

SERIES NEPTUNE®

Bombas de Vacío de Paletas Rotativas
con Sello de Aceite

Manual de mantenimiento y operación



BLUELINE®

Vacuum Technologies, Inc.

"Keep Evolving..."

Ver. 2021
Rev. 3

SERIES NEPTUNE®

Bombas de Vacío de Paletas Rotativas
con Sello de Aceite









Manual de mantenimiento y operación

Rev.3

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. No opere antes de leer el manual de instrucciones adjunto.
2. Use el equipo de protección adecuado necesario para protegerse contra los peligros involucrados en la instalación y operación de este equipo.

 OBLIGATORIO	 OBLIGATORIO	 PRECAUCIÓN	 PRECAUCIÓN
			
Lea cuidadosamente el manual	Protección auditiva requerida	Mantenga el cuerpo y la ropa alejados de la máquina	No opere el interruptor, excepto una persona a cargo

	 PRECAUCIÓN Superficie caliente No tocar Para evitar posibles quemaduras bloquee la corriente y permita que la superficie se enfríe antes de realizar el mantenimiento		 PRECAUCIÓN Peligro de choque severo. Solo personal autorizado puede operar este equipo. Lease el manual de seguridad antes de su uso.
 ZONA PELIGROSA	 PRECAUCIÓN Peligro de choque severo. Solo personal autorizado puede operar este equipo. Lease el manual de seguridad antes de su uso.		 PRECAUCIÓN Peligro de choque severo. Solo personal autorizado puede operar este equipo. Lease el manual de seguridad antes de su uso.

AVISO

El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones corporales graves al personal que opera y mantiene este equipo.

CUIDADO

1. Evite el peso excesivo debido a las bridas de la tubería a las bombas.

Equivalencias de Unidades de Presión					
mm Hg Torr	Inches Hg VAC	% VAC	mbar	Inches Hg Abs	Pascal
760	0	0	1013	29.99	101,357
700	2.4	8	934	27.60	93,326
600	6.4	21	800	23.60	79,993
500	10.3	34	667	19.70	66,661
400	14.3	47	533	15.70	53,329
300	18.2	61	400	11.80	39,997
200	22.1	74	267	7.85	26,664
100	26.0	87	133.3	3.94	13,332
90	26.5	88	120	3.54	11,999
80	26.8	89.5	107	3.15	10,666
70	27.2	90.8	93	2.76	9,333
60	27.6	92.1	80	2.36	7,999
50	28.0	93.5	67	1.97	6,666
40	28.4	94.8	53	1.57	5,333
30	28.8	96.1	40	1.18	4,000
20	29.2	97.4	27	0.78	2,666
10	29.6	98.7	13.3	0.39	1,333
5	29.7	99.0	6.6	0.03	666.6
1	29.95	99.9	1.33	0.039	133.3
0.1	29.99	99.99	0.13	0.009	13.3
0.01	—	—	0.013	—	1.73
0.001	—	—	0.0013	—	0.1733
0.0001	—	—	0.00013	—	0.0173

Factores de Conversión	
inches	to mm x 25.4
inches	to cm x 2.54
ft.	to cm x 30.48
m	to inches x 39.37
ft ³	to liters x 28.32
inches ³	to cm ³ x 16.387
liters	to ft ³ x 0.03531
cm ³	to inches ³ x 0.06102
m ³	to ft ³ x 35.31
ft ³	to m ³ x 0.02832
gallon	to ft ³ x 0.1337
gallon	to inches ³ x 231
gallon	to liters x 3.78
gallon	to lb H ₂ O @ 60°F x 8.338

Velocidad de Bombeo	
m ³ /hr	to ft ³ /min x 0.589
ft ³ /min	to m ³ /hr x 1.697
liters/sec	to ft ³ /min x 2.12
liters/sec	to m ³ /hr x 3.6
m ³ /hr	to liters/sec x 0.2778
liters/min	to ft ³ /min x 0.0353

Presión	
Torr	to mbar x 1.33
Torr	to PSI x 0.0193
Torr	to Pa x 133.3
mbar	to Pa x 100
mbar	to Torr x 0.75
Torr	to PASCAL x 133.32
inches Hg VAC	to PSI x 0.491

Calculo de Velocidad de Bombeo

$$CFM = \frac{(.0268) (SCCM)}{(Torr)}$$

Example: 100 SCCM @ .1 Torr
 $CFM = \frac{(.0268) (100)}{.1}$

$$= 26.8 CFM$$



Soluciones de Vacío en alta Tecnología...
www.tecnologiasblueline.com.mx

DATOS DE LA BOMBA	
MODELO	
NOMBRE CLIENTE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	
APLICACIÓN DE LA BOMBA	

PARÁMETROS DE PRUEBA DE CALIDAD	
VACÍO FINAL	
RUIDO	
AMPERAJE	
TEMPERATURA	
NO. DE SERIE	



PRUEBAS DE VACÍO		
Fecha	Lectura	Responsable



BITACORA DE MANTENIMIENTO

Fecha	Tipo de servicio llevado acabo	Responsable

CONTENIDO

1. Información Básica Importante.....	10
1.1 Declaración.....	10
1.2 Garantía.....	10
1.3 Requisitos de potencia y voltaje	11
2. Información general	13
2.1 Introducción.....	13
2.1.2 Uso y explicación del modelo.....	13
3. Especificaciones	14
3.1 Ficha técnica Neptune	14
3.2 Ficha Técnica Neptune DOT.....	15
3.3 Curva de Rendimiento	15
3.4 Código QR	16
4. Principio de operación	18
4.1 Gas ballast	19
4.2 Enfriamiento	20
5. Instrucciones de Instalación	21
5.1 Llenado de Aceite.....	21
5.2 Conexión a Sistema de Vacío	22
6. Arranque y paro	23
6.1 Apagado.....	23
7. Mantenimiento	24
7.1 Revisión de Aceite.....	24
7.2 Cambio de Aceite	24
7.3 Revisión Rutinaria	25
8. Solución de Problemas	26
9. Dimensiones de instalación.....	28

10. Componentes de la bomba	29
11. Kits de Reparación	30
12. Contacto Blueline Vacuum México	39

Prólogo

Este MANUAL DE INSTRUCCIONES describe las instrucciones y precauciones que deben observarse en la manipulación y el mantenimiento de las BOMBAS DE VACÍO DE PALETAS ROTATIVAS CON SELLO DE ACEITE DE DOBLE ETAPA DE LA SERIE NEPTUNE®. Se recomienda encarecidamente a quienes deseen operar o mantener estas bombas de vacío que lean este manual detenidamente antes de la operación. Esto garantizará la seguridad, la operación confiable y la larga duración de este equipo finamente fabricado.

1. Información Básica Importante

1.1 Declaración

Estas instrucciones de funcionamiento forman parte de la documentación técnica del sistema. Están dirigidas a la persona a cargo de la planta, que está obligada a proporcionarlas al personal responsable de la configuración, conexión, operación y mantenimiento del sistema. Debe asegurarse de que toda la información incluida en las instrucciones de funcionamiento y los documentos adjuntos se hayan leído y comprendido.

