



MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

**BOMBAS MAGNETICAS
SERIES 823 - ACERO
825 - HIERRO FUNDIDO
827 - ACERO INOXIDABLE
TAMAÑOS K & KK**

SECCIÓN	TSM 845
PÁGINA	1 DE 14
EDICIÓN	E

CONTENIDO

Introducción	1
Información de Seguridad.	2
Información Especial	3
Mantenimiento	3
Desmontaje de la bomba	5
Desmontaje acoplamiento	6
Desmontaje & Montaje De Envuelta Cojinete Series MD-C	7
Instalación de Bujes.	9
Montaje: Acoplamiento	9
Ajuste Huelgo Junta de Cabeza	10
Rotación de la bomba.	11
Válvula de Alivio de Presión	12
Resolución de Problemas.	13
Garantía.	14

Model Number Chart

UNMOUNTED	UNITS
K-823 , 825 , 827	Las unidades están identificadas con el número de modelo de la bomba seguido por el tamaño del acoplamiento magnético y una letra que indica el tipo de dirección. B - Soporte R - Reductor Viking P - Reductor Comercial (Ejemplo: KK-827-MD-C80R)
KK823 , 825 , 827	

TABLA 1

Este manual se refiere solamente a las Series 823, 825, 827 de las Bombas magnéticas y acoplamientos. Consultar la configuración y la nomenclatura empleadas en este manual en las **figuras de la 1 a la 23**. Las especificaciones de las Bombas y las recomendaciones se relacionan en la Sección 845 del Catálogo.

¡ADVERTENCIA!

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

INTRODUCCIÓN

Las ilustraciones utilizadas en este manual sirven solamente a efectos de identificación sin que se correspondan con las piezas a incluir en los pedidos. Para obtener una lista de las piezas, solicítela a fabrica o al representante de Viking®. Al solicitar piezas de repuestos facilite siempre el nombre completo de la pieza, el el número del modelo y el de serie de la bomba. El número del modelo de la bomba desmontada o de la unidad entera, así como el número de serie se encuentran en la placa de identificación sujeta a la bomba.

En el sistema de numeración de los modelos Viking, se combinan unas letras de tamaños base con los números de serie (823, 825, 827) los cuales identifican el material base de construcción (acero, hierro fundido, acero inoxidable, respectivamente) Ver **Tabla 1**.



FIGURA 1

K & KK-827 (acero inoxidable) MD-C80 B Porta Cojinete, Soporte con pies y Bomba Montada con Puertos con bridas

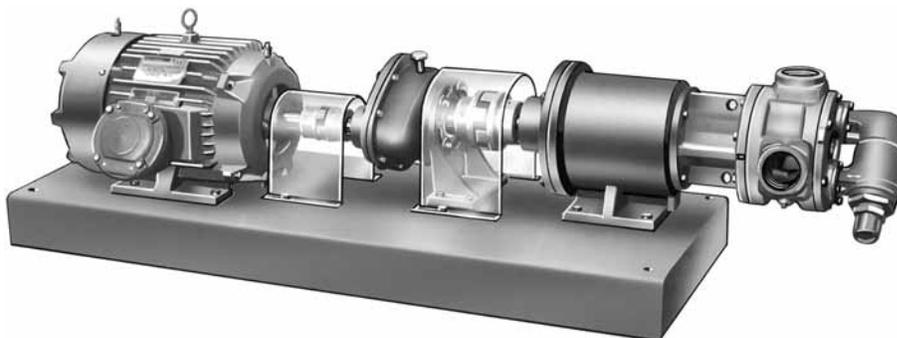


FIGURA 2

K & KK-825 (hierro fundido) MD-C80 R Unidad completa con Motor, Reductor Engranaje "B", Porta Cojinete montado a la base con Bomba adaptada a Puertos Tapados

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 de Viking Pump.



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

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.
2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUPTIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.
3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

ROTACIÓN: Las Bombas Magnéticas Viking están diseñadas de forma a que funcionen sólo en la dirección indicada en la placa identificativa. Si es necesario cambiar la dirección, Ver “Rotación de la Bomba” en la página 11.

VALVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN:

1. Relief valves are mounted on the head of K and KK size pumps. Relief Valves are not available on jacketed heads.
2. Si no se suministra la Válvula de Alivio con la bomba, se debería disponer de algun medio de sobre protección como en las valvulas de alivio en línea. Para una protección de sobre presión no basta el aislamiento magnético. Podría ocasionar daños en los magnetismos, en la bomba y demás equipamiento.
3. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar siempre hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio y gire hacia el final para terminar. (ver , en primer lugar, “Rotación de la Bomba” en la página 111 referente a los pasos adicionales necesarios para su funcionamiento adecuado Ver **Figura 3**.
4. Las válvulas de alivio de presión no se pueden utilizar para controlar el flujo de la bomba ni regular la presión de descarga.

Para más información sobre las válvulas de alivio, consultar el Manual de Servicio Técnico TASM000 y el Boletín de Servicio Técnico-Especialista ESB-31.

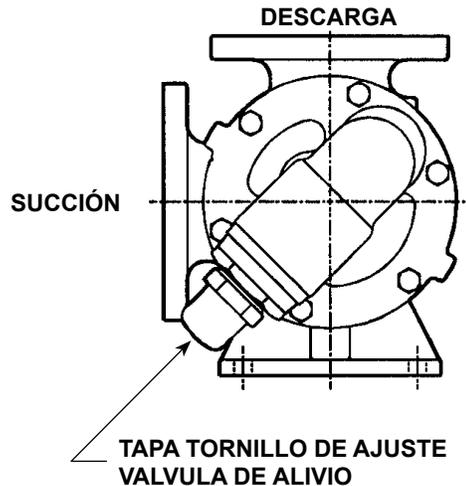


FIGURA 3

MANTENIMIENTO

¡PRECAUCIÓN!

ALGUNOS MAGNETISMOS TERRESTRES UTILIZADOS EN LOS ACOPLAMIENTOS TIENEN UNOS CAMPOS MAGNÉTICOS EXTREMADAMENTE FUERTES CAPACES DE ALTERAR EL FUNCIONAMIENTO O DAÑAR OBJETOS COMO LOS SIGUIENTES:

MARCAPASOS
IMPLANTES METÁLICOS
RELOJES
ORDENADORES & DISCOS
TARJETAS DE CRÉDITO

LOS ACOPLAMIENTOS MAGNÉTICOS COMPLETAMENTE MONTADOS NO AFECTARÁN A LOS OBJETOS ARRIBA RELACIONADOS - SOLAMENTE LOS COMPONENTES DESMONTADOS.

