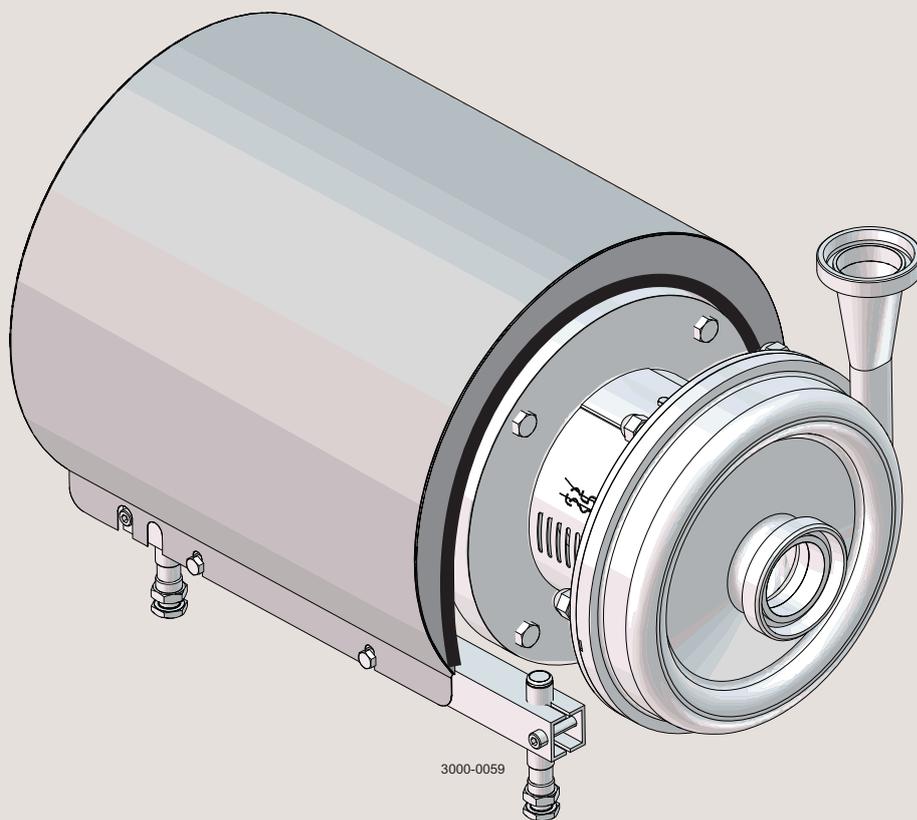




## Manual de instrucciones.

### Bomba centrífuga LKH



ESE00698-ES22 2017-09

Traducción de las instrucciones originales



La información contenida a continuación es correcta hasta el momento de su edición, pero puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

<b>1. Declaración de conformidad de la CE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Seguridad</b> .....	<b>5</b>
2.1. Información importante .....	5
2.2. Señales de advertencia .....	5
2.3. Precauciones de seguridad .....	6
<b>3. Instalación</b> .....	<b>7</b>
3.1. Desembalaje/entrega .....	7
3.2. Instalación .....	9
3.3. Comprobación previa al uso: bomba sin tornillo de rodete .....	11
3.4. Comprobación previa al uso: bomba con tornillo de rodete .....	12
3.5. Información sobre reciclaje .....	13
<b>4. Funcionamiento</b> .....	<b>14</b>
4.1. Funcionamiento/Control .....	14
4.2. Solución de averías .....	16
4.3. Limpieza recomendada .....	17
<b>5. Mantenimiento</b> .....	<b>18</b>
5.1. Mantenimiento general .....	18
5.2. Procedimiento de limpieza .....	20
5.3. Desmontaje de la bomba y los cierres mecánicos .....	21
5.4. Montaje de la bomba y el cierre mecánico sencillo .....	24
5.5. Montaje de la bomba y el cierre mecánico refrigerado .....	27
5.6. Montaje de la bomba y el cierre mecánico doble .....	30
5.7. Ajuste del eje (LKH-5) .....	33
5.8. Ajuste del eje (de LKH-10 a -90) .....	35
<b>6. Datos técnicos</b> .....	<b>37</b>
6.1. Datos técnicos .....	37
6.2. Intervalos de nueva lubricación .....	38
6.3. Especificaciones del par .....	41
6.4. Peso (kg) .....	41
6.5. Emisión de ruido .....	42
<b>7. Lista de repuestos y kits de servicio</b> .....	<b>43</b>
7.1. Versión de LKH-5 para uso sanitario .....	43
7.2. LKH-10, -15, -20, -25, -35, -40, -50, -60, -70, -75, -85, -90, versión de uso sanitario ...	44
7.3. LKH - Piezas bañadas por el producto .....	46
7.4. LKH: piezas dependientes del motor .....	48
7.5. LKH - Cierre mecánico .....	50

# 1 Declaración de conformidad de la CE

Revisión de la Declaración de conformidad 29-12-2009

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S

Nombre de la empresa

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca

Dirección

+45 79 32 22 00

N.º de teléfono

por el presente documento declara que

Bomba

Denominación

LKH-5, LKH-10, LKH-15, LKH-20, LKH-25, LKH-35, LKH-40, LKH-45, LKH-50, LKH-60, LKH-70, LKH-85, LKH-90

Tipo

Desde el número de serie 10.000 hasta el 1.000.000

se ajusta a las exigencias de la siguiente normativa y sus respectivas enmiendas:

- Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE

La persona autorizada para elaborar el expediente técnico es el firmante de este documento

Gerente de calidad de productos globales  
Bombas, válvulas, instalaciones y equipos para depósitos

Título

Lars Kruse Andersen

Nombre

Kolding  
Lugar

03-12-2013  
Fecha

Firma



*Este manual hace especial hincapié en las prácticas que pueden resultar peligrosas y otros datos significativos.  
Las advertencias se destacan mediante símbolos especiales.  
Lea siempre el manual antes de utilizar la bomba.*

---

### 2.1 Información importante

---

#### **ADVERTENCIA**

Indica que deben seguirse procedimientos especiales para evitar lesiones graves.

#### **PRECAUCIÓN**

Indica que deben seguirse procedimientos especiales para evitar daños en la bomba.

#### **NOTA**

Indica información importante para simplificar o aclarar el procedimiento.

---

### 2.2 Señales de advertencia

---

Advertencia general:



Tensión eléctrica peligrosa:



Agentes cáusticos:



## 2 Seguridad

---

Todas las advertencias del manual están resumidas en esta página.

Preste especial atención a las instrucciones que aparecen a continuación para evitar que se produzcan lesiones graves o daños en la bomba.

---

### 2.3 Precauciones de seguridad

---

#### Instalación:

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. (Consulte el capítulo 6 Datos técnicos)  
Utilice **siempre** una grúa elevadora para manipular la bomba.



#### Bomba sin tornillo de rodete:

Retire **siempre** el rodete para comprobar la dirección de rotación.  
No inicie **nunca** la bomba si el rodete está colocado y se ha retirado la carcasa de la bomba.

#### Bomba con tornillo de rodete:

**Nunca** inicie el equipo en la dirección de rotación equivocada cuando haya líquido en la bomba.  
**Solo** el personal autorizado debe conectar la bomba al suministro eléctrico. (Consulte las instrucciones del motor)



#### Funcionamiento:

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. (Consulte el capítulo 6 Datos técnicos)  
No toque **nunca** la bomba ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.  
No active **nunca** la bomba estando bloqueados el lado de succión y el de presión.  
No ponga **nunca** la bomba en funcionamiento si no está totalmente instalada o montada.  
Tome las precauciones **necesarias** si tiene lugar una fuga, ya que pueden producirse situaciones peligrosas.



Manipule **siempre** la lejía y el ácido con mucho cuidado.  
No use **nunca** la bomba Alfa Laval con productos no mencionados en el programa de selección.  
Puede adquirir el programa de selección de bombas Alfa Laval en su empresa de ventas local de Alfa Laval.



#### Mantenimiento:

Lea **siempre** los datos técnicos detenidamente. (Consulte el capítulo 6 Datos técnicos)  
**Nunca** realice el mantenimiento de la bomba mientras esté caliente.  
**Nunca** realice el mantenimiento de la bomba si está presurizada.  
Utilice **siempre** piezas de recambio originales de Alfa Laval.



#### Motores con boquillas roscadas de lubricación:

Recuerde efectuar la lubricación según la placa o etiqueta informativa incluida en el motor.

Desconecte **siempre** el suministro eléctrico cuando realice el mantenimiento de la bomba.



#### Transporte:

##### Transporte de la bomba o de la unidad de bomba:

No levante ni eleve **nunca** el material de ninguna manera que no sea la descrita en este manual  
Drene **siempre** todo el líquido de los accesorios y del cabezal de la bomba  
Asegúrese **siempre** de evitar la fuga de lubricantes  
Transporte **siempre** la bomba en posición vertical  
Asegúrese **siempre** de que el conjunto esté bien afianzado durante el transporte  
Utilice **siempre** el empaquetado original o uno similar durante el transporte

---

#### 3.1 Desembalaje/entrega

##### Paso 1

Utilice siempre una grúa elevadora para la manipulación de la bomba (consulte los datos técnicos).

##### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

##### ADVERTENCIA:

Tenga en cuenta que determinadas configuraciones de la bomba pueden generar inclinaciones y, por lo tanto, pueden provocar lesiones en pies o manos. La bomba debe estar sujeta por debajo del adaptador cuando no esté instalada en la línea de proceso.

##### Compruebe que el albarán contenga:

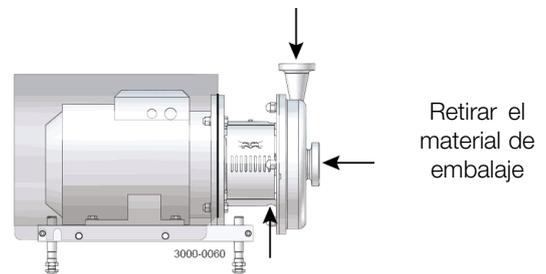
1. Bomba completa.
2. Albarán de entrega.
3. Instrucciones del motor.

##### Paso 2

Retire todo el material de embalaje que pueda quedar en la entrada y la salida de la bomba.

Procure no dañar la entrada y la salida.

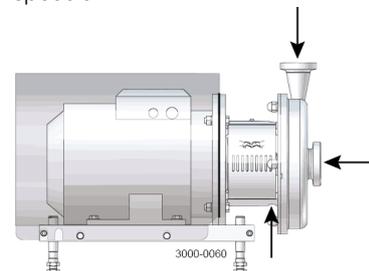
Procure no causar desperfectos en las conexiones para el líquido de enjuague (si se suministran).



##### Paso 3

Examine la bomba para buscar cualquier posible daño visible sufrido durante el transporte.

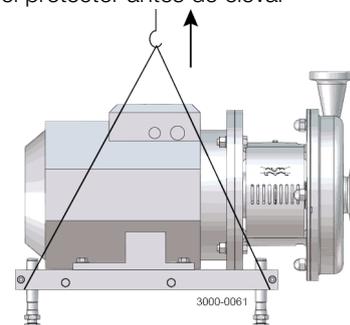
Inspección.



##### Paso 4

Retire siempre el protector, si lo tiene, antes de elevar la bomba.

Retírese el protector antes de elevar



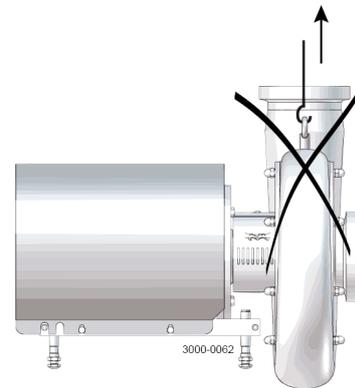
### 3 Instalación

---

#### Paso 5

SOLO LKH-85 y LKH-90

**NO** utilice el cáncamo de la carcasa para levantar la bomba. El cáncamo solo sirve para extraer la carcasa.



Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias. Compruebe siempre la bomba antes de utilizarla. - Consulte la comprobación previa a la puesta en servicio en la sección 3.3 Comprobación previa al uso: bomba sin tornillo de rodete. Debido a las grandes dimensiones de la bomba, hacen que ésta sea muy pesada. En estos casos, Alfa Laval recomienda utilizar una grúa elevadora para la manipulación de la bomba.

### 3.2 Instalación

#### Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.  
(Consulte el capítulo 6 Datos técnicos).



Utilice **siempre** una grúa elevadora para manipular la bomba.



**Solo** el personal autorizado debe conectar la bomba al suministro eléctrico. (Consulte las instrucciones del motor).

#### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se responsabiliza de una incorrecta instalación.

#### ADVERTENCIA:

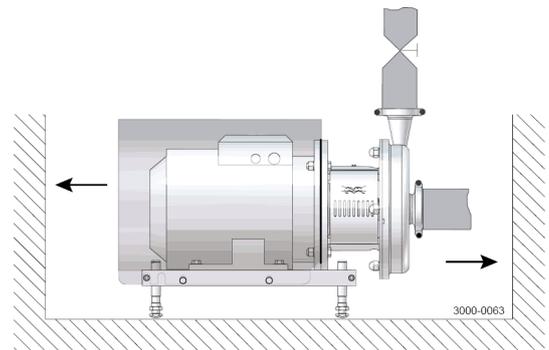
Alfa Laval recomienda instalar el interruptor de reparación con bloqueo. Si el interruptor de reparación se va a utilizar para paradas de emergencia, los colores del interruptor deben ser rojo y amarillo.

#### Atención:

La bomba no impide el caudal inverso cuando se para voluntaria o involuntariamente. Si el caudal inverso puede provocar situaciones peligrosas, deben tomarse precauciones como, por ejemplo, comprobar que la válvula esté instalada en el sistema de modo que se evite lo descrito anteriormente.

#### Paso 2

Compruebe que existe como mínimo un espacio libre de 0,5 m (1,6 pies) alrededor de la bomba.

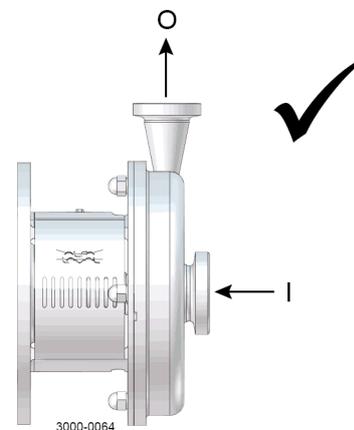


#### Paso 3

Compruebe que la dirección del fluido es correcto.

