



MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

SERIE 8124A, 8123A, 8127A
TAMAÑOS K, KK, L, LQ, LL, y LS

SECCIÓN	TSM 635.2
PÁGINA	1 DE 13
EDICIÓN	D

ÍNDICE

Introducción	1
Información especial	1
Información de seguridad	2
Mantenimiento	3
Sistema de codificación	4
Dibujo con identificación de partes	5
Desensamble de la bomba	6
Desensamble /Ensamble del soporte de rodamientos	7
Instalación de los bujes	8
Ensamble de la bomba	8
Rotación de la bomba	10
Ajuste Axial	10
Instrucciones de la válvula de alivio	11
Solución de problemas	12
Garantía	13



FIGURA 1
MODELO LS8124A-325

¡ADVERTENCIA!

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

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 usan en este manual son sólo para propósitos de identificación y no se pueden usar para pedir partes. 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 17 para obtener la configuración general y la nomenclatura que se usa en este manual. Las especificaciones y recomendaciones para la bomba aparecen en la sección Catálogo 635.

En el sistema de codificación de Viking, las letras de tamaños básicos (K, KK, L, etc.) están combinadas con el número de serie (8124A, 8123A, 8127A) que indican el material externo de construcción de la bomba básica, ver **Figura 3**.

INFORMACIÓN ESPECIAL

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara líquida de una bomba Viking Pump (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 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 manipularlo con seguridad. Obtenga una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) del líquido a fin de asegurarse de que se comprendan estas precauciones.

El no cumplimiento de las medidas precautorias anteriores puede 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
Leyenda:



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 dismantelar 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 es adecuado 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. Ésta puede ser una válvula de alivio montada directamente sobre la bomba, una válvula de alivio sobre la tubería del sistema, un dispositivo de torque o un disco de ruptura. No confíe en el desacoplamiento de los imanes como protección contra la presión excesiva; ello puede provocar daño a los imanes, la bomba u otros equipos.
2. Las válvulas de alivio se montan como norma en la caja de todas las bombas.
3. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, se debe proporcionar protección contra la presión a *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 imanes de tierra rara, que se usan en los acoplamientos, poseen campos magnéticos muy fuertes que pueden modificar el desempeño o dañar artículos como los siguientes:

Marcapasos
Implantes de metal
Relojes
Computadoras y discos
Tarjetas de crédito

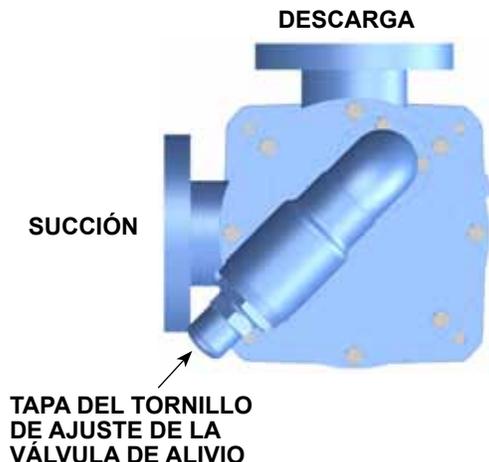


FIGURA 2
UBICACIÓN DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

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. Ello 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 exceso. 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 alternativa compatible) en el orificio de la bomba. Aplique grasa al eje de la bomba, si está presente o 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 SUGERIDAS PARA LA REPARACION:

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, Desarmadores, etc. La mayoría de las herramientas se puede obtener en una ferretería industrial.

1. Martillo blando
2. Conjunto de llaves Allen (SAE)
3. Llave de ajuste dinométrica con un casquillo para contratuerca
4. Dos conjuntos de Galgas
5. Prensa de Tornillo
6. Barra de bronce
7. Juego de llaves españolas