1.2 Garantía

La garantía cubre un periodo de 12 meses en mano de obra y componentes a partir de su llegada a planta. No incluye responsabilidad por daños a personas, animales, objetos o pérdidas en producción. El incumplimiento incompleto de las precauciones de seguridad incluidas en estas instrucciones de funcionamiento o por modificaciones al sistema o el uso de piezas de repuesto inadecuadas anula la presente garantía.



No mueva ni modifique ningún dispositivo de seguridad y aislamiento, ya que puede causar un gran peligro.



La bomba solo puede bombear gases, no líquidos. La bomba no puede bombear ningún gas que sea venenoso, inflamable, explosivo ó corrosivo, a menos que sea especificado como modelo especial y preparada para este fin. La bomba no puede bombear polvos u otros gránulos solidos porque dañarán el equipo, reducirán el rendimiento y acortarán la vida útil.



No ponga la bomba bajo la lluvia, vapor y aire húmedo, ya que podría provocar una descarga eléctrica, un cortocircuito y daños en todo el sistema.



Siempre que cambie el cable, utilice un cable calificado.



No ponga las manos u otras cosas en la bomba cuando esté funcionando.



Debido a que la bomba es enfriada por aire la tubería de la misma no puede obstruirse, de lo contrario, la temperatura de la bomba será demasiado alta.



La bomba necesita un mantenimiento regular; De lo contrario habrá daño, o incluso reducción de su vida. Corte el circuito antes de revisar y reparar, y opere solo cuando la alimentación está apagada.



La temperatura del ambiente de operación debe ser de 5 ° C a 40 ° C.

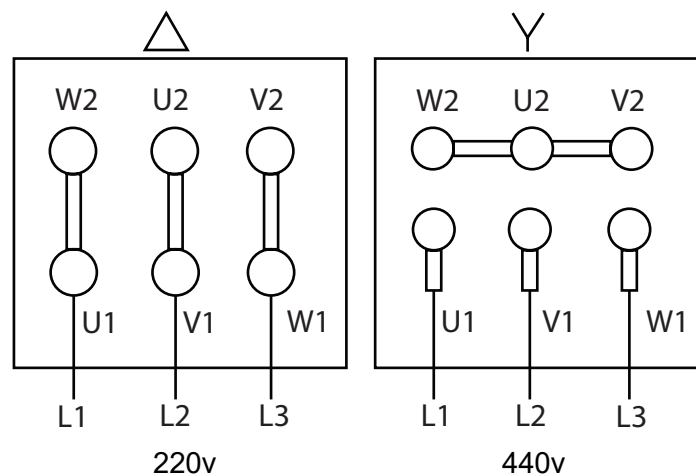


La bomba debe colocarse en lugares seguros con ventilación adecuada, base sólida y plana, y piso limpio, sin gas corrosivo.

1.3 Requisitos de potencia y voltaje



Asegúrese de que la fuente de alimentación es la requerida. El funcionamiento de la conexión eléctrica sólo debe realizarse de acuerdo con la norma técnica del equipo eléctrico. Para el motor trifásico, abra la tapa de la caja de conexión, conecte la bomba según la Fig.1, la bomba se suministra sin ningún accesorio de conexión eléctrica. El valor ajustado en el interruptor de protección del motor debe corresponder a la clasificación de corriente indicada en la placa de características del motor.



Para bomba con motor trifásico: Compruebe si el sentido de giro del motor es igual que el símbolo de flecha en el motor. Si no es así corte la alimentación inmediatamente e intercambie dos fases de la conexión (cualquiera de L1, L2, L3) solo si la dirección de giro del motor está contra el símbolo de flecha.



Si la bomba funciona durante demasiado tiempo en la dirección incorrecta, podría dañar los componentes de la bomba.



Para comprobar el giro de la bomba basta con saber si succiona aire o sopla aire del puerto de entrada al momento de arrancar la bomba. Si succiona significa que el giro es el correcto.

2. Información general

2.1 Introducción

La bomba de vacío de la serie NEPTUNE® es una bomba de vacío de paletas rotativas selladas con aceite de doble etapa, son silenciosas y eficientes, y ofrecen una muy atractiva relación costo beneficio en comparación con otras tecnologías.

Las paletas se ubican en las ranuras del rotor y a medida que el rotor gira, la fuerza centrífuga las lanza contra la pared cilíndrica mientras que crea con el aceite un sello entre el rotor y el cilindro. También están equipadas con una válvula de gas ballast para hacer circular grandes cantidades de vapor y cuenta con una válvula de antirretorno, que evita que componentes o sedimento del proceso lleguen a la bomba.

Las bombas están diseñadas con estructura racional, seguridad y fiabilidad. Tiene alto caudal, alta presión final y bajo nivel de ruido. Las bombas están libres de fugas de aceite y son fáciles de hacer mantenimiento. Es una bomba de vacío altamente confiable demostrada por los clientes globales.

2.1.2 Uso y explicación del modelo

La bomba de vacío de la serie de Neptune es el equipo básico en el campo de vacío especialmente en la refrigeración, investigación, enseñanza, campo médico, entre mucho más.

La bomba de vacío de la serie de Neptuno se puede utilizar como la bomba principal para sistemas de vacío; También este tipo de bomba puede ser utilizada como la bomba de respaldo para sopladores tipo roots, bomba de difusión y otros sistemas de vacío.