O: Salida

I: Entrada

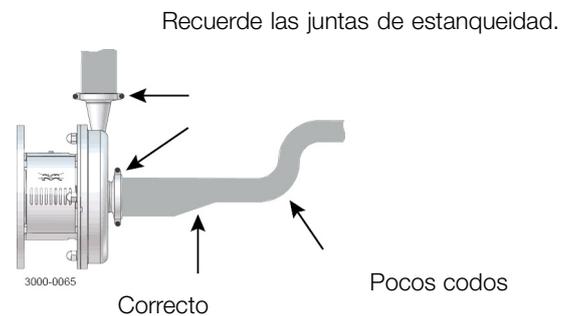


### 3 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias. Compruebe siempre la bomba antes de utilizarla. - Consulte la comprobación previa a la puesta en servicio en la sección 3.3 Comprobación previa al uso: bomba sin tornillo de rodete. Debido a las grandes dimensiones de la bomba, hacen que ésta sea muy pesada. En estos casos, Alfa Laval recomienda utilizar una grúa elevadora para la manipulación de la bomba.

#### Paso 4

1. Asegúrese de que el recorrido de las tuberías es el correcto.
2. Asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas.

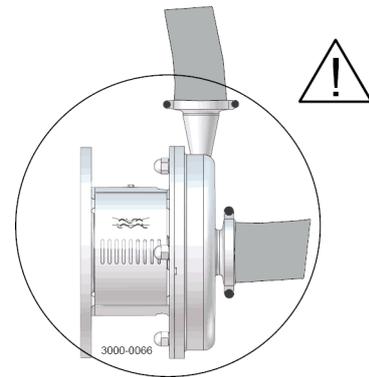


#### Paso 5

Procure no forzar la bomba.

Preste mucha atención a:

- Vibraciones.
- Dilatación térmica de los tubos.
- Soldadura excesiva.
- Sobrecarga de las tuberías.



#### Nota

En caso de que un cierre mecánico presente fugas, los medios drenarán desde la ranura de la parte inferior del adaptador. En caso de que un cierre mecánico presente fugas, Alfa Laval recomienda poner una bandeja de desagüe bajo la ranura para recoger la fuga.

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.  
 LKH-5 a -60 viene de serie sin tornillo de rodete, aunque puede suministrarse con uno.  
 Compruebe la dirección de rotación del rodete antes de utilizar el equipo.  
 - Ver la etiqueta de indicación de la bomba.

#### 3.3 Comprobación previa al uso: bomba sin tornillo de rodete

##### Paso 1

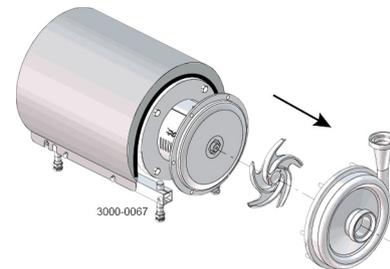


Retire **siempre** el rodete para comprobar la dirección de rotación.



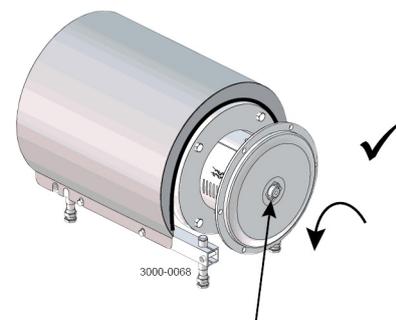
No inicie **nunca** la bomba si el rodete está colocado y se ha retirado la carcasa de la bomba.

1.
  - A. LKH-5: Retire los tornillos (56), las arandelas elásticas (56a), las abrazaderas (55+55a) y la caja de la bomba (29).
  - B. De LKH-10 a -60: Retire las tuercas ciegas (24), las arandelas (24a) y la carcasa (29) de la bomba.
2. Retire el rodete (27). (Consulte también la instrucción de la sección 5.4 Montaje de la bomba y el cierre mecánico sencillo).



##### Paso 2

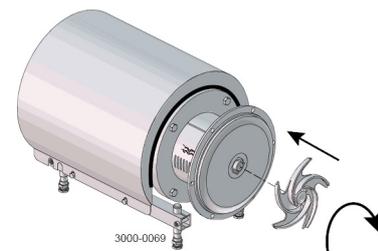
1. Inicie y detenga el motor momentáneamente.
2. Asegúrese de que el eje de mangueta (7) gira en sentido contrario a las agujas del reloj según se mira desde el lado de la entrada.



Eje de mangueta

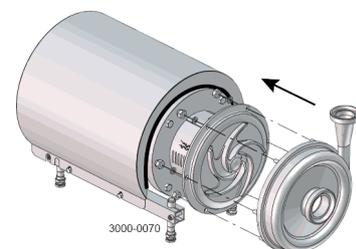
##### Paso 3

Coloque y apriete el rodete (27).



##### Paso 4

1. Coloque la carcasa de la bomba (29).
2.
  - A. LKH-5: Coloque las abrazaderas (55+55a), las arandelas elásticas (56a) y apriete los tornillos (56).
  - B. De LKH-10 a -60: Coloque las arandelas (24a) y las tuercas ciegas (24), y apriete de acuerdo con los valores de par indicados en el capítulo 6 Datos técnicos.



### 3 Instalación

---

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.  
LKH-5 a -60 viene de serie sin tornillo de rodete, aunque puede suministrarse con uno.  
Compruebe la dirección de rotación del rodete antes de utilizar el equipo.  
- Ver la etiqueta de indicación de la bomba.

---

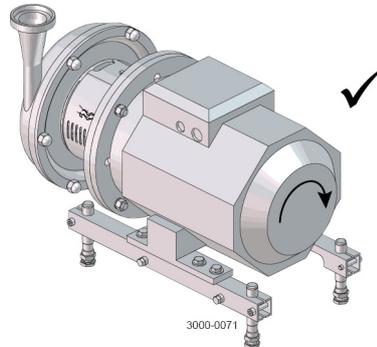
#### 3.4 Comprobación previa al uso: bomba con tornillo de rodete

---



**Nunca** inicie el equipo en la dirección de rotación equivocada cuando haya líquido en la bomba.

1. Inicie y detenga el motor momentáneamente.
2. Asegúrese de que el sentido de rotación del motor del ventilador es el de las agujas del reloj según se mira desde la parte posterior del motor.



Vista trasera del motor

---

*Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.  
LKH-5 a -60 viene de serie sin tornillo de rodete, aunque puede suministrarse con uno.  
Compruebe la dirección de rotación del rodete antes de utilizar el equipo.  
- Ver la etiqueta de indicación de la bomba.*

---

### 3.5 Información sobre reciclaje

---

#### **Desembalaje**

- El material de embalaje consta de madera, plástico, cajas de cartón y, en algunos casos, cintas metálicas.
- La madera y las cajas de cartón se pueden reutilizar, reciclar o utilizar para la recuperación de energía.
- El plástico debe reciclarse o quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada.
- Las cintas metálicas se deben entregar para el reciclaje de material.

#### **Mantenimiento**

- Durante el mantenimiento, se reemplazan el aceite y las piezas desgastadas.
- Todas las partes metálicas se deben entregar para el reciclaje de material.
- Las piezas electrónicas desgastadas o defectuosas deben entregarse a una compañía autorizada para el reciclaje de material.
- El aceite y todas las piezas desgastadas no metálicas deben desecharse de acuerdo con la normativa local.

#### **Desguace**

- Al final de su vida útil, el equipo se deberá reciclar de acuerdo con la normativa local pertinente. Además del propio equipo, los residuos peligrosos del líquido de proceso deben tenerse en cuenta y tratarse adecuadamente. Si tiene dudas o no existe ninguna normativa local que regule estos aspectos, póngase en contacto con la empresa de ventas local de Alfa Laval.
-

## 4 Funcionamiento

Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.

### 4.1 Funcionamiento/Control

#### Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. Consulte el capítulo 6 Datos técnicos.

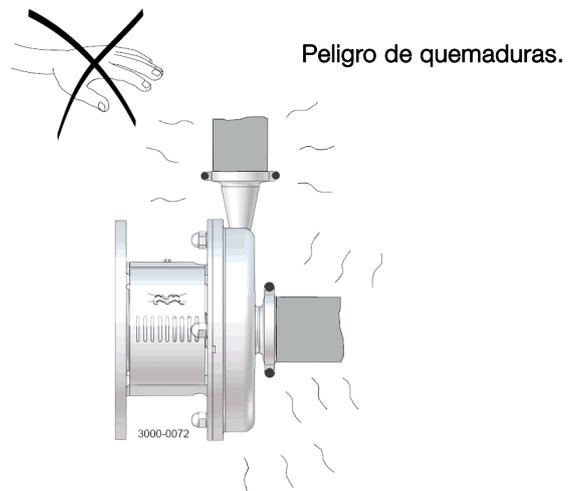
#### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se responsabiliza del funcionamiento o control inadecuados.

#### Paso 2



No toque **nunca** la bomba ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.

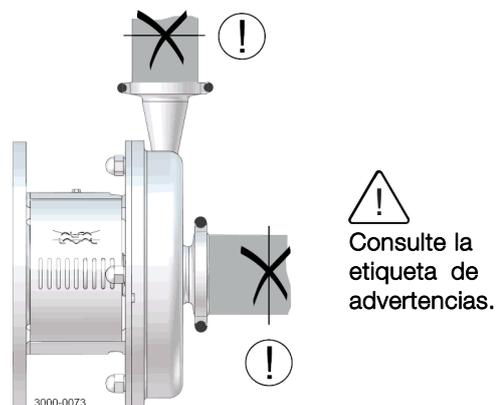


#### Paso 3



No active **nunca** la bomba estando bloqueados el lado de succión y el de presión.

#### Peligro de explosión



Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.

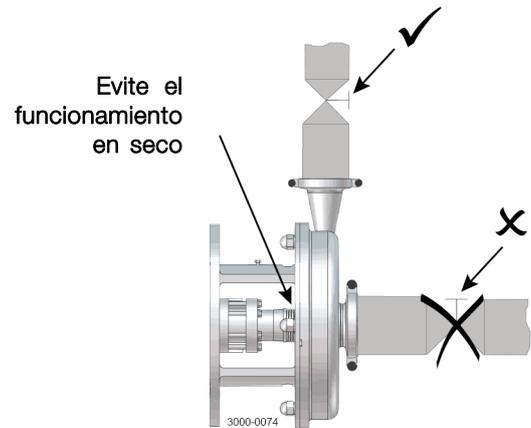
### Paso 4

#### PRECAUCIÓN

El cierre mecánico no debe funcionar en seco.

#### PRECAUCIÓN

No obstruya **nunca** el lado de entrada.



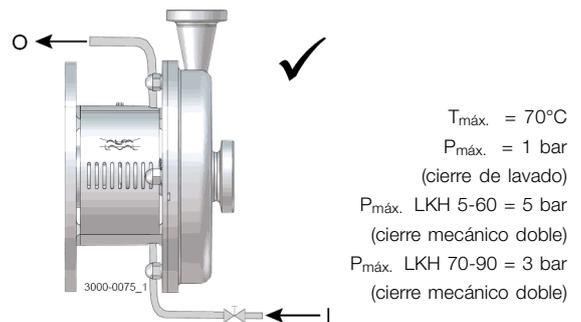
### Paso 5

#### Cierre mecánico doble refrigerado:

1. Conecte la entrada del líquido de enjuague correctamente. (R1/8" BSP).
2. Regule adecuadamente el suministro de agua.

\*Para LKH-85: conecte la entrada/salida del líquido de lavado directamente en el compartimento de lavado. (tubo de  $\varnothing 6$ ).

O: Salida  
I: Entrada

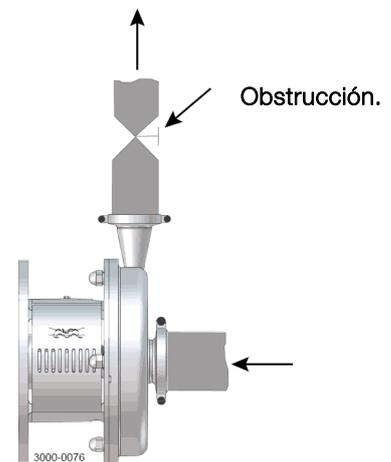


### Paso 6

#### Control:

Reduzca la capacidad y el consumo de potencia por medio de:

- Obstrucción del lado de presión de la bomba.
- Reducción del diámetro del impulsor.
- Reducción de la velocidad del motor.



## 4 Funcionamiento

*Preste atención a posibles anomalías.  
Lea detenidamente las instrucciones.*

### 4.2 Solución de averías

**NOTA:**

Lea detenidamente las instrucciones de mantenimiento antes de sustituir las piezas desgastadas.

Problema	Causa/resultado	Solución
Motor sobrecargado	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bombeo de líquidos viscosos</li><li>- Bombeo de líquidos de alta densidad</li><li>- Presión de salida baja (contrapresión)</li><li>- Laminación de precipitados del líquido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Motor mayor o impulsor más pequeño</li><li>- Mayor contrapresión (obstrucción)</li><li>- Limpieza frecuente</li></ul>
Cavitación: <ul style="list-style-type: none"><li>- Daños</li><li>- Reducción de presión (algunas veces a cero)</li><li>- Aumento del nivel de ruido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presión de entrada baja</li><li>- Temperatura elevada del líquido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aumento de la presión de entrada</li><li>- Disminución de la temperatura del líquido</li><li>- Disminución de la caída de presión antes de utilizar la bomba</li><li>- Disminución de la velocidad</li></ul>
Cierre mecánico con fugas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamiento en seco</li><li>- Calidad de la junta incorrecta</li><li>- Partículas abrasivas en el líquido</li></ul>	Sustitución de: Todas las piezas desgastadas (consulte )  Si es necesario: <ul style="list-style-type: none"><li>- Cambie la calidad de la junta</li><li>- Selección de junta de estanqueidad fija y giratoria de carburo de silicio/carburo de silicio</li></ul>
Junta tóricas con fugas	Calidad de la junta incorrecta	Cambie la calidad de la junta

La bomba está diseñada para limpieza "in situ" (CIP). CIP = Limpieza in situ.  
 Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.  
 NaOH = Sosa cáustica.  
 HNO<sub>3</sub> = Ácido nítrico.

### 4.3 Limpieza recomendada

#### Paso 1



Manipule **siempre** la lejía y el ácido con mucho cuidado.

#### Peligro de agentes cáusticos



Utilice siempre guantes de goma.



Utilice siempre gafas protectoras.

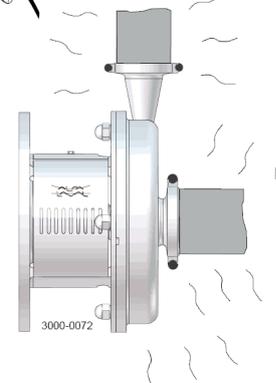
#### Paso 2



No toque **nunca** la bomba ni las tuberías mientras se están esterilizando.



Peligro de quemaduras.



#### Paso 3

**Ejemplos de agentes detergentes:** Use agua limpia, sin cloruros.

1. 1 % en peso de NaOH a 70 °C (158 °F).

