

## ÍNDICE

Introducción . . . . .	1
Información especial . . . . .	1
Información de seguridad . . . . .	2
Mantenimiento . . . . .	3
Sistema de número de modelo . . . . .	4
Dibujos con identificación de piezas . . . . .	5
Desensamble de la bomba . . . . .	5
Desensamble/Ensamble de la caja de rodamientos . . . . .	7
Instalación de los bujes . . . . .	7
Ensamble de bomba . . . . .	8
Rotación de la bomba. . . . .	10
Ajuste del claro axial . . . . .	10
Instrucciones de la válvula de alivio . . . . .	11
Solución de problemas . . . . .	12
Garantía. . . . .	13



FIGURA 1  
MODELO Q8124A-425

### ¡ADVERTENCIA!

Las personas con implantes quirúrgicos de naturaleza metálica o electrónica deben evitar trabajar con la bomba, especialmente con el conjunto de magneto interno.

Se debe leer detenidamente esta información antes de comenzar cualquier tipo de mantenimiento o reparación de la bomba. Todo mantenimiento o reparación lo deben realizar sólo personas ADECUADAMENTE CAPACITADAS o calificadas.

## INTRODUCCIÓN

Las ilustraciones que se utilizan en este manual son solamente para propósitos de identificación y no se pueden utilizar para pedir piezas. Obtenga una lista de piezas en la fábrica o con un representante de Viking®. Siempre dé el nombre completo de una pieza, el número de ésta y el material con el número de modelo y de serie de la bomba cuando pida repuestos. La bomba sin montar o el número de modelo y de serie de la bomba se puede encontrar en la placa de identificación adherida a la bomba.

Este manual sólo hace referencia a las bombas magnéticas Viking Universal Mag Drive series 8124A, 8123A y 8127A. Consulte las Figuras 1 a la 19 para obtener la configuración general y la nomenclatura que se usa en este manual. Las especificaciones y recomendaciones para la bomba se indican en la Sección 635 del Catálogo.

En el sistema de codificación de Viking, las letras de tamaños básicos (Q y QS) están combinadas con el número de serie (8124A, 8123A, 8127A) para indicar el material base de fabricación externo de la bomba, consulte la Figura 4.

## INFORMACIÓN ESPECIAL

### ¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara líquida de una bomba Viking (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) asegúrese de que:

1. Se haya liberado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga, u otras aberturas o conexiones apropiadas.
2. Se haya “bloqueado” o dejado inactivo el medio impulsor (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;
3. Conozca qué líquido maneja la bomba y las precauciones necesarias para manipular tal líquido de manera segura. Obtenga una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) del líquido a fin de asegurarse de que se comprendan estas precauciones.

Si no se toman las medidas de precaución anteriores, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.

# INSTRUCCIONES E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS O EL MANTENIMIENTO INADECUADO DE LA BOMBA PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PRODUCIR DAÑOS EN LA BOMBA O EN OTRO EQUIPO. LA GARANTÍA DE VIKING NO CUBRE FALLAS PROVOCADAS POR INSTALACIÓN, OPERACIÓN O MANTENIMIENTO INAPROPIADOS.

SE DEBE LEER COMPLETAMENTE ESTA INFORMACIÓN ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O EL MANTENIMIENTO DE LA BOMBA Y SE DEBE GUARDAR JUNTO CON LA BOMBA. SÓLO PERSONAL DEBIDAMENTE CAPACITADO Y CALIFICADO DEBE INSTALAR, OPERAR Y REALIZAR MANTENIMIENTO A LA BOMBA.

SIEMPRE SE DEBEN SEGUIR Y RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

**Símbolo**  
**Legenda:**



**Peligro:** Si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.

**ADVERTENCIA**

**Advertencia:** Además de la posibilidad de que se provoquen lesiones graves o la muerte, si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden producir daños en la bomba o en otro equipo.



**ANTES** de abrir cualquier cámara líquida (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) asegúrese de que:

- Cualquier presión en la cámara haya sido completamente eliminada a través de las tuberías de succión o descarga, u otra abertura o conexión apropiadas.
- El sistema de accionamiento de la bomba, (motor, turbina, etc.) haya sido bloqueado o haya quedado inoperativo para que no pueda arrancar mientras se le realizan trabajos.
- Conozca el material que ha manipulado la bomba, haya obtenido una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) para el material, y que comprenda y siga todas las precauciones apropiadas para la manipulación segura del material.

**ADVERTENCIA**

**INSTALE** manómetros y sensores de presión junto a las conexiones de succión y descarga de la bomba para monitorear las presiones.



**ADVERTENCIA**

**TENGA** máximo cuidado al levantar la bomba. Se deben utilizar los dispositivos de levantamiento apropiados. Los orificios de izamiento instalados en la bomba **sólo** se deben usar para levantar la bomba, y **no** la bomba con la transmisión ni la placa de base. Si la bomba se monta en una placa base, ésta debe utilizarse para todos los propósitos de levantamiento. Si se usan eslingas para el levantamiento, deben estar seguras y firmemente conectadas. Para saber el peso de la bomba solamente (lo que no incluye el mecanismo o placa base) consulte el catálogo de productos de Viking Pump.



**NO** intente desmantelar una válvula de alivio que no haya liberado la presión del resorte o esté montada en una bomba en funcionamiento.



**EVITE** el contacto con las áreas calientes de la bomba o de la transmisión. Ciertas condiciones de funcionamiento, dispositivos de control de la temperatura (envolturas, aplicación de calor, etc.), instalaciones mal realizadas, operación inadecuada y mantenimiento deficiente pueden provocar altas temperaturas en la bomba o en el mecanismo.



**ANTES** de operar la bomba, asegúrese de que todas las protecciones estén en su lugar.



**NO** opere la bomba si las tuberías de succión o descarga están desconectadas.



**NO** introduzca los dedos en la cámara de bombeo, en sus puertos de conexión o en ninguna parte de la transmisión si existiese **alguna posibilidad** de que el rotor de la bomba se accione.



**ADVERTENCIA**

**LA BOMBA** debe estar equipada con protección contra la presión. Esto podría ser por medio de una válvula de alivio montada directamente en la bomba, una válvula de alivio en línea, un dispositivo de torque o un disco de ruptura. Si la rotación de la bomba se invierte durante su funcionamiento, la protección de presión debe estar instalada en **ambos** lados de la bomba. Las tapas de los tornillos de ajuste de la válvula de alivio siempre deben apuntar en la dirección de succión de la bomba. Si la rotación de la bomba se invierte, se debe cambiar la posición de la válvula de alivio. Las válvulas de alivio no se pueden usar para controlar el flujo de la bomba o regular la presión de descarga. Para obtener más información, consulte el Manual de Servicio Técnico de Bombas Viking TSM 000 y el Boletín de servicio de ingeniería ESB-31.



**ADVERTENCIA**

**NO** exceda la presión, velocidad o temperatura nominal de la bomba ni cambie los parámetros originales del sistema o del trabajo sin confirmar si son adecuados para el nuevo servicio.



**ADVERTENCIA**

**ANTES** de operar la bomba asegúrese de que:

- Está limpia y sin impurezas.
- Todas las válvulas en las tuberías de succión y descarga estén completamente abiertas.
- Todas las tuberías conectadas a la bomba estén completamente firmes y correctamente alineadas con la bomba.
- La rotación de la bomba sea correcta en relación con la dirección de flujo deseada.



**ADVERTENCIA**

**LA BOMBA** se debe instalar de forma que permita el acceso seguro para el mantenimiento de rutina y para la inspección durante el funcionamiento para revisar si existen fugas y monitorear el funcionamiento de la bomba.

**ROTACIÓN:** Las bombas Viking Mag Drive® se diseñaron para funcionar en cualquier dirección. Consulte “Rotación de la bomba”, en la página 10.

**VÁLVULAS DE ALIVIO:**

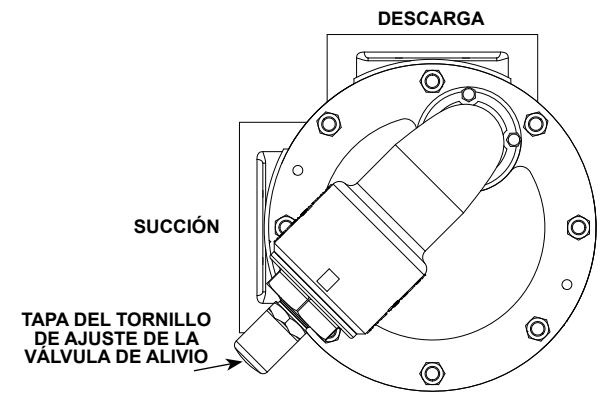
1. Las bombas Viking son bombas de desplazamiento positivo y se deben dotar de algún tipo de protección contra la presión. Esta puede ser una válvula de alivio montada directamente sobre la bomba, una válvula de alivio sobre la tubería del sistema, un dispositivo de torsión o un disco de ruptura. No confíe en el desacoplamiento de los magnetos como protección contra la presión excesiva; ello puede provocar daño a los magnetos, la bomba u otros equipos.
2. Las válvulas de alivio se montan como norma en la carcasa de todas las bombas.
3. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, se debe proporcionar protección contra la presión en ambos lados de la bomba.
4. La tapa del tornillo de ajuste de la válvula de alivio siempre debe apuntar hacia el lado de succión de la bomba, consulte la **Figura 2**. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio y gírela en 180° (consulte “Rotación de la bomba” en la página 10).
5. Las válvulas de alivio no se pueden usar para controlar el flujo de la bomba o regular la presión de descarga.