SE DESCONOCE QUE DICHOS CAMPOS MAGNÉTICOS TENGAN EFECTOS DAÑINOS EN EL CUERPO HUMANO.

Las bombas Serie 823, 825, 827 están diseñadas para que funcionen durante mucho tiempo y sin problemas bajo unas condiciones muy diversas y con un mantenimiento mínimo. Los siguientes puntos le ayudarán a mantener la bomba en servicio durante mucho tiempo.

LIMPIEZA DE LA BOMBA: Mantenga la bomba lo más limpia posible. Con ello facilitará la labor de inspección, de ajuste y de reparación.

STORAGE: If pump and coupling are to be stored, drain pump and pour non-detergent SAE 30 weight oil into the pump port. Apply grease to the pump or the coupling shaft extension, if present or accessible. Viking suggests rotating pump shaft by hand one complete revolution every 30 days to circulate the oil. The coupling should be stored in a dry area.

Nota: Si el líquido a bombear produce alguna reacción con el aceite, utilice otro alternativo que lo acepte.

HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN ACONSEJADAS: Se deberán disponer de las siguientes herramientas para reparar adecuadamente las bombas Serie 823, 825, y 827. Se dispondrá de dichas herramientas además de las normales como llaves, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de las piezas se pueden comprar en una ferretería industrial.

1. Martillo de superficie suave
2. Llaves Allen (para conjunto tornillos)
3. Alicates para anillos pequeños externos - 2-810-029-375
4. Alicates para anillos pequeños internos - 2-810-047-999
5. Calibrador
6. Prensador de árbol
7. Barra de Cobre
8. Pernos manuales - 2-790-046-999 (2 Necesarios)
9. Estándar 5/16" 12 tamaño de entrada

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.
2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.
3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

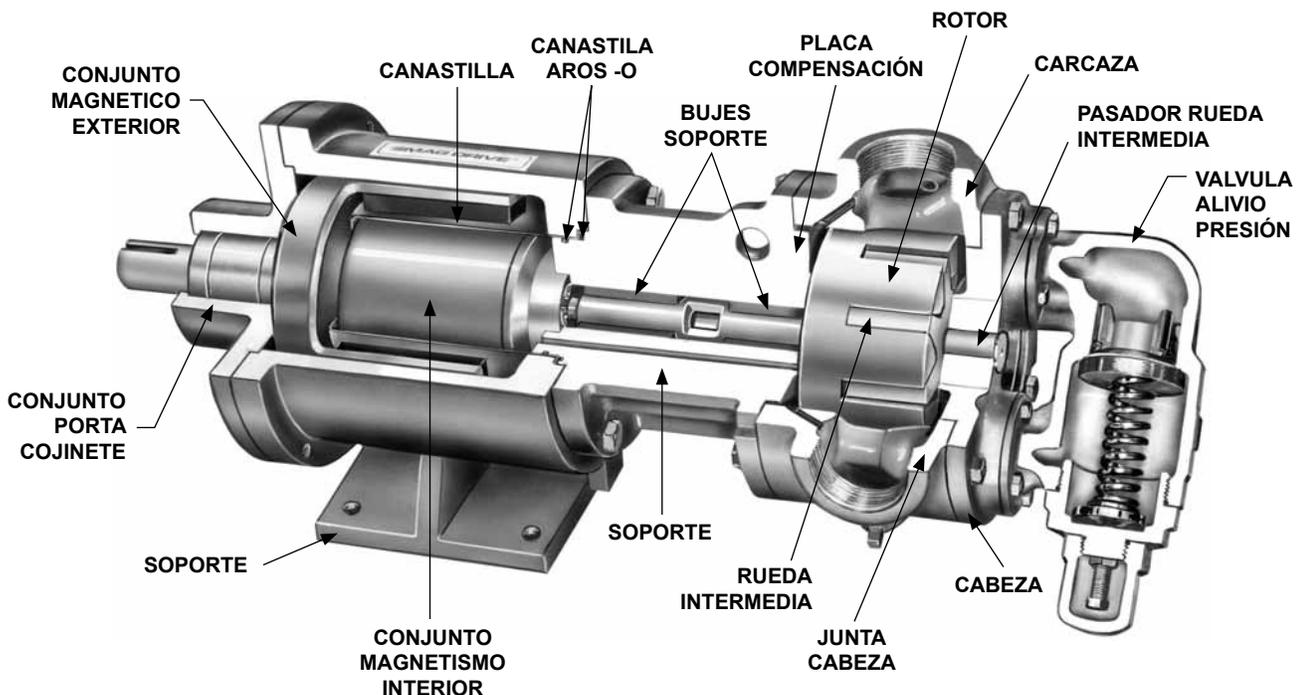


FIGURA 4

VISTA SECCIONADA BOMBA MAGNETICA, MODELO ILUSTRADO: KK-825 MD-80 B

DESMONTAJE: BOMBA

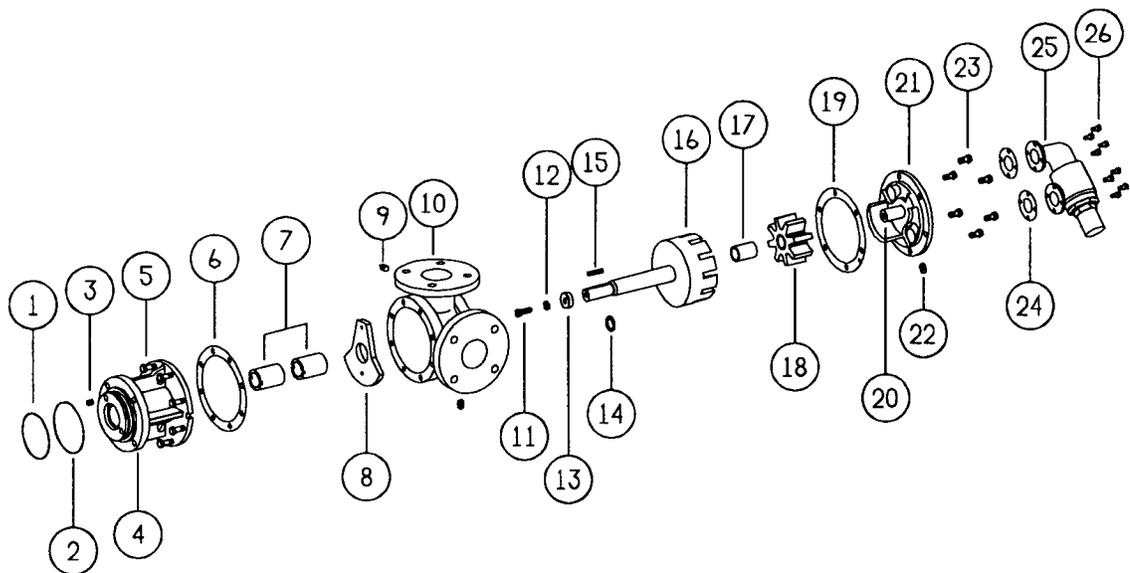
1. Ver nombres de las piezas en las **Figuras 4, 5 & 6**.
2. Marque la cabeza, la carcaza y el soporte antes de desmontar para asegurarse del montaje correcto. El perno de la rueda intermedia, que está descentrado en la cabeza de la bomba, debe ser colocado hacia adelante y a una distancia igual entre los puertos de conexión permitiendo que el líquido fluya adecuadamente en la bomba.
3. Retire los tornillos de la cabeza.
4. Retire la cabeza de la bomba. No deje que la rueda intermedia caiga del perno. Para evitarlo, incline la parte superior del cabezal hacia atrás. Evite causar daños a la junta de cabeza ya que son necesarias todas las juntas para mantener el huelgo final.
5. Retire el engranaje interno. Si necesita sustituirlo, consulte **“Instalación de Bujes”** en la página 9. Si es necesario hacer otros desmontajes, deberá separar la bomba del acoplamiento. Consultar **“Desmontaje del Acoplamiento”** en la página 6 antes de realizar el Paso 6.