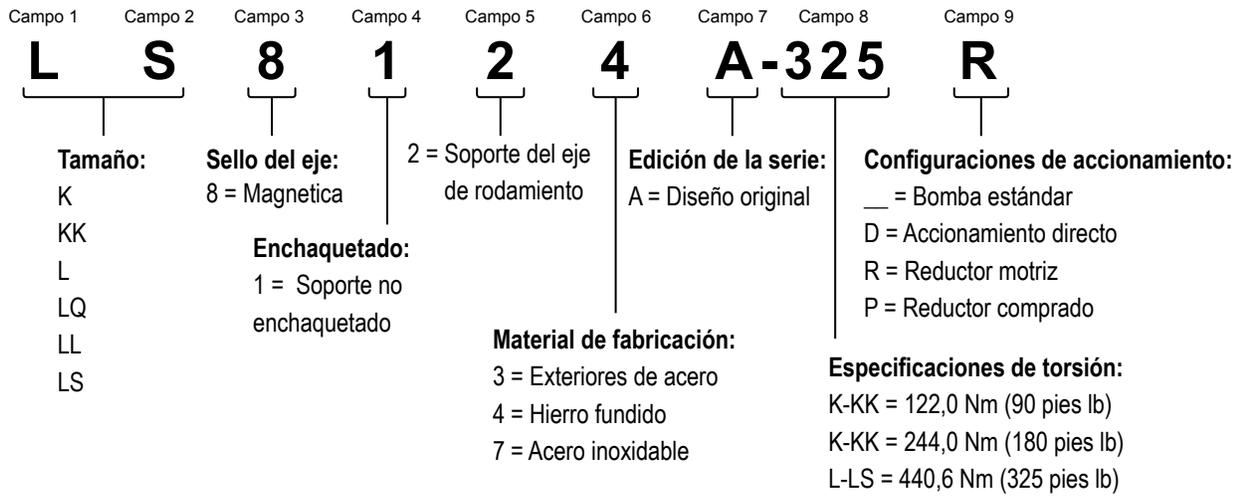


FIGURA 3
SISTEMA DE CODIFICACION

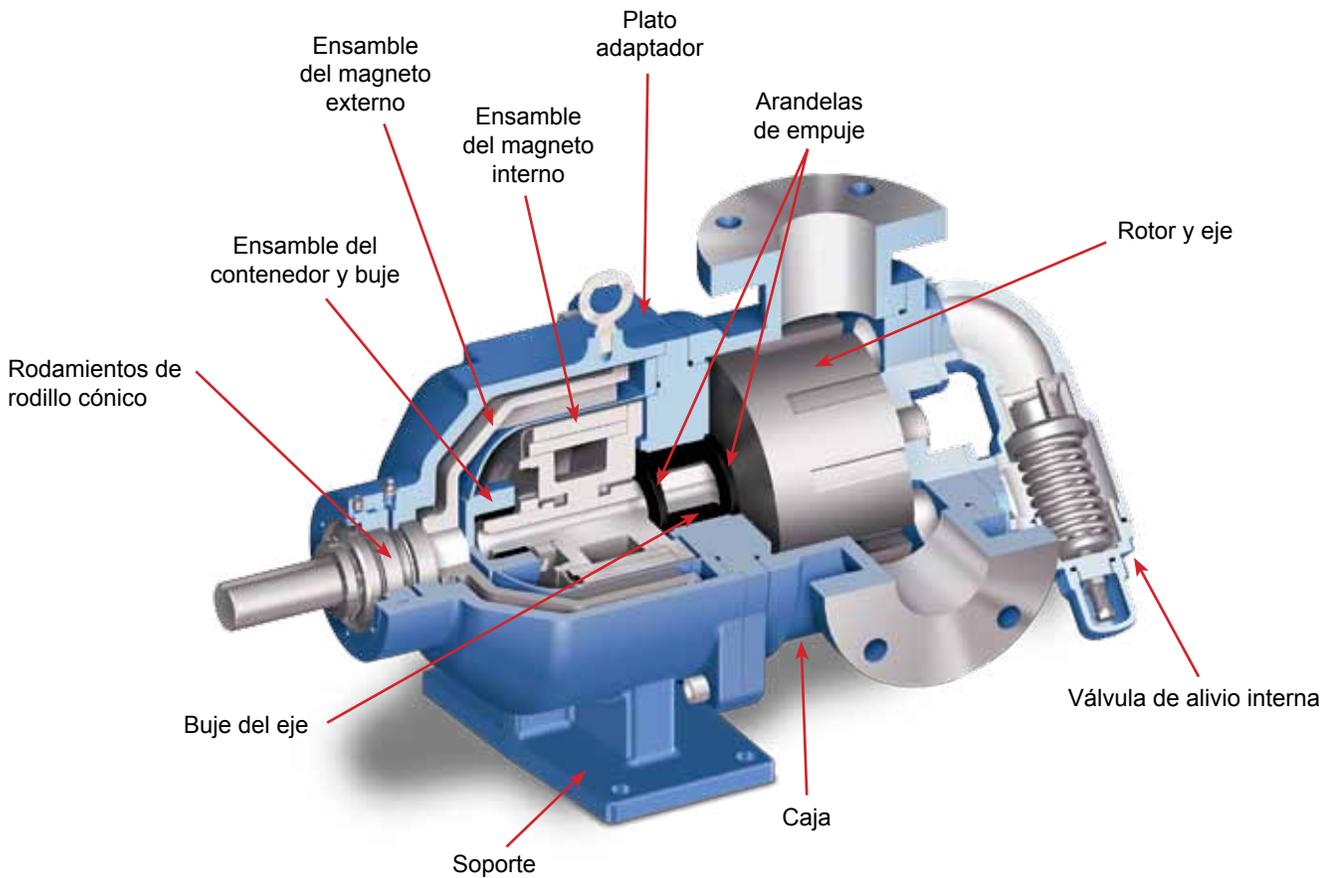
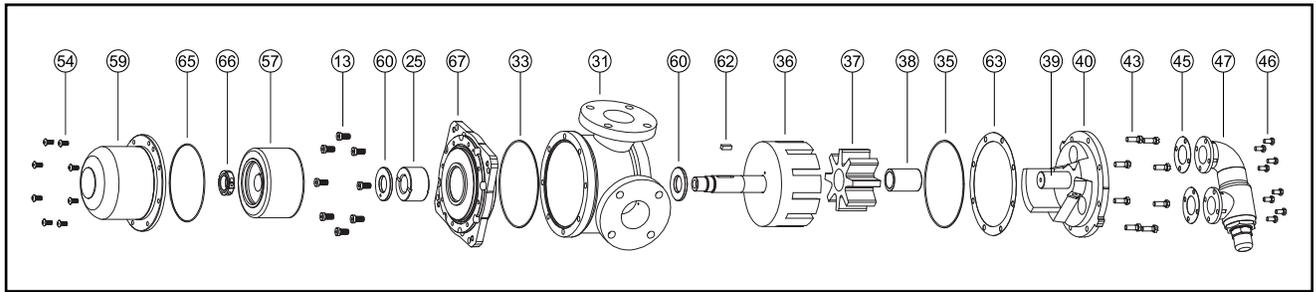
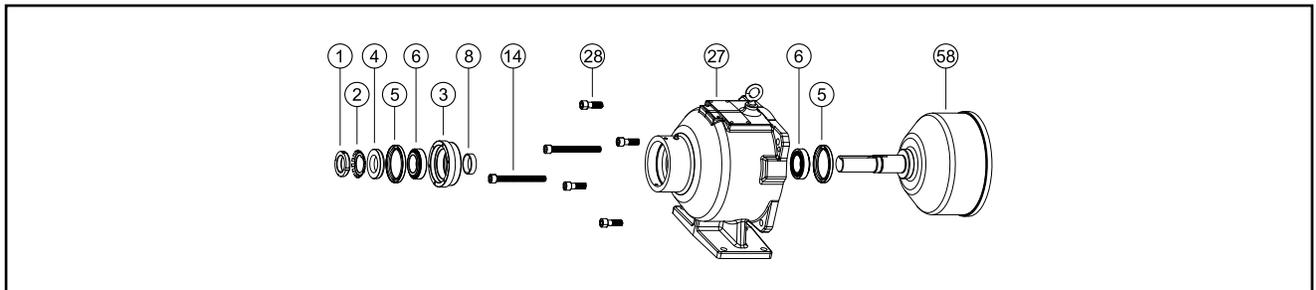


