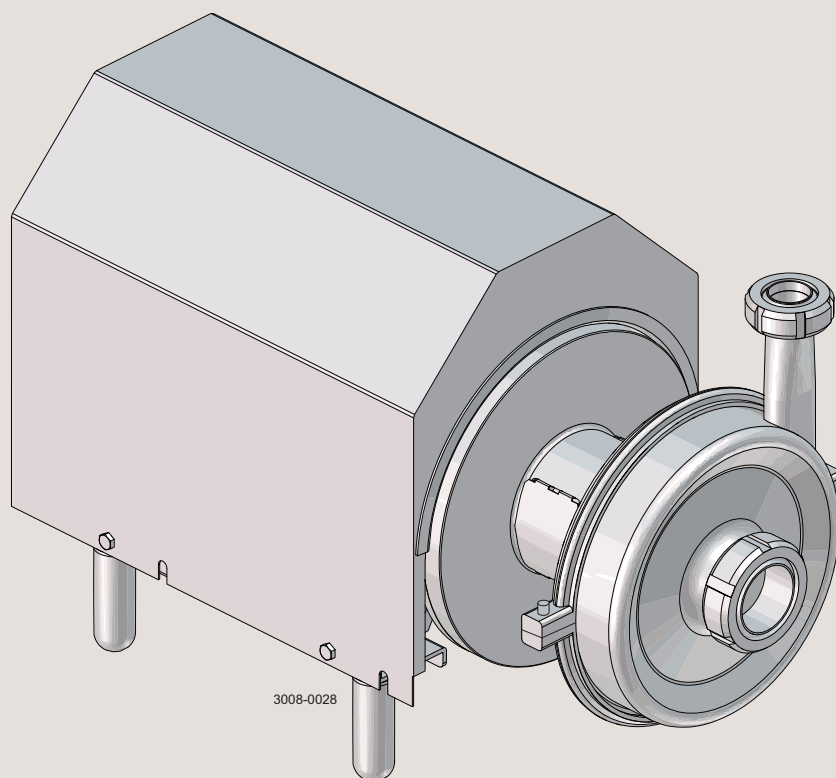




Manual de instrucciones.

Bomba SolidC



ESE00797-ES7 2016-10

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.

1. Declaración de conformidad de la CE	4
2. Seguridad	5
2.1. Información importante	5
2.2. Señales de advertencia	5
2.3. Precauciones de seguridad	6
3. Instalación	7
3.1. Desembalaje/entrega	7
3.2. Instalación	8
3.3. Comprobación antes de la puesta en servicio	9
3.4. Información sobre reciclaje	9
4. Funcionamiento	10
4.1. Funcionamiento/Control	10
4.2. Solución de averías	12
4.3. Limpieza recomendada	13
5. Mantenimiento	14
5.1. Mantenimiento general	14
5.2. Procedimiento de limpieza	15
5.3. Desmontaje de la bomba y los cierres axiales	16
5.4. Montaje de la bomba y el cierre mecánico sencillo	18
5.5. Montaje de la bomba y el cierre mecánico refrigerado	20
5.6. Ajuste del eje	23
6. Datos técnicos	25
6.1. Datos técnicos	25
6.2. Intervalos de nueva lubricación	26
6.3. Especificaciones del par	26
6.4. Peso (kg)	26
6.5. Emisión de ruido	27
7. Lista de piezas y kits de servicio	28
7.1. Plano	28
7.2. SolidC: extremo húmedo	30
7.3. SolidC: piezas dependientes del motor	32
7.4. SolidC - Cierre mecánico	34

1 Declaración de conformidad de la CE

Revisión de la Declaración de conformidad: 2009-12-29

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

SolidC-1, SolidC-2, SolidC-3, SolidC-4

Tipo

Del número de serie 10.000 a 1.000.000 :

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

- Normativa 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

2013-12-03
Fecha



Firma



*Este manual hace especial hincapié en las prácticas que puedan 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

Este manual hace especial hincapié en las prácticas que puedan resultar peligrosas y otros datos significativos.

Las advertencias se destacan mediante símbolos especiales.

Lea siempre el manual antes de utilizar 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.

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 cuando el lado de succión y el de presión estén bloqueados.

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 la empresa de ventas local de Alfa Laval.

Mantenimiento:

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. (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 racores 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 de la cabeza 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
bomba
(Consulte el capítulo 6 Datos técnicos).

PRECAUCIÓN

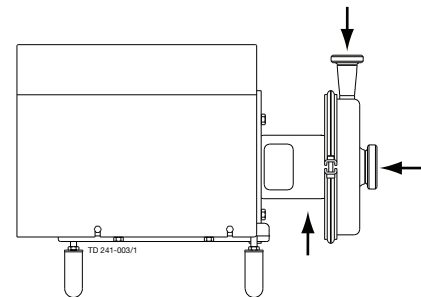
Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

Compruebe que el paquete de entrega contenga:

1. Bomba completa
2. Nota de entrega
3. Instrucciones del motor
4. Certificado de prueba, EN CASO DE HABERLO SOLICITADO.

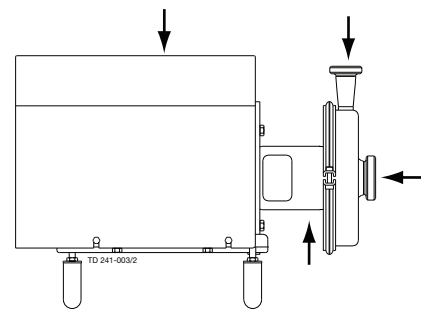
Paso 2

Retire todo el material de embalaje que pueda quedar en la entrada y la salida.
Procure no dañar la entrada y la salida.
Procure no causar desperfectos en las conexiones para el líquido de enjuague (si se suministran).



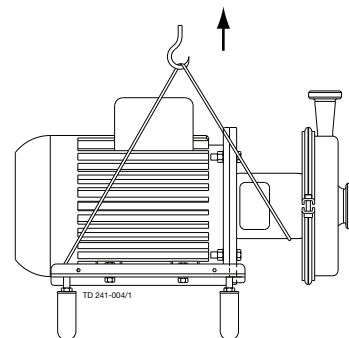
Paso 3

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



Paso 4

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



3 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias. Compruebe siempre la bomba antes de utilizarla. - Consulte la comprobación antes de la puesta en servicio en la sección 3.3 Comprobación antes de la puesta en servicio, página 9 Las grandes dimensiones de la bomba hacen que esta 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).

NOTA

En caso de fuga del cierre mecánico, goteará líquido de la ranura situada en la parte inferior del adaptador. En caso de fuga del cierre mecánico, Alfa Laval recomienda poner una bandeja de desagüe debajo de la ranura para recoger el goteo.

PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se responsabiliza de una instalación incorrecta.