1 kg (2,2 lb) NaOH	+	100 l (26,4 galones) agua	= Agente de limpieza.
-----------------------	---	------------------------------	-----------------------

2,2 l (0,6 galones) 33 % de NaOH	+	100 l (26,4 galones) agua	= Agente de limpieza.
-------------------------------------	---	------------------------------	-----------------------

2. 0,5 % en peso de HNO<sub>3</sub> a 70°C (158 °F).

0,7 l (0,2 galones) 53% de HNO <sub>3</sub>	+	100 l (26,4 galones) agua	= Agente de limpieza.
--	---	------------------------------	-----------------------

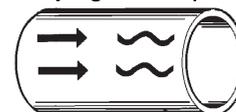
1. Evite una concentración excesiva del agente detergente  
 ⇒ Dosifique gradualmente.
2. Ajuste el caudal de limpieza al proceso.  
 Esterilización de leche/líquidos viscosos  
 ⇒ Incremente el caudal de limpieza.

#### Paso 4



**Siempre** que utilice un agente detergente, aclare bien con agua limpia.

Enjuague siempre.



Agua limpia

Agente de limpieza

#### NOTA

Los agentes detergentes deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las normas y directivas vigentes.

## 5 Mantenimiento

Realice el mantenimiento de la bomba con cuidado. Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.

Tenga siempre cierres mecánicos y juntas de repuesto.

Consulte las instrucciones del motor aparte. Compruebe que la bomba funciona correctamente tras el mantenimiento.

### 5.1 Mantenimiento general

#### Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. (Consulte el capítulo 6 Datos técnicos).



Desconecte **siempre** el suministro eléctrico cuando realice el mantenimiento de la bomba.

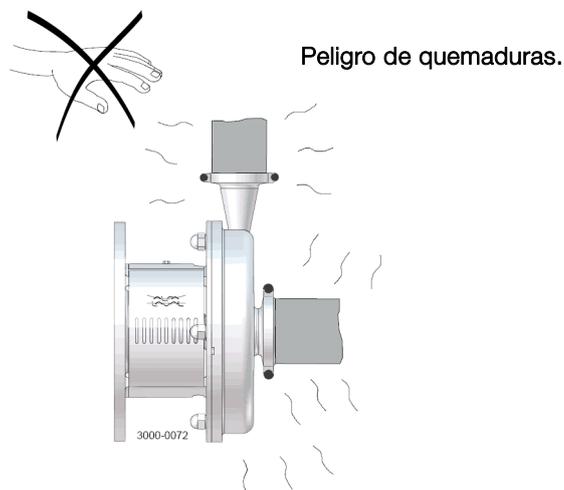
#### NOTA

Todos los residuos deben almacenarse o desecharse de acuerdo con las normativas vigentes.

#### Paso 2



**Nunca** realice el mantenimiento de la bomba mientras esté caliente.



#### Paso 3



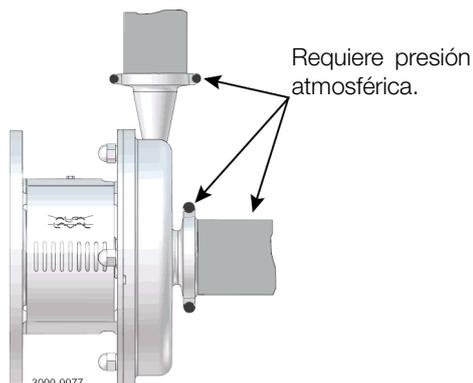
**Nunca** realice el mantenimiento de la bomba si está presurizada.

#### PRECAUCIÓN

Acople las conexiones eléctricas correctamente en caso de haberlas desconectado del motor durante las tareas de mantenimiento.

#### PRECAUCIÓN

Preste mucha atención a las advertencias.



#### Paso 4

##### Piezas de repuesto recomendadas:

Solicite los kits de servicio mediante la lista de kits de servicio (consulte el capítulo 7 Lista de repuestos y kits de servicio).

##### Pedido de repuestos

Póngase en contacto con la empresa de ventas local de Alfa Laval.

##### Nota:

Si la bomba se suministra con las juntas tóricas FEP, Alfa Laval recomienda que la junta tórica de la carcasa se sustituya cuando se realice el mantenimiento de la bomba.

## 5 Mantenimiento

Realice el mantenimiento de la bomba con cuidado. Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.

Tenga siempre cierres mecánicos y juntas de repuesto.

Consulte las instrucciones del motor aparte. Compruebe que la bomba funciona correctamente tras el mantenimiento.

	Cierre mecánico	Cierres de goma	Cojinetes del motor
Mantenimiento preventivo	<b>Sustituir transcurridos 12 meses:</b> (un turno) Cierre mecánico completo	Sustitúyalo cuando sustituya el cierre mecánico	
Mantenimiento después de una fuga (las fugas suelen empezar lentamente)	<b>Sustituya al final del día:</b> Cierre mecánico completo	Sustitúyalo cuando sustituya el cierre mecánico	
Mantenimiento planificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección periódica de fugas y funcionamiento correcto</li> <li>- Mantenga un registro de la bomba</li> <li>- Utilice las estadísticas para planificar las inspecciones</li> </ul> <p><b>Sustituya después de una fuga:</b> Cierre mecánico completo</p>	Sustitúyalo cuando sustituya el cierre mecánico	<p>Se recomienda una inspección anual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituya del cojinete completo si está desgastado</li> <li>- Compruebe el bloqueo axial del cojinete (consulte las instrucciones del motor)</li> </ul>
Lubricación	<b>Antes del montaje</b> Lubricación de las juntas tóricas con grasa o aceite de silicona	<b>Antes del montaje</b> Grasa o aceite de silicona	Consulte la sección 6.2 Intervalos de nueva lubricación

### Comprobación antes de la puesta en servicio

#### ATENCIÓN:

Acople las conexiones eléctricas correctamente en caso de haberlas desconectado del motor durante las tareas de mantenimiento.

(Consulte la comprobación previa a la puesta en servicio en la sección 3 Instalación).

#### Preste especial atención a las advertencias.

1. Inicie y detenga el motor momentáneamente.
2. Asegúrese de que la bomba funciona sin problemas.

## 5 Mantenimiento

---

### 5.2 Procedimiento de limpieza

---

#### Procedimiento de limpieza para orificio roscado ciego del tornillo del rodete:

1. Retire el eje de mangueta (7) según las indicaciones de la sección 4 del manual de servicio.
2. Sumerja el eje de mangueta durante 5 minutos en un tanque COP con un 2 % de agente cáustico de limpieza.
3. Frote enérgicamente durante dos minutos el orificio roscado ciego con un cepillo de tuberías limpio de 1/2" de diámetro manteniéndolo sumergido.
4. Sumerja el eje de mangueta (7) en un desinfectante ácido durante 5 minutos y, a continuación, frote el orificio roscado ciego según las indicaciones del paso 3.
5. Enjuague bien con agua limpia y seque el orificio roscado ciego aplicando aire limpio.
6. Realice un ensayo de limpieza en la parte interior del orificio roscado para verificar que está limpio.
7. Si el resultado del ensayo de limpieza es negativo, repita los pasos 2 a 6 hasta que el resultado sea positivo.

Si el resultado sigue siendo negativo o no tiene tiempo para repetirlo, coloque un eje de mangueta (7) nuevo (de repuesto).

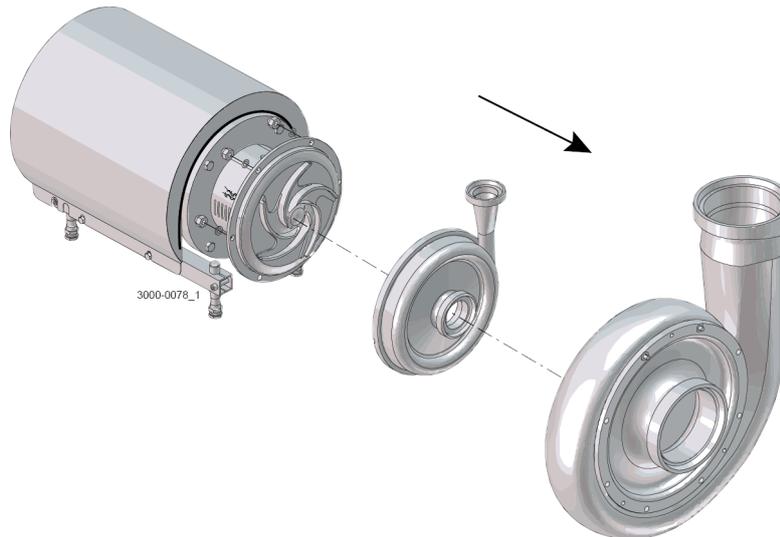
---

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Manipule los residuos correctamente.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### 5.3 Desmontaje de la bomba y los cierres mecánicos

#### Paso 1

1.
  - A. LKH-5: Retire los tornillos (56), las arandelas elásticas (56a), las abrazaderas (55+55a) y la caja de la bomba (29).
  - B. De LKH-10 a 90: Desatornille las tuercas ciegas (24) y retire las arandelas (24a) y la carcasa de la bomba (29).

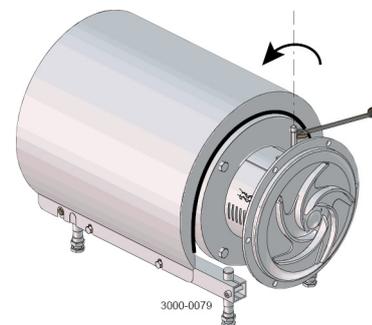


LKH-85 y LKH-90

#### Paso 2

##### Cierre mecánico doble refrigerado:

Desatornille los tubos (42) con una llave inglesa.

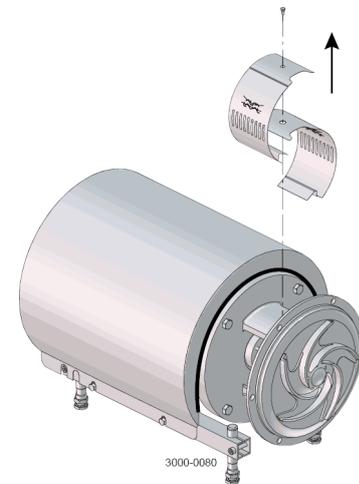


## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Manipule los residuos correctamente.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

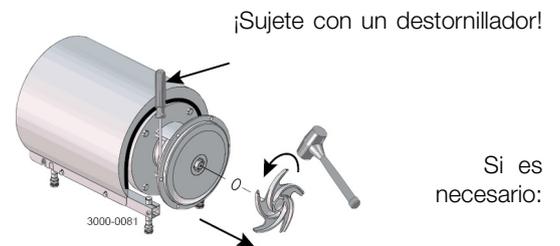
### Paso 3

Retire el tornillo (23) y el protector de seguridad (22).



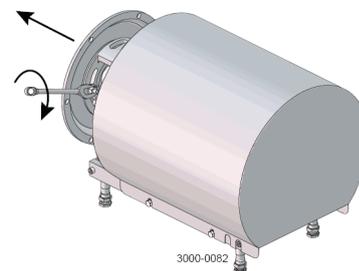
### Paso 4

1. Retire el tornillo de rodete (36) si está incluido.
2. Retire el rodete (27). Si es necesario, aflójelo golpeando suavemente las paletas del impulsor.
3. Retire la junta tórica (38) del rodete si está incluida.



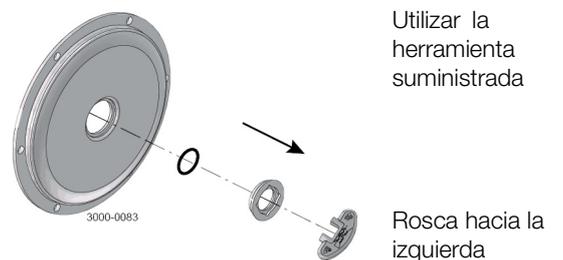
### Paso 5

1. Extraiga la junta tórica (26) de la placa trasera (25).
2. Desatornille las tuercas (20) y quite las arandelas (21) y placa trasera.



### Paso 6

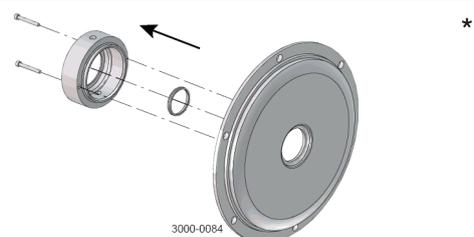
1. Retire la junta de estanqueidad fija (11).
2. Retire la junta tórica (12) de la placa trasera (25).



### Paso 7

#### Cierre mecánico refrigerado:

1. Retire los tornillos (41) y el alojamiento de cierre (40).
2. Extraiga el cierre con reborde (43) del alojamiento de cierre.

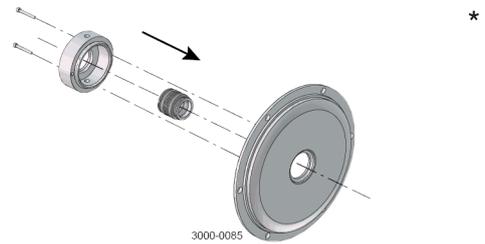


Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Manipule los residuos correctamente.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 8

#### Cierre mecánico doble refrigerado:

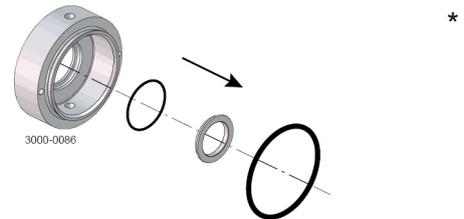
1. Retire los tornillos (41) y el alojamiento de cierre (40a).
2. Retire los anillos de estanqueidad giratorios (14) y el anillo de transmisión (52) del muelle (13).
3. Retire las juntas tóricas (15) de los anillos de estanqueidad giratorios (14).
4. De LKH-70 a 90: Retire las tapas (54) de las juntas de estanqueidad giratorias.



### Paso 9

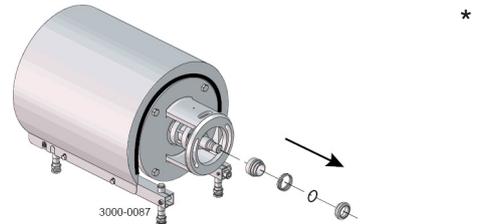
#### Cierre mecánico doble refrigerado:

1. Retire la junta de estanqueidad fija (51) del alojamiento de cierre (40a).
2. Retire la junta tórica (50) de la junta de estanqueidad fija (51).
3. Retire la junta tórica (44) del alojamiento de cierre (40a).



### Paso 10

1. Retire el cierre mecánico completo del eje corto (7).
2. Retire el muelle (13) y la junta de estanqueidad giratoria (14) del anillo de transmisión (10).



## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Manipule los residuos correctamente.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

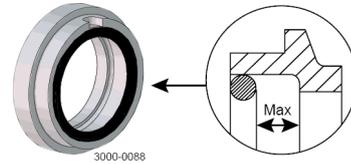
### 5.4 Montaje de la bomba y el cierre mecánico sencillo

#### Paso 1

1. Retire el muelle (13).

#### NOTA:

Asegúrese de dejar el máximo espacio libre entre la junta tórica (15) y la superficie de sellado.



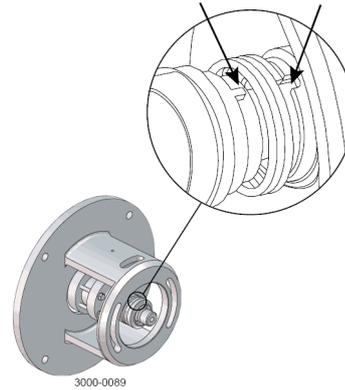
\*

#### Paso 2

1. Vuelva a colocar el muelle (13) en la junta de estanqueidad giratoria (14).
2. Coloque el muelle y la junta de estanqueidad giratoria en el anillo de transmisión (10).

#### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el controlador de arrastre del anillo de transmisión cabe en la muesca del anillo de cierre rotativo.



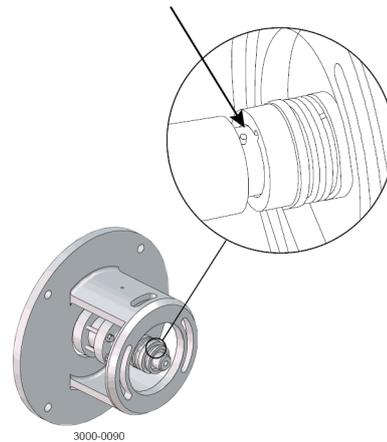
\*

#### Paso 3

- Retire el cierre mecánico completo del eje corto (7).

#### NOTA:

Asegúrese de que el pasador de conexión (8) del eje de mangueta accede a la muesca del anillo de transmisión (10).



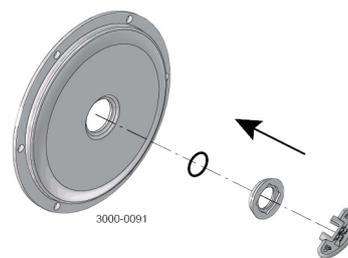
\*

#### Paso 4

1. Coloque la junta tórica (12) en la junta de estanqueidad fija (11) y lubríquela.
2. Atornille la junta de estanqueidad fija en la placa trasera (25).

#### PRECAUCIÓN

Apretar a mano únicamente para evitar que se deforme el anillo de cierre fijo.  
(Max. 7 Nm/5 lbf-ft)



Utilizar la herramienta suministrada

Rosca hacia la izquierda

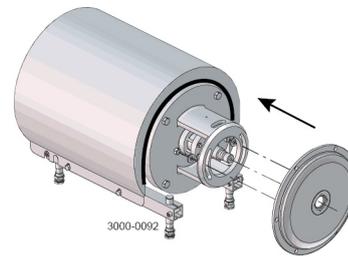
## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Manipule los residuos correctamente.

\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 5

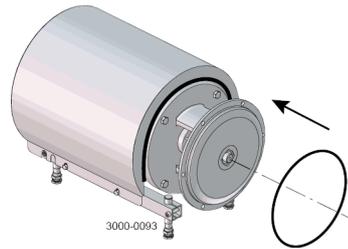
1. Limpie las superficies de sellado con un limpiador de contacto antes de colocar la placa trasera (25).
2. Lleve con cuidado la placa trasera hasta el adaptador (16).
3. Coloque las arandelas (21) y las tuercas (20).



\*

### Paso 6

Lubrique la junta tórica (26) y deslícela por la placa trasera (25).

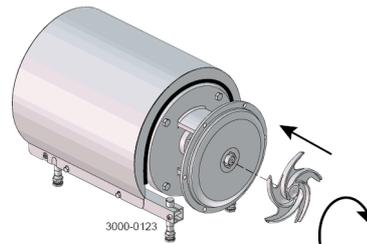


### Paso 7

1. Lubrique la junta tórica (38) y colóquela en el rodete (37) en caso de que se utilice un tornillo de rodete.
2. Lubrique el eje del rodete con grasa o aceite de silicona.
3. Atornille el rodete (27) al eje principal (7).
4. Coloque el tornillo de rodete (39) y apriételo en caso de que se utilice.

Par - 5-60 = 20 Nm (15 lbf-ft)

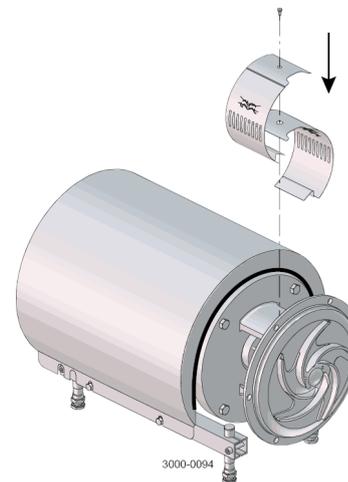
Par - 70-90 = 50 Nm (37 lbf-ft)



### Paso 8

Coloque el protector de seguridad (22) y los tornillos (23), y apriételos.

Si la bomba no se suministra con conexiones de lavado, el protector debe cubrir los orificios del adaptador.

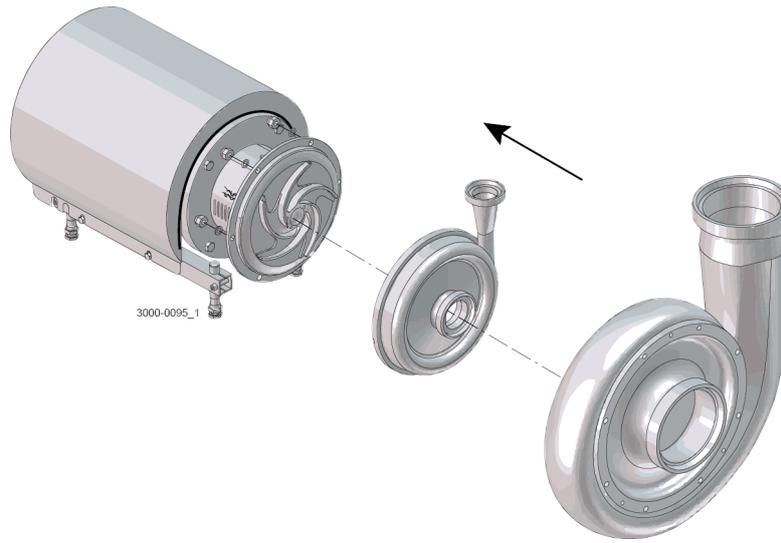


## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Manipule los residuos correctamente.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 9

1.
  - A. LKH-5: Coloque la carcasa de la bomba (29), las abrazaderas (55+55a), las arandelas elásticas (56a) y los tornillos (56).
  - B. De LKH-10 a -90: Coloque la carcasa de la bomba (29), las arandelas (24a) y las tuercas ciegas (24).
2. Ajuste la carcasa de la bomba en la posición correcta.
3.
  - A. LKH-5: Apriete las tuercas (20) de la placa trasera (25) y apriete los tornillos (56).
  - B. De LKH-10 a -90: Apriete las tuercas (20) de la placa trasera (25) y las tuercas ciegas (24) de acuerdo con los valores de par indicados en el capítulo 6 Datos técnicos.



LKH-85 y LKH-90

Lea las instrucciones detenidamente. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### 5.5 Montaje de la bomba y el cierre mecánico refrigerado

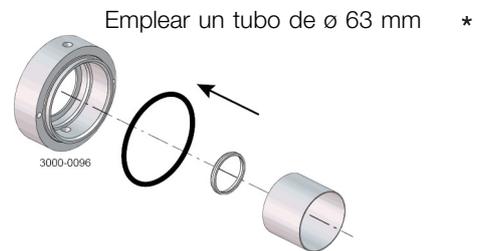
#### Paso 1

##### Cierre mecánico refrigerado:

En LKH-5 a -60, emplee un tubo de  $\varnothing$  63 mm

En LKH-70 a -90, inserte la junta de labio manualmente

1. Ajuste la junta de labio (43) en el alojamiento de cierre (40).
2. Lubrique la junta tórica (44) y deslicela por el alojamiento del cierre (40).
3. Monte el alojamiento del cierre en la placa trasera (25) y apriete los tornillos (41).

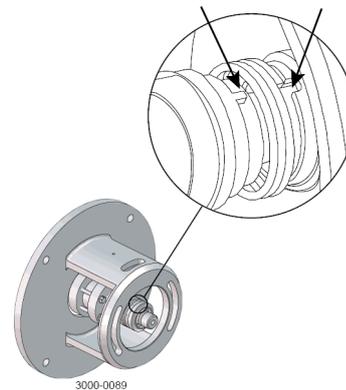


#### Paso 2

1. Lubrique la junta tórica (45) y colóquela en el anillo de transmisión (10).
2. Coloque el muelle (13) y el anillo de cierre rotativo (14) del anillo de transmisión.

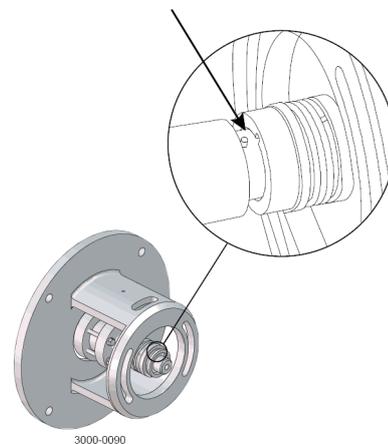
#### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el controlador de arrastre del anillo de transmisión cabe en la muesca del anillo de cierre rotativo.



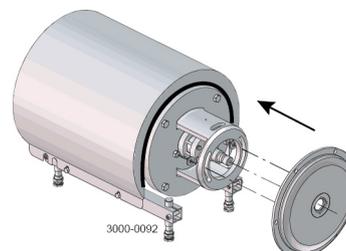
#### Paso 3

Coloque el cierre mecánico completo en el eje corto (7) de modo que el pasador de conexión (8) de dicho eje quepa en la muesca del anillo de transmisión (10).



#### Paso 4

1. Lleve con cuidado la placa trasera (25) hasta el adaptador (16).
2. Coloque las arandelas (21) y las tuercas (20).

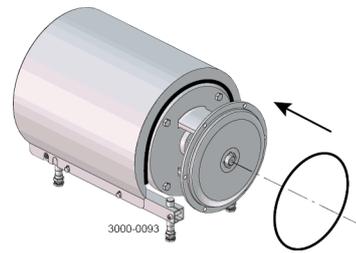


## 5 Mantenimiento

Lea las instrucciones detenidamente. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 5

Lubrique la junta tórica (26) y deslícela por la placa trasera (25).

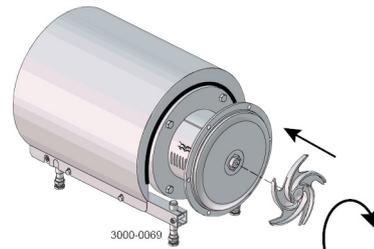


### Paso 6

1. Lubrique la junta tórica (38) y colóquela en el rodete (37) en caso de que se utilice un tornillo de rodete.
2. Lubrique el eje del rodete con grasa o aceite de silicona.
3. Atornille el rodete (27) al eje corto (7).
4. Coloque el tornillo del rodete (36) y apriételo en caso de que se utilice.

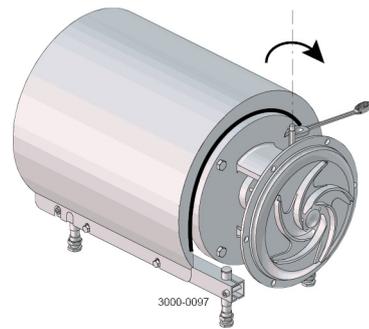
Par: 5-60 20 Nm (15 lbf-ft)

Par: 70-90 50 Nm (37 lbf-ft)



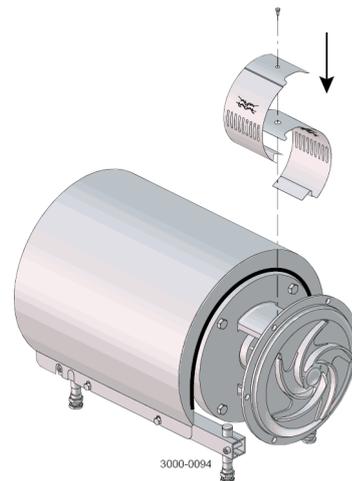
### Paso 7

1. Atornille los tubos (42) al alojamiento de cierre (40).
2. Apriete con una llave inglesa.



### Paso 8

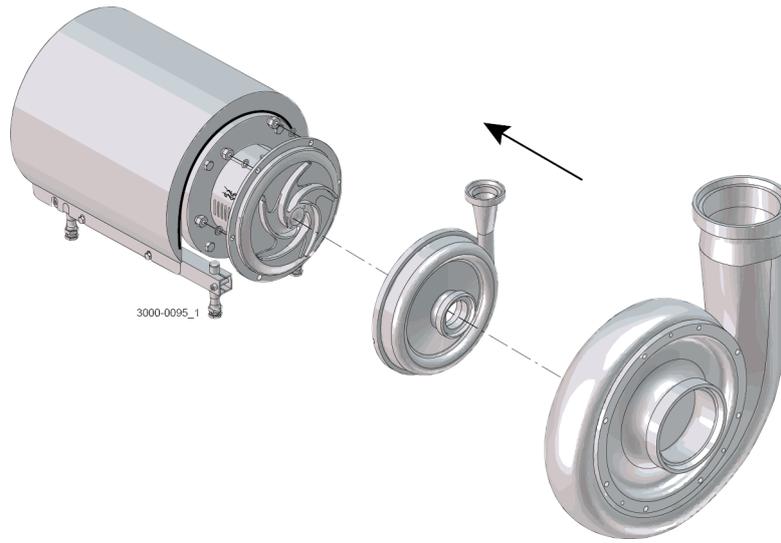
Coloque el protector de seguridad (22) y los tornillos (23), y apriételos.



Lea las instrucciones detenidamente. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 9

1.
  - A. LKH-5: Coloque la carcasa de la bomba (29), las abrazaderas (55+55a), las arandelas elásticas (56a) y los tornillos (56).
  - B. De LKH-10 a -90: Coloque la carcasa de la bomba (29).
2. Apriete las tuercas (20) de la placa trasera (25).
3.
  - A. LKH-5: Apriete las tuercas (20) de la placa trasera (25) y apriete los tornillos (56).
  - B. De LKH-10 a -90: Coloque las arandelas (24a) y las tuercas ciegas (24), y apriete de acuerdo con los valores de par indicados en el capítulo 6 Datos técnicos.



LKH-85 y LKH-90

## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.

Lubrique las juntas de goma antes de colocarlas.

