

PRO
SERIES

NAVAC

Empowering you to work smarter

Bomba de vacío

NP5DP2

NP7DP2

Manual de Usuario



El incumplimiento de las advertencias podría provocar la muerte o lesiones graves.

**GUARDE ESTE MANUAL
PARA FUTURAS CONSULTAS**

NAVAC Inc.
www.NavacGlobal.com
Tel/Fax: +1 877 MY-NAVAC
877 696 2822
MADE IN PRC

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA	01
BOMBAS DE VACÍO ACCIONADAS POR MOTOR DE CA	01
APLICACIÓN	01
CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	01
PREPARACIÓN PREVIA AL USO DE LA BOMBA DE VACÍO	02
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	03
GUÍA DE USO	04
MANTENIMIENTO	05
REQUISITOS PARA LA COBERTURA DE LA GARANTÍA	05
VISTA DE DESPIECE	06
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO	07
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	08
DIMENSIONES	09

▲ Advertencia:

No deje la bomba funcionando sin vigilancia en un entorno cerrado sin ventilación adecuada.

INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA

Para facilitar la comprensión de los componentes de la bomba de vacío, vea la imagen siguiente.



BOMBAS DE VACÍO ACCIONADAS POR MOTOR DE CA

Modelo	NP5DP2	NP7DP2
Alimentación	115V/60Hz	115V/60Hz
Caudal (CFM)	5 CFM	7 CFM
Vacío final	15 micras	15 micras
Diseño de la bomba	Motor de CA de dos etapas	Motor de CA de dos etapas
Potencia del motor (CV)	3/4	3/4
Capacidad de aceite (oz)	17	15
Dimensiones (pulg)	14"x5"x11.3"	14"x5"x11.3"
Peso (lbs)	24.3	26
Puerto de entrada	Abocardado 1/4", 3/8", 1/2"	Abocardado 1/4", 3/8", 1/2"

APLICACIÓN

Las bombas de vacío rotativas de paletas de doble etapa NAVAC están diseñadas para eliminar el aire, la humedad y otros gases no condensables de los sistemas HVACR sellados. Pueden utilizarse para la evacuación de instalaciones HVACR en reparación o nuevas, especialmente diseñadas para refrigerantes A2L como, R-32, 1234yf, R-600a, R-454B. También puede utilizarse para otros refrigerantes comunes como, R-12, R-22, R-410A, R-404A, R-134A, etc.



CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Estructura de bomba integrada: Diseñada con gran precisión, permite niveles de vacío finales profundos.

Lubricación forzada por aceite: Garantiza un sellado adecuado de las paletas, una refrigeración mejorada y una mayor fiabilidad.

Ventana de nivel de aceite grande y fácil de ver: Ayuda a prevenir la falta de aceite al proporcionar una visión clara del nivel de aceite.

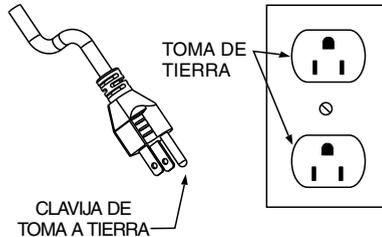
PREPARACIÓN ANTES DE UTILIZAR LA BOMBA DE VACÍO

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 una vía de escape a la corriente eléctrica. Este producto está equipado con un cable que tiene un cable de conexión a tierra con un enchufe de conexión a tierra apropiado. El enchufe debe conectarse a una toma de corriente que esté correctamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

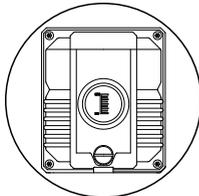
ADVERTENCIA:

Una instalación incorrecta del enchufe con toma de tierra puede provocar un riesgo de descarga eléctrica. Cuando sea necesario reparar o sustituir el cable o el enchufe, no conecte el cable de toma de tierra a ninguno de los terminales planos. El cable con aislamiento cuya superficie exterior es de color verde con o sin rayas amarillas es el cable de toma de tierra. Consulte a un electricista o técnico cualificado cuando no entienda completamente las instrucciones de conexión a tierra, o cuando tenga dudas sobre si el producto está correctamente conectado a tierra. No modifique el enchufe suministrado; si no se adapta a la toma de corriente, haga instalar la toma adecuada por un electricista cualificado.