6. Una vez retirado el imán interior, saque la llave y el aro de retención externo, del eje. En este momento puede retirar el Rotor y el eje, tapando el extremo del eje con un martillo de superficie suave (si no se dispone de este tipo de martillo puede utilizar uno normal junto con un trozo de madera fuerte).
7. Marque la posición y orientación de la Placa de Compensación antes de tirar hacia fuera para retirarla. (La placa de compensación no se puede retirar en las series 825).

Deberá comprobar si la carcaza está gastada, en concreto la zona entre los puertos. Debe comprobar todos los elementos por si están gastados antes de volver a montar la bomba.

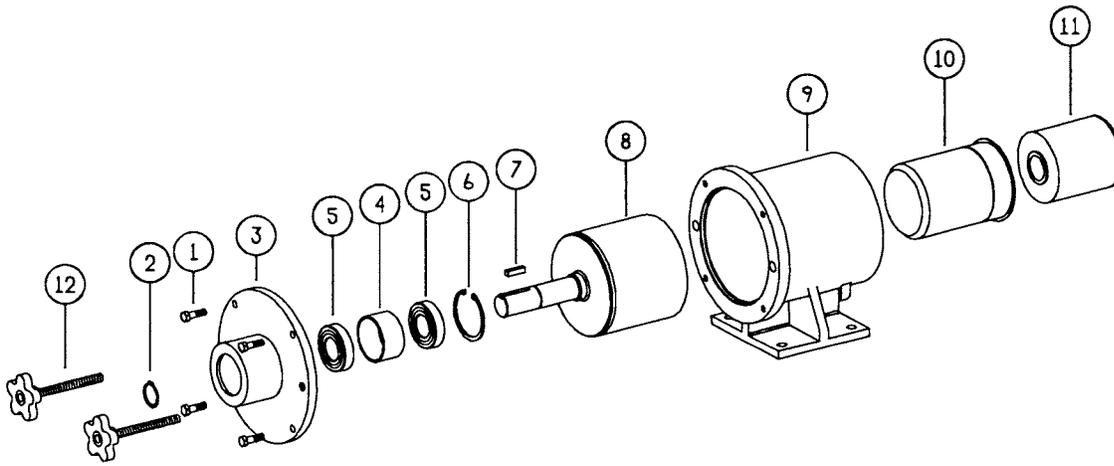
Cuando se realicen reparaciones más importantes como la sustitución de rotor y del eje, es aconsejable instalar una cabeza y un pasador de rueda intermedia nuevos, el engranaje interno y los bujes de carcaza. Ver **“Instalación de Bujes”** en la página 9.

Limpie todas los componentes minuciosamente y compruebe si están gastados o dañados. Compruebe los bujes, el pasador de rueda intermedia y la placa de compensación; sustituir si es necesario.



NR. PIEZA	DESCRIPCIÓN	NR. PIEZA	DESCRIPCIÓN	NR. PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	Junta Soporte - Primario	10	Carcaza	19	Junta de Cabeza
2	Junta Soporte - Secundario	11	Tornillo de Cabeza para Magnetismo Interior	20	Pasador Rueda Intermedia
3	Orificio	12	Arandela de Sujeción	21	Cabeza & Perno
4	Soporte	13	Arandela	22	Tapón Macho Roscado
5	Tornillos de Cabeza para Carcaza	14	Aro Retención Externo	23	Tornillos para Cabeza
6	Junta de Carcaza	15	Llave	24	Juntas para Válvula de Alivio
7	Bujes de Soporte	16	Rotor & Eje	25	Válvula de Alivio
8	Placa compensación (Puede no ser en 825)	17	Buje de Engranaje	26	Tornillos de Cabeza para Válvula de Alivio
9	Tapones Macho Roscado	18	Engranaje interno		

FIGURA 5
BOMBA MAGNÉTICA K & KK



NR. PIEZA	DESCRIPCIÓN	NR. PIEZA	DESCRIPCIÓN	NR. PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	Tornillos de Cabeza	5	Cojinetes de Bolas (2 necesarios)	9	Soporte
2	Aro Externo Snap	6	Aro Interno Snap	10	Canastilla
3	Envuelta Cojinete	7	Llave	11	Conjunto Magnetismo Interior
4	Separador Rodamiento	8	Conjunto Magnetismo Exterior	12	Pernos manuales

FIGURA 6
ACOPLAMIENTO SERIES MD-C

DESMONTAJE: ACOPLAMIENTO ACOPLAMIENTO SERIES MD-C80

1. Si la unidad tiene un acoplamiento separador, el soporte del acoplamiento puede quedar atornillado a la base. Si no tiene acoplamiento separador, tendrá que retirar el reductor o destornillar el acoplamiento. Retire los tubos hacia la bomba, dejando un huelgo de 4" mínimo en el extremo del eje del acoplamiento. Inserte (2) perillas manuales de 5" U.N.C. con un mínimo de 4,5" de rosca en los dos agujeros tapados en las posiciones de 9 y 3:00 en la parte de atrás de la guarnición de cojinete. Retire los (4) tornillos de 0,375". Ver **Figura 7**.