Para obtener información adicional sobre las válvulas de alivio, consulte el Manual de servicio técnico TSM000 y el Boletín de servicio de ingeniería ESB-31.

**¡PRECAUCIÓN!**

Los magnetos de tierra rara, que se usan en los acoplamientos, poseen campos magnéticos muy fuertes que pueden modificar el rendimiento o dañar artículos como los siguientes:

- Marcapasos
- Implantes de metal
- Relojes
- Computadoras y discos
- Tarjetas de crédito



**FIGURA 2**  
UBICACIÓN DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

**MANTENIMIENTO**

Las bombas de las series 8124A, 8123A y 8127A están diseñadas para brindar una vida útil prolongada y sin problemas, en una amplia variedad de condiciones de aplicación, con un mínimo de mantenimiento. Los factores que se enumeran a continuación ayudarán a brindar una prolongada vida útil.

**LIMPIEZA DE LA BOMBA:**

Mantenga la bomba lo más limpia posible. Esto facilitará la inspección, el ajuste y la reparación.

**LUBRICACIÓN:**

Los rodamientos del soporte requieren lubricación externa. Ésta se debe aplicar de manera lenta con una pistola lubricante a las conexiones que necesitan lubricación cada 500 horas de funcionamiento con grasa multipropósito NLGI N° 2. No aplique grasa en demasía. Las aplicaciones que impliquen temperaturas muy altas o muy bajas requerirán otros tipos de lubricación. Consulte ESB-515. Comuníquese con la fábrica para realizar preguntas específicas sobre la lubricación.

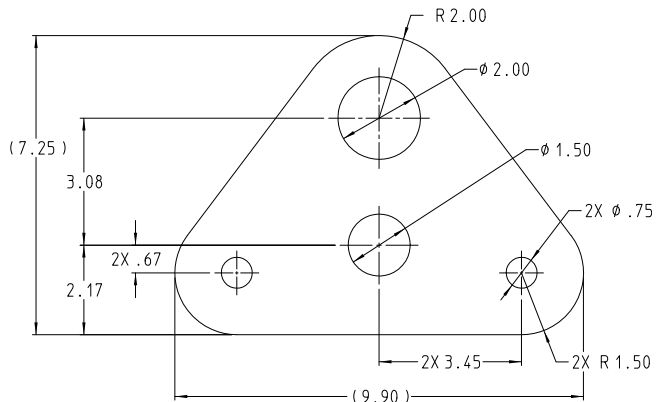
**ALMACENAMIENTO:**

Si se va a almacenar la bomba, drénela y vierta aceite de peso SAE 30 sin detergente (o uno alternativo compatible) en el puerto de la bomba. Aplique grasa al eje de la bomba, si se puede acceder a éste. Viking recomienda girar el eje de la bomba cada 30 días para que circule el aceite en la bomba. La bomba se debe almacenar en un área seca.

**HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN QUE SE RECOMIENDAN:**

Se requieren las siguientes herramientas para reparar adecuadamente las bombas de la serie 8124A, 8123A y 8127A. Estas herramientas se suman a las herramientas mecánicas estándar como llaves españolas, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de las herramientas se pueden obtener en una ferretería industrial.

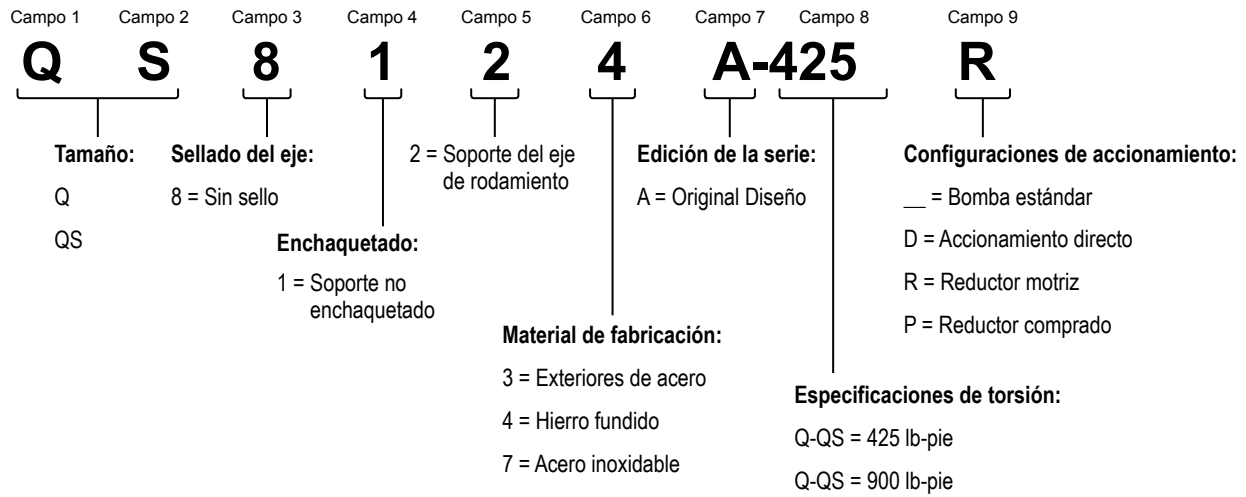
1. Martillo blando
2. Conjunto de llaves Allen (SAE)
3. Llave de ajuste dinamométrica con un casquillo para tuerca seguro
4. Dos conjuntos de galgas de espesores
5. Prensa de Tornillo
6. Barra de bronce
7. Llave llave Inglesa tipo gancho
8. Manguito del contenedor (3-810-025-999-00)
9. Elevador del magneto interno (3-810-026-999-00)
10. Elevador de la caja de rodamientos (**Figuras 3 y 9**)