FIGURA 4
VISTA TRANSVERSAL DE LA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE



ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA
13	Tornillos prisioneros para plato adaptador (se requieren 8)	39	Perno del engrane interno	59	Contenedor
25	Buje del plato adaptador	40	Ensamble de la cabeza y del perno del engrane interno	60	Arandela de empuje (se requieren 2)
31	Carcaza	43	Tornillos prisioneros para cabezal (se requieren 6 a 8)	62	Cuña del eje del rotor
33	Anillo "O" del plato adaptador	45	Juntas de la válvula de alivio (se requieren 2)	63	Lainas del Cabezal
35	Anillo "O" del cabezal	46	Tornillos prisioneros para válvula de alivio (se requieren 8)	65	Anillo "O" del contenedor
36	Ensamble eje y rotor	47	Válvula de alivio	66	Tuerca seguro bipartida
37	Ensamble del engrane interno y buje	54	tornillos del contenedor (se requieren 8)	67	Plato adaptador
38	Buje del Engrane interno	57	Ensamble del magneto Interno		

FIGURA 5
VISTA EN EXPLOSIVO DE LA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE
DESDE EL CONTENEDOR HASTA LA VÁLVULA DE ALIVIO



ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuerca seguro	5	Sello de labios (se requieren 2)	27	Soporte
2	Arandela de seguridad	6	Rodamiento de rodillo cónico (se requieren 2)	28	Tornillos prisioneros para montar el soporte (se requieren 4)
3	Capacete extremo	8	Espaciador del rodamiento interior	58	Ensamble del magneto externo
4	Espaciador del rodamiento exterior	14	Tornillos para desensamble (se requieren 2)		

FIGURA 6
VISTA EN EXPLOSIVO DEL SOPORTE Y DEL ENSAMBLE DEL
MAGNETO EXTERNO DE LA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE

DESENSAMBLE DE LA BOMBA

¡ADVERTENCIA!

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

1. Drene el líquido que se bombea retirando los dos tapones de drenaje (si están presentes). Ambos están localizados abajo de la carcasa. Luego que se drene el líquido, reinstale los tapones.
2. Consulte las **Figuras 5 y 6** para conocer los nombres de las piezas.
3. Marque el cabezal (40) y la caja (31) antes del desmontaje a fin de garantizar un reensamblaje apropiado.
4. Para inspeccionar el conjunto de cabezal y pasador (39 y 40), y el conjunto de engrane interno y buje (37 y 38), retire los tornillos prisioneros del cabezal (43).
5. Retire el cabezal de la bomba. Si no se drenó la caja en el paso 1, tenga cuidado con el líquido que se drene entre el cabezal y la caja. No permita que el engrane interno se salga del perno y caiga. Incline la parte superior del cabezal de la bomba hacia atrás durante el retiro para que esto no suceda. Evite dañar las linternas del cabezal (63), ya que las linternas son para mantener el ajuste axial.
6. 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 8. Si más desensamble es requerido, continúe al paso siguiente.
7. Retire los cuatro tornillos prisioneros de cabezas huecas (28) que fijan la bomba al soporte. Si es posible, apoye la bomba con un aparejo de elevación.
8. Use los tornillos ajustadores (14) del soporte para separar el imán interior (57) del imán exterior (58), consulte la secuencia en la **Figura 7**. Para mantener los conjuntos de bomba y soporte alineados adecuadamente a fin de obtener seguridad adicional, se recomienda usar 2 escantillones completamente roscados (15 a 20 cm) en ubicaciones de tornillos prisioneros diagonales del plato adaptador y deslice a través de los orificios correspondientes en el soporte.
9. Inspeccione visualmente los imanes exteriores desde el extremo del soporte. Si es necesario su retiro, separe el soporte del motor. Retire la contratuerca (1), la arandela de seguridad (2) y el collar separador de rodamientos exterior (4) del eje. Deslice el conjunto de imán exterior fuera del soporte. Inspeccione que el conjunto de imán no tenga daños ni desgaste; reemplácelo si fuese necesario. Si se requiere más desmontaje del soporte, consulte “**Desensamble / Ensamble, del soporte de rodamientos**” en la página 7.
10. Retire los tornillos prisioneros de cabezas huecas (54) del contenedor (59). Si no se drenó el canastillo en el paso 1, contendrá líquido. Tenga cuidado al retirar el canastillo de la bomba sacándolo con un movimiento recto. Inspeccione que el buje del canastillo (64) no tenga desgaste. Si se debe reemplazar el buje del contenedor, consulte “**Instalación de bujes**” en la página 8.
11. No retire el anillo “O” del adaptador de plato (67)/ canastillo a menos que esté defectuoso, especialmente si está encapsulado con derivados de PTFE. Si se requiere un anillo “O”, consulte “**Montaje de la bomba**” en la página 8.