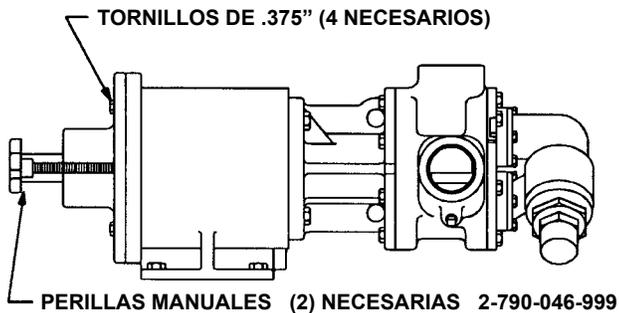


FIGURA 7

¡PRECAUCIÓN!

Los conjuntos de magnetos son extremadamente potentes. Se pueden producir lesiones graves si no se siguen los procedimientos adecuados.

2. Gire las perillas uniformemente para sacar la guarnición de cojinete y el montaje exterior. Ver **Figura 8**.

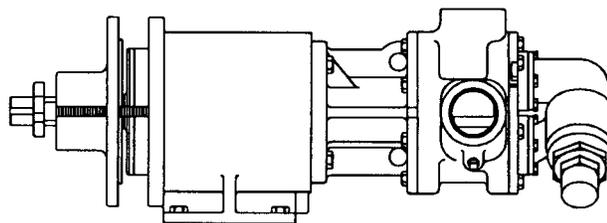


FIGURA 8

CAUTION !

NO INTENTE TIRAR DE LOS IMANES CON LA MANO HASTA QUE EL EXTERIOR SE HAYA DESPLAZADO 4" HACIA ATRÁS. SUJETE EL MAGNETISMO EXTERIOR Y SEPRELO COMPLETAMENTE DEL INTERIOR. TENGA CUIDADO AL BAJAR ESTA UNIDAD PARA EVITAR QUE EL IMAN ATRAIGA LAS HERRAMIENTOS U OTROS OBJETOS METÁLICOS.

3. Sujete la bomba con una cabria y retire los (4) tornillos de 0,5". Ver Figura 9. Tire de la bomba para separarla del soporte; se producirá alguna resistencia al tirar ya que el imán interior será atraído hacia el soporte del acoplamiento. Si es necesario desmontar el porta cojinete. Dado que en la canastilla quedará algo de líquido, tenga en cuenta que al separarla de la bomba puede salir el líquido. Retire la canastilla si es que todavía no se ha salido de la bomba.

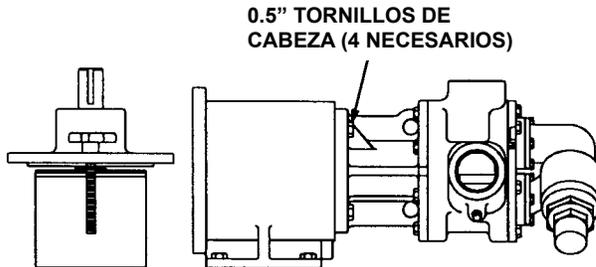


FIGURA 9

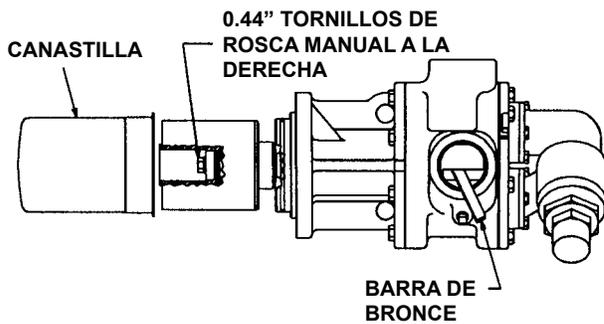


FIGURA 10

4. Inserte una barra de cobre por el puerto entre los dientes del rotor y afloje los tornillos que sujetan el imán interior al eje (Ver Figura 11). No se olvide que se trata de un magnetismo muy fuerte. Si es necesario desmontar la bomba, retire el anillo de retención externo.

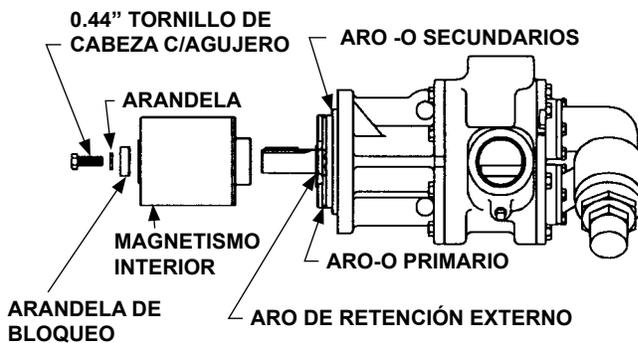


FIGURA 11

5. No retire el aro-O a menos que esté en mal estado, especialmente el teflon encapsulado. Si necesita un aro-O nuevo, siga las instrucciones en el apartado de Montaje: Bomba, en la página 8.

DESMONTAJE & MONTAJE DE ENVUELTAS DE COJINETE SERIES MD-C

DESMONTAJE

La guarnición de cojinete incluye dos cojinetes de bolas sellados y un magnetismo exterior. Si necesita desmontar esta unidad, hágalo de la siguiente forma:

1. Ver Figura 12 para identificar la pieza. Cubra la parte abierta del magnetismo exterior con un trozo de metal o cartón. Esto mantendrá alejado cualquier material extraño de la zona de magnetismo. Ponga el ensamble cara abajo con el eje apuntando hacia arriba y retire las perillas manuales.

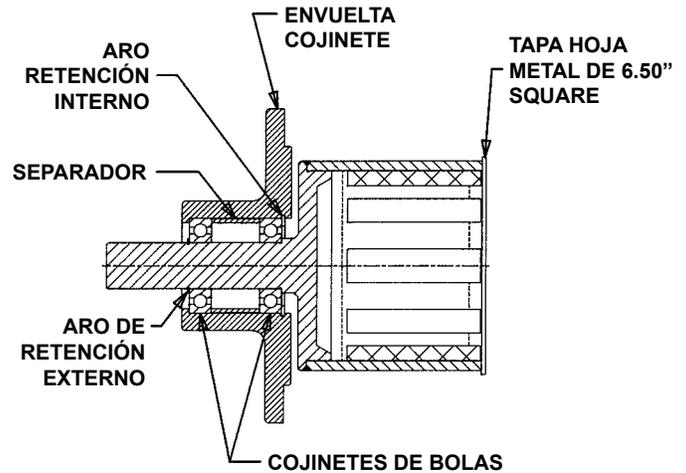


FIGURA 12

2. Retire el aro de retención externo, del eje, coloque la unidas en el prensador y empuje el eje hacia fuera tal como se indica en la Figura 13. Sujete el extremo del magnetismo exterior para evitar que caiga y posibles daños.

