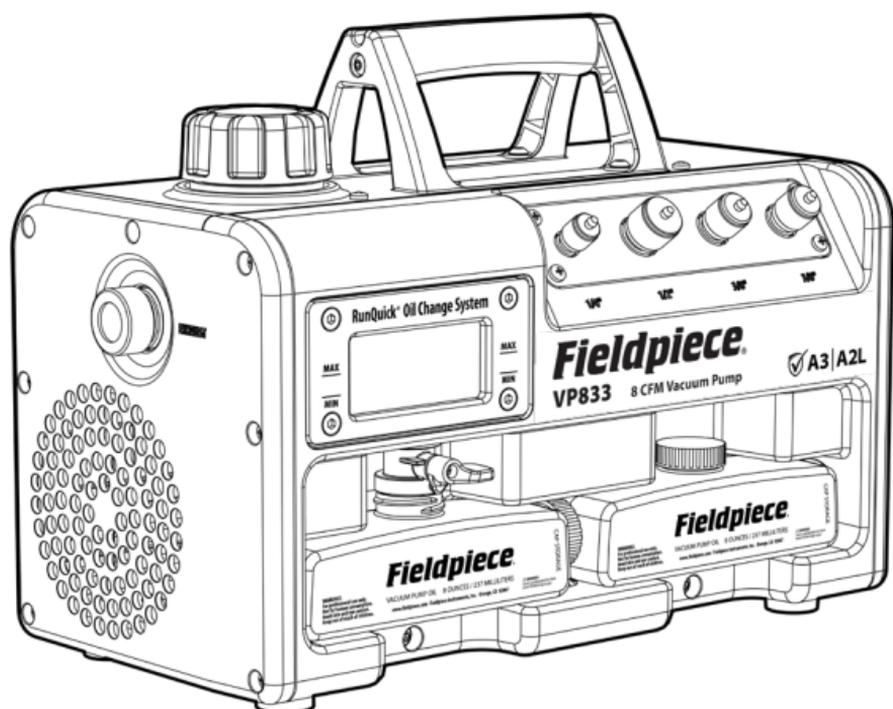


Fieldpiece®

Bomba de vacío con sistema de cambio de aceite RunQuick®

MANUAL DEL OPERADOR

Modelos VP633EU, VP633UK,
VP833EU, VP833UK,
VPX33EU, VPX33UK



Índice

Aviso importante 4

¡Seguridad ante todo! 5

Información de seguridad 8

Protección de la bomba de vacío

Configuración

Cable de alimentación IEC con cierres de rosca

Instrucciones de conexión a tierra

Especificaciones 10

Certificados 11

Descripción 12

Elementos incluidos

Características

Consejos técnicos 14

Consideraciones generales

Arranque en climas fríos

Configuración

Funcionamiento 16

Sistema de cambio de aceite RunQuick®

Evacuación con analizador de cuatro puertos

Evacuación con analizador de tres puertos

Evacuación directa

Procedimiento de cambio de aceite

Medición de vacío dinámica

Escape remoto

Interruptor de la válvula del estabilizador de gas

Indicadores LED

Mantenimiento 30

Consideraciones generales

Almacenamiento

Prueba de aislamiento en vacío

Limpieza del visor de aceite

Resolución de problemas 32

Garantía limitada 34

Obtener asistencia

Aviso importante

Esta no es una máquina de consumo. Esta bomba de vacío solo deberá ser utilizada por personal cualificado y formado en el mantenimiento e instalación de equipos de aire acondicionado y refrigeración.

Esta bomba de vacío se utiliza para evacuar (secar) líneas de refrigerante. La máquina de recuperación de Fieldpiece está disponible para recuperar refrigerante.

Lea y comprenda íntegramente este manual del operador antes de utilizar el sistema para evitar lesiones o daños a las personas o a los equipos.



Lea el manual del operador.



Use protección auditiva.



No lo use bajo la lluvia.



Desconéctelo si el cable está dañado.

¡Seguridad ante todo!

RIESGO DE EXPLOSIÓN. PELIGRO: esta máquina es para uso exclusivo de técnicos cualificados y certificados para el uso, manipulación y transporte seguros de refrigerantes. Consulte las guías de seguridad, los códigos regionales y la legislación en materia de refrigerantes inflamables para obtener más información. Lea y comprenda íntegramente este manual del operador antes de utilizar el sistema para evitar lesiones o daños a las personas o a los equipos.

⚠️ ADVERTENCIAS: el hecho de no prestar atención a estos peligros y acciones al usar este dispositivo puede ocasionar lesiones graves o fatales:

1. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. (VP633)** Asegúrese de que la tensión seleccionada coincida con la fuente de alimentación. No utilice el interruptor SOURCE VOLTAGE (TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN) en una atmósfera potencialmente explosiva.
2. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Fuera de la zona de peligro temporal, asegúrese de que la alimentación de los dispositivos esté en OFF (APAGADO) (0) antes de conectar y bloquear el cable de alimentación en las unidades. Conecte cualquier otro equipo y únalo a la alimentación principal.
3. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Utilice siempre una toma de corriente con una conexión a tierra correcta.
4. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Asegúrese de que los cables de alimentación y los alargadores estén en buen estado de funcionamiento para evitar riesgos de descargas eléctricas y chispas.
5. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** No opere la unidad en entornos excesivamente polvorientos o con posible presencia de polvo conductor.
6. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** No conectar ni desconectar cuando esté bajo tensión.
7. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Asegúrese de que el área alrededor de la máquina esté libre de residuos que puedan acceder a las rejillas de ventilación y al ventilador y provocar chispas accidentales.
8. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Las tapas de montaje pueden superar los 10 pF. Cuando use A3 o A2L, evite manipular las tapas de conexión mientras la máquina esté en funcionamiento.
9. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Al manipular refrigerantes A3 o A2L, el operador debe adoptar todas las precauciones apropiadas para evitar descargas electrostáticas (ESD) a la máquina u otros objetos conectados a tierra en la zona peligrosa temporal.

10. Riesgo de descarga eléctrica: no operar en ambientes húmedos, bajo la lluvia o cerca de líquidos.
11. NOTA: riesgo de daños en los equipos. La utilización de un cable de extensión subdimensionado podría ocasionar una caída de tensión, con la correspondiente pérdida de potencia del motor y sobrecalentamiento. Utilice 2,5 mm² (14 AWG) o más, hasta 15 m (50 pies).
12. Use siempre el equipo de protección individual (EPI) adecuado, que incluye guantes, gafas de seguridad y tapones para los oídos.
13. Infórmese de los requisitos adecuados de seguridad y manipulación del refrigerante en la ficha de datos de seguridad (FDS).
14. Evite respirar los vapores de refrigerante y aceite. La inhalación de concentraciones de vapor de refrigerante elevadas puede bloquear la llegada de oxígeno al cerebro y provocar lesiones o la muerte.
15. Manipule las mangueras y el equipo con cuidado, ya que el refrigerante puede estar a alta presión. La exposición a un refrigerante puede causar congelación.
16. Realice la detección de fugas de acuerdo con la práctica recomendada para verificar que el entorno de trabajo no tenga fugas de refrigerante, ya que puede ser tóxico o inflamable.
17. Trabaje exclusivamente en áreas bien ventiladas (mínimo 6 intercambios de aire por hora).
18. Para evitar la contaminación cruzada, no mezcle refrigerantes.
19. El aceite procedente del interior de la bomba de vacío puede estar caliente. Manipúlelo con precaución.
20. Inspeccione esta máquina antes de usarla. No la utilice si la carcasa presenta daños evidentes que puedan permitir la entrada de dedos u objetos metálicos en la misma.

