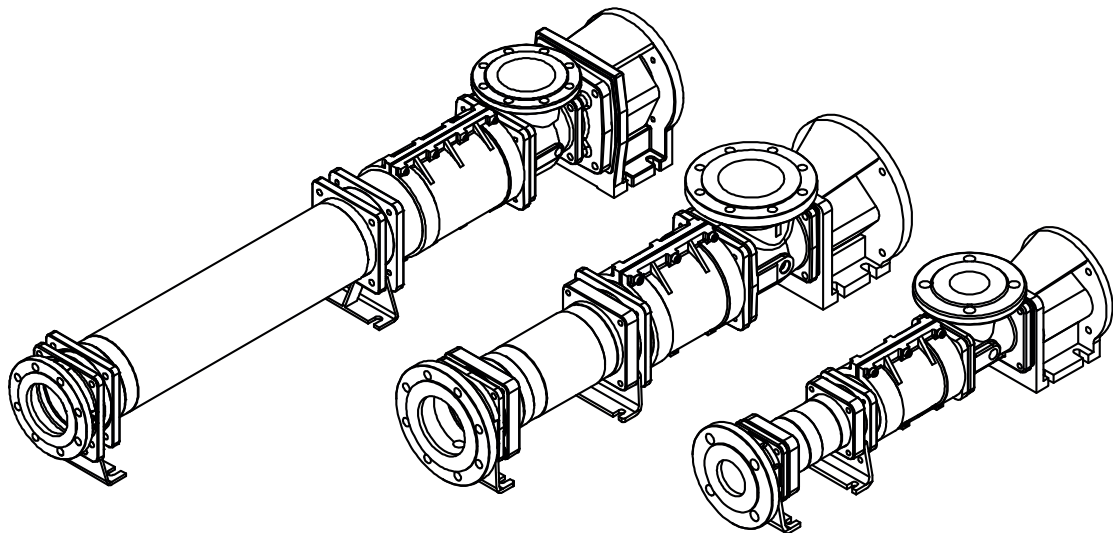

PC ytelse transportpumpe

1300-01



310190009010-01 08.2023

no

Installasjons-, drifts- og vedlikeholdsanvisninger

www.sulzer.com

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: Verklaan 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 Transfer Perform Pump	NL: PC excenterwormpomp Perform
DE: PC Transferpumpe – Komfort	SV: PC perform transferpump
FR: Pompe de transfert haute performance PC	NO: PC ytelse transportpumpe
ES: Bomba PC de cavidad progresiva quick-strip	FI: Korkean suorituskyvyn siirtopumppu PC
IT: PC pompa monovite quick-strip	RU: PC Винтовой 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 sääntöamääräviien 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 2000/14/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, Geluidsemisierichtlijn 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/ЕU, Директива по внешнему шуму 2000/14/ЕС, дополненная 2005/88/ЕС, RoHS 2011/65/ЕU и (ЕU) 2017/2102, WEEE 2012/19/ЕU.

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



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

PC ytelse transportpumpe**Innholdsfortegnelse**

1	ATEX advarsler	6
1.1	Pumper og pumpeenheter	6
2.	Installasjon	7
2.1	Installasjon og sikkerhetsveiledning	7
2.1.1	Generelt	7
2.1.2	Systemets utforming og installasjon	7
2.2	Håndtering.....	7
2.3	Lagring og sporadisk bruk.....	8
2.3.1	Kortsiktig lagring.....	8
2.3.2	Langsiktig lagring	8
2.4	Elektrisk.....	8
2.5	Trykkavlastningsventiler og tilbakeslagsventiler.....	8
2.6	Vertikal montering	9
2.7	Generell sikkerhet	10
2.8	Driftsforhold.....	10
3	Oppstartsprosedyren	10
3.1	Tørrkjøring.....	10
3.2	Detaljer for pumperotering	10
3.3	Emballasje.....	10
3.4	Mekaniske tetninger – alle pumper	11
3.5	Vakter	11
3.6	Advarsel / kontrollenhet.....	11
3.7	Pumpens driftstemperatur.....	11
3.8	Støynivå	11
3.9	Lubrication.....	11
3.10	Pumpeenheter	12
3.11	Rengjøring før bruk	12
3.12	Eksplorative produkter / farlige omgivelser	12
3.13	Tilgangsporter	13
3.14	Vedlikehold av slitedeler	13
3.14.1	Rotor og stator	13
3.14.2	Drivaksel – pakket kjertel	13
3.14.3	Koplingsstang ledd	13
3.14.4	Fleksibel akselpumpe	13
3.15	Mekanisk trinnløst gir	13