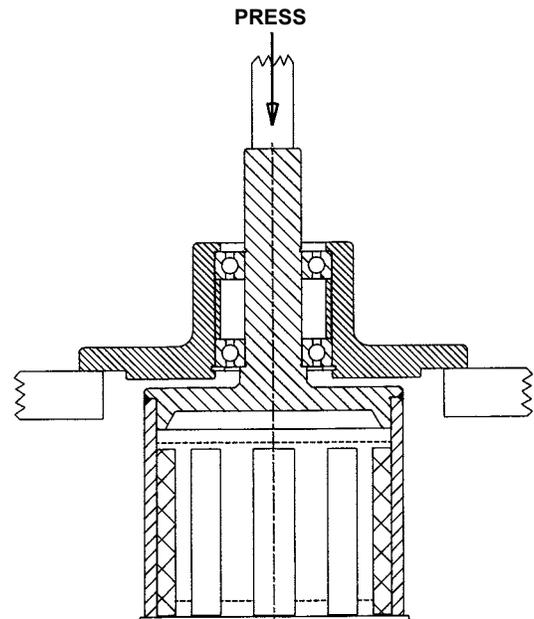


FIGURA 13

3. Retire el aro de retención interno y empuje los cojinetes hacia afuera.

MONTAJE

1. Ponga el cojinete (1) dentro del agujero de la guarnición. Tapa ligeramente o presione hacia adentro. Coloque el separador en el agujero e inserte el segundo cojinete. Pulse hacia abajo hasta que los cojinetes toquen el fondo. Instale el aro de retención interior en la guarnición del cojinete.
2. Saque el eje del magnetismo exterior e introdúzcalo en el cojinete hasta que se encuentre con resistencia. Póngalo en posición recta en el prensador (ver **Figura 14**), coloque el separador en el extremo de la guarnición como un acoplamiento NPT 3" y empuje la envuelta hacia abajo hasta que el cojinete choque con el anillo de refuerzo del eje. Instale el aro de retención exterior en el eje del magnetismo exterior.

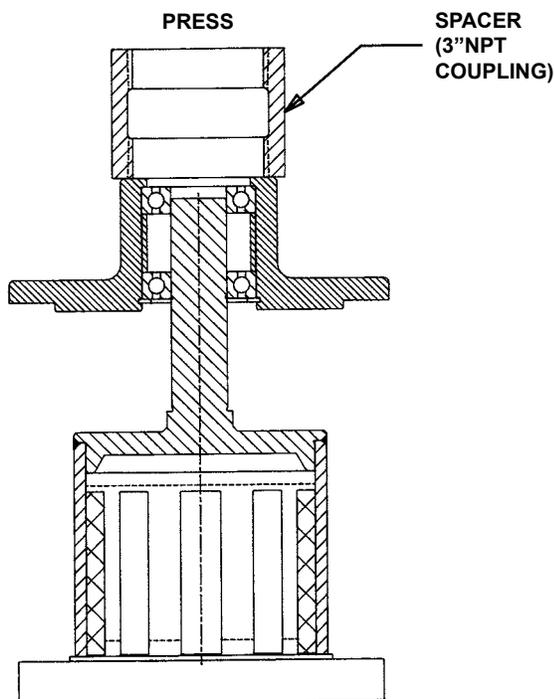


FIGURA 14

1. Si es necesario substituir el aro-O de la canastilla, aplique lubricante en el aro e introdúzcalo por la ranura del aro. Si el aro-O es de teflon encapsulado, siga las siguientes instrucciones especiales.

No intente volver a utilizar el O-ring principal si ha sido removido (y es derivado de PTFE encapsulado). Sumerja uno nuevo en agua hirviendo y estírelo para que se adapte al agujero de la carcaza sin forzar el borde afilado. Eche agua caliente sobre el aro-O hasta que encoja, apriételo al piloto de la bomba. Seque con aire comprimido. El O-ring derivado de PTFE encapsulado puede ser colocado en la ranura del soporte con lubricante.

2. Si se ha separado la carcaza del soporte, compruebe la junta plana y substituya si es necesario. Instale la carcaza en el piloto del soporte con la misma orientación que antes. Las bombas de esta serie no permite la rotación de la carcaza para alternar las configuraciones de los puertos – para modificar la disposición de los puertos, consulte “Rotación de la bomba” en página 11. Fije la carcaza con (8) tornillos.
3. Coloque la placa de compensación (si no está unida al soporte) en el agujero de la carcaza (en las series 825 este paso puede no ser necesario). Asegúrese de que la placa de compensación quede en la misma posición que antes. Ver la posición normal de la placa en la **Figura 15**.

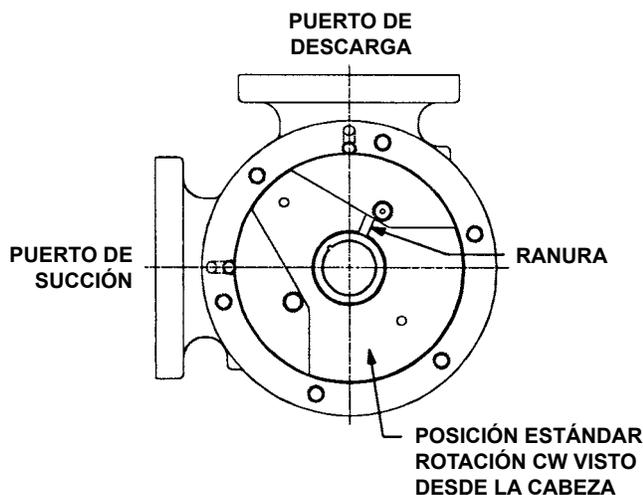


FIGURA 15

MONTAJE: BOMBA

Al volver a montar la bomba utilice un lubricante compatible apto para el fluido que con el que se esté trabando.

Compruebe todas las partes, especialmente los agujeros perforados de la carcaza, por culpa del sistema de aspiración y asegurarse de que no están taponados. Substituya las piezas gastadas y pula las aristas; limpie todas las partes; monte la bomba.