\* : hace referencia al cierre mecánico.

### 5.6 Montaje de la bomba y el cierre mecánico doble

#### Paso 1

1. Coloque las juntas tóricas (15) en las juntas de estanqueidad giratorias (14). \*
2. LKH-70 hasta -90: Coloque las caperuzas (54) en las juntas de estanqueidad giratorias (14).
3. Coloque el muelle (13) en una de las juntas de estanqueidad giratorias (14) y acople el casquillo guía (52) entre ambos componentes.

#### Paso 2

1. De LKH-70 a -90: Gire el anillo de transmisión (52) para ajustarlo correctamente en el eje de la bomba (7). \*
2. Coloque el segundo anillo rotativo (14) en el otro extremo del muelle.
3. Coloque las piezas en la junta de estanqueidad fija suministrada con la placa trasera (25).

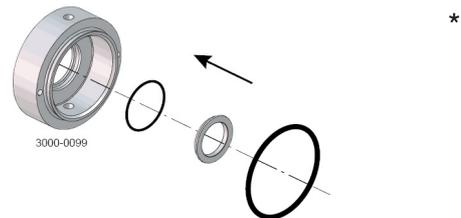
#### NOTA

Asegúrese de que los dos pasadores de arrastre del anillo de transmisión entren en las muescas de los anillos de estanqueidad giratorios.



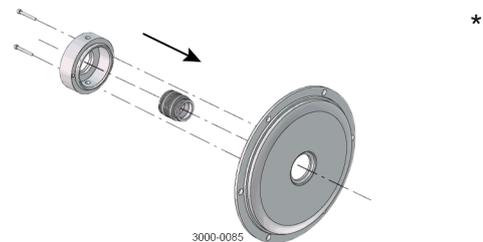
#### Paso 3

1. Lubrique la junta tórica (44) y deslícela por el alojamiento de cierre (40a). \*
2. Lubrique la junta tórica (50) y colóquela en el anillo de estanqueidad fijo (51), y acople el conjunto en el alojamiento.



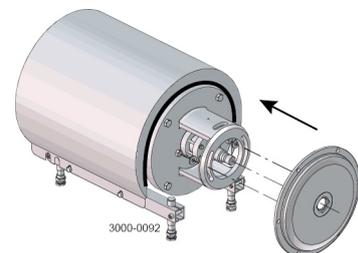
#### Paso 4

1. Limpie las superficies de sellado con un limpiador de contacto. \*
2. Coloque el alojamiento del cierre (40a) en la placa trasera (25) y apriete los tornillos (41).



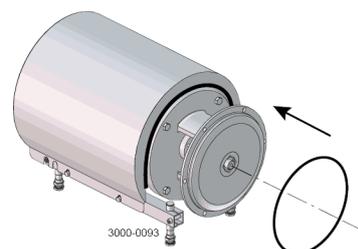
#### Paso 5

1. Para poder acoplar la placa trasera (25) con el cierre mecánico, retire el pasador de conexión (8) del eje de mangueta (7), si se ha instalado. \*
2. Lleve con cuidado la placa trasera hasta el adaptador (16).
3. Coloque las arandelas (21) y las tuercas (20).



#### Paso 6

Lubrique la junta tórica (26) y deslícela por la placa trasera (25).



## 5 Mantenimiento

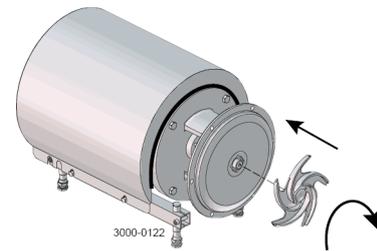
Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique las juntas de goma antes de colocarlas.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 7

1. Lubrique la junta tórica (38) y colóquela en el rodete (37) en caso de que se utilice un tornillo de rodete.
2. Lubrique el eje del rodete con grasa o aceite de sílica.
3. Atornille el rodete (27) al eje corto (7).
4. Coloque el tornillo del rodete (36) y apriételo en caso de que se utilice.

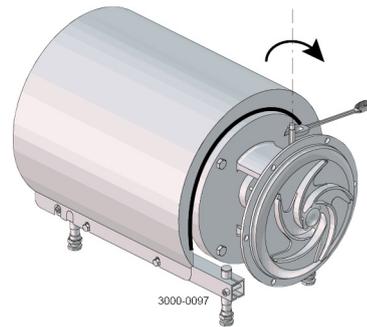
Par: 5-60 20 Nm (15 lbf-ft)

Par: 70-90 50 Nm (37 lbf-ft)



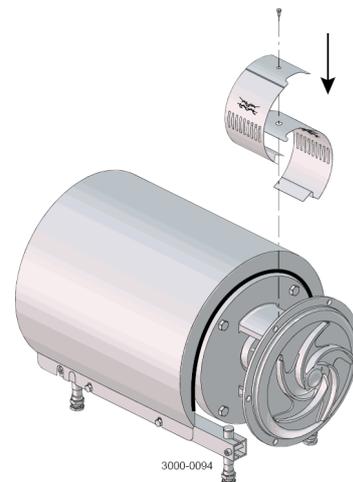
### Paso 8

1. Atornille los tubos (42) al alojamiento de cierre (40a).
2. Apriete con una llave inglesa.



### Paso 9

Coloque el protector de seguridad (22) y los tornillos (23), y apriételos.

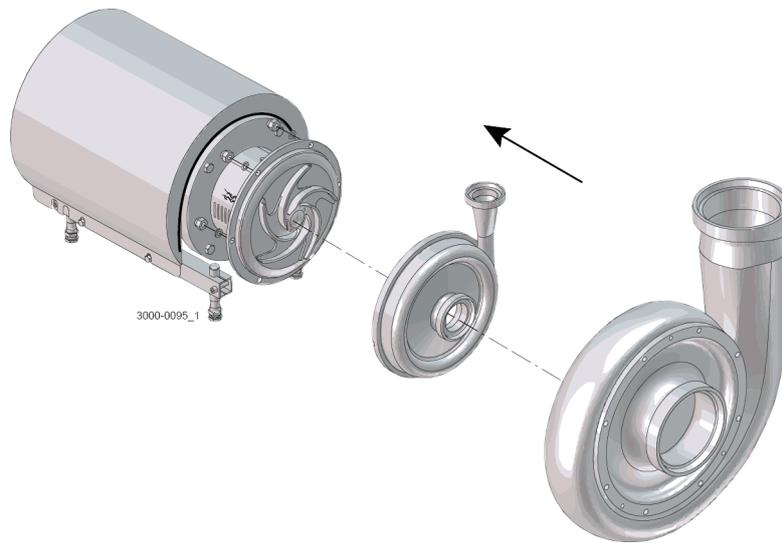


## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique las juntas de goma antes de colocarlas.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 10

1. Coloque la carcasa de la bomba (29).
2. Apriete las tuercas (20) de la placa trasera (25).
3.
  - A. LKH-5: Coloque las abrazaderas (55+55a), las arandelas elásticas (56a) y los tornillos (56), y apriételo todo
  - B. De LKH-10 a -90: Coloque las arandelas (24a) y las tuercas ciegas (24), y apriete de acuerdo con los valores de par indicados en el capítulo 6 Datos técnicos.



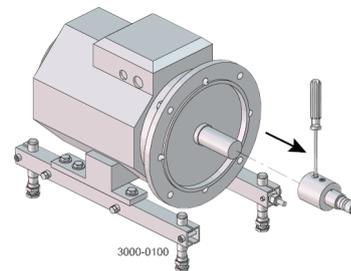
LKH-85 y LKH-90

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### 5.7 Ajuste del eje (LKH-5)

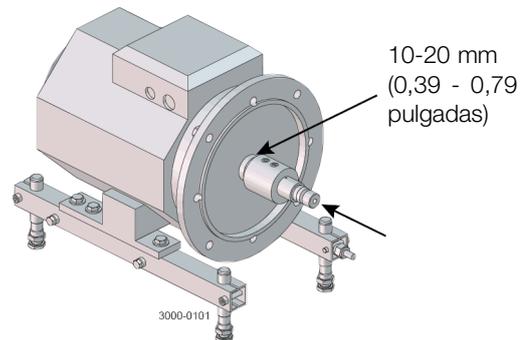
#### Paso 1

1. Afloje los tornillos (6).
2. Extraiga el eje corto (7).



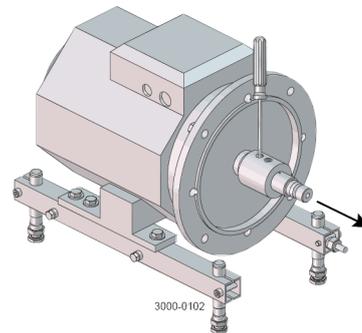
#### Paso 2

1. Coloque el eje corto (7) en el eje del motor. Los tornillos (4) deben caber en la ranura del eje del motor.
2. Compruebe que el espacio entre el extremo del eje de mangueta y la brida del motor es de 10–20 mm (0,39 - 0,78 pulgadas).



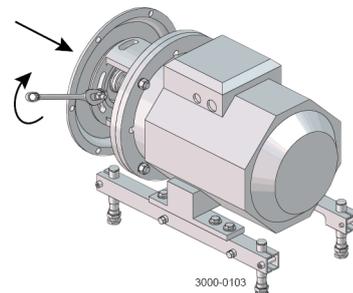
#### Paso 3

1. Apretar los tornillos (4) ligeramente y de manera uniforme.
2. Asegúrese de que el eje principal (7) pueda moverse sobre el eje del motor.



#### Paso 4

1. **Para el cierre mecánico doble:** Fije el anillo de transmisión (52) al eje de mangueta (7).
2. Ajuste la placa trasera (25), las arandelas (21) y las tuercas (20), y apriete.



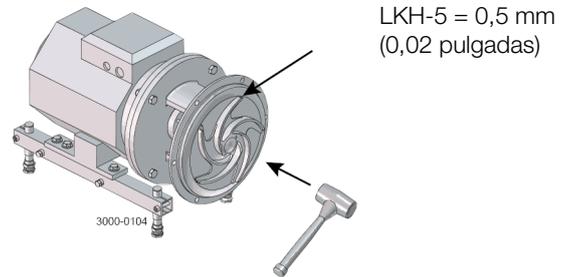
\*

## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

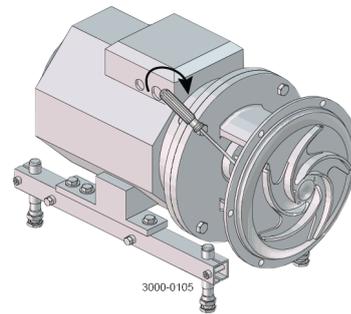
### Paso 5

1. Colocar el rodete (27) en el eje corto (7).
2. Asegúrese de que el espacio entre el rodete y la placa trasera (25) es correcto: 0,5 mm (0,02 pulgadas) para LKH-5.



### Paso 6

Apriete los tornillos (4) de forma uniforme hasta 15 Nm (11 lbf-ft).



Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### 5.8 Ajuste del eje (de LKH-10 a -90)

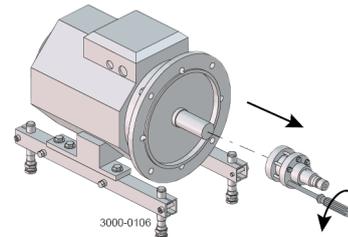
#### De LKH-70 hasta -90

Para garantizar la mejor fijación al eje del motor asegúrese de lo siguiente:

- Hay que aplicar grasa a las superficies cónicas del eje de la bomba y los anillos de compresión.
- No engrase el eje del motor.
- No engrase el diámetro interior del eje de la bomba.
- Debe aplicar grasa a los tornillos de los anillos de compresión.

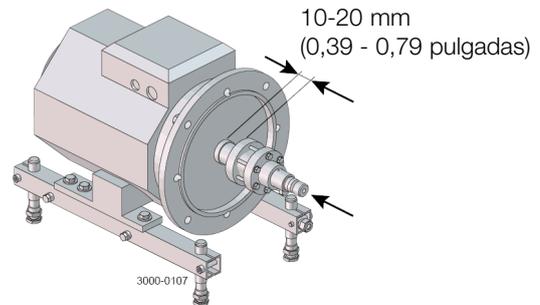
#### Paso 1

1. Afloje los tornillos (6).
2. Extraiga el eje de mangueta (7) junto con los anillos de compresión (5a, 5b).



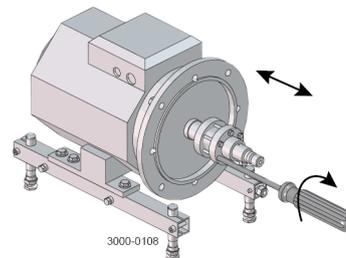
#### Paso 2

1. Empuje el eje de mangueta (7) junto con los anillos de compresión (5a, 5b) sobre el eje del motor.
2. Compruebe que el espacio entre el extremo del eje de mangueta y la brida del motor es de 10–20 mm (0,39–0,78 pulgadas).



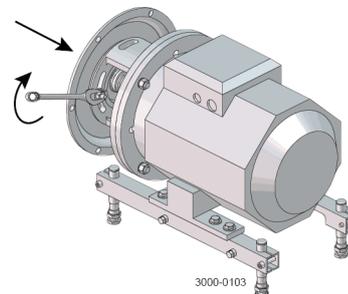
#### Paso 3

1. Apretar los tornillos (6) ligeramente y de manera uniforme.
2. Asegúrese de que el eje principal (7) pueda moverse sobre el eje del motor.



#### Paso 4

1. **Para el cierre mecánico doble:**  
Fije el anillo de transmisión (52) al eje de mangueta (7).
2. Ajuste la placa trasera (25), las arandelas (21) y las tuercas (20), y apriete.



\*

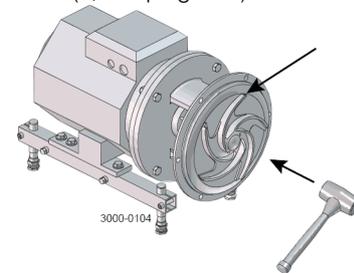
## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones. Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios.  
Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.  
\* : hace referencia al cierre mecánico.

### Paso 5

1. Colocar el rodete (27) en el eje corto (7).
2. Asegúrese de que el espacio entre el rodete y la placa trasera (25) es correcto: 0,5 mm (0,02 pulgadas) para LKH-10 a 60 y 1,0 mm (0,039 pulgadas) para LKH-70 a -90.
3. Apriete los tornillos (6) de manera uniforme hasta que el eje corto (7) no se pueda mover en el eje del motor.

