceite lubricante de la bomba y aceite lubricante del compresor frigorífico) perjudicaría el buen funcionamiento del compresor, por lo que es indispensable disponer de válvula solenoide anti-retorno.

En caso de frecuentes ciclos del tipo marcha-paro, aconsejamos no detener la bomba.

## 7 Mantenimiento ordinario

El metódico y correcto mantenimiento de la bomba de alto vacío garantiza para ella una larga vida de trabajo y que las prestaciones declaradas se mantendrán constantes.

### Lubricación

El aceite lubricante suministrado ha sido particularmente realizado para la lubricación de las bombas de alto vacío; se caracteriza por una variación mínima de su viscosidad en un campo de temperatura muy amplio.

El tipo de aceite lubricante suministrado con la bomba permite realizar las operaciones de vaciado de circuitos frigoríficos con refrigerante CFC, HCFC y HFC. También se puede trabajar con aceite lubricante sintético ROTHENBERGER. Ambos aceites lubricantes ROTHENBERGER están disponibles por separado bajo pedido.

La cantidad de aceite lubricante necesaria para los distintos modelos de bomba será el necesario para alcanzar la medida indicada en el visor de nivel y que depende de la medida del depósito de la bomba que se indica en el apartado "Características generales técnicas".

La primera carga de aceite lubricante ha de sustituirse tras unas 20 horas de funcionamiento.

El lubricante se puede contaminar por la mezcla de distintos aceites lubricantes, impurezas, humedad, refrigerantes, etc. Es imprescindible la utilización del aceite lubricante en perfectas condiciones para garantizar el correcto funcionamiento de la bomba.

### Sustitución del aceite lubricante

Sustituir el aceite lubricante de la bomba periódicamente o en cuanto el contenido de contaminantes lo vuelva turbio; el aceite contaminado, además de impedir que la bomba alcance valores aceptables de vacío, daña de modo irreversible las piezas mecánicas.

Todas las operaciones de vacío y su consiguiente recarga se realizan con la bomba parada.

Para realizar la sustitución del aceite lubricante siga el siguiente procedimiento:

1. Desenrosque el tapón de desagüe situado en la parte inferior de la bomba
2. Deje que salga completamente el aceite
3. Enrosque bien el tapón de desagüe
4. Efectúe la carga de aceite lubricante (ver "Carga de aceite lubricante")

**AVISO:** El aceite lubricante utilizado no ha de ser vertido en el ambiente; es un deshecho especial y como tal ha de ser eliminado siguiendo las normas y directivas locales en vigor.

## 8 Mantenimiento extraordinario

Habrà de realizarse intervenciones de mantenimiento extraordinario siempre que se produzcan graves anomalías, como: recalentamientos de la bomba, un inaceptable grado de vacío, ruido persistente, bloqueo de la bomba y cualquier otro fenómeno ajeno al funcionamiento regular de la bomba.

En dichas situaciones hay que desmontar la bomba, lavar con cuidado sus piezas y si fuera el caso reparar o sustituir las dañadas.

La intervención sobre la bomba ha de ser realizada por personal cualificado, sólo de este modo será posible identificar exactamente la pieza que ha de pedirse como recambio y su correcta colocación. De otra forma, se perderá la garantía.

En todo caso póngase en contacto con nuestro Servicio de Asistencia.

Problema	Solución
La bomba no funciona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la bomba está enchufada.</li> <li>2. Compruebe que el enchufe y el cable están en perfecto estado.</li> <li>3. Compruebe que las características de la red eléctrica de alimentación son compatibles con las indicadas en la etiqueta de la bomba.</li> <li>4. Compruebe que la bomba tiene aceite lubricante hasta la medida indicada en el visor de nivel.</li> <li>5. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.</li> </ol>
Recalentamiento excesivo de la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la bomba tiene aceite lubricante suficiente.</li> <li>2. Compruebe que la bomba no está tapada y está ventilada.</li> <li>3. Compruebe la fuente de alimentación.</li> <li>4. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.</li> </ol>
Vacío inaceptable, no alcanza los valores indicados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la bomba ha estado trabajando durante el tiempo necesario. El nivel de vacío final no se alcanza instantáneamente, habrá que estimar el tiempo en función del volumen a evacuar.</li> <li>2. Compruebe que no existe fuga en las conexiones o en el sistema a evacuar. Apagar la bomba y comprobar que el nivel de vacío no baja.</li> <li>3. Compruebe que todas las conexiones y el equipo utilizado son adecuados.</li> <li>4. Compruebe que la conexión está realizada correctamente.</li> <li>5. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.</li> </ol>
Ruido persistente o elevado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la bomba no ha recibido ningún impacto en la zona del ventilador que dificulte el movimiento.</li> <li>2. Compruebe que los tornillos no están desajustados.</li> <li>3. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.</li> </ol>
Bloqueo de la bomba	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.</li> </ol>
Consumo de aceite lubricante excesivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el aceite lubricante sea de la marca ROTHENBERGER.</li> <li>2. Compruebe que el tapón (tuerca) inferior de evacuación del aceite lubricante esté bien cerrado y no pierda aceite lubricante.</li> <li>3. Asegúrese de que el sistema a evacuar y las conexiones no tengan fugas. Un sistema abierto aumentaría el consumo de aceite lubricante de la bomba.</li> <li>4. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.</li> </ol>
El vacuómetro no se mueve y el motor está en funcionamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que la bomba tenga capacidad de aspiración. Si la tiene, es que el vacuómetro está dañado y no indica el nivel de vacío. De lo contrario el problema puede ser debido a un fallo de la electroválvula solenoide anti-retorno.</li> <li>2. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.</li> </ol>

## 10 Atención al cliente

Los puntos de servicio de ROTHENBERGER (consulte la lista en el catálogo o en internet) están a su disposición para ayudarle y ofrecerle piezas de repuesto y servicio técnico.

Para realizar el pedido de accesorios y piezas de repuesto, acuda a su distribuidor especializado o utilice nuestro servicio de posventa:

**Teléfono:** + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

**Fax:** + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

**Email:** [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com)

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 11 Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

### Sólo para países UE:



No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.



C/Ambocadors, 27

Tel. 963 309 020

[info@zelsio.com](mailto:info@zelsio.com)

Pol. Ind. El Oliveral, Sec.13

Riba.roja del Túria. Valencia

Fax: 902 875 197

[www.zelsio.com](http://www.zelsio.com)