⚠️ ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Este dispositivo está diseñado para su uso estrictamente como bomba de vacío. A continuación, encontrará instrucciones de seguridad adicionales para manipular los refrigerantes A2L y A3 con otros equipos.

1. Respete los códigos de seguridad ocupacional locales y obtenga conocimientos y habilidades detallados para manipular refrigerantes inflamables.
2. Disponga de planes de emergencia, evacuación y protección contra incendios.
3. Designe y supervise una zona de peligro temporal con un perímetro de 3 metros/10 pies. Identifique y desactive todas las posibles fuentes de ignición que haya en esta zona. Monitoree el aire para comprobar que los niveles de refrigerante permanecen por debajo de niveles peligrosos según lo especificado en la ficha de datos de seguridad (FDS). Use un ventilador para realizar 6 intercambios de aire por hora dentro de esta zona.

4. Fuera de la zona de peligro temporal, asegúrese de que la alimentación de los dispositivos esté en OFF (APAGADO) (0) antes de conectar y bloquear el cable de alimentación en las unidades. Conecte cualquier otro equipo y únalo a la alimentación principal.
5. Los usuarios de 230 V o 240 V del modelo UK deben mantener el enchufe del cable fuera de la zona peligrosa temporal siempre que el cable esté activo.
6. Cuando la toma de un cable de extensión se encuentre dentro de la zona peligrosa temporal, se recomienda que los usuarios utilicen una cubierta para cables o un dispositivo similar para reducir o eliminar la posibilidad de desconectarse accidentalmente del cable de extensión mientras el circuito esté activo.
7. Para los dispositivos que funcionan con baterías, recargue o cambie las baterías fuera de la zona de peligro temporal.
8. Cuando utilice un depósito de recuperación, conecte el puerto de salida al conector sin pintar del depósito con una trenza de tierra para disipar la electricidad estática.
9. Asegúrese de que el área alrededor de la máquina esté libre de residuos que puedan acceder a las rejillas de ventilación y al ventilador y provocar chispas accidentales.
10. Permanezca siempre alerta y atento cuando el equipo esté en funcionamiento.
11. No mezcle refrigerantes inflamables con aire.
12. Si sospecha que el sistema tiene una fuga, detenga la recuperación a 0 psig/bar para evitar que entre aire en el depósito de recuperación.
13. Use un depósito de recuperación evacuado que satisfaga las normativas locales.
14. Después de la recuperación, purgue el sistema con nitrógeno al 100 % antes de abrirlo para su reparación.

⚠️ PRECAUCIONES: el incumplimiento de estas condiciones puede ocasionar daños en el equipo.

1. Asegúrese de que todo el equipo esté en buen estado de funcionamiento.
2. Si el cable de alimentación está dañado, debe sustituirse por un repuesto del fabricante.
3. Para evitar la contaminación cruzada, no mezcle refrigerantes.
4. Compruebe que la abertura del ventilador esté despejada.
5. Evite la exposición prolongada a la luz solar directa. Guarde en interiores.
6. Este dispositivo solo debe usarse para la evacuación de sistemas refrigerantes después de retirar el refrigerante del sistema y abrir el sistema a la atmósfera. Este dispositivo no debe utilizarse como bomba de transferencia de medios líquidos, ya que podría dañar el producto.
7. La unidad debe estar protegida contra impactos fuertes. No se debe permitir la caída de objetos sólidos sobre la unidad.

Información de seguridad

Protección de la bomba de vacío

1. Recuerde añadir aceite hasta un nivel situado entre las líneas MIN y MAX.
2. No utilice el equipo para extraer refrigerante de un sistema. Utilice un equipo de recuperación y filtrado para extraer el refrigerante y las partículas del sistema antes de utilizar la bomba VP633/VP833/VPX33 para evacuarlo.
3. No utilice el equipo en sistemas presurizados. Si lo hace, podría dañar o contaminar la bomba de vacío.
4. No utilice el equipo en sistemas que contengan amoníaco o agua salada. Si lo hace, podría dañar o contaminar la bomba de vacío.
5. Almacene el equipo con los puertos tapados para evitar la entrada de polvo.
6. Drene el aceite después de cada trabajo y guarde la VP633/VP833/VPX33 vacía para evitar que el aceite se derrame o se vea reducida su vida útil.

Configuración

1. Inspeccione la máquina y asegúrese de que no haya daños físicos.
2. RIESGO DE EXPLOSIÓN. PELIGRO: Cuando trabaje con refrigerantes A2L o A3, asegúrese primero de que la alimentación del motor esté en OFF (APAGADO) (0) antes de conectar y bloquear el cable de alimentación a la bomba de vacío, y continúe conectando la alimentación principal. Conecte cualquier otro equipo fuera de la zona de peligro temporal.
3. Asegúrese de que el cable de alimentación no esté dañado y de que todo el equipo esté conectado a tierra.
4. NOTA: Riesgo de daños en los equipos. La utilización de un cable de extensión subdimensionado podría ocasionar una caída de tensión, con la correspondiente pérdida de potencia del motor y sobrecalentamiento. Utilice 2,5 mm² (14 AWG) o más, hasta 15 m (50 pies). ¡NO UTILICE 0,75 mm² (18 AWG)!
5. Asegúrese de que el cable de extensión esté conectado a tierra, tenga 3 conductores y no esté dañado.
6. Siga el procedimiento correcto de conexión de corriente alterna (primero la unidad, después el enchufe de pared).
7. Siga el procedimiento correcto de desconexión de corriente alterna (primero el enchufe de pared, después la unidad).
8. NO desconecte el cable de corriente alterna de la unidad mientras el cable esté aún enchufado a la red eléctrica, aunque la unidad esté en OFF (APAGADO) (0).
9. La toma de corriente principal debe encontrarse fuera de cualquier área que pueda contener una atmósfera explosiva; es decir, fuera de la zona (o zonas) de peligro temporal.
10. (VP633) Compruebe que el interruptor SOURCE VOLTAGE (TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN) coincida con la fuente de alimentación.

8

Cable de alimentación IEC con cierres de rosca

Para ofrecer mayor protección, la bomba de vacío incluye un cierre de rosca para el cable de alimentación de la unidad.

