

NAVAC

Empowering you to work smarter

Bomba de vacío de amoníaco NP12DA1 Manual del usuario



El incumplimiento de esta advertencia
puede causar 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

MASTER SERIES

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA	01
BOMBAS DE VACÍO CON INVERSOR DE C.C.	01
APLICACIÓN	01
CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	01
PREPARACIÓN PREVIA AL USO DE LA BOMBA DE VACÍO	02
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	03
MANUAL DE USUARIO	04
MANTENIMIENTO	06
REQUISITOS PARA LA COBERTURA DE LA GARANTÍA	06
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	07
VISTA EXPLÍCITA	08
LISTA DE PIEZAS PARA REPARACIÓN	09
DIMENSIONES	10

Diseño industrial

INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA

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



BOMBAS DE VACÍO CON INVERSOR DE C.C.

Modelo	NP12DA1
Alimentación	115V/60Hz
Caudal (CFM)	12 CFM
Vacío final	5 micrones
Potencia del motor (HP)	1/2 HP
Capacidad de aceite (oz)	28 oz (a ml)
Dimensiones (pulg.)	16.3"x6"x12.1"
Peso (lbs)	32 lbs (a kg)
Puerto de entrada	KF25

APLICACIÓN

Las bombas de vacío de paletas rotativas de doble etapa accionadas por inductor NAVAC se utilizan para eliminar el aire, la humedad y otros no condensables de los sistemas HVACR sellados. Los productos pueden utilizarse para la evacuación de instalaciones nuevas y de reparación de HVACR, con refrigerantes que incluyen CFC, HFC, HCFC, como R-12, R-22, R-410A, R-404A, R-32, R-134A, 1234yf, etc.

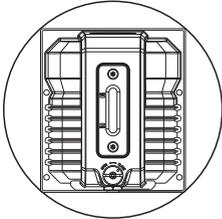
Este producto está diseñado para **Ammonia (Nh3) Systems**.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- La lubricación forzada con aceite garantiza la estanqueidad de las paletas, la refrigeración y una gran fiabilidad.
- El diseño de la ventana de nivel de aceite, grande y fácil de ver, ayuda a evitar la falta de suministro de aceite.
- Diseño sin chispas, apto para refrigerantes R-32, 1234yf.

PREPARACIÓN ANTES DE UTILIZAR LA BOMBA DE VACÍO

1. Verifique la fuente de alimentación que se está utilizando, para que coincida con el voltaje de la placa de identificación.
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 de abajo. Para conocer el volumen específico de aceite de la bomba, consulte la tabla de especificaciones técnicas.

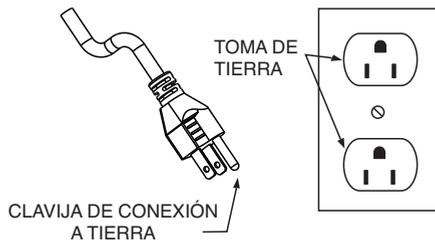


Conecte la alimentación y la bomba comenzará a funcionar. Después de aproximadamente un minuto de funcionamiento, compruebe el nivel de aceite. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, apague la máquina y añada el aceite adicional necesario. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite.

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 producirse una

INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

Este producto se debe conectar a tierra. En caso de cortocircuito, la conexión a tierra reduce el riesgo de descarga eléctrica al proporcionar un cable de escape para la corriente eléctrica. Este producto está equipado con un cable que tiene un hilo 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 – La 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 conexión a 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 ajusta a la toma de corriente, haga que un

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Esta máquina sólo debe utilizarse para la evacuación de sistemas de refrigeración después de haber extraído el refrigerante del sistema y haberlo abierto a la atmósfera. Esta máquina no debe utilizarse como bomba de transferencia de líquidos ni de ningún otro medio; hacerlo puede dañar el producto.

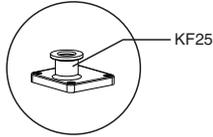
Nota: Para evitar lesiones personales, lea atentamente y siga las instrucciones de este manual de usuario y la guía de usuario de la bomba.