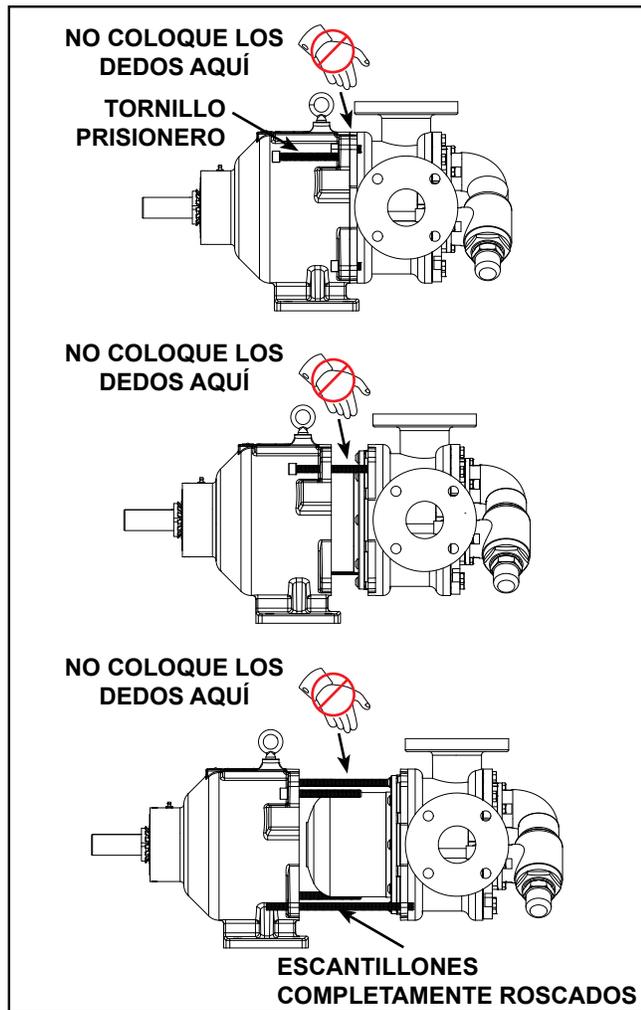


FIGURA 7
SECUENCIA DE SEPARACIÓN DE LA BOMBA

12. Inserte una barra de bronce en el rotor (36) a través de un orificio entre dos dientes del rotor y retire la contratuerca dividida (66), consulte la **Figura 8**. Deslice el conjunto de imán interior fuera del eje. Asegúrese de que la arandela de empuje exterior (60) no salga con el conjunto de imán interior. Si la arandela de empuje golpea la chaveta del eje (62) se puede agrietar o romper. No olvide que éste es un imán muy potente. Inspeccione que el ensamble del magneto no tenga daños ni desgaste; reemplácelo si fuese necesario. Si se requiere más desmontaje, continúe al paso siguiente.

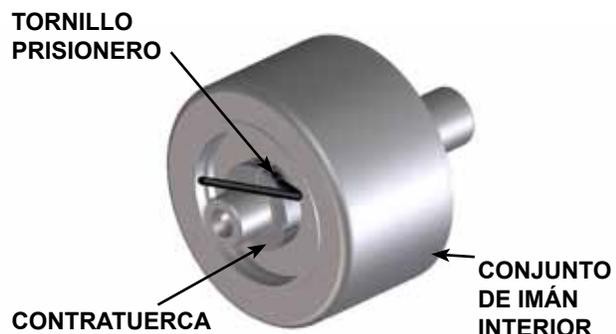


FIGURA 8
CONJUNTO DE IMÁN INTERIOR Y CONTRATUERCA

13. Retire la la cuña del eje del rotor. Retire la arandela de empuje exterior. Ahora se pueden retirar el rotor y el eje (36) golpeando 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). Retire la arandela de empuje interior que se encuentra detrás del rotor. Revise que las arandelas de empuje no tengan grietas o desgaste; reemplácelas si fuese necesario.
14. Inspeccione el buje del plato adaptador. Si se debe reemplazar el buje, consulte “**Instalación de bujes**” en la página 8. Retire los tornillos prisioneros de cabezas huecas (13) del plato adaptador. Deslice el plato adaptador fuera de la caja.
15. No retire el anillo “O” del plato adaptador/caja a menos que esté defectuoso, especialmente si está encapsulado con derivados de PTFE. Si se requiere un nuevo anillo “O”, consulte “**Ensamble de la bomba**” en la página 8.
16. Inspeccione que la carcaza no tenga desgaste, en especial en el área entre los puertos. Limpie completamente todas las otras piezas y examínelas para saber si están gastadas o dañadas.

Cuando realice reparaciones mayores, como reemplazar un rotor y un eje, se recomienda instalar también un nuevo cabezal con su perno, el engrane interno con su buje, y buje de plato adaptador nuevos. Consulte “**Instalación de bujes**” en la página 8.

DESENSAMBLE / ENSAMBLE DEL SOPORTE DE RODAMIENTOS

DESENSAMBLE

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

1. Suelte los tornillos prisioneros que sujetan el tapa externa (3) en el soporte. desatornille y saque la tapa del del soporte.
2. Inspeccione que los rodamientos (6) no tengan desgaste; reemplace según sea necesario.
3. Inspeccione que los sellos de labio (5) no tengan desgaste; reemplace según sea necesario. Se deberán reemplazar los sellos de labio si se retiran.
4. Si los rodamientos están gastados se recomienda reemplazar el rodamiento completo. Retire el collar separador de rodamientos interior (8). Presione la copa del rodamiento interno (6) fuera del soporte y la copa de rodamiento exterior fuera del capacete 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 hacia el capacete extremo. Presione la copa del rodamiento interior hacia el soporte.
2. Presione el sello de labios interior hacia el soporte y el sello de labios exterior hacia el capacete extremo y luego lubrique los sellos de labios, consulte la **Figura 9** para conocer la orientación del sello de labios y los rodamientos.
3. Atornille capacete extremo en el soporte (en el sentido de las agujas del reloj) hasta que entre en contacto. No apriete demasiado el capacete.
4. inspeccione el magneto externo para asegurarse de que

no atrajo 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 ensamble del magneto exterior hacia el soporte. Deslice el rodamiento de rodillo exterior sobre el eje. Deslice el collar separador de rodamientos exterior sobre el eje y hacia el sello de labios exterior, seguido de la arandela de seguridad y la contratuerca.
6. Apriete la contratuerca a 162,7 a 189,8 Nm (120-140 pies lb) de torsión y luego la pestaña correspondiente de la arandela de seguridad.
7. Desatornille la tapa extrema (en el sentido contrario al de las agujas del reloj) con la mano hasta que haya un arrastre considerable en los rodamientos. Marque la tapa extrema y el soporte en el mismo lugar. Luego, atornille la tapa extrema (en el sentido de las agujas del reloj) a 7,9 mm (5/16 pulgada), radialmente desde la marca. Apriete los tornillos prisioneros de la tapa extrema.
8. Engrase el soporte usando las graseras del soporte con una grasa NLGI N° 2. Asegúrese de que el eje gire libremente con la mano.

