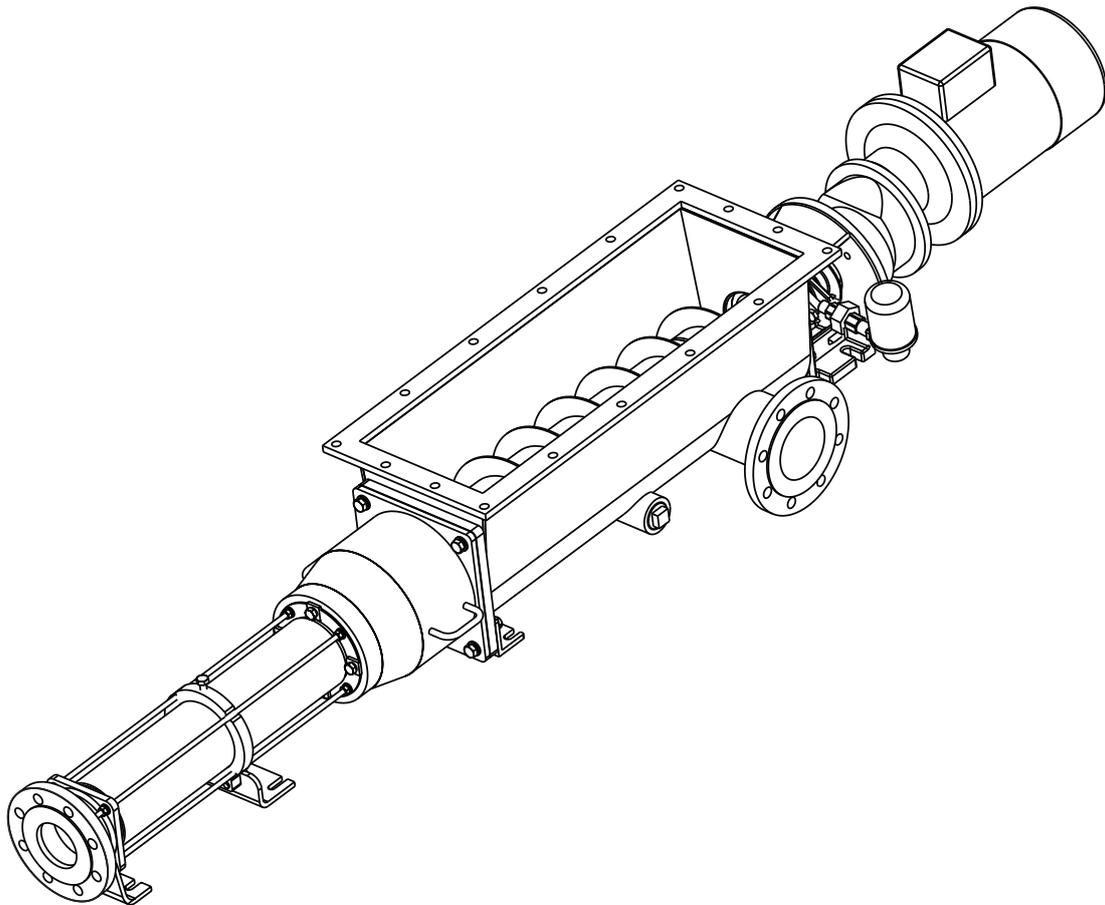

Bomba PC de Alimentación Forzada y Fangos Deshidratados Easy Strip

1387-00



310190011005-01 (08.2023)

es

**Instrucciones de instalación,
operación y mantenimiento**

EN: Declaration of Conformity
DE: Konformitätserklärung
FR: Déclaration de Conformité
ES: Declaración de Conformidad
IT: Dichiarazione di conformità
NL: Overeenkomstigheidsverklaring
SV: Försäkran om överensstämmelse
NO: Samsvarserklæring
FI: Vaatimustenmukaisuusvakuutus
RU: Заявление о соответствии

EN: Manufacturer / Address:	IT: Costruttore / Indirizzo:	NO: Produsent / Adresse:
DE: Hersteller / Adresse:	NL: Fabrikant / Adres:	FI: Valmistaja / Osoite:
FR: Fabricant / Adresses:	SV: Tillverkare / Adress:	RU: Изготовитель / Адрес:
ES: Fabricante / Dirección:		

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. / Clonard Road, Wexford, Ireland.

EN: Name and address of the person authorised to compile the technical file to the authorities on request:
 DE: Name und Adresse der Person, die berechtigt ist, das technische Datenblatt den Behörden auf Anfrage zusammenzustellen:
 FR: Nom et adresse de la personne autorisée pour générer le fichier technique auprès des autorités sur demande:
 ES: Nombre y dirección de la persona autorizada para compilar a pedido el archivo técnico destinado a las autoridades:
 IT: Il nome e l'indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica per le autorità dietro richiesta:
 NL: Naam en adres van de persoon die geautoriseerd is voor het op verzoek samenstellen van het technisch bestand:
 SV: Namn och adress på den person som är auktoriserad att på begäran utarbeta den tekniska dokumentsamlingen till myndighe terna
 NO: Navn og adresse på den personen som har tillatelse til å sette sammen den tekniske filen til myndighetene ved forespørsel:
 FI: Viranomaisten vaatiessa teknisten tietojen lomaketta lomakkeen valtuutetun laatijan nimi ja osoite:
 RU: Ф.И.О и адрес лица, уполномоченного составлять техническую документацию по требованию органов власти:

James Wall,
 Head of Product Safety and Regulations Flow Equipment,
 Sulzer Management AG,
 Neuwiesenstrasse 15,
 8401 Winterthur,
 Switzerland.

EN: Declare under our sole responsibility that the products:
 DE: Erklärt eigenverantwortlich, daß die Produkte:
 FR: Déclarons sous notre seule responsabilité que les produits:
 ES: Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos:
 IT: Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti:
 NL: Verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de produkten:
 SV: Försäkrar under eget ansvar att produkterna:
 NO: Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter:
 FI: Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme, että seuraavat tuotteet:
 RU: Заявляем со всей полнотой ответственности, что изделия:

EN: PC Cake Perform Pump	NL: PC Cakepump Perform
DE: PC Trichterpumpe – Komfort	SV: PC perform trågpump
FR: Pompe à cake haute performance PC	NO: PC ytelse tørrslampumpe
ES: Bomba PC de alimentación forzada y fangos deshidratados Easy Strip	FI: PC Sakeutetun lietteen pumppu
IT: PC pompa monovite a tramoggia quick-strip	RU: Винтовой кековый насос для сточных вод PC

EN: To which this declaration relates are in conformity with the following standards or other normative documents
DE: Auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden und/oder anderen normativen Dokumenten entsprechen
FR: Auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux normes ou à d'autres documents normatifs
ES: Objeto de esta declaración, están conformes con las siguientes normas u otros documentos normativos
IT: Ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alla seguente norma o ad altri documenti normativi
NL: Waarop deze verklaring betrekking heeft, zijn in overeenstemming met de volgende normen of andere normatieve documenten
SV: Som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande standarder eller andra regelgivande dokument
NO: Som dekkes av denne erklæringen, er i samsvar med følgende standarder eller andre normative dokumenter
FI: Joihin tämä vakuutus liittyy, ovat seuraavien standardien sekä muiden sääntöamääraävien asiakirjojen mukaisia
RU: К которым применимо данное заявление, соответствуют следующим стандартам или нормативным документам.

- EN:** As defined by Machinery Directive 2006/42/EC, Low Voltage Directive 2014/35/EU, Outdoor Noise Directive 2000/14/EC amended by 2005/88/EC, RoHS 2011/65/EU and (EU) 2017/2102, WEEE 2012/19/EU.
- DE:** Wie definiert in Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, Richtlinie 2000/14/EG über Geräuschemissionen geändert durch Richtlinie 2005/88/EG, RoHS 2011/65/EU und (EU) 2017/2102, WEEE 2012/19/EU.
- FR:** Comme définie par directive Machines 2006/42/CE, directive Basse tension 2014/35/UE, Directive sur le bruit extérieur 2000/14/CE, amendée par la directive 2005/88/CE, RoHS 2011/65/UE et (UE) 2017/2102, DEEE 2012/19/UE.
- ES:** Como se establece en Directiva sobre maquinaria 2006/42/EC, Directiva sobre bajo voltaje 2014/35/UE, Directiva sobre el ruido 2000/CE enmendada por 2005/88/CE, RoHS 2011/65/UE y (UE) 2017/2102, RAEE 2012/19/UE.
- IT:** Come definito in Direttiva Macchina 2006/42/CE, Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE, Direttiva sull'emissione acustica ambientale 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE, RoHS 2011/65/UE e (UE) 2017/2102, RAEE 2012/19/UE.
- NL:** Zoals gedefinieerd door de machinerichtlijn 2006/42/EC, laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU, Geluidsemissierichtlijn 2000/14/EG gewijzigd door 2005/88/EG, RoHS 2011/65/EU en (EU) 2017/2102, AEEA 2012/19/EU.
- SV:** Såsom definierats av Maskindirektiv 2006/42/EG, Direktiv om lågspänning 2014/35/EU, Utomhusbullerdirektivet 2000/14/EC ändrat av 2005/88/EC, RoHS 2011/65/EU och (EU) 2017/2102, WEEE 2012/19/EU.
- NO:** I henhold til maskindirektiv 2006/42/EF, lavspennings direktivet 2014/35/EU, Utendørsstøydirektiv 2000/14/EU endret av 2005/2005/88/EU, RoHS 2011/65/EU og (EU) 2017/2102, WEEE 2012/19/EU.
- FI:** Määritetty näissä normeissa: Konedirektiivi 2006/42/EY, Matalajännitedirektiivi 2014/35/EU, Ulkona käytettävien laitteiden melupäästöjä koskeva direktiivi 2000/14/EY, jota on muutettu direktiivillä 2005/88/EY, RoHS 2011/65/EU ja (EU) 2017/2102, WEEE 2012/19/EU.
- RU:** В соответствии с директивой по механическому оборудованию 2006/42/ЕС, директивой по низковольтным устройствам 2014/35/EU, Директива по внешнему шуму 2000/14/ЕС, дополненная 2005/88/ЕС, RoHS 2011/65/EU и (EU) 2017/2102, WEEE 2012/19/EU.

EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010

Brendan Sinnott
General Manager,
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.
25-07-2023

Bomba PC de Alimentación Forzada y Fangos Deshidratados Easy Strip**Índice de contenidos**

1	ATEX Advertencia Declaración	6
1.1	Bombas y grupos de bombas	6
2.	Instalación	8
2.1	Recomendaciones de instalación y seguridad	8
2.1.1	Generalidades	8
2.1.2	Diseño e instalación del sistema	8
2.2	Manejo	8
2.3	Almacenaje y funcionamiento poco frecuente	9
2.3.1	Almacenaje a corto plazo	9
2.3.2	Almacenaje a largo plazo.....	9
2.4	Sistema eléctrico	10
2.5	Válvulas de seguridad y válvulas de retención	10
2.6	Seguridad general.....	10
2.7	Condiciones de servicio	10
3	Procedimiento de puesta en marcha	11
3.1	Funcionamiento en seco	11
3.2	Empaquetadura del prensaestopas	11
3.3	Cierres mecánicos – todas las bombas	11
3.4	Guardas protectoras	12
3.5	Dispositivo de control / Aviso	12
3.6	Temperatura de funcionamiento de la bomba.....	12
3.7	Niveles de ruido	12
3.8	Lubricación.....	12
3.9	Unidades de bombeo	12
3.10	Limpieza previa al funcionamiento	12
3.11	Bomba de alimentación forzada y fangos deshidratados	13
3.12	Productos explosivos / atmósferas peligrosas	13
3.13	Puertos de acceso	13
3.14	Estatores ajustables	14
3.15	Mantenimiento de componentes de desgaste	14
3.15.1	Rotor y estator	14
3.15.2	Eje impulsor - prensaestopas	14
3.15.3	Juntas del manguito de acoplamiento	14
3.15.4	Bombas propulsoras con eje flexible	14
3.16	Variadores de velocidad mecánicos	14

4.0	Montaje y desmontaje	15
4.1	Uso de elementos no aprobados o fabricados por Sulzer	15
4.2	<i>Desecho de componentes gastados</i>	15
5	<i>Codificación de bombas</i>	16
6	<i>Puntos de levantamiento recomendados</i>	17
7	<i>Pesos de piezas de desgaste y bomba (kg)</i>	18
7.1	Sinfin estándar	18
8	Cuadro de diagnóstico	19
9	Números de referencia de dibujos	20
9.1	Todos los modelos	20
10	Vistas detalladas	21
10.1	Todos los modelos excepto W94	21
10.2	W94 solamente	22
10.3	Alojamiento cojinete - bomba bareshaft - todos los modelos excepto WA2	23
10.4	Alojamiento cojinete - bomba bareshaft - WA2 solamente	24
10.5	Sello mecánico.....	25
11	Cifras de pares de apriete (Nm)	26
12	Desmontaje procedimientos	27
13	Procedimientos de la montaje	36
14	Lubricación de la junta propulsora del transportador de paletas helicoidales	45
15	Intervalos de lubricación y servicio recomendados	46
16	Longitud de ajuste - Cierre mecánico	47

Símbolos y avisos utilizados en este folleto:

Presencia de tensión peligrosa.



Peligro de lesiones personales.

NOTA: Información importante que merece particular atención.**1 ATEX Advertencia Declaración****1.1 Bombas y grupos de bombas**

1. Cuando una bomba o grupo de bombas ha de instalarse en un entorno donde existe un alto riesgo de explosiones, cerciőrese de que esta posibilidad fue especificada en el momento en que se realizó la operación de compra y que el equipo ha sido suministrado teniendo en cuenta dicha posibilidad e incorpora una placa de identificación ATEX, o se ha suministrado con un certificado de conformidad. Si existiese alguna duda sobre si el equipo es el apropiado, por favor pőngase en contacto con Sulzer antes de proceder a su instalación y puesta en servicio.
2. Los líquidos o fluidos procesados deberán mantenerse dentro de los límites de temperatura especificados, de lo contrario la superficie de la bomba o de los elementos del sistema podrían convertirse en una fuente de ignición causada por un aumento de la temperatura. Si la temperatura del líquido procesado es inferior a 90° C, la temperatura máxima de la superficie no rebasará esta temperatura siempre y cuando la bomba haya sido instalada, operada y revisada periódicamente según lo indicado en este manual. Si la temperatura de los fluidos procesados sobrepasa los 90° C, la temperatura máxima de la superficie equivaldrá a la máxima temperatura de dichos fluidos.
3. Las cavidades que permiten la acumulación de gases explosivos; como por ejemplo las protecciones inferiores, deberán, dentro de lo posible, ser eliminadas del sistema. Cuando esto no sea posible, dichas cavidades deberán purgarse completamente antes de realizar cualquier tipo de trabajo en la bomba o sistema.
4. La instalación eléctrica y las tareas de mantenimiento deberán ser realizadas únicamente por personal cualificado y competente, y han de estar conformes con las normativas para instalaciones eléctricas pertinentes.
5. Todos los aparatos eléctricos, incluyendo los dispositivos de control y seguridad, deberán estar homologados para el entorno en el que se hayan instalados.
6. Cuando se realice la instalación o tareas de mantenimiento en zonas donde exista el riesgo de acumulación de gases explosivos o polvo, se deberán utilizar herramientas que no produzcan chispas.
7. Además de dañar permanentemente el estator, si se hace funcionar la bomba en vacío, se generará una subida rápida de temperatura en el tubo o alojamiento del estator que podría convertirse en una fuente de ignición. Por lo tanto, es primordial el que se instale un dispositivo de protección de funcionamiento en vacío. Esto haría que la bomba se detuviese inmediatamente si se detectase una condición de funcionamiento en vacío. Se pueden conseguir detalles de dispositivos apropiados a través de Sulzer.
8. Para reducir el riesgo de chispas o de subidas de temperatura debidas a sobrecargas eléctricas o mecánicas, se deberán instalar los siguientes dispositivos de control y seguridad, además del sistema de protección de funcionamiento en vacío mencionado anteriormente. Un sistema de descarga de presión por el cual la bomba no pueda generar presiones que rebasen la presión nominal máxima, o un mecanismo de sobrepresión que detendría la bomba si la presión máxima de descarga fuese excedida. Un sistema de control que detenga la bomba en el caso en que la temperatura o tensión del motor rebase los límites especificados. Un interruptor de desconexión que desconecte completamente el suministro eléctrico al motor y a los aparatos eléctricos auxiliares, y que pueda asegurarse en la posición de apagado. Todos los dispositivos de control y seguridad deberán instalarse, operarse y revisarse periódicamente según las indicaciones del fabricante. Todas las válvulas del sistema deberán estar abiertas al poner en marcha la bomba, de lo contrario se podrían producir importantes daños y sobrecargas mecánicas.
9. Es importante que la bomba gire en el sentido indicado en la placa de identificación. Esto deberá comprobarse durante la instalación y puesta en servicio, y después de haber realizado tareas de

mantenimiento. De no observarse estas indicaciones, se podría causar el funcionamiento en vacío o producir sobrecargas eléctricas o mecánicas.

