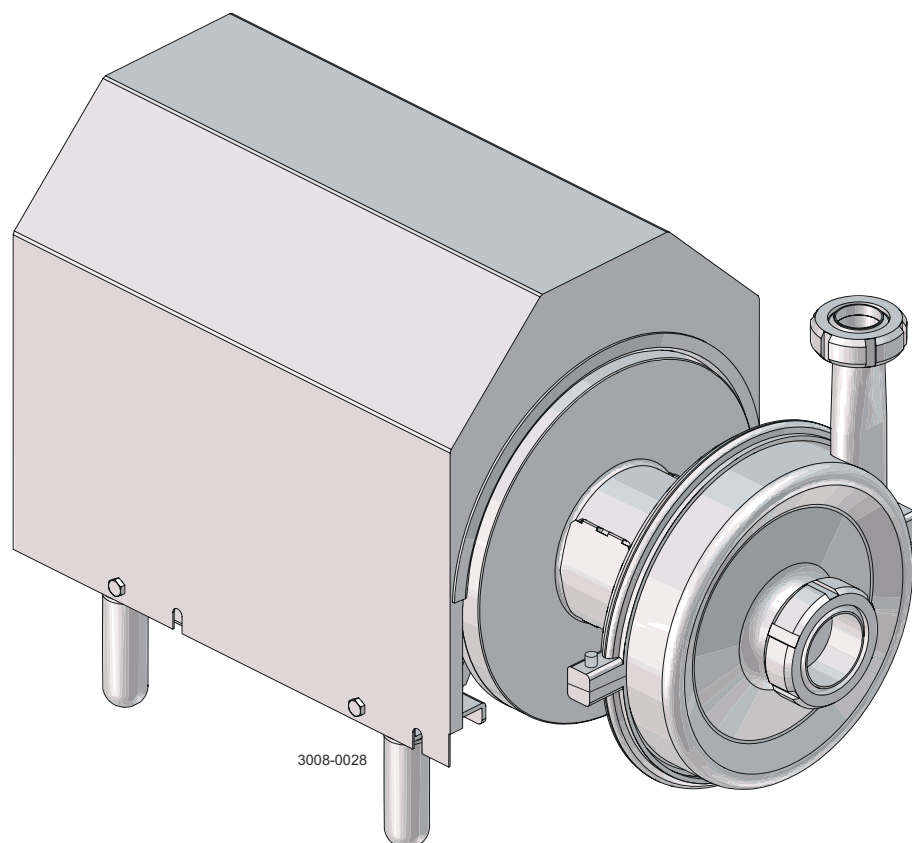


Alfa Laval SolidC

Bombas centrífugas



Lit. Código

200007875-3-ES

Manual de instrucciones

Publicado por
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Dinamarca
+45 79 32 22 00

Las instrucciones originales están en inglés

© Alfa Laval 2025-09

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

Contenido

1	Declaraciones de conformidad	5
1.1	Declaración de conformidad de la UE	5
1.2	Declaración de conformidad de la UK	6
2	Seguridad	7
2.1	Información importante	7
2.2	Señales de seguridad	8
2.3	Precauciones de seguridad	10
2.4	Señales de advertencia en el texto	15
2.5	Requisitos del personal	16
2.6	Información sobre reciclaje	17
3	Introducción	19
4	Instalación	21
4.1	Desembalaje/Entrega	21
4.2	Instalación	23
4.3	Comprobación previa al uso	28
5	Funcionamiento	29
5.1	Funcionamiento/Control	29
5.2	Resolución de problemas	31
5.3	Limpieza recomendada	32
5.3.1	Información sobre limpieza	33
6	Mantenimiento	35
6.1	Mantenimiento general	35
6.2	Procedimiento de limpieza	37
6.3	Desmontaje de la bomba/Sellos mecánicos	38
6.4	Montaje de la bomba/Sello de eje mecánico simple	40
6.5	Montaje de la bomba/Sello de eje lavado	43
6.6	Ajuste del eje	46
7	Datos técnicos	49
7.1	Datos técnicos	49
7.2	Datos de funcionamiento	50
7.3	Intervalos de nueva lubricación	50
7.4	Especificaciones de par	51
7.5	Peso (kg)	51
7.6	Emisión de ruidos	52

8	Piezas de repuesto.....	53
8.1	Pedido de piezas de repuesto.....	53
8.2	Servicio de Alfa Laval.....	53
8.3	Garantía - Definición.....	54
9	Listas de piezas y despieces.....	55
9.1	Planos.....	55
9.2	SolidC: extremo húmedo.....	56
9.3	SolidC: piezas dependientes del motor.....	57
9.4	SolidC - Cierre mecánico.....	58

1 Declaraciones de conformidad

1.1 Declaración de conformidad de la UE

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca, +45 79 32 22 00

Nombre, dirección y teléfono de la empresa

declara por la presente que

Bomba

Denominación

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

Tipo

AAB000000001-AAB999999999, AAX000000001-AAX999999999, 10.000-1.000.000, 100700000001-100799999999

Número de serie

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE
- Directiva RoHS 2011/65/UE y sus enmiendas

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

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling

Jefe de Gestión de productos

Título

Mikkel Nordkvist

Nombre

Kolding, Dinamarca

Lugar

2025-08-01

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC_01_082025 / Esta declaración de conformidad reemplaza a la declaración de conformidad con fecha de 2024-04-01



1.2 Declaración de conformidad de la UK

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca, +45 79 32 22 00

Nombre, dirección y teléfono de la empresa

declara por la presente que

Bomba

Denominación

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

Tipo

AAB000000001-AAB999999999, AAX000000001-AAX999999999, 10.000-1.000.000, 100700000001-100799999999

Número de serie

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Firmado en nombre de: Alfa Laval Kolding A/S.

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling

Jefe de Gestión de productos

Título

Mikkel Nordkvist

Nombre

Kolding, Dinamarca

Lugar

2025-08-01

Fecha (AAAA-MM-DD)

Mikkel Nordkvist

Firma

Revisión DoC_ 02_082025



2 Seguridad

Lea esto primero



Este manual de instrucciones está dirigido a operadores e ingenieros de inspección que trabajen con el producto de Alfa Laval suministrado.

Los operadores deben leer y comprender las **"Instrucciones de seguridad, instalación y funcionamiento"** del producto correspondiente antes de realizar cualquier trabajo o antes de poner en servicio el producto suministrado por Alfa Laval.

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar accidentes graves.

Esta documentación describe la forma autorizada de utilizar el producto Alfa Laval suministrado. Alfa Laval no asumirá ninguna responsabilidad por lesiones o daños si el equipo se utiliza de cualquier otra forma.

Este Manual de instrucciones está diseñado para proporcionar al usuario la información necesaria para realizar tareas de forma segura en todas las fases de la vida útil del producto Alfa Laval suministrado.

El operador siempre debe leer primero el capítulo **Seguridad**. A continuación, el usuario puede pasar a la sección correspondiente a la tarea que vaya a realizar o a la información necesaria.

Lea siempre detenidamente el capítulo **Datos técnicos**.

Este es el manual de instrucciones completo del producto Alfa Laval suministrado.



Las ilustraciones y especificaciones que contiene este manual de instrucciones eran válidas en la fecha de impresión. No obstante, dado que nuestra política es introducir mejoras continuas, nos reservamos el derecho a alterar o modificar el Manual de instrucciones sin previo aviso ni obligación alguna.

La versión en inglés del manual de instrucciones es el manual original. Alfa Laval no se hace responsable de traducciones incorrectas. En caso de duda, se aplica la versión inglesa.

2.1 Información importante



Siempre lea el manual antes de utilizar la bomba.

Este Manual de instrucciones ha sido redactado para proporcionar al usuario la información necesaria para realizar tareas de forma segura en todas las fases de la vida útil del producto suministrado.

El usuario **siempre** debe leer primero la sección de seguridad. A continuación, el usuario puede pasar a la sección correspondiente a la tarea que vaya a realizar o a la información necesaria.

Este es el manual completo del producto suministrado.

2.2 Señales de seguridad

Señales de acción obligatoria

	Señal general de acción obligatoria.
	Consulte el manual de instrucciones.
	Utilizar protección para los oídos en entornos ruidosos - Protector acústico.
	Utilizar protección ocular - Gafas de seguridad.
	Utilizar equipo de protección: calzado de seguridad.
	Utilizar ropa de protección para las manos - Guantes de seguridad.
	Utilizar un equipo de protección - Casco de seguridad.

Señales de advertencia

	Advertencia general.
	Electricidad.
	Transporte con carretilla elevadora u otros vehículos industriales si son pesados.
	Levantamiento de objetos pesados.
	Superficie caliente y peligro de quemaduras.
	Elemento afilado.
	Aplastamiento de las manos.
	Sustancia corrosiva.

2.3 Precauciones de seguridad

Todas las advertencias de este manual están resumidas en esta página. Preste especial atención a las siguientes instrucciones para evitar lesiones personales graves y/o daños al producto Alfa Laval suministrado.

General

	Ajústese a los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe a todo el personal sobre los datos técnicos Las normas de uso previsto son absolutas. El uso del producto Alfa Laval suministrado solo está permitido cuando se cumplen los datos técnicos suministrados con el uso previsto. Una utilización diferente, distinta a la acordada con Alfa Laval Kolding A/S, excluye cualquier responsabilidad y garantía. No se permite ninguna modificación o alteración del producto Alfa Laval suministrado, a menos que se cuente con el permiso explícito de Alfa Laval Kolding A/S.
--	--

Transporte y elevación

	No levante ni eleve nunca el material de ninguna manera que no sea la descrita en este manual.
	Utilice siempre el empaquetado original o uno similar durante el transporte.
	Siempre asegúrese de que el personal tenga experiencia en operaciones de levantamiento. Transporte siempre la bomba en posición vertical Drene siempre todo el líquido de los accesorios y del cabezal de la bomba.
 	Asegúrese siempre de que el conjunto esté bien afianzado durante el transporte. Siempre asegúrese de que el punto de elevación esté en línea con el centro de gravedad. Ajuste el punto de elevación si es necesario. Utilice siempre un dispositivo de transporte adecuado, por ejemplo, una carretilla elevadora o un elevador de paletas. Utilice siempre el equipo de elevación adecuado para las piezas pesadas cuando sea pertinente. Vigile siempre la carga y manténgase alejado durante la operación de elevación.

