



Manual de Instrucciones

Bombas de Vacío

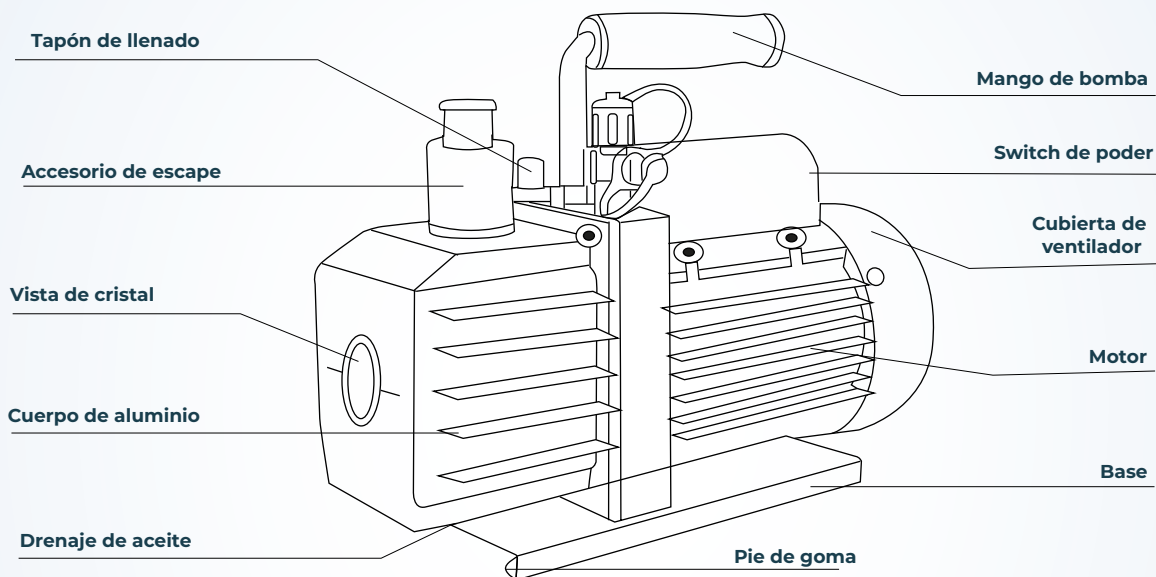


BOMBA DE VACÍO 3 ETAPAS	
CÓDIGO	BORFV400C
DESPLAZAMIENTO (CM ³ POR REVOLUCIÓN)	1.8 CFM
VACÍO MÁXIMO	
VOLTAJE	
POTENCIA	
CAPACIDAD DE ACEITE	

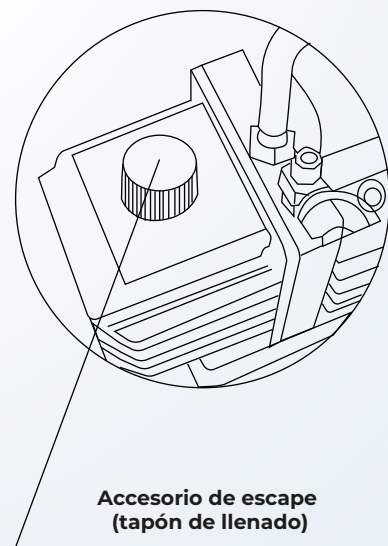
Por favor, lea este manual de operación cuidadosamente antes de usar el equipo y consérvelo para futuras consultas.



Componentes de la Bomba
De acuerdo con el diagrama técnico,
los componentes principales son:



- 1. Tapón de llenado**
- 2. Accesorio de escape**
- 3. Vista de cristal**
- 4. Cuerpo de aluminio**
- 5. Drenaje de aceite**
- 6. Mango de bomba**
- 7. Switch de poder**
- 8. Cubierta de ventilador**
- 9. Motor**
- 10. Base**
- 11. Pie de goma**





Manual de Instrucciones

1. Antes de usar su bomba de vacío

Los motores están diseñados para operar con variaciones de voltaje de $\pm 10\%$ respecto al rango nominal. Los motores de voltaje único se entregan completamente conectados y listos para funcionar.

Verificación eléctrica: Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia de la toma de corriente coincidan con las especificaciones indicadas en la placa de identificación del motor. Antes de conectar la bomba, verifique que el interruptor de encendido esté en la posición de APAGADO (OFF). Retire y deseche el tapón de transporte ubicado en la salida de escape (extremo del mango).

Carga de aceite: La bomba se envía sin lubricante. Antes de encenderla, es indispensable llenar el depósito. Retire la tapa de llenado y añada aceite hasta que este sea visible en la parte inferior de la mirilla. La capacidad aproximada es de 220 ml a 380 ml (consulte la tabla de datos técnicos para el modelo específico).

Puesta en marcha:

1. Coloque la tapa de llenado de aceite y retire el tapón de uno de los puertos de entrada.
2. Coloque el interruptor en la posición de ENCENDIDO (ON).
3. Una vez que la bomba opere con fluidez (proceso que puede tardar entre 2 y 30 segundos según la temperatura ambiente), vuelva a colocar la tapa en el puerto de entrada.
4. Tras un minuto de funcionamiento, verifique nuevamente el nivel de aceite: este debe estar alineado con la marca de NIVEL DE ACEITE en la mirilla.