10. Cuando instale elementos de arrastre, acoplamientos, correas, poleas y protecciones a una bomba o grupo de bombas, es primordial que estén colocadas, alineadas y ajustadas correctamente según las indicaciones del fabricante. Do no observarse estas indicaciones, se podrían producir chispas debido a un contacto mecánico accidental, a una sobrecarga eléctrica o al patinar las correas de arrastre. Se deberá realizar una inspección periódica de estos elementos para asegurarse de que están en buenas condiciones, sustituyendo inmediatamente cualquier pieza que pudiese parecer sospechosa.
11. Las empaquetaduras mecánicas deberán estar homologadas para el entorno en cuestión. La empaquetadura y equipos asociados, como por ejemplo el sistema de vaciado, deberá ser instalado, operado y revisado periódicamente según las indicaciones del fabricante.
12. Cuando hay instalado un prensaestopas, éste ha de estar fijado y ajustado correctamente. Este tipo de sellado cuenta con que el líquido procesado enfríe el eje y los anillos de la empaquetadura, por lo cual se requiere un goteo constante de líquido procedente de la sección del prensa. Donde no se considere adecuada esta aplicación, se deberá instalar un tipo de sellado alternativo.
13. Si no se lleva a cabo la operación y mantenimiento de la bomba y equipo auxiliar de acuerdo con las indicaciones del fabricante, se podrían producir un fallo prematuro y altamente peligroso de los elementos. La inspección periódica y, cuando sea necesario, la sustitución de los rodamientos y lubricación son esenciales.
14. La bomba y sus elementos, han sido diseñados para asegurar un funcionamiento seguro siguiendo las normativas dictadas por la ley. Basándose en esto, Sulzer ha declarado la máquina como segura para ser utilizada para el propósito especificado y definido en la Declaración de Incorporación o Conformidad suministrada con este manual.
15. A utilización de piezas de repuesto que no estén fabricadas o aprobadas por Sulzer podría afectar el funcionamiento seguro de la bomba, y por lo tanto podría suponer un riesgo a la seguridad tanto del operario como la de otros aparatos. En esas circunstancias, la Declaración suministrada no tendrá validez. La garantía mencionada en los Términos y Condiciones de Venta quedará también anulada.

2. Instalación

2.1 Recomendaciones de instalación y seguridad

En común con otros elementos de la maquinaria de proceso, una bomba deberá ser instalada correctamente para asegurar que funcione de manera satisfactoria y segura. La bomba también debe ser sometida a un nivel de mantenimiento adecuado. Si se observan estas recomendaciones se asegurará la protección del personal y el funcionamiento satisfactorio de la bomba.

2.1.1 Generalidades

Cuando se manejan materiales nocivos o inaceptables, deberá proporcionarse ventilación adecuada con el fin de dispersar las concentraciones de vapores peligrosos. Si es posible se recomienda instalar la bomba Sulzer en un lugar con iluminación adecuada para asegurar un mantenimiento eficaz en condiciones satisfactorias. Con ciertos materiales del producto, un equipo de limpieza a vapor o con manguera facilitará el mantenimiento y prolongará la vida útil de los componentes de la bomba..

Las bombas que funcionen a altas temperaturas deben dejarse enfriar lo suficiente antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento.

2.1.2 Diseño e instalación del sistema

En la fase de diseño del sistema debe considerarse la provisión de tapones de llenado y la instalación de válvulas de retención y / o aislamiento. Las bombas no se podrán usar confiadamente como válvulas de retención. Las bombas en paralelo y las que incorporan un cabezal de descarga de elevada estática deben equiparse con válvulas de retención.

Las bombas también se deben proteger con dispositivos adecuados contra sobrepresión y funcionamiento en seco.

i. Montaje horizontal

Todas las gamas de bombas PC Sulzer se instalan normalmente en posición horizontal con placas de base instaladas en una superficie plana, enlechadas y empernadas para asegurar una sujeción firme y reducir el ruido y la vibración.

La bomba se deberá comprobar después de empernarla para asegurar que la correcta alineación de la bomba con su motor principal.

ii. Montaje vertical

Si se pretende montar cualquier bomba en posición vertical, consultar a Sulzer antes de realizar el pedido. Si se instala un sello mecánico, éste debe estar provisto de un sistema de enfriamiento rápido adecuado.

2.2 Manejo



Durante la instalación y el mantenimiento, deberá dedicarse debida atención al manejo seguro de todos los elementos.

Para el manejo seguro de bombas de eje desnudo y unidades de bombeo (bomba / caja de engranajes / motor, etc.) deberán utilizarse eslingas. La posición de las eslingas dependerá de la construcción específica de bomba / unidad y la deberá realizar personal con la experiencia relevante para asegurar que no sufra daños tanto el personal como la bomba.

Si se incluyen, los pernos de anilla sólo se deben usar para levantar aquellos componentes individuales para los cuales se suministran.

ATENCIÓN *Tenga en cuenta el peso total de las unidades Sulzer y sus componentes adjuntos! (véase la placa de identificación para obtener el peso de la unidad base).*

El duplicado suministrado de la placa de identificación debe estar siempre visible y estar situado cerca de donde se encuentre la bomba (por ejemplo, en las cajas de terminales / el panel de control donde se conecten los cables de la bomba).

NOTA *Se debe utilizar un equipo de elevación cuando el peso total de la unidad y los accesorios adjuntos exceda los reglamentos locales de seguridad para la elevación manual.*

¡El peso total de la unidad y los accesorios debe tenerse en cuenta cuando se especifique la carga de trabajo segura de cualquier equipo de elevación! Los equipos de elevación, por ejemplo, grúas y cadenas, deben tener una capacidad de elevación adecuada. El polipasto debe tener las dimensiones adecuadas para el peso total de las unidades Sulzer (incluyendo las cadenas o los cables de acero de elevación y todos los accesorios que puedan estar sujetos). El usuario final asume la responsabilidad exclusiva de que el equipo de elevación esté certificado, en buenas condiciones y sea inspeccionado por una persona competente a intervalos regulares de acuerdo con los reglamentos locales. Los equipos de elevación desgastados o dañados no deben utilizarse y deben desecharse adecuadamente. Los equipos de elevación también deben cumplir con las normas y los reglamentos de seguridad locales.

NOTA *Las recomendaciones para el uso seguro de las cadenas, cuerdas y grilletes suministradas por Sulzer se describen en el manual del equipo de elevación que se entrega junto con los artículos y deben cumplirse en su totalidad.*

2.3 Almacenaje y funcionamiento poco frecuente

La situación referente a una bomba poco usada también se abarca en las instrucciones incluidas en esta sección.

2.3.1 Almacenaje a corto plazo

Si la bomba va a ser almacenada durante 6 meses o menos se aconseja observar las instrucciones siguientes:

1. En la medida de lo posible la bomba se debe almacenar en un lugar interior, pero si esto no es posible se deberá proteger con medios adecuados. No permita que se acumule humedad alrededor de la bomba.
2. Quite el tapón de drenaje, si se incluye. Todas las placas de inspección instaladas también se deben quitar para asegurar que el alojamiento de succión se drene y seque por completo.
3. Afloje el prensaestopas e inyecte una cantidad de grasa suficiente en la prensaestopas. Apriete la tuerca del prensaestopas con la mano. Si se va a utilizar un sistema de lavado con agua no utilice grasa; una pequeña cantidad de aceite se recomienda para esto.
4. Para los procedimientos de almacenaje del motor / caja de engranajes / propulsor consulte las Instrucciones del fabricante.

2.3.2 Almacenaje a largo plazo

Si la bomba se va a almacenar durante más de seis meses, además de los procedimientos antedichos, deberán realizarse los procedimientos siguientes de manera regular (cada 2 - 3 semanas si es posible):

1. Si es posible gire la bomba al menos tres cuartos de vuelta para evitar que el rotor se ajuste en el estator.
2. Observe, no obstante, que la bomba no se debe girar más de dos revoluciones de cada vez debido a que se podrían causar daños en los elementos del rotor / estator.



Antes de instalar la bomba por favor asegure que se reinstalen todas las tapas y placas de inspección y que se elimine la grasa / aceite residual de la prensaestopas.

2.4 Sistema eléctrico



La conexión eléctrica deberá ser realizada solamente por personal profesional adecuado y utilizando el equipo correcto, tanto referente a capacidad como al entorno.

Si existen dudas referentes a la idoneidad del equipo, deberá consultarse con Sulzer antes de proseguir. Normalmente la bomba Sulzer debería instalarse con el equipo de puesta en marcha dispuesto para efectuar un arranque directo en línea.

Se incorporarán puntos de conexión a tierra en los propulsores eléctricos (si se incluyen) y es esencial éstos sean conectados correctamente. Si se cablea y comprueba el motor referente a su giro, la secuencia de arranque / parada debe ser instantánea para prevenir un funcionamiento en seco (véase 2) o presurizar los equipos aguas arriba (compruebe la flecha de dirección en la placa del fabricante de la bomba). La instalación eléctrica debe incluir un equipo de aislamiento apropiado para garantizar un trabajo seguro con la bomba, el accionamiento y el motor del molinillo cortador.

2.5 Válvulas de seguridad y válvulas de retención

1. Se recomienda instalar un dispositivo de seguridad adecuado en el lado de descarga de la bomba para prevenir una presurización excesiva del sistema.
2. También se recomienda instalar una válvula de retención en el lado de descarga de la bomba para prevenir un contra flujo a través del sistema.

Cuando ambas válvulas estén instaladas se aconseja posicionar la válvula de seguridad más cerca de la bomba que la válvula de retención.



No se debe dejar nunca que la bomba funcione contra una válvula de admisión o escape cerrada, ya que esto podría causar un fallo mecánico.

2.6 Seguridad general



Todas las protecciones y cubiertas desmontables deben estar en su lugar y permanecer seguramente ajustadas mientras la máquina esté en marcha .



Debe tenerse cuidado extremado para proteger todos los equipos eléctricos de las salpicaduras cuando se usa una manguera de lavado. Cuando Sulzer suministra una bomba básica, corresponde al usuario instalar guardas protectoras adecuadas de conformidad con los requisitos de las regulaciones relevantes.



No abrir las cubiertas de puerto/los puertos mientras la máquina esté en marcha.

Deberá verificarse el apriete de todas las tuercas, pernos de sujeción de bridas y dispositivos de montaje antes de poner en funcionamiento la bomba. Para eliminar la vibración, la bomba se debe alinear correctamente con la unidad propulsora y todas las guardas protectoras deben estar sujetar con seguridad en su posición. A la hora de poner en servicio la planta se deben comprobar a fondo todas las juntas del sistema por si tienen fugas.

Si al arrancarla, la bomba no parece funcionar de manera correcta (véase 2), deberá detenerse la planta inmediatamente y establecerse la causa del mal funcionamiento antes de reanudar las operaciones.

Dependiendo del funcionamiento del sistema de la planta, se recomienda instalar un indicador de vacío y presión combinado o solamente un indicador de vacío en el puerto de admisión de la bomba, así como un indicador de presión en el puerto de escape. Con estos indicadores se supervisarán continuamente las condiciones de funcionamiento de la bomba.

Puede contener sustancias de la Lista de Candidatos ECHA SVHC (REACH - Regulación (EC) N°. 1907/2006).

2.7 Condiciones de servicio

Las bombas se deben instalar para bombear solamente de conformidad con los materiales de construcción, magnitudes de flujo, presión, temperatura, velocidad etc., especificados por Sulzer. Cuando es necesario bombear materiales peligrosos, se deberá considerar la descarga segura de válvulas de seguridad, drenajes de prensaestopas, etc.



Si es necesario cambiar las condiciones de servicio se deberá consultar con Sulzer limited y observar sus recomendaciones en el interés de la aplicación, seguridad de la planta, eficacia y vida útil de la bomba.

3 Procedimiento de puesta en marcha

Antes de arrancar, las bombas deben estar llenas de líquido. El llenado inicial no se hace con fines de cebado sino de proporcionar la lubricación necesaria del estator hasta que la bomba se ceba automáticamente. Cuando se detiene la bomba, normalmente quedará atrapado suficiente líquido en el conjunto de rotor / estator que aportará la lubricación para el re arranque.

No obstante, si la bomba ha permanecido estacionaria durante un tiempo apreciable, se ha trasladado a un lugar diferente o se ha desmontado y montado de nuevo, deberá rellenarse con líquido y girarse unas vueltas a mano antes de arrancarla. Normalmente la bomba estará algo rígida al girarla a mano debido al ajuste preciso del conjunto de rotor / estator. No obstante, esta rigidez desaparece cuando la bomba funciona de nuevo normalmente contra la presión.

3.1 Funcionamiento en seco



No permita nunca que la bomba funcione en seco incluso durante unas revoluciones, ya que de lo contrario el estator resultará dañado inmediatamente. un funcionamiento en seco continuo producirá ciertos daños o efectos nocivos.

3.2 Empaquetadura del prensaestopas

Si una bomba se suministra con empaquetadura del prensaestopas (fabricada con un material carente de amianto), será necesario ajustar el prensaestopas durante el periodo de rodamiento inicial. Deberá permitirse que los prensaestopas recién empaquetados efectúen el rodamiento inicial con las tuercas prensaestopas apretadas sólo a mano. Esto se deberá continuar durante unos 3 días. La tuerca del prensaestopas deberá apretarse gradualmente durante la semana siguiente para alcanzar el índice de fugas mostrado en la tabla siguiente. Las tuercas del prensaestopas deberán ajustarse a intervalos regulares para mantener el índice de flujo de fugas recomendado.

En condiciones de trabajo normales, un ligero goteo del prensaestopas bajo presión ayuda a enfriar y lubricar la empaquetadura. **Un prensaestopas correctamente ajustado siempre mostrará una pequeña fuga de fluido.**



Aunque los sistemas de compresión herméticos estén adecuadamente ajustados y empaquetados siempre habrá una pequeña fuga de líquido potencialmente peligroso. Hay que llevar siempre puesto el equipamiento de protección personal para prevenir lesiones por fugas peligrosas.

Índices de fuga típicos en el prensaestopas:

Hasta 50 mm de diámetro de eje	2 gotas por minuto
50 ... 75 mm de diámetro de eje	3 gotas por minuto
75 ... 100 mm de diámetro de eje	4 gotas por minuto
100 ... 125 mm de diámetro de eje	5 gotas por minuto
125 ... 160 mm de diámetro de eje	6 gotas por minuto

No obstante, un goteo por el prensaestopas es indeseable cuando se manejan materiales corrosivos, desengrasantes o abrasivos. En estas condiciones, el prensaestopas se debe apretar al mínimo mientras funciona la bomba para asegurar un sellado satisfactorio bajo presión, o para detener la entrada de aire bajo condiciones de succión.

La fuga por el prensaestopas de líquidos tóxicos, corrosivos o peligrosos puede plantear problemas de compatibilidad con los materiales de construcción de la bomba.

Deberá considerarse la instalación de un drenaje de prensaestopas, especialmente para la fuga de productos peligrosos.



Es necesario tener cuidado al ajustar el prensaestopas mientras funciona la bomba.

3.3 Cierres mecánicos – todas las bombas

Cuando se instala en la bomba un cierre mecánico puede ser necesario aportar una barrera de fluido en alguna parte del cierre. Esto deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante del cierre.

Cuando una bomba se suministra sin una unidad de accionamiento, es necesario instalar el sello mecánico (suministrado por separado) antes de montar la caja de transmisión y el motor.

3.4 Guardas protectoras



En aras de la seguridad, y de acuerdo con la Ley de Salud y Seguridad deberán reinstalarse todas las guardas protectoras después de efectuar los ajustes necesarios en la bomba.

3.5 Dispositivo de control / Aviso

Antes de poner en funcionamiento la bomba, todos los dispositivos de control o aviso instalados se deben configurar de acuerdo con sus instrucciones específicas.

3.6 Temperatura de funcionamiento de la bomba

La gama de temperaturas que se desarrollará en la superficie de la bomba dependerá de factores tales como la temperatura del producto y la temperatura ambiente de la instalación. En algunos casos la temperatura superficial de una bomba puede superar los 50 °C.

En estos casos, el personal deberá estar consciente de ello y colocar avisos / guardas protectoras adecuadas.

3.7 Niveles de ruido

1. El nivel de presión acústica del ruido no deberá rebasar los 85dB a un metro de distancia de la bomba.
2. Esto se basa en una instalación normal y no incluye necesariamente ruido procedente de cualquier otras fuentes y cualquier reverberación originada en el edificio o en la tubería de la instalación.
3. Se recomienda determinar los niveles de ruido procedentes de la bomba una vez que esté instalada y en condiciones de funcionamiento.

3.8 Lubricación

Las bombas provistas de cojinetes deben inspeccionarse de manera periódica para determinar si es necesario recambiar la grasa. Si es necesario, deberá añadirse grasa hasta que las cámaras incluidas en los extremos del espaciador del cojinete estén aproximadamente un tercio llenas.

Una inspección periódica de los cojinetes es necesaria para mantener el máximo rendimiento. El tiempo más adecuado para realizar la inspección de cojinetes será durante periodos de parada de equipos programadas para efectuar trabajos de mantenimiento rutinario, o por cualquier otro motivo.

No obstante, en condiciones tropicales o arduas puede ser necesaria una inspección más frecuente para establecer un programa de mantenimiento o inspección periódica correctos.

Se puede usar para el recambio BP LC2 / Mobilgrease XHP 222 ó su equivalente.

3.9 Unidades de bombeo

Cuando se desmonta y se vuelve a montar una unidad de bomba, deberá asegurarse que se observan las condiciones siguientes.

1. Correcta alineación de la bomba / caja de engranajes.
2. Uso de acoplamientos y bujes adecuados.
3. Uso de correas y poleas adecuadas correctamente tensadas.

3.10 Limpieza previa al funcionamiento

i. Uso con productos no alimenticios

Durante la puesta en servicio de una nueva bomba, o la puesta en servicio ulterior de una bomba reacondicionada, se aconseja limpiar la bomba antes de que funcione inicialmente en el proceso.

ii. Uso con productos alimenticios

Cuando la bomba se ha suministrado para uso con productos alimenticios, es importante asegurar que se haya limpiado antes de su funcionamiento inicial.

Así pues, es importante realizar una limpieza de la bomba in situ en las ocasiones siguientes:

1. Cuando la bomba se pone en servicio por primera vez.
2. Cuando se instalan piezas de repuesto en el área húmeda de la bomba.

Un procedimiento de limpieza in situ recomendado es el siguiente:

Lavado cáustico: LQ94 ex Lever Diversey o equivalente 2% de concentración.

Lavado ácido: P3 Horolith 617 ex Henkel Ecolab o equivalente 1% de concentración.