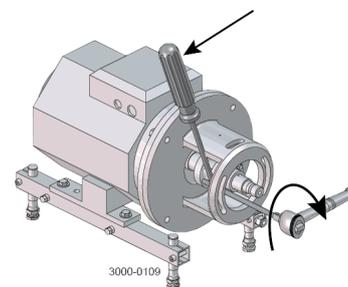
LKH-10 a -60 = 0,5 mm  
(0,02 pulgadas)  
LKH-70 a -90 = 1,0 mm  
(0,039 pulgadas)



### Paso 6

1. Retire el rodete (27), la placa trasera (25) y el anillo de transmisión (52).
2. Apriete los tornillos (6) de forma uniforme hasta 15 Nm (11 lbf-ft).

Sujete con un destornillador \*



15 Nm  
(11 lbf-ft)

Es importante observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.

### 6.1 Datos técnicos

La bomba LKH es una bomba centrífuga económica y de gran eficiencia que cumple los requisitos de aplicaciones sanitarias, tratamiento delicado del producto y resistencia química. La bomba está disponible en los siguientes tamaños: LKH-5, -10, -15, -20, -25, -35, -40, -50, -60, -70, -75, -85 y -90. El manual de instrucciones forma parte de la entrega. Lea las instrucciones detenidamente. Las bombas de grandes dimensiones son muy pesadas. En estos casos, Alfa Laval recomienda utilizar una grúa elevadora para la manipulación de la bomba.

Datos	
Presión de entrada máx.	LKH-5 : 600 kPa (6 bar) (87 psi) LKH-10 a -70 (50 Hz): 1000 kPa (10 bar) (145 psi) LKH-85 y LKH-90 (50 Hz): 500 kPa (5 bar) (72,5 psi) LKH-10 a -60 (60 Hz): 1000 kPa (10 bar) (145 psi) LKH-70, LKH-75, LKH-85, LKH-90 (60 Hz): 500 kPa (5 bar) (72,5 psi)
Escala de temperatura	-10°C a +140°C (EPDM) (14 a 284°F)
Velocidad máx.:	4000 r.p.m.
Materiales	
Piezas de acero bañadas por producto	AISI 316L
Otras piezas de acero	Acero inoxidable
Cierres bañados por producto	EPDM (estándar)
Otras juntas tóricas	EPDM (estándar)
Cierres alternativos	Nitrilo (NBR), caucho fluorado (FPM) y FEP FEP
Cierre mecánico	
Tipos de cierre	Cierre mecánico externo sencillo o doble refrigerado
Temperatura máx. de los medios de lavado	70°C
Máxima presión del agua (cierre nivelado)	Por lo general atmosférica (máx. 1 bares) (máx. 14,5 psi)
Consumo de agua (cierre nivelado)	0,25 -0,5 l/min. (0,07-0,13 galones)
Presión de agua máx. LKH-5 a -60 (DMS)	Por lo general atmosférica (máx. 5 bares) (máx. 72,5 psi)
Presión de agua máx. LKH-70 a -90 (DMS)	Por lo general atmosférica (máx. 3 bares) (máx. 43,5 psi)
Consumo de agua (cierre mecánico doble)	0,25-0,5 l/min. (0,07-0,13 galones)
Material, retén fijo	Acero resistente al ácido con superficie de sellado de carburo de silicio
Material, junta de estanqueidad giratoria	Carbono (de serie) o carburo de silicio
Material, juntas tóricas	EPDM (estándar)
Material alternativo, juntas tóricas	Nitrilo (NBR), caucho fluorado (FPM) y FEP FEP
Motor	
Motor estándar de pie acoplado según la normativa métrica IEC, 2 polos = 3000/3600 r/min. a 50/60 Hz. IP55, aislamiento clase F	
Tamaños de motor (kW), 50 Hz	0,75 - 110 kW
Tamaños de motor (kW), 60 Hz	0,9 - 110 kW
Tamaños de motor (CV), 60 Hz	1,5-150 Hp

Para obtener más información, consulte la hoja PD.

## 6 Datos técnicos

Es importante observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.

### 6.2 Intervalos de nueva lubricación

La tabla es para una temperatura interna de rodamientos de 100°C. Un aumento de temperatura de 15 °C (ambiente o interna en rodamientos) reducirá el intervalo de lubricación y la vida útil de los rodamientos un 50%. El intervalo de lubricación para bombas montadas en vertical es la mitad del valor que aparece en la tabla.

Motores IEC de ABB, IE3

Potencia del motor (kW)	LKH5 -90 LKHI10 -60* LKH-110* LKHSP LKH UltraPure 50/60 Hz	LKHPF-10 -60 LKHI-10 -60 LKH-110 3300 Cojinete 50/60 Hz	LKHPF-70 LKH-120 7200 Cojinete 50/60 Hz	LKH-85 7300 Cojinete 50/60 Hz
0.75	Lubricados permanentemente			
1.1	Lubricados permanentemente			
1.5	Lubricados permanentemente	No disponible		
2.2	Lubricados permanentemente	Lubricados permanentemente		
3.0	Lubricados permanentemente	No disponible		
4.0	Lubricados permanentemente	Lubricados permanentemente		
5.5	Lubricados permanentemente	3600 h/3000 h - DE/NDE: 15 g*		
7.5	Lubricados permanentemente	3600 h/3000 h - DE/NDE: 15 g*		
11	Lubricados permanentemente	3100 h/2300 h - DE/NDE: 25 g		
15	Lubricados permanentemente	3100 h/2300 h - DE/NDE: 25 g		
18.5	Lubricados permanentemente	3100 h/2300 h - DE/NDE: 25 g		
22	Lubricados permanentemente	2600 h/2000 h - DE/NDE: 42 g	4000 h/2200 h - DE/NDE: 42 g	
30	Lubricados permanentemente		4000 h/2800 h - DE/NDE: 55 g	8000 h/ - - DE/NDE: 40 g
37	Lubricados permanentemente		4000 h/2800 h - DE/NDE: 55 g	8000 h/ - - DE/NDE: 40 g
45	Lubricados permanentemente		2500 h/1000 h - DE/NDE: 55 g	8000 h/ - - DE/NDE: 40 g
55	Lubricados permanentemente		2500 h/1000 h - DE/NDE: 73 g	8000 h/3000 h - DE/NDE: 60 g
75	Lubricados permanentemente		1500 h/500 h - DE/NDE: 73 g	4000 h/1500 h - DE/NDE: 60 g
90				4000 h/2800 h - DE/NDE: 45 g
110				4000 h/2800 h - DE/NDE: 45 g

\* presión de entrada menor que 10 bar (145 psi)

#### Tipos de grasa recomendados:

##### LKHPF-10/-70 – LKH-110 - LKH-120:

Esso: Unirex N2 o N3 (base de complejo de litio)  
 Mobil: Mobilith SHC 100 (base de complejo de litio)  
 Carcasa: Shell Gadus S5 V 100 2 (base de complejo de litio)  
 Klüber: Klüberplex BEM 41-132 (base de litio especial)  
 FAG: Arcanol TEMP110 (base de complejo de litio)  
 Lubcon: Turmogrease L 802 EP PLUS (base de complejo de litio)

##### \*LKHPF-10/-60 – LKH-110

Klüber: Klüber Asonic HQ72-102 (base de poliurea)

##### LKH-85:

Klüber: Klüberplex Quiet BQH 72-102 (base de poliurea)  
 Lubcon: Turmogrease PU703 (base de poliurea)

**ADVERTENCIA:** La grasa con base de poliurea no debe mezclarse con grasa con base de complejo de litio y viceversa.

*Es importante observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.*

### Motores IEC de WEG, IE3

Potencia del motor (kW)	LKH-5 -70 LKHI-10 -60* LKH-110* LKHSP, LKH Evap LKH UltraPure 50/60 HZ
0.75	Lubricados permanentemente
1.1	Lubricados permanentemente
1.5	Lubricados permanentemente
2.2	Lubricados permanentemente
3.0	Lubricados permanentemente
4.0	Lubricados permanentemente
5.5	Lubricados permanentemente
7.5	Lubricados permanentemente
11	Lubricados permanentemente
15	Lubricados permanentemente
18.5	Lubricados permanentemente
22	10000/10000h - DE/NDE: 18 g
30	10000/10000h - DE/NDE: 21 g
37	10000/10000h - DE/NDE: 21 g
45	No disponible
55	5000/5000h - DE/NDE: 27 g
75	5000/5000h - DE/NDE: 27 g

\* presión de entrada < 10 bar (145 psi )

#### Tipos de grasa recomendados:

Mobil                      POLYREX EM 103

## 6 Datos técnicos

Es importante observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.

Tabla 1. Motores Sterling NEMA

Motor RPM	Bastidor - CV	Tipo de servicio	
		Norma 8 h/día	Trabajos pesados 24 h/día
3600	143T - 286TS 1,5 - 30	*	*
	324TS - 455TS 40 - 150	6 meses	2 meses
1800	143T - 256T 1 - 20	*	*
	284T - 326T 25 - 50	4 meses	18 meses
	364T - 445T 60 - 150	9 meses	3 meses
1200	143T - 256T 0.75 - 10	*	*
	284T - 326T 15 - 30	4 años	18 meses
	364T - 445T 40 - 125	1 año	4 meses

\* Un motor de este tamaño no suele tener cojinetes que deban volver a lubricarse.

Estos cojinetes deben sustituirse al menos cada 5 años para un funcionamiento de 8 h/día, o cada 2 años para un funcionamiento de 24 h/día.

**Advertencia: La grasa de los cojinetes es Klüber NBU-15. NO UTILICE UNA GRASA DIFERENTE.**

Tabla 2. Motores Baldor NEMA

Motor RPM	Bastidor	Tipo de servicio	
		Estándar 8 h/día	Grave >16 horas/día
3600	- 210	5500 horas	2750 horas
	> 210 - 280	3600 horas	1800 horas
	> 280 - 360	2200 horas	1100 horas
	> 360 - 449	2200 horas	1100 horas
1800	- 210	12000 horas	6000 horas
	> 210 - 280	9500 horas	4750 horas
	> 280 - 360	7400 horas	3700 horas
	> 360 - 449	3500 horas	1750 horas
1200	- 210	18000 horas	9000 horas
	> 210 - 280	15000 horas	7500 horas
	> 280 - 360	12000 horas	6000 horas
	> 360 - 449	7400 horas	3700 horas

Grasa recomendada para aplicaciones generales: Polyrex EM (Exxon Mobil)

Para obtener información sobre otros tipos y cantidades de grasa, o condiciones de servicio, consulte el manual de instrucciones de Baldor.

## 6 Datos técnicos

Es importante observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

### 6.3 Especificaciones del par

La siguiente tabla describe los pares de apriete de los tornillos, los pernos y las tuercas de esta bomba.

Utilice siempre los pares indicados a continuación si no se indican otros valores. Es importante para la seguridad de las personas.

Tamaño	Par de apriete	
	Nm	lbf-ft
M8	20	15
M10	40	30
M12	67	49
M14	110	81

### 6.4 Peso (kg)

Tipo de bomba: LKH

Tamaño	Motor																		
	80		90		100	112	132		160		180	200			250		280		
	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW
5	42	42	49	51															
10			53	55	70	75													
15					73	78	95												
20			55	57	72	77	94	108											
25						81	98	112	171	185									
35						81	98	112	171	185									
40								115	174	188	206	225							
45						82	99	113	172	186									
50							101	115	174	188	206	225							
60							102	116	175	189	207	226	334						
70							138	152	196	210	228	259	365	380	396	522	557		
85													417	432	448	574	609	889	949
90													430	445	461	587	622		

El peso puede variar en función de la configuración. El peso solo debe considerarse un valor de referencia durante la manipulación, el empaquetado y el transporte.

## 6 Datos técnicos

*Es importante observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.*

### 6.5 Emisión de ruido

Tipo de bomba	Nivel de presión acústica (dBA)
LKH-5	60
LKH-10	69
LKH-15	72
LKH-20	70
LKH-25	74
LKH-35	71
LKH-40	75
LKH-45	70
LKH-50	75
LKH-60	77
LKH-70	88
LKH-75	79
LKH-85	86
LKH-90	75
LKH-112	70
LKH-113	69
LKH-114	68
LKH-122	75
LKH-123	77
LKH-124	80
SolidC-1	68
SolidC-2	72
SolidC-3	73
SolidC-4	72
MR-166	76
MR-185	82
MR-200	81
MR-300	82
GM	54
FM-OS	61

Los niveles de ruido LKH descritos anteriormente son los mismos para LKHDPF, LKHI, LKH UltraPure, LKH Evap y LKHHex. Los niveles de ruido SolidC descritos anteriormente son los mismos para SolidC UltraPure.

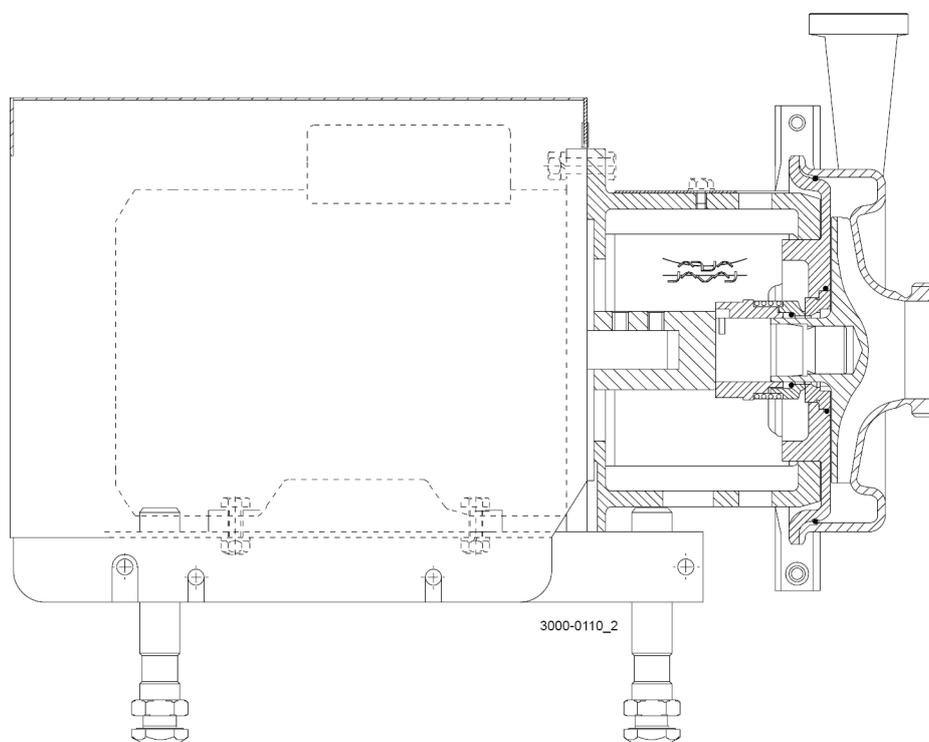
La medición de ruido se ha llevado a cabo con el motor y el protector originales, aproximadamente en el punto de máximo rendimiento (PMR) con agua a temperatura ambiente y a 50 Hz.