Instalación

	Si las normas de seguridad locales recomiendan que la instalación debe ser inspeccionada y aprobada por las autoridades responsables antes de poner en marcha el producto suministrado por Alfa Laval, consulte con dichas autoridades antes de instalar el equipo y solicite que aprueben el diseño de la planta. Siempre lea detenidamente Datos técnicos en la página 49. Siempre compruebe bomba antes de utilizarla. Consulte Comprobación previa al uso en la página 28. Compruebe la dirección de rotación del rodete antes de utilizar el equipo. Véase la etiqueta de indicación en la bomba. Siempre retire el rodete para comprobar la dirección de rotación. Manténgase alejado y asegúrese de que nadie esté cerca del eje durante la prueba de rotación. Nunca arranque el equipo en la dirección de rotación equivocada cuando haya líquido en la bomba. Las bombas de grandes dimensiones son muy pesadas. Siempre utilice una grúa elevadora para manipular la bomba. Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado. Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta. Téngase en cuenta que determinadas configuraciones de la bomba pueden hacer que esta se incline, lo que podría ocasionar lesiones en pies o manos. La bomba debe estar sujeta por debajo del adaptador cuando no esté instalada en la línea de proceso. En caso de fuga del sello de eje, goteará líquido de la ranura situada en la parte inferior del adaptador. En caso de que un sello de eje presente fugas, Alfa Laval recomienda poner una bandeja de desagüe bajo la ranura para recoger la fuga. El estándar 3A exige que la holgura mínima entre la parte inferior de la base, bomba, motor o unidad de accionamiento y el suelo no sea menor de 100 mm / 4". 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 eviten situaciones peligrosas. Si la bomba se ha almacenado durante un período de tiempo más largo, existe el riesgo de que las caras de la junta se peguen entre sí y, por consiguiente, causen daños a la junta en el momento de la puesta en marcha. Por favor, asegúrese de que el eje de la bomba se puede girar a mano antes de la puesta en marcha.
	Nunca arranque la bomba si el rodete está colocado y se ha retirado la carcasa de la bomba.
	Siempre utilice una grúa elevadora para manipular la bomba.
	Asegúrese siempre de que todas las tuberías (producto, aire y agua) y recipientes estén despresurizados y vacíos antes de la instalación, inspección, montaje y desmontaje.

	Solo el personal autorizado debe conectar la bomba al suministro eléctrico. (Consulte las instrucciones del motor). Alfa Laval recomienda instalar un interruptor de reparación bloqueable. Si el interruptor de reparación se va a usar como parada de emergencia, los colores del interruptor de reparación deben ser rojo y amarillo. Alfa Laval recomienda que el dispositivo de desconexión de la alimentación sea conforme a EN60204-1. Desconecte siempre el dispositivo de desconexión de la alimentación de forma segura después de la instalación antes de continuar con la misma.
	Siempre asegúrese de que el protector del adaptador y el protector del ventilador del motor estén presentes y montados correctamente y no permita el acceso a las piezas giratorias antes de instalar y poner en marcha la bomba.

Funcionamiento

	Siempre lea detenidamente <i>Datos técnicos</i> en la página 49. Nunca ponga en marcha la bomba si no está totalmente instalada o montada. Tome las precauciones necesarias si tiene lugar una fuga, ya que pueden producirse situaciones peligrosas. No utilice nunca la bomba para productos que no se mencionen en el programa de selección de bombas Alfa Laval. Puede adquirir el programa de selección de bombas Alfa Laval en la empresa de ventas local de Alfa Laval. Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias. Alfa Laval no se hace responsable de un funcionamiento o control inadecuado. El sello de eje no debe funcionar en seco. Nunca obstruya el lado de entrada. El producto suministrado está diseñado para la limpieza in situ (CIP). Usar agua limpia, libre de cloruros.
	Nunca active la bomba cuando el lado de succión y el de presión estén bloqueados.
	Nunca toque el producto suministrado ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización. El estándar 3A exige que, si las bombas se han esterilizado con vapor, se debe programar el sistema del proceso para que se apague si la presión del producto en el sistema se vuelve inferior a la de la atmósfera y no puede iniciarse hasta que el sistema se vuelva a esterilizar.
	Siempre siga las instrucciones de la hoja de datos de seguridad del agente limpiador. Siempre manipule la sosa cáustica y el ácido con mucho cuidado. Los agentes detergentes deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las normas y las directivas vigentes. Siempre aclare bien con agua limpia después de la limpieza.

Mantenimiento

	Para optimizar el funcionamiento del producto suministrado por Alfa Laval y minimizar el tiempo de inactividad debido a las actividades de reparación, el mantenimiento del sistema debe consistir en: • Inspección y mantenimiento del producto Alfa Laval suministrado: siga estrictamente la documentación técnica. • Mantenimiento preventivo: Inspección visual del producto suministrado por Alfa Laval seguida de los ajustes necesarios y sustitución periódica planificada de las piezas de desgaste. • Reparaciones: avería no programada de un componente, que a menudo provoca la parada del sistema. Los componentes dañados se sustituirán o repararán. • Stock de piezas de repuesto originales de Alfa Laval: Alfa Laval recomienda mantener un stock de piezas de repuesto para facilitar el mantenimiento preventivo y reducir el tiempo de inactividad del sistema en caso de averías imprevistas. Siempre lea detenidamente Datos técnicos en la página 49. 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: Lubrique siempre según los procedimientos recomendados por el fabricante del motor. Antes de añadir el lubricante, localice y extraiga siempre los tapones respiraderos para lubricantes, en caso de haberlos. Compruebe siempre la placa del motor para verificar el tipo de lubricante y los intervalos de lubricación. Utilice únicamente el tipo de grasa especificado en la placa de características del motor. Para el mantenimiento del motor, consulte el manual de instrucciones del motor. Realice con cuidado el mantenimiento de la bomba. Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias. Siempre tenga sellos de eje y sellos de goma de repuesto. Compruebe que la bomba funciona correctamente tras el mantenimiento. Todos los residuos deben almacenarse o desecharse de acuerdo con las normas y directivas vigentes. Si se suministra la bomba con juntas tóricas FEP, Alfa recomienda sustituir la junta tórica de la carcasa durante el mantenimiento de la bomba. Si la bomba no se suministra con conexiones de lavado, el protector debe cubrir los orificios del adaptador.
	No realice nunca el mantenimiento de la bomba mientras esté caliente.
	Siempre desconecte el suministro eléctrico cuando realice el mantenimiento de la bomba. Acople las conexiones eléctricas correctamente en caso de haberlas desconectado del motor durante las tareas de mantenimiento.



Siga **siempre** las instrucciones de las fichas de seguridad de los proveedores de productos de limpieza, detergentes, aceites, etc.

Siempre siga las instrucciones de la hoja de datos de seguridad del agente limpiador.

Almacenamiento



Alfa Laval recomienda:

- Guarde el producto Alfa Laval suministrado en su embalaje original
- La(s) apertura(s) del puerto debe ser protegida contra cualquier entrada
- El acero desnudo (no el inoxidable) debe ser ligeramente aceitado/engrasado
- Almacenar en un lugar limpio y seco sin luz solar directa o luz ultravioleta
- Rango de temperaturas: de -5 °C a +40 °C / de +23 °F a +104 °F
- Humedad relativa inferior al 60 %
- Sin exposición a sustancias corrosivas (incluido el aire contenido)

Ruido



En determinadas condiciones de funcionamiento, el producto Alfa Laval suministrado y/o los sistemas en los que se instalan pueden producir altos niveles de presión sonora. Deberán adoptarse medidas adecuadas de protección contra el ruido cuando sea necesario y de conformidad con la legislación local.

Control de seguridad



Se realizará una inspección visual de cualquier dispositivo de protección (escudo, protector, tapa u otro) del producto suministrado al menos cada 12 meses. Si el dispositivo de protección se pierde o resulta dañado, especialmente cuando ello provoque un deterioro de las prestaciones de seguridad, deberá sustituirse. La fijación del dispositivo de protección solo debe sustituirse por fijaciones del mismo tipo o de un tipo equivalente.

Criterios de aceptación de la inspección:

- No debe ser posible alcanzar las partes móviles originalmente protegidas por un dispositivo de protección.
- El dispositivo de protección debe estar montado de forma segura.
- Asegurarse de que los tornillos del dispositivo de protección estén bien apretados.

Procedimiento en caso de no aceptación:

- Arreglar y/o sustituir el dispositivo de protección.

2.4 Señales de advertencia en el texto

Preste atención a las instrucciones de seguridad de este Manual de instrucciones.

A continuación se ofrecen las definiciones de los cuatro tipos de señales de advertencia utilizadas en el texto cuando hay riesgo de daños personales o para el producto Alfa Laval.



Indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, puede producir la muerte o lesiones graves.



Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede producir la muerte o lesiones graves.



Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños leves o moderados en el producto Alfa Laval suministrado.



Indica información importante para simplificar o aclarar el procedimiento.

2.5 Requisitos del personal

Operadores

Los operarios deberán leer y comprender este manual de instrucciones.

Personal de mantenimiento

El personal de mantenimiento deberá leer y comprender el manual de instrucciones. El personal o los técnicos de mantenimiento deberán estar capacitados dentro del campo requerido para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento de manera segura.

Aprendices

Los aprendices pueden realizar tareas bajo la supervisión de un empleado experimentado.

Gente en general

El público no tendrá acceso al producto Alfa Laval suministrado.