1. Con la unidad en OFF (APAGADO) (0), gire el cable de bloqueo hacia arriba y conecte el extremo hembra del cable de alimentación a la unidad.
2. Gire el cierre de seguridad sobre el cable de alimentación y utilice un destornillador para apretar los tornillos y fijarlos en su lugar.
3. Conéctese a la alimentación principal.

Instrucciones de conexión a tierra

Este producto debe conectarse a tierra. En caso de cortocircuito eléctrico, la conexión a tierra reduce el riesgo de descarga eléctrica al proporcionar un cable de escape a la corriente eléctrica. Este producto incorpora un cable con conductor de tierra y el enchufe con conexión a tierra correspondiente. El enchufe debe introducirse en una toma debidamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

ADVERTENCIA: la instalación incorrecta del enchufe de toma de tierra podría ocasionar un riesgo de descarga eléctrica. Si no tiene totalmente claras las instrucciones sobre conexión a tierra o tiene dudas sobre si el producto está bien conectado a tierra, consulte a un técnico electricista o de servicio cualificado.

No modifique el enchufe incluido: si no encaja en la toma, haga que un electricista cualificado instale la toma adecuada.

No se recomienda su uso con una toma GFI. El circuito puede interrumpirse y provocar que el vacío se detenga.

9

Especificaciones

Velocidad de flujo: VP633; 6 PCM (170 l/min), VP833; 8 PCM (225 l/min), VPX33; 10 PCM (280 l/min)

Vacío máximo en los puertos de entrada: 15 micras

Para el uso con: refrigerantes A3, A2L y A1

No debe usarse con: R-702, R-717

Capacidad de aceite: 237 ml (8 oz)

Compatibilidad de aceite: Aceite para bombas de vacío de Fieldpiece

(altamente refinado y optimizado para un sellado y una lubricación adecuados)

Retroiluminación del depósito de aceite: LED azul

Drenaje de aceite: válvula de bola

Tamaños de puerto: (1) 1/4", (2) 3/8", (1) 1/2"

Compresor: de dos etapas con álabes giratorios

Motor: corriente alterna de 1/2 HP (VP633),

corriente continua sin escobillas de 3/4 HP (VP833/VPX33)

RPM: 2866 (VP633 ~ 50 Hz), 2500 (VP833/VPX33)

Fuente de alimentación:

110/230 V CA seleccionable a 50 Hz (VP633),

110 V CA 50 Hz (VP833UK, VPX33UK);

230 V CA 50 Hz (VP833EU, VPX33EU)

Consumo nominal de corriente:

5 A a 110 V CA, 2 A a 230 V CA (VP633),

5 A a 110 V CA (VP833UK, VPX33UK),

2 A a 230 V CA (VP833EU, VPX33EU)

Potencia nominal: 550 W a 110 V, 460 W a 230 V (VP633),

550 W a 110 V, 460 W a 230 V (VP833, VPX33)

Clasificación de protección de entrada de la unidad: IP20

Dimensiones: 201 mm x 296 mm x 406 mm

(7,9 pulgadas x 11,7 pulgadas x 16,0 pulgadas)

Peso en vacío: 15 kg/33 libras (VP633), 13 kg/29 libras (VP833),

12 kg/26 libras (VPX33)

Entorno operativo: de 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)

Ruido según la norma EN ISO 2151:2008: Nivel de presión acústica en la

estación de trabajo 60,5 dB (A), K = 3 dB (A)

Nivel de potencia acústica 72,8 dB (A), K = 3 dB (A)

Patentes en EE. UU.: www.fieldpiece.com/patents

Certificados



Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
No los deseche a través de los flujos de
residuos típicos.

QPS 25ATEX0005 X



Ex II 3 G Ex ic ec nC h IIB T4 Gc
 $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{AMB}} \leq +40^{\circ}\text{C}$



Ex II 3 G Ex ic ec nC h IIB T4 Gc
 $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{AMB}} \leq +40^{\circ}\text{C}$



Conforme con la restricción
de sustancias peligrosas

Cumple con: ATEX: EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2017/A1:2018,
EN 60079-11:2012, EN IEC 60079-15:2019, EN ISO/EN 80079-36:2016 (R2021),
EN ISO 80079-37:2016

Cumple con: UKEX: BS EN IEC 60079-0:2018, BS EN IEC 60079-7:2017/A1:2018,
BS EN 60079-11:2012, BS EN 60079-15:2010, BS EN ISO 80079-36:2016,
BS EN ISO 80079-37:2017

Para la declaración UE de conformidad.

1. Visite la URL: <https://fieldpiece-europe.com/products/atex-rated-vacuum-pumps/>
2. Seleccione su producto (por ejemplo, VP833)
3. Navegue a la pestaña Downloads (Descargas)

Descripción

Evacuar correctamente el sistema antes de la carga aumenta directamente la vida útil y la eficiencia del sistema. Las bombas de vacío Fieldpiece proporcionan una forma rápida, limpia y sencilla de realizar el trabajo rápidamente.

Contar con un aceite de calidad es clave para garantizar el éxito del proceso de evacuación. Las bombas de vacío Fieldpiece tienen una enorme ventana retroiluminada en el depósito de aceite para poder ver claramente el estado del aceite y el nivel de llenado.

Gracias al sistema de cambio de aceite RunQuick® de Fieldpiece, podrá cambiar el aceite en menos de 20 segundos sin perder el vacío, incluso con la bomba en funcionamiento. Además, la base extraancha del equipo ayuda a evitar vuelcos y derrames de aceite.

Los cuatro puertos integrados de tres tamaños diferentes facilitan el enrutamiento y la conexión de las mangueras. Puede disponer el cable de alimentación sobre el asa para guardarlo sin que se enrede.

Las bombas de vacío Fieldpiece son duraderas, livianas y portátiles para transportarlas fácilmente al lugar de trabajo y de vuelta.