3. Especificaciones

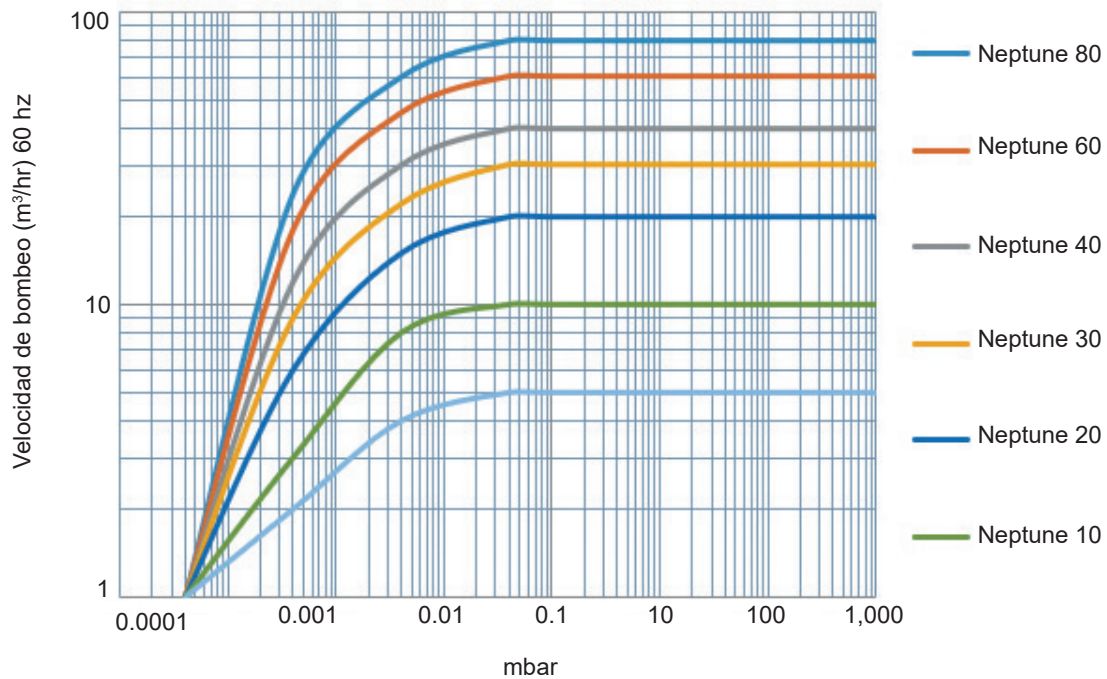
3.1 Ficha técnica Neptune

Modelo	Neptune 5	Neptune 10	Neptune 20	Neptune 30	Neptune 40	Neptune 60	Neptune 80
Velocidad de desplazamiento m ³ /h 60 Hz	4.8	9.6	19.2	28.8	36	57.6	78
Presión parcial final sin gas ballast (mbar)	5x10 ⁻⁴	5x10 ⁻⁴	5x10 ⁻⁴	5x10 ⁻⁴	5x10 ⁻⁴	5x10 ⁻⁴	5x10 ⁻⁴
Presión final con gas ballast (mbar)	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³
Fase	Single/3-ph	Single/3-ph	Single/3-ph	Single/3-ph	Single/3-ph	3-ph	3-ph
Potencia (kW)	0.4/0.37	0.4/0.37	0.75/0.55	1.1/0.75	1.1	1.5	2.2
DN de entrada y salida (mm)	KF16/25	KF16/25	KF25	KF25/40	KF25/40	KF40	KF40
Capacidad de aceite (L)	0.6-1	0.6-1	0.9-1.5	1.3-2.0	1.3-2.0	3.3-4.5	3.3-4.5
Velocidad de motor (rpm) 60 Hz	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
Temperatura ambiente	5-40°C						
Ruido (dB)	≤56	≤56	≤58	≤58	≤58	≤62	≤62
Peso (Kg)	19	21	30	35	43	62	65

3.2 Ficha Tecnica Neptune DOT

Modelo	Neptune 20 DOT	Neptune 30 DOT	Neptune 40 DOT
Velocidad de desplazamiento m ³ /h 60 Hz	19.2	28.8	36
Presión parcial final sin gas ballast (mbar)	4x10 ⁻⁴	4x10 ⁻⁴	4x10 ⁻⁴
Presión final con gas ballast (mbar)	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³
Fase	Single/3-ph	Single/3-ph	Single/3-ph
Potencia (kW)	0.75/0.55	1.1/0.75	1.1
DN de entrada y salida (mm)	KF25	KF25/40	KF25/40
Capacidad de aceite (L)	0.9-1.5	1.3-2.0	1.3-2.0
Velocidad de motor (rpm) 60 Hz	1720	1720	1720
Temperatura ambiente	5-40°C		
Ruido (dB)	≤58	≤58	≤58
Peso (Kg)	30	35	43

3.3 Curva de Rendimiento



3.4 Código QR

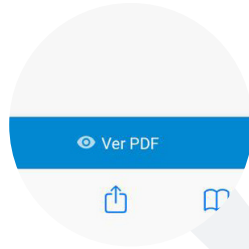
Cada una de nuestras bombas cuentan con un código QR.

Una vez escaneado se puede acceder a la información descrita a continuación.



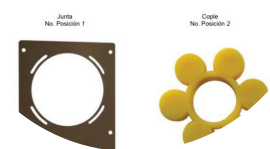
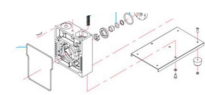
Se abrirá una ventana la cual tendrá acceso a “Ver PDF” que al presionar abrirá un documento con la información.

Al momento de presionar sobre alguna de las opciones (manual, ficha técnica, kit de reparación o historial*) se abrirá el documento.



FICHA TÉCNICA

BLUELINE		NEPTUN.
Bomba de Vacío de Doble Etapa		
Conexión de Entrada	KF40	
Conexión de Salida	KF40	
Velocidad de Bombeo a 60 Hz	57.6 m ³ /hr	
Presión parcial final	4x10 ⁻³ mbar	
Tolerancia al Vapor de Agua a 60 Hz	28 mbar	
Capacidad de Vapor de Agua a 60 Hz	91 g/hr	
Flujo de Operación	UG20	
Capacidad de Aceite en Litros	4.5	
Nivel de Ruido	58 dB	
Potencia del Motor	1.5 kw, 2 hp, 110V, 60 Hz	
Velocidad de rotación a 60 Hz	1720	
Temperatura ambiente	5-40°C	
Peso	62 kg	



*El historial se irá actualizando con los reportes correspondientes de las reparaciones que se realicen a las bombas o sistemas.

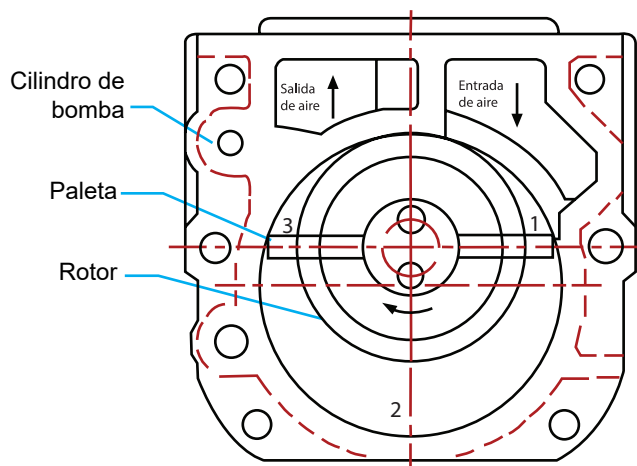
4. Principio de operación

La bomba de vacío trabaja con el principio de paletas rotativas. El rotor se coloca excéntrico en la cámara de la bomba el cual tiene ranuras para el deslizamiento libre de las paletas. El eje de la bomba de vacío es accionado por el eje del motor por medio de un acoplamiento flexible.

A medida que el rotor gira la fuerza centrífuga las lanza contra la pared cilíndrica mientras que crea una cámara entre el rotor y el cilindro, el volumen en la cámara cambia, se agranda y va disminuyendo hacia la abertura de escape. Las paletas crean un vacío cuando el aire entra por el puerto de succión, el gas es empujado a través de la cámara y se va comprimiendo a medida que gira, cuando el gas es empujado en la cámara de vacío se produce una presión en el puerto de salida.

El aceite es alimentando constantemente al rotor desde el cárter del aceite para realizar el sello y lubricación.

El rotor, montado excéntricamente en el cilindro de la bomba, tiene dos paletas que dividen la cámara de la bomba en dos compartimentos diferentes. Cuando el rotor de la bomba se accione por el motor girado en el sentido de las agujas del reloj, la cámara 1 aspirará aire, la cámara 2 completará la transmisión de aire, la cámara 3 comprimirá y extraerá aire y completará un ciclo de succión-compresión-escape finalmente, lograr el vacío del sistema.



Con el fin de evitar la succión de sólidos, la bomba de vacío está equipada con un filtro de malla en la conexión de succión. Con el fin de evitar la rotación inversa después de la desconexión, la bomba de vacío está equipada con una válvula anti-retorno.