En algunos casos, puede ser necesario contratar personal especialmente cualificado (por ejemplo, electricistas, soldadores). En algunos de estos casos, el personal deberá estar debidamente acreditado de acuerdo con la normativa local y tener experiencia en trabajos similares.

2.6 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, deben sustituirse el aceite (si se utiliza) y las piezas de desgaste del producto Alfa Laval suministrado.

- El aceite y todas las piezas desgastadas no metálicas deben desecharse de acuerdo con la normativa local
- La goma y el plástico deben quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada. Si no están disponibles, deben eliminarse de acuerdo con la normativa local
- Los cojinetes y otras piezas de metal deben entregarse a una persona autorizada para el reciclaje de material.
- Los anillos de cierre y los forros de fricción deben desecharse en un vertedero autorizado. Consulte la normativa local.
- 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.

Desguace

Al final de su vida útil, el equipo se deberá reciclar de acuerdo con la normativa local pertinente. Además del equipo en sí, cualquier residuo peligroso de líquido del proceso debe tenerse en cuenta y tratarse convenientemente. 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.

Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto en cada uno de los países se actualiza constantemente en nuestra página web.

Visite www.alfalaval.com para acceder a esta información directamente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

3 Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval SolidC está diseñada para el transporte básico de fluidos en aplicaciones higiénicas. Proporciona un funcionamiento fiable y de bajo mantenimiento. Con su diseño higiénico, su funcionamiento económico y su mantenimiento rápido y sencillo, la SolidC ofrece una excelente relación calidad-precio.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

4 Instalación

4.1 Desembalaje/Entrega

ADVERTENCIA

Téngase en cuenta que determinadas configuraciones de la bomba pueden hacer que esta se incline, lo que podría ocasionar lesiones en pies o manos. La bomba debe estar sujeta por debajo del adaptador cuando no esté instalada en la línea de proceso.

PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

Siempre utilice una grúa elevadora para manipular la bomba.

NOTA

Las bombas de grandes dimensiones son muy pesadas. **Siempre** utilice una grúa elevadora para manipular la bomba.

Compruebe la entrega para asegurarse de que contiene:

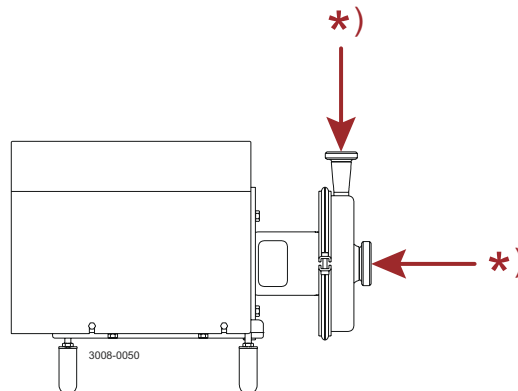
- Bomba completa
- Albarán de entrega
- Instrucciones del motor

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

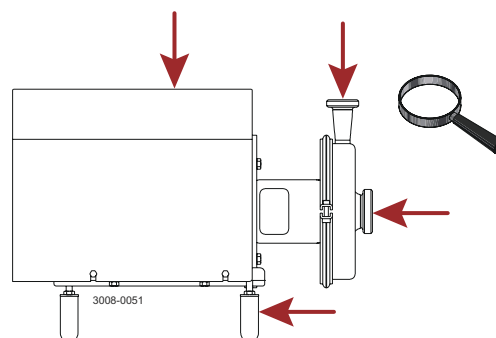
Procure no dañar la entrada y la salida.

Procure no causar desperfectos en las conexiones para el líquido de lavado, si previsto.

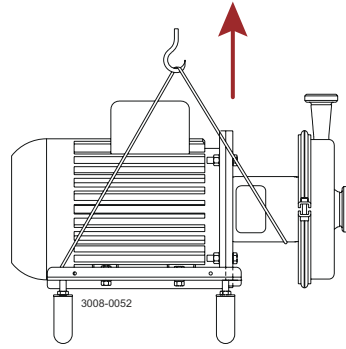
*) ¡Retire el material de embalaje!



- 2 Examine la bomba para ver si presenta cualquier daño evidente debido al transporte.



- 3 Retire siempre el protector, si está instalado, antes de levantar la bomba.



4.2 Instalación

ADVERTENCIA

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

Alfa Laval recomienda instalar un interruptor de reparación bloquearlo. Si el interruptor de reparación se va a usar como parada de emergencia, los colores del interruptor de reparación deben ser rojo y amarillo.

Alfa Laval recomienda que el dispositivo de desconexión de la alimentación sea conforme a EN60204-1. Desconecte siempre el dispositivo de desconexión de la alimentación de forma segura después de la instalación antes de continuar con la misma.



PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta.

Siempre utilice una grúa elevadora para manipular la bomba.

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 eviten situaciones peligrosas.

Si la bomba se ha almacenado durante un período de tiempo más largo, existe el riesgo de que las caras de la junta se peguen entre sí y, por consiguiente, causen daños a la junta en el momento de la puesta en marcha. Por favor, asegúrese de que el eje de la bomba se puede girar a mano antes de la puesta en marcha.

NOTA

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

Siempre lea detenidamente [Datos técnicos](#) en la página 49.

Siempre compruebe bomba antes de utilizarla. Consulte [Comprobación previa al uso](#) en la página 28.

Las bombas de grandes dimensiones son muy pesadas. **Siempre** utilice una grúa elevadora para manipular la bomba.

En caso de fuga del sello de eje, goteará líquido de la ranura situada en la parte inferior del adaptador. En caso de que un sello de eje presente fugas, Alfa Laval recomienda poner una bandeja de desagüe bajo la ranura para recoger la fuga.

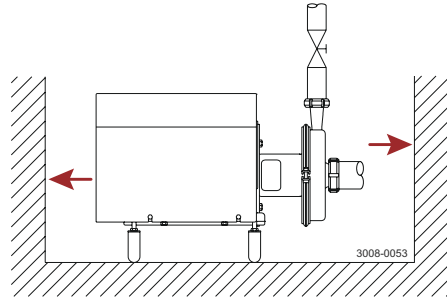
El estándar 3A exige que la holgura mínima entre la parte inferior de la base, bomba, motor o unidad de accionamiento y el suelo no sea menor de 100 mm / 4".

- 1 Compruebe que existe como mínimo un espacio libre de 0,5 m /1.6' alrededor de la bomba.

Asegúrese de que el suelo/el bastidor sea capaz de soportar el peso de la bomba.
Consulte *Datos técnicos* en la página 49.

Asegúrese de que la bomba se apoye en las cuatro patas por igual.

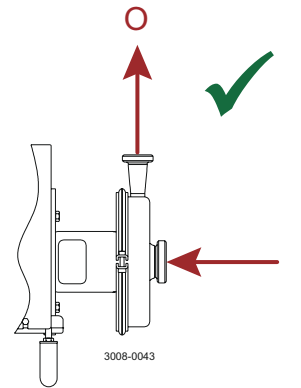
NO fije el motor ni/o el soporte de la pata al suelo y/o al bastidor.



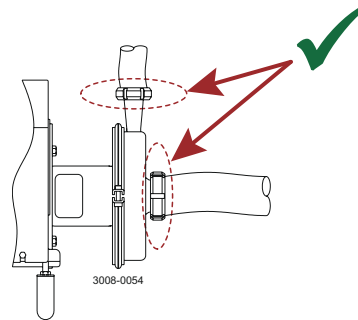
- 2 Compruebe que la dirección del fluido es correcta.

O: Salida

I: Entrada

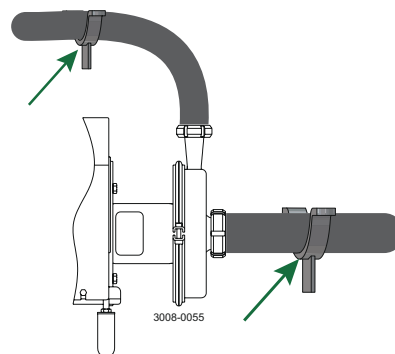


- 3
- Asegúrese de que el recorrido de las tuberías es el correcto.
 - Asegúrese de que las conexiones están bien apretadas.
 - No olvide los anillos de estanqueidad.
Pocos codos



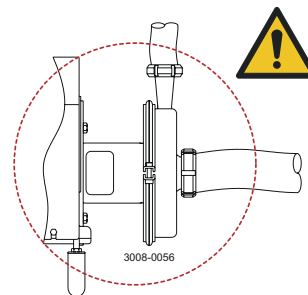
4 Procure no forzar la bomba.

El sistema de tuberías debe ser independiente.



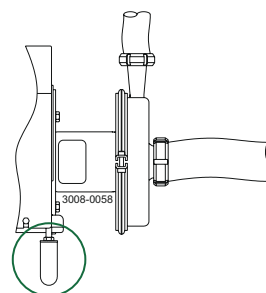
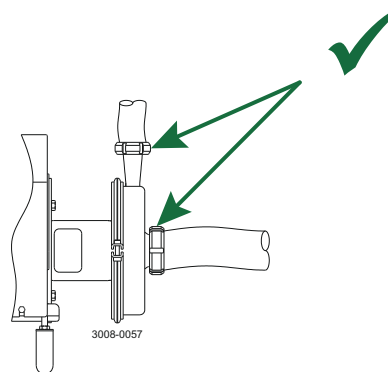
Preste mucha atención a:

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

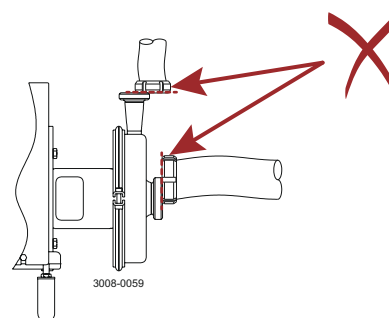


- 5 Asegure la alineación correcta de la entrada y salida de la válvula con el sistema de tuberías.