Elementos incluidos

Bomba de vacío VP633, VP833 o VPX33

Cable de alimentación IEC

(2) 237 ml (8 onzas) de aceite para la bomba de vacío

Manual del operador

1 año de garantía

Características

- **VP633; 6 PCM (170 l/min), VP833; 8 PCM (225 l/min), VPX33; 10 PCM (280 l/min)**
- **Compatible con A3 y A2L**
- **Se ajusta a la Zona 2 de ATEX**
- **Vacío máximo de 15 micras**
- **Sistema de cambio de aceite RunQuick®**
 - **Visor y retroiluminación en el depósito para una comprobación sencilla del estado del aceite**
 - **Cambio rápido del aceite incluso con la bomba en funcionamiento**
 - **Compartimento de la botella de aceite de reserva**
 - **Válvula de bola de drenaje de aceite en posición elevada**
 - **Puerto de llenado de boca ancha**
 - **Compartimento para el tapón de la botella de aceite**
 - **Distribuidor de aceite de precisión**
- **Cuatro puertos integrados**
 - (1) 1/4"
 - (2) 3/8"
 - (1) 1/2"
- **Bomba de dos etapas**
- **Interruptor del estabilizador de gas**
- **Indicadores LED**
- **Puerto de escape remoto**
- **Funcionamiento refrigerado mediante ventilador silencioso**
- **Motor de corriente alterna de 1/2 HP (VP633)**
- **Motor de corriente continua sin escobillas de 3/4 HP (VP833, VPX33)**
- **Interruptor de selección de tensión de alimentación (VP633)**
- **Almacenamiento del cable integrado en el mango de goma**
- **Cable de alimentación IEC con cierre de rosca**
- **Bomba de aluminio recubierto con EPO (VPX33)**
 - **Superligera**
 - **Duración mejorada**

Consejos técnicos

Consideraciones generales

1. Las bombas de vacío no son equipos de recuperación de refrigerante, por lo que no deben utilizarse para esta aplicación.
2. Drene el sistema de aire acondicionado aplicando algunos psi de nitrógeno seco antes de la evacuación para secar previamente el sistema. En realidad, este paso adicional ahorra tiempo en el proceso total, ya que extrae rápidamente una gran cantidad de humedad, aceite y otros contaminantes incluso antes de que conecte la bomba.
3. Llevar a cabo un procedimiento de triple evacuación es una excelente manera de garantizar que el sistema quede totalmente seco. El flujo de nitrógeno puede ayudar a extraer humedad del sistema. La triple evacuación es tal como sigue:
 1. Purgar con nitrógeno.
 2. Evacuar hasta 2.000 micras.
 3. Purgar con nitrógeno.
 4. Evacuar hasta 1.000 micras.
 5. Purgar con nitrógeno.
 6. Evacuar hasta menos de 500 micras..
4. Utilizar siempre aceite para bombas de vacío Fieldpiece nuevo. En caso de que se deje aceite en la bomba durante más de una semana, es posible que este haya absorbido suficiente humedad del aire ambiente como para afectar al funcionamiento de la bomba.
5. Los analizadores de refrigerante pueden resultar cómodos para cargar el sistema tras la evacuación, pero sus mangueras y válvulas pueden limitar o ralentizar la evacuación. Es preferible utilizar mangueras aptas para vacío directamente conectadas a herramientas de extracción del núcleo de la válvula en los puertos de servicio.
6. Si desea utilizar un analizador, es preferible utilizar uno de cuatro puertos. Los analizadores de cuatro puertos suelen tener un agujero de mayor tamaño que aumenta el caudal. Estos también aíslan la bomba del sistema y el micrómetro sin necesidad de colocar una válvula de cierre en la manguera.

7. Mangueras:
 - La longitud más corta posible.
 - Del mayor diámetro posible.
 - Aptas para vacío.
 - Sin los depresores del núcleo.
 - Cierres de válvula de bola en lugar de conexiones de baja pérdida.
 - Sellos de calidad.
 - Sustitúyalos en caso de desgaste.
8. Utilice una herramienta de extracción del núcleo de la válvula Schrader apta para vacío para retirar temporalmente los núcleos de válvulas de los puertos de servicio.
9. Conecte varias mangueras a los puertos integrados de la bomba de vacío VP633/VP833/VPX33 para reducir aún más la restricción de las mangueras y aumentar el flujo de aire.

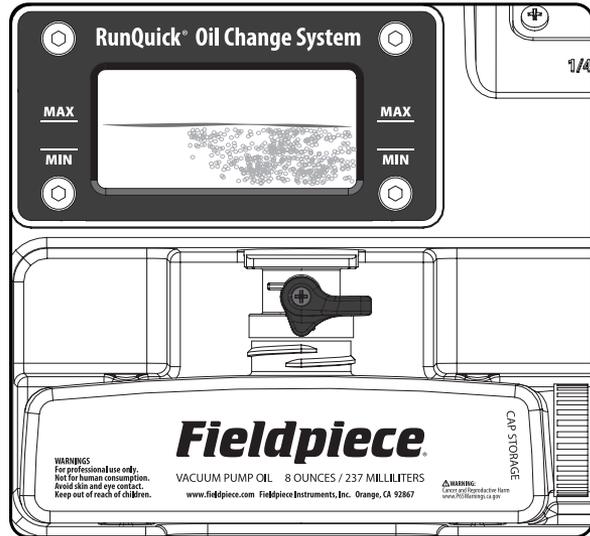
Arranque en climas fríos

1. Abra un puerto de entrada sin utilizar durante algunos segundos hasta que la bomba se ponga en funcionamiento.
2. Caliente la bomba en el camión/en casa dejándola en un entorno templado. También puede calentar el aceite en el camión/en casa antes de añadirlo a la bomba.

Sistema de cambio de aceite

RunQuick®

La única forma de generar un vacío profundo es evacuar utilizando aceite nuevo, especialmente al final del trabajo. El sistema de cambio de aceite RunQuick® convierte esta compleja tarea en algo sencillo.



Visor y retroiluminación en el depósito para una comprobación sencilla del estado del aceite

Son varios los signos que indican que es necesario cambiar el aceite. Su aspecto es uno de ellos. Si su apariencia es de aceite usado, cámbielo. El aceite limpio presenta pequeñas burbujas de aire. Sin embargo, el aceite saturado tiene una apariencia más opaca.

Válvula de bola de drenaje de aceite en posición elevada

Al elevar el depósito de aceite y utilizar una válvula de apertura rápida, facilitamos el drenaje del aceite usado en la botella vacía sin que se derrame ni una sola gota.

Compartimento para el tapón de la botella de aceite

Al abrir una botella de aceite nuevo, coloque el tapón al lado para poder taparla inmediatamente después de haber terminado de drenar el aceite usado en ella.

Puerto de llenado de boca ancha

Gracias al puerto de llenado de boca ancha, no derramar aceite se convierte en una tarea sencilla.

Cambio rápido del aceite con la bomba en funcionamiento

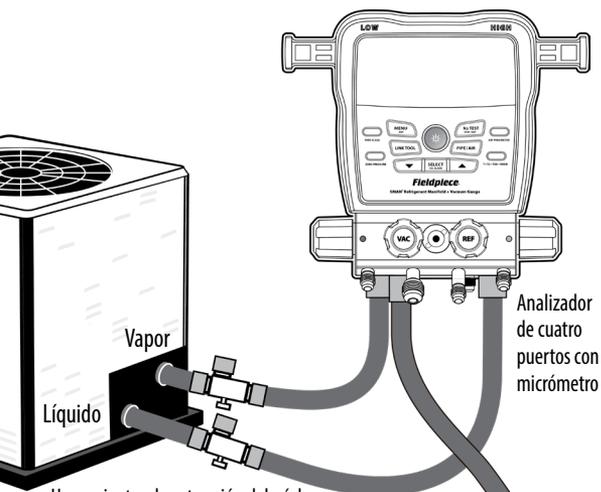
El momento en que es más necesario el aceite nuevo es hacia el final del proceso de evacuación. El sistema RunQuick® mantiene el vacío durante aproximadamente 30 segundos tras el drenaje del aceite para que pueda drenar y bombear sin ninguna pérdida de vacío.