1. Verifique que la fuente de alimentación coincide con la tensión de la placa de características.
2. Asegúrese de que la bomba está apagada antes de conectarla a la fuente de alimentación.
3. Compruebe que el nivel de aceite es el adecuado, o cámbielo si es necesario.
4. Retire el tapón de llenado de aceite, llenando aceite hasta el nivel entre las dos líneas de la mirilla de aceite, como se muestra en el dibujo inferior. Para conocer el volumen específico de aceite de la bomba, consulte la tabla de especificaciones técnicas.

Nota: Para evitar que el aceite de la bomba se derrame, añada aceite lentamente.



Encienda la alimentación y la bomba comenzará a funcionar. Después de funcionar durante aproximadamente un minuto, compruebe el nivel de aceite. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, apague la máquina y añada la cantidad de aceite necesaria. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite.

Nota: Mientras la bomba está en funcionamiento, el nivel de aceite debe estar entre las dos líneas de posición del aceite. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, reducirá el rendimiento y podría dañar los álabes de la bomba. Si el nivel de aceite es demasiado alto, podría provocar la salida de aceite por la salida de la bomba.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA:

Esta máquina sólo debe utilizarse para la evacuación de sistemas de refrigeración una vez que se haya extraído el refrigerante del sistema y éste se haya abierto a la atmósfera. Esta máquina no debe utilizarse como bomba de trasiego de líquidos ni de ningún otro medio; hacerlo puede dañar el producto.

Nota: Para evitar daños personales, lea atentamente y siga las instrucciones de este manual del usuario y la guía del usuario de la bomba.

LAS BOMBAS DE VACÍO NAVAC NO PUEDEN UTILIZARSE CON REFRIGERANTES A3 O INFLAMABLES.

1. NUNCA CONECTE UNA BOMBA DE VACÍO A UN SISTEMA PRESURIZADO. Compruebe siempre que la presión del sistema y de las tuberías NO ESTÁ POR ENCIMA DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA.
2. Cuando manipule refrigerantes, utilice protección ocular como gafas de seguridad o gafas protectoras.
3. Evite el contacto físico directo con los refrigerantes, ya que puede provocar quemaduras.
4. Al conectar la fuente de alimentación, todos los equipos deben estar conectados a tierra para evitar riesgos eléctricos.
5. Cuando la bomba esté en funcionamiento, las superficies de la caja se calentarán. No toque la caja de aceite ni la carcasa del motor. Deje un espacio de ventilación adecuado para la disipación del calor.
6. No aplicable para refrigerantes inflamables de las clases A2 y A3.
7. Mantenga la bomba seca y apartada del agua, el barro y la suciedad en todo momento.
8. El tiempo funcionamiento de la bomba con las conexiones de entrada abiertas a la atmósfera no debe exceder los 3 minutos.
9. El rango de temperatura ambiente para el uso de la bomba es de 30 a 104°F (-1°C-40°C). La bomba puede utilizarse en condiciones ambientales más bajas, si se calienta primero en el interior y se hace funcionar durante no más de 1 minuto para calentar el aceite antes de la evacuación del sistema.
10. La toma de corriente debe estar conectada a tierra.
11. Antes de conectar la bomba de vacío a un sistema de A/C-R, utilice los métodos adecuados para eliminar el refrigerante de un sistema presurizado. Tenga en cuenta que el bombeo de refrigerantes en condiciones de alta presión dañará la bomba, por lo que el refrigerante deberá extraerse utilizando una máquina de recuperación diseñada para tal fin.

GUÍA DE USO

PRECAUCIÓN

- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no lo exponga a la lluvia. Guárdelo en espacios interiores.