Nota: Esta válvula no debe utilizarse como válvula de retención o válvula de cierre en el sistema de vacío y no es un medio fiable para evitar la succión de aceite en el sistema de vacío mientras la bomba de vacío se cierra.

4.1 Gas ballast

La válvula Gas Ballast sirve para ayudar a que no se condensen los gases o vapor de agua dentro de la bomba. El ajuste de la válvula se hace de forma progresiva para no perder capacidad de vacío de manera abrupta. La condición ideal para la bomba es que no salga ningún tipo de líquido en el drenaje de esta. Así evitamos daños a la bomba y alargamos su vida útil.

El gas controlado (generalmente aire seco a temperatura ambiente) entra por el orificio del gas ballast y entra en la cámara de compresión, luego se mezcla con el flujo bombeado durante el proceso de compresión de gas. Posteriormente los gases mezclados se comprimen alcanzando la presión de escape, si la presión parcial del vapor se mantiene a un nivel inferior de su presión de vapor saturada, el vapor no será condensable. Abra la válvula de escape en este momento, el vapor y otros gases serán bombeados hacia fuera. Cuanto más contenido de vapor con los gases bombeados, más gases secos serán necesarios.



Cuando el sistema de vacío contenga una pequeña cantidad de gas condensable, abra gas ballast, puede bombear una pequeña cantidad de gas condensable de manera eficaz. Cierre gas ballast cuando la presión del sistema de vacío se reduce a un cierto valor.



Si la bomba funciona a baja temperatura, el gas condensable puede disolverse en el aceite de la bomba. Esto afecta las propiedades del aceite y existe el riesgo de corrosión dentro de la bomba. Por esta razón, la bomba no debe desconectarse inmediatamente después de la terminación del proceso. La bomba debe encenderse con gas ballast abierto y la línea de admisión sellada hasta que todos los gases que se disolvieron en el aceite hayan sido retirados.



Recomendamos que la bomba de Neptuno se deje en funcionamiento durante unos 30 minutos después de la terminación del proceso.

Válvula Gas Ballast



Para propósitos prácticos esta válvula de Gas Ballast nos sirve para disminuir la condensación de vapores dentro de la bomba. La válvula tiene 2 tamaños de flujo, mayor y menor, a mayor cantidad de vapor entrando por la bomba se usaría el flujo mayor y a menor se usaría el más pequeño.



Cuando la válvula esta en C el flujo esta cerrado, cuando esta en I el flujo es menor y cuando esta en II el flujo es mayor.



En caso de tener solo un flujo, la C seguira siendo flujo cerrado.

4.2 Enfriamiento

La bomba de vacío se enfría por:

- Radiación de calor de la superficie de la bomba de vacío.
- El flujo de aire desde la rueda del ventilador del motor de accionamiento.
- El gas de proceso.
- El flujo de aire desde el ventilador en el eje de la bomba de vacío.

5. Instrucciones de Instalación



La bomba sólo debe ser movida cuando este apagado.

Compruebe que no haya presencia de fugas de aceite en la bomba, ya que existe el peligro de que alguien pueda resbalar sobre el aceite derramado.



Al levantar la bomba hay que utilizar el ojillo de carga que se suministra en la bomba.

Al elegir el sitio de instalación de la bomba, considere lo siguiente:

- Adecuado para la instalación, mantenimiento y desmontaje
- Buena ventilación
- Conveniente para conexión eléctrica



Las bombas de la serie Neptune están estrictamente prohibidas para operar en el área de riesgo de explosión e inflamable en caso de una explosión o incendio.

No coloque obstáculos que influyan en la ventilación alrededor del motor para evitar incendiar.

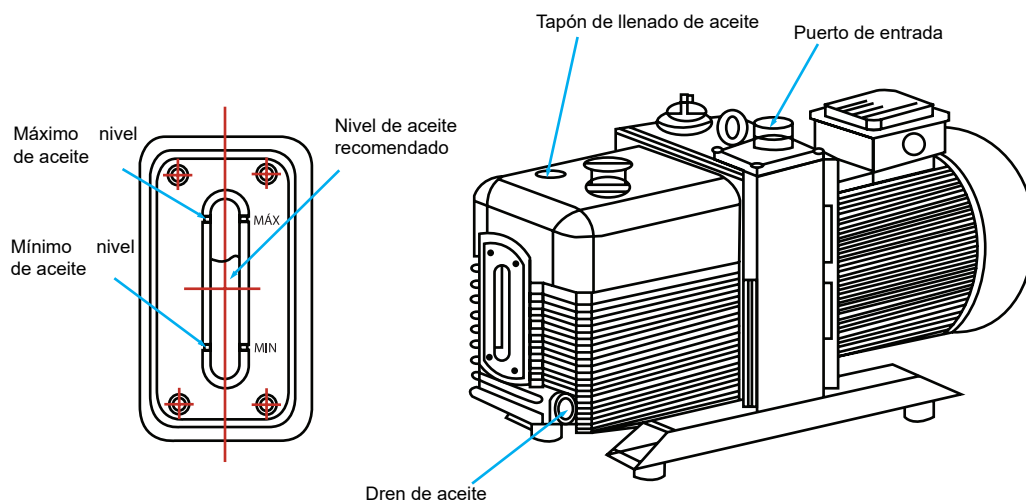


La instalación oblicua puede resultar en vibraciones de la bomba, ruido alto o incluso daños. La bomba debe instalarse sobre una superficie plana y firme.

5.1 Llenado de Aceite

Abrir el tapón de llenado de aceite, añadir el aceite según los datos técnicos. Agregue aceite al nivel recomendado por primera vez.

Durante la operación, el nivel de aceite de la bomba debe estar siempre visible entre la marca de Max a Min. El aceite excesivo o insuficiente disminuirá el rendimiento de la bomba o incluso causará un mal funcionamiento de la bomba.





La bomba debe estar apagada y el escape debe ser desbloqueado antes de rellenar el aceite.



Para una fuente de alimentación monofásica, la temperatura mínima de arranque es de 10 ° C, para una fuente de alimentación trifásica, la temperatura mínima de arranque es de 5 ° C.



La conexión entre la bomba y el sistema de vacío es la brida estándar internacional, es fácil de operar.

5.2 Conexión a Sistema de Vacío

- Entre la bomba de vacío y el sistema de vacío, las líneas de conexión deben ser lo más cortas posible.
- Asegúrese de que el DN de la línea de conexión entre la bomba de vacío y el sistema de vacío debe ser el mismo que el puerto de entrada. Compruebe el filtro del orificio de entrada regularmente y manténgalo limpio.
- Asegúrese de que el DN de la conexión de escape debe ser igual que el puerto de entrada. De preferencia, la tubería de escape debe instalarse con una pendiente descendente para evitar que la condensación fluya de nuevo a la bomba y contamine el aceite. Por favor drene periódicamente el aceite condensado en el tubo de escape para evitar el bloqueo del tubo de escape. Si la línea de escape tiene una pendiente ascendente, debe instalarse en cualquier caso una trampa de condensado.
- Realice un control de fugas de la conexión regularmente entre el tubo y la brida. La conexión a vacío de la bomba es esencial para que la bomba pueda alcanzar el vacío final.