4.0	Montering og demontering	13
4.1	Drenering	13
4.2	Bruk av ting som ikke er godkjent eller produsert av leverandøren	13
4.3	Håndtering av slitte komponenter	14
5	Pumpekoding	14
6	Anbefalte løftepunkter	15
7	Vekt av pumpe- og slidedeler (kg)	16
8	Diagnoseskjema	17
9	Tegningsreferansennummer	18
9.1	M41 og over ekskludert M82	18
9.2	M82	19
9.3	M91 og over	20
9.4	M44 og M54	21
9.5	M64, M74 og M84	22
9.6	MB1 og MBL	23
10	Perspektivsnitt	24
10.1	M41 - M8L	24
10.2	M82	25
10.3	M91 og over	26
10.4	M44 og M54	27
10.5	M64, M74, M84	28
10.6	MB1 og MBL	29
10.7	Brille	30
10.8	Kun lagerhus	31
11	Drivakselmontering med plugg	32
12	Tiltrekkingsmomenter (Nm)	33
13	Rotor og stator endre demontering	34
13.1	M#1, M#2, M#L	34
13.2	M#4	41
14	Komplett demontering	46
14.1	M#1, M#2, M#L	46
15	Rotor og stator endre montering	56
15.1	M#1, M#2, M#L	56
15.2	M#4	64
16	Komplett montering	70
16.1	M#1, M#2, M#L	70
17	Smøring av bolteledd	74
18	Anbefalt smøring og serviceintervaller	74
19	Innstilling av lengder for mekaniske forseglinger (mm)	75

Symboler og merknader som er bukt i dette heftet:**Farlig spenning.****Ikke-overholdelse kan føre til personskader.****MERK****Viktig informasjon som må legges spesielt merke til.****1 ATEX advarsler****1.1 Pumper og pumpeenheter**

1. Der en pumpe eller pumpeenhet skal installeres i en potensielt eksplosiv atmosfære, er det viktig at dette spesifiseres ved bestilling og at utstyret leveres deretter, og er forsynt med ATEX-skilt eller leveres med verksattest. Hvis det er noen som helst tvil om at utstyret egner seg, bør Sulzer kontaktes før det settes i gang med installasjon og idriftsetting.
2. Prosessvæsker eller fluider bør holdes innenfor spesifiserte temperaturgrenser, ellers kan overflaten på pumpen eller komponentene i systemet bli en tenningskilde på grunn av temperaturstigning. Der temperaturen på prosessvæsken er lavere enn 90 °C, vil den maksimale overflatetemperatur ikke overstige 90 °C, forutsatt at pumpen installeres, drives og vedlikeholdes i henhold til denne håndboken. Der temperaturen på prosessvæsken er høyere enn 90 °C, vil den maksimale overflatetemperatur være den samme som den maksimale temperaturen på prosessvæsken.
3. Hulrom som kan få eksplosive gasser til å samle seg, for eksempel under verneinnretninger, bør om mulig konstrueres bort fra systemet. Der dette ikke lar seg gjøre, bør de tømmes helt før det foretas noe arbeid på pumpen eller systemet.
4. Elektrisk installasjon og vedlikeholdsarbeid må bare utføres av autoriserte fagfolk og må være i overensstemmelse med relevante elektriske forskrifter.
5. Alt elektrisk utstyr, deriblant kontroll- og sikkerhetsanordninger, bør ha passende merkeytelse for det miljøet de er installert i.
6. Der det kan være fare for oppsamling av eksplosive gasser eller støv, bør det brukes gnistfritt verktøy til installasjon og vedlikehold.
7. I tillegg til å påføre statoren varig skade, kan en pumpe på tørrgang forårsake en hurtig temperaturstigning i statorens rør eller støvel, som da kan bli en tenningskilde. Det er derfor helt nødvendig å montere en beskyttelsesanordning mot tørrgang. Denne må kunne stenge pumpen øyeblikkelig hvis en tørrgangssituasjon skulle oppstå. Detaljer om passende anordninger kan fås fra Sulzer.
8. Risikoen for gnistring eller temperaturstigninger forårsaket av mekanisk eller elektrisk overbelastning kan reduseres ved å montere følgende kontroll- og sikkerhetsanordninger, i tillegg til et beskyttelsessystem mot tørrgang:
 - (a) et trykkavlastningssystem der pumpen ikke kan generere mer enn høyeste tillatt trykk, eller et overtrykksystem som vil koble ut pumpen når høyeste utløpstrykk overskrides.
 - (b) et kontrollsystem som vil koble ut pumpen hvis motorens strøm eller temperatur overstiger spesifiserte grenser.
 - (c) en skillebryter som vil frakoble all strømforsyning til motoren og elektrisk tilleggsutstyr, og som kan være låst i AV-stillingen.
 Alle kontroll- og sikkerhetsanordninger skal monteres, drives og vedlikeholdes i henhold til produsentens veiledning. Alle ventiler på systemet må være åpne når pumpen startes, ellers kan det resultere i alvorlig mekanisk overbelastning og svikt.
9. Det er viktig at pumpen dreier seg i den retningen som oppgis på skiltet. Dette må kontrolleres ved installasjon og idriftsetting og etter at vedlikeholdsarbeid er foretatt. Gjør man ikke det, kan det resultere i mekanisk eller elektrisk overbelastning.
10. Ved montering av drivverk, koplinger og verneinnretninger på en oppmalingsenhet, er det helt nødvendig at disse blir riktig montert, innregulert og justert i henhold til drifts- og vedlikeholdsinstruksene. Gjør man ikke det, kan det resultere i gnistring på grunn av utilsiktet mekanisk kontakt eller temperaturstigning forårsaket av mekanisk eller elektrisk overbelastning, eller drivremmer som glir av. Det må foretas regelmessig kontroll av disse delene for å sikre at de er i god forfatning, og utskifting av eventuelle tvilsomme deler må foretas øyeblikkelig.