4. Limpie el polvo y otro tipo de suciedad del rotor y del eje y aplique lubricante. Empuje hacia la carcaza y bujes del soporte tanto cuanto pueda.
5. Si las juntas viejas no se pueden reutilizar, Consulte “Ajuste del Huelgo de la Junta de Cabeza” en la página 10. De lo contrario, coloque las juntas en la cabeza. Debe utilizar el número de juntas apropiado para que el huelgo sea el correcto. En la **Tabla 2** en la página 9 se detalla la cantidad de juntas disponibles en cada conjunto de juntas así como el huelgo estándar.

TABLA DE JUNTAS

MODELO BOMBA	HUELGO ① NORMAL (Pulgadas)	CONJUNTO DE JUNTAS CONSISTE EN
K & KK 825	.008	(1) .015 (2) .007 (3) .005
K & KK 823, 827	.010	

① Los huelgos son los adecuados para una viscosidad hasta 750 SSU (aceite lubricante SAE 20- con una temperatura de la sala). La viscosidad superior requiere huelgos adicionales.

TABLA 2

Como norma general, para viscosidades entre 750 y 7500 SSU (lubrificantes más pesados) duplique el montante de huelgo indicado; para viscosidades entre 7500 y 25.000 SSU (p.ej. resinas), triplique el montante indicado.

Consulte con el representante de Viking o con fábrica las recomendaciones específicas referentes a los huelgos, a la viscosidad y a las temperaturas de trabajo superiores a los 225°F.

- Revista el pasador de la rueda intermedia con un lubricante adecuado y coloque el la rueda en el pasador de la cabeza.
- En este momento puede montar la cabeza en la bomba. Incline ligeramente la parte superior de la cabeza hacia fuera hasta que la media luna entre dentro del diámetro de rotor y ruede el pasador hasta que los dientes coincidan con los dientes del rotor. Antes del desmontaje tendrían que haber sido marcadas para estar seguros de su montaje correcto. Si no lo hizo, asegúrese de el pasador de la rueda intermedia, que está descentrada en la cabeza de la bomba, se coloca de cara a las conexiones del puerto y a la misma distancia para permitir que el liquido de la bomba fluya adecuadamente.
- Coloque la válvula de alivio, si se ha suministrado y retirado. La tapa de la válvula debe apuntar hacia el lado de succión de la bomba (Ver **Figura 3** en la página 3).
- Coloque la llave y el aro de retención externo en ele eje y siga las instrucciones relacionadas para montar en el acoplamiento.

INSTALACIÓN DE BUJES

CARBON GRAFITO:

Al instalar los bujes de carbón grafito debe tener mucho cuidado para que no rompan. El carbón grafito es un material quebradizo y fácil de romper. Si se rompe, el buje se desintegra rápidamente. Para facilitar la instalación utilice un lubricante y añada un bisel al cojinete y a la parte de acoplamiento. Para una instalación correcta siga las siguientes precauciones adicionales:

Al retirar bujes de soporte viejos, marque la posición de la ranura de lubricación.

- Debe utilizar un prensador para la instalación.
- Asegúrese de que el buje empieza a funcionar en posición recta.
- No pare de presionar hasta que el buje esté en la posición adecuada. El empezar y parar hará que el buje se rompa.
- Después de la instalación, compruebe si el buje está roto.

CARBURO DE SILICIO:

Cuando instale bujes de carburo de silicio en una parte metálica, la zona de contacto debe ser calentada a 600°F (preferiblemente en un horno). El buje debe ser colocado rápidamente en la posición adecuada antes de que la zona de contacto enfríe y el buje se caliente. Si no se sigue este procedimiento el resultado es que los bujes se rompan

MONTAJE ACOPLAMIENTO:

ACOPLAMIENTO SERIES MD-C80

DANGER !

SIGA ESTRICTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR DAÑOS PERSONALES O A LA BOMBA. TENGA EL CUIDADO DE DEJAR LOS IMANES INTERIOR Y EXTERIOR A UNA DISTANCIA DE (1) PIE AL MENOS HASTA EL PASO 5. NO ENGANCHE LOS IMANES DE NINGUNA OTRA FORMA

- Compruebe si los imanes tienen algún objeto metálico sujeto. Retire cualquier material extraño. Coloque el aro de retención exterior y la llave en el eje de la bomba. Deslice el magnetismo interior hacia el eje para que se pegue contra el aro de retención. Instale la arandela, la arandela de sujeción y el tornillos para sujetar el imán (Ver **figura16**). Inserte una barra de cobre a través de un puerto entre los dos dientes del rotor y apriete los tornillos.

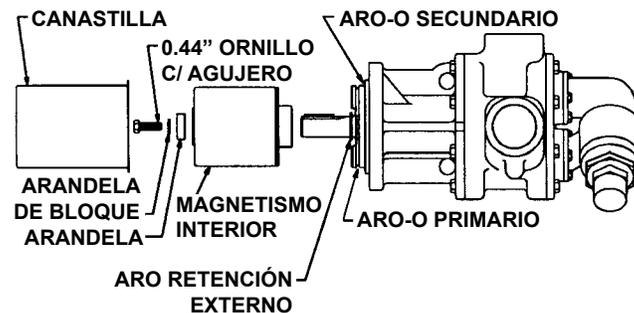


FIGURA 16

2. Compruebe si el aro-O de la canastilla tiene señales de desgaste y sustituya si es necesario. Deslice las canastilla sobre el imán interior y pulse sobre el aro-O hasta que la canastilla toque la brida de montaje de la bomba.
3. Sostenga la bomba desde arriba y sujete el soporte del acoplamiento para evitar que golpee mientras se une la bomba. Utilice la canastilla como guía y deslice la bomba hacia arriba hasta el soporte del acoplamiento a través de la abertura pequeña. Sujete con los cuatro tornillos de 0,5". Ver **Figura 17**.
5. Instale los (4) tornillos de 0.375". Gire el eje de salida a mano para asegurarse de que la bomba gira libremente. Ver **Figura 19**.