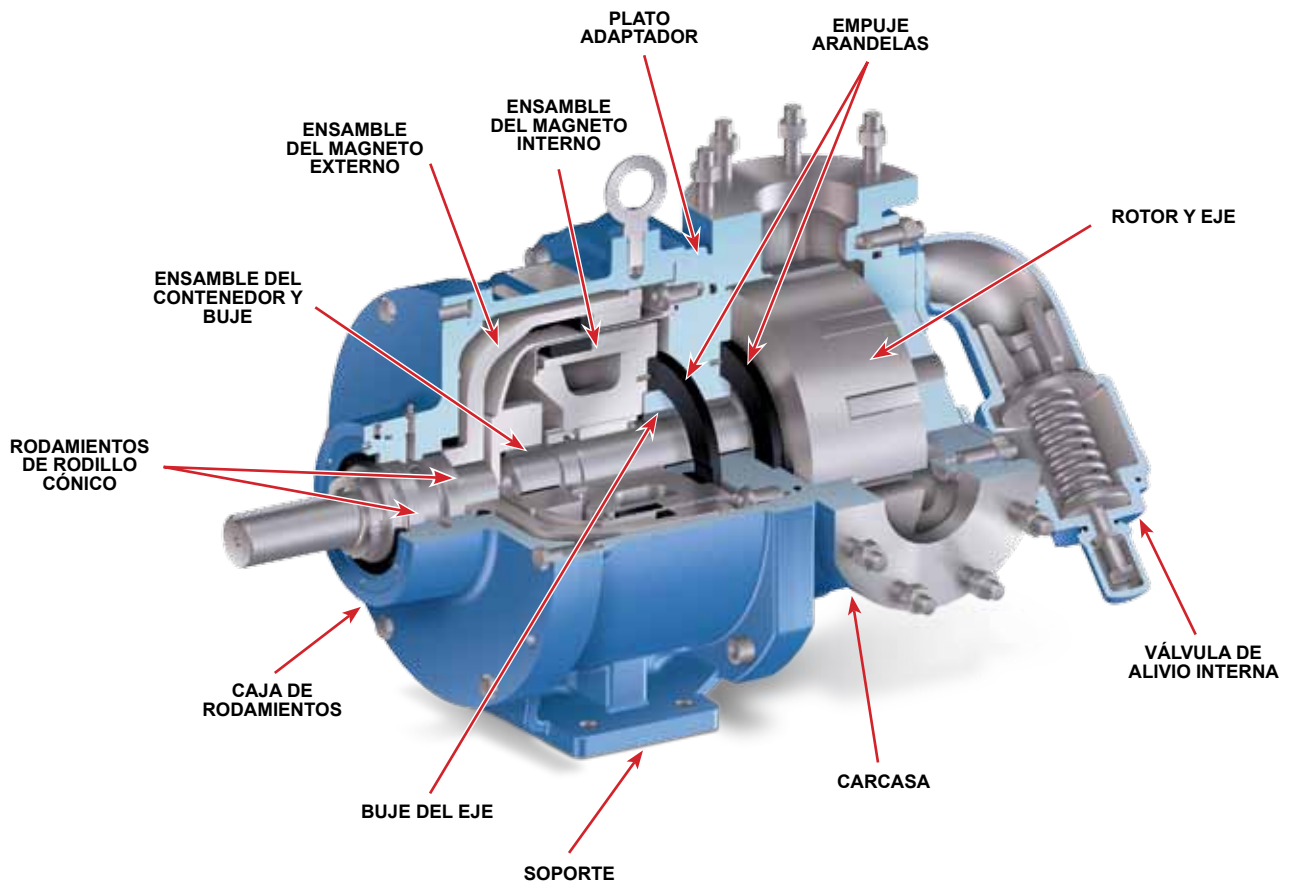
**NOTAS:**

1. El material debe estar en conformidad con ASTM A36
2. Las dimensiones están en pulgadas
3. Las tolerancias son de ± 0,02
4. El espesor es de 0,25

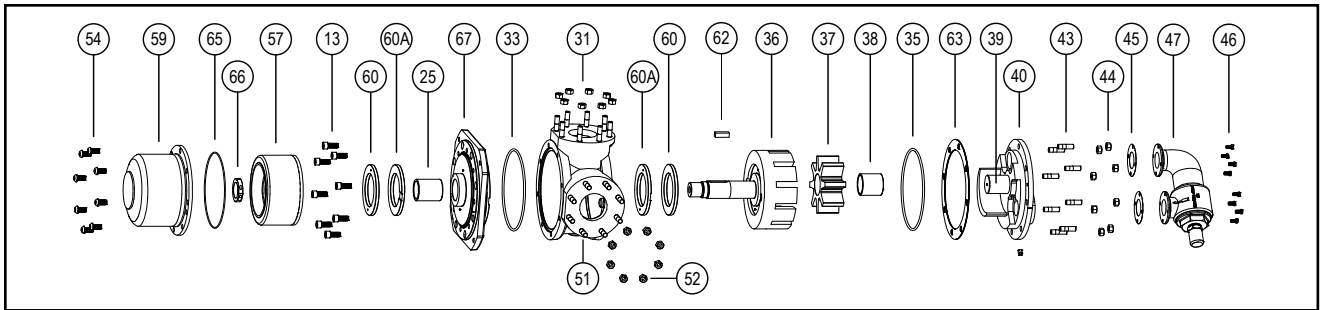
**FIGURA 3**  
ELEVADOR DE LA CAJA DE RODAMIENTOS



**FIGURA 4**  
**SISTEMA DE NÚMERO DE MODELO**

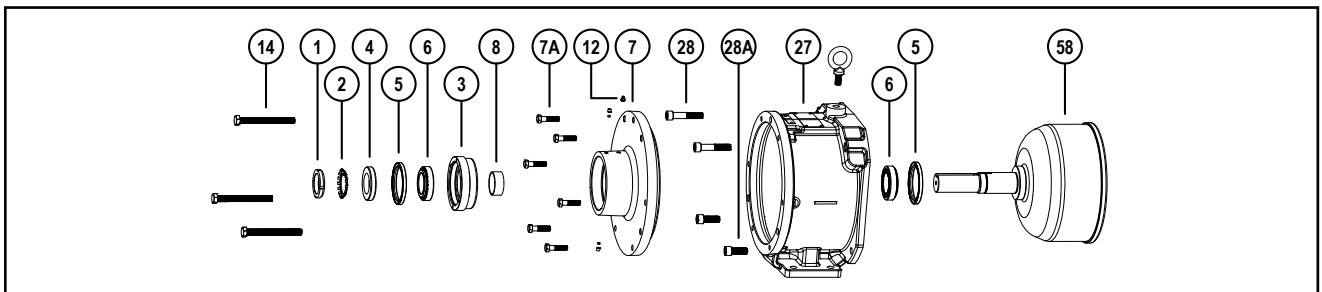


**FIGURA 5**  
**VISTA TRANSVERSAL DE LA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE**



ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA
13	Tornillos Cap para plato adaptador (se requieren 8)	40	Ensamble de la cabeza y el perno del engrane interno	57	Ensamble de magneto interno
25	Buje del plato adaptador	43	Husillos para cabezal (se requieren 8)	59	Contenedor
31	Carcasa	44	Tuercas para cabezal (se requieren 8)	60	Arandela de empuje: giratoria (se requieren 2)
33	Junta tipo anillo "O" del plato adaptador	45	Juntas de la válvula de alivio (se requieren 2)	60A	Arandela de empuje: fija (se requieren 2)
35	Junta tipo anillo "O" del cabezal	46	Tornillos cap para válvula de alivio (se requieren 8)	62	cuña para eje de motor
36	Ensamble de eje y rotor	47	Válvula de alivio	63	cuña del cabezal
37	Ensamble de polea guía y buje	51	Pernos para las bridas (se requieren 16)	65	Junta tipo anillo "O" del recipiente
38	Buje de la polea guía	52	Tuercas para las bridas (se requieren 16)	66	Tuerca seguro bipartida
39	Pasador de polea guía	54	Tornillos cap para recipiente (se requieren 8)	67	Plato adaptador

**FIGURA 6**  
**VISTA DETALLADA: RECIPIENTE DE LA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE A TRAVÉS DE LA VÁLVULA DE ALIVIO**



ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuerca seguro	6	Rodamiento de rodillo cónico (se requieren 2)	14	Tornillos cap para desmontaje (se requieren 3)
2	Arandela de seguridad	7	Caja de rodamientos	27	Soporte
3	Capacete extremo	7A	Tornillos cap para la caja de rodamientos (se requieren 6)	28	Tornillos cap para montar el soporte (se requieren 2)
4	Espaciador del rodamiento exterior	8	Espaciador del rodamiento interior	28A	Tornillos cap para el soporte (se requieren 2)
5	Sello de labios (se requieren 2)	12	Conexiones para grasa	58	Ensamble del magneto externo

**FIGURA 7**  
**VISTA DETALLADA: SOPORTE DE BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE Y CONJUNTO DE MAGNETO EXTERNO**

## DESENSAMBLE DE LA BOMBA

**¡ADVERTENCIA!**

Consulte PELIGRO Y PRECAUCIÓN que aparece en la página 2 antes de continuar.

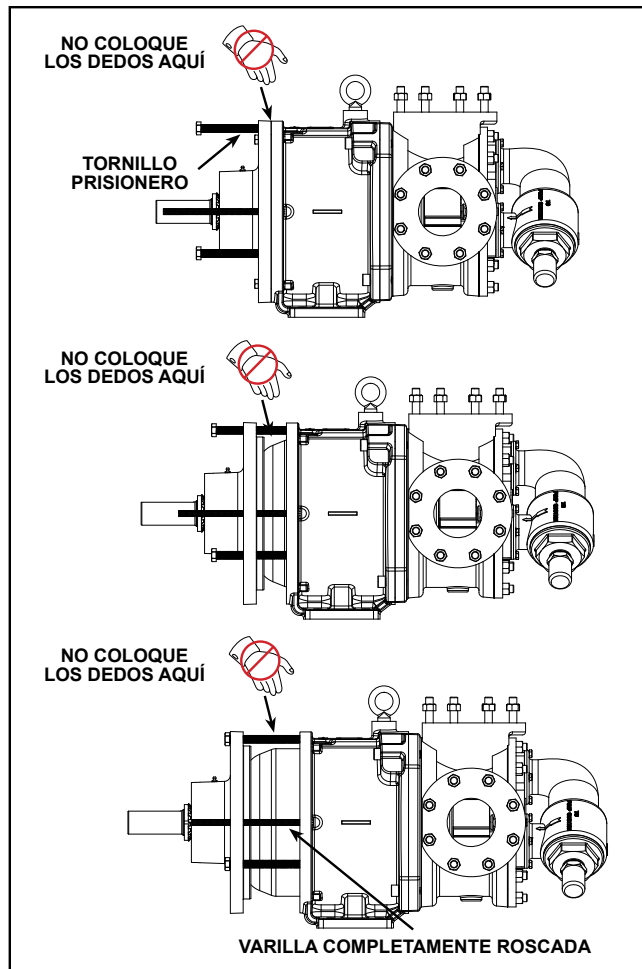
**NOTA:** Algunos pasos requieren a una segunda persona para facilitar el desensamblado.

