

ÍNDICE

Introducción	1
Información especial	1
Mantenimiento	2
Desensamble	4
Ensamble	5
Instrucciones de la válvula de alivio	6

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 partes en la fábrica o con un representante de Viking®. Siempre dé el nombre completo de la parte, el número de ésta y el material con el número de modelo y de serie de la bomba cuando pida repuestos.



FIGURA 1 - TAMAÑO F, FH, G

BOMBAS SIN ENSAMBLAR		UNIDADES
EMPAQUETADA	SELLO MECÁNICO	Las unidades se designan por los números de modelo de bomba sin ensamblar seguido de una letra que indica el estilo de accionamiento. D = Accionamiento directo V = Correa de transmisión en V
F724	F4724	
FH724	FH4724	
G724	G4724	

Este boletín de mantenimiento aborda exclusivamente las bombas de acero inoxidable de uso intensivo montadas en consola. Este tipo de bomba puede equiparse con una caja de sellos con anillos múltiples con empaquetadura, denominada bomba de la serie 724; o un sello mecánico Roto-Ring, denominada bomba de la serie 4724. El número de figura y el prefijo de letra, el cual indica el tamaño de la bomba básico, conforman el modelo de la bomba. Las bombas de sellos mecánicos y empaquetadas son similares en el aspecto general a la bomba que se ilustra en la **Figura 1**.

La bomba o el modelo de la unidad y el número de serie, los cuales se pueden encontrar en una placa de identificación adherida a la bomba o base, son medios de identificación importantes al pedir repuestos o una bomba de reemplazo.

Una característica destacada de estas bombas es el rodamiento de empuje integral, el cual se ajusta fácilmente y sujeta el rotor en una posición fija. Este rodamiento es un rodamiento de bolas de contacto de fila doble sujetado firmemente contra un codo en el eje por medio de una tuerca seguro. El ajuste del rodamiento de empuje, a la posición correcta del rotor, se explicará al final de este artículo.

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.) compruebe que:

- se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga u otras aperturas o conexiones apropiadas;**
- se haya “bloqueado” o dejado inactivo el medio de accionamiento (motor, turbina, etc.) para que no pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;**
- 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 incumplimiento de las medidas de precaución anteriores puede provocar lesiones graves o la muerte.

INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS O EL MANTENIMIENTO INADECUADO DE LA BOMBA PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, O PRODUCIR DAÑOS EN LA BOMBA O EN OTRO EQUIPO. LA GARANTÍA DE VIKING NO CUBRE LAS FALLAS DEBIDO A LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS NI AL MANTENIMIENTO INADECUADO.

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

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

Leyenda de símbolos:



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:

- se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga, u otras aperturas o conexiones apropiadas;
- se haya “bloqueado” o dejado inactivo el sistema de accionamiento de la bomba (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;
- 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/sensores de presión junto a las conexiones de succión y descarga de la bomba para controlar las presiones.



ADVERTENCIA

TENGA máximo cuidado al levantar la bomba. Se deben usar los dispositivos de levantamiento adecuados según corresponda. Los orificios de izamiento de la bomba **sólo** se deben usar para levantar la bomba y **no** la bomba con la transmisión ni la placa base. Si la bomba está montada en la placa base, ésta se debe usar para todos los fines de levantamiento. Si se usan eslingas para el levantamiento, deben estar seguras y firmemente conectadas. Para saber el peso de la bomba solamente (que no incluye la transmisión ni la placa base) consulte el catálogo de productos Viking Pump.



ANTES de operar la bomba, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad de la transmisión estén en su lugar.



NO intente desensamblar una válvula de alivio a la que no se le haya liberado la presión del resorte o que se encuentre montada en una bomba en funcionamiento.



NO opere la bomba si no está conectada la tubería de succión o de descarga.



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 la transmisión.



NO coloque los dedos en la cámara de bombeo, en sus puertos de conexión ni en ninguna parte de la transmisión si existe **alguna posibilidad** de que giren los ejes de la bomba.



ADVERTENCIA

LA BOMBA se debe proporcionar con protección contra la presión. Ésta se puede proporcionar por medio de 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. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, se debe proporcionar protección contra la presión a **ambos** lados de la bomba. Las tapas del tornillo de ajuste de la válvula de alivio siempre deben apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, 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 ni para regular la presión de descarga. Para obtener información adicional, consulte el Manual de servicio técnico 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/de trabajo sin confirmar su idoneidad para el nuevo servicio.