Nota: Mientras la bomba esté en operación, el aceite debe mantenerse siempre al nivel de la línea marcada. Un llenado insuficiente provocará un rendimiento de vacío deficiente y posibles daños al equipo.

2. Apagado de la bomba

Para prolongar la vida útil del equipo y facilitar los arranques posteriores, siga este procedimiento de apagado:

1. Cierre la válvula del múltiple (manifold) situada entre la bomba y el sistema.
2. Desconecte la manguera de la entrada de la bomba.
3. Tape el puerto de entrada para evitar el ingreso de contaminantes o partículas extrañas.



Manual de Instrucciones

3. Mantenimiento de la bomba de alto vacío

3.1 Aceite para bombas de vacío

La calidad y el tipo de aceite son factores críticos para alcanzar el vacío máximo. Se recomienda utilizar exclusivamente aceite para bombas de alto vacío, el cual está formulado para mantener una viscosidad óptima a temperaturas de operación y facilitar el arranque en climas fríos.

3.2 Procedimiento de cambio de aceite

Calentamiento: Asegúrese de que la bomba esté funcionando previamente para que el aceite fluya con mayor facilidad.

Drenaje: Retire la tapa de DRENAJE DE ACEITE. Vierta el aceite contaminado en un recipiente adecuado y deséchelo siguiendo las normativas ambientales.

Nota: Puede acelerar la salida del aceite abriendo la entrada y bloqueando parcialmente el escape con un paño mientras la bomba está en marcha. No opere la bomba por más de 20 segundos bajo este método.

Vaciado total: Cuando el flujo se detenga, incline la bomba hacia adelante para eliminar los residuos restantes.

Llenado: Coloque la tapa de drenaje. Retire la tapa de LLENADO DE ACEITE y vierta aceite nuevo hasta que sea visible en la parte inferior de la mirilla. La capacidad aproximada es de 220 ml a 380 ml (verifique la ficha técnica de su modelo).

Nivelación: Con los puertos de entrada tapados, encienda la bomba y déjela funcionar durante un minuto. Verifique el nivel; el aceite debe coincidir con la línea de NIVEL DE ACEITE. Asegure firmemente la tapa de llenado y la de drenaje.

Limpieza en caso de contaminación severa:

a) Si el aceite presenta lodo (formado por la acumulación de humedad), retire la tapa del depósito para realizar una limpieza manual interna.

b) Método de purga forzada: Con la bomba caliente y en funcionamiento, retire la tapa de drenaje y restrinja ligeramente el escape. La presión interna forzará la salida del aceite junto con los contaminantes. Al terminar, apague la bomba de inmediato.

Repita este proceso si es necesario hasta que el aceite salga limpio y vuelva a llenar el depósito.



Manual de Instrucciones

4. GUÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Su bomba ha sido diseñada para ofrecer un funcionamiento confiable y una larga vida útil. No obstante, si surgiera algún inconveniente, la siguiente guía le ayudará a poner la bomba nuevamente en servicio con la mayor brevedad posible.

1. Fallo de arranque

Verifique el voltaje de línea: Las bombas están diseñadas para arrancar con una variación de $\pm 10\%$ respecto al voltaje nominal (bajo carga) a 0 °C (32 °F).

Consideración técnica: En condiciones extremas, puede ocurrir un fallo en la conmutación entre los devanados de arranque y de marcha.

2. Fugas de aceite

Verificación inicial: Asegúrese de que el aceite detectado no sea una acumulación residual de un derrame previo.

Sello y juntas: Si la fuga persiste, es posible que sea necesario reemplazar la junta de la cubierta del módulo o el sello del eje.

Tapón de drenaje: Si la fuga se localiza en el área del tapón de drenaje, retire el tapón y vuelva a sellarlo utilizando un sellador de roscas comercial para tuberías.

3. Fallo al generar vacío

Conexiones: Asegúrese de que el vacuómetro y todas las conexiones estén en buenas condiciones y libres de fugas.

Consejo: Puede confirmar la presencia de fugas monitoreando el vacío con un vacuómetro de termistor mientras aplica aceite de bomba de vacío en las conexiones sospechosas. El nivel de vacío mejorará brevemente mientras el aceite sella la entrada de aire.