1. Drene el líquido que se bombea retirando los dos tapones de drenaje (si están presentes). Ambos se encuentran en el fondo de la carcasa. Luego que se drene el líquido, reinstale los tapones.

2. Consulte las Figuras 6 y 7 para conocer los nombres de las piezas.
3. Utilice una superficie no magnética para desmontar la bomba.
4. Marque el cabezal (40) y la carcasa (31) antes de desensamblar para asegurarse de que el reensamble se realice correctamente.
5. Para inspeccionar el ensamble de cabezal y perno (39 y 40), y el ensamble del engrane interno y buje (37 y 38), retire las tuercas (44).
6. Retire el cabezal de la bomba. Incline hacia atrás la parte superior del cabezal de la bomba cuando lo retire a fin de evitar que el engrane interno se salga del perno. Si no se drenó la carcasa en el Paso 1, tenga cuidado con el líquido que se drene entre el cabezal y la carcasa. Evite dañar las

laminas del cabezal (63), ya que las laminas son para mantener el ajuste axial. Inspeccione la junta tipo anillo "O" (35). No retire la junta tipo anillo "O" del plato adaptador/carcasa a menos que esté dañada, especialmente si está encapsulado en PTFE (derivado). Si se requiere una nueva junta tipo anillo "O", consulte "Conjunto de bomba" en la página 8.

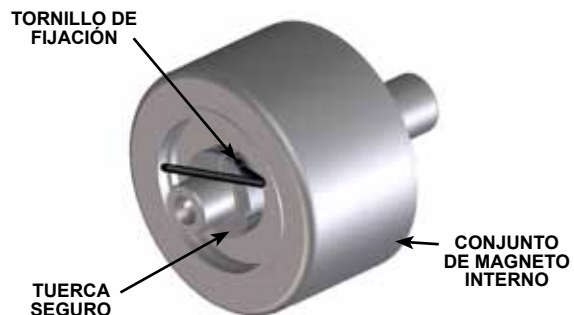
7. Retire el ensamble del engrane interno y buje. Inspeccione que el buje del engrane interno no tenga desgaste. Si se debe reemplazar el buje del engrane interno, consulte "Instalación de los bujes" en la página 7. Si se requiere otro desmontaje, continúe con el siguiente paso.
8. Si futuros desensambles son requeridos, separe la bomba del motor. Retire los seis tornillos Cap de cabeza hexagonal (7A), que fijan la caja de rodamientos al soporte. Soporte la caja de rodamientos ver figura 9, con la herramienta para izar, consulte las dimensiones en la pagina 3. No utilice la herramienta para levantar la bomba, use el perno de argolla en el soporte.
9. Use los tornillos extractores (14) en la caja de rodamientos para separar el magneto interno (57) del magneto externo (58), consulte la secuencia en la **Figura 8**. Para mantener la caja de rodamientos y los conjuntos de soporte alineados adecuadamente, y para obtener seguridad adicional, se recomienda usar 2 longitudes de varillas completamente roscadas (12") en ubicaciones opuestas de los tornillos prisioneros en el soporte y deslice a través de los orificios correspondientes en la caja de rodamientos.
10. Deslice el conjunto de magneto externo fuera del soporte (27). Inspeccione visualmente los magnetos externos. Inspeccione que el conjunto de magneto no tenga daños ni desgaste; reemplácelo si fuese necesario. Si se requiere desensamblar en lo futuro la caja de rodamientos, consulte "Desensamble/Ensamble de la caja de rodamientos", página 7.
11. Coloque la manga del contenedor (3-810-025-999-00) en el soporte que está sobre el recipiente (59). Retire los tornillos prisioneros de cabeza hueca (28 y 28A) que fijan el soporte a la bomba. Soporte la bomba con una grúa y asegurese de que esté alineado con el centro de gravedad de la bomba. Deslice la bomba hacia fuera del soporte.
12. Retire la manga del contenedor. Retire los tornillos prisioneros (54) del contenedor. Si no se drenó el contenedor en el paso 1, contendrá líquido. Tenga cuidado al retirar el contenedor de la bomba sacándolo con un movimiento recto. Inspeccione que el buje del contenedor (64) no tenga desgaste. Si se necesita reemplazar el buje del contenedor, consulte "Instalación de los bujes" en la página 7.
13. Inspeccione la junta tipo anillo "O" (65). No retire la junta tipo anillo "O" del plato adaptador (67) o carcasa a menos que esté dañada, especialmente si está encapsulado en PTFE (derivado). Si se requiere una nueva junta tipo anillo "O", consulte "Conjunto de bomba" en la página 8.
14. Inserte una barra de bronce en el rotor (36) a través de un puerto entre dos dientes del rotor y retire la tuerca seguro bipartida (66), consulte la **Figura 10**. Apoye el magneto interno usando el elevador del magneto interno (3-810-026-999-00). **No olvide que éste es un magneto muy potente.** Deslice el conjunto de magneto interno fuera del eje. Asegúrese de que la arandela de empuje (60) no caiga fuera del conjunto de magneto interno. Coloque el magneto interno sobre un soporte no magnetico similar a la **Figura 11**. Inspeccione que el conjunto de magneto no tenga daños ni desgaste; reemplácelo si fuese necesario. Si se requiere más desensamble, continúe al paso siguiente.
15. Retire la cuña del eje del rotor. Retire la arandela de empuje (60A) del plato adaptador si está desgastada o quebrada. Ahora se pueden retirar el rotor y el eje al golpear ligeramente el extremo del eje con un martillo blando (si no tiene a disposición un martillo blando, puede usar un martillo normal con un pedazo de madera dura). Tenga cuidado de que la arandela de empuje del rotor no se salga. Retire la arandela de empuje de la parte trasera del rotor si está desgastada, quebrada o si se está reemplazando el rotor y el eje. Retire y revise la arandela de empuje del plato adaptador del lado de la carcasa para saber si está quebrada o desgastada. Reemplácela si es necesario.



**FIGURA 8**  
**SECUENCIA DE SEPARACIÓN DE LA BOMBA**



**FIGURA 9**



**FIGURA 10**  
**CONJUNTO DE MAGNETO INTERNO Y TUERCA SEGURO**

16. Inspeccione el buje del plato adaptador (25). Si se debe reemplazar el buje, consulte “**Instalación de los bujes**” en la página 7. Si la bomba tiene fugas entre el plato adaptador y la carcasa (31), retire los tornillos prisioneros de cabeza hueca (13) del plato adaptador. Deslice el plato adaptador fuera de la carcasa.
17. Inspeccione la junta tipo anillo “O” (33). No retire la junta tipo anillo “O” del plato adaptador/carcasa a menos que esté dañada, especialmente si está encapsulado en PTFE. Si se requiere una nueva junta tipo anillo “O”, consulte “**Conjunto de bomba**” en la página 8.
18. Inspeccione que la carcasa no tenga desgaste, en especial en el área entre los puertos. Limpie completamente todas las otras piezas y examínelas para saber si están desgastadas o dañadas.

Cuando realice reparaciones mayores, como reemplazar un rotor y un eje, se recomienda instalar también un nuevo cabezal con su perno del engrane interno, el engrane interno con su buje, y el buje de plato adaptador. Consulte “**Instalación de los bujes**” en la página 7.

## DESENSAMBLE/ENSAMBLE DE LA CAJA DE RODAMIENTOS

### DESENSAMBLE

El conjunto del cojinete de apoyo cuenta con dos rodamientos de rodillo cónico, dos sellos de labios y un separador. Si se requiere otro desmontaje de esta unidad, proceda de la siguiente manera:

1. Retire la tuerca seguro (1) y la arandela (2).
2. Afloje los tornillos de fijación que sujetan el capatete extremo (3) en el soporte. Desatornille y saque el capatete extremo del soporte.
3. Inspeccione que los rodamientos (6) no tengan desgaste; reemplace según sea necesario.
4. Inspeccione que los sellos de labios (5) no tengan desgaste; reemplace según sea necesario. Se deberán reemplazar los sellos de labios si se retiran.
5. Si los rodamientos están desgastados, se recomienda reemplazar el rodamiento completo. Retire el collar separador del rodamiento interior (8). Presione la copa del rodamiento interior fuera de la caja de rodamientos y la copa de rodamiento exterior fuera del capatete extremo. Se deberán reemplazar los rodamientos si se retiran las copas.