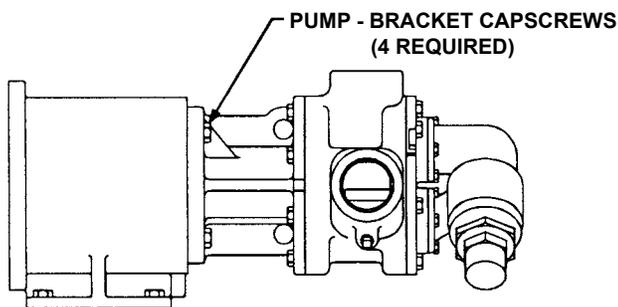


FIGURA 17

4. El imán exterior debe ser instalado en la guarnición de cojinete. Si no consulte Desmontaje / Montaje de la Guarnición de Cojinete. Instale las perillas manuales para que las roscas de 4" se proyecten por debajo de la guarnición. Sostenga la guarnición del cojinete desde arriba y coloque despacio el imán sobre la canastilla para que el magnetismo comience a enganchar. Vuelva a sacar las perillas manuales uniformemente. Ver **Figura 18**. La guarnición del cojinete debe moverse hacia el soporte a medida que se sacan las perillas.

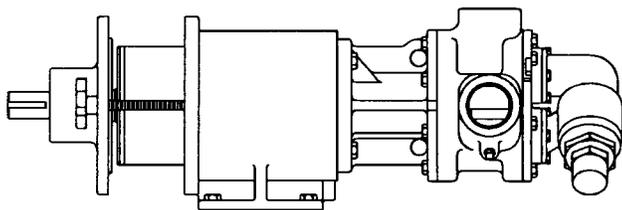


FIGURA 18

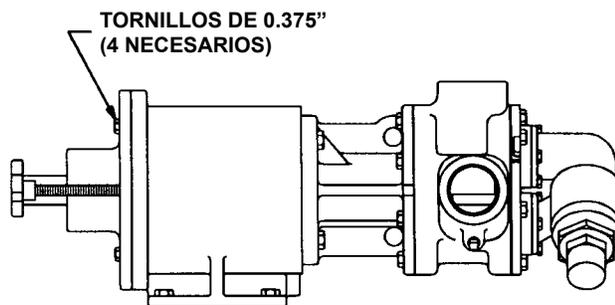


FIGURA 19

AJUSTAR HUELGO JUNTA DE CABEZA

Siga uno de los siguientes procedimiento para ajustar el huelgo al substituir las juntas:

PROCEDIMIENTO A:

Con la placa de compensación en su sitio, deslice el rotor y el eje hacia dentro de la carcasa. Inserte el calibrador con el espesor adecuado dentro del puerto y entre los dos dientes del rotor. (Ver **Figura 20**). Instale una junta de 0.015" y una de 0.007" en la cabeza. Con la rueda intermedia en el pasador, coloque la cabeza en la carcasa de la bomba. Con los tornillos apretados, el calibrador debe quedar ajustado, de lo contrario deberá añadir o retirar juntas hasta conseguir el huelgo adecuado.

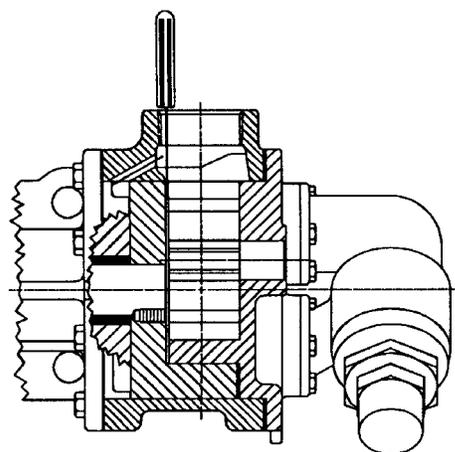


FIGURA 20

PROCEDIMIENTO B:

Si la bomba está bien colocada y no se puede acceder a los puertos, retire la cabeza y las juntas. Vuelva a poner la cabeza (sin juntas) y mida la abertura tal como se indica (Ver **Figura 21**). Después de medir el hueco entre la cabeza y la carcasa, seleccione un conjunto de juntas con un 25% más de anchura que el hueco más el huelgo necesario. Observe que las juntas se comprimen cuando se aprieta la cabeza. Retire la cabeza, instale las juntas y luego la cabeza. Apriete los tornillos de la cabeza y compruebe el huelgo de la bomba, asegurándose de que la bomba gira libremente de forma manual.

Dado que el eje de la bomba está encubierto es mejor lograr el huelgo adecuado porque, con este procedimiento, es difícil de determinar si el huelgo es demasiado con este método.

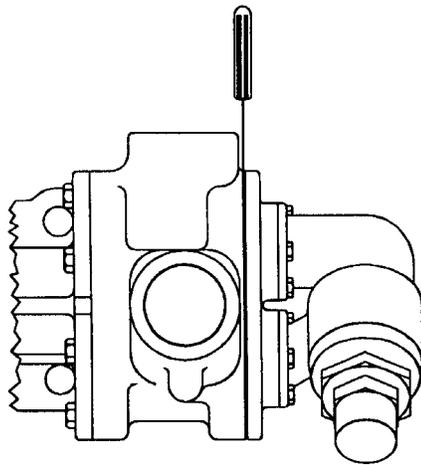


FIGURA 21

ROTACIÓN DE LA BOMBA

Esta bomba está diseñada para recoger el fluido del lado de descarga y canalizarlo por el pasador de rueda intermedia hasta el eje y desde el extremo hacia la canastilla a través del tornillo que sujeta el magnetismo interior. El fluido regresa a través de un agujero de la parte de atrás de la carcasa hacia el lado de succión de la bomba. En general hay tres partes que necesitan ser substituidas o ajustadas para cambiar la rotación.

CABEZA & PASADOR – El agujero debe ser desde el lado de descarga de la carcasa hacia el pasador y colocando un tapón macho roscado en el agujero tapado del lado de succión de la cabeza. Para cambiar la rotación, mueva el tapón hacia el lado opuesto de la cabeza.

PLACA DE COMPENSACIÓN – Si se separa la placa del soporte y su apariencia es como el Estilo A en la **Figura 22**, se puede cambiar. La ranura debe conectar el puerto de descarga con el agujero del buje. Si se cambia la rotación, la placa no gira y la ranura no quedará visible pero seguirá funcionando correctamente. Si la placa se parece al Estilo B, NO se puede cambiar y será necesaria una placa nueva.

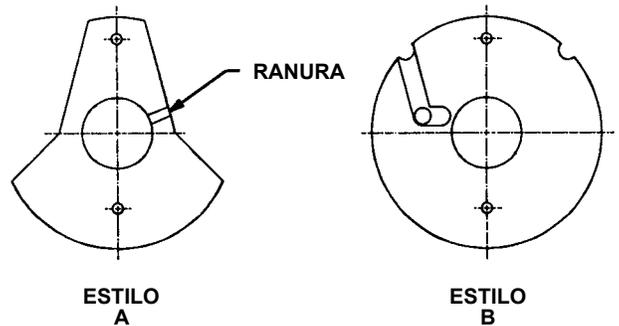


FIGURA 22

SOPORTE – El soporte tiene dos perforaciones y está tapado en uno de los lados. El lado de descarga del soporte debe tener un tapón macho roscado con un agujero perforado. Para cambiar la rotación, cambie este tapón al otro agujero.