Procedimiento:

1. Lavado cáustico @ 75 °C durante 20 minutos
 2. Enjuague con agua @ 80 °C durante 20 minutos
 3. Lavado ácido @ 50 °C durante 20 minutos
 4. Enjuague con agua @ 80°C durante 20 minutos
- Los índices de flujo (y por consiguiente las velocidades de la bomba) del lavado in situ deberán maximizarse para alcanzar el más alto nivel de limpieza. Se requiere una velocidad de líquido de limpieza in situ de 1,5 a 2,0 m/s para la remoción de sólidos y manchas. Las bombas provistas de limpieza in situ mediante puertos de paso permitirán índices de flujo más altos sin necesidad de incrementar la velocidad de la bomba.
 - No se recomienda usar químicos cáusticos y ácidos activos. Deberán usarse agentes de limpieza patentados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - Todos los cierres y juntas deben recambiarse por otros nuevos si se desplazan durante el mantenimiento.
 - Las piezas internas de la bomba se deben inspeccionar regularmente para asegurar que mantienen su integridad higiénica, especialmente con respecto a componentes y cierres elastoméricos, y recambiar si es necesario.
Las cuatro etapas constituyen un ciclo y se recomienda basarse en este ciclo para limpiar la bomba antes de que sea usada con productos alimenticios.
Una vez que la bomba se ha puesto en servicio, el proceso de limpieza dependerá de la aplicación. Así pues, el usuario debe asegurar que sus procedimientos de limpieza son adecuados para el servicio que requiere de la bomb.

3.11 Bomba de alimentación forzada y fangos deshidratados

Bomba de alimentación forzada y fangos deshidratados tienen un mecanismo de sinfín, con o sin rompebóvedas, para alimentar al elemento de bombeo. Si se requiere que estas partes no vayan cerradas hay que cuidar de que el personal no pueda obtener acceso con la bomba en marcha. Si esto no fuera posible, debe instalarse en las proximidades un dispositivo de parada de emergencia.

3.12 Productos explosivos / atmósferas peligrosas

En ciertos casos la naturaleza del producto sometido a tratamiento muy bien puede ser peligrosa.

En estas instalaciones se debe considerar ante todo establecer una protección adecuada y advertencias diseñadas para la seguridad del personal y de la planta.

3.13 Puertos de acceso



Si hay instalados puertos de acceso deberán observarse las instrucciones siguientes antes del desmontaje:

1. Se debe detener la bomba y aislar el suministro eléctrico.
2. Se deben llevar ropas protectoras, especialmente si el producto bombeado es nocivo.
3. La tapa de acceso se debe desmontar con cuidado usando si es posible bandejas de goteo para recoger el producto derramado.

Los puertos de acceso se incluyen para facilitar la retirada de atascos y permitir una inspección visual de los componentes dentro de la cámara de succión. No debe considerarse como un método adicional para el desmontaje de la bomba. La placa deberá reinstalarse usando nuevas juntas antes de conmutar la bomba.

3.14 Estatores ajustables

Si hay instalados estatores ajustables deberán observarse las instrucciones siguientes para ajustar los dispositivos de sujeción.

El conjunto de estator ajustable está diseñado para generar una compresión uniforme alrededor de la circunferencia del estator. Está diseñado para ser usado cuando el rendimiento de la bomba se reduce debido a un nivel de desgaste inaceptable para restaurar el índice de flujo requerido.

La compresión del estator se incrementa observando las instrucciones siguientes:

1. Afloje media vuelta cada uno de los seis tornillos de bloqueo.
2. Apriete los ocho tornillos de sujeción hasta que pueda realizarse el ajuste aflojando los tornillos de bloqueo.
3. Repita las instrucciones 1 y 2 hasta que el rendimiento de la bomba se recupere al nivel previo.

NOTA *Al ajustar el estator es imprescindible aplicar sólo la presión suficiente para restaurar la capacidad de la bomba. Si el estator se aprieta excesivamente se podría dañar fácilmente el propulsor así que se debe tener gran cuidado cuando se llevan a cabo estos ajustes. Así pues se aconseja llevar a cabo el ajuste mientras funciona la bomba y se pueden vigilar las lecturas de energía.*

Desmontaje del estator ajustable:

El procedimiento para desmontar un estator ajustable es igual que el usado para uno normal, excepto que es preciso retirar las placas de sujeción antes de que el estator se pueda sacar del rotor.

Esto puede hacerse aflojando los tornillos de sujeción, y liberando luego la placa de sujeción usando los tornillos de bloqueo a modo de tornillos de expulsión para remover las placas de sujeción.

El montaje ulterior se lleva a cabo siguiendo a la inversa el procedimiento anterior.

3.15 Mantenimiento de componentes de desgaste

3.15.1 Rotor y estator

El índice de desgaste de estos componentes depende de numerosos factores, tales como la abrasividad del producto, velocidad, presión, etc. Cuando el rendimiento de la bomba se ha reducido a un nivel inaceptable deberá cambiarse uno, o posiblemente ambos componentes.

3.15.2 Eje propulsor - prensaestopas

El índice de desgaste de la zona del prensaestopas depende de numerosos factores, tales como la abrasividad del producto y la velocidad. Un mantenimiento regular del prensaestopas prolongará al máximo la vida útil del eje. Cuando el sellado del eje resulta difícil deberá cambiarse tanto la empaquetadura como el eje.

3.15.3 Juntas del manguito de acoplamiento

Un mantenimiento y lubricación regulares prolongará al máximo la vida útil de las juntas.

El recambio de uno o ambos conjuntos de juntas y posiblemente el manguito de acoplamiento puede ser necesario cuando el desgaste es aparente.

Es esencial cambiar todas las juntas con piezas Sulzer auténticas para asegurar su máxima vida útil.

3.15.4 Bombas propulsoras con eje flexible

Con este diseño no hay piezas de desgaste que cambiar en la unidad motriz. No obstante, si durante la inspección rutinaria se observa que el eje está dañado / deformado o que su revestimiento protector tiene defectos, deberá cambiarse para evitar paradas por avería inesperadas.

3.16 Variadores de velocidad mecánicos

Consulte las instrucciones del fabricante.

Estas máquinas requieren un mantenimiento regular que normalmente incluye un ajuste semanal de todas las velocidades.

4.0 Montaje y desmontaje

Secciones 12 - 15 contiene las instrucciones para montar y desmontar la bomba. Todas las sujeciones deben apretarse con seguridad y donde se identifiquen se deben usar los cifras de pares de apriete adecuados (consulte el apartado 11).

4.1 Uso de elementos no aprobados o fabricados por Sulzer

La bomba y sus componentes se han diseñado para asegurar que la máquina funcione dentro de las directrices especificadas por la legislación relevante.

En consecuencia con esto, Sulzer ha declarado la máquina segura para el servicio especificado tal como lo define la Declaración de Conformidad expedida con este Manual de instrucciones.

El uso de elementos de repuesto no aprobados o fabricados por Sulzer puede afectar el funcionamiento seguro de la máquina y ofrecer peligro para la seguridad tanto de operadores como de otros equipos. Así pues, en estos casos la Declaración provista se invalidará. La garantía mencionada en los Términos y condiciones de venta también se invalidará si los elementos de repuesto usados no han sido aprobados o fabricados por Sulzer.

4.2 Desecho de componentes gastados



Cuando recambie las piezas de desgaste, por favor asegúrese de que el desecho de las piezas usadas se lleve a cabo de conformidad con la legislación medioambiental local. Debe tenerse cuidado especial a la hora de desechar los lubricantes.

6 Puntos de levantamiento recomendados

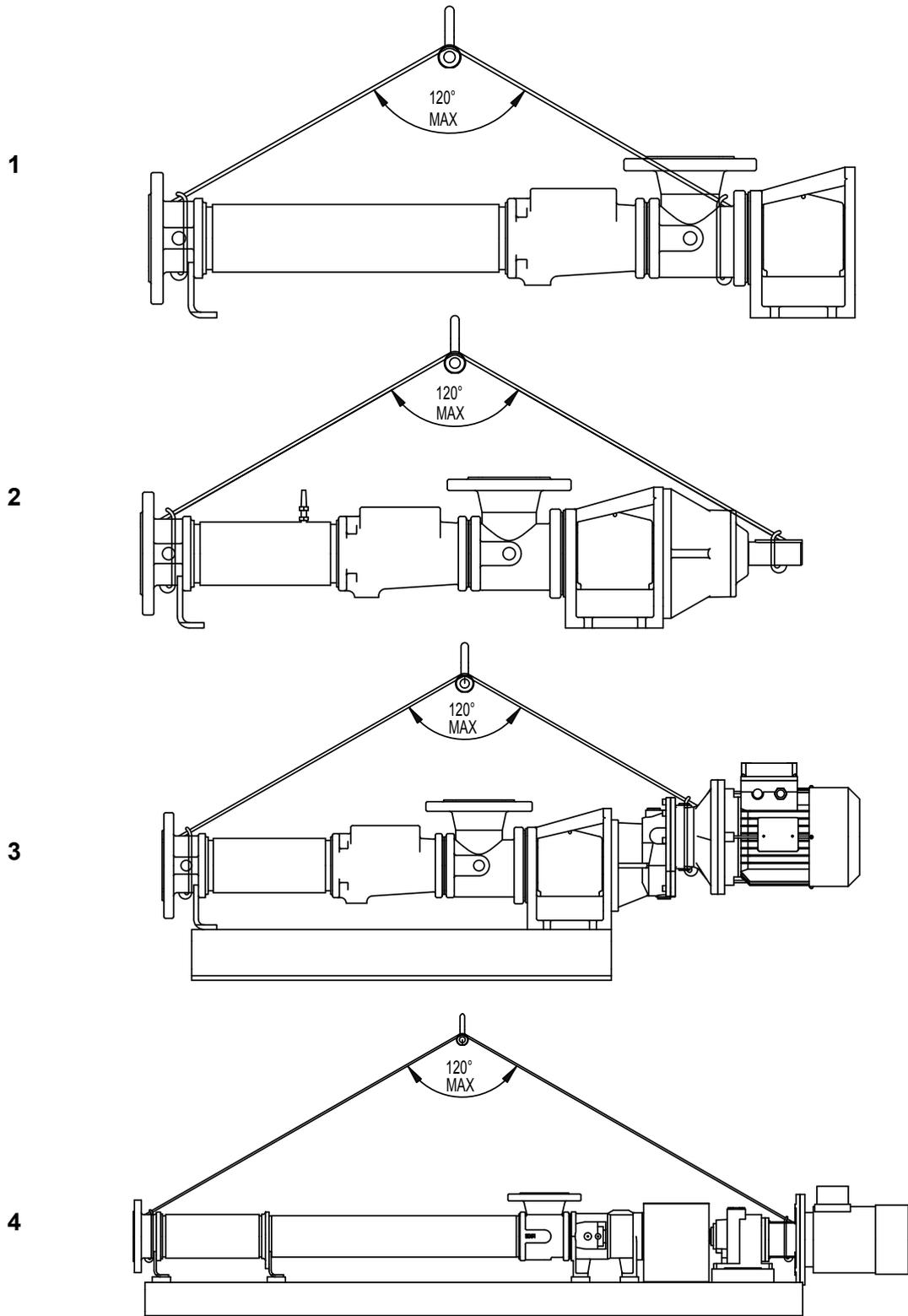


Figura 1. puntos de levantamiento recomendados

*Sujetar

7 Pesos de piezas de desgaste y bomba (kg)**7.1 Sinfín estándar**

Modelo	Bomba cerca acoplada	Bomba Bareshaft	Estator	Rotor	Sinfín / Transportador	Eje
W42	90	100	3.8	4.7	13.2	1.6
W44	110	125	7.8	9.3	13.2	2.9
W52	115	130	8.3	9.3	18.2	2.9
W54	155	180	16.2	16.8	18.2	4.4
W62	185	230	14.5	15.7	38.2	4.4
W64	250	285	28.2	29.2	34.8	4.4
W72	230	255	19.5	24.5	42.6	4.4
W74	360	380	38.0	49.3	42.6	8.7
W82	302	340	26.4	34.4	65.9	8.7
W84	450	460	51.4	66.4	65.9	9.5
W92	360	380	41.4	48.3	77.4	8.7
W94	435	470	2 x 41.4	119.0	77.4	9.5
WA2	495	530	55.8	71.1	105.3	9.5

8 Cuadro de diagnóstico

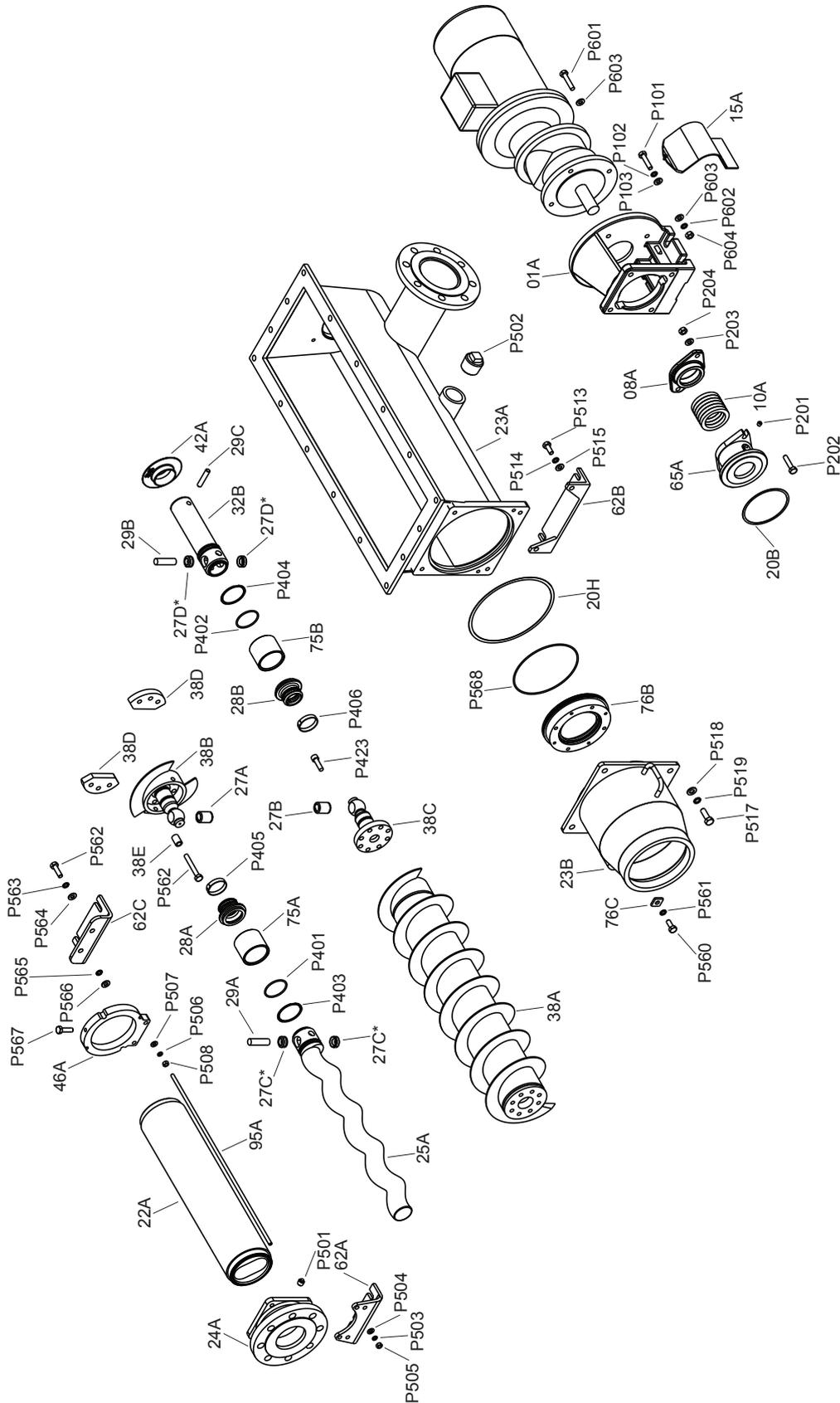
Síntomas	Causas posibles
1. NO HAY DESCARGA	1. 2. 3. 7. 26. 28. 29.
2. PÉRDIDA DE CAPACIDAD	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 22. 13. 16. 17. 21. 22. 23. 29
3. DESCARGA IRREGULAR	3. 4. 5. 6. 7. 8. 13. 15. 29.
4. PIERDE CEBADO DESPUÉS DEL ARRANQUE	3. 4. 5. 6. 7. 8. 13. 15
5. LA BOMBA SE CALA AL ARRANCAR	8. 11. 24.
6. LA BOMBA SE RECALIENTA	8. 9. 11. 12. 18. 20
7. EL MOTOR SE RECALIENTA	8. 11. 12. 15. 18. 20.
8. LA BOMBA ABSORBE ENERGÍA EXCESIVA	8. 11. 12. 15. 18. 20
9. RUIDO Y VIBRACIÓN	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 13. 15. 18. 19. 20. 22. 23. 27. 31
10. DESGASTE EN ELEMENTO DE BOMBA	9. 11.
11. DESGASTE EXCESIVO DE PRENSAESTOPAS O CIERRE	12. 14. 25. 30.
12. FUGA DEL PRENSAESTOPAS	13. 14.
13. AGARROTAMIENTO	9. 11. 12. 20.
Lista de causas	Remedios
1. Dirección de giro incorrecta	1. Invertir marcha del motor
2. Bomba sin cebar	2. Purgar el sistema de aire / gas
3. Insuficiente a.n.p.a. disponible	3. Aumentar altura de aspiración o reducir velocidad/ temperatura
4. Producto vaporizado en tubería de suministro	4. Aumentar a.n.p.a. disponible (consulte 3)
5. Entra aire en la tubería de suministro	5. Comprobar ajuste de juntas/prensaestopas
6. Altura insuficiente sobre la salida del recipiente de suministro	6. Aumentar el tamaño de recipiente de suministro recipiente/tubería
7. Válvula retención / filtro obstruido o bloqueado	7. Limpiar tubería de succión/ válvulas
8. Viscosidad de producto sobre la cifra nominal	8. Disminuir velocidad bomba/aumentar temp.
9. Temp. producto sobre la cifra nominal	9. Enfriar el producto
10. Viscosidad de producto bajo la cifra nominal	10. Aumentar velocidad bomba/disminuir temp.
11. Presión descarga sobre la cifra nominal	11. Comprobar si hay bloqueos en tubería descarga
12. Prensaestopas demasiado apretado	12. Ajustar prensaestopas
13. Prensaestopas poco apretado	13. Ajustar prensaestopas
14. Lavado de prensaestopas inadecuado	14. Comprobar que el fluido fluye en el prensaestopas
15. Velocidad de bomba sobre la cifra nominal	15. Disminuir velocidad de bomba
16. Velocidad de bomba bajo la cifra nominal	16. Aumentar velocidad de bomba
17. Propulsor de correa patinando	17. Volver a tensar las correas
18. Acoplamiento desalineado	18. Comprobar y ajustar alineamiento
19. Montura bomba/propulsor insegura	19. Comprobar y apretar todas las monturas de bomba
20. Desgaste/fallo de cojinete del eje	20. Recambiar los cojinetes
21. Elemento de bomba desgastado	21. Instalar piezas nuevas
22. Vibración en válvula de alivio	22. Comprobar condición de válvula / recambiar
23. Ajuste incorrecto de V.R.	23. Reajustar compresión de muelle
24. Bajo voltaje	24. Comprobar voltaje/tamaño de cableado
25. Producto entra en área de empaquetadura	25. Comprobar tipo y condición de empaquetadura
26. Rotura de unidad motriz	26. Comprobar y recambiar componentes rotos
27. Altura de descarga negativa o muy baja	27. Cerrar ligeramente la válvula de descarga
28. Descarga bloqueada / válvula cerrada	28. Invertir bomba/aliviar presión / despejar bloqueos
29. El estator gira	29. Recambiar piezas gastadas/apretar pernos estator
30. El prensaestopas se "come" la empaquetadura	30. Comprobar si hay desgaste en el eje y recambiar
31. Correas trapezoidales	31. Comprobar y ajustar tensión o recambiar