### ENSAMBLE

1. Si se retiraron las copas de rodamientos, presione la copa del rodamiento exterior en el capatete extremo. Presione la copa del rodamiento interior hacia la caja de rodamientos.
2. Presione el sello de labios interno en la caja de rodamientos y el sello de labios exterior en el capatete extremo, y luego lubrique los sellos de labios, consulte la **Figura 12** para ver la orientación del sello de labios y el cojinete.
3. Atornille el capatete extremo en la caja de rodamientos (en el sentido de las agujas del reloj) hasta que entre en contacto. No apriete demasiado el capatete extremo.
4. Inspeccione el magneto externo para asegurarse de que no atraiga ninguna partícula ajena que pudiera dañar la bomba. Deslice el rodamiento de rodillo interior sobre el eje, seguido del separador de rodamientos interior.
5. Deslice el conjunto de magneto externo en la caja de rodamientos. Deslice el rodamiento de rodillo exterior sobre el eje.

Deslice el collar separador de rodamientos exterior sobre el eje y en el sello de labios exterior, seguido de la arandela de seguridad y la tuerca seguro.

6. Apriete la tuerca seguro de 230 a 258 Nm (170 a 190 lb-pie) de torsión y luego doble la lengüeta correspondiente de la arandela de seguridad.

7. Destornille el capatete extremo (en el sentido contrario al de las agujas del reloj) con la mano hasta que haya un arrastre considerable en los rodamientos. Marque el capatete extremo y el soporte en el mismo lugar. Luego, atornille el capatete extremo (en el sentido de las agujas del reloj) a 7,9 mm (5/16”), radialmente desde la marca. Apriete los tornillos de fijación del capatete extremo.
8. Engrase el soporte usando las graseras del soporte con grasa NLGI N° 2. Asegúrese de que el eje gire libremente con la mano.



FIGURA 11

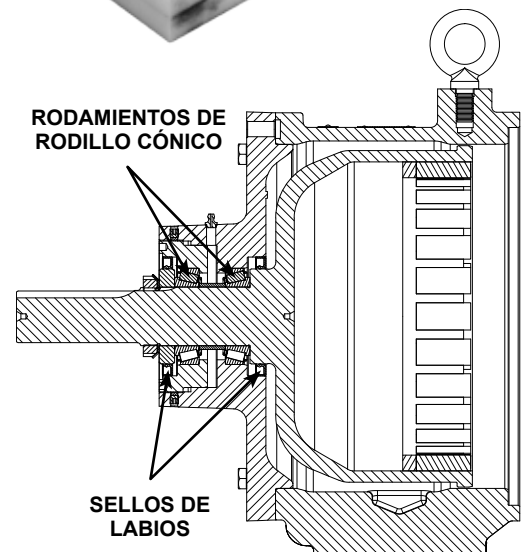


FIGURA 12  
ORIENTACIÓN DEL RODAMIENTO DEL SOPORTE Y EL SELLO DE LABIOS

## INSTALACIÓN DE LOS BUJES CARBON GRAFITO

Si intenta instalar los bujes de carbon del engrane interno, el contenedor o los bujes del plato adaptador, debe tener mucho cuidado para evitar una ruptura. El carbon grafitado es un material quebradizo que se agrieta con facilidad. Si se agrieta, el buje se desintegrará rápidamente. El uso de un lubricante en el buje y en la pieza en contacto ayudará a facilitar la instalación.

### PLATO ADAPTADOR:

La ranura del diámetro interior del buje debe estar alineada con la ranura del plato adaptador. La **Figura 14** de la página 8 muestra la posición correcta del buje del plato adaptador después de la instalación.

## RECIPIENTE:

La **Figura 13** muestra la orientación correcta del buje del contenedor después de la instalación. El buje debe estar al ras con o hasta 0,25 mm (0,010") bajo la superficie del cubo del buje. Asegúrese de que el recipiente esté correctamente apoyado.

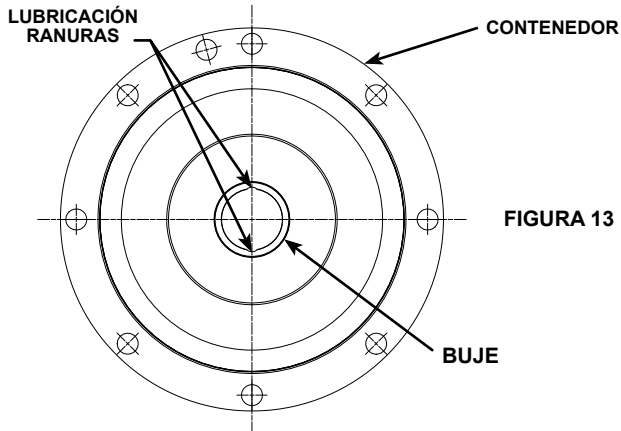


FIGURA 13

## BUJES:

Es posible que la instalación de bujes requiera una modificación especial para garantizar la posición correcta. Su ubicación incorrecta puede provocar que la bomba tenga un deslizamiento excesivo, desgaste prematuro o necesite una mayor cantidad de laines.

Se deben seguir las precauciones adicionales que aparecen a continuación para la instalación:

1. Se debe usar una prensa de tornillo en la instalación.
2. Asegúrese de que el buje entre derecho.
3. Al instalar un buje no detenga la presión, hasta que el buje se encuentre en la posición correcta. Si lo detiene y vuelve a presionar, provocará que el buje se quiebre.
4. Después de la instalación, busque grietas en el buje.

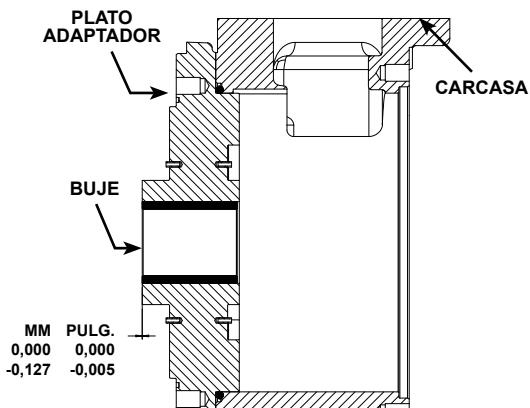


FIGURA 14  
POSICIÓN DEL BUJE DEL PLATO ADAPTADOR

## CONJUNTO DE BOMBA

### ¡PELIGRO!

Siga al pie de la letra estas instrucciones a fin de evitar lesiones o daños a la unidad de bombeo. Tenga cuidado de mantener los magnetos interiores y exteriores a una distancia de al menos 30 cm (1 pie) hasta el paso 17. No enganche los magnetos de ninguna otra manera.

### ¡PRECAUCIÓN!

No coloque los dedos en la parte delantera de la brida de montaje de la bomba. Alinee el recipiente en el diámetro interior del soporte y deslícelo con suavidad. Cuando los magnetos comiencen a engancharse, la unidad termina el enganche por sí misma muy rápidamente, a menos que se use correctamente el tornillo prisionero de 5/8" x 6". Asegúrese de no colocar los dedos en la parte delantera de la bomba. Consulte la Secuencia en la Figura 18.

### ¡PELIGRO!

Asegúrese de que se haya "bloqueado" o dejado inactivo el accionador (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba.

**NOTA:** Algunos pasos requieren la ayuda de una segunda persona para facilitar el ensamble.

Use un lubricante adecuado compatible con el líquido que se maneja cuando se vuelva a reensamblar la bomba.

Inspeccione todas las partes, en especial los orificios taladrados en la carcasa (para drenaje) para garantizar que no estén obstruidos. Reemplace las piezas desgastadas, retire cualquier rebaba y limpie todas las piezas antes de ensamblar la bomba. Utilice una superficie no magnética para montar la bomba.

1. Si es necesario reemplazar la junta tipo anillo "O" del plato adaptador en el lado de la carcasa, aplique un lubricante a la junta tipo anillo "O" y colóquela sobre el lado de la carcasa del plato adaptador. Si la junta tipo anillo "O" está encapsulada en PTFE (derivados), siga estas instrucciones especiales.

No intente volver a usar este tipo de junta tipo anillo "O" si se retiró. Sumerja una nueva junta tipo anillo "O" en agua hirviendo durante algunos minutos. Sáquela del agua y estírela. Esto garantiza que se ajustará en el plato o en la ranura sin forzar la junta tipo anillo "O" sobre un borde afilado. Deje correr agua caliente sobre la junta tipo anillo "O" hasta que se encoja y apriete. El agua caliente hace que el PTFE sea maleable y permite que el elastómero interno devuelva el PTFE a su tamaño original. Séquelo con aire comprimido.