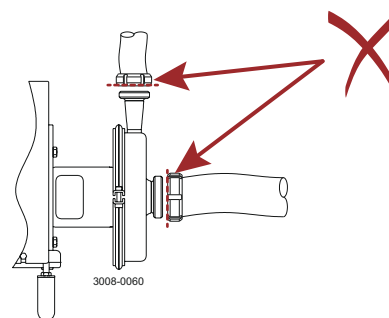
La alineación puede realizarse mediante el ajuste de las patas de la bomba.



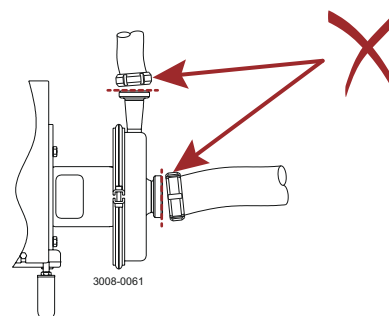
El centro de la entrada y salida debe estar alineado con el centro del sistema de tuberías.



Sin separaciones entre las conexiones en la entrada de la bomba y el tubo de entrada, y la salida de la bomba y el tubo de salida.

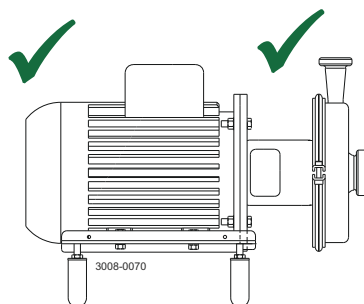


No se permite ningún ángulo entre las conexiones en la entrada de la bomba y el tubo de entrada, y la salida de la bomba y el tubo de salida.



 ADVERTENCIA

Siempre asegúrese de que el protector del adaptador y el protector del ventilador del motor estén presentes y montados correctamente y no permita el acceso a las piezas giratorias antes de instalar y poner en marcha la bomba.



4.3 Comprobación previa al uso

NOTA

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

Compruebe la dirección de rotación del rodete antes de utilizar el equipo. Véase la etiqueta de indicación en la bomba.

ADVERTENCIA

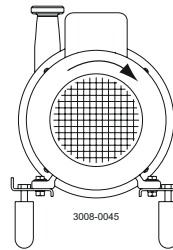
Nunca arranque la bomba si el rodete está colocado y se ha retirado la carcasa de la bomba.

**PRECAUCIÓN**

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

1

- a) Conexión a la fuente de alimentación.
- b) Arranque y parada momentánea del motor.
- c) Asegúrese de que el ventilador del motor gire **en el sentido de las agujas del reloj** según se mira desde la parte posterior del motor.
- d) Desconecte la fuente de alimentación de forma segura.



Consulte la etiqueta de indicaciones

Correcto

5 Funcionamiento

5.1 Funcionamiento/Control

! NOTA

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

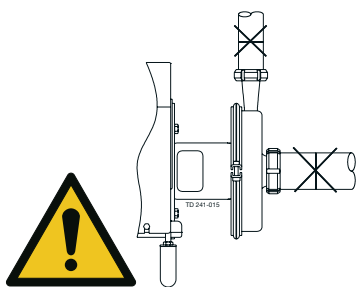
Siempre lea detenidamente *Datos técnicos* en la página 49.

! PELIGRO

¡Peligro de explosión!

Nunca active la bomba cuando el lado de succión y el de presión estén bloqueados.

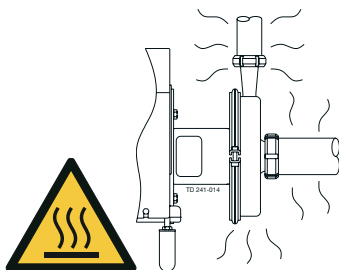
Consulte la etiqueta de advertencia.



! ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras!

Nunca toque el producto suministrado ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.

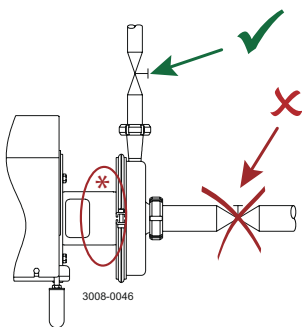


! PRECAUCIÓN

El sello de eje no debe funcionar en seco.

Nunca obstruya el lado de entrada.

***) Evite el funcionamiento en seco**





Alfa Laval no se hace responsable de un funcionamiento o control inadecuado.

Sello de eje lavado

Si está equipado con sello de eje lavado (FSS):

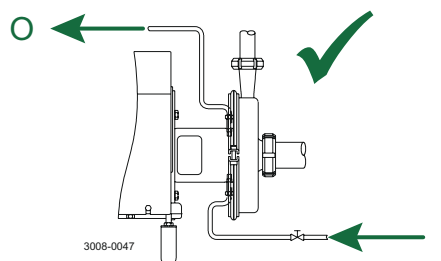
1. Conecte la entrada del líquido de lavado correctamente.
2. Regule adecuadamente el suministro de agua.

Salida $T_{\text{máx.}}$: 70 °C / 158 °F

$P_{\text{máx.}}$: 1 bar = 14,5 psi

O: Salida

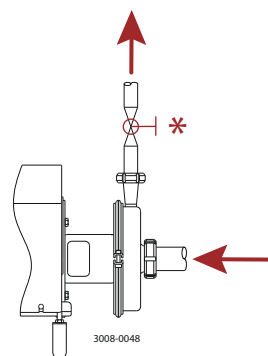
I: Entrada



Control

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

- *) Estrangulamiento del lado de presión de la bomba
- Reducción del diámetro del rodete
- Reducción de la velocidad del motor.



5.2 Resolución de problemas



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

Problema	Causa/resultado	Remedio
Sobrecarga del motor.	Bombeo de líquidos viscosos.	Motor mayor o rodete más pequeño.
	Bombeo de líquidos de alta densidad.	
	Presión de salida baja (contrapresión).	Mayor contrapresión (estrangulamiento).
	Laminación de precipitados del líquido.	Limpieza frecuente.
Cavitación: • Daños • Reducción de presión (algunas veces a cero) • Aumento del nivel de ruido	• Presión de entrada baja • Temperatura elevada del líquido	• 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 • $NPSH_A > NPSH_R$
Sello de eje con fugas.	• Funcionamiento en seco • Tipo de goma incorrecto • Partículas abrasivas en el líquido	Sustituir todas las piezas sujetas a desgaste. Si es necesario: • Cambie la calidad de la junta • Cambiar el material de la cara del sello
Junta tóricas con fugas.	• Tipo de goma incorrecto • Junta tórica envejecida	Cambiar la calidad de la goma. Cambiar juntas tóricas

5.3 Limpieza recomendada

ADVERTENCIA Peligro de quemaduras

No toque **nunca** el producto suministrado ni las tuberías durante la esterilización.



PRECAUCIÓN

Manipule **siempre** la sosa cáustica y el ácido con mucho cuidado.



NOTA

El producto suministrado está diseñado para la limpieza in situ (CIP).

NaOH = Sosa cáustica.

HNO₃ = Ácido nítrico.

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

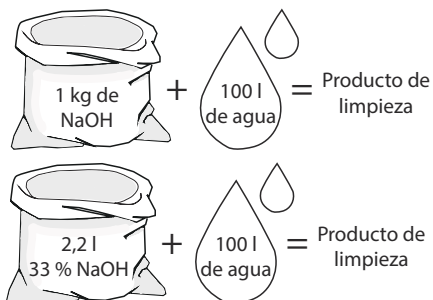
Ejemplos de productos de limpieza

NOTA

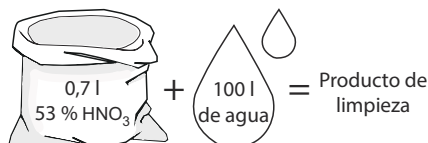
Usar agua limpia, libre de cloruros.

Sistema métrico

1. 1 % en peso de NaOH a 70°C

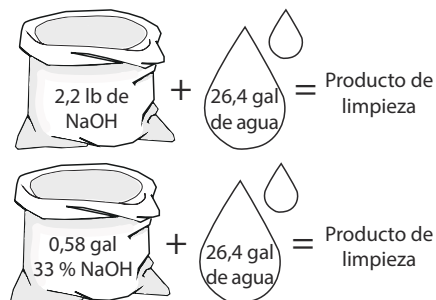


2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 70°C

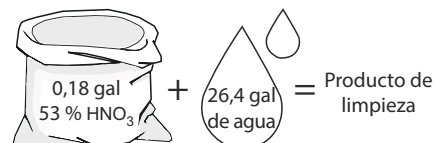


Sistema imperial

1. 1 % en peso de NaOH a 158°F



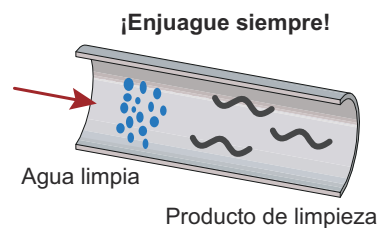
2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 158°F



1. Evite una concentración excesiva del producto de limpieza. ⇒ **Dosifique gradualmente.**
2. Ajustar el caudal de limpieza al proceso **Esterilización de leche/líquidos viscosos** ⇒ **Aumente el caudal de limpieza.**

⚠ PRECAUCIÓN

Aclare bien **siempre** con agua limpia después de la limpieza.



5.3.1 Información sobre limpieza

⚠ NOTA

El estándar 3A exige que, si las bombas se han esterilizado con vapor, se debe programar el sistema del proceso para que se apague si la presión del producto en el sistema se vuelve inferior a la de la atmósfera y no puede iniciarse hasta que el sistema se vuelva a esterilizar.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

6 Mantenimiento

6.1 Mantenimiento general

! NOTA

Realice con cuidado el mantenimiento de la bomba.

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

Para el mantenimiento del motor, consulte el manual de instrucciones del motor.