9 Números de referencia de dibujos**9.1 Todos los modelos**

Ref. dibujo	Descripción	Ref. dibujo	Descripción
01A	Cuerpo	P101	Espárrago/perno cabeza hex
01B	Alojamiento del cojinete	P102	Arandela elástica
06A	Placa del fabricante (sog)	P103	Arandela plana
08A	Tuerca del prensaestopas	P104	Tuerca hexagonal
10A	Empa. prensaestop/sello mecánico	P110	Cojinete
11A	Tapa del cojinete	P111	Cojinete
15A	Guardapolvos	P112	Junta de labios
20B	Junta del prensaestopas	P113	Junta de labios
20H	Junta – cámara alimen/garganta	P120	Perno cabeza hexagonal
22A	Estator	P121	Arandela elástica
23A	Garganta	P122	Arandela plana
23B	Cámara de alimentación	P123	Tuerca hexagonal
24A	Tapa extrema	P124	Perno cabeza hexagonal
25A	Rotor	P125	Arandela elástica
27A	Casquillo barra cplg (rotor)	P201	Tapón
27B	Casquillo barra cplg (eje)	P202	Perno cabeza hexagonal
27C	Casquillo (rotor)	P203	Arandela plana
27D	Casquillo (eje)	P204	Tuerca hexagonal
28A	Tapa de cierre (rotor)	P401	Anillo de sellado toroidal
28B	Tapa de cierre (eje)	P402	Anillo de sellado toroidal
29A	Perno manguito acoplam (rotor)	P403	Anillo de retención espiral
29B	Perno manguito acoplam (eje)	P404	Anillo de retención espiral
29C	Perno del eje	P405	Tapa de sellado de unión
32A	Eje propulsor	P406	Tapa de sellado de unión
32B	Eje acople (engranajes)	P407	Chaveta
35A	Espaciador del cojinete	P420	Contratuerca
38A	Conjunto transportador	P421	Arandela de seguridad
38B	Extremo acopla – escalonado	P422	Tornillo cabeza hexagonal
38C	Extremo acoplamiento	P423	Tornillo cabeza embutida
38D	Brida dividida	P501	Tapón cónico
38E	Espaciador	P502	Tapón cónico
42A	Guardapolvos	P503	Arandela elástica
62A	Pie de apoyo	P504	Arandela plana
62B	Pie de apoyo	P505	Tuerca hexagonal
62C	Pie de apoyo	P506	Arandela elástica
65A	Sección de prensaestopas	P507	Arandela plana
66A	Anillo de empalme	P508	Tuerca hexagonal
75A	Manguito (rotor)	P509	Perno cabeza hexagonal
75B	Manguito (eje)	P510	Arandela elástica
76A	Brida adaptadora	P511	Arandela plana
76B	Brida de estator	P513	Perno cabeza hexagonal
76C	Arandela de sujeción	P514	Arandela elástica
95A	Barra de unión	P515	Arandela plana
		P517	Perno cabeza hexagonal
P601	Perno cabeza hexagonal	P560	Tornillo cabeza hexagonal
P602	Arandela elástica	P561	Arandela elástica
P603	Arandela plana	P562	Tornillo cabeza hexagonal
P604	Tuerca hexagonal	P563	Arandela elástica
		P564	Arandela plana
		P565	Tornillo cabeza hexagonal
		P566	Anillo de sellado toroidal

10 Vistas detalladas

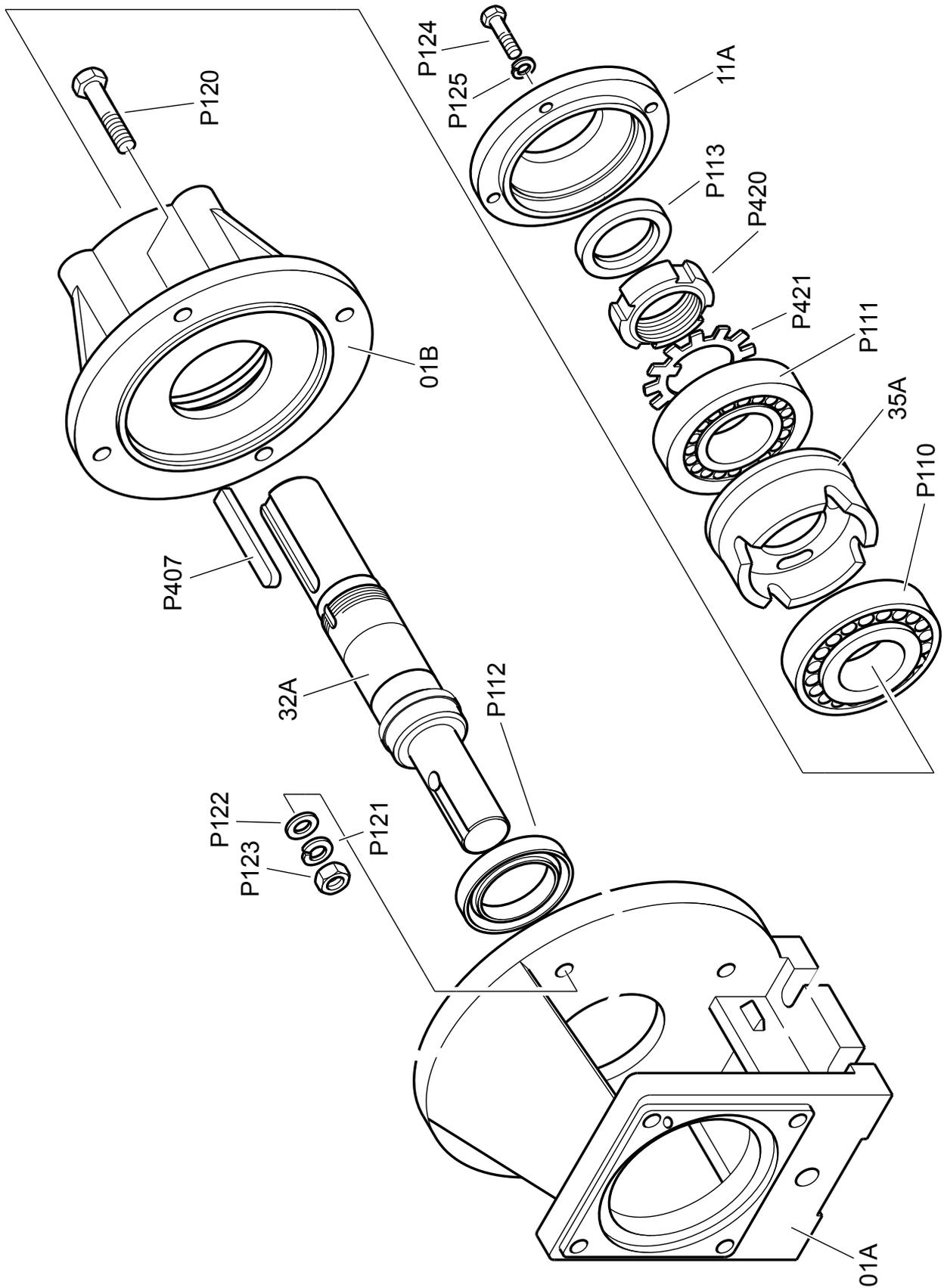
10.1 Todos los modelos excepto W94



13885-00

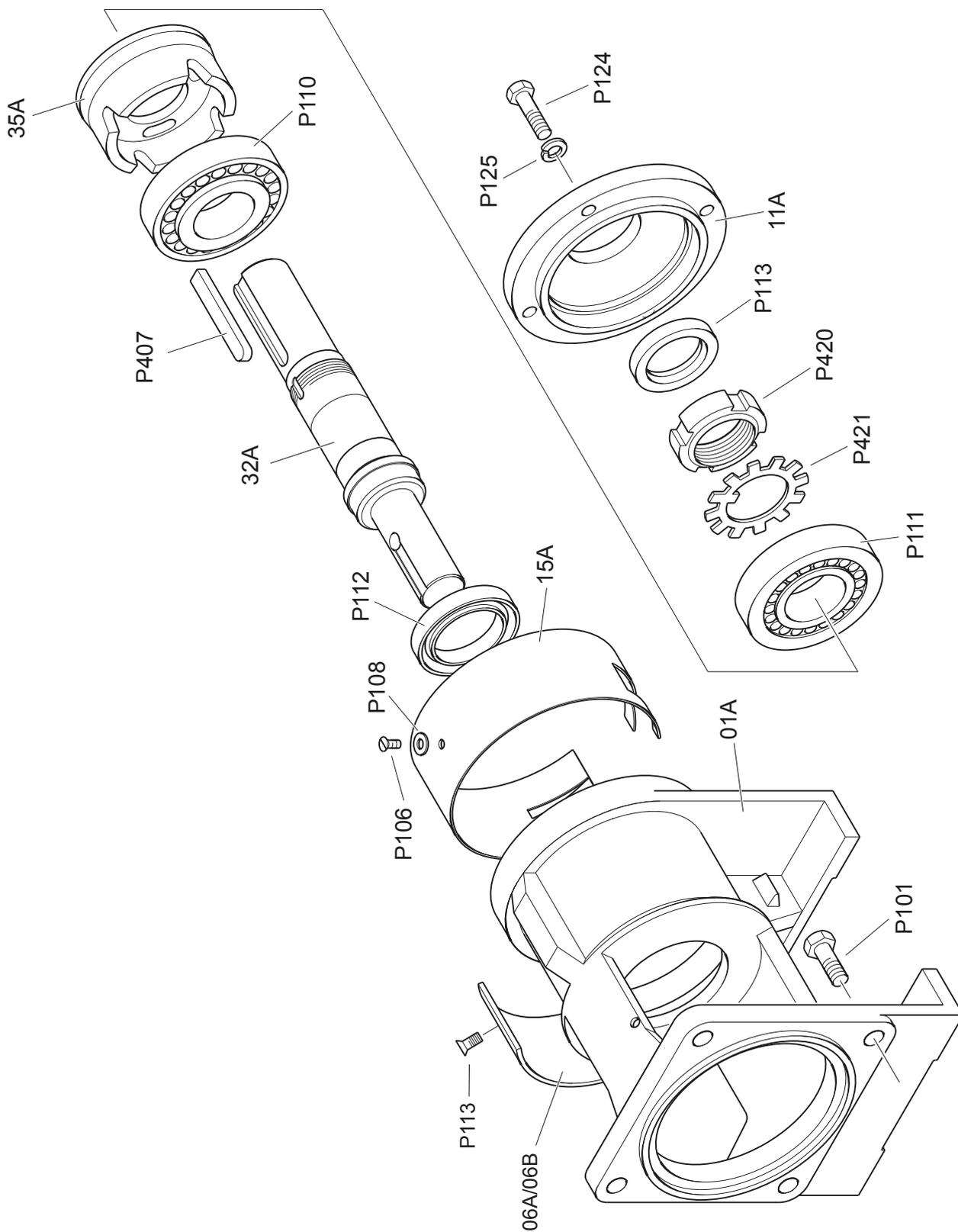
10.3 Alojamiento cojinete - bomba bareshaft - todos los modelos excepto WA2