11. Mekaniske tetninger bør ha passende ytelsesgrad i forhold til miljøet. Tetningen og eventuelt tilleggsutstyr, som for eksempel spylesystem, må installeres, drives og vedlikeholdes i henhold til produsentens veiledning.
12. Der en pakkbokstetning er montert, må den monteres og justeres på riktig måte. Denne type tetning er avhenging av at prosessvæsken avkjøler aksel og pakningsringer, derfor må væske dryppe jevnt fra pakkboksseksjonen. Der dette ikke er ønskelig, bør en annen type tetning monteres.
13. Hvis ikke pumpen og tilleggsutstyr drives eller vedlikeholdes på linje med produsentens veiledning, kan det føre til for tidlig og potensielt farlig komponentsvikt. Det er nødvendig med regelmessig kontroll og om nødvendig utskifting av lagre og smøring.
14. Pumpen og dens komponenter er designet med tanke på å sikre pålitelig drift innenfor de retningslinjer som regelverket omfatter. Sulzer har derfor erklært at maskinen er sikker i bruk til den spesifiserte driftsart, slik det defineres av innlemmings- eller verksattesten som leveres sammen med denne instruksjonshåndboken.
15. Bruk av deler som ikke er laget av eller godkjent av Sulzer kan ha innvirkning på sikker drift av pumpen og kan derfor bli en farekilde for både operatører og annet utstyr. Under slike omstendigheter vil attesten bli ugyldig. Garantien det henvises til i salgsbetingelsene vil da også ugyldiggjøres.

2. Installasjon

2.1 Installasjon og sikkerhetsveiledning

I likhet med andre elementer av prosessanlegget må en pumpe installeres riktig for å sikre tilfredsstillende og sikker drift. Pumpen må også holdes til en egnet standard. Å følge disse anbefalingene vil sikre personellets sikkerhet og tilfredsstillende drift av pumpen.

2.1.1 Generelt

Ved håndtering av skadelige materialer må tilstrekkelig ventilasjon sikres for å spre farlige konsentrasjoner av damper. Det anbefales at installering av pumpen skjer med tilstrekkelig belysning, slik at effektivt vedlikehold kan utføres under tilfredsstillende forhold. Med visse produktmaterialer, vil et spyleanlegg med tilstrekkelig drenering forenkle vedlikehold og forlenge pumpens levetid.

Pumper opererer på høy temperatur, og den skal tillates å kjøle tilstrekkelig ned før vedlikehold utføres.

2.1.2 Systemets utforming og installasjon

Under utformingen av systemet, må en ta hensyn til plugg og installasjon av tilbakeslags og/eller isolerte ventiler. Pumper kan ikke brukes pålitelig som tilbakeslagsventiler. Pumper i parallell og pumper med høy statisk utladning i toppen må være utstyrt med tilbakeslags ventiler.

