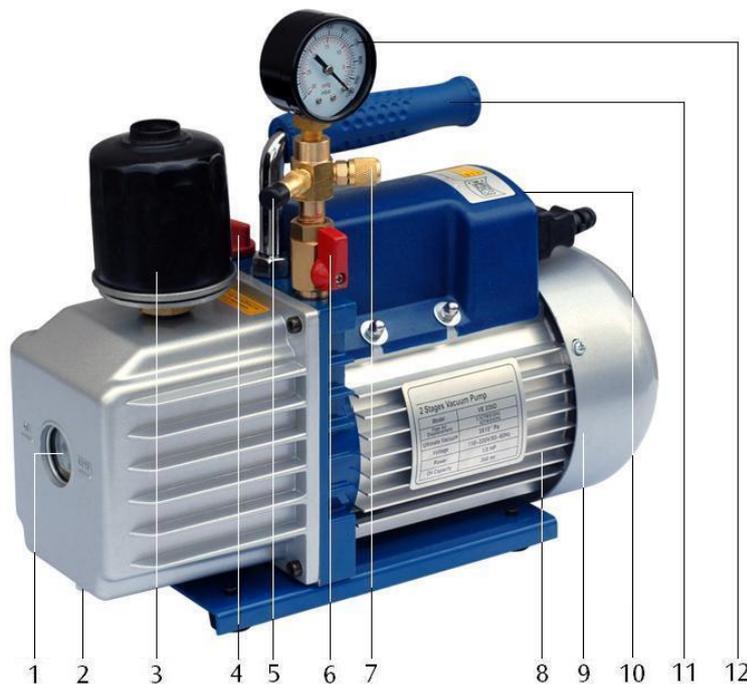


Bomba de vacío rotativa a paletas, dos etapas 1003317

Instrucciones de uso

05/18 ALF



- 1 Mirilla de nivel de aceite
- 2 Tornillo de vaciado de aceite
- 3 Filtro de purga
- 4 Tapa de llenado de aceite
- 5 Tubuladura de aspiración
- 6 Llave de bloqueo
- 7 Válvula de ventilación
- 8 Motor
- 9 Tapa de ventilador
- 10 Conector/Desconector y conmutador selector de tensión
- 11 Asa de transporte
- 12 Manómetro

1. Advertencias de seguridad

La bomba de vacío rotativa de paletas 1003317 cumple las siguientes normativas y directrices europeas:

89/336/EEC Conformidad electromagnética

73/23/EEC Directriz de baja tensión

EMC: EN55014-1 (2000) + A2 (2002),
EN55014-2 (1997) + A1 (2001)

LVD: EN60034-1 (1998) + A11 (2002)

En caso de un uso específico se garantiza el funcionamiento seguro de la bomba. Y además, la seguridad de trabajo no se puede garantizar cuando la bomba no se maneja correctamente y sin el correspondiente cuidado.

La bomba se debe utilizar única y exclusivamente para su objetivo específico. No está permitida ninguna otra aplicación distinta.

El productor no se puede hacer responsable por daños que se originen por una aplicación que no sea la correspondiente.

No se deben realizar ninguna clase de cambios

en la bomba.

En caso de manipulaciones o intervenciones en la bomba el productor rechaza entonces cualquier responsabilidad referente al buen funcionamiento o trabajo seguro de la bomba.

Cuando es de asumir que no es posible un trabajo sin peligro (p.ej. por daños visibles) la bomba se debe poner inmediatamente fuera de servicio y asegurarla contra un funcionamiento involuntario.

En colegios, escuela e instalaciones de enseñanza el trabajo del aparato debe estar supervisado permanentemente por personal especializado y responsable.

- Antes de la primera puesta en funcionamiento de la bomba se deben leer cuidadosamente las instrucciones de uso.
- Asegúrese de que el conmutador de selección de tensión se encuentra ajustado en la tensión de red de la localidad de trabajo.

- Conecte la bomba únicamente en enchufes eléctricos con un conductor de tierra de protección.
- La bomba se dejar abrir o reparar sólo por un electricista especializado. Antes de realizar una de las actividades nombradas siempre se debe separar de la conexión a la red eléctrica retirando el enchufe.
- Por razones de seguridad, en caso de una caída de la tensión se debe desconectar la bomba.

2. Descripción

La bomba rotativa de paletas 1003317 sirve para evacuar recipientes en la realización de experimentos en vacío. Ella no está diseñada para usos industriales.

La bomba es una bomba de vacío rotativa de paletas, compacta, de potencia elevada de dos etapas, estanca al aceite. Está dotada de un protector de sobrecarga térmico y de un filtro de purga para reducir la formación de niebla de aceite en el gas de escape, de un manómetro y de una válvula de ventilación.

Por razones de transporte, la bomba se entrega sin llenado de aceite. Una botella de aceite, suficiente para el primer llenado, se encuentra en el volumen de entrega.