Ventilador y distribuidor de aceite de precisión

En lugar de sumergir la bomba en aceite sobrante, una pequeña bomba de aceite lubrica constantemente determinadas zonas de sellado. El ventilador silencioso de alta velocidad que incorpora el equipo refrigera los disipadores de calor del motor y la bomba.

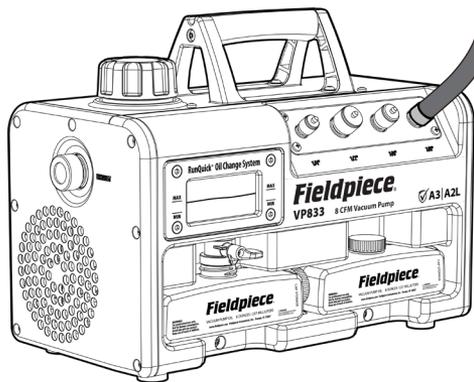
Compartimento de la botella de aceite de reserva

Lleve siempre consigo una botella de aceite de reserva al lugar de trabajo para aprovechar la ayuda adicional que este puede ofrecerle al final de la tarea.



Analizador de cuatro puertos con micrómetro

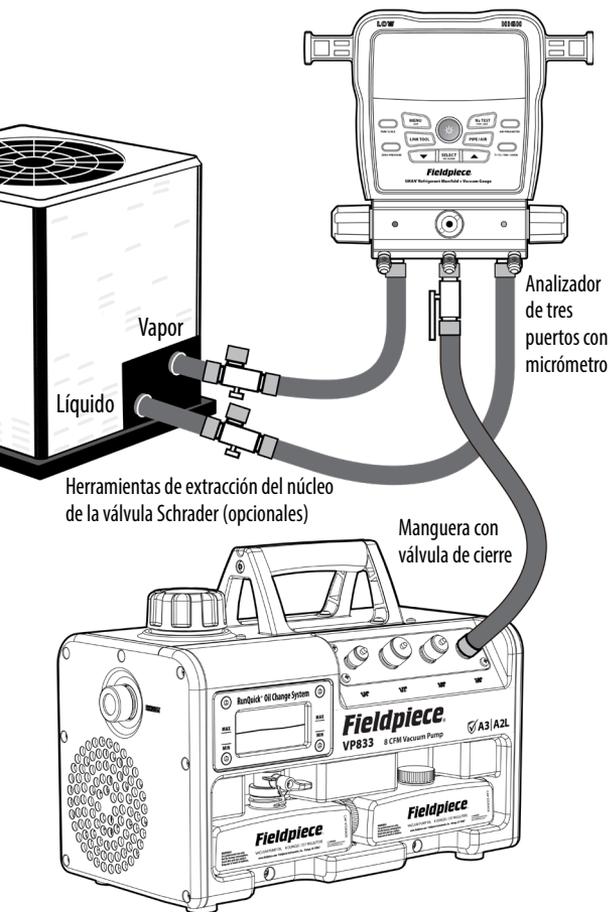
Herramientas de extracción del núcleo de la válvula Schrader (opcionales)



Evacuación con analizador de cuatro puertos

Este es el método de evacuación más común. Lea los Consejos técnicos (página 14) para colocar el vacuómetro en su posición óptima y aplicar variaciones para reducir los tiempos de recuperación.

1. Llene siempre con aceite para bombas de vacío Fieldpiece nuevo (página 26). *Poner la bomba en funcionamiento sin aceite ocasionará daños en esta y anulará la garantía. Puede drenar aceite mientras la bomba se encuentra en funcionamiento si rellena la cantidad extraída en un plazo de tres minutos (y durante los 30 segundos siguientes para mantener el vacío).*
2. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Asegúrese de que el interruptor de alimentación del motor esté en OFF (APAGADO) (O) antes de conectar y bloquear el cable de alimentación a la bomba de vacío. Consulte **Configuración** en la página 8.
3. Conéctelo a una toma de corriente adecuada (la retroiluminación del depósito de aceite deberá encenderse) fuera de la zona de peligro temporal.
4. Asegúrese de que el estabilizador de gas esté cerrado (en posición vertical) (página 28).
5. Conecte a un sistema de aire acondicionado vacío y despresurizado.
6. Ponga el interruptor de alimentación del motor en ON (ENCENDIDO) (I).
7. Abra el conjunto de líneas (mangueras, analizadores, herramientas de extracción, etc.) para exponer la bomba al sistema. *Para reducir la contaminación del aceite al comienzo de la tarea, abra el estabilizador de gas hasta que el ruido de la bomba vaya reduciéndose (aproximadamente 3.000 micras). El LED amarillo del visor de aceite se ilumina cuando el estabilizador está abierto.*
8. Tras alcanzar el vacío adecuado, aisle el sistema de la bomba. Puede comprobar si existen fugas en el sistema en este momento con el micrómetro. *La bomba de vacío incluye una exclusiva función de prevención de aspirado de aceite hacia atrás que mantiene las mangueras libres de aceite. En cualquier caso, es una buena práctica liberar el vacío en el puerto de entrada antes de apagar la bomba.*
9. Ponga el interruptor de alimentación del motor en OFF (APAGADO) (O), retire las mangueras y tape los puertos para mantener los componentes libres de contaminantes.
10. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Desconéctelo del sistema y de la alimentación (primero la toma de pared, después la unidad).
11. Drene el aceite contaminado mientras aún esté caliente para mantener la bomba lo más limpia posible cuando la guarde.



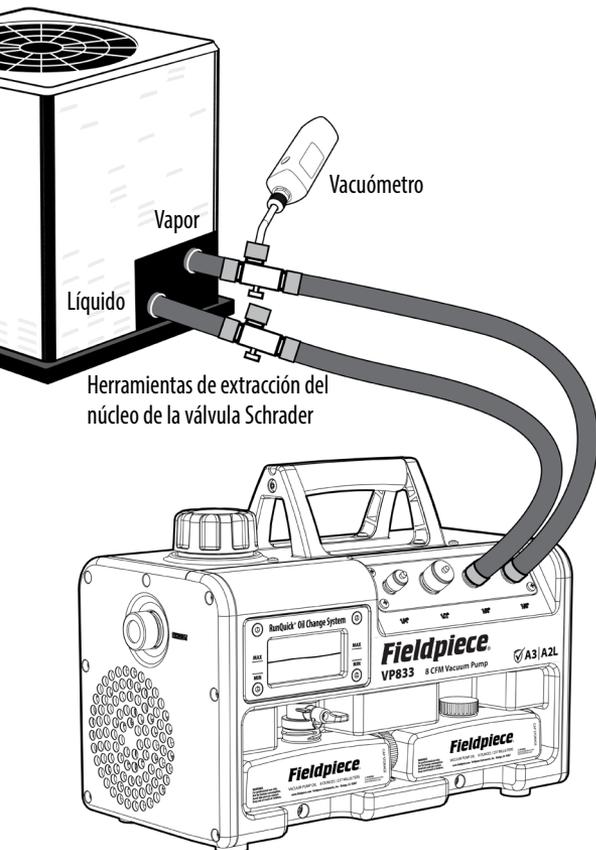
Evacuación con analizador de tres puertos

Aunque se trata de un método de evacuación común, no es muy adecuado. Lea los Consejos técnicos (página 14) para colocar el vacuómetro en su posición óptima y aplicar variaciones para reducir los tiempos de recuperación.