ADVERTENCIA:

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

PRECAUCIÓN

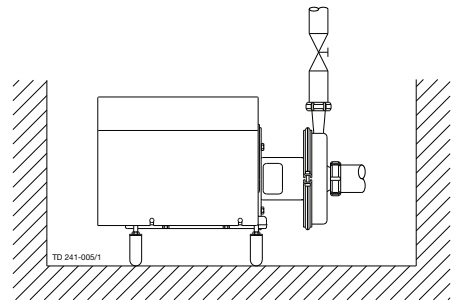
La bomba no impide el caudal inverso cuando se para voluntaria o involuntariamente. Si el caudal inverso puede provocar situaciones peligrosas, deben tomarse precauciones como, por ejemplo, comprobar que la válvula esté instalada en el sistema de modo que se evite lo descrito anteriormente.

Paso 2

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre alrededor de la bomba (mínimo 0,5 m) (1,64 pies).

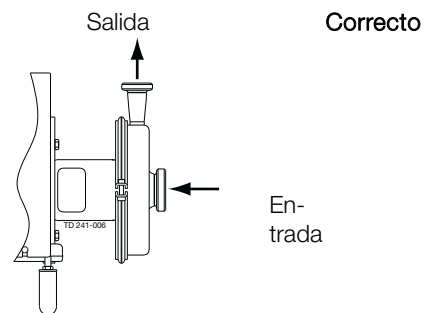
NOTA

Las bombas estadounidenses no cuentan con protector.



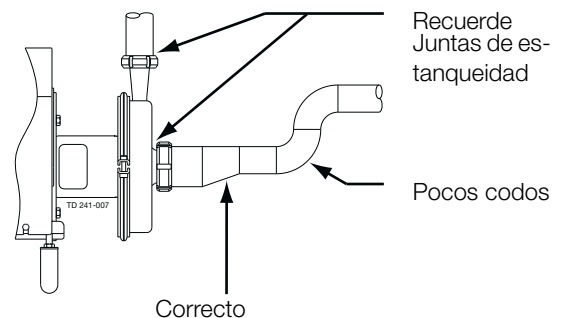
Paso 3

Compruebe que la dirección del fluido es correcta.



Paso 4

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



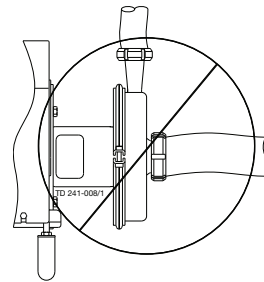
Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.
SolidC incluye un tornillo de impulsor de serie.
Compruebe la dirección de rotación del impulsor antes de utilizar el equipo.
- Vea la etiqueta de indicación de la bomba.

Paso 5

Procure no forzar la bomba.

Preste mucha atención a:

- Vibraciones
- Dilatación térmica de los tubos
- Soldadura excesiva
- Sobrecarga



Evite tuberías de curvatura

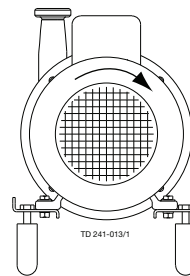
3.3 Comprobación antes de la puesta en servicio

Paso 1



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 si se mira desde la parte posterior del motor.



Consulte la etiqueta de indicaciones

Correcto

Vista posterior del motor

3.4 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 equipo, cualquier residuo del líquido del proceso debe tenerse en cuenta y tratarse adecuadamente. Si tiene dudas o no existe normativa pertinente en su zona, 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).

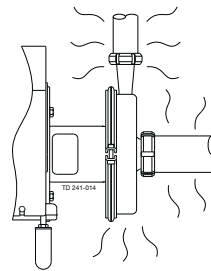
PRECAUCIÓN

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.



Peligro de quemaduras

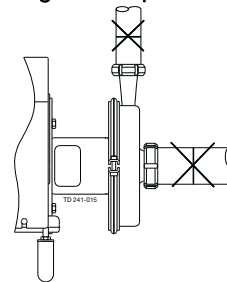


Paso 3



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

Peligro de explosión



Consulte la etiqueta de advertencias.

Paso 4

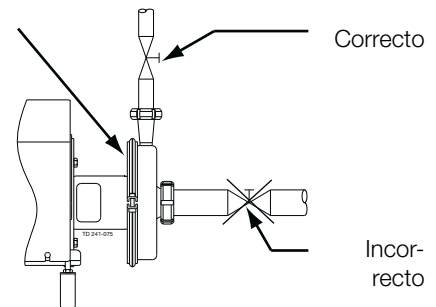
PRECAUCIÓN

El retén del eje no debe funcionar en seco.

PRECAUCIÓN

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

Evite el funcionamiento en seco



Correcto

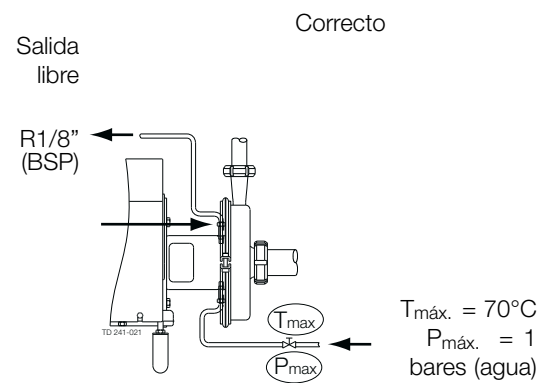
Incorrecto

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

Paso 5

Cierre mecánico refrigerado:

1. Conecte la entrada del líquido de enjuague correctamente.
2. Regule adecuadamente el suministro de agua.

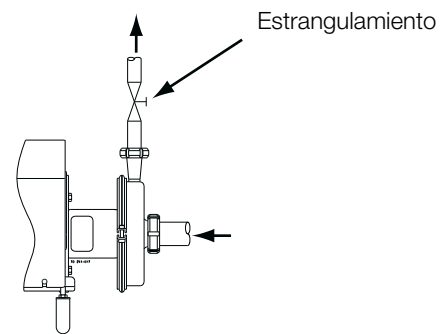


Paso 6

Control:

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

- Estrangulamiento 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 las instrucciones detenidamente.*

4.2 Solución de averías

NOTA

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

Problema	Causa/resultado	Solución/elo
Sobrecarga del motor	<ul style="list-style-type: none">- Bombeo de líquidos viscosos- Bombeo de líquidos de alta densidad- Presión de salida baja (contrapresión)- Laminación de precipitados del líquido	<ul style="list-style-type: none">- Motor mayor o impulsor más pequeño- Mayor contrapresión (estrangulamiento)- Limpieza frecuente
Cavitación: <ul style="list-style-type: none">- Daños- Reducción de presión (algunas veces a cero)- Aumento del nivel de ruido	<ul style="list-style-type: none">- Presión de entrada baja- Temperatura del líquido elevada	<ul style="list-style-type: none">- Aumento de la presión de entrada- Disminución de la temperatura del líquido- Disminución de la caída de presión antes de utilizar la bomba- Disminución de la velocidad
Cierre mecánico con fugas	<ul style="list-style-type: none">- Funcionamiento en seco- Calidad de la junta incorrecta- Partículas abrasivas en el líquido	Sustitución de: Todas las piezas desgastadas (consulte) Si es necesario: <ul style="list-style-type: none">- Cambie la calidad de la junta- Selección de junta de estanqueidad fija y giratoria de carburo de silicio/carburo de silicio
Juntas 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.
 HNO₃ = 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.