6. Arranque y paro

- La línea de escape debe ser desbloqueada. En ningún caso se puede hacer funcionar la bomba con una línea de escape bloqueada.
- La capacidad de aceite en la bomba debe ser adecuada.
- Verificar dirección del motor según se solicite.
- Bien conectado a tierra para el motor.
- Compruebe la fuente de alimentación y asegúrese de que coincide con las especificaciones de la bomba.

6.1 Apagado

Se debe de terminar el bombeo en circunstancias normales, la bomba se puede apagar directamente. Las tomas de aire pueden ser desconectadas automáticamente por la válvula anti-succión interna, manteniendo así las limpiezas del sistema.

Si la bomba se detiene durante mucho tiempo, por favor cubra la entrada y el puerto de escape, en caso de que el polvo pueda contaminar la bomba.

- El gas se disuelve en el aceite de la bomba al poner la bomba fuera de servicio por mucho tiempo, se recomienda dejar que la bomba continúe operando durante 30 minutos con la línea de admisión cerrada y gas ballast abierto. La bomba puede reanudar el uso normal después de la desgasificación de la bomba.

7. Mantenimiento



Desconecte la fuente de alimentación antes de repararla. Está prohibido conectar la fuente de alimentación durante la reparación. De lo contrario, puede producirse un riesgo de lesiones.

7.1 Revisión de Aceite

Durante la operación, el nivel de aceite de la bomba debe ser siempre visible entre la marca de Max a Min. Agregue aceite si el nivel de aceite es menor que la marca Min y drene el aceite de descarga, si el nivel de aceite es mayor que la marca Max.

Normalmente el aceite es transparente. Si el aceite se oscurece, debe cambiarse.

7.2 Cambio de Aceite

- Cambie el aceite en el tiempo si el aceite contiene líquido en masa, disolventes orgánicos o gases corrosivos.
- Cambie el aceite si la presión disminuye con el paso del tiempo.
- El aceite debe cambiarse después de las primeras 1000 horas de funcionamiento para el primer uso.
- Se recomienda cambiar el aceite cada 2000 horas de funcionamiento.



En el caso de sustancias peligrosas, primero determine el tipo de peligro y observe las regulaciones aplicables. Si el peligro potencial persiste, la bomba debe ser descontaminada antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento.



Nunca cambie el aceite mientras la temperatura de la bomba es alta. Cambie el aceite cuando la bomba se enfría a menos de 50 ° C. Usted debe usar ropa de protección adecuada.



Sólo podemos garantizar que la bomba funcione como se especifica en los datos técnicos utilizando el aceite de vacío de la serie Blueline.

- Retire el tapón de dren de aceite y deje que el aceite usado se descargue en un receptáculo adecuado. Cuando el flujo de aceite se detenga, enrosque nuevamente el tapón de drenaje de aceite, conecte brevemente la bomba (10s máx.) Y apáguelo. Retire el tapón de drenaje de aceite y drene el aceite restante. Puede quitar el aceite residuo de la cámara de la bomba.
- Enrosque el tapón de drenaje de aceite nuevamente (compruebe el anillo tórico y cámbielo si es necesario).
- Retirar el tapón de llenado de aceite y llenar aceite nuevo.



Siempre lleve a cabo el cambio de aceite cuando la bomba esté apagada y enfriada.

7.3 Revisión Rutinaria

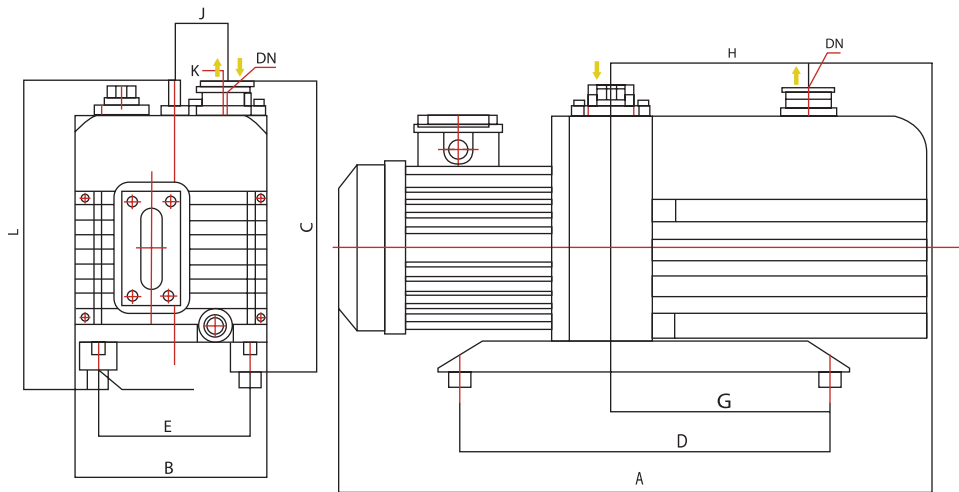
	Inspección	Pruebas	Periodo	Observaciones
1	Nivel de aceite	Ver nivel de aceite	Cada tres días	Agregue aceite si el nivel de aceite es bajo.
2	Color de aceite	Ver color de aceite	Cada tres días	Normalmente el aceite es claro y transparente. Si el aceite se oscurece, debe cambiarse.
3	Nivel de ruido	Si el ruido es normal o no	Cada tres días	Si el nivel de ruido es anormal.
4	Vibración de la bomba	Si hay vibraciones extrañas o no	Cada tres días	Compruebe si los pies de la bomba o los tornillos de los pies están sueltos.
5	Temperatura de la bomba	Termómetro	Cada semana	Revise el ventilador de la bomba y el motor para detectar depósitos y limpie según sea necesario.
6	Sello y junta tórica	Ver sellos y juntas	Cada mes	Cambiarlo según sea necesario.
7	Trampa de polvos	Revisar si entran objetos externos	Cada mes	Limpie la trampa de suciedad y sople con aire comprimido.

8. Solución de Problemas

Problema	Causa	Solución
La bomba no arranca	1. No conectado a fuente de alimentación.	1. Compruebe la conexión de la fuente de alimentación.
	2. El voltaje de operación es anormal.	2. voltaje dentro de $\pm 10\%$
	3. El motor funciona mal.	3. Reemplace el motor.
	4. Puesta en marcha del protector de sobrecarga.	4. Presione el protector de sobrecarga.
	5. La temperatura del aceite está por debajo de 10 ° C.	5. Calentar la bomba
	6. La bomba está atascada.	6. Reparar la bomba.
	7. Fuera de servicio por mucho tiempo, los solventes líquidos y orgánicos producen la oxidación del cuerpo de la bomba.	7. Reparar la bomba.
	8. Los accesorios internos de la bomba están dañados.	8. Cambie Kit de Reparación.
La bomba no alcanza la presión máxima	1. El bombeo es muy poco.	1. Reemplace la bomba.
	2. Fuga del sistema de vacío.	2. Compruebe la fuga.
	3. La técnica de medición o la galga no es adecuada.	3. Usar la técnica de medición correcta y el medidor. Mida la presión directamente en el puerto de admisión de la bomba.
	4. El indicador de vacío no es correcto.	4. Elija un medidor de vacío adecuado.
	5. El nivel de aceite es demasiado bajo.	5. Agregue el aceite.
	6. El aceite no es adecuado o está deteriorado.	6. Cambie el aceite.
	7. El canal de aceite del sello lubricado dentro de la bomba está bloqueado.	7. Limpie el canal de aceite.
	8. La línea de admisión está sucia.	8. Limpie las líneas de vacío.
	9. La válvula de escape no funciona correctamente.	9. Reparar la válvula.
Baja velocidad de bombeo	1. El canal del puerto de admisión está obstruido.	1. Limpie el canal del puerto de admisión.
	2. Las líneas de conexión son demasiado estrechas o demasiado largas.	2. Utilice líneas de conexión adecuadamente anchas y cortas.
	3. El canal del puerto de escape está obstruido y no es adecuado.	3. Mantenga el canal del puerto de escape libre
	4. El filtro de escape está obstruido.	4. Limpie o cambie el filtro de escape.