Pumpene må også beskyttes med egnede enheter mot høyt trykk og tørrkjøring.

i. Liggende montering

Sulzer PC pumper installeres vanligvis i vannrett stilling med base plater montert på et flatt underlag og fuget inn og boltet fast, som dermed sikrer god montering som reduserer støy og vibrasjoner.

Enheter bør kontrolleres etter fastbolting, slik at justeringen av pumpen og dens pådriver er riktig.

ii. Stående montering

Hvis det planlegges å montere en pumpe i vertikal stilling, ta kontakt med Sulzer før bestilling. Der hvor det er montert en mekanisk tetning, må den forsynes med et egnet kjølesystemet.

2.2 Håndtering



Under installasjon og vedlikehold, må du være nøyaktig og forsiktig med håndtering av alle elementer.

OBS! *Overhold totalvekten til Sulzer-enhetene og tilkoblede komponenter! (se typeskilt for vekten på grunnenheten).*

Det dupliserte typeskiltet skal alltid være plassert og synlig i nærheten der pumpen er installert (f.eks. ved terminalboksene / kontrollpanelet der pumpeklablene er tilkoblet).

MERK! *Løfteutstyr må brukes hvis total enhetsvekt og tilkoblet tilbehør overstiger lokale sikkerhetsforskrifter for manuell løfting.*

Under transport må du passe på at pumpen ikke kan velte eller rulle og forårsake skade på pumpen eller personskader. Pumpene i XFP -serien er utstyrt med en løftebøyle og har mulighet for å feste øyebolter som et kjede og sjakkel kan festes til for løfting eller oppheng av pumpen.

MERK! **Retningslinjene for sikker bruk av kjeder, tau og sjakler levert av Sulzer er beskrevet i håndboken for løfteutstyr som følger med komponentene, og må følges.**

For sikker håndtering av både pumper og pumpeenheter (pumpe/girkassen/motor osv.) bør det brukes stropper. Plasseringen av stropper vil avhenge av den spesifikke pumpen/enheten og skal utføres av personell med relevant erfaring for å sikre at pumpen ikke skades og at skade på personell ikke oppstår.

Hvis øyebolter forekommer, skal disse kun brukes for løfting de enkelte komponentene som de sitter på.

2.3 Lagring og sporadisk bruk

Situasjoner der en Pumpe kun brukes sjelden dekkes også av instruksjonene i dette avsnittet.

2.3.1 Kortsiktig lagring

Der en Pumpe må være lagret i 6 måneder eller mindre anbefales følgende:

1. Lagre Pumpe innendørs hvor mulig, hvis dette ikke er mulig, må Pumpen dekkes tilstrekkelig til. Tillat ikke fuktighet å samle seg rundt Pumpen.
2. Fjern eventuell dreneringsplugg. Eventuelle inspeksjonsplater montert bør også fjernes for å sikre at innsugshuset kan dreneres og tørke helt.
3. Løsne tetningen og injisere tilstrekkelig fett til pakningen. Stram mutteren for hånd. Dersom et vannspylesystem skal benyttes, brukes ikke fett, for disse anbefales en liten mengde olje.
4. Se produsentens instruksjoner for motoren/girkassen/kjøre instruksjoner for lagring prosedyrer.

2.3.2 Langsiktig lagring

Hvis Pumpen skal lagres i mer enn seks måneder er det da viktig att i tillegg til overnevnte punkter, att det utføres regelmessig prosedyrer (hver andre til tredje uke hvis mulig):

1. Praktisk rotere Pumpen minst tre fjerdedeler av en omdreining for å unngå innstillingen rotoren i statoren.
2. Vær imidlertid oppmerksom på at Pumpen ikke skal roteres mer enn to omdreininger hver gang fordi det kan skade rotor/statoren.



Før Pumpen installeres må du sørge for at alle plugger og inspeksjons plater er erstattet og at overflødig fett / olje fjernes fra «stuffing» boksen.

2.4 Elektrisk



Elektrisk tilkobling skal kun gjøres ved bruk av utstyr som passer for både rating og miljø. Der det eksiterer noen tvil om egnetheten av utstyr, bør du kontakte din leverandør før du fortsetter. Normalt skal leverandørens Pumpe monteres med start utstyr anordnet for å gi direkte elektronisk start.

Jordingspunkter vil bli gitt på elektriske drifter (hvis følger med) og det er viktig at disse er riktig tilkoblet. Når motoren blir koblet og sjekket for rotasjon, må start / stopp-sekvensen skje øyeblikkelig for å hindre tørrkjøring (se 2) eller trykk oppstrøms utstyr. (Sjekk retnings pilene på Pumpenavn skiltet). Den elektriske installasjonen bør omfatte passende isolerende utstyr for å sikre at Pumpen er tryk å arbeide på.