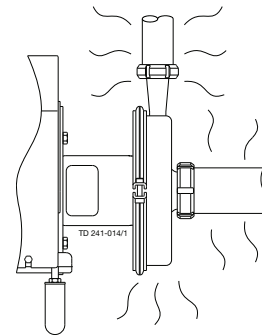


Utilice siempre gafas protectoras.

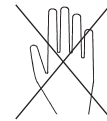
Paso 2



No toque **nunca** la bomba ni las tuberías mientras se está 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 libras) NaOH	+	100 l (26,4 galones) agua	= Agente detergente.
---------------------------	---	------------------------------	----------------------

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

2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 70°C (158°F).

0.7 l (0,2 galones) 53 % de HNO ₃	+	100 l (26,4 galones) agua	= Agente detergente.
---	---	------------------------------	----------------------

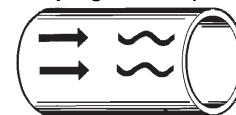
1. Evite una concentración excesiva del agente detergente
 ⇒ Dosifique gradualmente.
2. Ajuste el caudal de limpieza al proceso.
 Esterilización de leche/líquidos viscosos
 ⇒ Incremente el caudal de limpieza.

Paso 4



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

Enjuague siempre.



Agua Agente detergente

NOTA

Los agentes detergentes deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las reglas y las normativas vigentes.

5 Mantenimiento

Mantenga la bomba bien cuidada. Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias. Tenga siempre cierres mecánicos y cierres de goma 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.

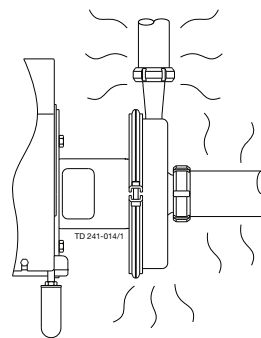
NOTA

Todos los restos deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las reglas y las normativas vigentes.

Paso 2



Nunca realice el mantenimiento de la bomba mientras esté caliente.



Peligro de quemaduras



Paso 3



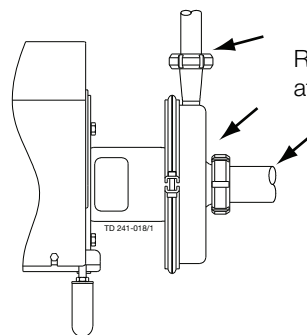
Nunca realice el mantenimiento de la bomba si está presurizada.

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.



Requiere presión atmosférica.

Paso 4

Repuestos recomendados:

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

Pedido de repuestos

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

Tenga en cuenta lo siguiente:

Si la bomba se proporciona con juntas tóricas FEP, Alfa Laval recomienda que la caja de la junta tórica se sustituya durante el mantenimiento de la bomba.

Mantenga la bomba bien cuidada. Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias. Tenga siempre cierres mecánicos y cierres de goma 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	Sustituir transcurridos 12 meses: (un turno) Cierre mecánico completo	Sustituya al sustituir el cierre mecánico	
Mantenimiento después de una fuga (las fugas suelen empezar lentamente)	Sustituya al final del día: Cierre mecánico completo	Sustituya al sustituir el cierre mecánico	
Mantenimiento planificado	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección periódica de fugas y funcionamiento correcto - Mantenga un registro de la bomba - Utilice las estadísticas para planificar las inspecciones <p>Sustituya después de una fuga: Cierre mecánico completo</p>	Sustituya al sustituir el cierre mecánico	<p>Se recomienda una inspección anual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustituya del cojinete completo si está desgastado - Compruebe el bloqueo axial del cojinete (consulte las instrucciones del motor)
Lubricación	Antes del montaje Lubrique las juntas tóricas con grasa o aceite de silicona	Antes del montaje Grasa o aceite de silicona	Los cojinetes están lubricados permanentemente

Comprobación antes de la puesta en servicio

PRECAUCIÓN:

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

(Consulte la comprobación antes de la puesta en servicio en el capítulo 3 Instalación).

Preste especial atención a las advertencias.

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

5.2 Procedimiento de limpieza

Procedimiento de limpieza para orificio roscado ciego del tornillo del impulsor:

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 del 2 al 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).

5 Mantenimiento

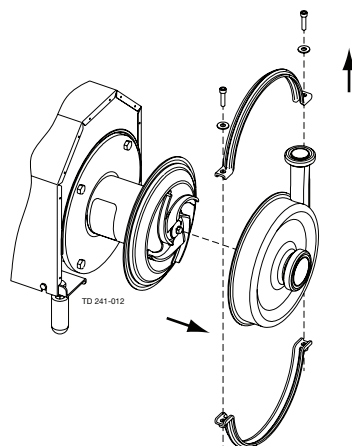
Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios. Manipule los residuos correctamente.

* : hace referencia al retén del eje.

5.3 Desmontaje de la bomba y los cierres axiales

Paso 1

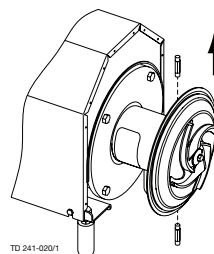
Retire los tornillos, las arandelas elásticas, las abrazaderas (55) y la caja de la bomba (29).



Paso 2

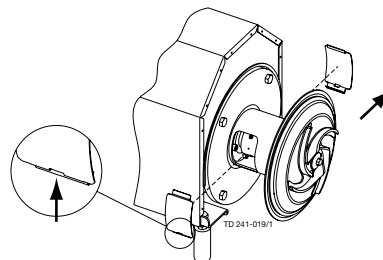
Cierre mecánico refrigerado:

Desatornille los tubos (42) con una llave inglesa.



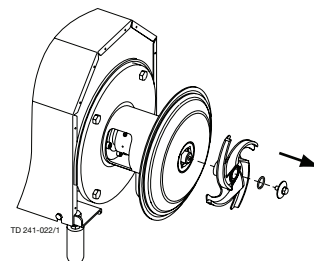
Paso 3

Quite la tapa (22). Esto se hace fácilmente levantando las tapas, por ejemplo, con un destornillador.



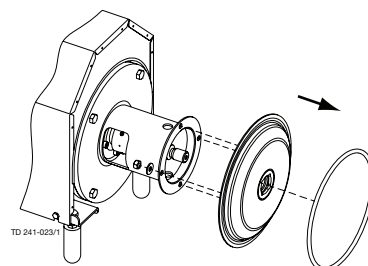
Paso 4

1. Retire el tornillo de impulsor (36).
2. Retire el impulsor (37). Si es preciso, golpee suavemente las paletas para aflojar el impulsor. El eje se puede fijar con un destornillador en el anillo de compresión.
3. Extraiga la junta tórica (38) del impulsor.



Paso 5

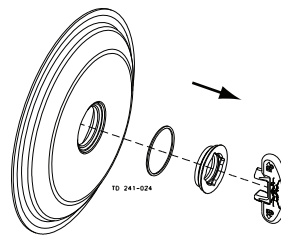
1. Extraiga la junta tórica (26) de la placa trasera (25).
2. Desatornille las tuercas (20) y quite las arandelas (21) y placa trasera.



Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios. Manipule los residuos correctamente.
 * : hace referencia al retén del eje.

Paso 6

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

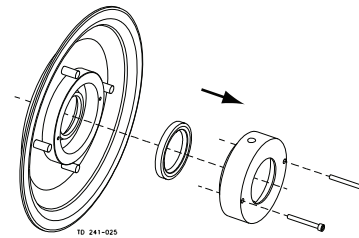


★
 Utilice la herramienta proporcionada Rosca hacia la izquierda

Paso 7

Cierre mecánico refrigerado:

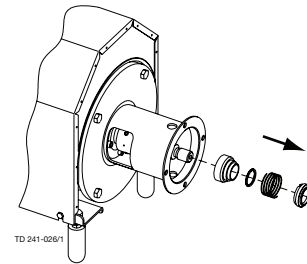
1. Retire los tornillos (41) y el alojamiento de cierre (40).
2. Extraiga el cierre con reborde (43) del alojamiento de cierre.



★

Paso 8

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).

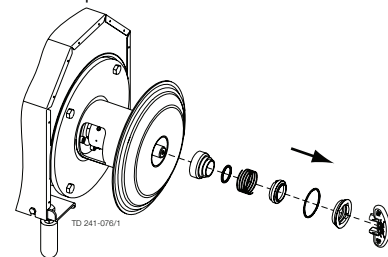


★

Desmontaje alternativo del cierre mecánico sencillo - Carga frontal

1. Complete los pasos del 1 al 4.
2. Quite la junta de estanqueidad.
3. Separe la junta tórica (12) del aro de cierre fijo (11).
4. Retire el cierre mecánico completo del eje corto.
5. Retire el muelle (13) y la junta de estanqueidad giratoria (14) del anillo de transmisión (10).

Utilizar la herramienta suministrada. Rosca ★ hacia la izquierda



5 Mantenimiento

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

* : hace referencia al retén del eje.

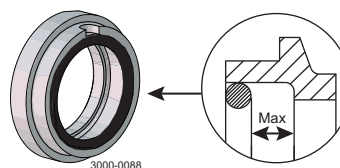
5.4 Montaje de la bomba y el cierre mecánico sencillo

Paso 1

1. Retire el muelle (13).
2. Lubrique la junta tórica (15), colóquela en el anillo de cierre fijo (14)

NOTA

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



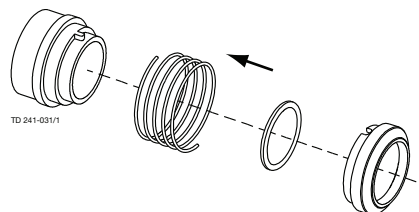
*

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.



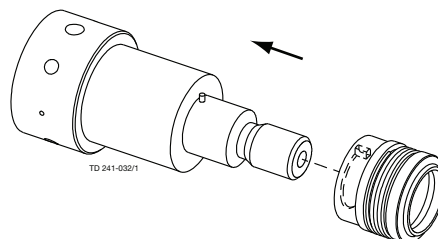
*

Paso 3

Coloque el cierre mecánico completo en el eje corto (7).

NOTA

Asegúrese de que el pasador de conexión del eje de mangueta cabe en la muesca del anillo de transmisión (10).



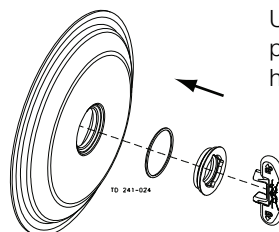
*

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

Apriete a mano únicamente para evitar que se deforme el anillo de cierre fijo. (Máx. 7 Nm)

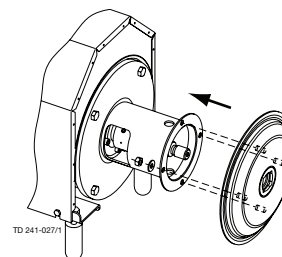


Utilice la herramienta proporcionada Rosca hacia la izquierda

*

Paso 5

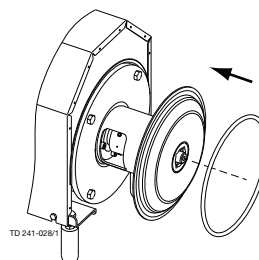
1. Limpie las superficies de sellado con un limpiador de contacto antes de colocar la placa trasera (25).
2. Lleve con cuidado la placa trasera hasta el adaptador (16).
3. Coloque las arandelas (21) y las tuercas (22).



*

Paso 6

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

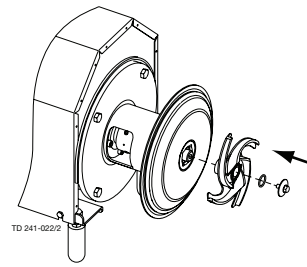


Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios. Manipule los residuos correctamente.

* : hace referencia al retén del eje.

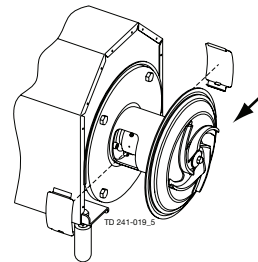
Paso 7

1. Lubrique la junta tórica (38) y colóquela en el impulsor (37).
2. Lubrique la campana del impulsor con grasa o aceite de silicona.
3. Atornille el impulsor al eje principal (7).
4. Coloque el tornillo de impulsor (39) y apriete 20 Nm (7,4 lbf-pie).



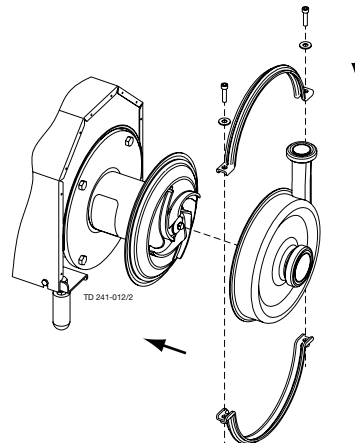
Paso 8

Monte las tapas (22).



Paso 9

Coloque las carcasas de la bomba (29), abrazaderas, arandelas elásticas y apriete los tornillos (55).



Montaje alternativo de eje sencillo: carga frontal

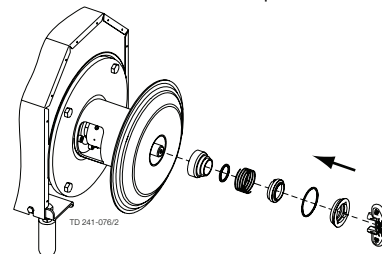
1. Retire el muelle (13) y la junta de estanqueidad giratoria (14) del anillo de transmisión (10).
2. Coloque el cierre axial completo en el eje corto.
3. Coloque la junta tórica (12) en el retén fijo (11).
4. Monte la junta de estanqueidad.
5. Complete los pasos del 4 al 1.

PRECAUCIÓN

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

Utilice la herramienta proporcionada
Rosca hacia la izquierda

★



5 Mantenimiento

Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes 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 retén del eje.