ADVERTENCIA

ANTES de operar la bomba, asegúrese de que:

- esté limpia y sin impurezas;
- todas las válvulas de las tuberías de succión y descarga estén completamente abiertas;
- todas las tuberías conectadas a la bomba estén completamente firmes y alineadas con la bomba;
- la rotación de la bomba sea la correcta para la dirección de flujo que desee.



ADVERTENCIA

LA BOMBA se debe instalar en un material 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.

INFORMACIÓN ESPECIAL

ROTACIÓN: Las bombas Viking funcionan de igual manera al girar en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario. La rotación del eje determina el puerto de succión y el de descarga. El puerto que se encuentra en el área en donde los elementos de bombeo (dientes de engranaje) salen del engrane es el puerto de succión.

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 dentro de la tubería, un dispositivo de apriete, un disco de ruptura u otro dispositivo.
2. Existen opciones de válvulas de alivio disponibles en esos modelos de bomba diseñadas para aceptar una válvula de alivio.
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. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio y gírela en 180°. **Consulte la Figura 1, en la página 1, y las Figuras 2 y 3, en la página 3.**
5. Las válvulas de alivio no se debieran 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**.

MANTENIMIENTO

Las bombas de acero inoxidable de las series 724 y 4724 están diseñadas para brindar una vida útil prolongada y sin problemas, en una amplia variedad de condiciones de aplicación, con un mínimo de mantenimiento, sin embargo, se debe considerar lo siguiente.

1. **LUBRICACIÓN:** Se debe aplicar lentamente lubricación externa periódica con una pistola manual en todas las conexiones de lubricación que se proporcionan. La grasa multipropósito de buena calidad es satisfactoria en la mayoría de los casos; sin embargo, es posible que las aplicaciones que involucren temperaturas muy altas o bajas requieran otros tipos de lubricantes. La frecuencia de lubricación sugerida es una vez cada 500 horas de funcionamiento. No aplique grasa en demasía. Consulte a la fábrica si tiene preguntas específicas sobre la lubricación.
2. **AJUSTE DE LA EMPAQUETADURA:** Las bombas empaquetadas nuevas (Serie 724) por lo general necesitan un ajuste inicial de la junta para controlar fugas cuando la junta se "rueda". Realice los ajustes iniciales de la junta con cuidado y no apriete demasiado el prensaestopas. Después del ajuste inicial, una inspección ocasional revelará la necesidad de ajustar el prensaestopas o reemplazar la junta. Consulte las instrucciones durante el ensamble y desensamble para volver a colocar la junta en la bomba.
3. **AJUSTE DE ESPACIO FINAL:** Después de una operación larga, a veces es posible mejorar el rendimiento de la bomba, sin realizar reparaciones mayores, mediante el ajuste del espacio final de la bomba. Consulte las instrucciones en **Ajuste final**, página 6, para obtener más información sobre este procedimiento.

4. **VÁLVULA DE ALIVIO:** Si su bomba está equipada con una válvula de alivio, se pueden realizar ajustes de la siguiente manera. Retire la tapa del tornillo de ajuste, suelte la tuerca seguro y apriete el tornillo de ajuste para aumentar la presión, y suéltelo para disminuir la presión. Si la bomba no produce la capacidad nominal, es posible que sea necesario realizar ajustes a la válvula de alivio.
5. **LIMPIEZA DE LA BOMBA:** Es una buena práctica mantener la bomba lo más limpia posible. Ello facilitará el trabajo de inspección, ajuste y reparación, y ayudará a evitar la falta de lubricación de las conexiones cubiertas u ocultas con tierra.
6. **ALMACENAMIENTO:** Si la bomba se va a guardar o no se usará por un período de tiempo prolongado, se deberá drenar y posteriormente aplicar una ligera capa de aceite lubricante y preservante en las partes internas. Lubrique todas las conexiones. Gírelas con la mano cada 30 días.

HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN QUE SE RECOMIENDAN:

Se debe disponer de las siguientes herramientas para reparar correctamente las bombas de las series 724 y 4724. Estas herramientas se suman a las herramientas mecánicas estándar como llaves españolas, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de las herramientas se puede obtener en una ferretería industrial.