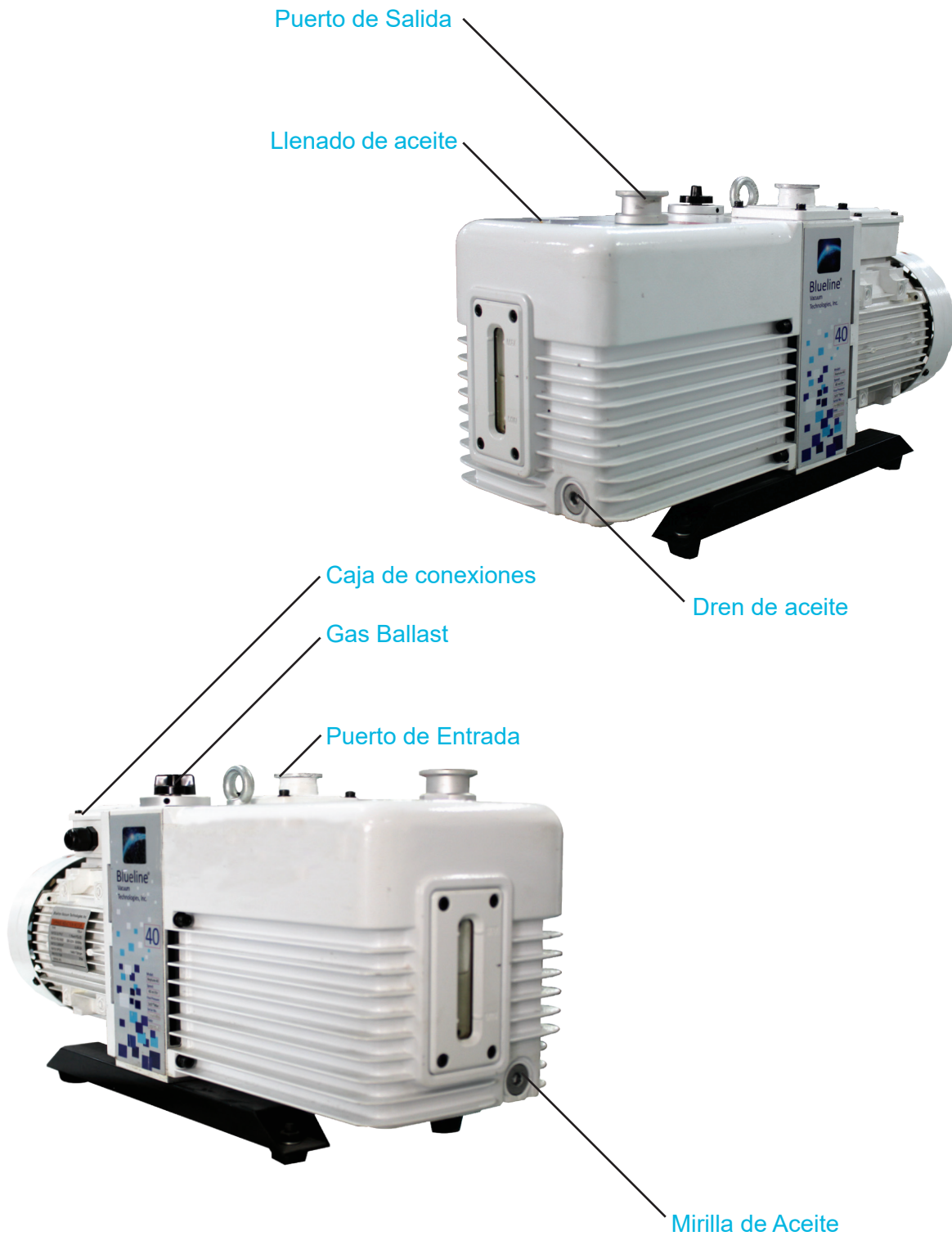
Ruido anormal	1. Fuente de alimentación de entrada anormal	1. Compruebe la conexión de la fuente de alimentación.
	2. El motor funciona mal	2. tensión dentro de $\pm 10\%$.
	3. Objeto extraño en la bomba.	3. Limpie el cuerpo de la bomba.
	4. El nivel de aceite es demasiado bajo.	4. Añadir el aceite.
	5. El elemento de acoplamiento está desgastado.	5. Instale nuevos elementos de acoplamiento.
	6. Los accesorios internos de la bomba están dañados.	6. Reparar o cambiar los accesorios.
Temperatura más alta de lo usual	1. Operación continua bajo alta presión en el puerto de admisión.	1. Acortar el tiempo de escape en la medida de lo posible.
	2. El nivel de aceite es demasiado bajo.	2. Añadir el aceite.
	3. El gas de proceso está demasiado caliente.	3. Coloque la bomba correctamente.
	4. El suministro de aire de refrigeración está obstruido.	4. Coloque la bomba correctamente.
	5. El ventilador de la bomba no funciona correctamente.	5. Cambie el ventilador de la bomba.
	6. El ciclo del aceite está obstruido.	6. Limpie y repare las líneas y canales de aceite.
	7. La temperatura ambiente es demasiado alta.	7. Reducir la temperatura ambiente.
Aceite en la línea de admisión	1. El aceite proviene del sistema de vacío.	1. Compruebe el sistema de vacío.
	2. El resorte de la válvula de antirretorno está obstruido.	2. Cambie el resorte de la válvula de antirretorno.
	3. El tablero de la válvula de antirretorno está obstruido.	3. Cambie la placa de la válvula de antirretorno.
	4. El nivel de aceite es demasiado alto.	4. Drenar el exceso de aceite.
Después de cambiar la bomba, la presión en el sistema aumenta demasiado rápido	1. El sistema tiene una fuga.	1. Compruebe el sistema de vacío.
	2. La válvula de antirretorno está funcionando mal.	2. Repare la válvula de antirretorno.
Mucho aceite en el puerto de salida	1. Demasiado aceite en la bomba.	1. Drenar un poco de aceite.
	2. Operación continua bajo alta presión en el puerto de admisión.	2. Acortar el tiempo de escape en la medida de lo posible.
Fuga en el retén	1. Retén roto	1. Reemplace retén
	2. Retén deformado	2. Reemplace retén