A menudo, el nivel de ruido generado por el paso del caudal a través del sistema de procesado (p. ej., válvulas, tuberías, depósitos, etc.) es mucho mayor que el generado por la propia bomba. Por ello, es importante tener en cuenta el nivel de ruido de todo el sistema y tomar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas, si es necesario.

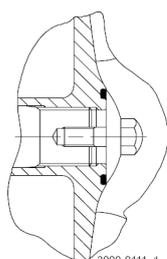
## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH, versión para uso sanitario.

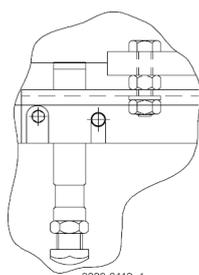
### 7.1 Versión de LKH-5 para uso sanitario



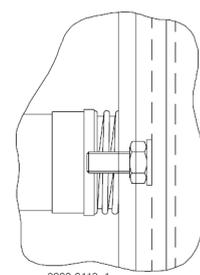
Las patas comercializadas en US son diferentes a las de la imagen. Para obtener más información, consulte las piezas de recambio de EE. UU.



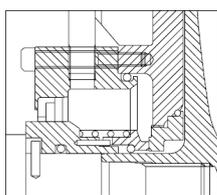
3000-0111\_1  
Tornillo del rodete



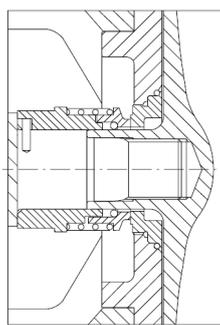
3000-0112\_1  
Ajuste de las patas  
0,75 - 1,1 kW



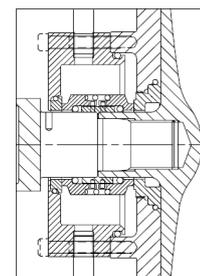
3000-0113\_1  
Ajuste de la placa trasera



3000-0114\_1  
Cierre mecánico refrigerado:



3001-0058  
Asiento de eje sencillo

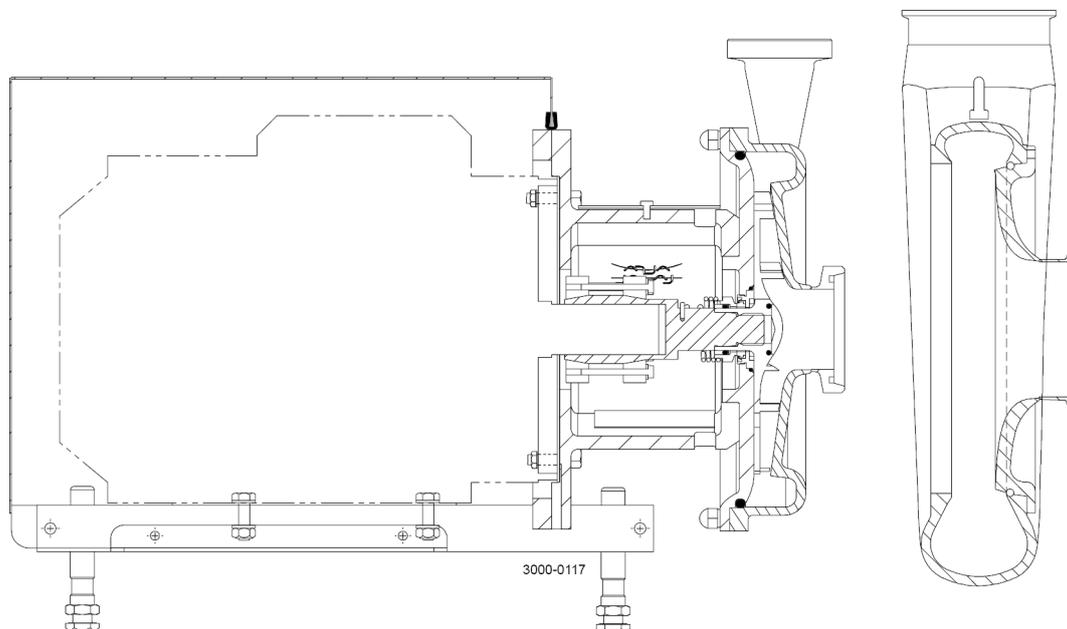


3000-0115\_1  
Cierre mecánico doble refrigerado:

## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.

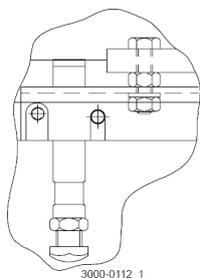
### 7.2 LKH-10, -15, -20, -25, -35, -40, -50, -60, -70, -75, -85, -90, versión de uso sanitario



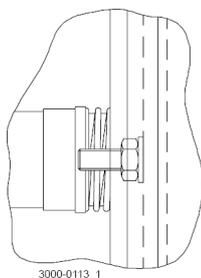
LKH10 -75

LKH-85 y LKH-90

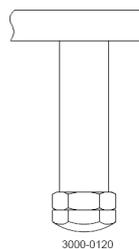
Las patas comercializadas en EE. UU. son diferentes a las de la imagen. Para obtener más información, consulte las piezas de recambio de EE. UU.



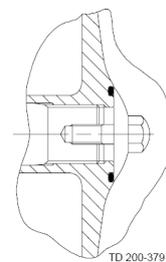
Solo se utiliza para 0,75, 1,1 y 3 kW  
Ajuste de las patas



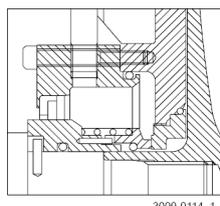
Ajuste de la placa trasera



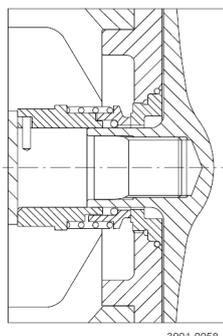
Solo se utiliza para 55 - 110 kW  
Ajuste de las patas



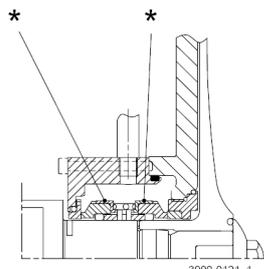
Tornillo de impulsor



Cierre mecánico refrigerado:



Cierre mecánico simple



Cierre axial mecánico doble

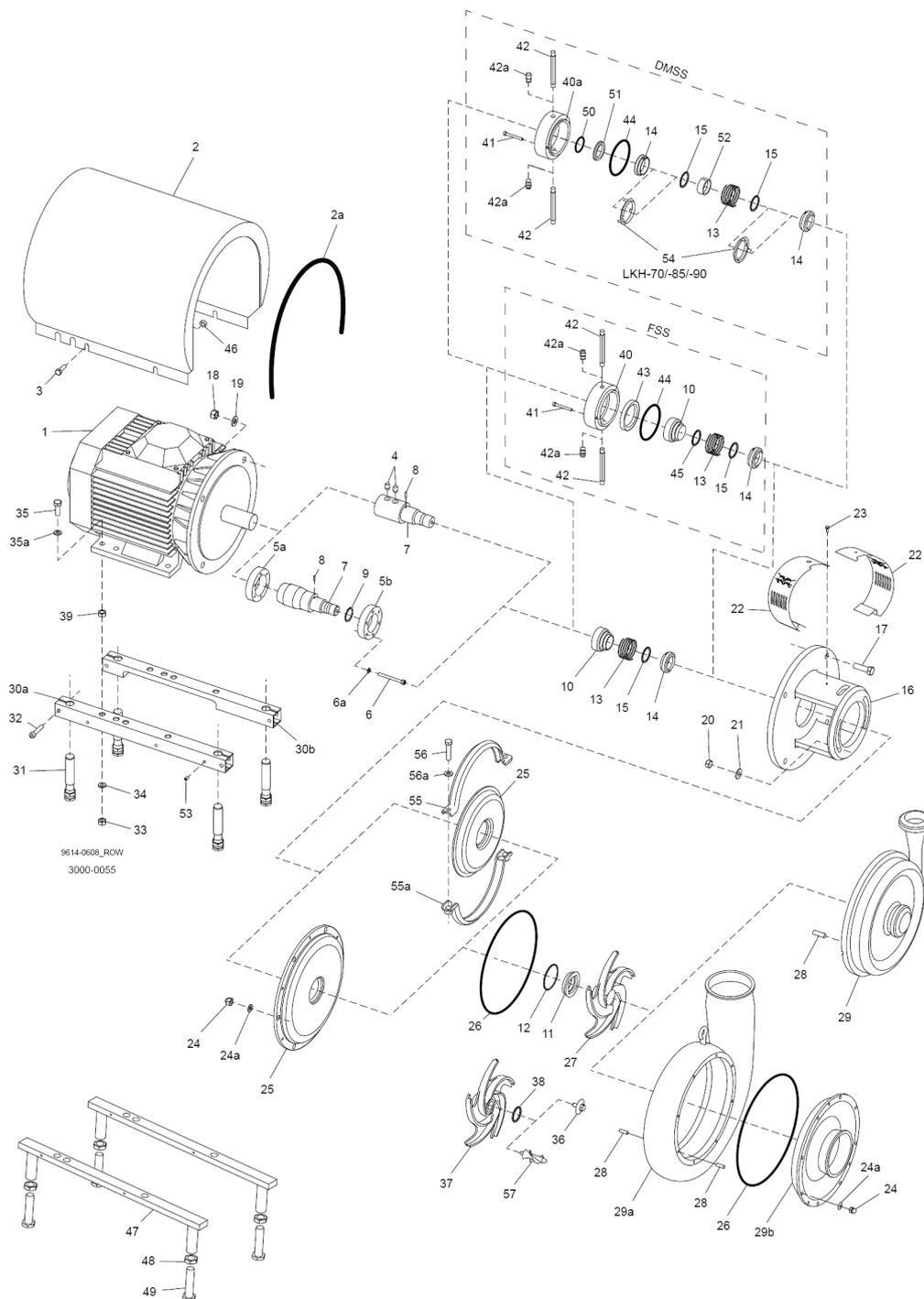
\* Solo se utiliza para LKH-70, -75, -85, -90



## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.

### 7.3 LKH - Piezas bañadas por el producto



\* Si el inductor (57) se proporciona como componente adaptado. Es posible que la entrada de la bomba deba instalarse parcialmente en tierra.

## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.

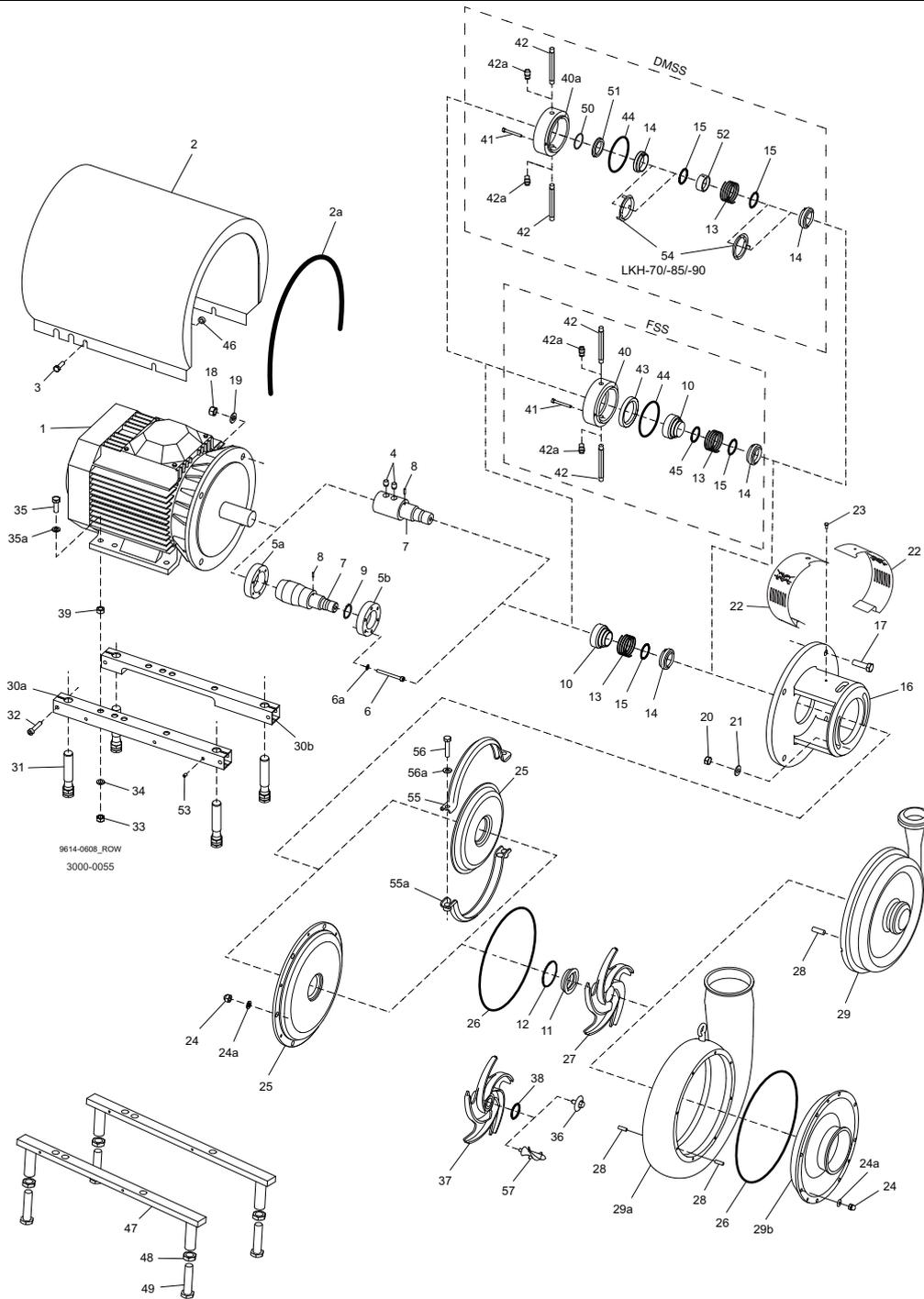
### Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
20	2	Tuerca
21	2	Arandela
24	6	Tuerca de tapa
24a	6	Arandela
25	1	Placa trasera
26	1	Junta tórica
27	1	Rodete
28	6	Perno
29	1	Carcasa de la bomba
36	1	Tornillo del rodete
37	1	Rodete para tornillo de rodete
38	1	Junta tórica
55	1	Abrazadera superior
55a	1	Abrazadera inferior
56	2	Tornillo
56a	2	Arandela elástica
57 *	1	Inductor

## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.