La bomba está dotada de un conmutador selector de la tensión de la red (ver Fig. 1) así que puede funcionar en las tensiones de red de 110 V ó 230 V \pm 10%.

3. Datos técnicos

Tensión de trabajo:	110 – 120 V, 60 Hz 220 – 240 V, 50/60 Hz
Capacidad de bombeo:	100 l/min
Presión final:	0,003 hPa
Potencia del motor:	245 W
Cantidad de llenado de aceite:	350 ml
Manómetro	0 – 1000 mbar
Tubuladura de manguera:	10 mm diam.
Dimensiones:	aprox. 335x138x250 mm ³
Masa:	aprox. 11 kg
Temperatura de entorno:	en la gama 5° – 40° C
Temperatura de almacenamiento:	-20...70°C
Humedad relativa:	<85% sin condensación
Grado de polución:	2
Tipo de protección:	IP20
Fusible:	20 A, rápida

4. Manejo

4.1 Observaciones generales

- Después de desempacar, se guarda el material de embalaje (bolsas, cartones, poliestireno) protegido en un lugar no accesible al alcance de los niños.
- Antes de la puesta en funcionamiento, compruebe que la placa indicadora de tipo se encuentre en su lugar. En caso de que haga falta no se debe poner la bomba en funcionamiento e informar al vendedor.
- En caso de que la bomba deba ser retornada al vendedor (p.ej. para una reparación), es necesario vaciar el aceite.
- Al desechar el aceite tenga en cuenta las prescripciones locales de protección del ambiente.

4.2 Antes de la puesta en funcionamiento

- Colocar la bomba en una base estable horizontal.
- No se haga todavía la conexión con la tensión de la red.
- Compruebe que el conmutador selector de tensión de red se encuentre en la posición correcta y asegúrese que esté en la posición "OFF".

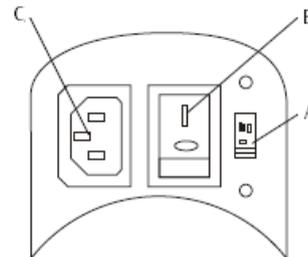


Fig. 1 A Conmutador selector de tensión, B Interruptor de red, C Enchufe hembra

- Se desatornilla la tapa de llenado de aceite y se vierte tanto aceite hasta que se pueda observar en el borde inferior de la mirilla de nivel de aceite. Tomando a mano los datos técnicos compruebe la cantidad correcta de llenado de aceite en la bomba.
- Se vuelve a atornillar la tapa de llenado de aceite, se retira la tapa protectora de la tubuladura de aspiración y se abre la llave de bloqueo.
- Se pone el motor en marcha.
- Cuando la bomba marcha silenciosamente, se vuelve a colocar la tapa protectora de la tubuladura de aspiración y se cierra la llave de bloqueo. Dependiendo de la temperatura del entorno esto puede durar de 2 a 30 segundos.

- Después de 1 minuto de tiempo de marcha se comprueba en la mirilla si el nivel de aceite es correcto. El nivel debe estar a la altura de la línea de nivel de aceite. Si es necesario se agrega más aceite.

Observación: Si el nivel de aceite es muy bajo se origina una reducción de la potencia de la bomba; mucho aceite puede conducir a que salga aceite por el filtro de purga.

4.3 Apagado de la bomba

Para alargar la vida media y acelerar un buen arranque, se deben seguir los siguientes pasos en el momento de apagar la bomba..

- Se cierra la llave de bloqueo.
- Se retira la manguera de vacío.
- Se apaga la bomba y se deja la llave de bloqueo abierta por unos segundos, para compensar un vacío eventual en la bomba.
- Se coloca la tapa de protección en la tubuladura de aspiración, para evitar la posible entrada de cuerpos extraños a la bomba.

4.4 Evacuación por bombeo de vapores de condensado

Si se evacuan por bombeo gases y vapores, estos o bien sus condensados se mezclan con el aceite. Esto hace que empeoren los parámetros técnicos de la bomba.

Si no es conocida la composición del gas que se debe evacuar por bombeo y no se puede descontar la presencia de condensado en la bomba de vacío, entonces esta debe funcionar con la válvula de aireación abierta.

4.5 Mantenimiento

4.5.1 Aceite de bomba de vacío

Para lograr una potencia de bombeo óptima, el tipo y el estado del aceite de bomba utilizado son de carácter decisivo. Se debe aplicar sólo un aceite de bomba de vacío cuya composición a temperatura normal del aire presente la máxima viscosidad y mejore el arranque a bajas temperaturas.

4.5.2 Cambio del aceite

- Antes de hacer el cambio del aceite esté seguro de que la bomba se encuentre a la temperatura de trabajo.
- Separe la bomba de la red.
- Retire el tornillo de vaciado del aceite y recoja el aceite contaminado en un recipiente. Tenga cuidado de no perder la junta.
- Para desechar el aceite tenga en cuenta las prescripciones locales concernientes.