ALARGADORES

Si es necesario utilizar un alargador, asegúrese de que sea:

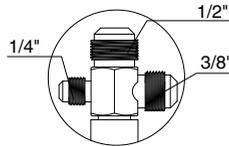
- Un cable alargador de 3 hilos que tenga un enchufe con toma de tierra de 3 clavijas y un receptáculo de 3 ranuras que acepte el enchufe del producto.
- Esté en buen estado.
- El tamaño recomendado del cable de extensión debe ser el siguiente:
 - 50 pies o inferior – Cable de extensión 12/3 UL
 - Más de 50 pies – Cable de extensión 10/3 UL

AVISO: Riesgo de daños materiales. El uso de un cable alargador de tamaño insuficiente provocará una caída de voltaje, con la consiguiente pérdida de potencia en el motor y sobrecalentamiento.

- Quando utilice la bomba de vacío, retire el tapón de protección de la entrada del puerto de conexión deseado (1/4", 3/8", or 1/2"), tal y como se muestra en el diagrama anterior, y conecte la bomba al sistema o tubería a evacuar. Utilice la manguera más corta posible para una evacuación más rápida y completa.
- Inspeccione la conexión de entrada de la manguera, así como todas las mangueras de conexión para comprobar que están bien selladas. No debe haber fugas o será imposible aspirar el nivel de vacío profundo requerido.
- Al inicio del proceso de evacuación, abra el LASTRE DE GAS y, una vez que el vacuómetro alcance las 2000 micras, vuelva a apretarlo para lograr el nivel de vacío deseado.
- Una vez finalizada la evacuación, apague la bomba y cierre las válvulas de acceso al sistema.
- Apague el interruptor de la bomba y desconecte la corriente.
- Retire las mangueras de evacuación.
- Cierre bien la tapa de entrada de aire y el tapón de extracción de aire (excepto en los modelos sin tapón de extracción de aire), para evitar que entre suciedad o partículas en la bomba.

Nota:

- Evacue siempre los sistemas junto con un micrómetro de vacío, como el NAVAC NMV1S, para obtener una visión completa del estado de evacuación interna del sistema sellado.
- Preste atención a cualquier cambio en el nivel de aceite durante el funcionamiento de la bomba. Si el nivel de aceite desciende por debajo de la línea central, añada inmediatamente más aceite para bombas de vacío para evitar daños en la bomba.
- Asegúrese de que tanto la bomba de vacío como el aceite se mantienen a temperaturas superiores a 30°F.



MANTENIMIENTO

- El aceite de la bomba de vacío tiene tres funciones principales: lubricante, refrigerante y sellante de la bomba. Durante el proceso de evacuación, el aceite de la bomba absorberá la humedad que se extrae del sistema, lo que hará que sea menos eficaz como lubricante y como sellador de las paletas de la bomba, prolongando el tiempo de evacuación y permitiendo posiblemente que la bomba se sobrecaliente. Recomendamos cambiar el aceite justo antes de evacuar cada sistema de A/C-R para asegurarse de que el aceite de la bomba se encuentra en un estado limpio, ya que éste es el factor clave para determinar si la bomba puede alcanzar los niveles de vacío requeridos. Para mantener el funcionamiento óptimo de la bomba, le recomendamos que utilice aceite para bombas de vacío NAVAC. Este aceite se fabrica mediante un proceso único y puede mantener la viscosidad adecuada durante el funcionamiento y las temperaturas normales, y también es útil para los arranques en frío. En caso de no disponer del aceite NAVAC, se pueden utilizar marcas acreditadas de aceite para bombas de vacío de uso específico.

Nota: Si el aceite de la bomba se vuelve opaco, sucio o contaminado con humedad, cambie el aceite inmediatamente. Esto acelerará enormemente la evacuación, especialmente cuando haya mucha humedad en las tuberías del sistema por haber permanecido abiertas a la atmósfera durante un largo periodo de tiempo.