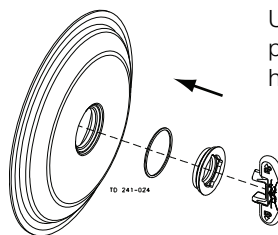
5.5 Montaje de la bomba y el cierre mecánico refrigerado

Paso 1

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

Apriete a mano únicamente para evitar que se deforme la junta de estanqueidad fija. (Máx. 7 Nm)



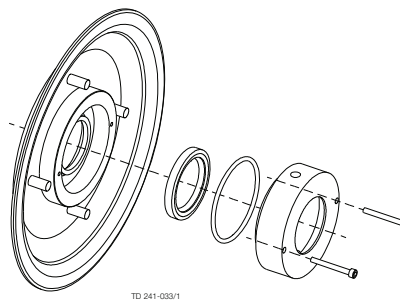
Utilice la herramienta proporcionada Rosca hacia la izquierda

*

Paso 2

Cierre mecánico refrigerado:

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



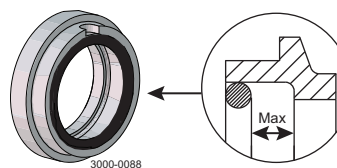
*

Paso 3

1. Retire el muelle (13).
2. Lubrique la junta tórica (15), colóquela en el anillo de cierre fijo (14)

NOTA

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



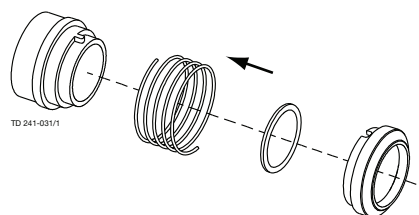
*

Paso 4

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

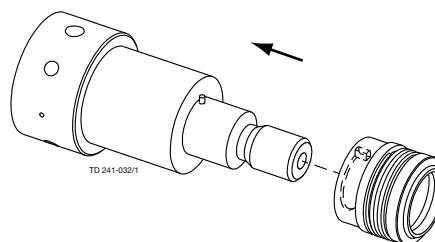
Asegúrese de que el controlador de arrastre del anillo de transmisión cabe en la muesca de la junta de estanqueidad giratoria.



*

Paso 5

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



*

5 Mantenimiento

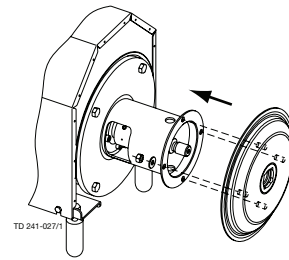
Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicios. Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.
* : hace referencia al retén del eje.

Paso 6

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

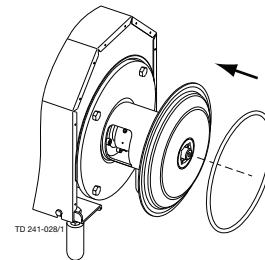
Tenga en cuenta lo siguiente:

Asegúrese de que los agujeros del alojamiento de cierre están en posición vertical



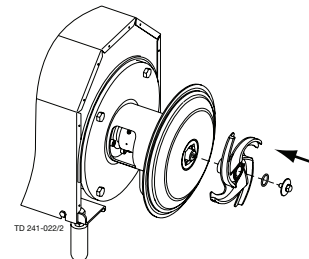
Paso 7

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



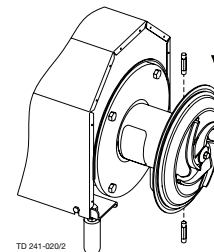
Paso 8

1. Lubrique la junta tórica (38) y colóquela en el impulsor (37).
2. Lubrique la campana del impulsor con grasa o aceite de silicona.
3. Atornille el impulsor (37) al eje de mangueta (7).
4. Coloque el tornillo de impulsor (39) y apriete 20 Nm (7,4 lbf-pie).



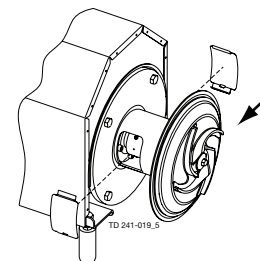
Paso 9

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



Paso 10

Coloque las tapas.



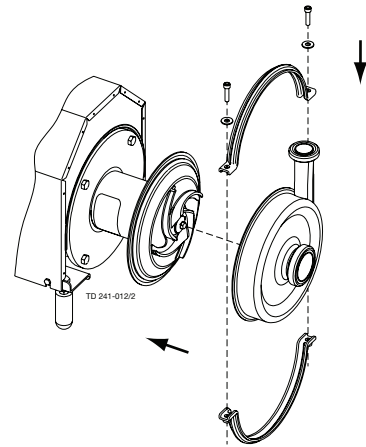
5 Mantenimiento

Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes 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 retén del eje.

Paso 11

Coloque a la bomba las cubiertas (29), abrazaderas, arandelas elásticas y apriete los tornillos (55).



Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes 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 retén del eje.

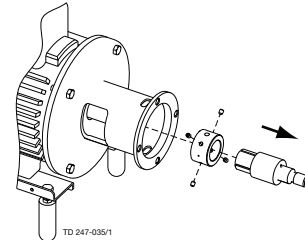
5.6 Ajuste del eje

Paso 1

1. Afloje los tornillos (61).
2. Extraiga el eje corto (7).

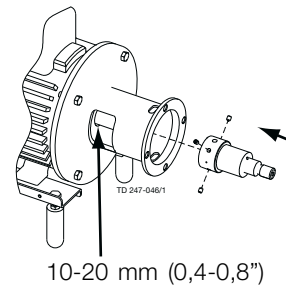
NOTA:

Utilice siempre piezas originales Alfa Laval y asegúrese de que los tornillos no sobresalgan del eje.



Paso 2

1. Coloque el eje corto (7) en 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 (0,4 - 0,8 pulgadas).

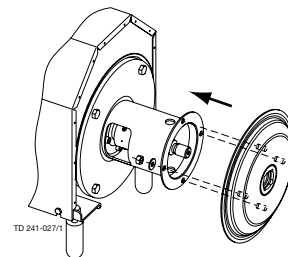


Paso 3

1. Apriete los tornillos (61) ligeramente y de manera uniforme.
2. Asegúrese de que el eje principal (7) pueda moverse sobre el eje del motor.

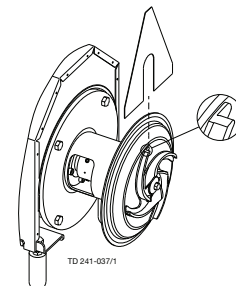
Paso 4

Fije la placa trasera (25), las arandelas (20) y las tuercas (21), y apriételas.



Paso 5

1. Coloque el impulsor (37) en el eje corto (7).
2. Utilice la herramienta proporcionada (1 mm) para asegurarse de que el espacio libre entre el impulsor y la placa negra (25) es correcto. 0.039")



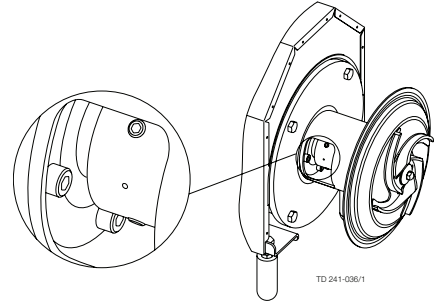
5 Mantenimiento

Lea las instrucciones detenidamente. Los componentes 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 retén del eje.