1. Llene siempre con aceite para bombas de vacío Fieldpiece nuevo (página 26). *Poner la bomba en funcionamiento sin aceite ocasionará daños en esta y anulará la garantía. Puede drenar aceite mientras la bomba se encuentra en funcionamiento si rellena la cantidad extraída en un plazo de tres minutos (y durante los 30 segundos posteriores para mantener el vacío).*
2. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Asegúrese de que el interruptor de alimentación del motor esté en OFF (APAGADO) (0) antes de conectar y bloquear el cable de alimentación a la bomba de vacío. Consulte **Configuración** en la página 8.
3. Conéctelo a una toma de corriente adecuada (la retroiluminación del depósito de aceite debería encenderse) fuera de la zona de peligro temporal.
4. Asegúrese de que el estabilizador de gas esté cerrado (en posición vertical) (página 28).
5. Conecte a un sistema de aire acondicionado vacío y despresurizado.
6. Ponga el interruptor de alimentación del motor en ON (ENCENDIDO) (1).
7. Abra el conjunto de líneas (mangueras, analizadores, herramientas de extracción, etc.) para exponer la bomba al sistema.
Para reducir la contaminación del aceite al comienzo de la tarea, abra el estabilizador de gas hasta que el ruido de la bomba vaya reduciéndose (aproximadamente 3.000 micras). El LED amarillo del visor de aceite se ilumina cuando el estabilizador está abierto.
8. Tras alcanzar el vacío adecuado, aísole el sistema de la bomba. Puede comprobar si existen fugas en el sistema en este momento con el micrómetro.
La bomba de vacío incluye una exclusiva función de prevención de aspirado de aceite hacia atrás que mantiene las mangueras libres de aceite. En cualquier caso, es una buena práctica liberar el vacío en el puerto de entrada antes de apagar la bomba.
9. Ponga el interruptor de alimentación del motor en OFF (APAGADO) (0), retire las mangueras y tape los puertos para mantener los componentes libres de contaminantes.
10. ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN. Desconéctelo del sistema y de la alimentación (primero la toma de pared, después la unidad).
11. Drene el aceite contaminado mientras aún esté caliente para mantener la bomba lo más limpia posible cuando la guarde.

Evacuación directa

Este es, normalmente, el método de evacuación más rápido. Lea los Consejos técnicos (página 14) para colocar el vacuómetro en su posición óptima y aplicar variaciones para reducir los tiempos de recuperación.



1. Llene siempre con aceite para bombas de vacío Fieldpiece nuevo (página 26). *Poner la bomba en funcionamiento sin aceite ocasionará daños en esta y anulará la garantía. Puede drenar aceite mientras la bomba se encuentra en funcionamiento si rellena la cantidad extraída en un plazo de tres minutos (y durante los 30 segundos siguientes para mantener el vacío).*
2. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Asegúrese de que el interruptor de alimentación del motor esté en OFF (APAGADO) (O) antes de conectar y bloquear el cable de alimentación a la bomba de vacío. Consulte **Configuración** en la página 8.
3. Conéctelo a una toma de corriente adecuada (la luz de fondo del aceite debería encenderse) fuera de la zona de peligro temporal. Asegúrese de que el estabilizador de gas esté cerrado (en posición vertical) (página 28).
4. Conecte a un sistema de aire acondicionado vacío y despresurizado.
5. Ponga el interruptor de alimentación del motor en ON (ENCENDIDO) (I).
6. Abra el conjunto de líneas (mangueras, analizadores, herramientas de extracción, etc.) para exponer la bomba al sistema.
Para reducir la contaminación del aceite al comienzo de la tarea, abra el estabilizador de gas hasta que el ruido de la bomba vaya reduciéndose (aproximadamente 3.000 micras). El LED amarillo del visor de aceite se ilumina cuando el estabilizador está abierto.
7. Tras alcanzar el vacío adecuado, aisle el sistema de la bomba. Puede comprobar si existen fugas en el sistema en este momento con el micrómetro.
La bomba de vacío incluye una exclusiva función de prevención de aspirado de aceite hacia atrás que mantiene las mangueras libres de aceite. En cualquier caso, es una buena práctica liberar el vacío en el puerto de entrada antes de apagar la bomba.
8. Ponga el interruptor de alimentación del motor en OFF (APAGADO) (O), retire las mangueras y tape los puertos para mantener los componentes libres de contaminantes.
9. **ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Desconéctelo del sistema y de la alimentación (primero la toma de pared, después la unidad).
10. Drene el aceite contaminado mientras aún esté caliente para mantener la bomba lo más limpia posible cuando la guarde.

Procedimiento de cambio de aceite

El cambio de aceite es un procedimiento sencillo y que puede visualizarse en todo momento. Empiece cada nuevo trabajo con aceite nuevo. Durante el trabajo, cambie el aceite según sea necesario. Se recomienda drenar el aceite cuando se vaya a guardar el aparato. El aceite debe desecharse siempre atendiendo a la normativa local.

Los pasos escritos solo se aplican cuando no está conectado a un sistema que utilice refrigerantes A2L o A3. Si desea cambiar el aceite mientras evacúa el A2L o el A3, debe seguir los procedimientos correctos de desconexión/conexión. Consulte **Configuración** en la página 8.

DRENAJE EL ACEITE USADO (FIN DEL TRABAJO)

1. Si desea prolongar la vida útil de la bomba, drene el aceite inmediatamente después de cada trabajo en lugar de esperar al comienzo del siguiente.
2. Asegúrese de que el aceite presente en el interior de la bomba esté lo suficientemente caliente, $> 24^{\circ}\text{C}$ ($> 75^{\circ}\text{F}$), para que drene correctamente. Deje que la bomba funcione durante 10 minutos si la temperatura ambiente es baja.
3. Asegúrese de que el interruptor de alimentación del motor esté en OFF (APAGADO) (0).
Poner la bomba en funcionamiento sin aceite durante más de tres minutos ocasionará daños en esta y anulará la garantía.
4. Conecte la bomba de vacío a la red eléctrica para activar la retroiluminación del depósito de aceite.
5. Asegúrese de que la botella para aceite usado vacía esté colocada bajo el drenaje de aceite.
6. Abra la válvula de drenaje de aceite en sentido horario (en posición vertical) para vaciar el depósito de aceite usado.
7. Cierre el contador de la válvula en sentido antihorario (en posición horizontal).
8. Extraiga todo el aceite y tape la botella para desecharlo.