Siempre lea detenidamente *Datos técnicos* en la página 49.

Siempre tenga sellos de eje y sellos de goma de repuesto.

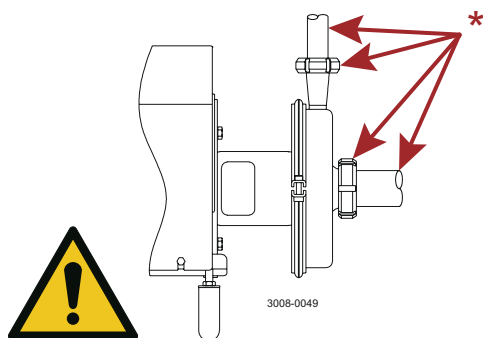
Compruebe que la bomba funciona correctamente tras el mantenimiento.

Todos los residuos deben almacenarse o desecharse de acuerdo con las normas y directivas vigentes.

! PELIGRO

Nunca realice el mantenimiento de la bomba si está presurizada.

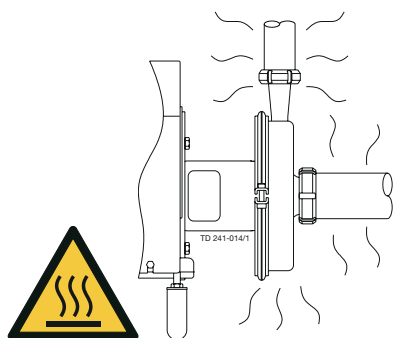
*¡Requiere presión atmosférica!



! ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras!

Nunca realice el mantenimiento de la bomba mientras esté caliente.



 ADVERTENCIA

Siempre desconecte el suministro eléctrico cuando realice el mantenimiento de la bomba.

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



	Sello de eje	Sellos de goma	Cojinetes del motor
Mantenimiento preventivo	Sustitución al cabo de 12 meses: (un turno) Sello de eje completo	Sustituir cuando se sustituya el sello de eje.	
Mantenimiento después de una fuga (normalmente, las fugas empiezan lentamente)	Sustituya al final del día: Sello de eje completo.	Sustituir cuando se sustituya el sello de eje.	
Mantenimiento planificado	- Inspección periódica de fugas y funcionamiento correcto - Mantenga un registro de la bomba - Use las estadísticas para planificar las inspecciones Sustituya después de una fuga: Sello de eje completo.	Sustituir cuando se sustituya el sello de eje.	Se recomienda una inspección anual - Sustituya del cojinete completo si está desgastado - Asegurarse de que el cojinete está bloqueado axialmente (consultar las instrucciones del motor)
Lubricación	Antes del montaje: Lubricación de juntas tóricas con grasa o aceite de silicona.	Antes del montaje: Lubricar con grasa o aceite de silicona.	Véase la información en la placa de características del motor.

Comprobación previa al uso

Consulte [Comprobación previa al uso](#) en la página 28.

6.2 Procedimiento de limpieza



ADVERTENCIA

Siempre siga las instrucciones de la hoja de datos de seguridad del agente limpiador.

Procedimiento de limpieza para orificio roscado del tornillo de rodete sucio:

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).

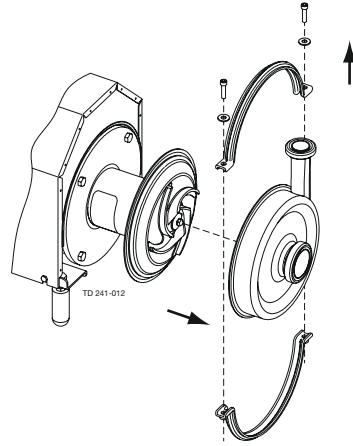
6.3 Desmontaje de la bomba/Sellos mecánicos

! NOTA

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

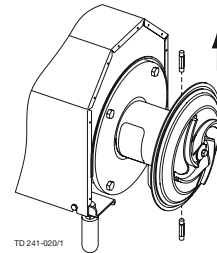
Los artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 55.

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



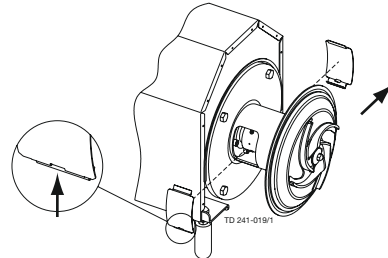
- 2 **Sello de eje lavado:**

Desatornille los tubos (42) con una llave.

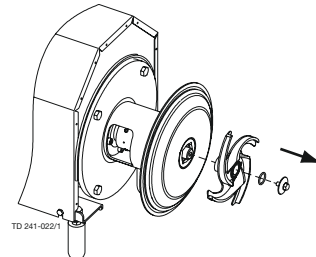


- 3 Quite la tapa (22).

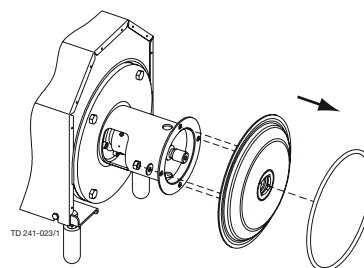
Esto se hace fácilmente levantando las tapas, por ejemplo, con un destornillador.



- 4
 - a) Retire el tornillo de rodete (36).
 - b) Retire el rodete (37). Si es necesario, aflójelo golpeando suavemente las paletas del rodete. El eje se puede fijar con un destornillador en el anillo de compresión.
 - c) Extraiga la junta tórica (38) del rodete.

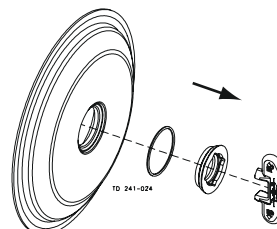


- 5
- Extraiga la junta tórica (26) de la placa trasera (25).
 - Desatornille las tuercas (20) y retire las arandelas (21) y la placa trasera.

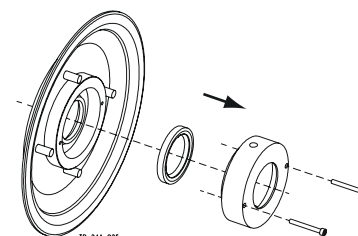


- 6
- Retire el anillo de estanqueidad fijo (11).
 - Retire la junta tórica (12) de la junta de estanqueidad fija (11).

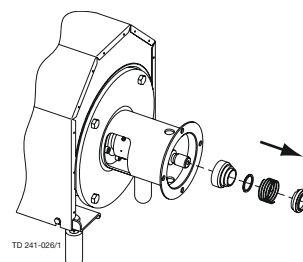
*) Utilice la herramienta suministrada. Rosca hacia la izquierda



- 7 **Sello de eje lavado:**
- Retire los tornillos (41) y el alojamiento de sello (40).
 - Extraiga la junta labiada (43) del alojamiento de sello.

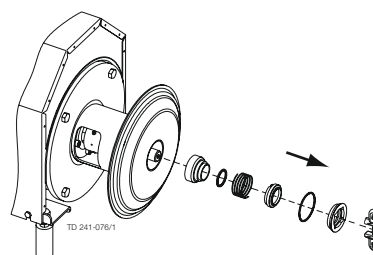


- 8
- Retire el sello de eje completo del eje corto (7).
 - Retire el muelle (13) y el anillo de estanqueidad giratorio (14) del anillo de transmisión (10).



Desmontaje alternativo del cierre mecánico sencillo - Carga frontal

- Complete los pasos 4 a 1.
- Quite la junta de estanqueidad.
- Retire la junta tórica (12) de la junta de estanqueidad fija (11).
- Retire el sello de eje completo del eje corto (7).
- Retire el muelle (13) y el anillo de estanqueidad giratorio (14) del anillo de transmisión (10).



*) Utilice la herramienta suministrada. Rosca hacia la izquierda

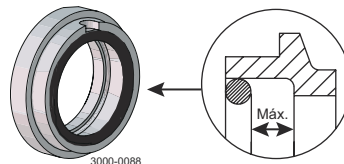
6.4 Montaje de la bomba/Sello de eje mecánico simple

! NOTA

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

Las artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 55.

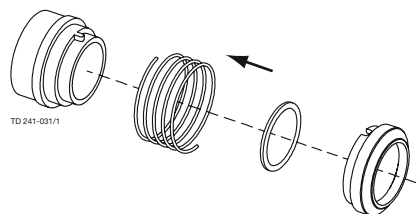
- 1 a) Retire el muelle (13).
- b) Lubrique la junta tórica (15), colóquela en el anillo de cierre fijo (14)



! NOTA

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

- 2 a) Vuelva a colocar el muelle (13) en el anillo de estanqueidad giratorio (14).
- b) Coloque el muelle y el anillo de estanqueidad giratorio en el anillo de transmisión (10).



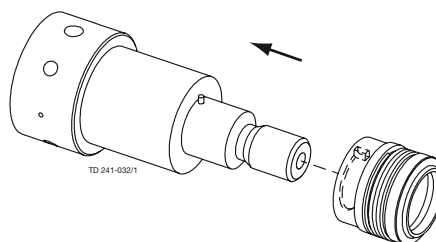
! PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el conductor del anillo de transmisión acceda a la muesca del anillo de estanqueidad giratorio.

- 3 Coloque el sello de eje completo en el eje corto (7).

! PRECAUCIÓN

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



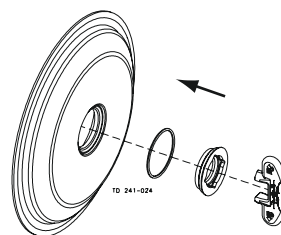
- 4
- Coloque la junta tórica (12) en el anillo de estanqueidad fijo (11) y lubríquela.
 - Atornille el anillo de estanqueidad fijo en la placa trasera (25).

PRECAUCIÓN

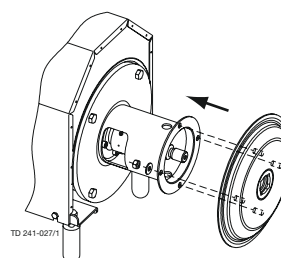
Apretar a mano únicamente para evitar que se deforme el anillo de estanqueidad fijo.