Contacte con su distribuidor local de Viking o con fabrica para determinar qué piezas son las necesarias.

VÁLVULAS DE ALIVIO

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.
2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUPTIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.
3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

DESMONTAJE: VALVULA DE ALIVIO

Marque la válvula y la cabeza antes de desmontar para asegurar la instalación correcta.

1. Retire la tapa de la válvula.
2. Mida y anote la longitud del tornillo de ajuste. Ver "A" en la Figura 23.
3. Afloje la contratuerca y saque el tornillo hasta liberar la presión del muelle.
4. Retire el sombrerete, la guía del muelle, el muelle y el cabezal (tulipa) del cuerpo de la válvula. Limpie y compruebe todas las partes por si estuvieran desgastadas o dañadas y sustituya si es necesario.

¡PELIGRO!

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

MONTAJE: VALVULA DE ALIVIO

Invierta el proceso descrito bajo el epígrafe "Desmontaje". Si se retira la válvula para reparar, asegúrese de volver a colocarla en la posición original. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar siempre hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio y gire el extremo hasta el final. Ver Figura 3, página 3.

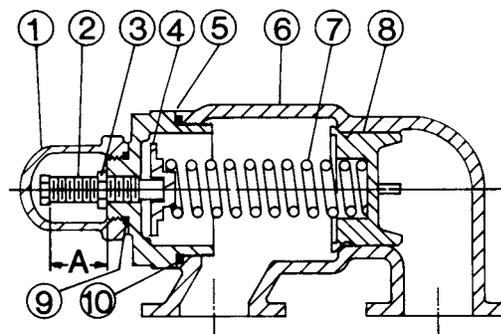
AJUSTE DE PRESIÓN

Si se instala un muelle nuevo o si se cambia el nivel de presión de la válvula de alivio de presión a otro distinto al establecido de fabrica, se deberán seguir atentamente las siguientes instrucciones.

1. Retirar con cuidado la tapa de la válvula que cubre el tornillo de ajuste.
- Aflojar la contratuerca que bloquea el tornillo de ajuste para que el valor de presión no se altere durante el funcionamiento de la bomba.
2. Instalar un calibrador de presión en la línea de descarga para un ajuste real en el funcionamiento.
3. Apretar el tornillo de ajuste para aumentar la presión y aflojar para bajar la presión.
4. Con la línea de presión cerrada en un punto más allá del calibrador de presión, éste indicará la presión máxima que permite la válvula mientras la bomba está en funcionamiento.

IMPORTANTE

Al solicitar las piezas para la válvula de alivio de presión, facilite siempre los números del modelo y de serie de la bomba que aparecen en la placa así como el nombre de la pieza requerida. Al pedir los muelles, cerciórese de dar el valor de presión deseado.



VALVULA - TAMAÑOS AS, AK Y AL

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.	Válvula de retención
4.	Guía de resorte	9.	Empaquetadura de la tapa
5.	Tapa	10.	Empaquetadura de la tapa

FIGURA 21

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Algunos de los puntos siguientes le puede ayudar a localizar el problema:

La Bomba no bombea:

- ▶ Estado primario del conducto de aire perdido o nivel del tanque bajo.
- ▶ Elevador de succión demasiado alto.
- ▶ Rotación en dirección errónea.
- ▶ Filtro obstruido.
- ▶ Válvula del tubo de derivación abierta, válvula de alivio de presión fijada demasiado baja o el cabezal (tulipa) de la válvula de alivio abierta por agarrotamiento.
- ▶ Huelgo impropio.
- ▶ Bomba desgastada.
- ▶ Cualquier cambio en líquido, sistema u operación que pudiera influir en el funcionamiento de la bomba o del acoplamiento, por ej. líquido nuevo, líneas adicionales, o cambios en los procesos.
- ▶ Cambios de temperatura bien en el líquido o en el ambiente.
- ▶ El acoplamiento magnético se ha desacoplado. Puede que algún cambio de aplicación (temperatura, presión, viscosidad, etc.) requiera torsión superior a la capacidad del acoplamiento.

Bomba arranque y luego pierde su estado primario:

- ▶ Tanque de suministro vacío.
- ▶ Vaporización del líquido en la línea de succión.
- ▶ Pérdida de aire o bolsa de aire en la línea de succión.

La bomba hace ruido:

- ▶ La bomba no es alimentada (el líquido pesado no puede llegar a la bomba con la velocidad suficiente). Aumento el tamaño del tubo de succión, reduzca longitud o disminuya velocidad bomba.
- ▶ Cavitación de la bomba (el líquido se evapora en la línea de succión). Aumento tamaño del tubo de succión o reduzca longitud.
- ▶ Compruebe alineación.
- ▶ Acoplamiento magnético desacoplado. Apague y vuelva a encender.

Salida de la bomba disconforme con capacidad:

- ▶ Subalimentación o cavitación - incremente tamaño tubo de succión o reduzca longitud.
- ▶ Filtro parcialmente obstruido.
- ▶ Pérdida de aire en alguna parte de la línea de succión.
- ▶ Funcionamiento demasiado lento. Comprobar si la velocidad y el cableado del motor son correctos.
- ▶ Válvula de alivio de presión fijada demasiado baja, abierta por agarrotamiento o dañado cabezal (tulipa) / asiento.
- ▶ Tubo de derivación alrededor de la bomba parcialmente abierto.
- ▶ Bomba desgastada o demasiadas juntas.

Bomba recibe demasiada potencia (paraliza el motor):

- ▶ Líquido con mayor viscosidad que la programada.
- ▶ Sistema de presión de la válvula de alivio fijado demasiado alto.
- ▶ Acoplamiento no alineado.
- ▶ Bujes congelados o líquido fijado en acoplamiento.

INFORMACIÓN BOMBA

Número Modelo Bomba:

Número Serie:

Fecha Recepción:

Fecha Instalación:

Distribuidor

Persona Contacto:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Comentarios:

VIKING PUMP

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS MAGNETICAS
SERIES 823 - ACERO
825 - HIERRO FUNDIDO
827 - ACERO INOXIDABLE
TAMAÑOS K & KK

SECCIÓN	TSM 845
PÁGINA	14 DE 14
EDICIÓN	E

¡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. 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.