Procedimiento de cambio de aceite:

- Para asegurarse de que la bomba y el aceite están calientes, haga funcionar la bomba durante aproximadamente un minuto antes de cambiar el aceite. No la haga funcionar más tiempo, ya que esto podría dañar la bomba.
- Mientras la bomba esté en funcionamiento, abra un orificio de entrada y deje que drene el aceite de la bomba. Después de apagar la bomba, abra el tapón de drenaje de aceite, y drene el aceite usado en un envase apropiado y deséchelo adecuadamente.
- Cuando el aceite deje de drenar, incline la bomba para retirar el aceite restante del fondo de la bomba.
- Cierre la válvula de drenaje de aceite.
- Retire el tapón de llenado de aceite, vierta aceite nuevo hasta que el aceite esté en el nivel adecuado en la mirilla (el mismo procedimiento antes de utilizar la bomba anterior).

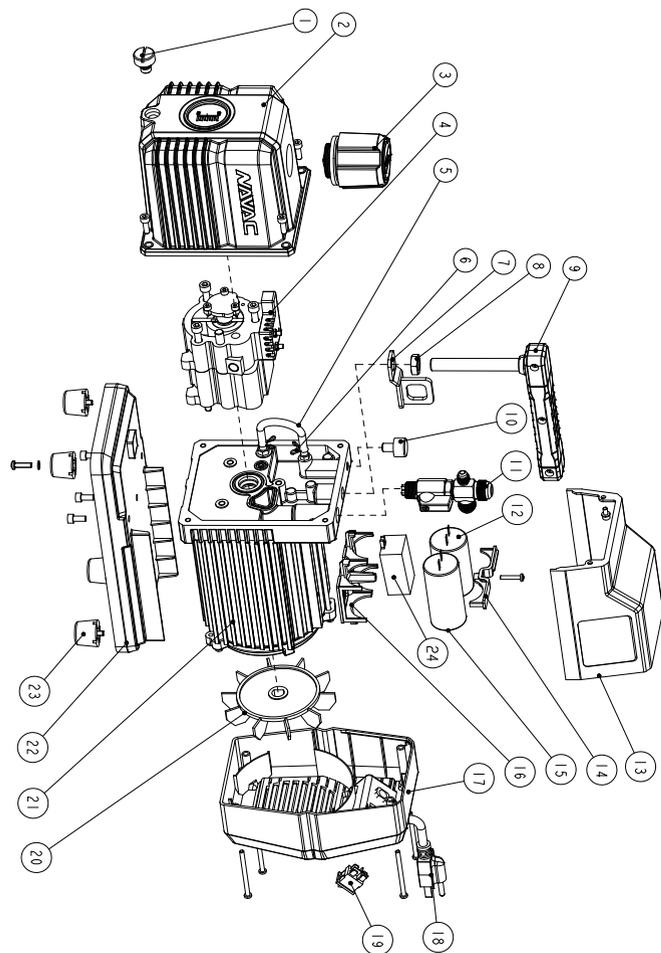
REQUISITOS PARA LA COBERTURA DE LA GARANTÍA

La garantía del producto se ofrece para problemas relacionados con la calidad durante un año a partir de la fecha de venta. Para que la garantía sea válida, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Problemas de los productos debidos a defectos de fabricación confirmados por agentes cualificados.
- Productos que no hayan sido mantenidos o desmontados por partes no autorizadas.
- Productos que han sido utilizados de acuerdo con el Manual de Usuario. Todos los servicios de mantenimiento se realizarán durante el periodo de garantía.

Declaración: Aparte de la reparación del producto defectuoso, el fabricante de este producto no será responsable de ningún otro coste, como el tiempo empleado en arreglar el problema, el consumo de refrigerante, los costes de eliminación del refrigerante, así como los costes de transporte y mano de obra no autorizados.

VISTA DE DESPIECE



LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

Nº ref.	Nombre de la pieza
1	Drenaje de aceite
2	Cárter de aceite
3	Filtro de extracción y reductor de ruido
4	Cuerpo de la bomba
5	Tubo de goma
6	Anillo de salto
7	Gancho
8	Tuerca
9	Asa
10	Lastre de gas
11	Puerto de entrada
12	Condensador de funcionamiento
13	Tapa superior
14	Placa
15	Condensador de arranque
16	Pedestal
17	Cubierta trasera
18	Cable de alimentación
19	Interruptor
20	Aspa del ventilador
21	Motor
22	Placa
23	Pies de goma
24	Arrancador electrónico