2.5 Trykkavlastningsventiler og tilbakeslagsventiler

1. Det anbefales at en passende sikkerhetsanordning er montert på utløpssiden av Pumpen for å hindre overtrykksetting av systemet.
2. Det er også anbefalt at en tilbakeslagsventil er montert på utløpssiden av Pumpen for å hindre reversstrømning gjennom systemet.

Når begge er installert anbefales det at avlastningsventilen er plassert nærmere Pumpen enn tilbakeslagsventilen.



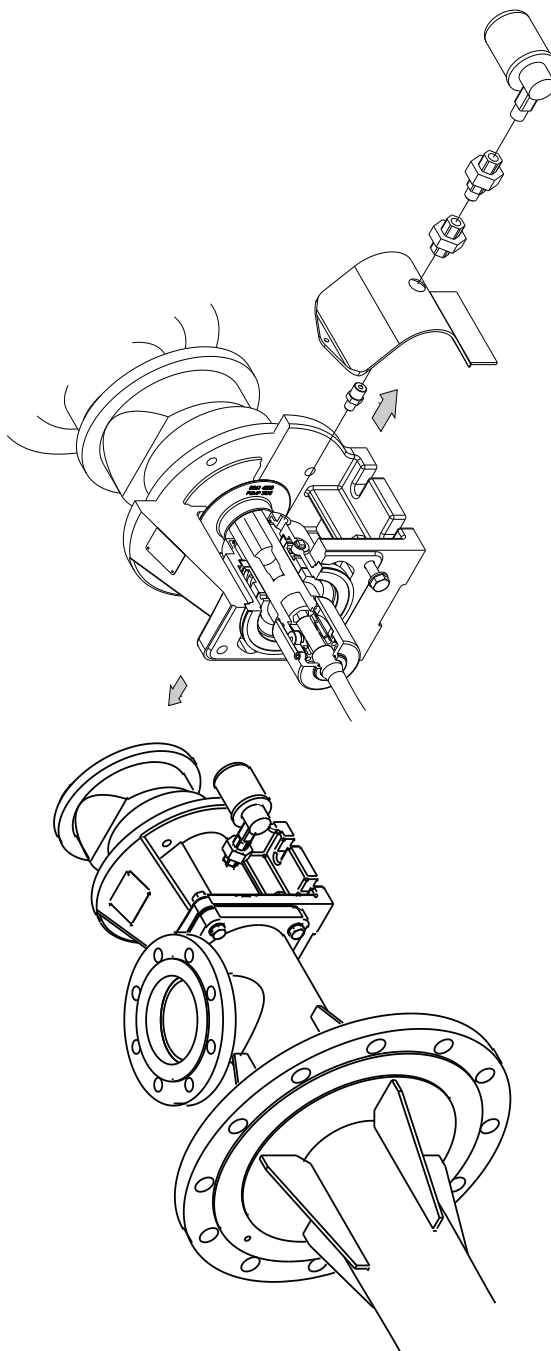
Pumpen må aldri kjøres mot en lukket innløp eller utløpsventilen, da dette kan føre til mekanisk svikt.

2.6 Vertikal montering

Hensyn må tas når pumpen løftes inn i vertikal stilling. Normalt disse pumpene vil bli utformet med en eneste plate som vil bli boltet til kundens rammeverk.

Alle vertikalt monterte pumper krever en nivåregulator som skal monteres til kjertelen delen for å hindre at mekaniske tetninger tørrkjøring. Oilers vil bli levert løs med pumpen for å unngå skader under transport, så ved mottak av utstyret vil de trenge å bli installert før operasjonen.

Instruksjoner for montering av Oilers er som følger:



1525-00

Figur 1. Montering av konstante oljenivåregulatorer.

2.7 Generell sikkerhet



Alle vern og avtakbare holde-på-plass deksler må være på plass og godt festet når maskinen er i gang.



Stor forsiktighet må tas for å beskytte alt elektrisk utstyr fra spruting under spyling. Hvor din leverandør har levert «kun pumpe» er ansvaret på brukeren for og monte tilstrekkelig beskyttelse på samsvar med kravene etter lov og forskrifter.



Deksler/porter til inspeksjonsporter må ikke åpnes når maskinen er i gang.