9. Dimensiones de instalación



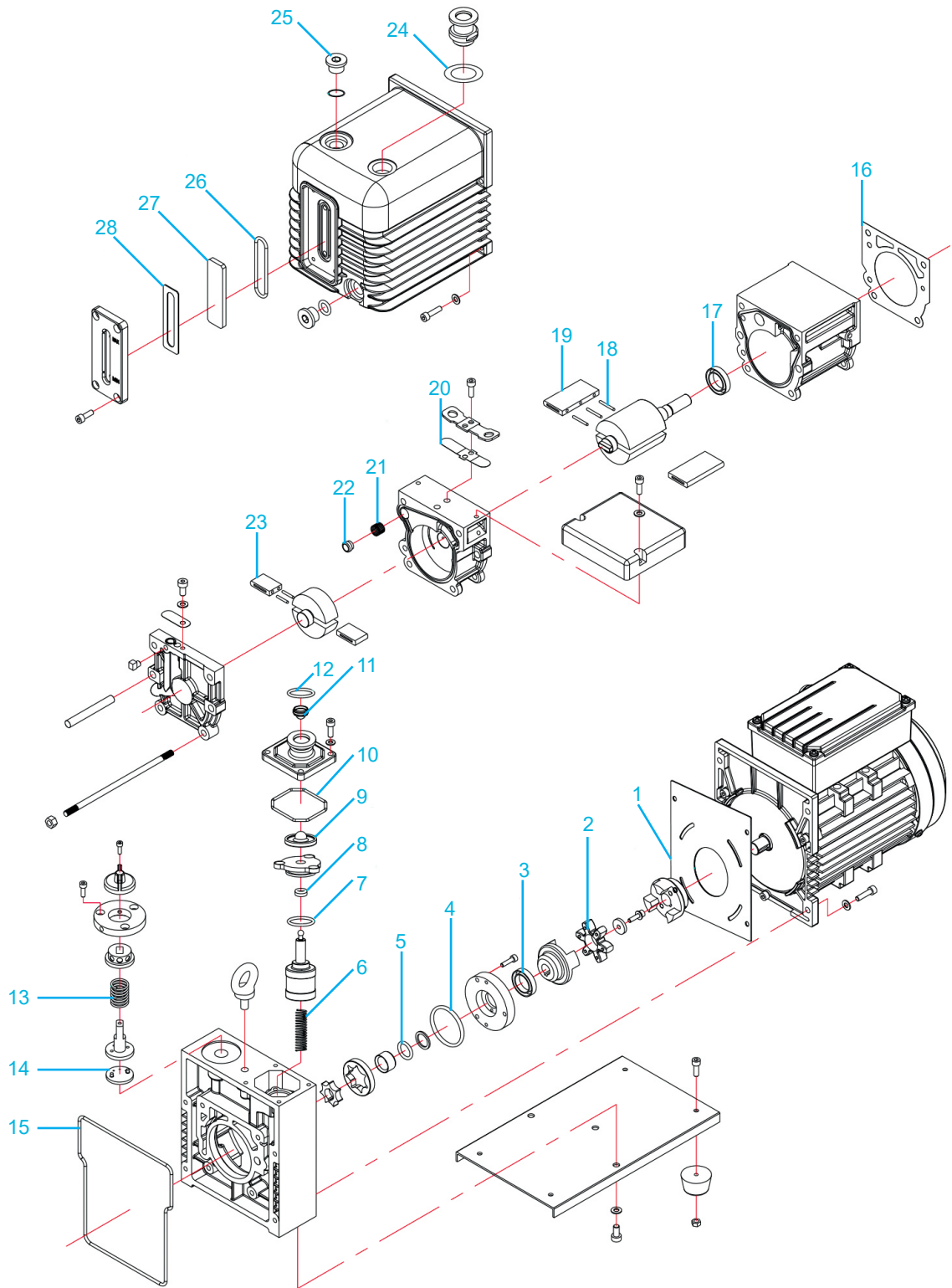
MODELO	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	DOT
Neptune 5	460	144	207	240	120	126	154	45	45	34	230	KF16/25
Neptune 10	460	144	207	240	120	126	154	45	45	34	230	KF16/25
Neptune 20 Neptune 20 DOT	520	188	272	320	148	160	165	69	59	38	295	KF25
Neptune 30 Neptune 30 DOT	560	188	272	320	148	160	185	82	59	47	295	KF25/40
Neptune 40 Neptune 40 DOT	560	188	272	320	148	160	185	82	59	47	295	KF25/40
Neptune 60	730	234	358	396	190	200	223	157	69	55	390	KF40
Neptune 80	730	234	358	396	190	200	223	157	69	55	390	KF40

10. Componentes de la bomba

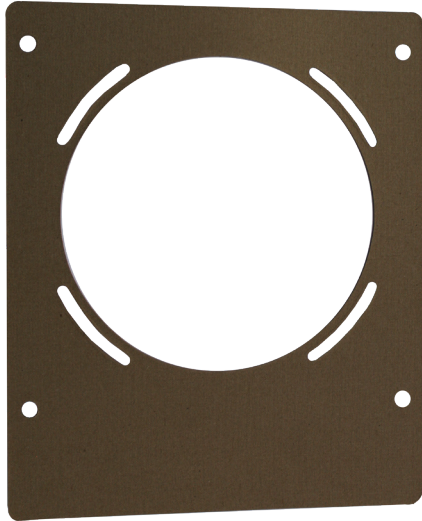


11. Kits de Reparación

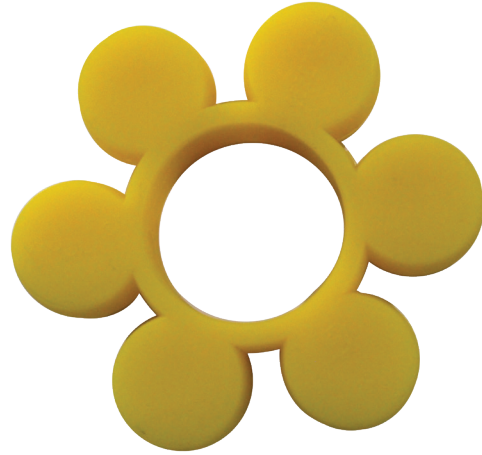
No. Posición	Pieza	Cantidad	P/N
1	Junta	1	31
2	Cople	1	28
3	Retén	1	25
4	O-ring	1	54
5	O-ring	1	21
6	Resorte	1	48
7	O-ring	1	N/A
8	Retén	1	N/A
9	Plato anti-succión	1	52
10	O-ring	1	46
11	O-ring	1	18
12	O-ring	2	N/A
13	Resorte	1	N/A
14	Arandela Gas Ballast	1	N/A
15	O-ring	1	N/A
16	Empaque	1	45
17	Retén	1	43
18	Resorte de paleta	5	9
19	Paleta	2	40
20	Válvula	1	38
21	Resorte	1	36
22	Válvula Gas Ballast	1	37
23	Paleta	2	10
24	Arandela	1	66
25	O-ring	2	64
26	O-ring	1	62
27	Cristal	1	61
28	Arandela	1	60