(Máx. 7 Nm/5 lbf-ft)

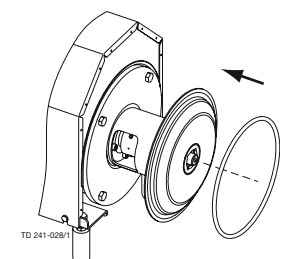
*) Utilice la herramienta suministrada. Rosca hacia la izquierda



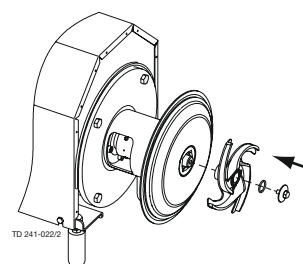
- 5
- Limpie las superficies de sellado con un limpiador de contacto antes de colocar la placa trasera (25).
 - Lleve con cuidado la placa trasera hasta el adaptador (16).
 - Ponga las arandelas (21) y las tuercas (20) y apriete con arreglo a [Especificaciones de par](#) en la página 51.



- 6
- Lubrique la junta tórica (26) y deslícela en la placa trasera (25).



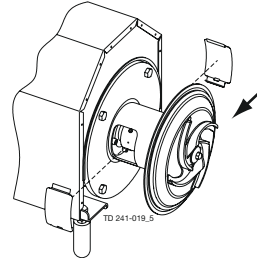
- 7
- Lubrique la junta tórica (38) y colóquela en el rodete (37).
 - Lubrique con grasa o aceite de silicona el cubo del rodete.
 - Enrosque el rodete en el eje corto (7).
 - Coloque el tornillo de rodete (39) y apriete.



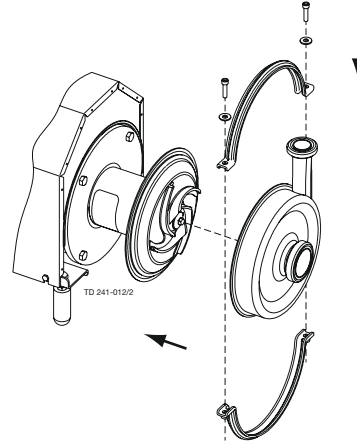
Par de apriete

Nm	lbf-ft
20	15

8 Monte las tapas (22).

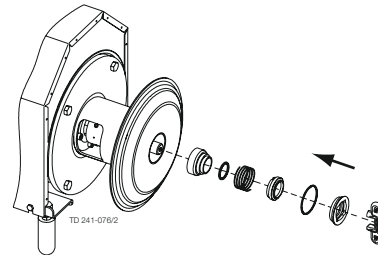


9 Coloque la carcasa de la bomba (29), las abrazaderas, la arandela elástica y apriete los tornillos (55), según los valores de par de apriete indicados en *Especificaciones de par* en la página 51.



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 sello de eje completo en el eje corto (7)..
3. Coloque la junta tórica (12) en el anillo de estanqueidad fijo (11) y lubríquela.
4. Monte la junta de estanqueidad.
5. Complete los pasos 1 a 4.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el conductor del anillo de transmisión acceda a la muesca del anillo de estanqueidad giratorio.

*) Utilice la herramienta suministrada. Rosca hacia la izquierda

6.5 Montaje de la bomba/Sello de eje lavado

! NOTA

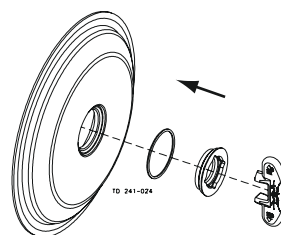
Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.

Los artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 55.

! NOTA

Si se cambia de un sello de eje mecánico doble a un sello lavado, el eje debe ser ajustado. Consulte [Ajuste del eje](#) en la página 46.

- 1 a) Coloque la junta tórica (12) en el anillo de estanqueidad fijo (11) y lubríquela.
 - b) Atornille el anillo de estanqueidad fijo en la placa trasera (25).
- *) Utilice la herramienta suministrada. Rosca hacia la izquierda

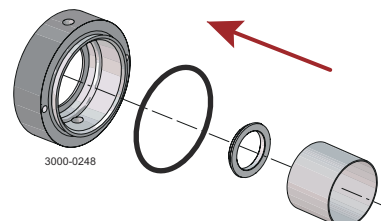


! PRECAUCIÓN

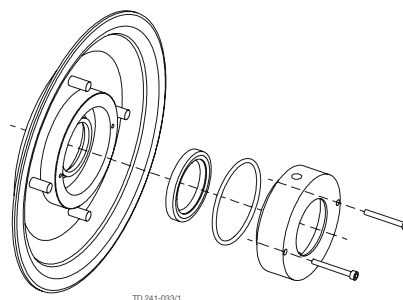
Apretar a mano únicamente para evitar que se deforme el anillo de estanqueidad fijo.

(Máx. 7 Nm/5 lbf-ft)

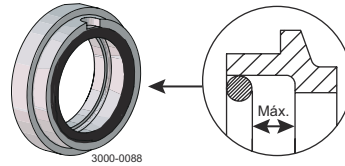
- 2 Ajuste la junta de labio (43) en el alojamiento de sello (40).
utilice un tubo de $\varnothing$ 63 mm.



- 3 a) Lubrique la junta tórica (44) y deslízcala en el alojamiento del sello (40).
- b) Monte el alojamiento del sello en la placa trasera (25) y apriete los tornillos (41).



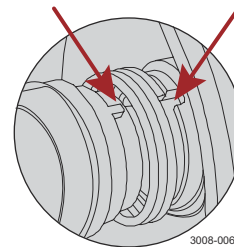
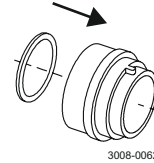
- 4
 - a) Retire el muelle (13).
 - b) Lubrique la junta tórica (15), colóquela en el anillo de estanqueidad giratorio (14)



! NOTA

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

- 5
 - a) Lubrique la junta tórica (45) y colóquela en el anillo de transmisión (10).
 - b) Coloque el muelle (13) y el anillo de estanqueidad giratorio (14) en el anillo de transmisión..

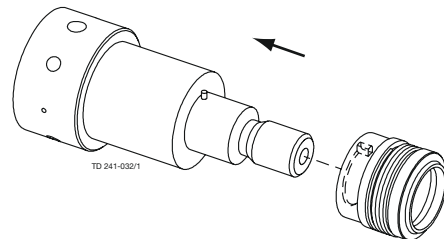


! PRECAUCIÓN

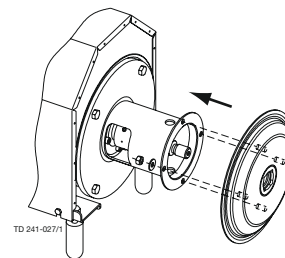
Asegúrese de que el conductor del anillo de transmisión acceda a la muesca del anillo de estanqueidad giratorio.

- 6

Coloque el sello de eje 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).



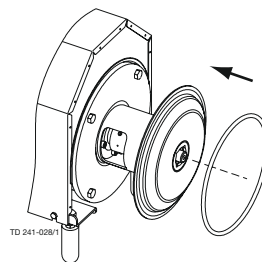
- 7
 - a) Guíe con cuidado la placa trasera (25) hasta el adaptador (16).
 - b) Acople las arandelas (21) y las tuercas de apriete (20) y apriete con arreglo a [Especificaciones de par](#) en la página 51.



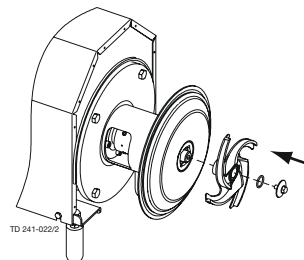
! NOTA

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

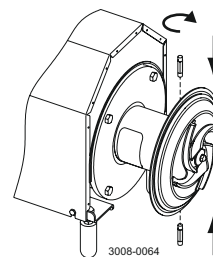
- 8 Lubrique la junta tórica (26) y deslícela en la placa trasera (25).



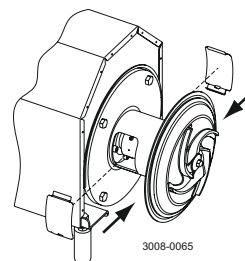
- 9
- Lubrique la junta tórica (38) y colóquela en el rodete (37) en caso de que se utilice un tornillo de rodete.
 - Lubrique el cubo del rodete con grasa o aceite de silicona.
 - Atornille el rodete (37) al eje corto (7).
 - Coloque el tornillo de impulsor (39) y apriete 20 Nm (7,4 lbf-pie).



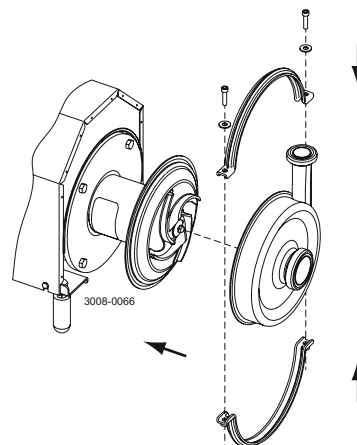
- 10
- Enrosque los tubos (42) al alojamiento de sello (40).
 - Apriete con una llave.



- 11 Coloque las tapas.



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



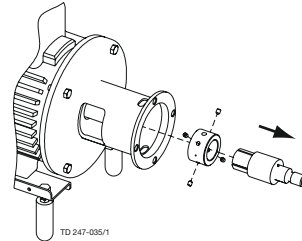
6.6 Ajuste del eje

! NOTA

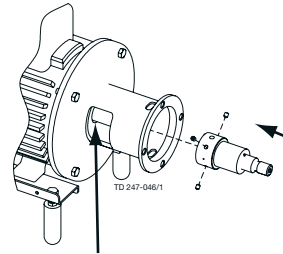
Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.