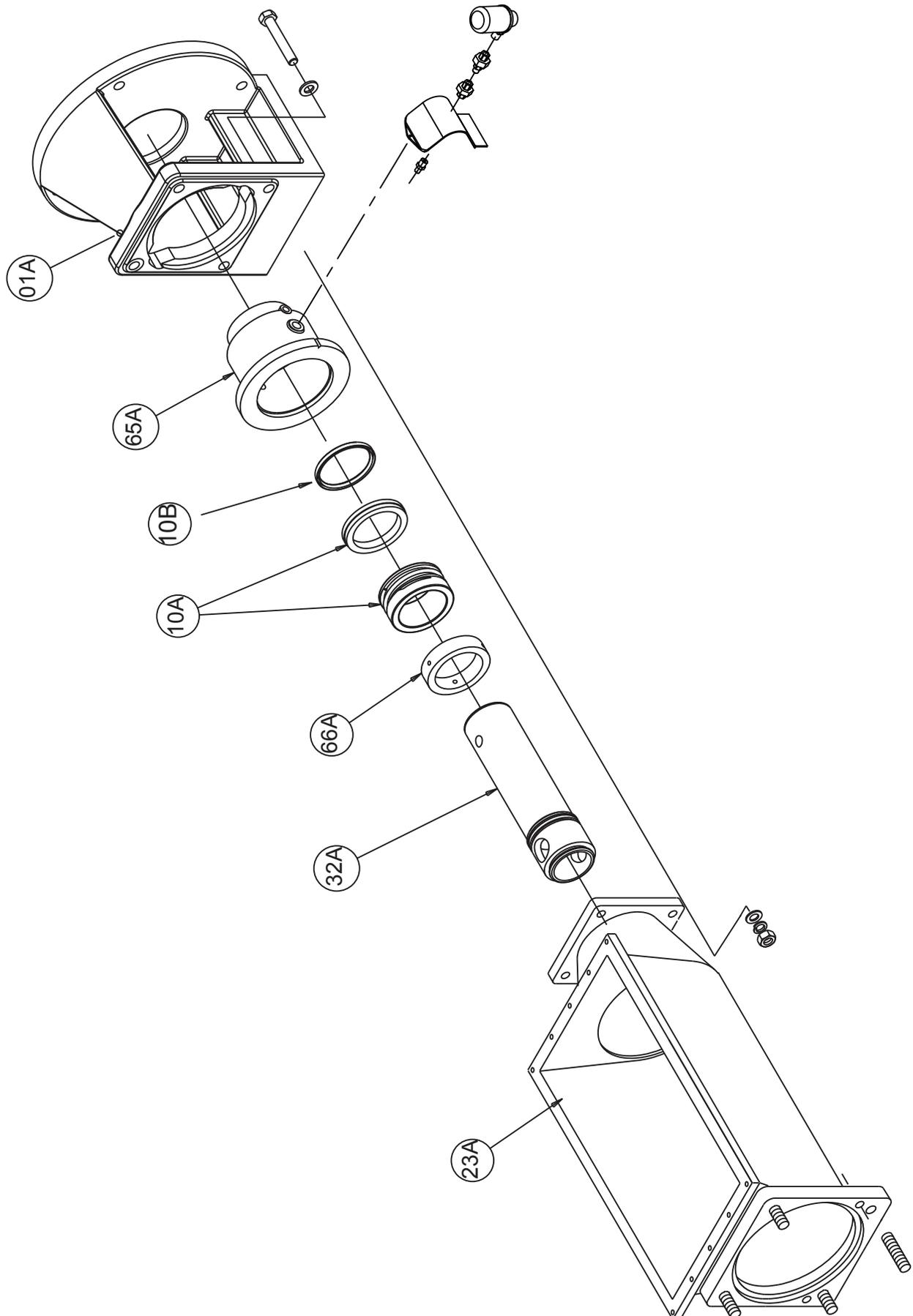
1390-00



10.4 Alojamiento cojinete - bomba bareshaft - WA2 solamente

1391-00



10.5 Sello mecánico

11 Cifras de pares de apriete (Nm)**Chaveta:**

A = Cuerpo / Cámara de succión

B = Tapa de cojinete

C = Conjuntotransportador / Extremo de acoplamiento

D = Varillas de unión del estator

E = Cámara alimentación / Garganta

F = Pernos de montaje impulsor de bomba

G = Pernos de abrazadera de montaje de caja de engranajes

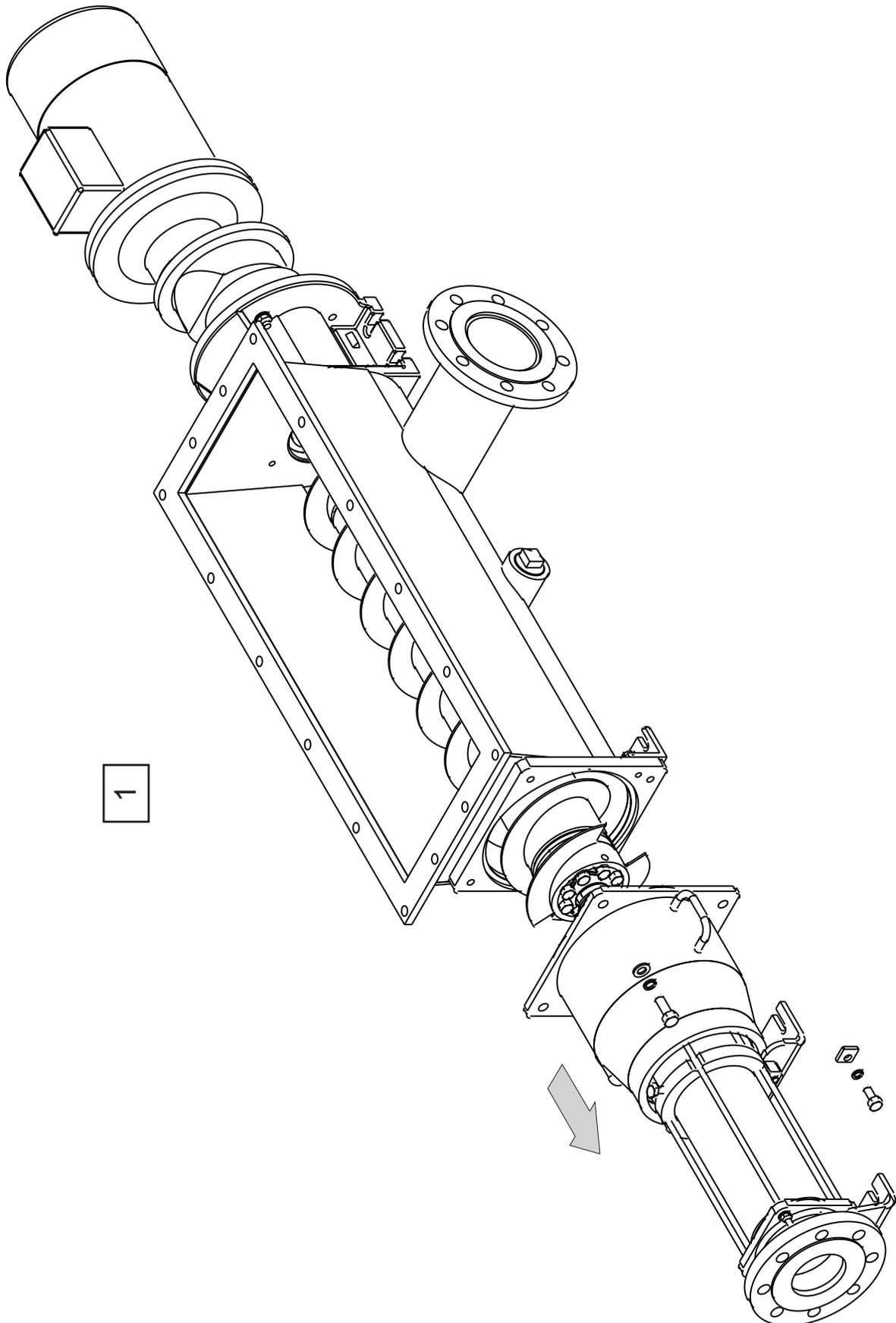
H = Engranajesguarda

I = Pernos demontaje de disyuntor de puente

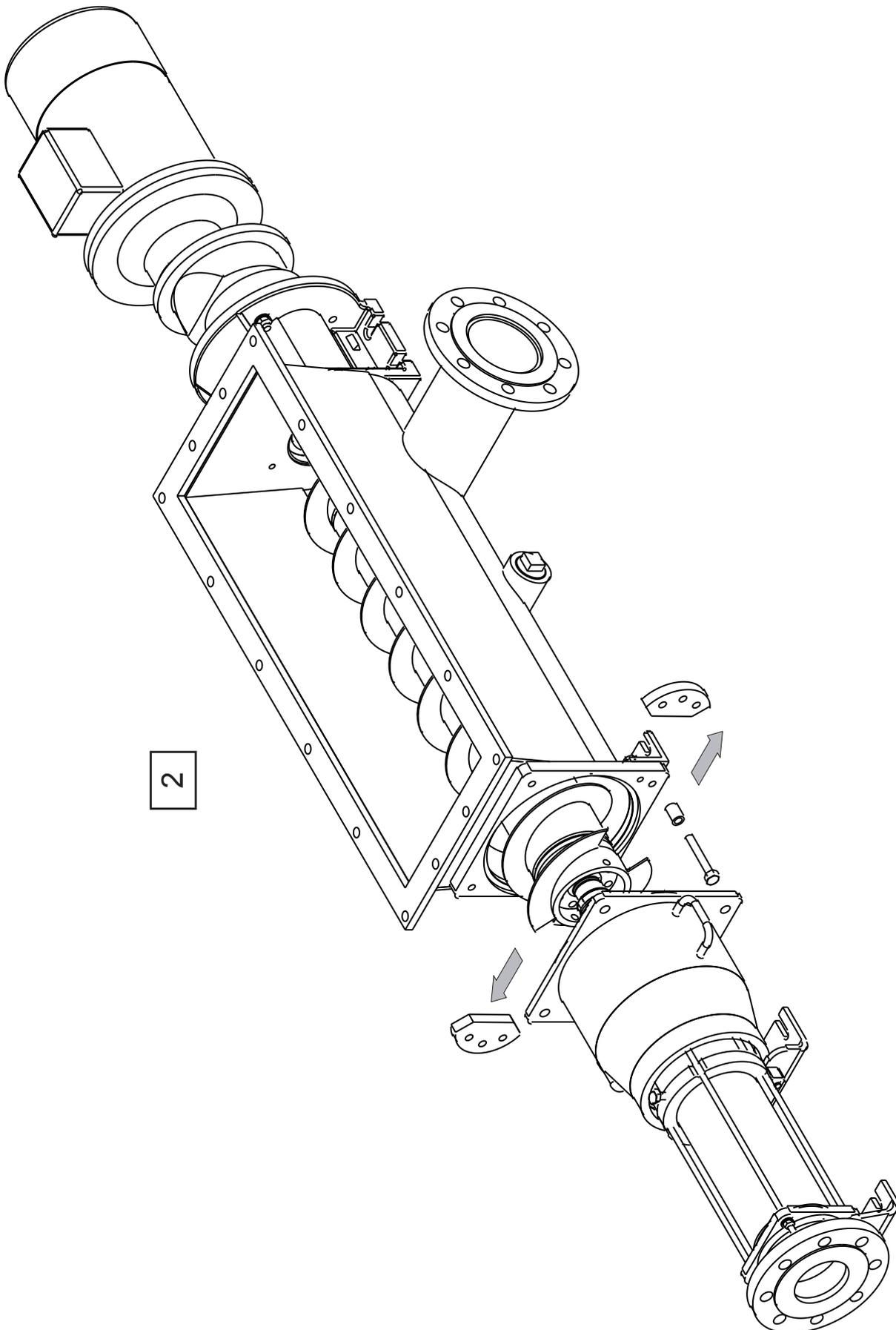
Tamaño de bomba	A		B	C	D	E	F	G	H	I
	P101 (P104)	P120	P124	P422 P423	P505 P508	P520	P601	P725	P730	P801
W42	11	13	9	16	11	36	13	13	7.5	7.5
W44	21	20	9	16	24	36	20	13	7.5	7.5
W52	21	20	9	31	11	36	20	13	7.5	7.5
W54	36	60	9	31	40	36	60	13	7.5	7.5
W62	36	60	9	55	24	75	60	13	7.5	7.5
W64	90	82	9	55	75	75	82	13	7.5	7.5
W72	36	60	9	55	24	75	60	13	7.5	7.5
W74	176	-	17	55	75	75	82	13	7.5	7.5
W82	90	82	9	55	40	176	82	13	7.5	7.5
W84	176	-	17	55	120	176	82	13	7.5	7.5
W92	90	82	9	55	75	176	82	20	7.5	7.5
W94	176	-	17	55	75	450	-	20	7.5	7.5
WA2	176	-	17	55	75	450	-	20	7.5	7.5