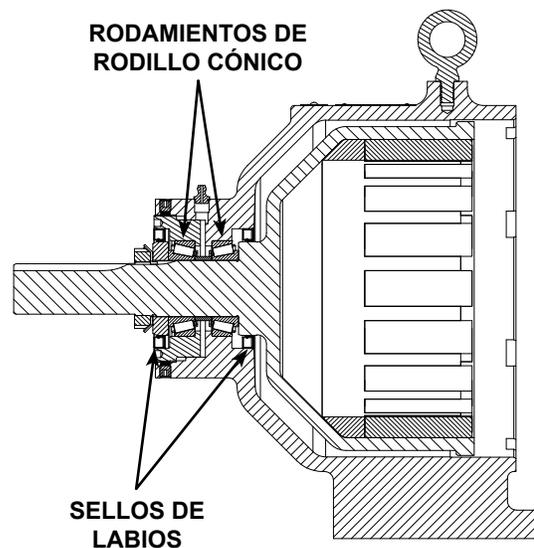


FIGURA 9
ORIENTACION DEL SOPORTE DE
RODAMIENTOS Y DEL SELLO DE LABIOS

INSTALACIÓN DE LOS BUJES

DE CARBON GRAFITADO

El buje del contenedor requiere una modificación especial para lograr un ensamble apropiado, de manera que el buje se vende solo como parte de ensamble con el contenedor.

Si intenta instalar los bujes del engrane interno o del plato adaptador, se debe tener mucho cuidado a fin de evitar una ruptura. El grafito de carbono 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 las partes en contacto ayudará a facilitar la instalación.

La renura del diámetro interior del buje debe estar alineada con la ranura del plato adaptador. La **Figura 10** muestra la posición correcta del buje del plato adaptador después de su instalación. Es posible que esto 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 lanas. Se deben seguir las precauciones adicionales que aparecen a continuación para la instalación:

1. Se debe usar una prensa de Tornillo para la instalación.
2. Asegúrese de que el buje entre derecho.
3. No detenga la presión hasta que el buje se encuentre en la posición correcta. Si lo arranca y detiene, provocará que el buje se quiebre.
4. Después de la instalación, revise que no haya grietas en el buje.

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

CONJUNTO DE LA 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 imanes interiores y exteriores a una distancia de al menos 30,5 cm hasta el paso 14. No embrague los imanes de ninguna otra manera.

¡PRECAUCIÓN!

No coloque los dedos en la parte delantera de la brida de montaje de la bomba. Alinee el contenedor en el diámetro interior del soporte y deslícelo con suavidad. Cuando los imanes comiencen a ser embragados, la unidad termina el embrague por sí misma muy rápidamente, a menos que se use correctamente el tornillo prisionero de 1/2 x 5 pulgadas. Asegúrese de que los dedos no estén en la parte delantera de la bomba. Consulte la Secuencia en la Figura 13.

¡PELIGRO!

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

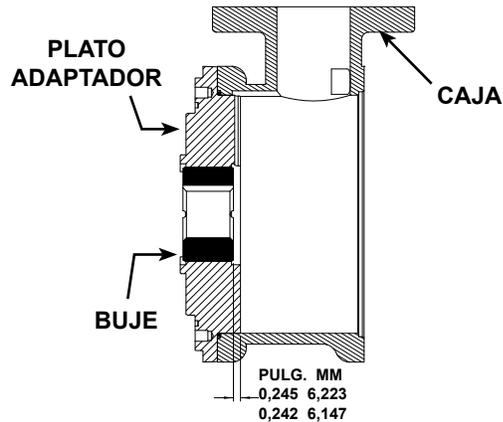


FIGURA 10
POSICIÓN DEL BUJE DEL PLATO ADAPTADOR

Inspeccione todas las piezas, en especial los orificios taladrados en la caja (para drenaje) para garantizar que no estén obstruidos. Reemplace las piezas gastadas, retire cualquier rebaba y limpie todas las piezas antes de montar la bomba.

1. Si se debe reemplazar el anillo “O” Ring del adaptador de plato, aplique un lubricante al anillo “O” Ring y colóquelo en el lado de la caja del adaptador de plato. Si el anillo “O” Ring está encapsulado con derivados de PTFE, siga estas instrucciones especiales.

No intente volver a usar este tipo de anillo “O” Ring si se retiró. Sumerja un nuevo anillo “O” Ring en agua hirviendo durante algunos minutos. Sáquelo del agua y estírelo. Esto garantiza que se ajustará en el plato o la ranura sin forzar el anillo “O” Ring sobre un borde afilado. Deje correr agua caliente sobre el anillo “O” Ring 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.