### 7.4 LKH: piezas dependientes del motor



## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

*El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.*

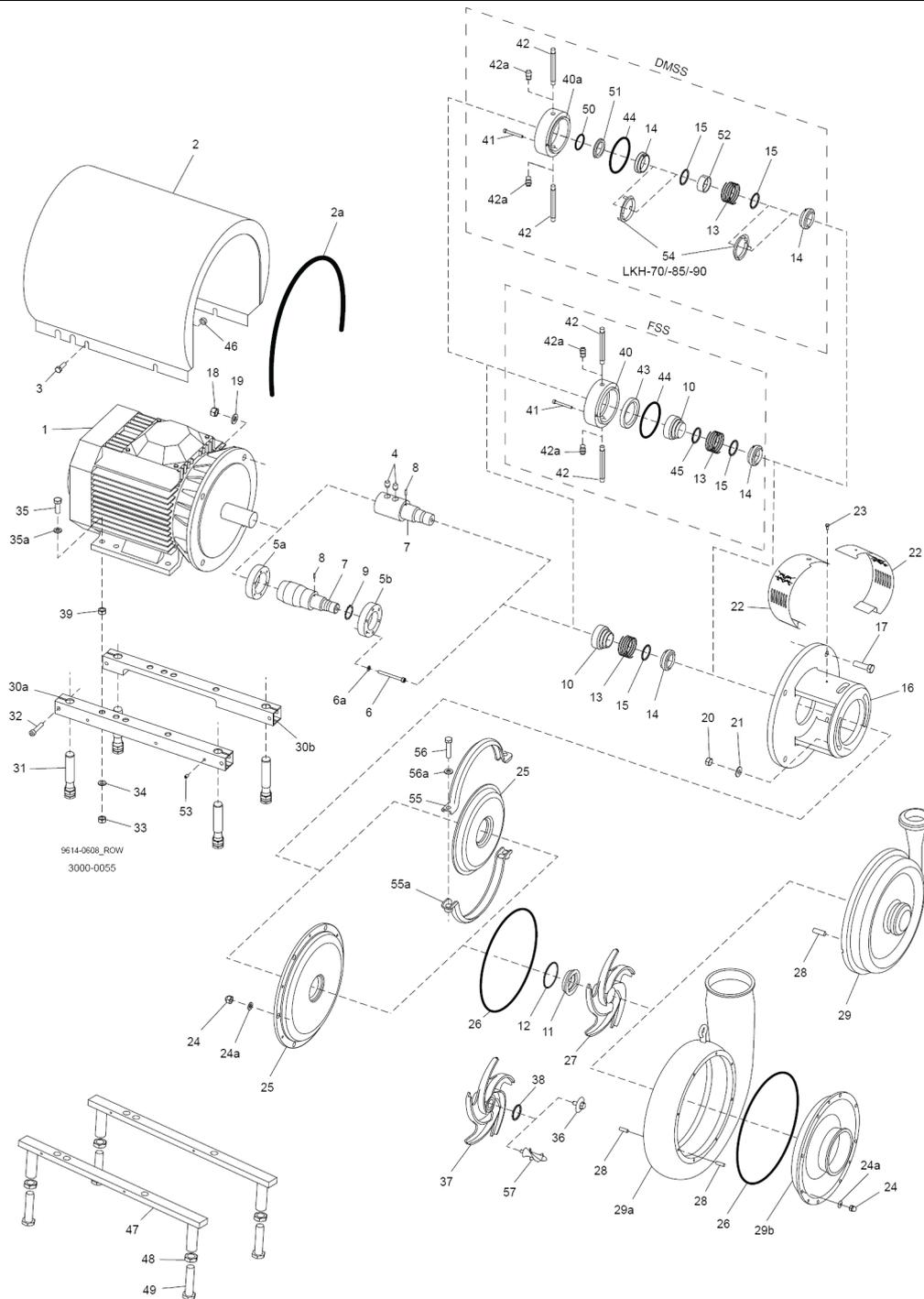
### Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Motor ABB
	1	Motor ABB
2	1	Protector
3	4	Tornillo
4	2	Tornillo
5a	1	Anillo de compresión con rosca
5b	1	Anillo de compresión sin rosca
6	6	Tornillo
6a	6	Arandela
7	1	Eje, incluido pasador
8	1	Pasador de conexión
9	1	Anillo de retención
16	1	Adaptador
17	4	Tornillo para adaptador
18	4	Tuerca para adaptador
19	4	Arandela para adaptador
22	1	Juego de protectores de seguridad
23	1	Tornillo para protector de seguridad
30a	1	Barra de soporte, derecha
30b	1	Barra de soporte, izquierda
31	4	Pata
32	4	Tornillo
33	4	Tuerca
34	4	Arandela elástica
35	4	Tornillo
35a	4	Arandela
39	4	Tuerca
46	4	Distanciador
47	2	Abrazadera de pata
48	4	Tuerca para pata
49	4	Tornillo para pata
53	4	Tornillo de pivote

## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.

### 7.5 LKH - Cierre mecánico



## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.

### Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
10	1	Anillo de transmisión
11	1	Junta de estanqueidad fija
12	1	Junta tórica
13	1	Resorte
14	1	Junta de estanqueidad giratoria
15	1	Junta tórica
40	1	Alojamiento de cierre
40a	1	Alojamiento de cierre
41	2	Tornillo para alojamiento de cierre
42	2	tubo
42a	2	Ajuste
43	1	Junta labiada
44	1	Junta tórica para alojamiento de cierre
45	1	Junta tórica para anillo de transmisión
50	1	Junta tórica
51	1	Junta de estanqueidad fija sec.
52	1	Anillo de transmisión
54	2	Tapa

### Kits de servicio

Denominación	EPDM	NBR	FPM	FEP
<b>Kit de servicio para cierre mecánico sencillo C/SiC</b>				
□ Kit de servicio, C/SiC (LKH-5) .....	9611922302	9611922303	9611922304	9611922305
□ Kit de servicio C/SiC (LKH-10/15) .....	9611922072	9611922073	9611922074	9611922075
□ Kit de servicio, C/SiC (LKH-20) .....	9611922080	9611922081	9611922082	9611922083
□ Kit de servicio, C/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922178	9611922179	9611922180	9611922181
□ Kit de servicio, C/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922088	9611922089	9611922090	9611922091
<b>Kit de servicio para cierre mecánico sencillo SiC/SiC</b>				
✦ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-5) .....	9611922522	9611922523	9611922524	9611922525
✦ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-10/15) .....	9611922546	9611922547	9611922548	9611922549
✦ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-20) .....	9611922570	9611922571	9611922572	9611922573
✦ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922594	9611922595	9611922596	9611922597
✦ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922619	9611922620	9611922621	9611922622
<b>Kit de servicio para cierre mecánico sencillo y tornillo de impulsor C/SiC</b>				
♦ Kit de servicio, C/SiC (LKH-5) .....	9611922306	9611922307	9611922308	9611922309
♦ Kit de servicio C/SiC (LKH-10/15) .....	9611922114	9611922115	9611922116	9611922117
♦ Kit de servicio, C/SiC (LKH-20) .....	9611922122	9611922123	9611922124	9611922125
♦ Kit de servicio, C/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922182	9611922183	9611922184	9611922185
♦ Kit de servicio, C/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922130	9611922131	9611922132	9611922133
♦ Kit de servicio, C/SiC (LKH-70) .....	9611922238	9611922239	9611922240	9611922241
♦ Kit de servicio, C/SiC (LKH-85) .....	9611922952	9611922953	9611922954	9611922955
♦ Kit de servicio, C/SiC (LKH-90) .....	9611922867	9611922868	9611922869	9611922870

## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

*El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.*

Denominación	EPDM	NBR	FPM	FEP
<b>Kit de servicio para cierre mecánico sencillo y tornillo de impulsor SiC/SiC</b>				
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-5) .....	9611922526	9611922527	9611922528	9611922529
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-10/15) .....	9611922550	9611922551	9611922552	9611922553
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-20) .....	9611922574	9611922575	9611922576	9611922577
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922598	9611922599	9611922600	9611922601
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922623	9611922624	9611922625	9611922626
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-70) .....	9611922643	9611922644	9611922645	9611922646
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-85) .....	9611922964	9611922965	9611922966	9611922967
◇ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-90) .....	9611922879	9611922880	9611922881	9611922882
<b>Kit de servicio para cierre mecánico refrigerado C/SiC</b>				
○ Kit de servicio, C/SiC (LKH-5) .....	9611922310	9611922311	9611922312	9611922313
○ Kit de servicio C/SiC (LKH-10/15) .....	9611922076	9611922077	9611922078	9611922079
○ Kit de servicio, C/SiC (LKH-20) .....	9611922084	9611922085	9611922086	9611922087
○ Kit de servicio, C/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922186	9611922187	9611922188	9611922189
○ Kit de servicio, C/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922092	9611922093	9611922094	9611922095
<b>Kit de servicio para cierre mecánico refrigerado SiC/SiC</b>				
■ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-5) .....	9611922530	9611922531	9611922532	9611922533
■ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-10/15) .....	9611922554	9611922555	9611922556	9611922557
■ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-20) .....	9611922578	9611922579	9611922580	9611922581
■ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922602	9611922603	9611922604	9611922605
■ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922627	9611922628	9611922629	9611922630
<b>Kit de servicio para cierre mecánico refrigerado con tornillo de rodete C/SiC</b>				
* Kit de servicio, C/SiC (LKH-5) .....	9611922314	9611922315	9611922316	9611922317
* Kit de servicio C/SiC (LKH-10/15) .....	9611922118	9611922119	9611922120	9611922121
* Kit de servicio, C/SiC (LKH-20) .....	9611922126	9611922127	9611922128	9611922129
* Kit de servicio, C/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922190	9611922191	9611922192	9611922193
* Kit de servicio, C/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922134	9611922135	9611922136	9611922137
* Kit de servicio, C/SiC (LKH-70) .....	9611922242	9611922243	9611922244	9611922245
* Kit de servicio, C/SiC (LKH-85) .....	9611922956	9611922957	9611922958	9611922959
* Kit de servicio, C/SiC (LKH-90) .....	9611922871	9611922872	9611922873	9611922874
<b>Kit de servicio para cierre mecánico refrigerado con tornillo de rodete SiC/SiC</b>				
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-5) .....	9611922534	9611922535	9611922536	9611922537
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-10/15) .....	9611922558	9611922559	9611922560	9611922561
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-20) .....	9611922582	9611922583	9611922584	9611922585
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922606	9611922607	9611922608	9611922609
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922631	9611922632	9611922633	9611922634
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-70) .....	9611922647	9611922648	9611922649	9611922650
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-85) .....	9611922968	9611922969	9611922970	9611922971
⊙ Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-90) .....	9611922883	9611922884	9611922885	9611922886

## 7 Lista de repuestos y kits de servicio

El plano muestra la bomba LKH en su versión para uso sanitario.

### Kits de servicio

Denominación	EPDM	NBR	FPM	FEP
<b>Kit de servicio para doble cierre mecánico C/SiC</b>				
Δ Kit de servicio, C/SiC (LKH-5) .....	9611922318	9611922319	9611922320	9611922321
Δ Kit de servicio C/SiC (LKH-10/15) .....	9611922206	9611922207	9611922208	9611922209
Δ Kit de servicio, C/SiC (LKH-20) .....	9611922214	9611922215	9611922216	9611922217
Δ Kit de servicio, C/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922222	9611922223	9611922224	9611922225
Δ Kit de servicio, C/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922230	9611922231	9611922232	9611922233
<b>Kit de servicio para doble cierre mecánico SiC/SiC</b>				
* Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-5) .....	9611922538	9611922539	9611922540	9611922541
* Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-10/15) .....	9611922562	9611922563	9611922564	9611922565
* Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-20) .....	9611922586	9611922587	9611922588	9611922589
* Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922610	9611922611	9611922612	9611922613
* Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922635	9611922636	9611922637	9611922638
<b>Kit de servicio para doble cierre mecánico y tornillo de impulsor C/SiC</b>				
▲ Kit de servicio, C/SiC (LKH-5) .....	9611922322	9611922323	9611922324	9611922325
▲ Kit de servicio C/SiC (LKH-10/15) .....	9611922210	9611922211	9611922212	9611922213
▲ Kit de servicio, C/SiC (LKH-20) .....	9611922218	9611922219	9611922220	9611922221
▲ Kit de servicio, C/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922226	9611922227	9611922228	9611922229
▲ Kit de servicio, C/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922234	9611922235	9611922236	9611922237
▲ Kit de servicio, C/SiC (LKH-70) .....	9611922416	9611922417	9611922418	9611922419
▲ Kit de servicio, C/SiC (LKH-85) .....	9611922960	9611922961	9611922962	9611922963
▲ Kit de servicio, C/SiC (LKH-90) .....	9611922875	9611922876	9611922877	9611922878
<b>Kit de servicio para doble cierre mecánico y tornillo de impulsor SiC/SiC</b>				
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-5) .....	9611922542	9611922543	9611922544	9611922545
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-10/15) .....	9611922566	9611922567	9611922568	9611922569
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-20) .....	9611922590	9611922591	9611922592	9611922593
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-25/35/45) .....	9611922614	9611922615	9611922616	9611922617
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-40/50/60) .....	9611922639	9611922640	9611922641	9611922642
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-70) .....	9611922651	9611922652	9611922653	9611922654
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-85) .....	9611922972	9611922973	9611922974	9611922975
• Kit de servicio, SiC/SiC (LKH-90) .....	9611922887	9611922888	9611922889	9611922890

Las piezas marcadas con □●○★▲◆◇■※◎● están incluidas en los kits de servicio. Piezas de repuesto recomendadas: Kits de servicio. (900601/8)

Kit de conversión de cierre mecánico sencillo a doble: Solicite el kit de servicio mecánico doble + pos. 40a+41+42 (para LKH-85 pos. 40a+41+42a). Kit de conversión de cierre mecánico simple a refrigerado: Solicite el kit de servicio nivelado + pos. 10+40+41+42 (para LKH85 pos.10+ 40+41+42a).

Sustituya el inductor (para bomba con tornillo de rodete). Solicite pos. 7+57+38. Sustituya el inductor (para bomba sin tornillo de rodete), solicite pos. 7+57+37+38.





### **Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval**

La información para ponerse en contacto con nosotros en cada país, se actualiza constantemente en nuestra página web.

Visite [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) para acceder a esta información.

© 1999-02 Alfa Laval Corporate AB

El presente documento y su contenido son propiedad de Alfa Laval Corporate AB y están protegidos por las leyes de propiedad intelectual y los derechos relacionados con ellas. El usuario de este documento será responsable de cumplir todas las leyes de propiedad intelectual que sean de aplicación. Sin limitar ninguno de los derechos relacionados con este documento, no se puede copiar, reproducir o transmitir ninguna parte del documento, en ningún formato ni por ningún medio (sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o de cualquier otra índole), ni con ningún tipo de propósito, sin el consentimiento expreso de Alfa Laval Corporate AB. Alfa Laval Corporate AB hará respetar los derechos relacionados con este documento con cuantas acciones judiciales correspondan en derecho, incluida la causa criminal.