Paso 6

Apriete los tornillos (61) de forma uniforme hasta 18 Nm (13.3 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 SolidC está diseñada para aplicaciones estándar, como soluciones de bombeo CIP (limpieza in situ), servicios, agua (procesamiento, calentamiento, refrigeración), lavadoras, servicios de transporte simple en el rango de trabajo. SolidC es adecuada para utilizar en la industria alimentaria, de productos lácteos, de bebidas, de cuidado personal, farmacéutica, de productos químicos ligeros y del agua.

SolidC está disponible en los siguientes tamaños: SolidC-1, SolidC-2, SolidC-3 y SolidC-4.

Datos	
Presión de entrada máx.	400 kPa (4 bares)
Escala de temperatura	De -10 °C a +120 °C (EPDM)
Velocidad máx.:	4000 rpm
Materiales	
Piezas de acero bañadas por producto	AISI 316L
Otras piezas de acero	Acero inoxidable
Acabado	Semibrillante
Cierres bañados por producto	EPDM (estándar)
Otras juntas tóricas	EPDM (estándar)
Cierres alternativos	Nitrilo (NBR), caucho fluorado (FPM) y FEP.
Cierre mecánico	
Tipos de cierre	Externo simple o refrigerado
Temperatura máx. de los medios de lavado	70°C
Máxima presión del agua (cierre nivelado)	Por lo general atmosférica (máx. 1 bares) (145 psi)
Consumo de agua (cierre nivelado)	0.25 - 0.5 l/min. (0,07 - 0.13 gpm)
Material, retén fijo (ROW)	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
Motor	
Motor estándar de pie acoplado según la normativa métrica IEC 2 polos = 3000/3600 rpm. a 50/60 Hz. IP55, aislamiento clase F	
Tamaños de motor (CV), 60 Hz	1.0 - 30 CV
Tamaños de motor (kW), 50 Hz	1.1 - 22 kW
Tamaños de motor (kW), 60 Hz	1.3 - 25 kW

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

Todos los cojinetes del motor están lubricados permanentemente

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 especifican otros valores. Es importante para la seguridad de las personas.

Tamaño	Par de apriete	
	Nm	lbf-ft
M8	20	14.8
M10	40	29.5
M12	67	49.0
M14	110	81.0

6.4 Peso (kg)

Tipo de bomba: SolidC, SolidC UltraPure

Tamaño	Motor									
	90 10,5 kW	20,2 kW	100 3 kW	112 4 kW	132 50,5 kW	132 70,5 kW	160 11 kW	160 15 kW	180 180,5 kW	180 22 kW
1	61	63	73	85						
2			76	87	108	120	173			
3					115	127	180	190	212	
4					117	129	179	189	211	267

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.

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 anteriores LKH son los mismos para LKH_{HPF}, LKH_I, LKH UltraPure, LKH Evap y LKH_{Hex}. Los niveles de ruido de SolidC descritos son los mismos para SolidC UltraPure.

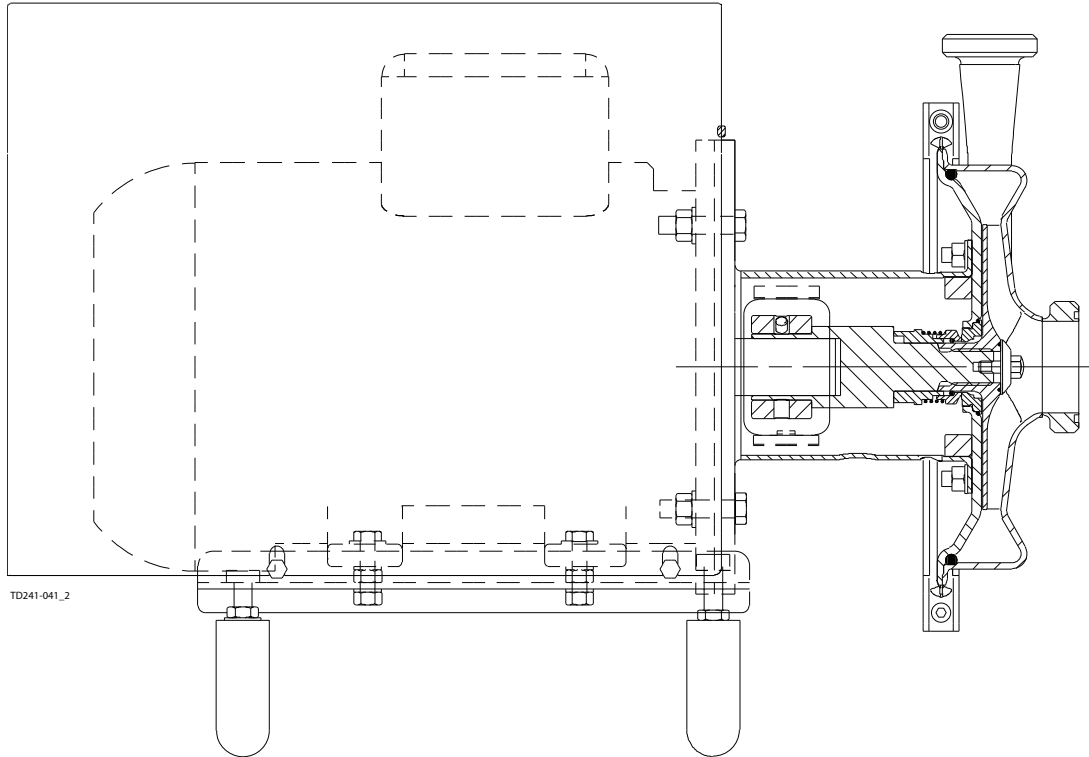
La medición de ruido se ha llevado a cabo con el motor y el protector originales, aproximadamente en el punto de máximo rendimiento (PMR) con agua a temperatura ambiente y a 50 Hz.

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.