1. Martillo de cabeza blanda
2. Llaves Allen (algunos sellos mecánicos y collares de fijación)
3. Ganchos para junta flexibles
Pequeños para empaquetadura de corte transversal de 0,63 cm y 0,79 cm (0,25 de pulgada y 0,31 de pulgada)
Grandes para empaquetadura de corte transversal de 0,97 cm (0,31 de pulgada) y más
4. Manguito de instalación del sello mecánico
5. Llave de gancho de tuerca seguro de rodamiento (2-810-043-375)
6. Llave de gancho de tipo pasador ajustable para uso en capacetes extremos dobles (2-810-008-375)
7. Barra de bronce
8. Prensa de mandrinar

BOMBAS SELLADAS

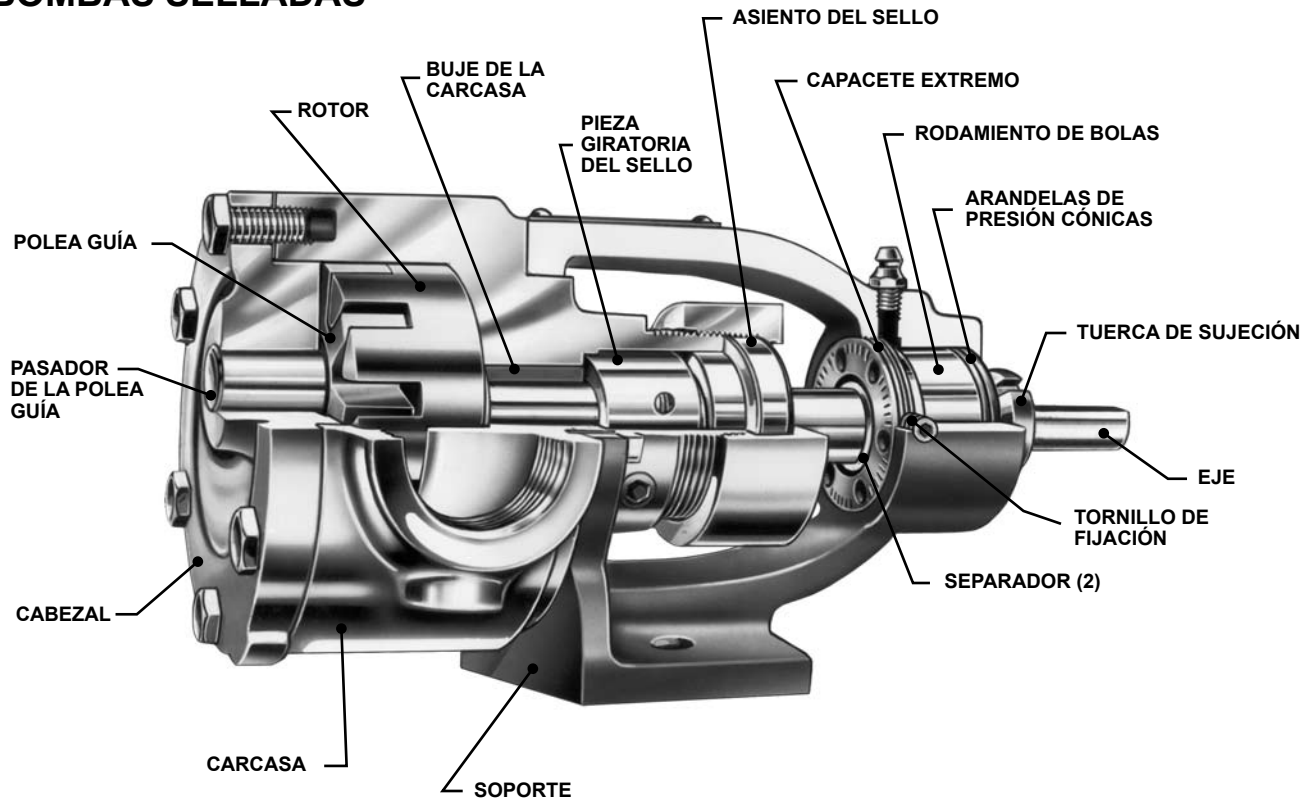


FIGURA 2
VISTA SECCIONADA DE LA SERIE 4724

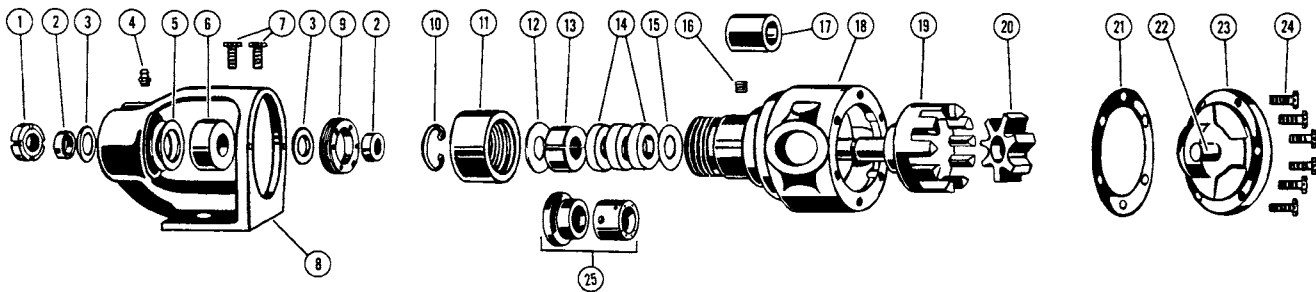


FIGURA 3
VISTA DETALLADA DE LA SERIE 724 Y VISTA DETALLADA DE LA BOMBA 4724

ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PARTE	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PARTE	ARTÍCULO	NOMBRE DE LA PARTE
1	Tuerca de autobloqueo	10	Anillo de retención interior	19	Rotor y eje
2	Collar separador de rodamientos (2)	11	Tuerca del prensaestopas	20	Polea guía
3	Sello de labios (2)	12	Arandela de retención del prensaestopas	21	Empaquetadura del cabezal
4	Conexiones para grasa	13	Prensaestopas dividido	22	Pasador de polea guía
5	Arandela de presión cónica (2)	14	Empaquetaduras	23	Cabezal
6	Rodamiento de bolas de 2 filas planas	15	Arandela de retención de la empaquetadura	24	Tornillos prisioneros del cabezal (6)
7	Tornillo prisionero del soporte (2)	16	Tapón de tubería de 1/8 de pulgada	25	Sello mecánico (serie 4724)
8	Soporte	17	Buje de la carcasa		
9	Capacete extremo de la caja de rodamientos	18	Carcasa		

DESENSAMBLE

¡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.) compruebe que:

1. se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga u otras aperturas o conexiones apropiadas;
2. se haya “bloqueado” o dejado inactivo el medio de accionamiento (motor, turbina, etc.) para que no 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 incumplimiento de las medidas de precaución anteriores puede provocar lesiones graves o la muerte.

1. **PRECAUCIÓN:** Cuando se esté retirando el cabezal de la bomba (consulte la Figura 2), la polea guía generalmente permanece en el pasador de la polea guía, pero se caerá si el interior del cabezal se inclina hacia abajo. Una caída sobre una superficie dura puede dañar la polea guía. Si la polea guía se cae, verifique cuidadosamente y lime o esmerile todos los lugares mellados y ásperos antes de volver a ensamblar.

Retire el cabezal de la bomba. Si la bomba tiene una válvula de alivio en el cabezal, es posible que se deba retirar antes de retirar el cabezal.

2. Retire la junta del cabezal. Si no se dispone de una junta nueva, se puede volver a usar la junta original siempre que no haya sufrido daños al retirar el cabezal de la bomba.
3. Retire la polea guía del pasador de polea guía. Si el pasador de polea guía está desgastado, se debe reemplazar el pasador y el buje de polea guía. En los tamaños F y FH se debe reemplazar la polea guía y el conjunto de buje. El pasador de polea guía del cabezal se puede retirar presionando el pasador hacia fuera con una prensa adecuada.
4. Retire la tuerca seguro del rodamiento con una llave de gancho, usando una llave adecuada en la parte plana del eje para evitar que éste gire. Una varilla de bronce o un pedazo de madera inserto en el puerto del área y entre los dientes del rotor también evitará el giro del eje. Retire esta pieza de bronce después de que se retire la tuerca seguro.