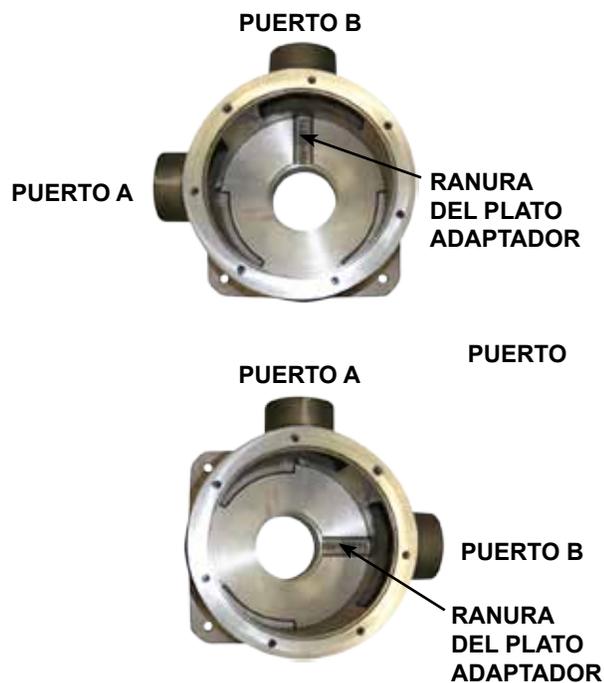


FIGURA 11 -
SE MUESTRA LA POSICIÓN DEL PLATO ADAPTADOR/CAJA TAMAÑO II

2. Posición del plato Adaptador, la ranura del palto adaptador coincide con la ranura de la carcasa del puerto B (El plato adaptador en los modelos K y KK tienen una ranura, los modelos L a LS tienen una ranura y dos bolsas de alivio maquinadas.) Deslice cuidadosamente el adaptador de plato hacia el lado de soporte de la caja. Tenga cuidado para evitar cortar el anillo "O" Ring con el borde del plato adaptador o la caja. Fije en posición apretando los ocho tornillos.
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 de la llave de paso y el hombro del eje.
4. Coloque una arandela de empuje en el eje de manera que el agujero ciego en la arandela de empuje se alinee con el perno de arrastre en la parte trasera del rotor. Deslice el eje en el buje del plato adaptador lo más lejos que llegue. Asegúrese de que la arandela de empuje permanezca asentada en el perno de arrastre y esté plana contra el rotor.
5. Deslice la segunda arandela de empuje sobre el eje, el orificio hacia fuera. Luego instale la chaveta en el eje.
6. Limpie la superficie en el magneto interior que mira hacia la caja. Deslice el magneto interior en el eje y enganche el perno del magneto en el orificio de la arandela de empuje. Instale la contratuerca dividida con la cara elevada hacia fuera, no apriete completamente.
7. Coloque las galgas con espesor (0.002"), una en cada lado, entre el buje del plato adaptador y la arandela de empuje del magneto interior. Consulte la **Figura 12**. Ello establecerá el claro apropiado para las arandelas de empuje. Apriete la contratuerca hasta que las galgas de espesor estén ajustadas, pero todavía puedan retirarse. No retire las galgas de espesor en este momento.

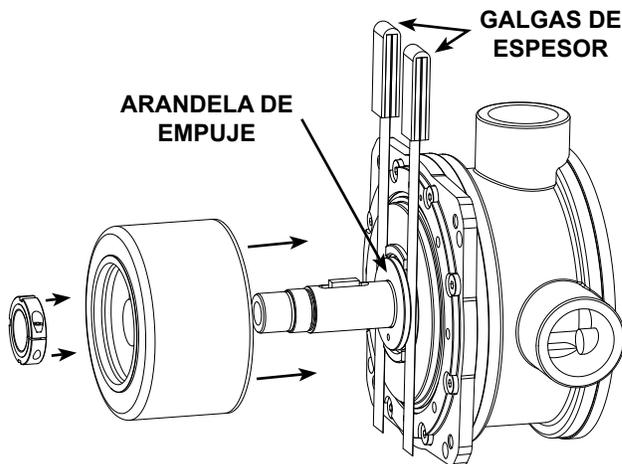


FIGURA 12
AJUSTE DEL ESPACIO DE LA ARANDELA DE EMPUJE

8. Apriete el tornillo prisionero en la contratuerca. Revise el espesor de las galgas. Si las galgas están muy apretadas, suelte levemente el tornillo prisionero y la contratuerca, y repita el procedimiento de apriete. Retire las plantillas de espesor. Gire el conjunto de magneto para asegurarse de que la bomba gire libremente.
9. Inspeccione el magneto para asegurarse de que no atrajo ninguna partícula ajena que pudiera dañar la bomba. Inspeccione el buje del contenedor; reemplácelo si fuese necesario. Consulte "**Instalación de bujes**" en la página 8. Lubrique el diámetro interior del buje del contenedor. Inspeccione el anillo "O" Ring del contenedor; reemplácelo si fuese necesario. Consulte el paso 1 si

está encapsulado con derivados de PTFE. Lubrique y coloque el anillo "O" Ring en la ranura del plato adaptador. Alinee el pivote de rodillo en el plato adaptador con el orificio correspondiente en el contenedor y coloque el contenedor sobre el eje. Fije el contenedor usando ocho tornillos.

10. Si las cuñas antiguas no son reutilizables o si se reemplazó cualquier pieza, se deberán volver a establecer los claros de funcionamiento. Consulte "**Ajuste del claro final**" en la página 10. De lo contrario, coloque cuñas de cabezal en el cabezal. Se debe usar la cantidad apropiada de cuñas para proporcionar el ajuste axial correcto (0.008" para tamaños K a LS). Inspeccione el anillo "O" Ring del cabezal; reemplácelo si fuese necesario. Consulte el paso 1 si está encapsulado con derivados de PTFE. Lubrique el anillo "O" Ring y colóquelo sobre el cabezal.
11. Asegúrese de que un tapon se instale en el barreno en la cabeza a la base del perno del IDLER, alineado con la ranura vertical del plato adaptador. el tapon será ligeramente desplazado al sentido de las manecillas del reloj del lado de la ranura. Asegúrese que el barreno al lado opuesto no este obstruyendo.
12. lubrique el diametro interior del buje de la engrane interno con un lubricante adecuado y coloque la engrane interno sobre el perno de la engrane interno del cabezal.