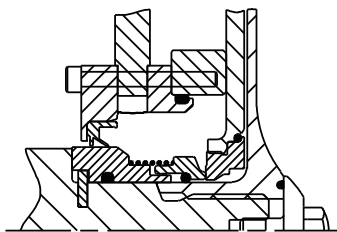
7 Lista de piezas y kits de servicio

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

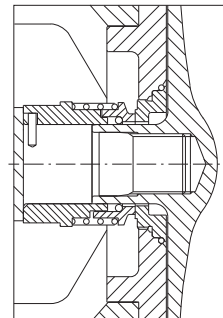
7.1 Plano



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



Cierre mecánico refrigerado

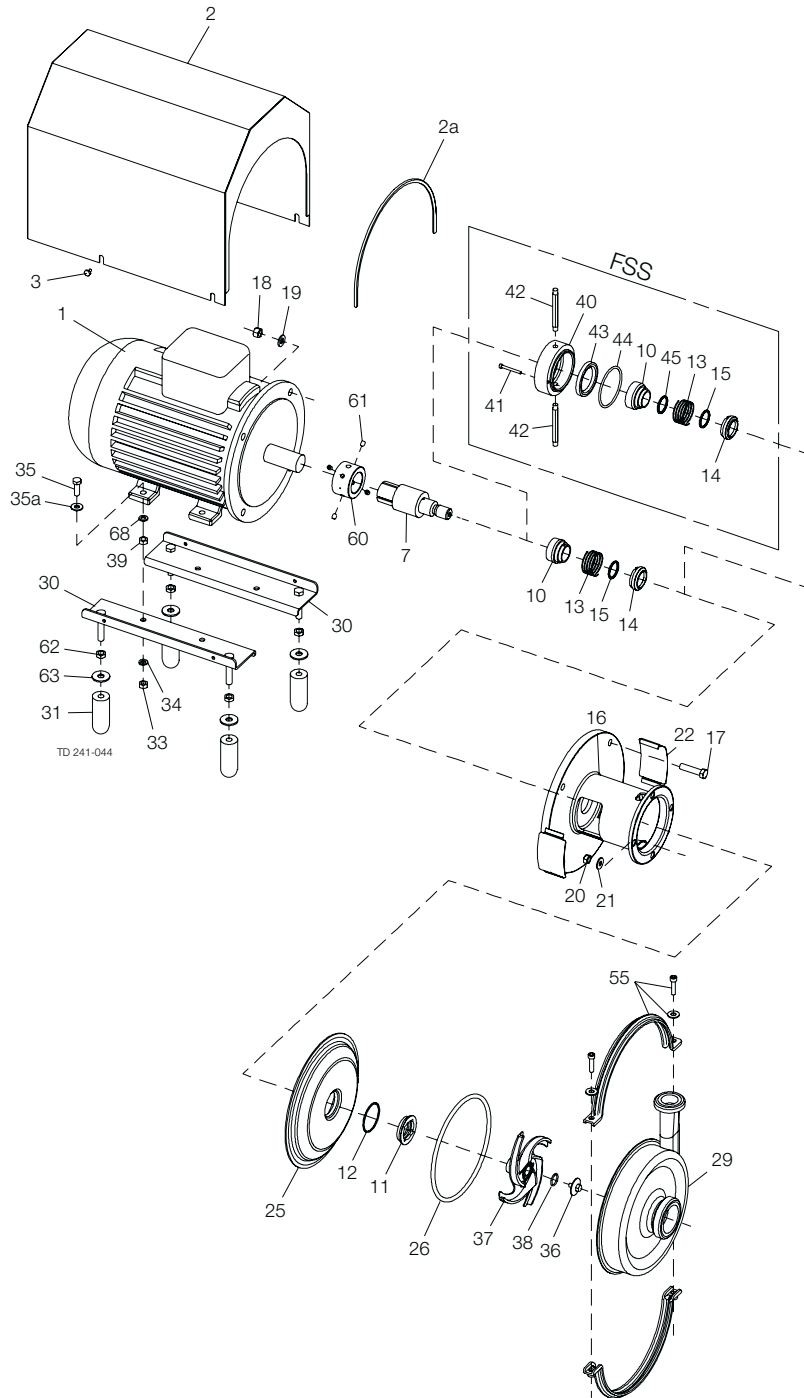


Cierre mecánico sencillo

7 Lista de piezas y kits de servicio

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

7.2 SolidC: extremo húmedo



7 Lista de piezas y kits de servicio

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

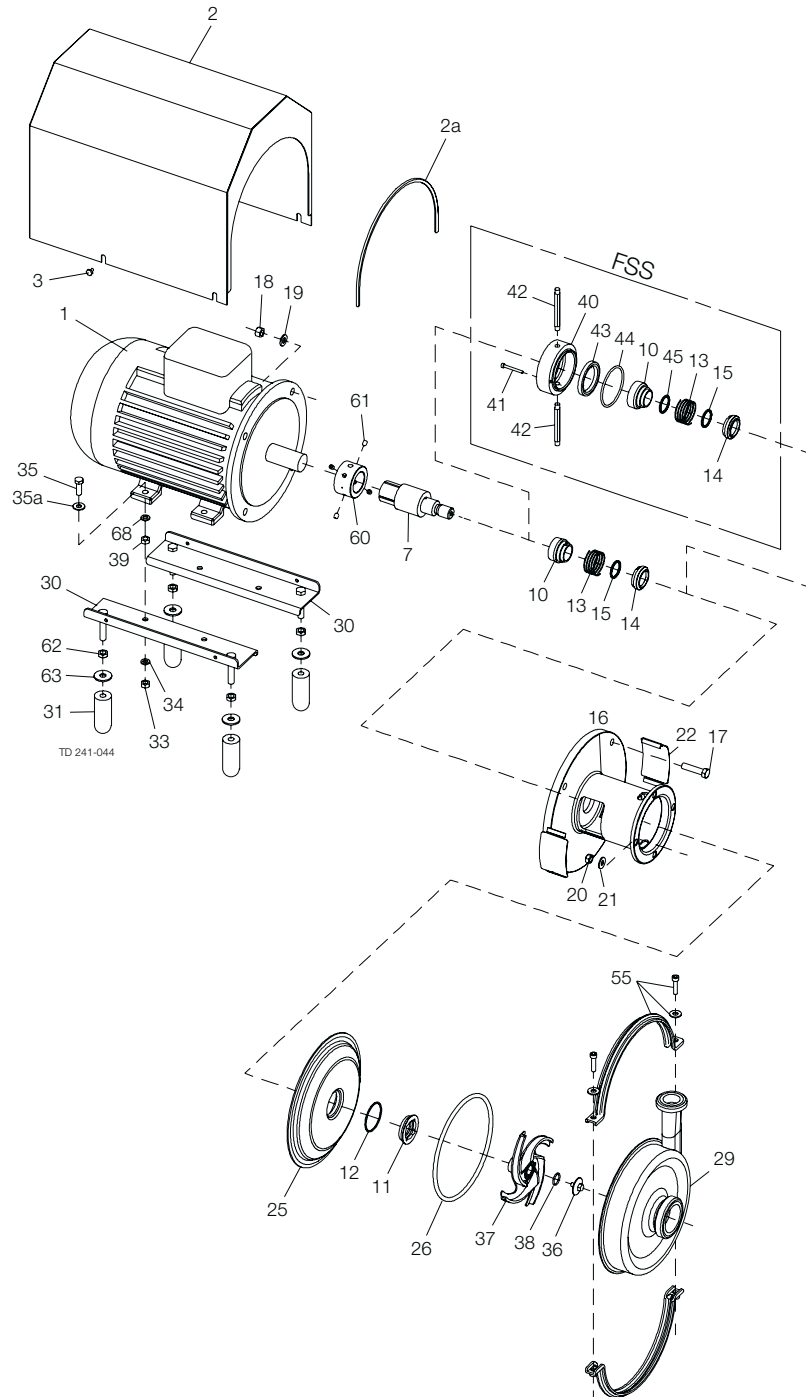
Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
20	4	Tuerca
21	4	Arandela
25	1	Placa trasera
26 □♦○■	1	Alojamiento de junta tórica
29	1	Carcasa de la bomba
36	1	Tornillo de impulsor
37	1	Impulsor
38 □♦○■	1	Junta tórica para tornillo de impulsor
55	1	Set de abrazaderas