LAS BOMBAS DE VACÍO NAVAC NO PUEDEN UTILIZARSE CON A3 NI CON REFRIGERANTES 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, póngase una protección ocular como gafas o lentes de seguridad.
3. Evite el contacto físico directo con los refrigerantes, se quemará.
4. Cuando conecte la fuente de alimentación, todo el equipo debe estar conectado a tierra para evitar riesgos eléctricos.
5. Cuando la bomba esté en funcionamiento, las superficies de la caja estarán calientes. No toque la caja de aceite ni la carcasa del motor. Deje un espacio de ventilación adecuado para la disipación del calor.
6. Cuando utilice R-32, 1234yf u otros refrigerantes inflamables, utilice una toma eléctrica a prueba de explosiones.
7. Mantenga la bomba seca y alejada del agua, barro y suciedad en todo momento.
8. El funcionamiento de la bomba con los accesorios de admisión abiertos a la atmósfera no debe superar 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 bomba requiere una alimentación de 115V±10%, y 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 extraer el refrigerante de un sistema presurizado. Tenga en cuenta que el bombeo de refrigerantes en condiciones de alta presión dañará la bomba, y el refrigerante debe extraerse utilizando una máquina de recuperación diseñada para tal fin.

GUÍA DE USO

1. Cuando utilice la bomba de vacío, retire el tapón de protección de entrada y conecte la bomba al sistema o tubería a evacuar. Utilice mangueras lo más cortas posible para una evacuación más rápida y completa.
2. Inspeccione la conexión de entrada de la manguera, así como todas las mangueras de conexión para un sellado correcto. No debe haber fugas o será imposible aspirar el nivel de vacío profundo requerido.
3. Al inicio del proceso de evacuación, abra el GAS BALLAST, y una vez que el vacuómetro alcance las 2000 micras, vuelva a apretar para alcanzar el nivel de vacío deseado.
4. Una vez finalizada la evacuación, apague la bomba y cierre las válvulas de acceso al sistema.
5. Apague el interruptor de alimentación de la bomba y desconecte la corriente.
6. Retire las mangueras de evacuación.
7. Cierre bien el tapón de entrada de aire y el tapón de salida de aire (a excepción de los modelos sin tapón de salida de aire), para evitar que entre suciedad o partículas en la bomba.



Nota:

1. Evacúe siempre los sistemas junto con un micrómetro de vacío, como el NAVAC NMV 1, si utiliza la bomba de accionamiento inversor estándar. Los vacuómetros micrométricos miden y muestran con precisión la evacuación del sistema durante todo el proceso, lo que le ofrece una visión completa del estado de evacuación interna del sistema sellado.
2. Preste atención a cualquier cambio en el nivel de aceite durante el funcionamiento de la bomba. Si el nivel de aceite cae por debajo de la línea central, añada inmediatamente más aceite de bomba de vacío para evitar daños a la bomba.
3. La bomba de vacío y el aceite deben estar a una temperatura superior a 30°F.

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

CABLES DE EXTENSIÓN

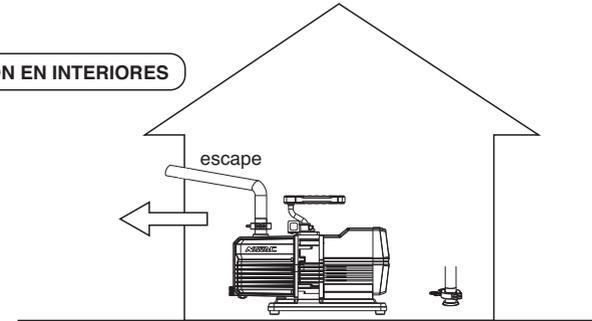
Si es necesario utilizar un alargador, asegúrese de que:

1. Sea un cable alargador A3 con un enchufe de 3 clavijas con toma de tierra y un receptáculo de 3 ranuras que acepte el enchufe del producto.
2. Esté en buen estado
3. No supere los 15,2 m (50') de longitud
4. Calibre 16 (AWG) o superior. (El tamaño del cable aumenta a medida que disminuye el número de calibre. También pueden utilizarse 14 AWG y 12 AWG. NO UTILICE 18 AWG)

AVISO: Riesgo de daños materiales. El uso de un cable alargador demasiado pequeño provocará una caída de tensión que causará la pérdida de potencia del motor y sobrecalentamiento.