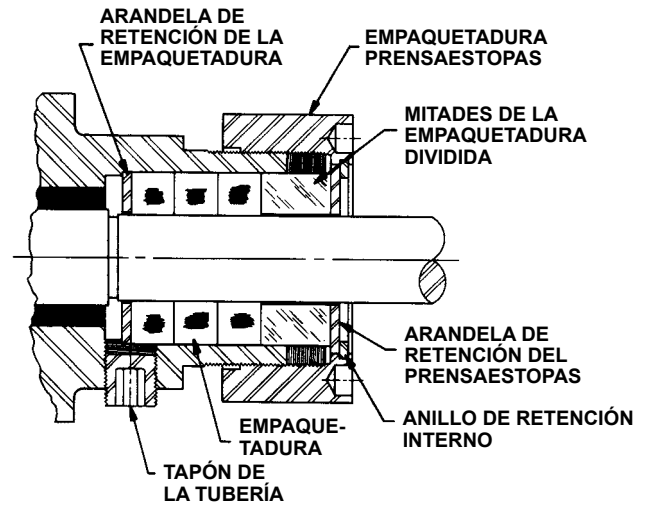


FIGURA 4
CORTE TRANSVERSAL DEL ÁREA
DE LA EMPAQUETADURA
(SERIE 724)

5. Retire los tornillos prisioneros y desensamble el soporte de la carcasa.
6. **PROCEDIMIENTO DE DESENSAMBLE RESTANTE** para la bomba empaquetada de la serie 724 (consulte la Figura 4).

Retire la tuerca del prensaestopos, la arandela de retención del prensaestopos y las mitades del prensaestopos dividido. No es necesario retirar el anillo de retención interno en este punto. Para retirar el rotor y el eje, presione o golpee con un martillo suave hacia el cabezal. Ahora se pueden retirar la empaquetadura y la arandela de retención de la empaquetadura.

7. **PROCEDIMIENTO DE DESENSAMBLE RESTANTE** para la bomba con sello mecánico de la serie 4724 (consulte la Figura 5). Retire el tapón de la tubería de cabeza hueca de 1/8 de pulgada que se encuentra en la carcasa y suelte los dos tornillos de fijación de cabeza Allen en el sello mecánico.

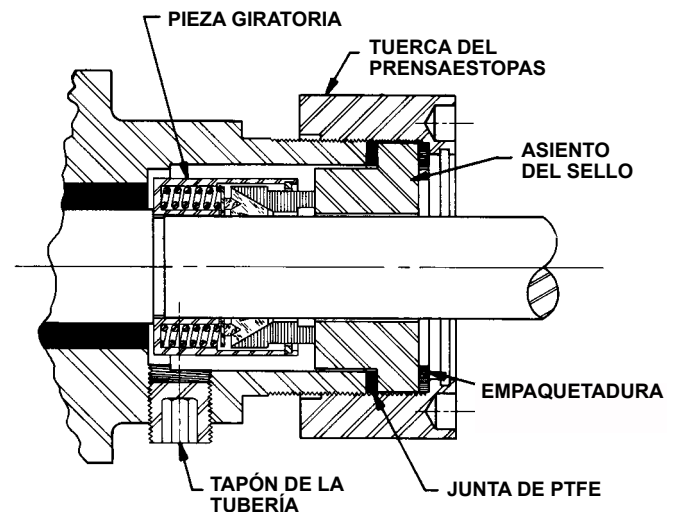


FIGURA 5
CORTE TRANSVERSAL DEL ÁREA
DEL SELLO MECÁNICO
(SERIE 4724)

Retire la tuerca del prensaestopas y el asiento de sello. Inspeccione las juntas y el asiento de sello para saber si están gastados. Si se volverá a usar el sello, retire la parte giratoria del sello mecánico de la siguiente forma: retire el cabezal y la polea guía. Empuje hacia fuera el rotor y el eje hasta que el extremo exterior del sello esté aproximadamente a nivel con la muesca del eje. Luego tire el eje del rotor de vuelta a la carcasa y vuelva a instalar el cabezal y la polea guía en la carcasa como se muestra en la **Figura 6**. Esto ha posicionado la pieza giratoria más allá de la carcasa. Ahora coloque la llave de gancho de cables (que se proporciona en el sobre de instrucciones) bajo la pieza giratoria como se muestra en la **Figura 6**. Coloque el asiento de sello en la pieza giratoria y presione hacia abajo firmemente. En esta posición, instale las dos presillas de instalación en la pieza giratoria (se proporcionan en el sobre de instrucciones) separadas por 180° antes de retirar la pieza giratoria del sello. Las presillas de instalación eliminan la carga dentro del sello y permiten el desensamble y reensamble más fácil del sello. Retire nuevamente el cabezal y la polea guía permitiendo el retiro del rotor y el eje.