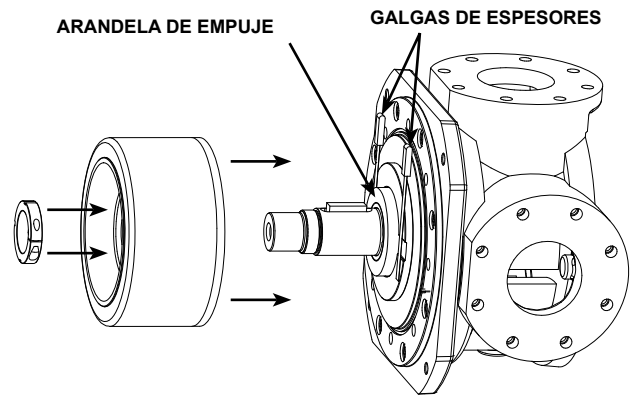
2. Coloque el plato adaptador de modo que su ranura se alinee con la ranura del diámetro interior de la carcasa del puerto de succión, consulte la **Figura 15**. Deslice cuidadosamente el plato adaptador hacia el lado de soporte de la carcasa. Tenga cuidado para evitar cortar la junta tipo anillo "O" con el borde del plato adaptador o la carcasa. Fíjelo en posición apretando los ocho tornillos prisioneros.
3. Aplique lubricante al diámetro interior del buje del plato adaptador. Limpie el rotor y el eje de manera que esté libre de suciedad, polvo u otras impurezas. Retire las rebabas alrededor del cuñero y el hombro del eje.
4. Aplique un aceite liviano al primer conjunto de arandelas de empuje del lado de la arandela de empuje que tocará el rotor o el plato adaptador. Coloque una arandela de empuje sin ranuras en el eje para que los orificios ciegos de la arandela de empuje se alineen con los pasadores de arrastre en la parte trasera del rotor. Coloque la arandela de empuje con una ranura en el plato adaptador de modo que la ranura de la arandela de empuje se alinee con las ranuras del plato adaptador. Consulte la **Figura 15**.





**FIGURA 15**  
**POSICIÓN DEL PLATO ADAPTADOR/DE LA CARCASA**  
**(SE MUESTRA EL TAMAÑO Q)**

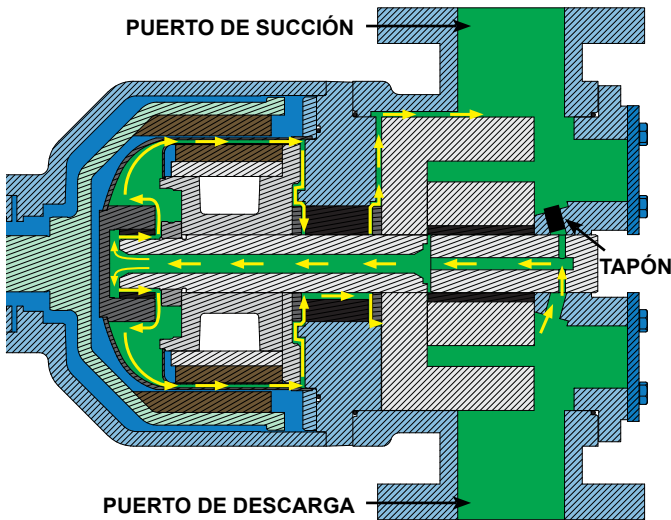
5. Tener a otra persona en el lado opuesto de la carcasa ayudará a colocar el rotor y el eje en la bomba, y a evitar dañar el buje del plato adaptador. Solicite a la otra persona que apoye el eje a través del eje hueco. Deslice el eje en el buje del plato adaptador hasta que las arandelas de empuje entren en contacto. Asegúrese de que las arandelas de empuje permanezcan asentadas en el pasador de arrastre y estén planas contra el rotor o el plato adaptador.
6. Aplique un aceite liviano al segundo conjunto de arandelas de empuje del lado de la arandela de empuje que tocará el magneto interno o el plato adaptador. Deslice la arandela de empuje con una ranura sobre el eje en el plato adaptador (lado de soporte), con la ranura hacia fuera. Luego instale la lana en el eje.
7. Limpie la superficie en el magneto interno que está orientado hacia el plato adaptador. Coloque la segunda arandela de empuje sin ranuras en el magneto interno para que los orificios ciegos de la arandela de empuje se alineen con los pasadores de arrastre del magneto interno. Apoye el magneto interno utilizando el elevador del magneto interno. Deslice el magneto interno en el eje hasta que las arandelas de empuje estén a punto de tocarse. Aplique compuesto antiadherente a las roscas de la tuerca seguro bipartida e instálelas con la superficie elevada hacia el magneto interno, no las apriete completamente.
8. Coloque dos galgas de espesores (0,076 mm [0,003"]), una a cada lado del eje, entre la arandela de empuje del plato adaptador y la arandela de empuje del magneto interno. Consulte la **Figura 16**. Esto establecerá el espacio apropiado para las arandelas de empuje. Apriete la tuerca seguro hasta que las galgas de espesores estén ajustadas, pero todavía puedan retirarse. **NO** retire las galgas de espesores en este momento.
9. Apriete el tornillo de fijación en la tuerca seguro. Revise las galgas de espesores. Si las galgas están muy apretadas, suelte levemente el tornillo de fijación y la tuerca seguro, y repita el procedimiento de apriete. Retire las galgas de espesores. Gire el conjunto de magneto interno para asegurarse de que la bomba gire libremente.



**FIGURA 16**  
**AJUSTE DEL ESPACIO DE LA ARANDELA DE EMPUJE**

10. Si las lanas antiguas no son reutilizables o si se ha reemplazado alguna pieza, se deberán volver a establecer los espacios operacionales. Consulte "**Ajuste del claro axial**" en la página 10. De lo contrario, coloque las lanas de cabezal en el cabezal. Existe un orificio desviado en el cabezal, la carcasa y las lanas. Estas piezas sólo se ajustarán entre sí de una manera. Existe una muesca en las lanas para indicar el orificio desviado. Se debe usar la cantidad apropiada de lanas para proporcionar el espacio final correcto (0,254 mm [0,010"] para tamaños Q y QS). Inspeccione la junta tipo anillo "O" del cabezal; reemplácela si fuese necesario. Consulte el paso 1 si está encapsulado en PTFE (derivado). Lubrique la junta tipo anillo "O" y colóquela sobre el cabezal.
  11. Asegúrese de que el tapón macho esté instalado en el orificio del lado de succión del cabezal, en la base del perno del engrane interno. Asegúrese de que el orificio del lado de descarga no esté obstruido. Consulte la **Figura 17** en la página 10.
  12. Recubra el diámetro interior del buje del engrane interno con un lubricante adecuado y coloque instale el engrane interno sobre el perno en el cabezal.
  13. Ahora el cabezal se puede montar en la bomba. Incline levemente la parte superior de la altura de la bomba lejos de la bomba hasta que la sección en forma de media luna ingrese al diámetro interior del rotor y gire el engrane interno hasta que sus dientes se engranen con los dientes del rotor. Fije el cabezal a la carcasa con ocho tuercas. Verifique el claro axial. Consulte "**Ajuste del claro axial**" en la página 10, si es necesario. Gire el eje con la mano para asegurarse de que gire libremente.
- La cabeza de la bomba y la carcasa se debieron haber marcado antes del desensamble para asegurarse de que el reensamble se realice correctamente. De lo contrario, asegúrese de que el perno del engrane interno, que está desviado en la altura de la bomba, se ubique entre las conexiones de los puertos para permitir el flujo apropiado de líquido por la bomba.
14. Inspeccione el magneto para asegurarse de que no haya atraído ninguna partícula ajena que pudiera dañar la bomba. Inspeccione el buje del contenedor; reemplácelo si fuese necesario. Consulte "**Instalación de los bujes**" en la página 7. Lubrique el diámetro interior del buje del contenedor. Inspeccione la junta tipo anillo "O" del recipiente; reemplácela si fuese necesario. Consulte el Paso 1 si está encapsulado en PTFE. Lubrique y coloque la junta tipo anillo "O" en la ranura del plato adaptador. Alinee el pivote de rodillo en el plato adaptador con el orificio correspondiente en el recipiente y coloque el contenedor sobre el eje. Fije el contenedor con ocho tornillos prisioneros. Asegúrese de colocar los tornillos de fijación, ya que éste es un magneto potente. No coloque los dedos entre el magneto y los tornillos prisioneros.

15. Fije el soporte a la base o a otra plataforma estable. Inspeccione el contenedor para asegurarse de que no haya atraído ninguna partícula ajena que pudiera dañar la bomba. Coloque la manga del contenedor en el contenedor. Sostenga la bomba con una grúa y plantilla sujetadora, mientras guía el contenedor en la abertura del soporte. Fije la bomba al soporte con cuatro tornillos prisioneros de cabeza hueca.



Esta figura es sólo para propósitos ilustrativos. La construcción y la ubicación real de los puertos de la bomba varían.