12 Desmontaje procedimientos

12.1



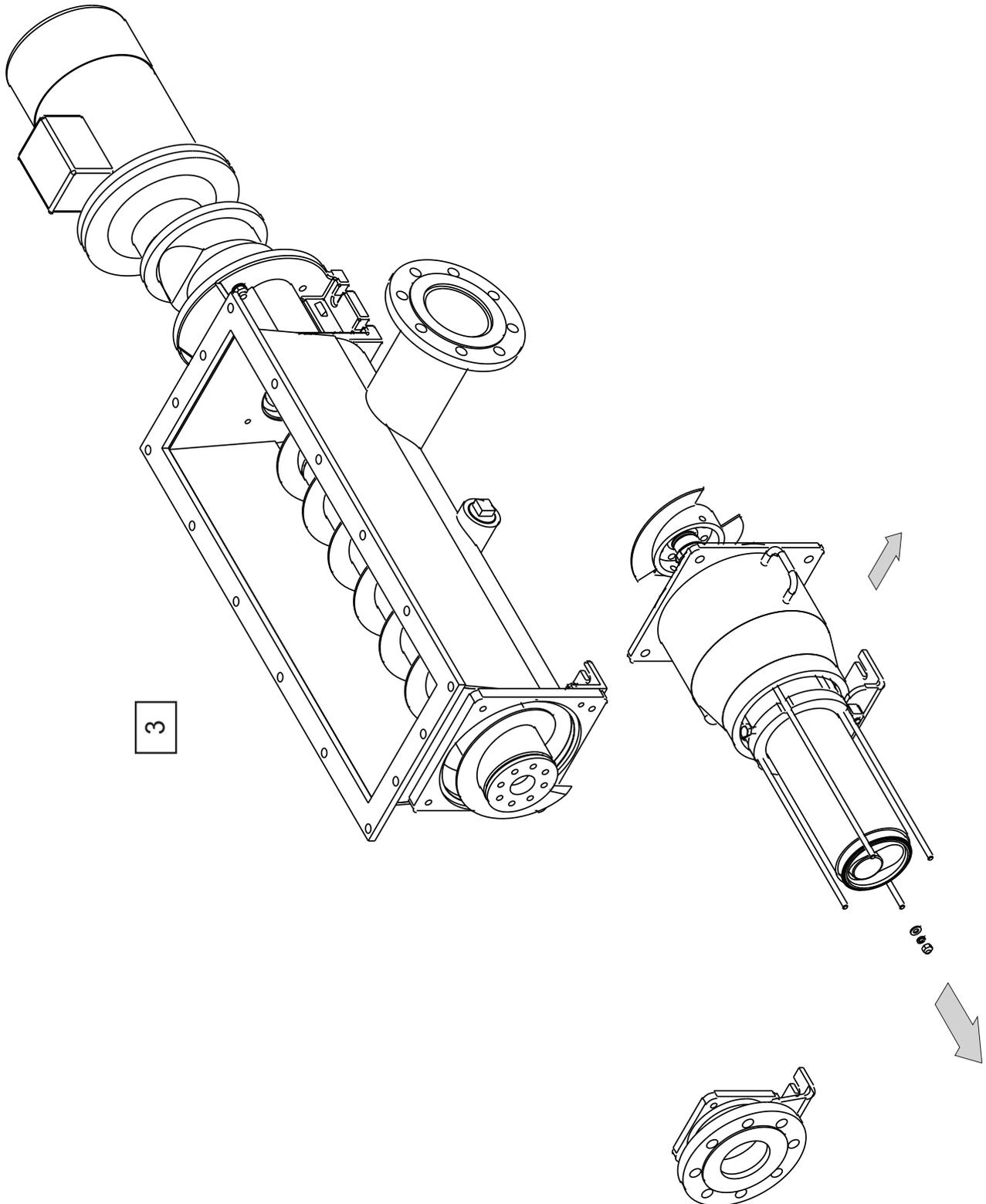
12.2



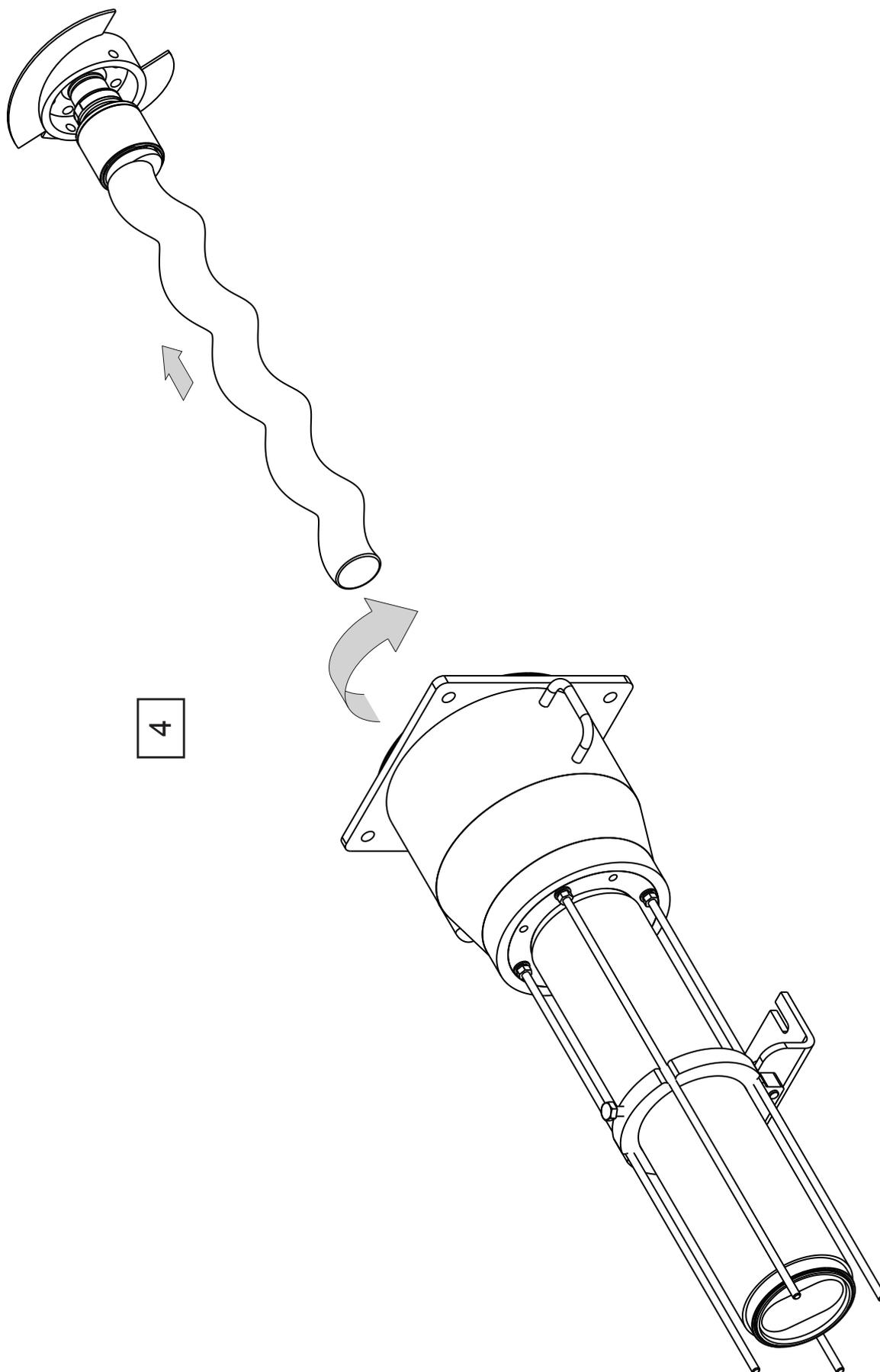
1384-00

12.3

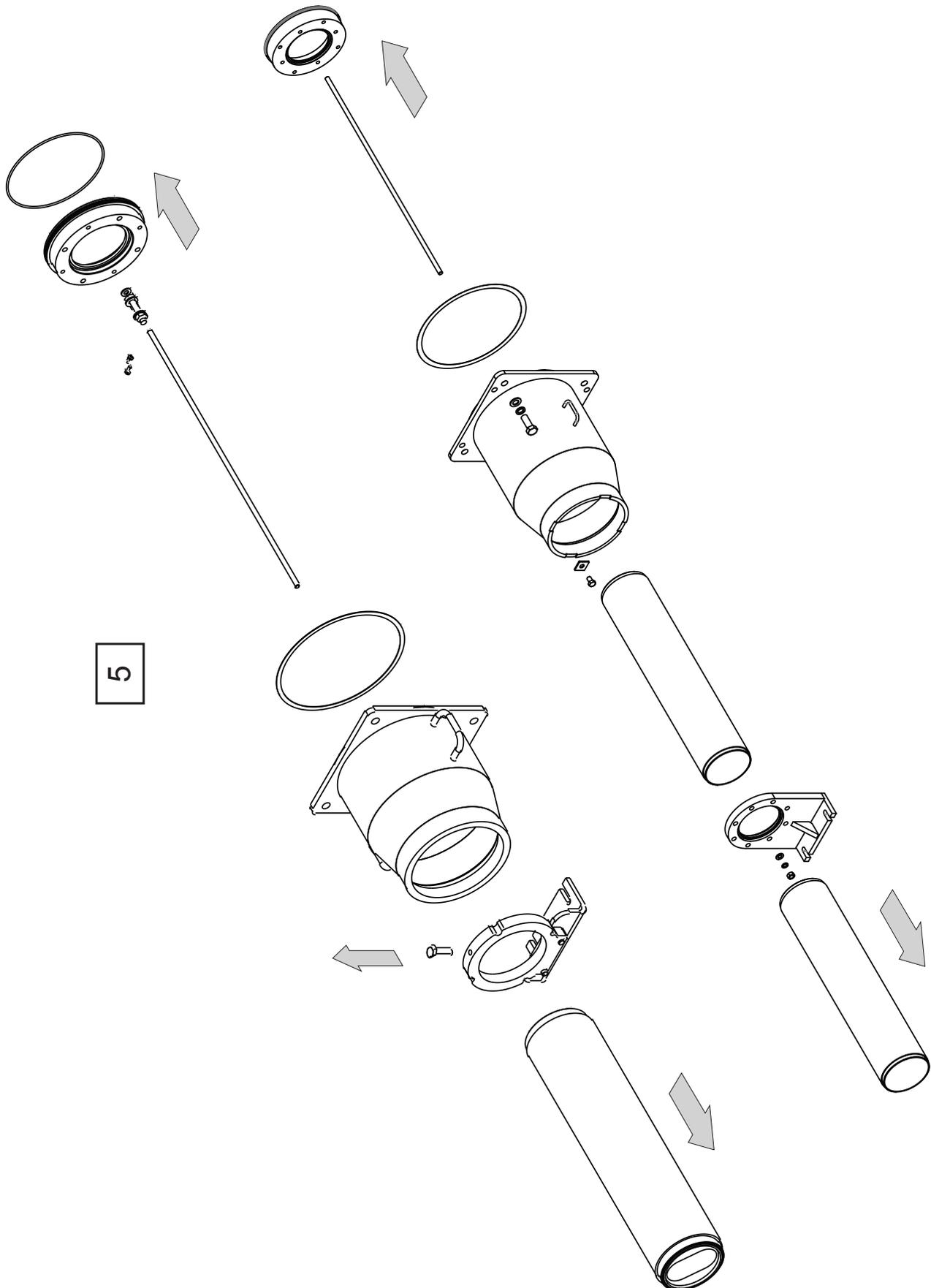
1395-00



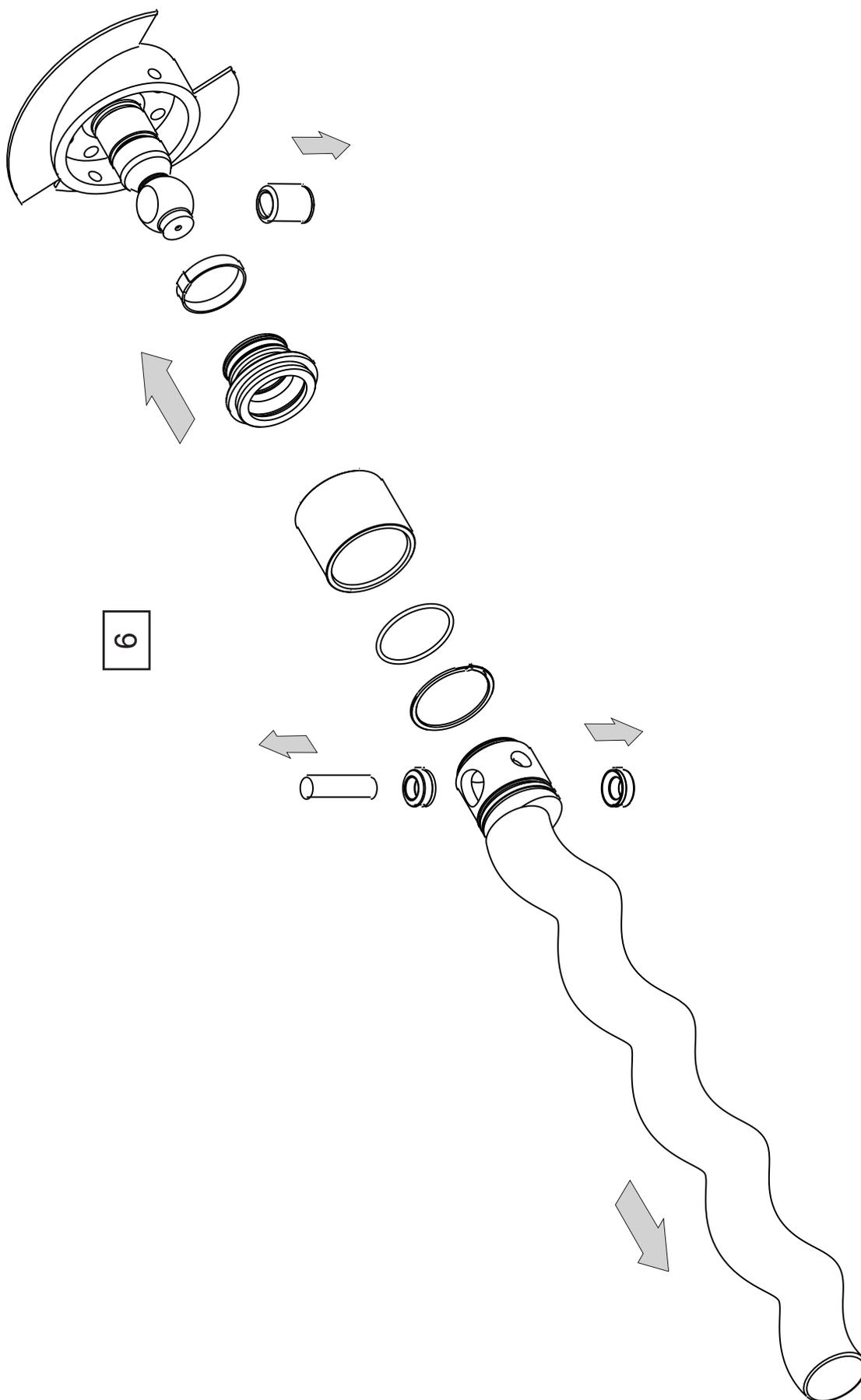
12.4



1.396-00

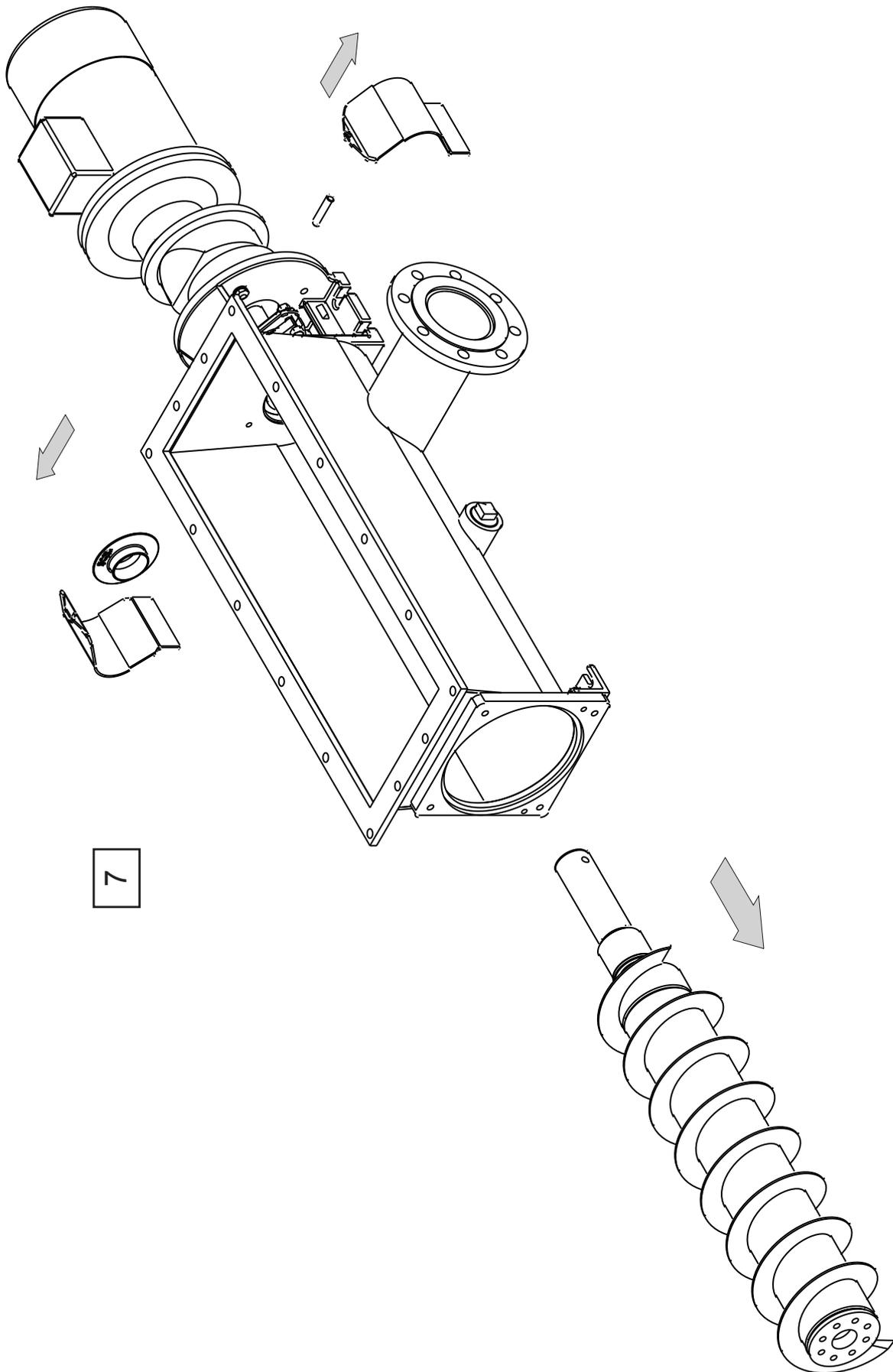
12.5 W94 solamente

12.6



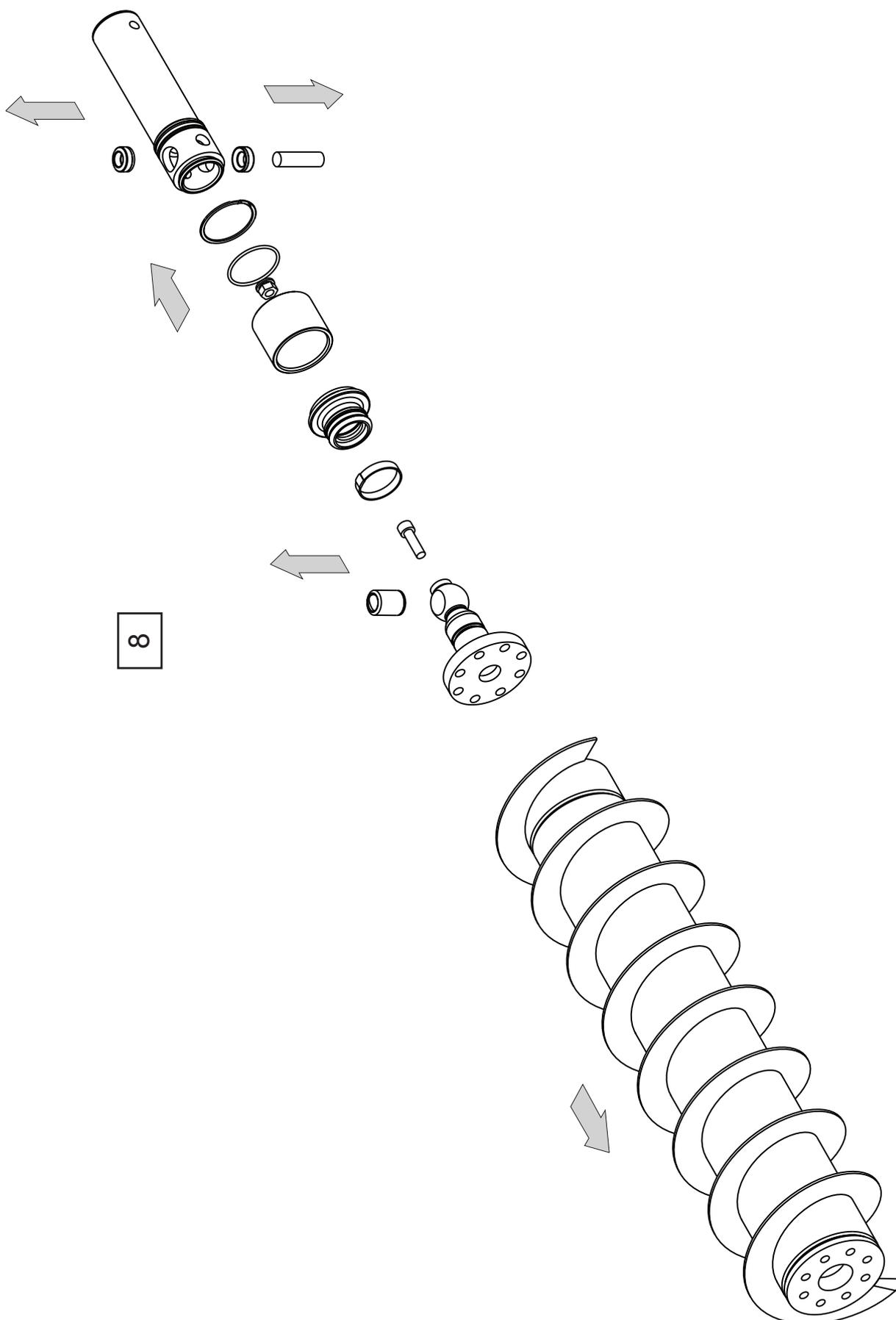
1368-00

12.7

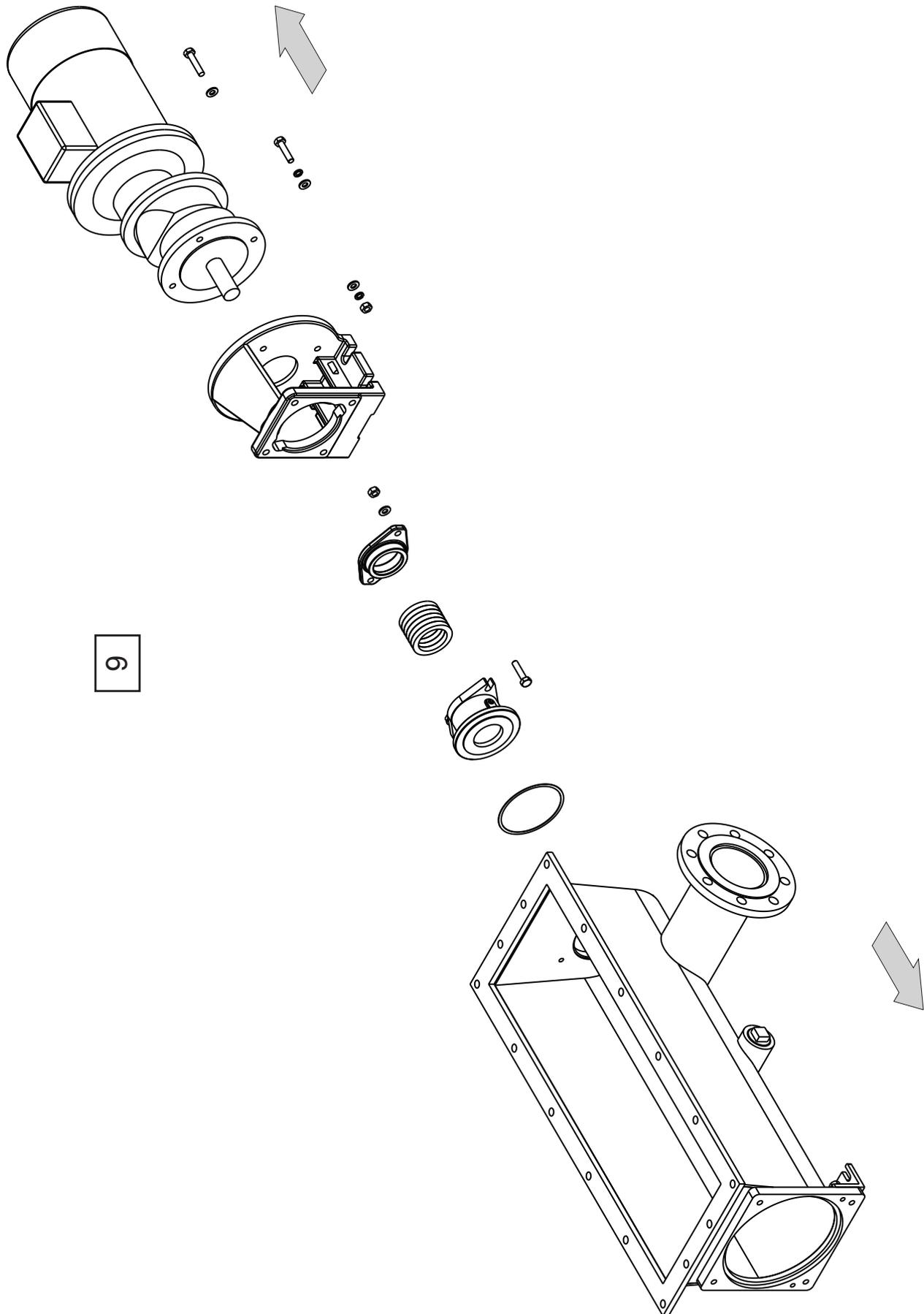