8. Para retirar las piezas del rodamiento de empuje, **Figura 7**, primero suelte el tornillo de fijación que bloquea el capicete extremo. A continuación, retire el capicete extremo, lo que permite el retiro del rodamiento de bolas y las arandelas de presión cónicas. Los rodamientos se deben lavar y examinar completamente. Se debe usar un nuevo rodamiento si existe alguna evidencia de desgaste o daño.
9. Se debe examinar la carcasa para saber si está gastada, en especial en el diámetro interno entre las aberturas del puerto.
10. Se debe inspeccionar el buje de la carcasa y si muestra señales de desgaste, se debe reemplazar.

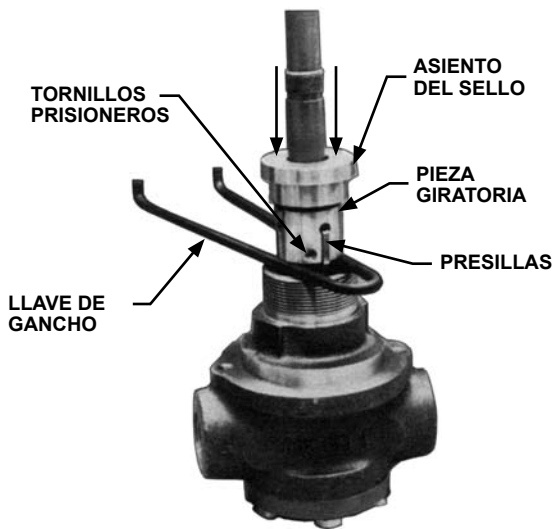


FIGURA 6

Examine los sellos de labios del soporte y el capicete extremo. Estos sellos de labios son importantes para este conjunto y se deben reemplazar si no se encuentran en las mejores condiciones. Hay un sello de grasa para el rodamiento de bolas y además actúa como un blindaje para evitar el ingreso de suciedad o impurezas al rodamiento.

Al instalar sellos de labios nuevos, asegúrese de que estén ensamblados con los labios mirando como se muestra en la **Figura 7**.

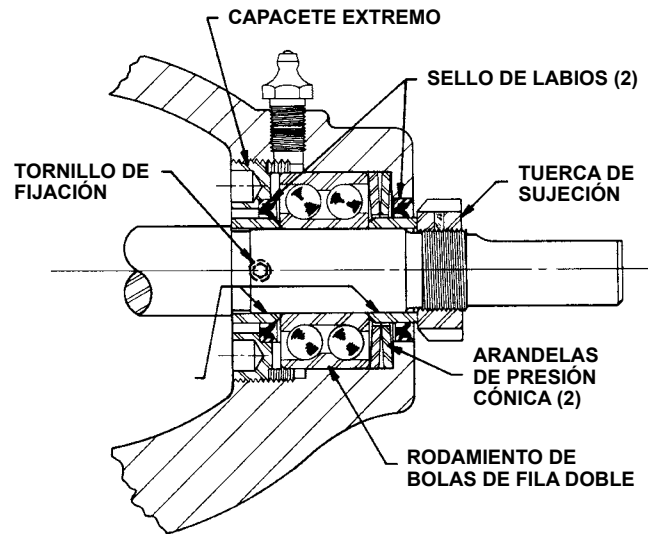


FIGURA 7
CORTE TRANSVERSAL DEL ÁREA
DEL RODAMIENTO DE EMPUJE

Si es necesario instalar un nuevo buje de grafito de carbono, se debe tener extremo cuidado para evitar cualquier rompimiento, debido a que es un material quebradizo que se agrieta con facilidad. Si se agrieta, este buje se desintegrará rápidamente. Se debe usar siempre una prensa de mandrinar al instalar bujes de grafito de carbono. Asegúrese de que el buje entre derecho. **NO DETENGA** la presión hasta que el buje se encuentre en la posición correcta. El inicio e interrupción de esta operación puede producir agrietamiento.