FIGURA 17  
CIRCULACIÓN DE LÍQUIDO A TRAVÉS DE LA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE

16. Inspeccione la caja de rodamientos, los sellos de labios y reemplácelos si fuese necesario. Consulte "Desensamble/Ensamble de la caja de rodamientos" en la página 7. Inspeccione el magneto externo en busca de objetos de acero que se puedan haber adherido. Retire cualquier material ajeno.
17. Inserte tres tornillos prisioneros completamente roscados de 5/8" x 6" en la caja de rodamientos hasta que se extiendan completamente frente a ésta para controlar el montaje de la bomba, consulte la Figura 18. Para mantener la caja de rodamientos y los conjuntos de soporte alineados adecuadamente, y para obtener seguridad adicional, se recomienda usar 2 longitudes de varillas completamente roscadas (12") en ubicaciones opuestas de los tornillos prisioneros en el soporte y deslice a través de los orificios correspondientes en la caja de rodamientos.
18. Suelte los tornillos prisioneros, teniendo cuidado de que el extremo del tornillo prisionero esté colocado en el orificio ensanchado del soporte. Fije la caja de rodamientos al soporte con seis tornillos prisioneros.

Asegúrese de que el suministro de energía de la bomba esté "bloqueado". Revise que la bomba gire libremente haciendo girar los álabes del ventilador del motor o el eje de la bomba.

## ROTACIÓN DE LA BOMBA

Generalmente, el líquido de proceso alimenta por el hueco del eje y del perno del engrane interno desde el lado de descarga de la bomba. Se empuja el líquido hacia el buje del contenedor y alrededor del interior de éste último. Luego el líquido fluye por las arandelas de empuje y la interfaz del buje del plato adaptador de vuelta hacia el lado de succión de la bomba. Cuando la bomba se hace funcionar en sentido contrario, se invierte el flujo del líquido, consulte la Figura 17.

## AJUSTE DEL CLARO AXIAL

En los tamaños Q y QS se usa un ajuste o claro axial estándar de 0,25 mm (0,010"). Los espacios finales son adecuados para viscosidades de hasta 2500 SSU/540 cSt (aceite lubricante SAE 40 a temperatura ambiente). Más viscosidad requiere espacios adicionales. Como regla general, el espacio final es el doble para las viscosidades mayores. Para obtener recomendaciones específicas del espacio final para la viscosidad alta o para temperaturas de funcionamiento sobre 107° C (225° F), consulte a su representante de Viking o a la fábrica. Use cualquiera de los siguientes procedimientos para ajustar apropiadamente el claro final cuando reemplace las laines o vuelva a montar la bomba.

### PROCEDIMIENTO A:

Después de que se instaló el rotor y se colocó y fijó la tuerca seguro, inserte una galga de espesores por el puerto entre dos dientes del rotor y la parte del claro axial, consulte la Figura 19. Con el con el engrane interno montado sobre el perno del cabezal, coloque el cabezal en la carcasa de la bomba. Con los tornillos prisioneros apretados, la galga de espesores debe ajustarse de manera perfecta, de lo contrario, se debe agregar o reducir el grosor de las laines hasta que se obtenga el espacio apropiado.



FIGURA 19 PROCEDIMIENTO A

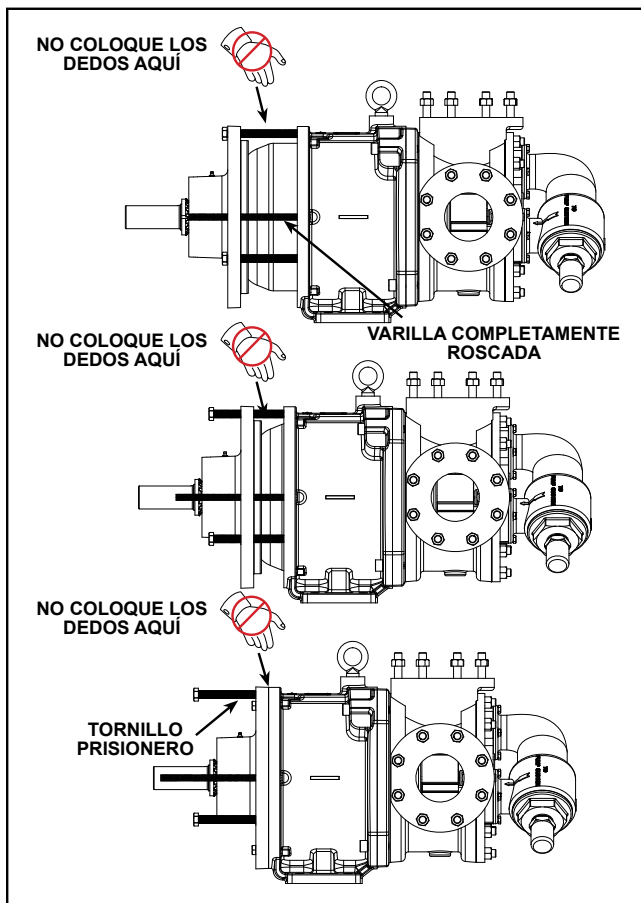


FIGURA 18  
SECUENCIA DE MONTAJE DE LA BOMBA

### PROCEDIMIENTO B:

Si la bomba está alineada y no se puede acceder a los puertos, retire el cabezal y las laines. Vuelva a poner el cabezal (sin laines) y mida el espacio como se muestra, consulte la **Figura 20**. Después de determinar el espacio entre el cabezal y la carcasa, seleccione una combinación de laines iguales al espacio que se midió, más el espacio final que desee. Retire el cabezal e instale las laines y luego el cabezal. Apriete los tornillos prisioneros del cabezal y revise el espacio de la bomba asegurándose de que ésta gire libremente con la mano.

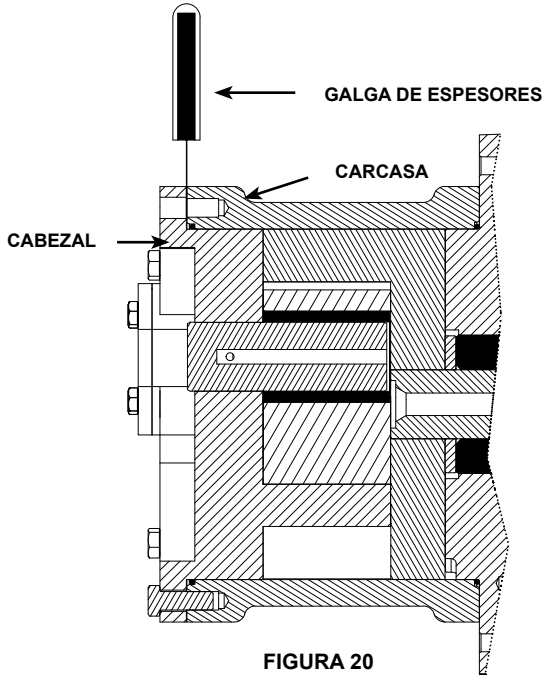
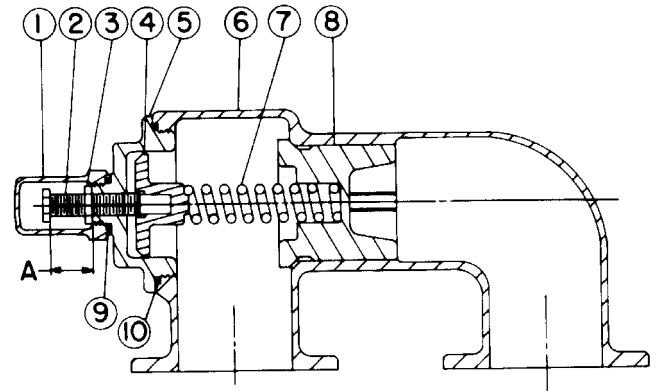


FIGURA 20  
PROCEDIMIENTO B

### DESENSAMBLE – VÁLVULA DE ALIVIO

Marque la válvula y el cabezal antes del desmontaje para garantizar que el reensamble se realice correctamente.

1. Retire la tapa de la válvula.
2. Mida y registre la extensión del tornillo de ajuste. Consulte “A” en la **Figura 21**.
3. Suelte la tuerca seguro y desatornille el tornillo de ajuste hasta que se libere la presión del resorte.
4. Retire la tapa, la guía del resorte, el resorte y la válvula de retención del cuerpo de la válvula. Limpie e inspeccione las piezas en busca de desgaste o daño y reemplácelas si fuese necesario.



VÁLVULA – LISTA DE PIEZAS			
1.	Tapa de la válvula	6.	Cuerpo de la válvula
2.	Tornillo de ajuste	7.	Resorte de la válvula
3.	Tuerca seguro	8.	Disco de retención
4.	Guía de resorte	9.	Junta de la tapa
5.	Tapa	10.	Junta de la tapa

FIGURA 21  
VÁLVULA – TAMAÑOS Q Y QS

### INSTRUCCIONES DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

#### ¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara líquida de una bomba Viking (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) asegúrese de que:

1. Se haya liberada completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga u otras aberturas o conexiones apropiadas;
2. Se haya “bloqueado” o dejado inactivo el accionador (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;
3. Conozca qué líquido maneja la bomba y las precauciones necesarias para manipular tal líquido de manera segura. Obtenga una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) del líquido a fin de asegurarse de que se comprendan estas precauciones.