12.8

1400-00



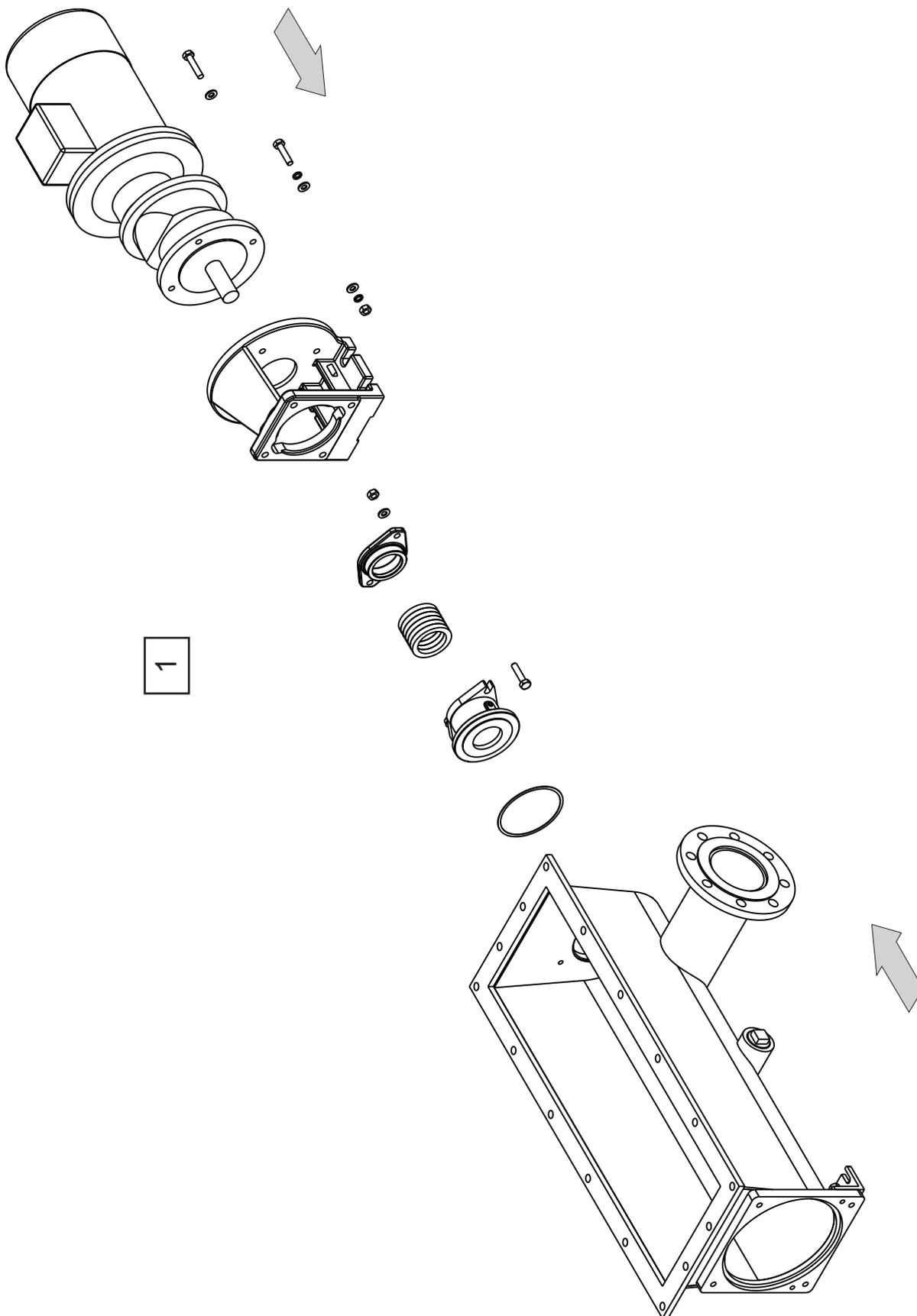
12.9



1401-00

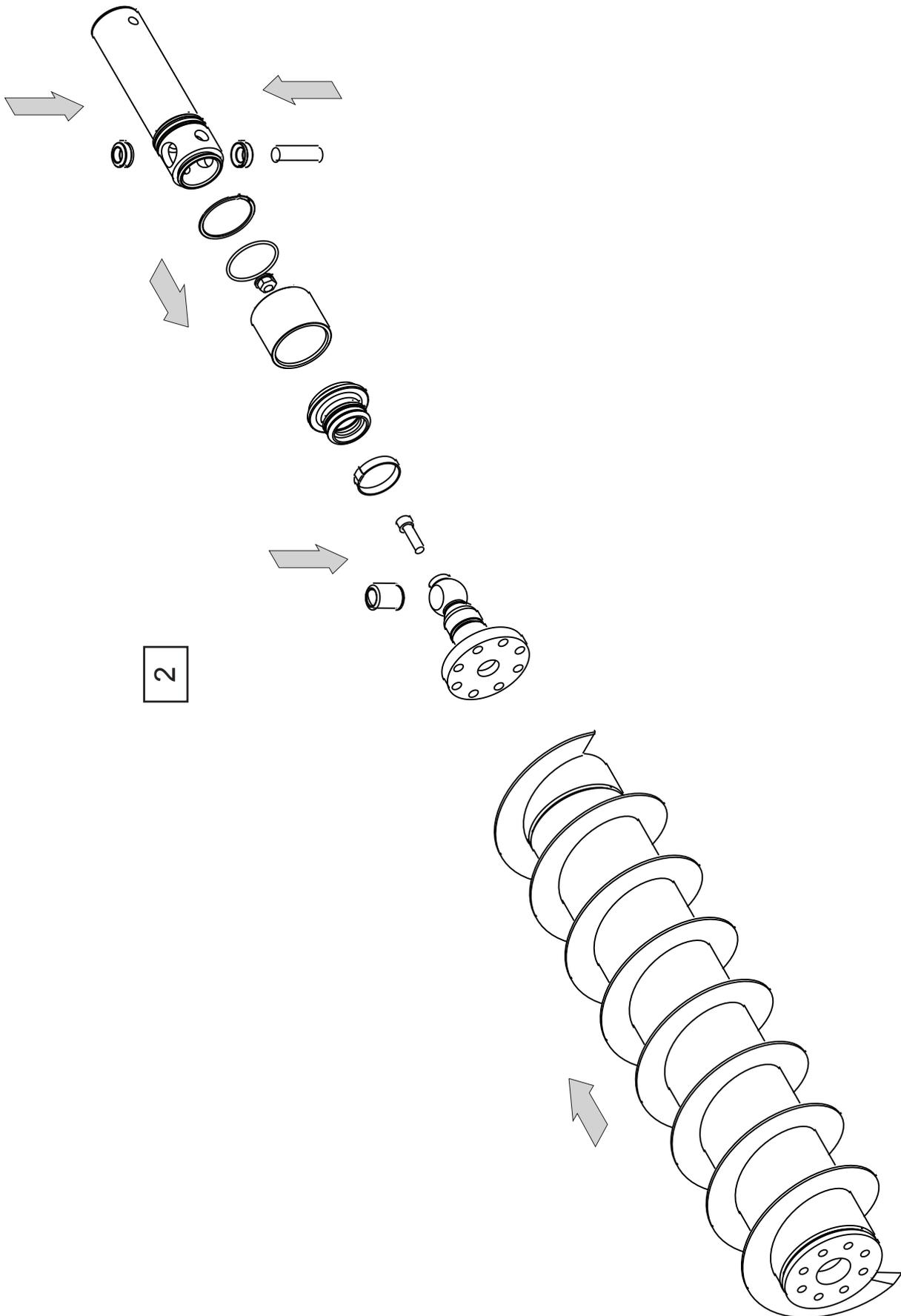
13 Procedimientos de la montaje

13.1



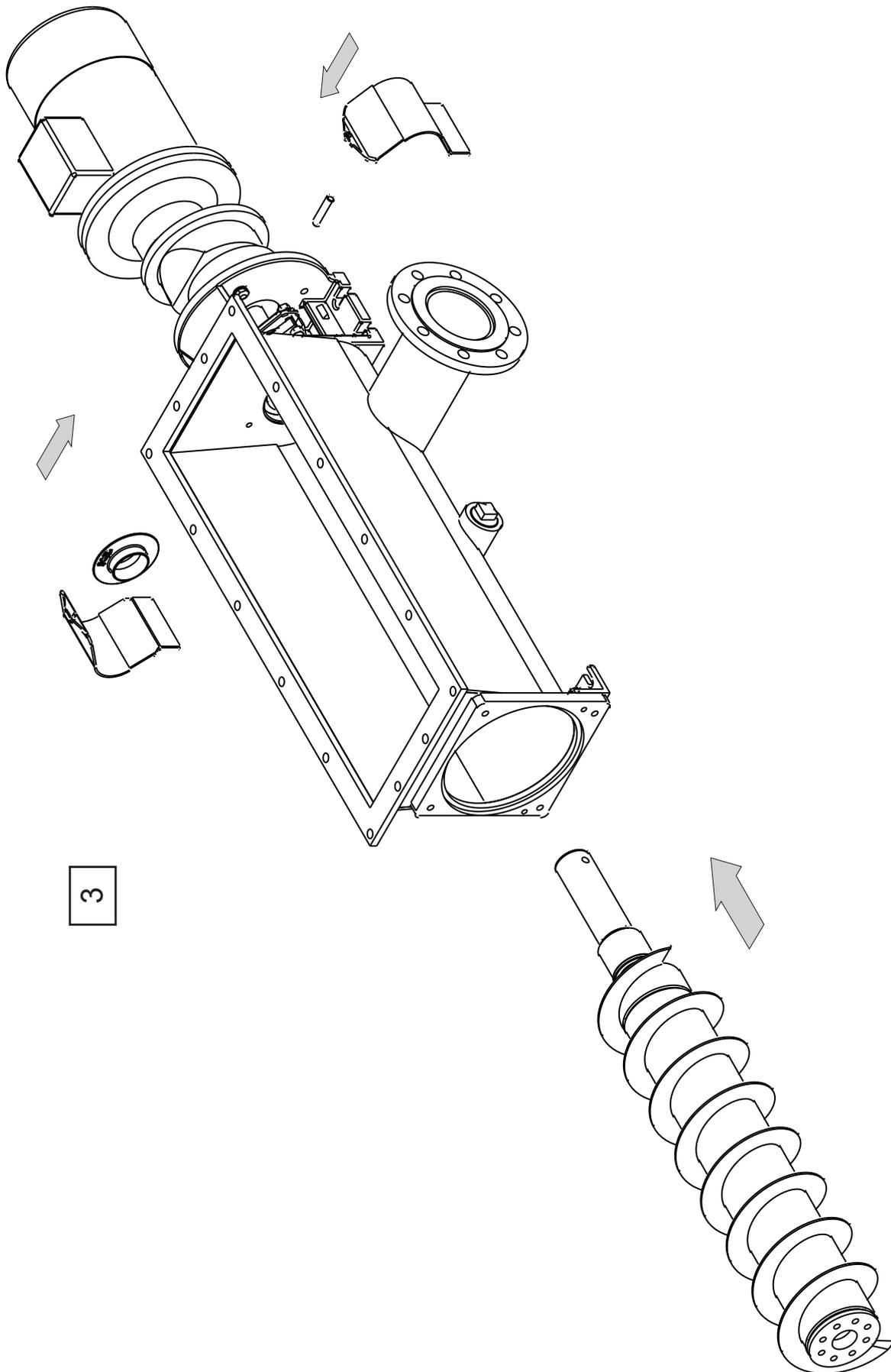
1402-00

13.2



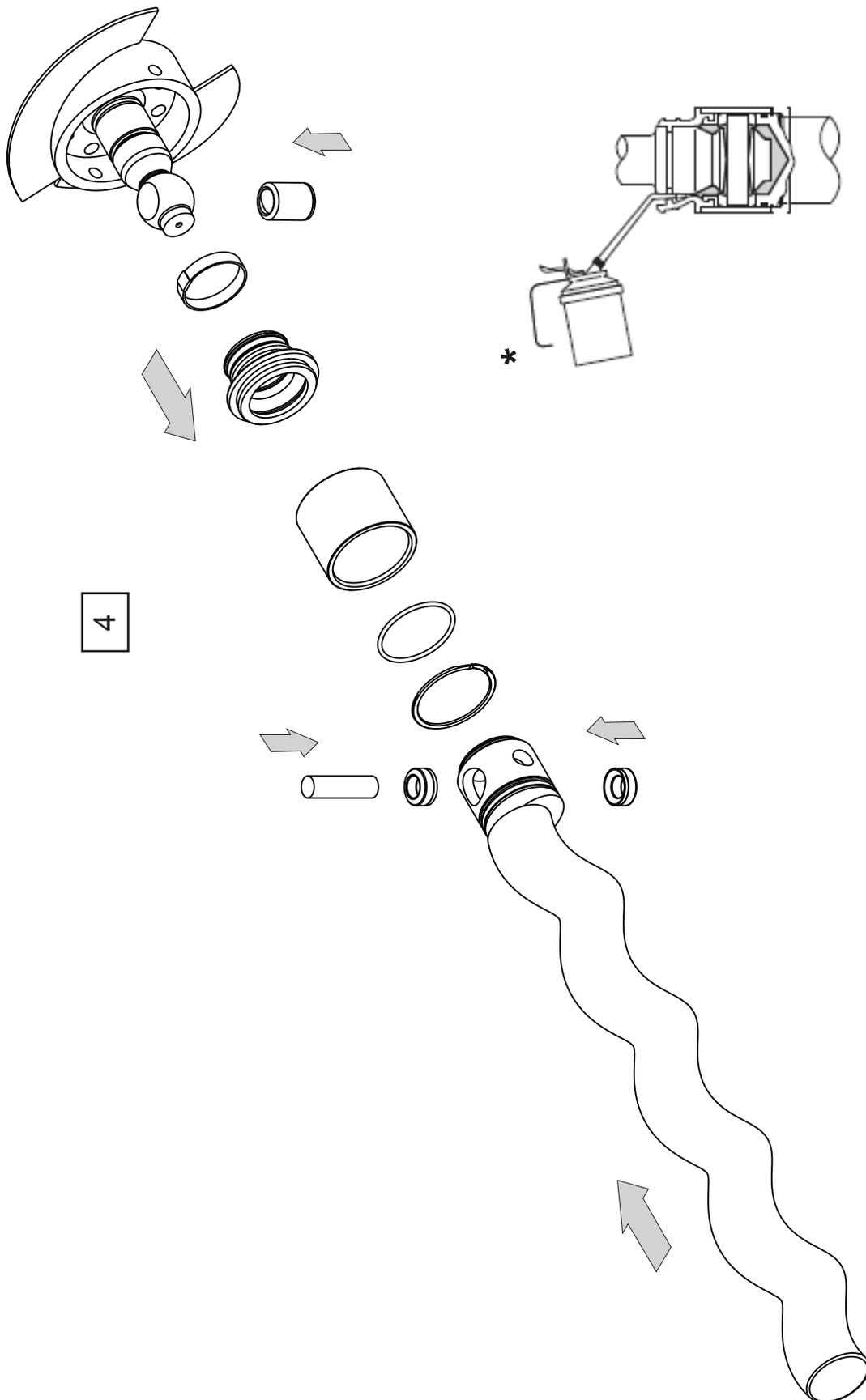
1403-00

13.3



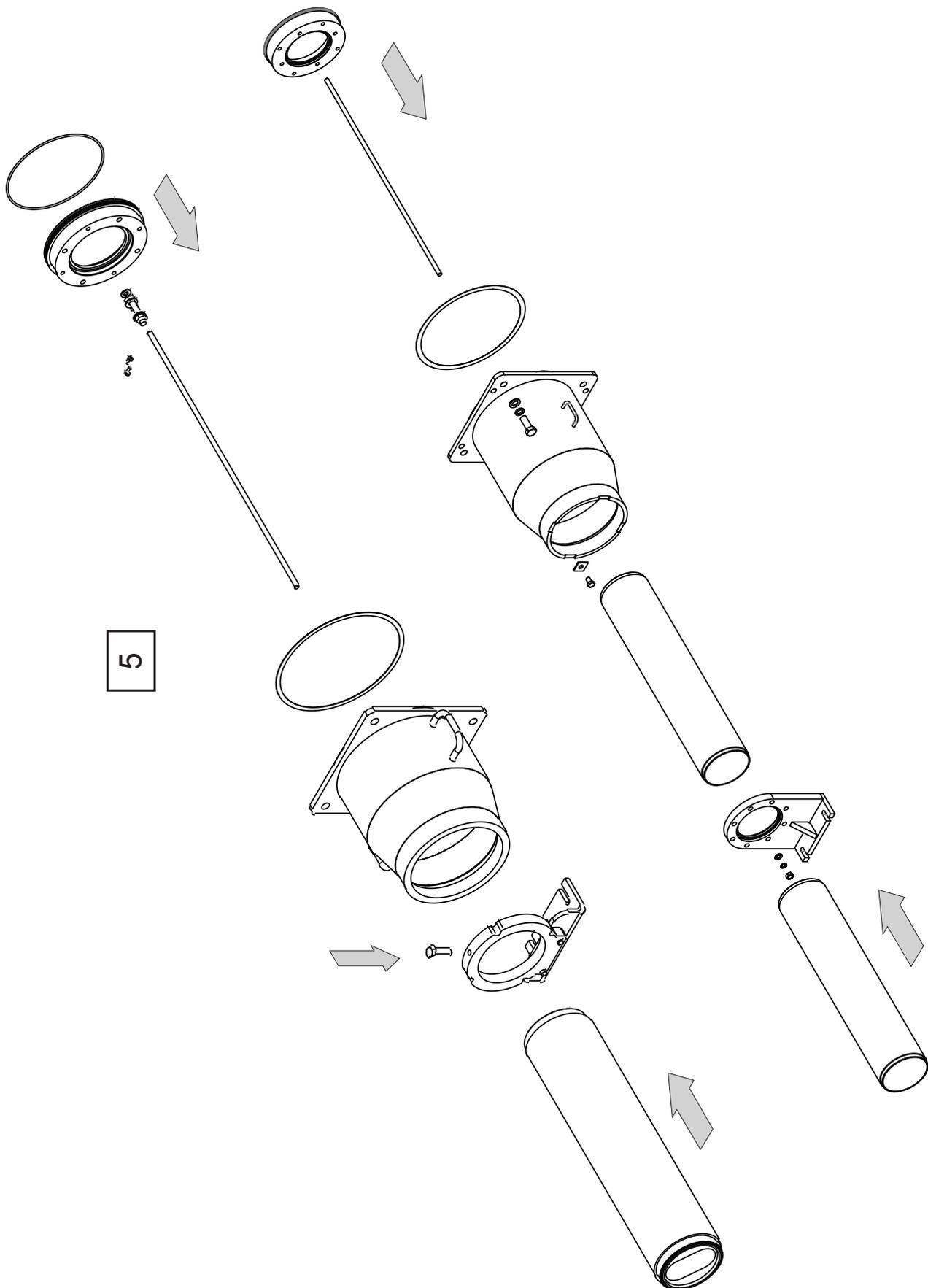
1404-00

13.4



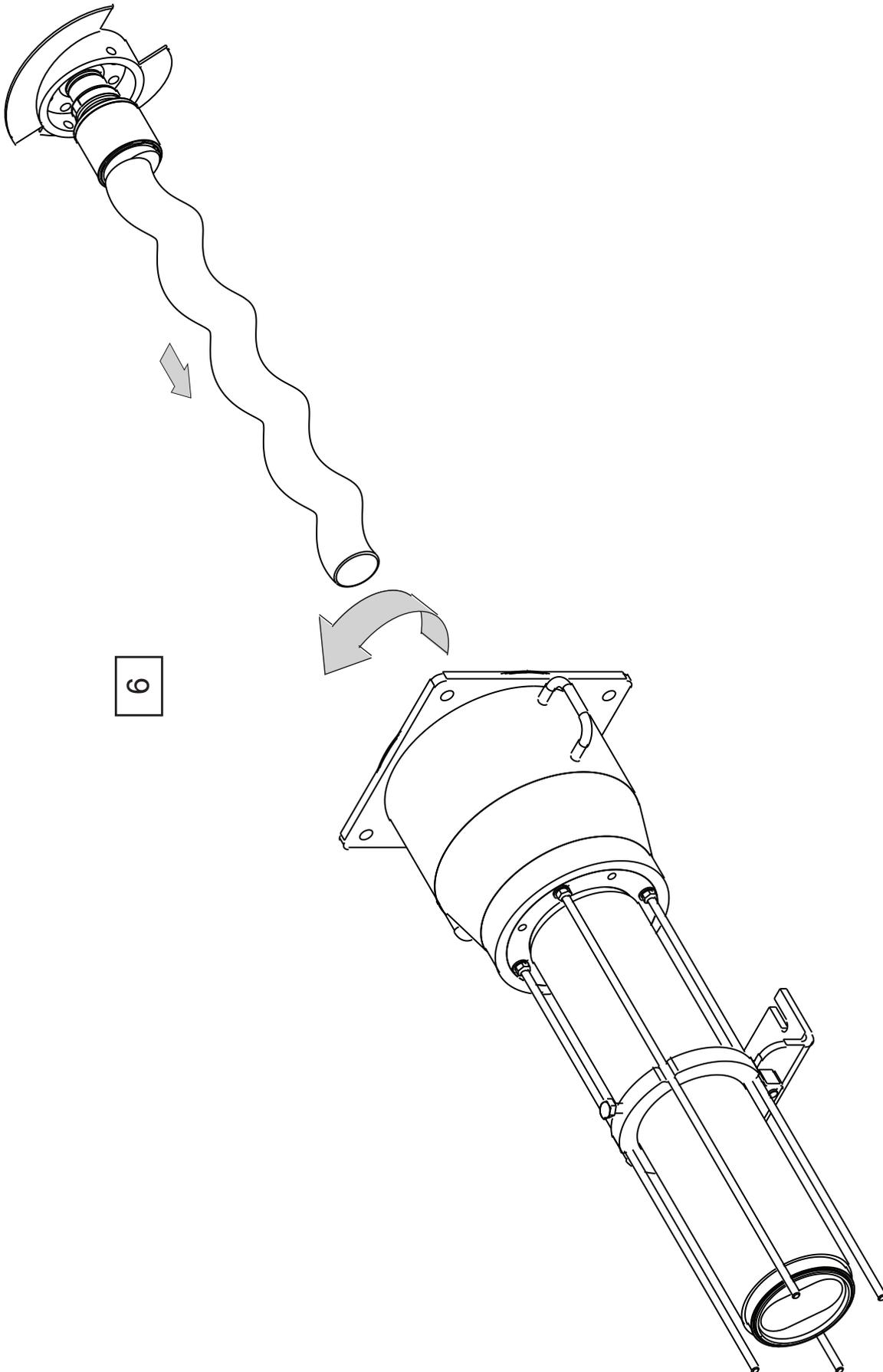
* Debe estar lleno de aceite en la posición vertical.