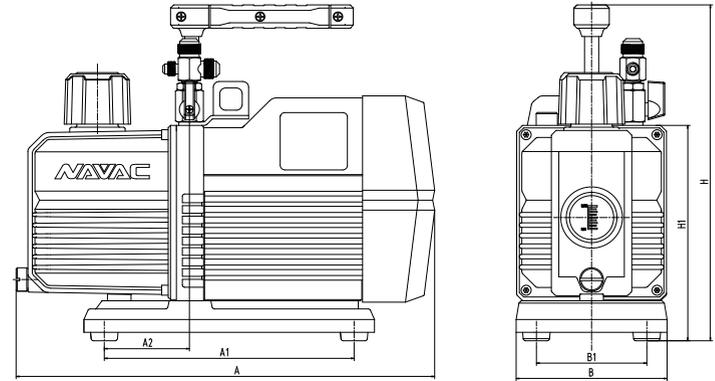
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Avería	Causa posible	Solución
Bajo vacío	1. Tapón de la conexión de entrada secundaria de aire está flojo en el orificio de entrada de aire.	Apriete el tapón.
	2. Anillo de goma dañado en el interior del tapón de conexión de entrada.	Sustituya el anillo de goma.
	3. El volumen de aceite es insuficiente.	Añada aceite hasta la línea central del indicador de aceite.
	4. El aceite de la bomba se vuelve opaco o absorbe demasiadas muchas impurezas.	Sustitúyalo por aceite nuevo.
	5. El orificio de entrada de aceite de la bomba está obstruido o el suministro de aceite es insuficiente.	Limpie el orificio de entrada de aceite y limpie el filtro de aceite.
	6. Las mangueras de conexión de la bomba, el colector o el sistema tienen una fuga.	Inspeccione las juntas de las mangueras de conexión y sistema, repare las fugas.
	7. La selección de la bomba es incorrecta.	Compruebe el tamaño del recipiente a evacuar, recalculé y seleccione un modelo adecuado de bomba.
	8. La bomba se ha utilizado durante demasiado tiempo, los daños y el desgaste de los componentes han provocado un aumento de las holguras entre las piezas.	Inspeccione y repare o sustituya la bomba.
Fuga de aceite	1. Retén de aceite dañado.	Sustituya el retén de aceite.
	2. Conexiones de la caja de aceite sueltas o dañadas.	Apriete los tornillos de conexión, sustituya las juntas tóricas.
Niebla de aceite	1. Volumen de aceite excesivo.	Extraiga aceite hasta alcanzar la línea de posición de aceite.
	2. La presión del puerto de entrada es excesivamente alta durante un período prolongado.	Seleccione una bomba adecuada, aumente la velocidad de bombeo.
Problemas de arranque	1. La temperatura del aceite es demasiado baja.	Coloque la bomba de vacío en un entorno de más de 77 °F durante una hora, o sustituya el aceite de 77 °F.
	2. Mal funcionamiento del motor, de la fuente de alimentación o de la placa de circuitos.	Inspeccione y repare.
	3. Han entrado objetos extraños en la bomba.	Inspeccione y retire.
	4. La tensión de alimentación es excesivamente baja o alta.	Inspeccione la tensión de la fuente de alimentación.
	5. La sobrecarga se dispara.	Después de que se produzca el disparo por sobrecarga, apague el interruptor. Retire el enchufe. Examine y solucione el problema.

Notas:

1. La bomba tiene protección contra sobrecorriente / sobrecarga, por favor, solucione el problema y después resetee la sobrecarga.
2. Si los métodos anteriores no pueden resolver sus problemas, póngase en contacto con su distribuidor más cercano o lleve la bomba a un centro de reparaciones. Haremos todo lo posible para proporcionarle una respuesta rápida para que pueda seguir trabajando.

DIMENSIONES



Unidad: pulgadas

Modelo	A	A1	A2	B	B1	H	H1
NP5DP2	14	8.3	2.8	5	3.7	11.3	7.2
NP7DP2	14	8.3	2.8	5	3.7	11.3	7.2