GUÍA DE USO

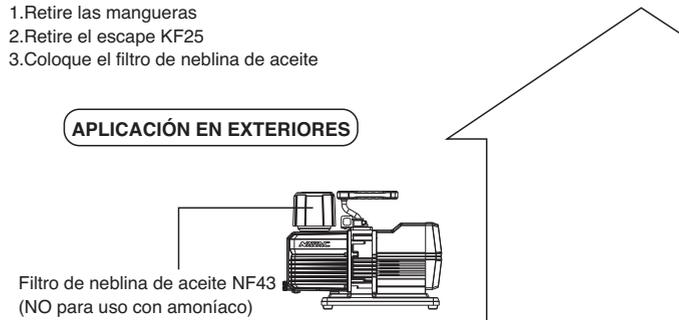
APLICACIÓN EN INTERIORES



Si dispone de un filtro de neblina de aceite NF43 (no suministrado), puede utilizarlo para evacuar refrigerantes no corrosivos. Para utilizar un filtro de neblina de aceite:

1. Retire las mangueras
2. Retire el escape KF25
3. Coloque el filtro de neblina de aceite

APLICACIÓN EN EXTERIORES



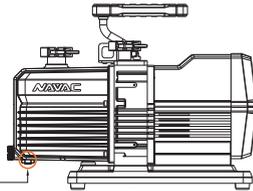
MANTENIMIENTO

1. El aceite de la bomba de vacío tiene tres funciones principales: lubricante de la bomba, refrigeración de la bomba y sellador 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 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 está 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 exclusivo 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 especial.

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

Procedimiento de cambio de aceite:

1. 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 durante más tiempo, ya que podría dañar la bomba.
2. Con la bomba en funcionamiento, abra una de las bocas de entrada y deje que salga el aceite de la bomba. Después de apagar la bomba, abra el tapón de drenaje de aceite y drene el aceite usado en un recipiente apropiado y deséchelo adecuadamente.
3. Cuando el aceite deje de salir, incline la bomba para drenar el aceite restante en la parte inferior de la bomba.
4. Cierre la válvula de drenaje de aceite.
5. Retire el tapón de llenado de aceite, vierta aceite nuevo hasta que el nivel de aceite en la mirilla sea



REQUISITOS PARA LA COBERTURA DE LA GARANTÍA

La garantía del producto cubre los problemas de calidad del producto durante dos años a partir de la fecha de venta. Para que la garantía sea válida, deben cumplirse las siguientes condiciones:

1. Los problemas de los productos debidos a defectos de fabricación confirmados por agentes cualificados.
2. Productos que no hayan sido mantenidos o desmontados por partes no autorizadas.
3. Productos que hayan sido utilizados de acuerdo con el Manual del Usuario. Todos los servicios de

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 solucionar el problema, el consumo de refrigerante, los costes de eliminación del refrigerante, así como los costes de transporte y mano de obra no autorizados.