Alle muttere og bolter, feste flenser og basemonterings inventar må kontrolleres for tetthet før operasjonen. For å eliminere vibrasjoner, må pumpen være riktig justert med driv-enheten, og alle vaktene må være forsvarlig fast i posisjon. Ved igangkjøring av anlegget, må alle ledd i systemet sjekkes grundig for lekkasjer.

Hvis, når du starter, att pumpen ser ikke ut til å fungere riktig (se 3), må anlegget stenges umiddelbart og årsaken til feilen etablert før driften blir gjenopptatt. Det anbefales at avhengig av plantesystemdrift, enten en kombinert vakuum- og trykkmåler, eller en vakuummåler bare skal monteres til pumpeinnløps porten, og en trykkmåler monteres til utløpsporten, disse vil da kontinuerlig overvåke pumpen driftsforhold.

Kan inneholde stoffer fra ECHA SVHC Candidates List (REACH – Regulation [EC] No. 1907/2006).

2.8 Driftsforhold

Pumper skal bare installeres på oppgaver som din leverandør har spesifisert de konstruksjonsmaterialer, strømningshastigheter, trykk, temperatur, hastighet etc. Hvor farlige materialer skal pumpes, må det tas hensyn til sikker utslipp fra sikkerhetsventiler, kjertel avløp etc.



Dersom driften bør endres, bør leverandør bli kontaktet med tanke på miljø av anlegg, effektivitet og pumpens levetid.

3 Oppstartsprosedyren

Pumpene må være fylt med væske før start. Den innledende fylling er ikke for grunnings formål, men for å gi den nødvendige smøring av statoren til pumpeprimitall selv. Når pumpen er stoppet, vil nok væske normalt bli fanget i rotor / stator forsamlingen til å gi smøring ved omstart.

Men hvis pumpen har blitt stående over lang tid, flyttet til et nytt sted, eller har blitt demontert og re-montert, må det være fylt på med ny væske og gitt noen svinger før start. Pumpen er vanligvis noe stiv til å slå med hånden på grunn av nær rotor / stator passform. Men denne stivheten forsvinner når pumpen går normalt mot trykk.

3.1 Tørrkjøring



Kjør aldri pumpen i tørr tilstand selv for noen omdreininger ellers vil statoren bli skadet umiddelbart. Kontinuerlig tørrkjøring kunne produsere noen skadelige- eller skadevirkninger.

3.2 Detaljer for pumperotering

PC transportpumper er toveis. Anti-klokken gir innløp på drivenden..



Før rotasjonsretningen endres, må leverandøren konsulteres slik at egnetheten av pumpen kan bli bekreftet ved bruk ved nye oppgaven.

3.3 Emballasje

Hvor en pumpe leveres utstyrt med pakkbox (fremstilt fra et ikke-asbest materiale), vil pakkboxen måtte justeres under den første oppstart i perioden. Nylig pakket kjertler må få lov til å kjøre med muttere som er bare skrudd på med hånd trykk. Dette bør fortsette i ca 3 dager. Glandfølgeren skal gradvis strammes over neste uke for å oppnå en lekkasje, som vist i tabellen nedenfor. Gland følgere bør justeres med jevne mellomrom for å opprettholde den anbefalte lekkasje strømningshastighet.

Under normale arbeidsforhold en svak drypp fra pakkboxen under trykk bidrar til kjøling og smøring av pakningen. En riktig justert kjertel vil alltid ha liten lekkasje av væsken.



Även när de är korrekt inställda, kommer tätningssystem med skrubbussning alltid läcka en liten mängd potentiellt farliga ämnen. Bär alltid lämplig personlig skyddsutrustning för att förhindra skador från farligt läckage.

Typiske Lekkasje-satser fra pakket kjertler:

Opptil 50 mm akseldiameter	2 dråper per minutt
50 ... 75 mm akseldiameter	3 dråper per minutt
75 ... 100 mm akseldiameter	4 dråper per minutt
100 ... 125 mm akseldiameter	5 dråper per minutt
125 ... 160 mm akseldiameter	6 dråper per minutt

En kjertel drypp er imidlertid uønsket ved håndtering av etsende, avfetting, eller slipende materialer. Under disse betingelser pakkboxen må det strammes minimum mens pumpen er i drift for å sikre tilfredsstillende tetning under trykk, eller for å stoppe innføring av luft under sugeforhold.

Kjertel lekkasje av giftige, etsende eller eksplosjonsfarlige væsker kan føre til problemer med kompatibilitet med pumpekonstruksjonsmaterialer.

Utdeling av en kjertel avløp bør vurderes, spesielt for lekkasje av farlige produkter.