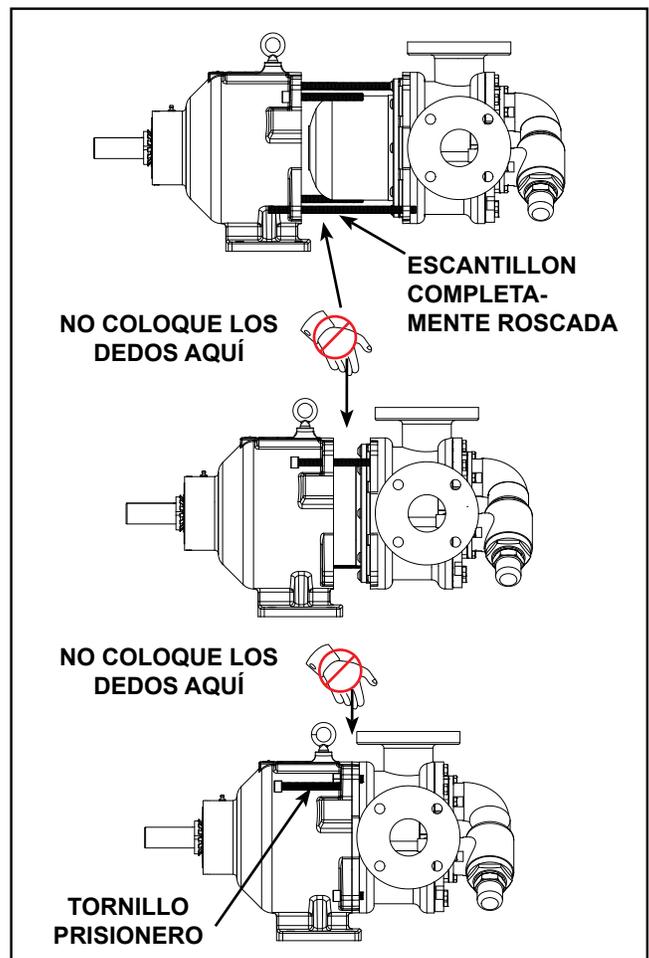


FIGURA 13
SECUENCIA DE MONTAJE DE LA BOMBA

13. Ahora el cabezal se puede montar en la bomba. Inclíne 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 la engrane interno hasta que sus dientes se engranen con los dientes del rotor. Fije el cabezal a la caja usando seis a ocho tornillos. Verifique el claro final. Consulte **“Ajuste del claro final”** en la página 10, si fuese necesario. Gire el eje con la mano para asegurarse de que gire libremente.

La altura de la bomba y la caja se deben haber marcado antes del desensamble a fin de asegurar un apropiado reensamblaje. Si no es así, asegúrese de que el perno de la engrane interno, que está desviado en la altura de la bomba, se ubique entre éstos a fin de permitir el flujo apropiado de líquido a través de la bomba.

14. Inspeccione los rodamientos del soporte y los sellos de labios; reemplace si fuese necesario. Consulte **“Desensamble/ensamble de rodamientos del soporte”** en la página 7. Inspeccione el magneto exterior en busca de objetos metálicos que se puedan haber adherido. Retire cualquier material ajeno. Fije el soporte a la base o a otra plataforma estable. Gire el eje del magneto exterior con la mano para asegurarse que no exista interferencia. Si se produce fricción, inspeccione visualmente que no haya impurezas. Consulte a la fábrica si persiste la fricción entre el magneto exterior y el soporte.

15. Inserte dos tornillos de cabezas huecas de ½" X 5" completamente roscados en el soporte hasta que estén completamente extendidos en la parte delantera del soporte para controlar el ensamble de la bomba, consulte la **Figura 13**. Para mantener los conjuntos de bomba y soporte alineados adecuadamente a fin de obtener seguridad adicional, se recomienda usar 2 longitudes de varillas completamente roscadas (6-8") en ubicaciones de tornillos prisioneros diagonales del plato adaptador y deslice a través de los orificios correspondientes en el soporte.

16. Inspeccione el contenedor para asegurarse de que no atrajo ninguna partícula ajena que pudiera dañar la bomba.

Si es posible, apoye la bomba con un aparejo de elevación, mientras guía el contenedor en la abertura del soporte. Afloje el tornillo prisionero, teniendo cuidado de que el extremo del tornillo prisionero esté colocado en el orificio ensanchado del plato adaptador. Fije la bomba al soporte con cuatro tornillos.

Asegúrese de que el suministro de energía 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

La bomba se diseñó para funcionar en cualquier dirección. Generalmente, el líquido del proceso alimenta a la arandela de empuje interior y la interfaz de bujes, luego a través de una ranura en el buje hacia la arandela de empuje exterior. A continuación, el líquido llega al buje del contenedor y regresa a través del eje hueco y el perno de la engrane interno al lado de succión de la bomba. Cuando la bomba se hace funcionar en sentido contrario, se invierte el flujo del líquido, consulte la **Figura 14**.

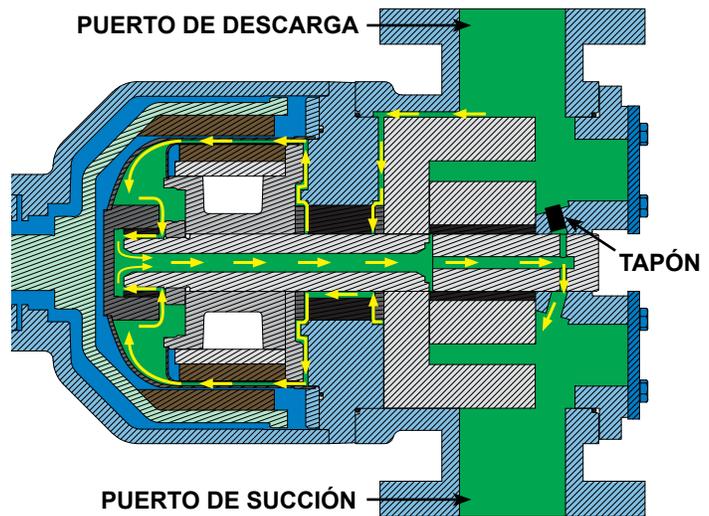


FIGURA 14
CIRCULACIÓN DE LÍQUIDO A TRAVÉS
DE LA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE

AJUSTE DEL CLARO AXIAL

Los claros axiales estándar usados en los tamaños de bombas k a la LS son de 0.008". Estos claros axiales son para viscosidades de 2500 SSU/540sSt (Aceite lubricante SAE 40 a temperatura ambiente). Más viscosidad requiere claros adicionales. Como regla general, el ajuste axial es el doble para las viscosidades mayores. Para obtener recomendaciones específicas del ajuste axial 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 espacio final cuando reemplace las lanas o vuelva a montar la bomba.

PROCEDIMIENTO A

Después de que se instaló el rotor y se colocó y fijó la contratuerca, inserte una galga de espesores del ajuste axial apropiado en el orificio y entre dos dientes del rotor, consulte la **Figura 15**. Con la engrane interno en el perno de ésta, coloque el cabezal en la caja de la bomba. Con los tornillos apretados, la galga de espesores debe ajustarse de manera perfecta, de lo contrario, se debe agregar o reducir el grosor de las lanas hasta que se obtenga el claro apropiado.