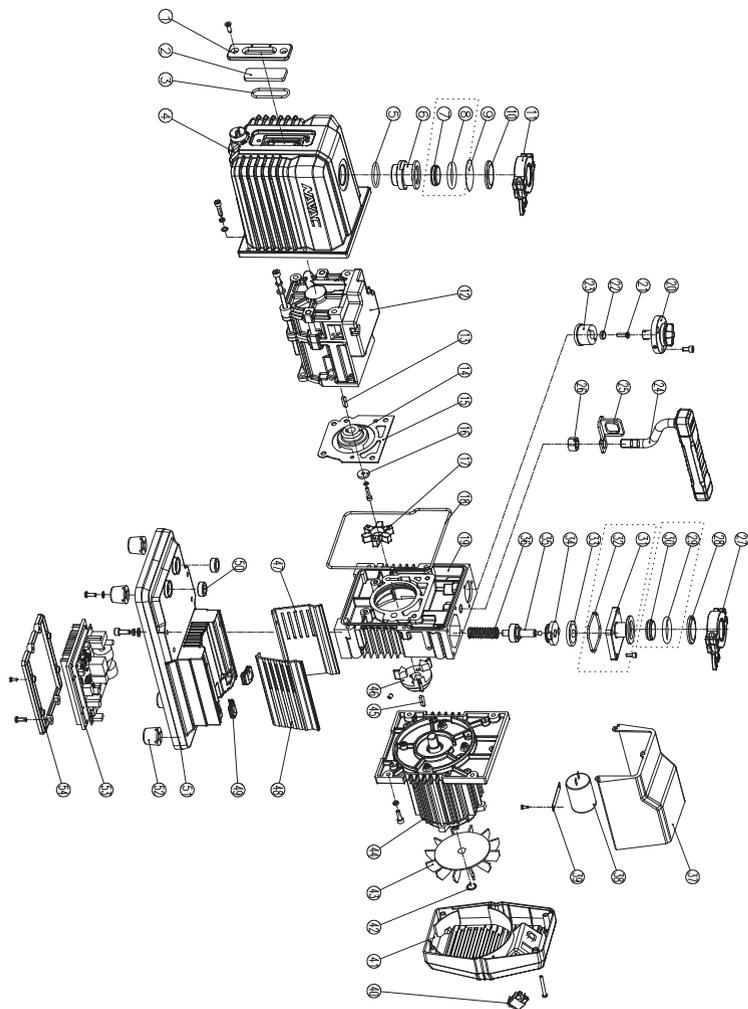
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Avería	Posible causa	Solución
Vacío bajo	1. Tapa de conexión de entrada de aire secundario suelta en el puerto de entrada de aire.	Apriete el tapón.
	2. Anillo de goma dañado dentro de la tapa de conexión de entrada de aire secundaria.	Vuelva a colocar 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 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, 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 el sistema, repare las fugas.
	7. La selección de la bomba es incorrecta.	Compruebe el tamaño del recipiente a evacuar, recalcular y seleccione un modelo de bomba adecuado.
	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. Sello de aceite dañado.	Sustituya el retén de aceite.
	2. Conexiones de la caja de aceite sueltas o dañadas.	Apriete los tornillos de unión, sustituya las juntas tóricas.
Pulverización 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 periodo prolongado.	Seleccione una bomba adecuada, aumente la velocidad de bombeo.
Problemas de arranque	1. La temperatura del aceite es demasiado baja.	Exponga el orificio de entrada de aire a la atmósfera exterior, y retire el dispositivo de filtración de humos de aceite. Girar con un destornillador el eje del motor en sentido antihorario.
	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. Disparos por sobrecarga.	Después de que se produzca el disparo por sobrecarga, mantenga el interruptor en On. Retire la batería, espere unos 30 segundos antes de inspeccionar y reparar.

Notas:

1. La bomba está accionada por un inversor y el motor tiene protección contra sobrecorriente/sobrecarga, por favor, solucione el problema después de que se restablezca 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 por proporcionarle una rápida respuesta para que siga trabajando.

VISTA DESPLEGADA



LISTA DE PIEZAS DE REPARACIÓN

Ref No.	Part No.	Nombre de la pieza
1	P012001	Tapa de la lente de aceite
2	P012002	Lente de aceite
3	P012003	Junta tórica de la lente de aceite
4	P012004	Cárter de aceite
5	P012041	Junta de salida
6	P012042	Salida Kf25
7+8	NPS325	Anillo central + junta tórica
9	P012052	Lámina de caucho
10	P012053	Brida de plástico
11	NPS225	Abrazadera
12	P012006	Cuerpo de la Bomba
13	P012044	Llave plana
14	P012007	Acoplamiento
15	P012008	Junta
16	P012045	Junta
17	P012046	Acoplamiento elástico
18	P012009	Junta tórica del alojamiento de aceite
19	P012010	Caballote
20	P012011	Ensamble de lastre de gas
21	P012047	Tornillo
22	P012048	Placa de presión
23	P012049	Manguito de válvula para gas
24	P012012	Mango
25	P012013	Gancho
26	P012014	Tuerca
27	NPS225	Abrazadera
28	NPS525	Brida
29+30	NPS425	Junta tórica + filtro
31+32	NLET25KF	Entrada Kf25 + junta tórica del puerto de entrada
33	P012021	Placa de la válvula antirretorno
34	P012022	Tapa de la válvula antirretorno
35	P012023	Conjunto de pistón antirretorno
36	P012024	Muelle antirretorno
37	P012025	Tapa superior
38	P012026	Condensador
39	P012027	Gancho del condensador
40	P012050	Interruptor
41	P012028	Tapa trasera
42	P012029	Collar elástico
43	P012030	Ventilador
44	P012031	Conjunto motor CC
45	P012051	Llave plana
46	P012032	Acoplamiento
47	P012033	Placa de protección I
48	P012034	Placa de protección II
49	P012035	Cubierta
50	P012036	Junta de goma
51	P012037	Placa base
52	P012038	Pies de goma
53	P012039	Conjunto controlador
54	P012040	Placa de cubierta