Junta
No. Posición 1



Cople
No. Posición 2



O-ring
No. Posición 4



Retén
No. Posición 3



O-ring
No. Posición 5



Resorte
No. Posición 6



O-ring
No. Posición 7



Retén
No. Posición 8



Plato anti-succión
No. Posición 9



O-ring
No. Posición 10



O-ring
No. Posición 11



O-ring
No. Posición 12



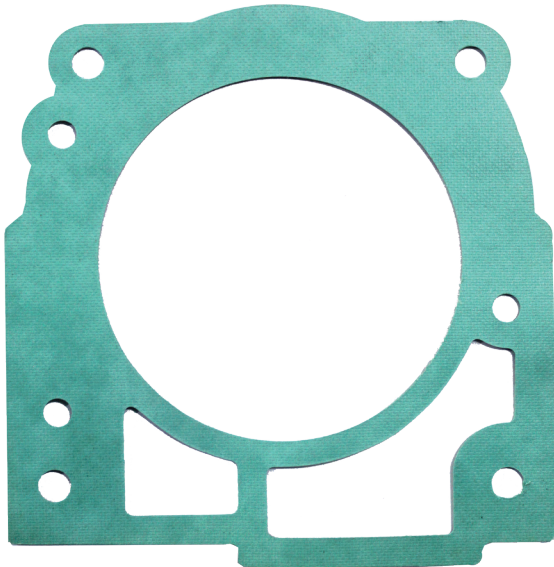
Resorte
No. Posición 13



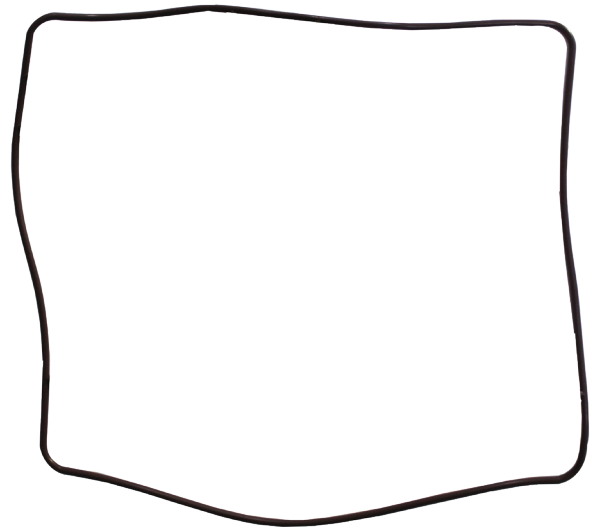
Arandela Gas Ballast
No. Posición 14



Empaque
No. Posición 16



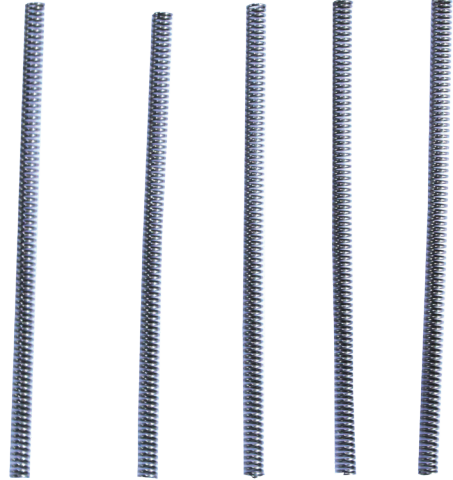
O-ring
No. Posición 15



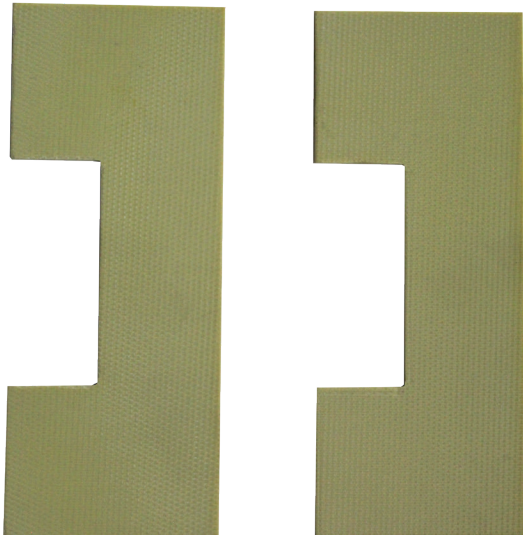
Retén
No. Posición 17



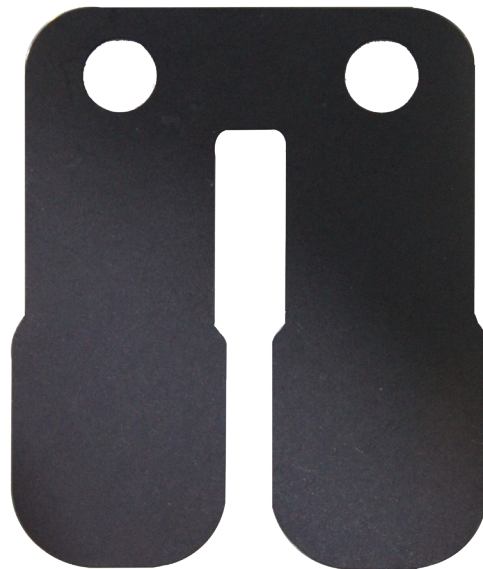
Resorte de Paleta
No. Posición 18



Paleta
No. Posición 19



Válvula
No. Posición 20



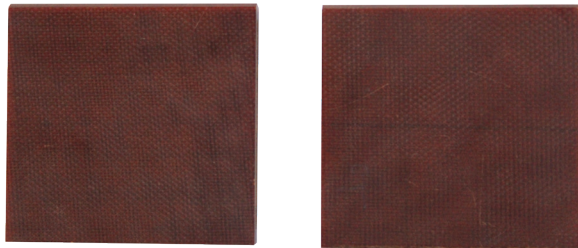
Válvula Gas Ballast
No. Posición 22



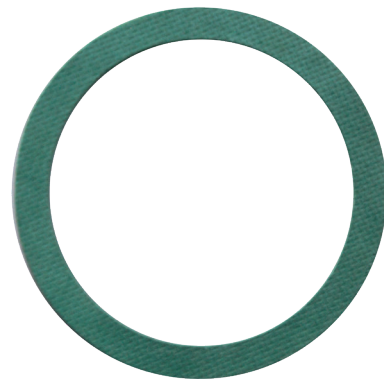
Resorte
No. Posición 21



Paleta
No. Posición 23



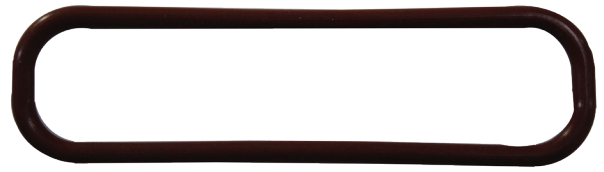
Arandela
No. Posición 24



O-ring
No. Posición 25



O-ring
No. Posición 26



Arandela
No. Posición 28



Cristal
No. Posición 27



12. Contacto Blueline Vacuum México

Ing. Juan Carlos Topete

Gte. General (722) 5291994 cel.
juancarlostopete@bluelinevacuum.com

Ing. Luis Zatarain

Gte. Técnico (722) 7849831 cel.
luis.zatarain@bluelinevacuum.com

Oficina

(722) 216 7069 tel.
Manuel de la Peña y Peña #33
Col. Pílares
Metepec, Edo. de México
C.P 52179
Daniela.calderon@bluelinevacuum.com
Ventas Motrador





BLUELINE[®]

Vacuum Technologies, Inc.

“Keep Evolving...”