FIGURA 15
PROCEDIMIENTO A

PROCEDIMIENTO B

Si la bomba está alineada y no se puede acceder a los puertos, retire el cabezal y las lanas. Vuelva a poner el cabezal (sin lanas) y mida el claro como se muestra, consulte la **Figura 16**. Después de determinar el claro entre el cabezal y la caja, seleccione una combinación de lanas iguales al claro que se midió, más el ajuste axial que desea. Retire el cabezal e instale las lanas y luego el cabezal. Apriete los tornillos del cabezal y revise el claro de la bomba asegurándose de que ésta gire libremente con la mano.

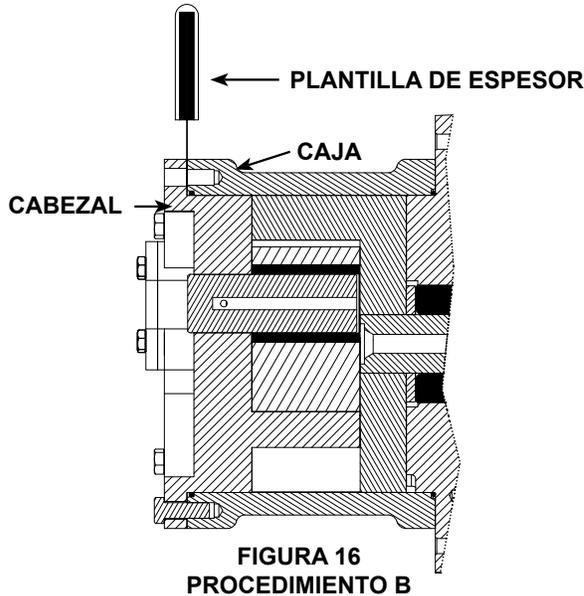


FIGURA 16
PROCEDIMIENTO B

INSTRUCCIONES DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

¡PELIGRO!

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

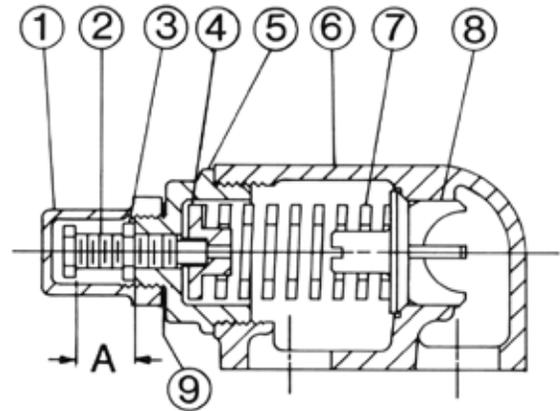
1. Se haya liberado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga u otras aberturas o conexiones apropiadas.
2. Se haya “bloqueado” o dejado inactivo el accionador (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba.
3. Sepa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

El no cumplimiento de las medidas precautorias anteriores puede provocar lesiones graves o la muerte.

DESENSAMBLE – VÁLVULA DE ALIVIO

Marque la válvula y el cabezal antes del desmontaje a fin de asegurar un apropiado reensamblaje.

1. Retire la tapa de la válvula.
2. Mida y registre la extensión del tornillo de ajuste. Consulte “A” en la **Figura 17**.
3. Suelte la contratuerca y destornille el tornillo de ajuste hasta que se libere la presión del resorte.
4. Retire la tapa, guía de resorte, 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 es necesario.



VÁLVULA – LISTA DE PARTES			
1.	Tapa de la Válvula	6.	Cuerpo de la válvula
2.	Tornillo de ajuste	7.	Resorte de la válvula
3.	Contratuerca	8.	Disco de retención
4.	Guía del resorte	9.	Junta de la tapa de la válvula
5.	Bonete		

FIGURA 17
VÁLVULA – TAMAÑOS K, KK, L, LQ, LL Y LS

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 de la válvula 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, gírela 180° y vuelva a colocarla de modo que apunte al orificio de succión. Consulte la **Figura 2** en la página 3.

¡PELIGRO!

Antes de arrancar la bomba, asegúrese de que el Guardacople del equipo motriz estén en su lugar.

Si no se monta apropiadamente el pueden el guardacople, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

AJUSTE DE LA PRESIÓN

Si se instala un resorte nuevo o si se va a cambiar 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 contratuerca que bloquea al 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 el ajuste de funcionamiento real.
4. Apriete el tornillo de ajuste para aumentar la presión y aflójelo para reducirla.
5. Con la tubería de descarga cerrada en un punto más allá del 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 entregar el ajuste de presión que desea.

LOCALIZANDO FALLAS

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 colador esté obstruido.
- La válvula esta abierta recirculando, el ajuste de la válvula es muy bajo o el disco de retencion esta atascado.
- Ajuste axial incorrecto.
- La bomba sufrio desgaste.
- ¿Existen algun cambio cambios en el liquido condiciones de operación que afecten a la bomba o funcionamiento. Por ejemplo, un nuevo liquido ,adicion de tubería o cambios en el proceso
- Cambios de temperatura del líquido o del ambiente.
- El cople magnetico esta desacoplado cambios en la aplicación (temperatura, presión, viscosidad, etc.) pueden requerir una torsión 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.
- Hay 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 se 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.
- Es posible que el colador esté parcialmente obstruido.
- Existe entrada 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 tiene una tapa o asiento dañado.
- La tubería de derivación alrededor de la bomba está parcialmente abierta.
- La bomba está gastada o existe demasiado ajuste 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 alto.
- Los bujes se congelaron o el líquido se endureció en la bomba.

VIKING PUMP

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

SERIE 8124A, 8123A, 8127A
TAMAÑOS K, KK, L, LQ, LL, y LS

SECCIÓN	TSM 635.2
PÁGINA	13 DE 13
EDICIÓN	D

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

El equipo y los accesorios adquiridos por Viking de parte de fuentes externas que se incorporen a cualquier producto Viking tienen garantía sólo en la medida de lo que cubre la garantía del fabricante original, si la tiene.

ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE VIKING EN REEMPLAZO DE CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, Y 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. está autorizado 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 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.