ENSAMBLE

1. Instale el rotor y el eje. Asegúrese de que estén libres de rebabas y partículas ajenas que puedan dañar el buje del soporte.
2. Coloque una junta del cabezal en éste último. Con la polea guía en su pasador, coloque el cabezal y la polea guía en la bomba, y apriete los tornillos prisioneros de manera uniforme. Incline levemente la parte superior del cabezal de la bomba lejos de ésta hasta que la sección en forma de media luna ingrese al diámetro interior del rotor y gire la polea guía hasta que sus dientes se engranen con los dientes del rotor. Esto ayudará a colocar el cabezal en la bomba.

3. REENSAMBLE DE LA SERIE 724 (consulte la Figura 4).

Con la bomba en posición vertical, instale la arandela de retención de la empaquetadura en la parte inferior de la caja de sellos e instale tres anillos de empaquetadura. Es una buena práctica instalar un juego nuevo de juntas. Instale tres anillos de empaquetadura con las juntas escalonadas. Instale las dos mitades del prensaestopas dividido. Coloque la arandela de retención del prensaestopas en las mitades del prensaestopas dividido y ensamble la tuerca del prensaestopas en la carcasa. (Pase al paso número 4.)

REENSAMBLE DE LA SERIE 4724 (consulte la Figura 5).

Ensamble el sello mecánico con las presillas de instalación en su lugar. Verifique la chumacera del eje para asegurarse de que no tenga rebabas. **NO ROMPA EL BORDE DE LA RANGUA, YA QUE SE REQUIERE EL BORDE COMPLETO PARA APOYAR EL EMPUJE DEL EJE DEL ROTOR.** Recubra el interior de la pieza giratoria con aceite ligero.

Coloque la pieza giratoria en el eje y deslícelo sobre la chumacera del rodamiento. **DEBE CAER VIRTUALMENTE EN SU LUGAR. NO SE DEBE USAR FUERZA.** Como se muestra en la **Figura 6**, coloque la llave de gancho de cables debajo de la pieza giratoria y coloque el asiento del sello arriba. Empuje el asiento del sello contra la pieza giratoria hasta que las presillas de instalación estén sueltas y se puedan retirar. Retire la llave de gancho de cables. Retire el sello de labios e instale la junta de PTFE y ensamble el sello de labios en la carcasa. Coloque la junta en el prensaestopas y apriete el casquillo en la carcasa. Use una llave Allen para apretar los dos tornillos de fijación pequeños en el sello mecánico por medio del orificio de acceso de la tubería de 1/8 de pulgada. Reemplace el tapón de tubería hueca de 1/8 de pulgada.

4. (Consulte la **Figura 7**). Coloque las dos arandelas de presión cónicas con el diámetro interior en contacto, (entonces estará separado el diámetro exterior) en el área del rodamiento de empuje del soporte. A continuación, coloque el rodamiento de bolas de fila doble y el capicete extremo que contiene un sello de labios en su lugar. Apriete el capicete extremo con la mano hasta que se sienta una resistencia, luego apriete medio giro adicional.

5. Coloque el collar separador de rodamientos en el eje con el bisel en el diámetro exterior mirando hacia el extremo de transmisión. Coloque la carcasa y el conjunto del eje en el conjunto de soporte y apriete con los dos tornillos prisioneros del soporte. Inserte el segundo collar separador de rodamientos (borde biselado primero) sobre el extremo del eje y contra el rodamiento de bolas.

Coloque la tuerca seguro del rodamiento en el eje y apriétela. Use una llave adecuada en la parte plana del eje para evitar que gire.

IMPORTANTE: Ajuste el espacio final antes de operar la bomba.

AJUSTE DE ESPACIO FINAL

1. Las dos arandelas de presión cónicas producen una carga de empuje en el anillo externo del rodamiento de bolas de fila doble, lo cual lo presiona hacia el cabezal. Los ajustes de espacio final se realizan mediante la rotación del capicete extremo en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario.

Para ajustar el espacio final, gire el capicete extremo con la llave de gancho de cables en el sentido de las agujas del reloj mientras se ve desde el extremo del eje, hasta que se produzca un arrastre considerable. Esto produce un espacio final de cero.

Para ajustar el espacio final de funcionamiento adecuado, gire el capicete extremo en sentido contrario (sentido contrario al de las agujas del reloj) tres muescas, lo cual equivale a 0,003 de espacio final. Cada muesca representa un espacio final de 0,001.