7 Lista de piezas y kits de servicio

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

7.3 SolidC: piezas dependientes del motor



7 Lista de piezas y kits de servicio

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

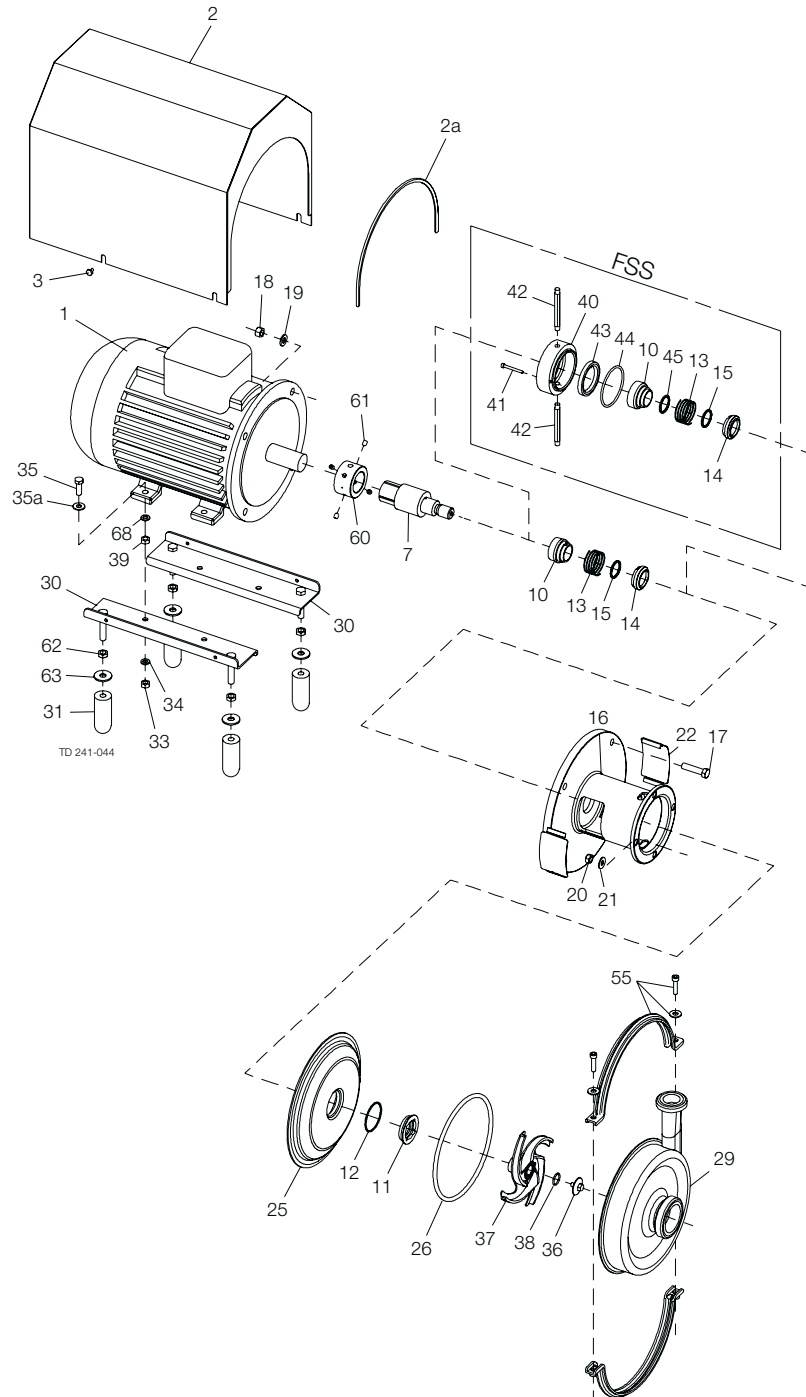
Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Motor WEG 3000 r. p.m.
2	1	Protector
2a	1	Lista de bordes para la cubierta
3	4	Tornillo para protector
7	1	Eje
16	1	Adaptador
17	4	Tornillo para adaptador
18	4	Tuerca para adaptador
19	4	Arandela para adaptador
22	2	Tapas
30	2	Abrazadera
31	4	Patas
33	4	Tuerca para patas
34	4	Arandela elástica para patas
35	4	Tornillo para patas
35a	4	Arandela para patas
39	4	Espaciador para las patas
60	1	Junta tórica
61	4	Tornillo para anillo de comp.
62	4	Tuerca para patas
63	4	Arandela para patas
68	4	Arandela para patas

7 Lista de piezas y kits de servicio

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

7.4 SolidC - Cierre mecánico



7 Lista de piezas y kits de servicio

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

Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
		□❖ Cierre mecánico completo
		❖■ Cierre mecánico completo
		○■ Cierre mecánico completo
		★⊗ Cierre mecánico completo
1	1	Herramienta para cierre
	1	Calibre de impulsor
10	1	Aro 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
41	2	Tornillo para alojamiento de cierre
42	2	Tubo
43	1	Retén labiado
44	1	Junta tórica para alojamiento de cierre
45	1	Junta tórica para anillo de transmisión

Kits de servicio

Denominación	EPDM	NBR	FPM	FEP
Kit de servicio para cierre mecánico sencillo C/SiC				
□ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-1)	9611922454	9611922455	9611922456	9611922457
□ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-2)	9611922471	9611922472	9611922473	9611922474
□ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-3)	9611922487	9611922488	9611922489	9611922490
□ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-4)	9611922503	9611922504	9611922505	9611922506
Kit de servicio para cierre mecánico sencillo SiC/SiC				
○ Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-1)	9611922811	9611922812	9611922813	9611922814
○ Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-2)	9611922819	9611922820	9611922821	9611922822
○ Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-3)	9611922827	9611922828	9611922829	9611922830
○ Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-4)	9611922835	9611922836	9611922837	9611922838
Kit de servicio para cierre mecánico refrigerado C/SiC				
◆ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-1)	9611922462	9611922463	9611922464	9611922465
◆ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-2)	9611922479	9611922480	9611922481	9611922482
◆ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-3)	9611922495	9611922496	9611922497	9611922498
◆ Kit de servicio, C/SiC (SolidC-4)	9611922511	9611922512	9611922513	9611922514
Kit de servicio para cierre mecánico refrigerado SiC/SiC				
* Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-1)	9611922815	9611922816	9611922817	9611922818
* Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-2)	9611922823	9611922824	9611922825	9611922826
* Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-3)	9611922831	9611922832	9611922833	9611922834
* Kit de servicio, SiC/SiC (SolidC-4)	9611922839	9611922840	9611922841	9611922842

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 para acceder a esta información.

© 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.