13.5 W94 solamente



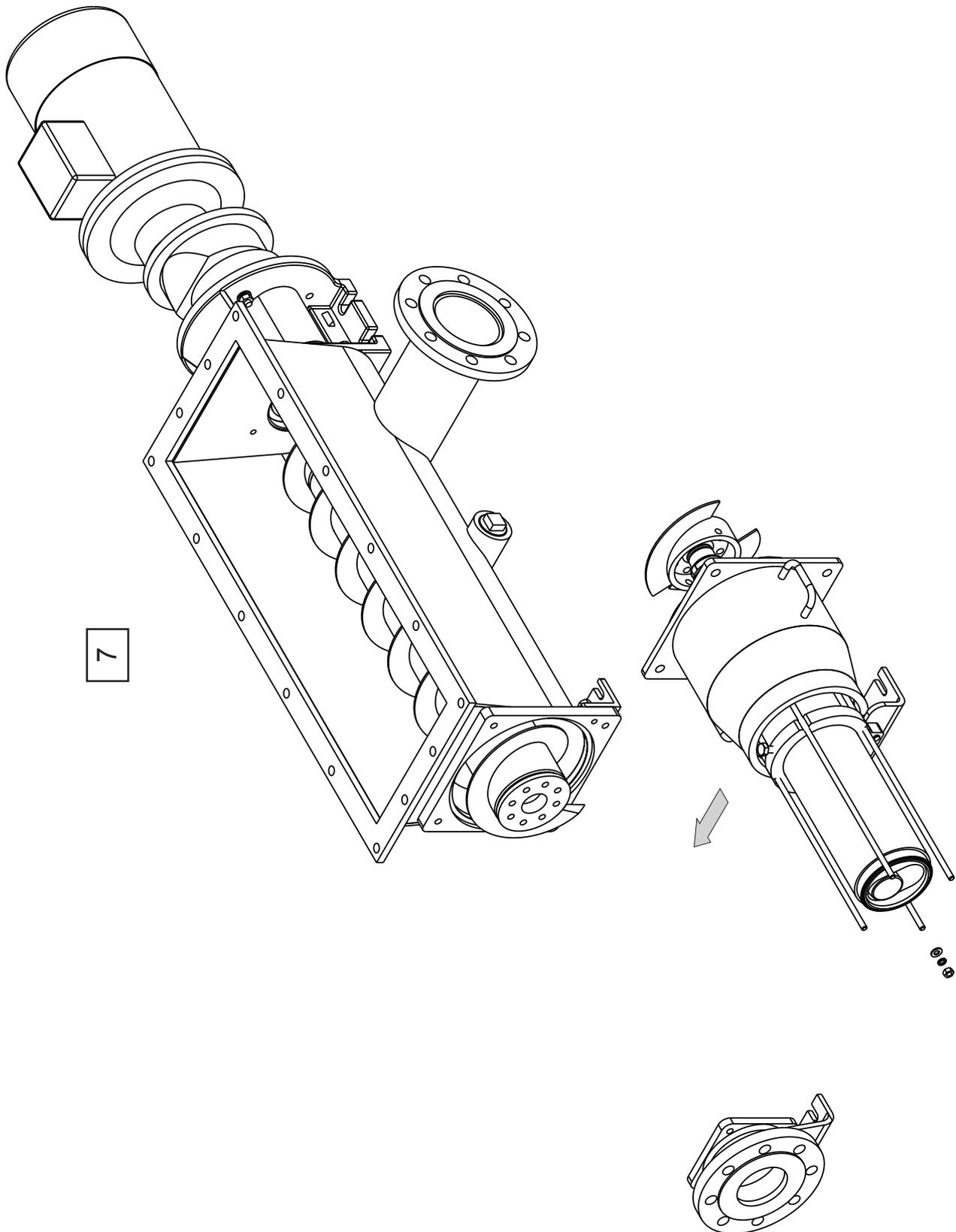
1406-00

13.6

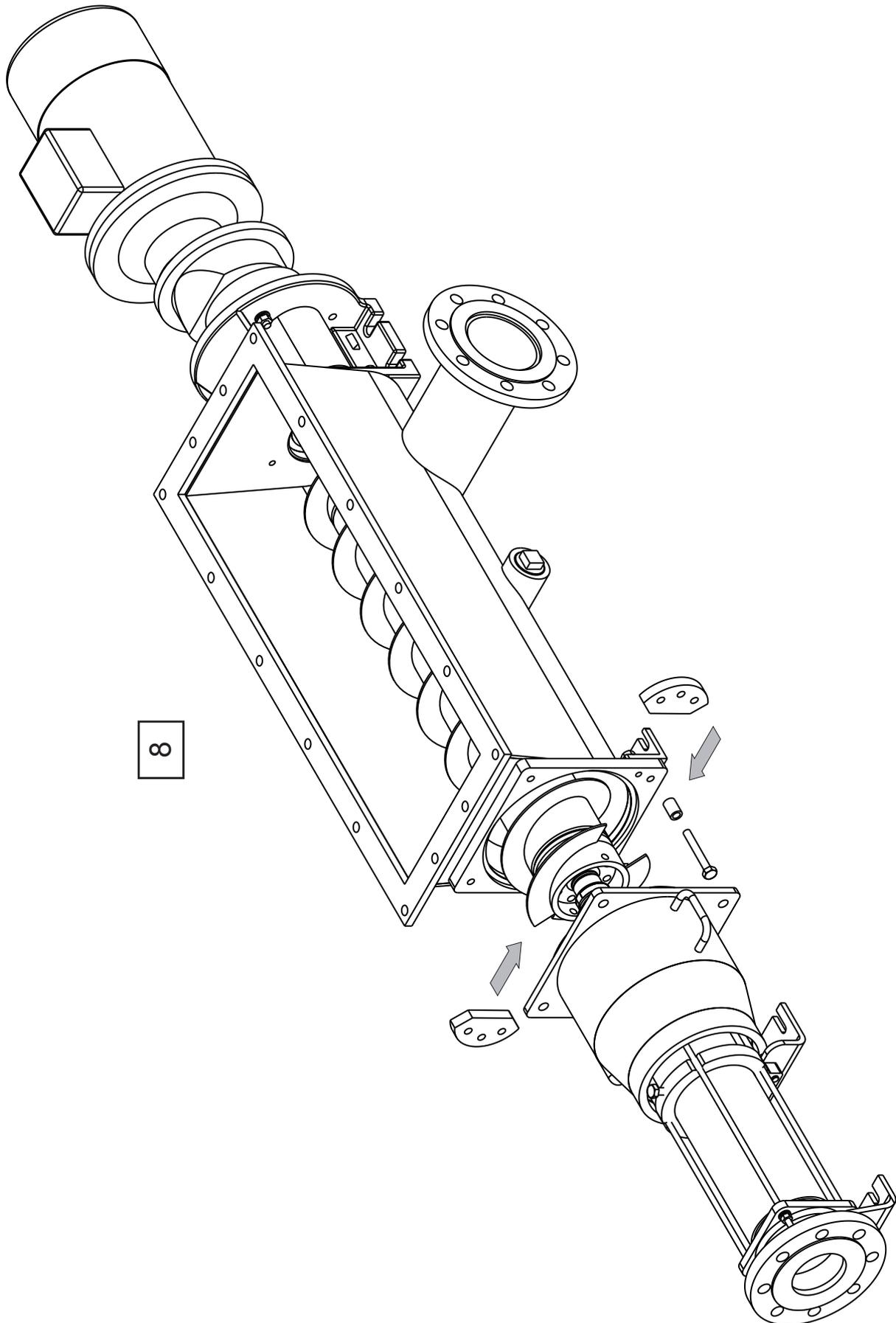


13.7

1408-00

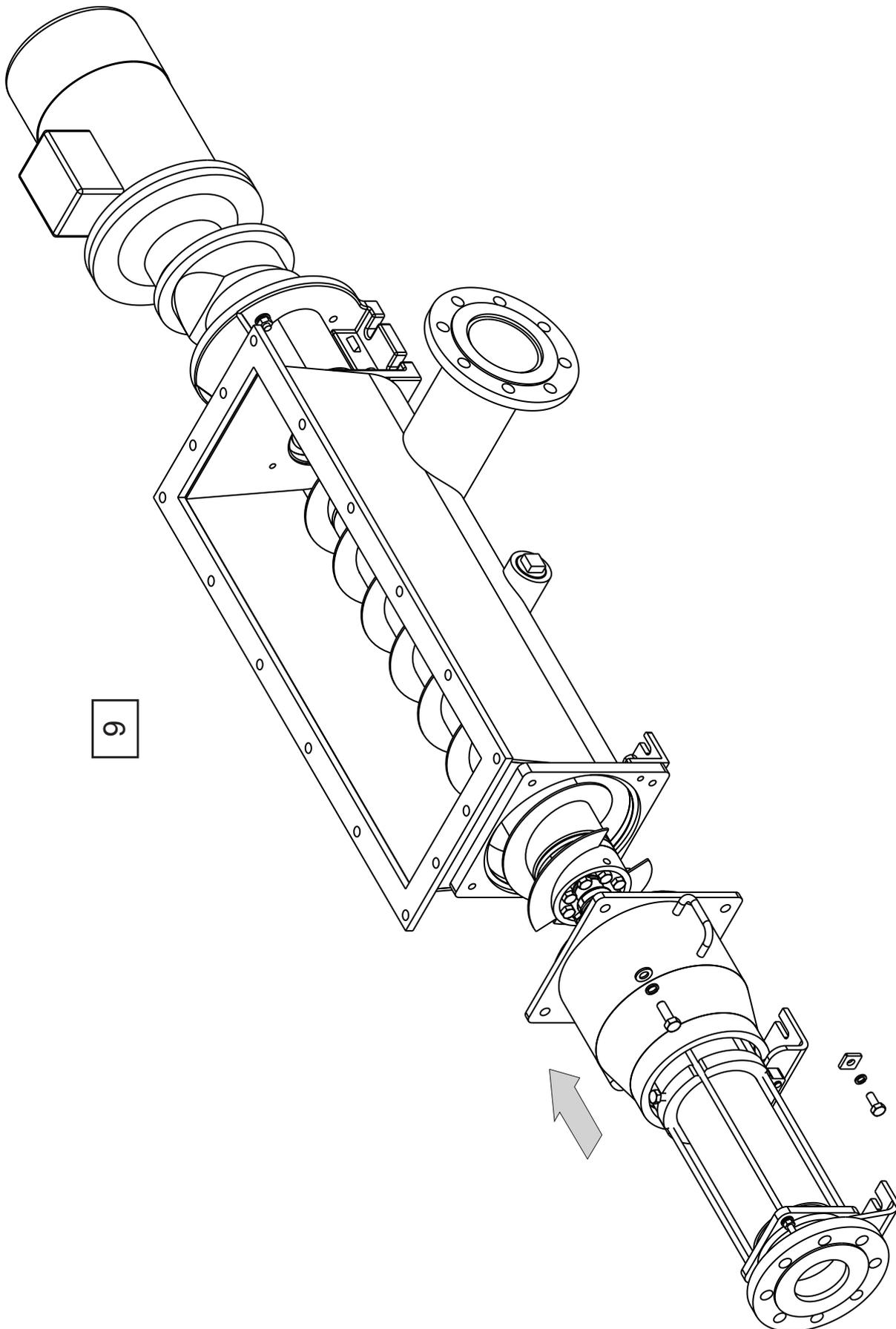


13.8



13.9

1410-00



14 Lubricación de la junta propulsora del transportador de paletas helicoidales

Modelo de bomba	Capacidad lubricación de junta por junta (ml aprox.)	Para uso no alimenticio solamente		Para uso alimenticio
		Recomendado	Producto alternativo adecuado	
W42	15	KLUBERSYNTH GH6-460 OIL	MOBIL GEAR OIL SHC 320 MOBILITH SHC 007 SEMI-FLUID GREASE	KLUBEROIL 4UHI 460
W44 W52	30			
W54 W62 W72	40			
W64 W82 W92	65			
W74 W84 W94 WA2	120			

*Las capacidades de la junta se ofrecen a modo de guía solamente. Las juntas se deben llenar siempre por completo con lubricantes recomendados solamente en el momento del montaje. Si la lubricación es incorrecta o insuficiente puede dar lugar a un desgaste prematuro.

Dónde está colocado el sello mecánico engrasador de nivel constante se debe llenar con aceite Klübersynth GH6-460.

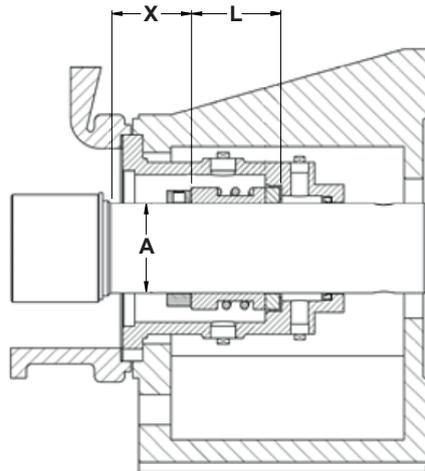
15 Intervalos de lubricación y servicio recomendados

Componentes	Lubricación		Comentarios de servicio
	Todos los usos excepto productos alimenticios	Uso con productos alimenticios solamente	
Juntas propulsoras de bomba	Ver la sección 14		Inspeccionar y lubricar según proceda cada 4000 horas de funcionamiento.
Cojinetes de bomba (si están instalados)	BP Energrease LC2 o equivalente		Inspeccionar y reengrasar según proceda cada 12 meses.
Propulsores engranados (si está instalado)	Según lo recomienda el fabricante.		
Cojinetes de bomba (si está instalado)	BP Energrease LC2 o equivalente		Reengrasar cada 12 meses.
Conjunto del ejedel sello del disyuntor de puente (si está instalado)	BP Energrease LC2 o equivalente	Grasa alimenticia blanca rocol o equivalente	Recargar cada 3 meses inspeccionar y limpiar cada 12 meses.
Engranajes de accionamiento del disyuntor de puente (si está instalado)	BP Energrease LC2 o equivalente		Reengrasar cada 3 meses.
Engrasador de nivel constante del cierre mecánico (si está instalado)	Klubersynth GH6-460		Compruebe diariamente durante la primera semana y después semanalmente. Reponer según sea necesario.



Los intervalos de servicio y lubricación antedichos se ofrecen a modo de guía solamente para asegurar la máxima vida útil del componente. la bomba funcionará durante periodos considerablemente más prolongados sin atención dependiendo de las condiciones de servicio.

16 Longitud de ajuste - Cierre mecánico



Tamaño de bomba	Tipo de propulsión	A Diámetro del eje mm	Número pieza del cierre	L Longitud de trabajo del cierre mm	X Distancia de ajuste mm
W42	Pasador de unión	45	M045139G	45.0	41.0
W44 W52	Pasador de unión	55	M055139G	47.5	34.5
W54 W62 W72	Pasador de unión	65	M065139G	52.5	33.5
W64 W72 W82	Pasador de unión	85	M085139G	60.00	33.0
W74 W84 WA2	Pasador de unión	85	M085139G	60.00	8.0

NOTA

Todas las longitudes de trabajo del cierre se ciñen a las dimensiones DIN L1K . Esta tabla no se debe usar para cierres de longitud de trabajo DIN L1N estándar. Todos los cierres usan el asiento tipo “M” excepto en el de 85mm que usa el tipo “BS”o “M”. Esta tabla no es necesariamente compatible con cualquier otro tipo de cierre; compruebe el tipo con Sulzer.