El aceite también se puede vaciar estando la bomba en marcha con la llave de bloqueo abierta y con el filtro de purga recubierto parcialmente con un trapo. Con este método la bomba no debe estar en marcha más de 20 segundos.

- Cuando ya no fluye más aceite, se ladea la bomba para retirar el resto de aceite.
- Se vuelve a atornillar el tornillo de vaciado de aceite.
- Se desatornilla la tapa de llenado del aceite y se vierta un nuevo aceite de vacío hasta se observe en el borde inferior de la mirilla de nivel de aceite.
- Asegúrese de que la llave de bloque se encuentre cerrada antes de volver a poner en funcionamiento la bomba.
- Se deja funcionar la bomba durante 1 minuto y luego se vuelve a controlar el nivel de aceite.
- Si el nivel de aceite se encuentra por debajo de la línea de nivel en la mirilla, se agrega más aceite lentamente, con la bomba en marcha, hasta llegar a la línea de nivel en la mirilla.
- Se vuelve a atornillar la tapa del llenado de aceite, asegúrese de que la llave de bloqueo se encuentre cerrada y que el tornillo de vaciado de aceite se encuentre bien fijo.

Cuando el aceite está fuertemente contaminado con fango de aceite, se puede aplicar el siguiente método para extraer el aceite.

- Se deja funcionar la bomba hasta que ha llegado a la temperatura de trabajo.
- Dejando la bomba en funcionamiento se retira el tornillo de vaciado de aceite. Se debe tener cuidado de no perder la junta.
- El filtro de purga se tapa parcialmente con un trapo.

En esta forma se crea una presión en el recipiente que presiona hacia afuera el fango de aceite.

- Se apaga la bomba cuando ya no fluye más aceite.
- Se repite el procedimiento hasta que se haya eliminado totalmente el aceite contaminado.
- Se atornilla nuevamente el tornillo de vaciado de aceite y se llena la cantidad de aceite correcta.

4.5.3 Drenaje del aceite de la bomba

El condensado se puede haber acumulado en la bomba si:

- Es nueva.
- Pasaron largos tiempos sin funcionamiento.

- Se sobrepasó el valor de resistencia al vapor de agua de la bomba.
- Permita que la bomba opere durante aproximadamente 30 minutos con el orificio de admisión cerrado y la válvula de aireación abierta.

5. Observaciones sobre la eliminación de fallos

5.1 La bomba no arranca

- Compruebe si el conmutador selector de tensión se encuentra en la posición correcta.

5.2 Escape de aceite

- Compruebe si el aceite que se escapa son acumulaciones residuales de componentes sólidas etc.

En caso de que el escape se origine en la bomba, se tiene que cambiar ya sea la junta de la carcasa o la del eje giratorio.

- Se envía la bomba al productor para realizar una reparación.

En caso de que el tornillo de vaciado de aceite no esté estanco,

- Se tapa con un anillo el tornillo de vaciado de aceite con una junta del comercio.

5.3 Potencia de bombeo reducida

- Asegúrese de que el manómetro y todos los conductos de conexión se encuentren en buen estado y estén estancos.
- Para comprobar la estanqueidad se unta aceite de bomba de vacío en los puntos concernientes de la bomba y en los conductos. La potencia de la bomba aumenta por corto tiempo porque el aceite sirve como medio obturador.
- Asegúrese de que aceite de la bomba esté limpio

Una bomba muy contaminada puede necesitar de varias purgas de aceite.

- Asegúrese de que el nivel de aceite sea correcto.

Para lograr una potencia de bombeo máxima el nivel de aceite con la bomba en funcionamiento debe estar a la altura de la línea de nivel de aceite en la mirilla

- No vierta demasiado aceite.

Bajo la temperatura de trabajo el aceite se expande y se muestra un nivel de aceite más alto que con la bomba detenida.

- Para comprobar el nivel de aceite se deja

trabajar la bomba con la llave de bloqueo cerrada.

- Se comprueba el nivel de aceite y si es necesario se agrega más aceite.

5.4 Apagado automático

La bomba está dotada de una protección de sobrecarga térmica. En caso de una temperatura del entorno muy alta, la bomba se apaga automáticamente.

- No se debe apagar la tensión de red inmediatamente.

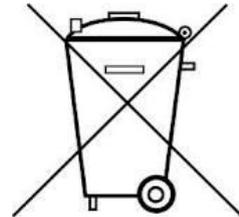
En caso de que la bomba no vuelva a arrancar automáticamente después de 3 minutos,

- La bomba se deja enfriar bajando la temperatura del entorno para alargar la vida media de la bomba.

6. Desecho

- El embalaje se desecha en los lugares locales para reciclaje.

- En caso de que el propio aparato se deba desechar como chatarra, no se debe depositar entre los desechos domésticos normales. Si se utiliza en el hogar, puede ser eliminado en el contenedor de desechos público asignador por la autoridad local.



- Se deben cumplir las prescripciones aplicables para el desecho de chatarra eléctrica.