Forsiktighet er nødvendig når justerer kjertel mens pumpen går.

3.4 Mekaniske tetninger – alle pumper

Når en mekanisk tetning er festet til pumpen, kan det være nødvendig til å gi en barriere for væsken til en viss del av tetningen. Dette bør gjøres i tråd med produsentens instruksjoner.

3.5 Vakter

Av hensyn til sikkerhet, alle vakter må byttes ut etter nødvendige justeringer er gjort på pumpen.

3.6 Advarsel / kontrollenhet

Før pumpen settes til bruk, hvis noen advarsel eller kontrollenheter er montert må disse settes i samsvar med deres spesifikke instruksjoner.

3.7 Pumpens driftstemperatur

Det område av pumpen temperaturens overflate vil utvikle er avhengig av faktorer slik som produkttemperatur og omgivelsestemperatur på installasjonen. Det kan være tilfeller hvor den ytre overflaten pumpen kan overstige 50 °C.

I slike tilfeller må personell bli gjort oppmerksom på dette og egnede advarsler blir brukt.

3.8 Støynivå

1. lydtryknivå bør ikke overstige 85 dB ved en meter avstand fra pumpen.
2. Dette er basert på en typisk installasjon, og ikke nødvendigvis omfatter støy fra andre kilder, eller eventuelle bidrag fra å bygge etterklang eller røropplegg.
3. Det anbefales at selve pumpe støynivået er konstatert når enheten er installert og kjører på plikt betingelser.

3.9 Lubrication

Pumper utstyrt med kulelager skal inspiseres med jevne mellomrom for å se om fett-etterfylling er nødvendig, og i så fall bør fett tilsettes til kamrene ved endene av lageravstandsstykket er omtrent en tredjedels full.

Periodisk peiling inspeksjon er nødvendig for å opprettholde optimal lager ytelse. Den mest hensikts til å inspiseres er i perioder med vanlig planlagt nedetid - for rutinemessig vedlikehold eller av andre grunner.

Under tropiske eller andre vanskelige betingelser, kan imidlertid en mer hyppig undersøkelse være nødvendig. Derfor anbefales det å etablere et korrekt vedlikeholdsplan eller periodisk inspeksjon.

BP LC2 / Mobilgrease XHP 222 eller tilsvarende deres skal brukes til etterfylling.

3.10 Pumpeenheter

Når en pumpeenhet er demontert og re-montert, må det tas hensyn til at der det er hensiktsmessig følgende trinn er dekket.

1. Riktig justering av pumpe / girkasse.
2. Bruk av hensiktsmessige koblinger og busker.
3. Bruk av passende belter og trinser riktig strammet.

3.11 Rengjøring før bruk

i. Bruk – ikke mat

Under oppstart av en ny pumpe eller av oppgraderingen av en overhaldt pumpe, er det lurt å rengjøre pumpen før første gangs bruk av pumpen i prosessen.

ii. Matbruk

Når pumpen er angitt for et næringsmiddel anvendelse, er det viktig å sikre at pumpen er rene før igangsetting av pumpen.

Derfor er det viktig at en ren behandling utføres på pumpen på følgende tidspunkter:

1. Når pumpen er i drift for første bruk.
2. Når eventuelle reservekomponenter er montert i det fuktete område av pumpen.

En anbefalt CIP Prosedyre er som følger:

Kaustisk vask: «LQ94 ex Lever Diversey» eller tilsvarende 2 % konsentrasjon.

Syrevask: «P3 Horolith 617 ex Henkel Ecolab» eller tilsvarende 1 % konsentrasjon

Prosedyre:

1. Kaustisk vask @ 75 °C i 20 minutter
 2. Vannskylling @ 80 °C i 20 minutter
 3. Syrevask @ 50 °C i 20 minutter
 4. Vannskylling @ 80 °C i 20 minutter
- CIP strømningsrater (derav pumpe hastigheter) bør maksimeres for å oppnå høyeste grad av mulighet for rengjøring. En C.I.P. væskehastighet på 1,5 til 2,0 m/s som kreves for fjernelse av faste stoffer og tilsmussing. Pumper utstyrt med CIP ved å passere portene vil tillate høyere flow priser uten behovet for å øke pumpehastigheten.
 - Bruk av pene aktive etsende og syre kjemikalier anbefales ikke. Proprietære rengjøringsmidler bør brukes i tråd med produsentens instruksjoner.
 - Alle tetninger og pakninger bør skiftes ut med ny hvis den blir forstyrret under vedlikehold.
 - Pumper bør regelmessig kontrolleres innvendig for å sikre hygienisk integritet opprettholdes, spesielt med hensyn til elastomere komponenter og sel, og eventuelt skiftes ut.
De fire stadiene utgjør en syklus, og vi anbefaler at denne syklusen blir brukt til å rengjøre pumpen før bruk i mat.
Når pumpen er i drift, vil renseprosessen avhengig av programmet. Brukeren må derfor sørge for at deres rengjøringsprosedyrer er egnet for plikten som pumpen har blitt kjøpt.