Los artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 55.

- 1
 - a) Afloje los tornillos (61)
 - b) Extraiga el eje de mangueta (7).

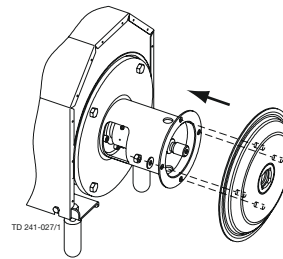


- 2
 - a) Coloque el eje de mangueta (7) en el eje del motor.
 - b) Compruebe que el espacio entre el extremo del eje corto y la brida del motor es de 10-20 mm / 0.39-0.78".

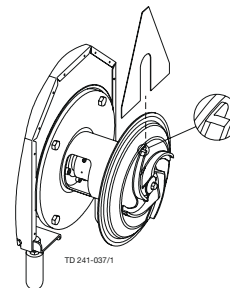


- 3
 - a) Apretar los tornillos (61) ligeramente y de manera uniforme.
 - b) Asegúrese de que el eje corto (7) pueda moverse sobre el eje del motor.

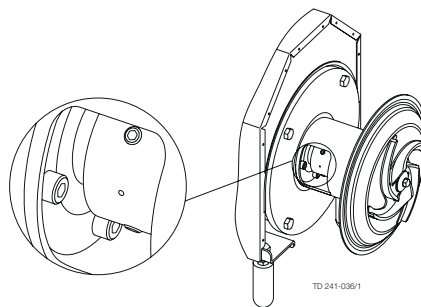
- 4
 - a) Fije la placa trasera (25), las arandelas (21) y las tuercas (20), y apriételas con arreglo a [Especificaciones de par](#) en la página 51.



- 5
 - a) Coloque el rodete (37) en el eje corto (7).
 - b) Asegúrese de que el espacio entre el rodete y la placa trasera (25) es correcto: 1,0 mm / 0.039"



- 6 Apriete los tornillos (61) de manera uniforme hasta 18 Nm (13,3 lbf-ft).



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

7 Datos técnicos



Observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

Informe a todo el personal sobre los datos técnicos

7.1 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.

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

Materiales

Piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 / AISI 316L
Otras piezas de acero:	Acero inoxidable
Elastómeros bañados por producto:	EPDM (estándar) o Nitrilo (NBR), caucho fluorado (FPM) y FEP ¹
Otros elastómeros:	EPDM
Retén fijo:	Acero resistente al ácido con superficie de sellado de carburo de silicio
Retén giratorio:	Carbono (de serie) o carburo de silicio

¹ Recomendado sólo para aplicaciones que funcionen con un rango de temperatura constante. Las fugas por goteo pueden producirse con grandes caídas de temperatura.

Motor

IEC: Motor de pie acoplado de conformidad con la normativa métrica estándar IEC, 2 polos = 3000/3600 r.p.m. a 50/60 Hz, 4 polos = 1500/1800 r.p.m. a 50/60 Hz, IP 55 (con orificio de drenaje con tapón de laberinto), aislamiento de clase F.

NEMA: Motor estándar con cara C, montado sobre patas según la norma NEMA. 60 Hz. 3500 rpm o 1750 rpm. Eficiencia Premium, Clase F.

Tamaños de motores

50 Hz	1,5-22 kW
60 Hz	1,5-22 kW
60 Hz	2-30 Hp

Velocidad min./max. del motor

2 polos:	900-4000 rpm
4 polos:	900-2200 rpm

7.2 Datos de funcionamiento

Presión de entrada máx.

SolidC-1 a -4:	400kPa / 4 bar / 58 psi
----------------	-------------------------

Temperatura

Escala de temperatura:	de -10°C a +120°C / de +14°F a +248°F (EPDM)
Medio de enjuague:	Máx. 70 °C / 158 °F

Viscosidad

Viscosidad del producto máxima:	800 cP
---------------------------------	--------

Cierre axial nivelado

Presión de entrada de agua:	Máx. 1 bares (14,5 psi)
Consumo de agua:	0,25-0,5 l/min / 4-8 USGPH

Conexiones para obturador axial nivelado

SolidC-1 a -4:	1/8"
----------------	------

7.3 Intervalos de nueva lubricación

Para el mantenimiento general recomendado, siga las recomendaciones en el manual de instrucciones del motor.

Todos los cojinetes del motor están lubricados permanentemente

7.4 Especificaciones de par

! NOTA

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. Esto podría afectar la seguridad personal.

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

7.5 Peso (kg)

! NOTA

El peso puede variar en función de la configuración. El peso solo debe considerarse un valor de referencia para el manejo, el transporte y el embalaje.

Tipo de bomba: SolidC, SolidC UltraPure

Tamaño	Motor									
	90		100	112	132		160		180	
	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
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 para el manejo, el transporte y el embalaje.

7.6 Emisión de ruidos

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 Prime 10	69
LKH Prime 20	74
LKH Prime 40	77
LKH-112	70
LKH-113	69
LKH-114	68
LKH-122	75
LKH-123	77
LKH-124	80

Tipo de bomba	Nivel de presión acústica (dBA)
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 de LKH descritos son los mismos para LKHPF, LKHI, LKH UltraPure, LKH Evap y LKHex.

LKH Prime anterior es igual para LKH Prime UltraPure, LKHex Prime y LKHex Prime UltraPure.

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 precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas, si es necesario.

8 Piezas de repuesto

Para cada producto Alfa Laval suministrado, hay disponible una lista de piezas de recambio.

Esta lista de piezas de recambio contiene una serie de las piezas de desgaste más comunes de la maquinaria. Si necesita algún componente no mencionado, póngase en contacto con su representante local de Alfa Laval para conocer su disponibilidad.

Puede encontrar nuestro catálogo de piezas de recambio en <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Utilice **siempre** piezas de recambio originales de Alfa Laval. La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

8.1 Pedido de piezas de repuesto

Cuando pida piezas de recambio indique siempre lo siguiente:

1. Número de serie (si está disponible)
2. Número de artículo/número de pieza de repuesto (si está disponible)
3. Capacidad u otra identificación pertinente

8.2 Servicio de Alfa Laval

Alfa Laval está representada en los principales países del mundo.

No dude en ponerse en contacto con su representante local de Alfa Laval ante cualquier duda o necesidad de piezas de repuesto para equipos Alfa Laval.

8.3 Garantía - Definición

ADVERTENCIA

Las normas de uso previsto son absolutas. El uso del producto Alfa Laval suministrado solo está permitido cuando se cumplen los datos técnicos suministrados con el uso previsto.

Una utilización diferente, distinta a la acordada con Alfa Laval Kolding A/S, excluye cualquier responsabilidad y garantía.

No se permite ninguna modificación o alteración del producto Alfa Laval suministrado, a menos que se cuente con el permiso explícito de Alfa Laval Kolding A/S.



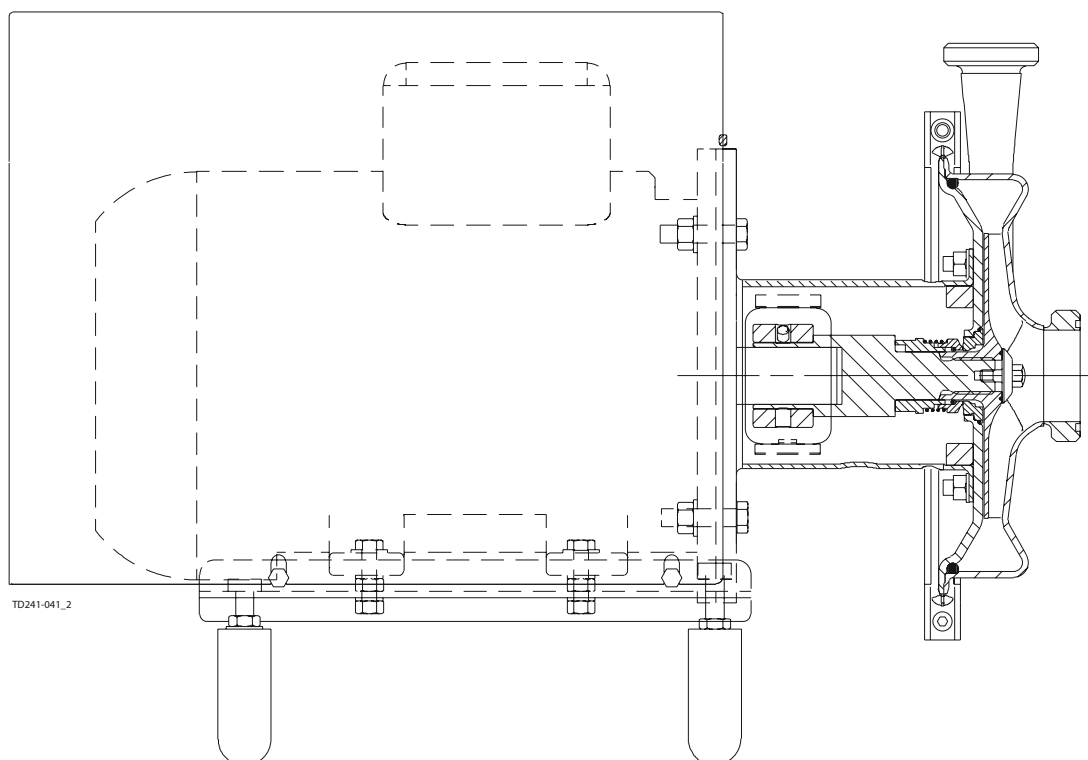
Quedan excluidas la responsabilidad y la garantía:

- Si se ignoran los consejos y las instrucciones del manual de instrucciones
- Por funcionamiento incorrecto o por mantenimiento insuficiente del producto Alfa Laval suministrado
- Para cualquier tipo de cambio de función del producto Alfa Laval suministrado sin el acuerdo previo por escrito de Alfa Laval Kolding A/S.
- Si el producto Alfa Laval suministrado es modificado por personas no autorizadas
- Si utiliza el producto Alfa Laval suministrado sin prestar atención a las normas de seguridad apropiadas, (consulte [Seguridad](#) en la página 7)
- Si no se utiliza el equipo de protección y no se detiene el proceso del recipiente / equipo auxiliar
- Si el producto Alfa Laval suministrado y las piezas auxiliares no reciben un mantenimiento adecuado (que se ejecutará en intervalos e incluirá la colocación de las piezas de repuesto prescritas).