ADICIÓN DE ACEITE NUEVO

1. Asegúrese de que la válvula de drenaje esté cerrada (en posición horizontal).
2. Desenrosque el tapón de la boca de llenado de aceite de la bomba girándolo 1/4 en sentido antihorario.
3. Abra una botella de aceite para bombas de vacío de Fieldpiece de 237 ml (8 onzas) (OIL8X3) nueva. Coloque el tapón de la botella al lado de la misma (CAP STORAGE) (COMPARTIMENTO PARA EL TAPÓN).
4. Vierta todo el aceite nuevo de la botella de 237 ml (8 onzas) por el puerto de aceite y compruebe que el nivel de aceite esté entre las líneas MIN y MAX indicadas en el bisel del visor. Vuelva a colocar el tapón de la boca de llenado de aceite.
5. Coloque la botella vacía bajo la válvula de drenaje de forma que esté lista para recoger el aceite usado durante el próximo cambio de aceite.
6. En este momento, la bomba de vacío estará lista para funcionar.

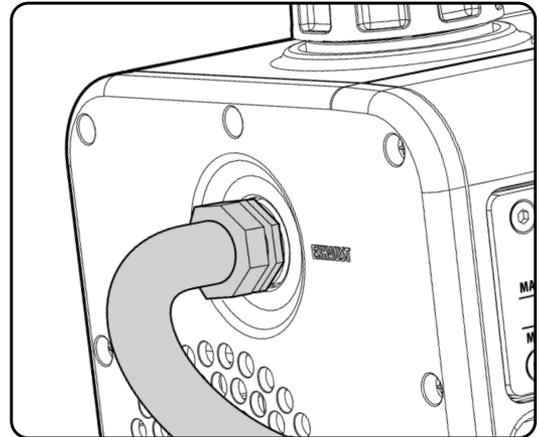
Medición de vacío dinámica

Durante la extracción, el nivel de vacío del sistema baja más rápido en su parte central, es decir, en la zona próxima a la bomba de vacío.

Para garantizar que todo el sistema alcance el nivel objetivo en micras, coloque el vacuómetro lo más lejos posible del sistema y de la bomba.

Escape remoto

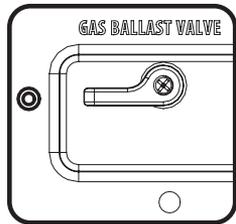
Desenrosque el collarín de latón del puerto EXHAUST (ESCAPE) y conecte una manguera de jardín no obstruida si necesita extraer el vapor y la neblina de aceite remotamente al exterior de la estructura de un edificio.



Interruptor de la válvula del estabilizador de gas

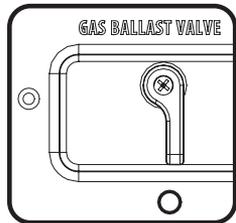
Gran parte del aire y la humedad presentes en el sistema se eliminan antes de alcanzar las 3.000 micras. Si se trata de un sistema húmedo, deberá abrir el estabilizador de gas durante esta evacuación inicial. Esto contribuye a que la bomba funcione homogéneamente y mantiene el aceite en buen estado hasta el momento en el que más lo necesita, es decir, hacia el final del proceso de evacuación.

Aproximadamente a 3.000 micras, cuando el ruido de la bomba se reduce, el estabilizador de gas debe cerrarse de forma que pueda generarse un vacío profundo.



Abierta

- Fíjela así para la extracción inicial (más de 3.000 micras) en sistemas húmedos.
- El LED amarillo del visor brilla.
- Derrame de descarga expuesto al entorno.



Cerrada

- Posición de funcionamiento normal.
- LED amarillo del visor apagado.
- Derrame de descarga aislado del entorno.

Indicadores LED

Tres columnas de LED en el visor de aceite indican distintos estados. Las luces azules de la columna derecha indican que está conectada la corriente. Las luces azules de la columna del medio brillan cuando la bomba está encendida. Los LED de la columna izquierda suelen indicar que la válvula del estabilizador de gas está abierta.

MENSAJE ESPECIAL (amarillo/rojo)	ENCENDIDO (2 azules)	ENCHUFADO (2 azules)

Mensajes especiales

Parpadeo amarillo (VP833/VPX33)/LED amarillo fijo (VP633):
Válvula del estabilizador de gas abierta.

Parpadeo amarillo + Parpadeo rojo (VP833/VPX33):
Baja tensión detectada.

Parpadeo rojo (VP833/VPX33):
Detectada alta tensión.

Rojo fijo (VP833/VPX33):
Fallo interno detectado.

Mantenimiento

Consideraciones generales

Esta máquina no está diseñada para que la utilicen personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que carezcan de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso de la máquina por parte de una persona responsable de su seguridad.

Se debe supervisar a los niños para que no jueguen con la máquina.

Limpie el exterior con un paño húmedo. No use disolventes.

Almacenamiento

Vacíe o cambie el aceite al final de cada trabajo. No deje aceite usado en el interior del equipo. Almacene la bomba y el aceite en zonas limpias y secas para prolongar su vida útil.

Si no se cubre, el aceite puede perder sus propiedades sellantes. Mantenga el aceite sellado hasta que lo vaya a usar.

Prueba de aislamiento en vacío

Realice esta prueba para garantizar que la bomba de vacío y el micrómetro funcionen correctamente.

1. Conecte el vacuómetro directamente a uno de los puertos de la bomba.
2. Selle los otros tres puertos.
3. Asegúrese de que el estabilizador de gas esté cerrado (página 28).
4. Encienda la bomba para crear un vacío en el medidor.

Si el medidor indica menos de 200 micras en un minuto indica que tanto la bomba de vacío como el micrómetro funcionan correctamente.

Si el medidor no alcanza las 200 micras, existe un problema con el micrómetro, la bomba de vacío o ambos.

Limpieza del visor de aceite

Es importante observar el estado del aceite, así como los indicadores LED situados en el depósito de aceite.

Lo normal es que la válvula de bola de drenaje de aceite grande drene los sólidos y lodos al cambiar el aceite. Si es difícil observar a través del visor, puede retirarlo para limpiarlo con facilidad.