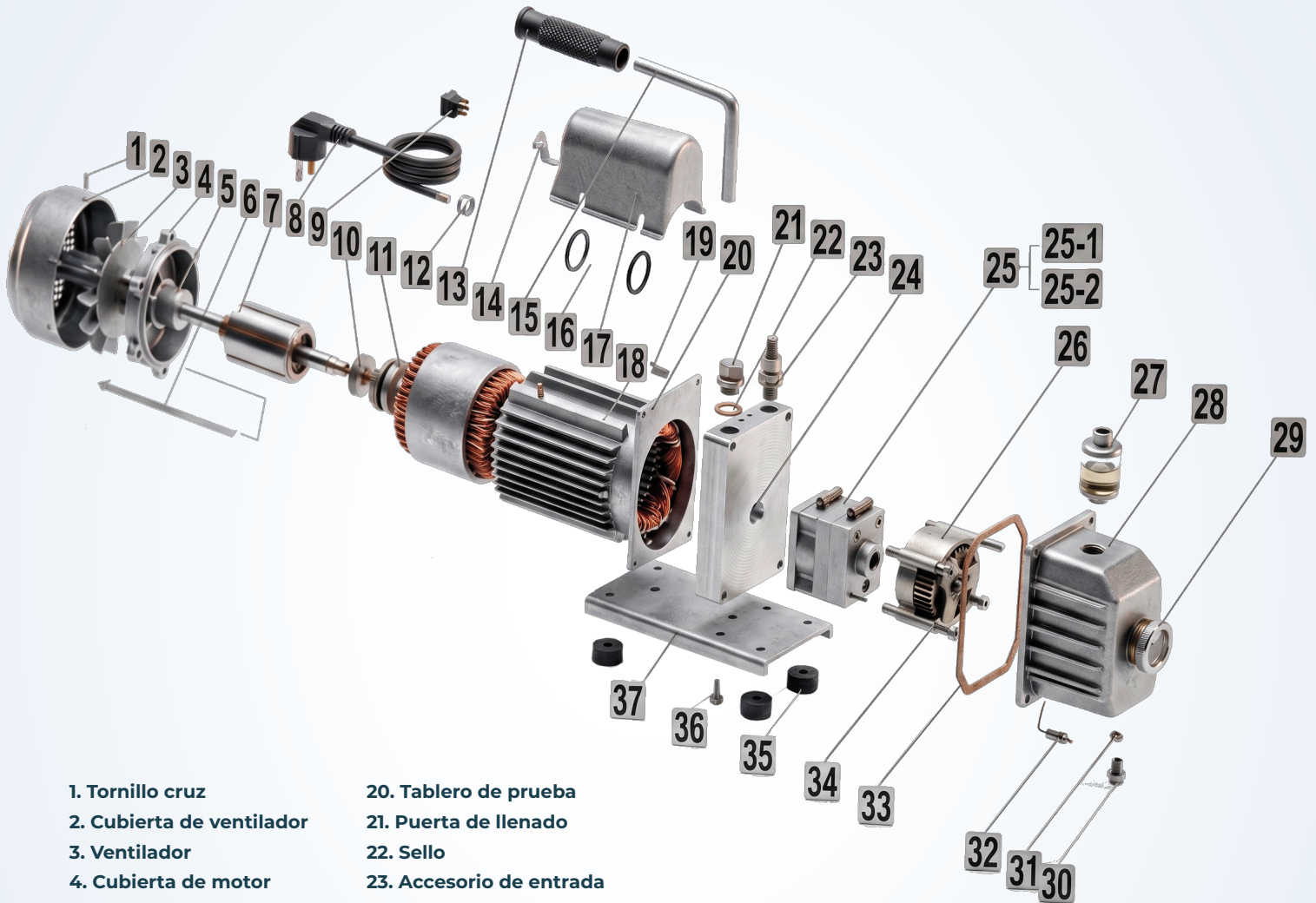
Contaminación del aceite: Verifique que el aceite de la bomba esté limpio. Una bomba altamente contaminada puede requerir varios cambios de aceite (enjuagues) para recuperar su rendimiento.

Nivel de aceite: * Para un funcionamiento óptimo, el aceite debe estar alineado con la marca de NIVEL DE ACEITE en la mirilla mientras la bomba está en marcha.

No llene en exceso: Las temperaturas de operación provocan que el aceite se expanda, por lo que el nivel será más alto que cuando la bomba está apagada.

Procedimiento de verificación: Para comprobar el nivel correctamente, arranque la bomba con la entrada tapada y observe la mirilla. Añada aceite solo si es estrictamente necesario.

Manual de Instrucciones



- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Tornillo cruz | 20. Tablero de prueba |
| 2. Cubierta de ventilador | 21. Puerta de llenado |
| 3. Ventilador | 22. Sello |
| 4. Cubierta de motor | 23. Accesorio de entrada |
| 5. Balero | 24. Caballete |
| 6. Tornillo cruz | 25. Cuerpo de bomba |
| 7. Rotación de motor | 26. Tablero |
| 8. Fuentes de alimentación | 27. Tubo de escape |
| 9. Poder de switch | 28. Cuerpo de aluminio |
| 10. Balero | 29. Vista de cristal |
| 11. Interruptor | 30. Capa de aceite |
| 12. Buje aislante | 31. Sello |
| 13. Cubierta de mango | 32. Tornillo |
| 14. Tuerca | 33. Sello |
| 15. Mango de bomba | 34. Tornillo |
| 16. Capacitor | 35. Pie de goma |
| 17. Caja de conexiones | 36. Tornillo |
| 18. Casco del motor | 37. Base |
| 19. Tornillo | |