Si no se toman las medidas de precaución anteriores, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.

### ENSAMBLE – VÁLVULA DE ALIVIO

Invierta los procedimientos descritos en **DESENSAMBLE – VÁLVULA DE ALIVIO**. Si se retira la válvula para su reparación, asegúrese de volver a ponerla en su posición original. La tapa del tornillo de ajuste de la válvula de alivio **siempre** debe apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio y gírela en 180°. Consulte la **Figura 2** en la página 3.

## ¡PELIGRO!

Antes de arrancar la bomba, asegúrese de que todas las protecciones del equipo motriz estén en su lugar.

Si no se montan correctamente las protecciones, se pueden producir lesiones graves o la muerte.

## AJUSTE DE LA PRESIÓN

Si se instala un resorte nuevo o si se cambia el ajuste de la presión de fábrica de la válvula de alivio, se deben seguir cuidadosamente las siguientes instrucciones.

1. Retire cuidadosamente la tapa de la válvula que cubre el tornillo de ajuste.
2. Suelte la tuerca seguro que bloquea el tornillo de ajuste para que no cambie el ajuste de presión durante el funcionamiento de la bomba.
3. Instale un manómetro en la tubería de descarga para la operación de ajuste real.
4. Apriete el tornillo de ajuste para aumentar la presión y suéltelo para reducirla.
5. Con la tubería de descarga cerrada (menos de un minuto a la vez para evitar dañar la bomba) en un punto superior al manómetro, el indicador mostrará la presión máxima que la válvula admite mientras funciona la bomba.

## IMPORTANTE

Cuando pida piezas para la válvula de alivio, siempre dé el número de modelo y de serie de la bomba tal como aparece en la placa de identificación y el nombre de la pieza que desea. Cuando pida resortes, asegúrese de proporcionar el ajuste de presión que desee.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La siguiente información puede ayudarle a determinar el problema:

### La bomba no bombea:

- La bomba perdió su cebado debido a una entrada de aire o un nivel bajo en el tanque.
- La altura de succión es demasiado alta.
- La bomba gira en la dirección equivocada.
- Es posible que el filtro esté obstruido.
- La válvula de derivación está abierta, la válvula de alivio se ajustó demasiado bajo o la presión del disco de la válvula de alivio quedó abierta.
- Claro axial inapropiado.
- La bomba está desgastada.

¿Existen cambios de líquido, de sistema o de funcionamiento que podrían afectar el rendimiento de la bomba o del acoplamiento? (Por ejemplo, líquidos nuevos, tuberías adicionales o cambios del proceso)

- Cambios de temperatura del líquido o del ambiente.
- El acoplamiento magnético se desacopló. Los cambios en la aplicación (temperatura, presión, viscosidad, etc.) pueden requerir un torque más allá de las capacidades del acoplamiento.

### La bomba arranca, pero pierde su cebado:

- El tanque de suministro está vacío.
- El líquido se evapora en la tubería de succión.
- Una entrada de aire o una bolsa de aire en la tubería de succión.

### La bomba emite ruidos:

- La bomba no recibe la suficiente alimentación (el líquido viscoso no puede llegar a la bomba con la rapidez suficiente). Aumente el tamaño de la tubería de succión, reduzca su longitud o disminuya la velocidad de la bomba.
- La bomba presenta cavitación (evaporación de líquidos en la tubería de succión). Aumente el tamaño de la tubería de succión o reduzca su longitud.
- Revise la alineación.
- El acoplamiento magnético de desacopló. Apague y deje enfriar, luego vuelva a arrancar.

### La bomba no descarga a su capacidad:

- La bomba no recibe alimentación suficiente o presenta cavitación: aumente el tamaño de la tubería de succión o reduzca su longitud, o reduzca la velocidad de la bomba.
- El filtro está parcialmente obstruido.
- Existe una fuga de aire en alguna parte de la tubería de succión.
- La bomba puede estar funcionando muy lento. ¿Tiene el motor la velocidad correcta y está conectado adecuadamente?
- La válvula de alivio se ajustó demasiado bajo, quedó abierta o esta dañado el asiento o el disco de la válvula.
- La tubería de derivación alrededor de la bomba está parcialmente abierta.
- La bomba está desgastada o existe demasiado claro axial.

### La bomba admite demasiada energía (el motor se detiene):

- El líquido es más viscoso de lo que puede manejar la unidad.
- La válvula de alivio del sistema se ajustó muy alta.
- Los bujes se congelaron o el líquido se endureció en la bomba.

# VIKING PUMP

## MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS UNIVERSAL MAG DRIVE

SERIES 8124A, 8123A, 8127A

TAMAÑOS Q Y QS

SECCIÓN	TSM 635.3
PÁGINA	13 DE 13
EDICIÓN	B

### ¡PRECAUCIÓN!

PARA DISMINUIR EL RIESGO DE FUGAS CON BOMBAS MAG DRIVE DE VIKING, LOS USUARIOS DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES PAUTAS Y RESPETAR LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS:

- La configuración y los materiales que se utilizan en una bomba se adaptan a la aplicación para la que se solicitó. Los usuarios nunca deben utilizar una bomba para una aplicación que no sea la especificada al momento de solicitar la bomba. Esto incluye diferencias en el líquido, la velocidad, la presión, la temperatura o la viscosidad.
- Los usuarios deben comprender las características de los líquidos que bombean y estar especialmente atentos a las partículas presentes en el líquido. Las partículas pueden provocar un rápido desgaste de los bujes, sobre todo si se utilizan bujes de grafito de carbono. Los bujes y los ejes duros pueden disminuir el riesgo de un desgaste rápido, pero utilizar materiales duros no siempre es una solución óptima. En aplicaciones donde se utilicen líquidos no abrasivos y no autolubricantes, generalmente se prefiere usar bujes de grafito de carbono.
- Los usuarios deben inspeccionar de manera periódica su bomba para ver si presenta desgaste. Esto es especialmente importante y debe realizarse con mayor frecuencia cuando se utilicen bujes de grafito de carbono o cuando la misma bomba no se ha usado anteriormente para la misma aplicación, como el mismo líquido, velocidad, presión, temperatura y viscosidad. Los usuarios deben reemplazar correctamente las piezas desgastadas a medida que se descubran.
- Los usuarios deben monitorear de manera continua las bombas que manipulen líquidos peligrosos. Esto es especialmente importante para ubicaciones sin supervisión o remotas. Si un usuario no cuenta con experiencia interna en el área de monitoreo, debe comunicarse con una empresa de ingeniería local que la tenga.

# VIKING PUMP

**IDEX**  
CORPORATION

### GARANTÍA

Viking garantiza que todos sus productos fabricados están libres de defectos de fabricación o de materiales durante un período de un (1) año a contar de la fecha de arranque, siempre y cuando en ningún caso esta garantía se extienda más de dieciocho (18) meses desde la fecha de envío desde Viking. El período de garantía para las bombas de la serie de sello universal SOLAMENTE, enviadas después del 1 de julio de 2001, (modelos de sello universal que se indican a continuación) es de tres (3) años desde la fecha de arranque inicial, siempre que esta garantía no se extienda en ningún caso por más de cuarenta y dos (42) meses desde la fecha de envío desde Viking.

Si, durante dicho período de garantía, cualquier producto vendido por Viking presenta defectos en la fabricación o los materiales bajo condiciones de uso y servicio normales, si dichos productos se devuelven a la fábrica de Viking en Cedar Falls, Iowa, con los gastos de transporte prepagados, y si Viking considera que los productos presentan defectos en la fabricación o los materiales, éstos se reemplazarán o repararán gratuitamente, FOB. Cedar Falls, Iowa.

Viking no asume responsabilidad por daños emergentes de ningún tipo y el comprador, al aceptar la entrega, asume toda responsabilidad por las consecuencias del uso o el uso incorrecto de los productos Viking por parte del comprador, sus empleados u otras personas. Viking no asumirá gastos por reparación ni piezas, a menos que los autorice por adelantado.

El equipo y los accesorios adquiridos por Viking en fuentes externas que se incorporen a cualquier producto Viking se garantizan sólo hasta lo que cubre la garantía del fabricante original, si es que existe.

ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE VIKING Y REEMPLAZA CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍA, SEA EXPRESA O IMPLÍCITA; ADEMÁS, POR ESTE MEDIO SE DECLINAN TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR. Ningún ejecutivo o empleado de IDEX Corporation o de Viking Pump, Inc. tiene autorización para modificar esta garantía.

Modelos de bombas de la serie con sello universal: Tamaños H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N y R en las series 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A, 4327A, 8124A, 8123A y 8127A.