1. Coloque el interruptor de alimentación del motor en la posición OFF (APAGADO) (0) y desconéctelo de la fuente de alimentación.
2. Compruebe que se haya vaciado el aceite del depósito.
Para reducir el derrame de aceite residual, no tumbes la bomba de lado.
3. Mientras sostiene el bisel negro (marco) en su lugar, utilice una broca TORX® (T25) para extraer los 4 tornillos hexagonales.
4. Mientras sujeta en su sitio el visor de cristal del aceite, retire el bisel negro y fíjese en la junta tórica situada detrás del visor.
5. Retire lentamente el visor de cristal del aceite asegurándose de localizar y retirar la junta tórica.
6. Limpie todas las salpicaduras de aceite, pero deje un poco de aceite en la junta tórica para garantizar un buen sellado.
7. Limpie el visor de vidrio del aceite y apártelo para que se seque.
8. Si lo desea, puede usar un cepillo de cerdas suaves para limpiar el propio depósito de aceite, aunque las prestaciones no suelen verse afectadas por un depósito sucio.
9. Vuelva a colocar la junta tórica en su ranura.
10. Coloque el visor de vidrio del aceite sobre la junta tórica y sujételo en su sitio.
11. Vuelva a instalar el bisel sobre el visor de vidrio de aceite con los cuatro tornillos hexagonales. *Para no romper el visor, coloque los cuatro tornillos antes de apretar con la mano cualquiera de ellos. No los apriete en exceso.*

Resolución de problemas

Nunca se alcanza un nivel de vacío adecuado.

Asegúrese de que el estabilizador de gas esté cerrado (en posición vertical, con el LED amarillo apagado).

Compruebe que el aceite es nuevo y su nivel se encuentra entre las líneas MIN y MAX.

Asegúrese de que todos los taponos de los puertos estén colocados y cuenten con juntas en buen estado.

Limite la cantidad de conexiones. Compruebe si las conexiones presentan fugas.

Utilice mangueras aptas para vacío.

Compruebe si hay bloqueos entre la bomba y el sistema.

Compruebe si el sistema presenta alguna fuga. Compruebe la existencia de fugas en todas las mangueras, conexiones y juntas.

Compruebe si el vacuómetro se encuentra en la ubicación correcta y mide con precisión.

Compruebe que el valor de PCM de la bomba sea el adecuado para el tamaño del sistema. La velocidad de flujo influye en el tiempo necesario para alcanzar el vacío.

Ejecute un procedimiento de triple evacuación para extraer la humedad del sistema drenándolo con nitrógeno seco.

El vacío aumenta al aislar el sistema.

Asegúrese de que el micrómetro esté ubicado en el lado del sistema que contiene la válvula de cierre. El micrómetro de un analizador de tres puertos (dos válvulas) no puede medir el vacío de un sistema si las válvulas están cerradas. Utilice una válvula de cierre en el tercer puerto para aislar la bomba del sistema (página 22).

Compruebe si el sistema presenta alguna fuga. Compruebe la junta de montaje. Deberá estar en buen estado y enrasada.

La retroiluminación del aceite no se enciende cuando está enchufada.

Compruebe que el cable de alimentación y la salida sean operativos y que la tensión de alimentación coincida con la de la bomba. Si la bomba se enciende, pero la retroiluminación no se ilumina, es posible que sea necesario sustituir el módulo de LED de retroiluminación del depósito de aceite.

La bomba emite un ruido excesivo.

Es posible que la bomba esté sometándose a una carga elevada.

Es posible que haya objetos sueltos vibrando en la carcasa.

Es posible que los cojinetes del motor estén degradados. El motor debe sustituirse.

Es posible que el motor se haya aflojado. Apriete los pernos de montaje del motor.

Es posible que el aceite se encuentre en mal estado o que su nivel sea insuficiente. Cambie el aceite.

Es posible que existan fugas. Apriete o repare todas las conexiones.

El escape emite neblina de aceite.

La emisión de una ligera neblina de aceite es normal y se debe al aceite que arrastra el flujo de aire al pasar por la bomba y salir de esta. Puede acoplar una manguera de jardín al puerto de escape para controlar dichas emisiones de neblina de aceite (página 27).

En los sistemas de mayor tamaño con tiempos de evacuación más prolongados, las condiciones de alta presión sostenidas pueden provocar que se emita una cantidad de neblina de aceite excesiva. Añada aceite según sea necesario si se produce una pérdida excesiva.

El motor no arranca al encender el equipo.

Los modelos VP833/VPX33 incorporan una función de arranque suave que aumenta lentamente la velocidad durante el arranque. A bajas temperaturas, es normal que el arranque sea más lento.

Es posible que el aceite presente en la bomba haya alcanzado una viscosidad excesiva debido a la contaminación o a las bajas temperaturas. Utilice aceite para bombas de vacío Fieldpiece nuevo que se encuentre dentro del rango de temperatura operativa de la bomba.

Es posible que la bomba esté fría. Caliente la bomba en el camión/en casa dejándola en un entorno templado. También puede calentar el aceite en el camión/en casa antes de añadirlo a la bomba.

Es posible que la bomba esté fría. Abra un puerto de entrada sin utilizar durante algunos segundos hasta que la bomba se ponga en funcionamiento.

La tensión no es correcta. Compruebe que el cable de alimentación sea el correcto y que la tensión de alimentación coincida con la de la bomba.

Es posible que el motor esté dañado. El motor debe sustituirse.

La protección frente a sobretemperaturas del motor se ha activado. Espere a que el equipo se enfríe hasta el rango de temperaturas de funcionamiento y determine por qué podría haberse sobrecalentado. Es posible que la carga sea excesiva.

No se recomienda su uso con una toma GFI. El circuito puede interrumpirse y provocar que el vacío se detenga.

Hay fugas de aceite alrededor de la base..

Es posible que se haya derramado aceite en el interior de la carcasa desde el puerto de llenado y esté goteando a través de la carcasa interna. Limpie con un paño y asegúrese de no derramar aceite al añadirlo a través del puerto de llenado de aceite de boca ancha.

Garantía limitada

Este equipo está garantizado frente a defectos del material o mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra, siempre que haya sido adquirido a través de un distribuidor autorizado de Fieldpiece. Una vez verificado el defecto, Fieldpiece decidirá si sustituye o repara la unidad defectuosa.

Esta garantía no cubre defectos producidos por agresión, negligencia, accidentes, reparaciones no autorizadas, modificaciones o uso inadecuado del equipo.

Toda garantía implícita resultante de la venta de un producto de Fieldpiece, incluidas entre otras las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para una finalidad específica, están limitadas a las expuestas anteriormente. Fieldpiece no se responsabilizará de la pérdida de uso del equipo u otros daños fortuitos o resultantes, gastos o pérdidas económicas ni de cualquier reclamación relacionada con dichos daños, gastos o pérdidas económicas.

La normativa local y nacional varía. Es posible que las exclusiones o limitaciones anteriores no le afecten en su caso particular.

Obtener asistencia

En el caso de los clientes fuera de los EE. UU., las garantías de los productos deberán gestionarse a través de los distribuidores locales.

Visite www.fieldpiece-europe.com/store-locator.

VP633

VP833

VPX33

Busque su región.



US, CA, MX



EN, DE, FR, IT, ES, PT,
NL, NO, SE, DK, FI