2. Vuelva a apretar el tornillo de fijación bloqueando el capicete extremo en su lugar.

INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURA NUEVA

Instale tres anillos de empaquetadura con las juntas escalonadas. Suelte la tuerca del prensaestopas girando en sentido contrario al de las agujas del reloj visto desde el extremo del eje. Instale las mitades del prensaestopas dividido y deslice la arandela de retención del prensaestopas hacia su lugar. Instale el anillo de retención interno.

Ahora la empaquetadura está lista para ajustarla. Debido que el eje de la bomba de acero inoxidable tiene tendencia a calentarse cuando se aprieta en demasía la empaquetadura, ésta se debe ajustar cuidadosamente. Durante los primeros días, apriete la empaquetadura lentamente permitiendo fugas adecuadas a medida que “rueda” la empaquetadura. Cuando la empaquetadura está ajustada correctamente, debe tener una fuga leve para lograr un funcionamiento y una vida útil adecuados. Después de los ajustes iniciales, se requerirán ajustes ocasionales durante la operación.

INSTRUCCIONES DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

1. Retire la tapa de la válvula.
2. Mida y registre la extensión del tornillo de ajuste, **consulte la (A) Figura 9**.
3. Suelte la tuerca seguro y destornille 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 partes en busca de desgaste o daño y reemplácelas o repárelas si fuese necesario.

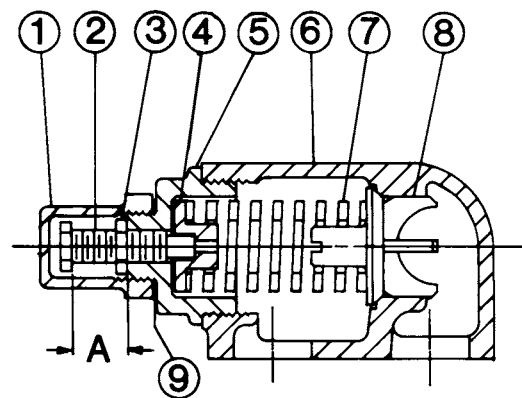


FIGURA 8
VÁLVULA - TAMAÑO G

VÁLVULA - LISTA DE PARTES	
1. Tapa de la válvula	6. Cuerpo de la válvula
2. Tornillo de ajuste	7. Resorte de la válvula
3. Tuerca seguro	8. Válvula de retención
4. Guía de resorte	9. Empaquetadura de la tapa
5. Tapa	

VIKING PUMP

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE ACERO INOXIDABLE DE USO INTENSIVO

SERIES 724 Y 4724

TAMAÑOS F - G

SECCIÓN	TSM 211
PÁGINA	8 DE 8
EDICIÓN	C

ENSAMBLE

Invierta el procedimiento descrito en el desensamble. Si se retira la válvula para su reparación, asegúrese de volver a ponerla en la misma posición. La tapa de la válvula debe apuntar hacia el puerto de succión.

¡PELIGRO!

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

Si no se ensamblan apropiadamente los dispositivos de seguridad, se pueden producir lesiones graves o la muerte.

AJUSTE DE LA PRESIÓN

No la haga funcionar con la válvula en derivación completa durante más de 30 segundos a la vez. Si se va a cambiar el ajuste de presión de la válvula establecido de fábrica, deberá seguir cuidadosamente las siguientes instrucciones: retire la tapa de la válvula que cubre el tornillo de ajuste y suelte la tuerca seguro que bloquea el tornillo de ajuste, de modo que el ajuste de presión no cambie durante el funcionamiento de la bomba. Debe haber un manómetro en la tubería de descarga cerca de un puerto y se debe usar para la operación de ajuste real. El tornillo de ajuste se debe girar hacia el interior para aumentar la presión o hacia el exterior para disminuirla. Con la tubería de descarga cerrada en un punto más allá del manómetro, el indicador mostrará la presión máxima que la válvula de alivio admite mientras funciona la bomba.

IMPORTANTE

Cuando pida partes para la válvula de alivio del cabezal, asegúrese de proporcionar siempre el número de modelo y de serie de la bomba tal como aparece en la placa de identificación, y el nombre de la parte que desea. Cuando pida resortes, asegúrese de indicar el ajuste de presión que desee.

VIKING PUMP

IDEX
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. 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 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 partes, 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 tienen garantía sólo en la medida de lo que cubra la garantía del fabricante original, si la tiene.

ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE VIKING, Y ES 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.