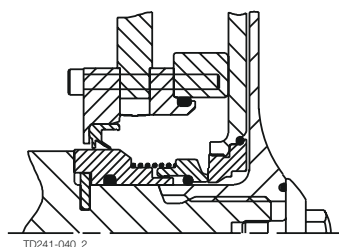
Al cambiar las piezas, solo deben utilizarse piezas de repuesto originales, suministradas por el fabricante.

9 Listas de piezas y despieces

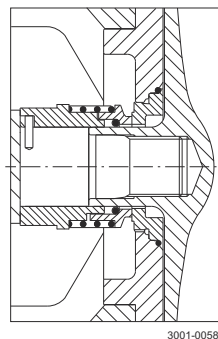
9.1 Planos



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

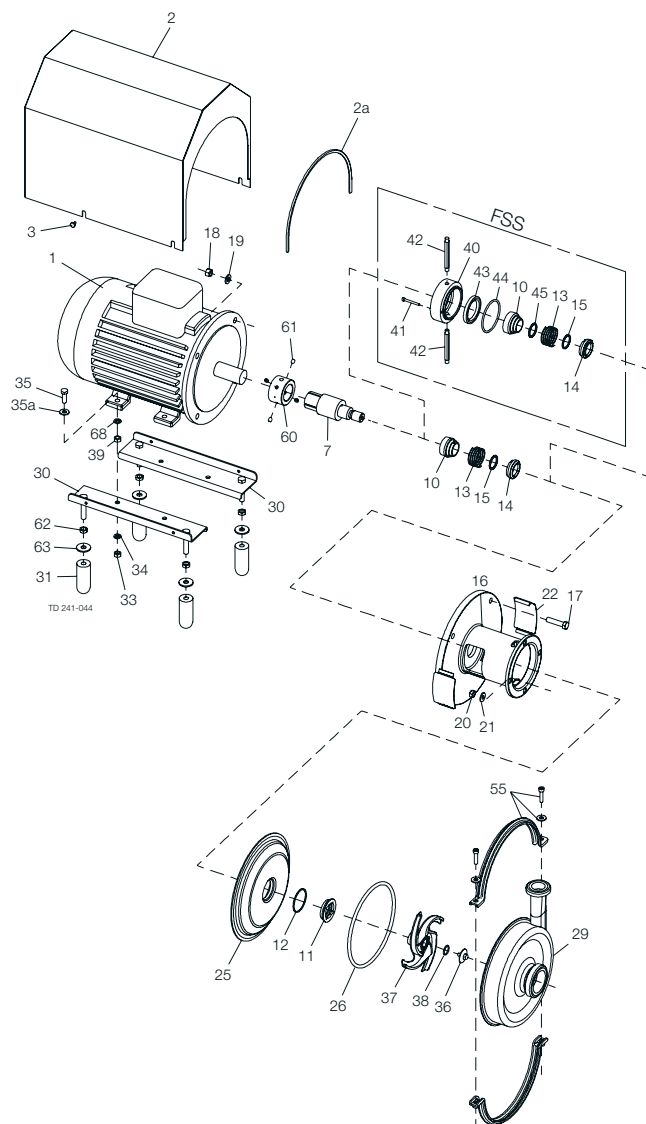


Cierre mecánico refrigerado



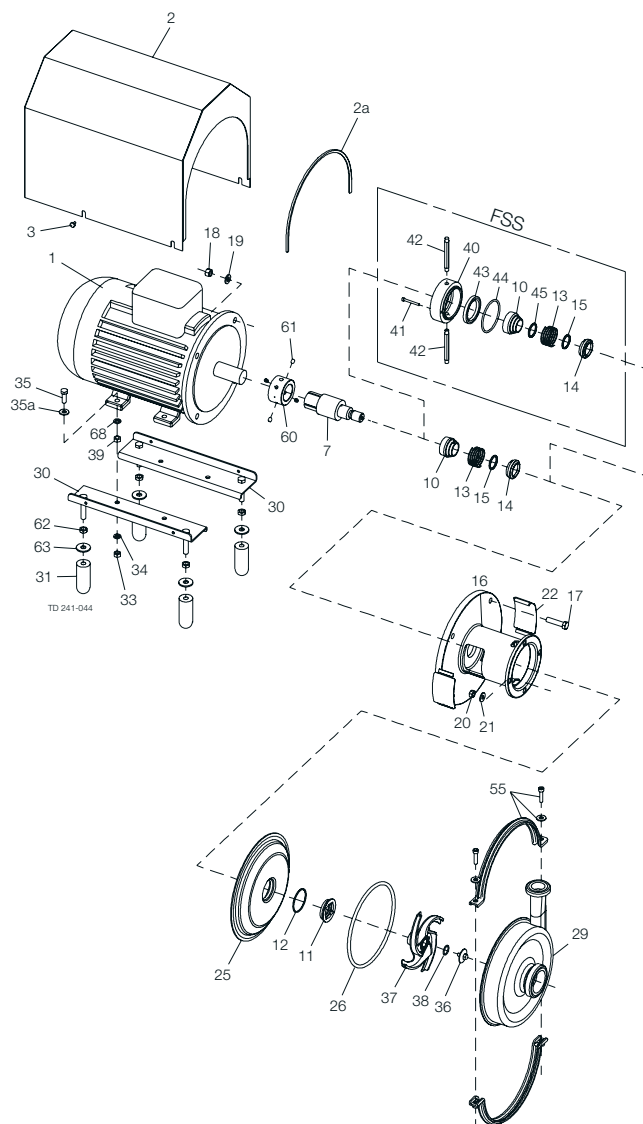
Cierre mecánico sencillo

9.2 SolidC: extremo húmedo



Pos.	Cant.	Denominación
20	4	Tuerca
21	4	Arandela
25	1	Placa trasera
26	1	Junta tórica para la carcasa
29	1	Carcasa de la bomba
36	1	Tornillo de rodete
37	1	Rodete
38	1	Junta tórica para tornillo del rodete
55	1	Set de abrazaderas

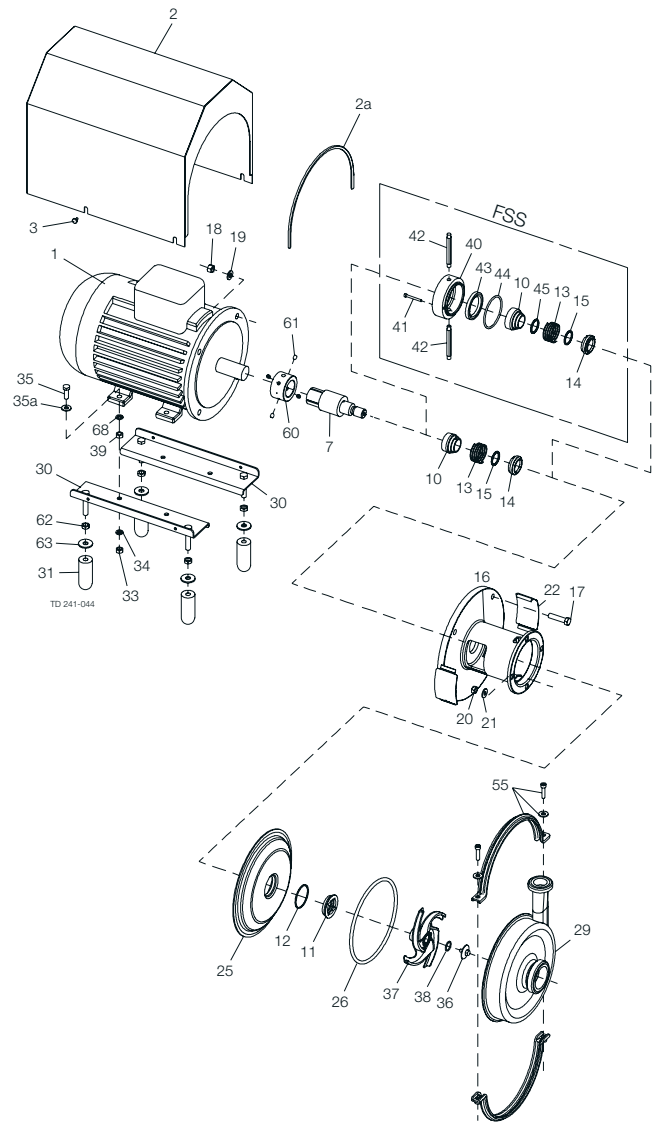
9.3 SolidC: piezas dependientes del motor



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Motor WEG 3000 r. p.m.
2	1	Protector
2a	1	Lista de bordes para protector
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	Soporte

Pos.	Cant.	Denominación
31	4	Patas
33	4	Tuerca para patas
34	4	Arandela elástica para patas
35	4	Tornillo para pata
35a	4	Arandelas 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	Arandelas para patas
68	4	Arandelas para patas

9.4 SolidC - Cierre mecánico



Pos.	Cant.	Denominación
10	1	Anillo de transmisión
11	1	Anillo de estanqueidad fijo
12	1	Junta tórica
13	1	Resorte
14	1	Anillo de estanqueidad giratorio
15	1	Junta tórica

Pos.	Cant.	Denominación
40	1	Alojamiento de cierre
41	2	Tornillo para alojamiento de cierre
42	2	Tubo
43	1	Junta labiada
44	1	Junta tórica para alojamiento de cierre
45	1	Junta tórica para anillo de transmisión