3.12 Eksplosive produkter / farlige omgivelser

I visse tilfeller til produktet som skal pumpes kan det hende at det er av en farlig natur.

I disse installasjonene må det tas hensyn til å gi egnet beskyttelse og passende advarsler for å beskytte personell og anlegg.

3.13 Tilgangsporter



Hvor tilgangsporter er montert må følgende trinn følges før fjerning:

1. Pumpen må stenges ned og strømforsyningen isolert.
2. Beskyttelsesklær bør brukes, særlig hvis den pumpede produktet er ytterst ubehagelig.
3. Fjern tilgangsplaten forsiktig der det er mulig, bruk drypptrau til å samle produktlekkasje.

Tilgangsporter er inkludert for å hjelpe til med å fjerne blokkeringer og for å gi en visuell sjekk på komponenter innenfor sugekammeret. Det er ikke å anse som en ytterligere metode i å demontere pumpen. Montering av platen skal være fullført ved hjelp av nye pakninger før pumpen blir slått på.

3.14 Vedlikehold av slitedeler

3.14.1 Rotor og stator

Slitasjen på disse komponentene er avhengig av mange faktorer, for eksempel produktes slipeevne, hastighet, trykk etc. Når pumpeytelsen har redusert til et uakseptabelt nivå én eller muligens begge elementene må byttes.

3.14.2 Drivaksel – pakket kjertel

Slitasjen av kjertel området er avhengig av mange faktorer som produkt og hastighet. Regelmessig kjertel vedlikehold vil maksimere levetiden av skaffet. Utskifting av både pakkbox og aksel vil være nødvendig når akseltetning blir vanskelig å oppnå.

3.14.3 Koplingsstang ledd

Regelmessig vedlikehold og smøring vil maksimere livet av leddene.

Erstatning av ett eller begge leddsammenstillinger og eventuelt koblingsstang kan være nødvendig når slitasjen er åpenbar.

Det er viktig å erstatte alle de felles elementer med originale deler fra din leverandør for å sikre maksimal levetid.

3.14.4 Fleksibel akselpumpe

Med denne designen er det ingen iført elementer for å erstatte i drivverk, men hvis under rutinemessig inspeksjon skaffet er synlig skadet / forvrengt eller beskyttende belegg er skadet, så bør dette elementet byttes ut for å unngå uventede havarier.

3.15 Mekanisk trinnløst gir

Se produsentens instruksjoner.

Disse maskinene krever jevnlig vedlikehold, som vanligvis omfatter ukentlig justering gjennom hele turtallsområdet.

4.0 Montering og demontering

Se montering og demonterings tegninger som inneholder trinnene for å demontere og re-montere pumpen. Alle festeanordninger må strammes forsvarlig og når identifisert de riktige dreiemoment tallene bør brukes.

4.1 Drenering

En dreneringsventil kan være anordnet på sugekammeret og / eller endelokket.

4.2 Bruk av ting som ikke er godkjent eller produsert av leverandøren

Pumpen og dets komponenter er utformet for å sikre at pumpen vil operere trygt innenfor de retningslinjer som omfattes av lovverket.

Som en konsekvens din leverandør har erklært maskinen trygt å bruke for plikten angitt som definerert av erklæring eller Conformity som er utstedt med denne bruksanvisningen.

Bruken av erstatning elementer som ikke er godkjent av eller produsert av leverandøren kan påvirke sikker drift av pumpen og det kan derfor bli en sikkerhetsrisiko for både operatører og andre equipment. In disse tilfellene erklæringen følger vil derfor bli ugyldig. Garantien referert i vilkår og betingelser for salg vil også bli ugyldig hvis erstatning elementer brukes som ikke er godkjent eller produsert av din leverandør.

4.3 Håndtering av slitte komponenter



Når du skifter slitedeler, må du sørge for avhending av brukte deler er utført i overensstemmelse med lokal miljølovgivning. Spesiell forsiktighet bør utvises ved avhending av smøremidler.

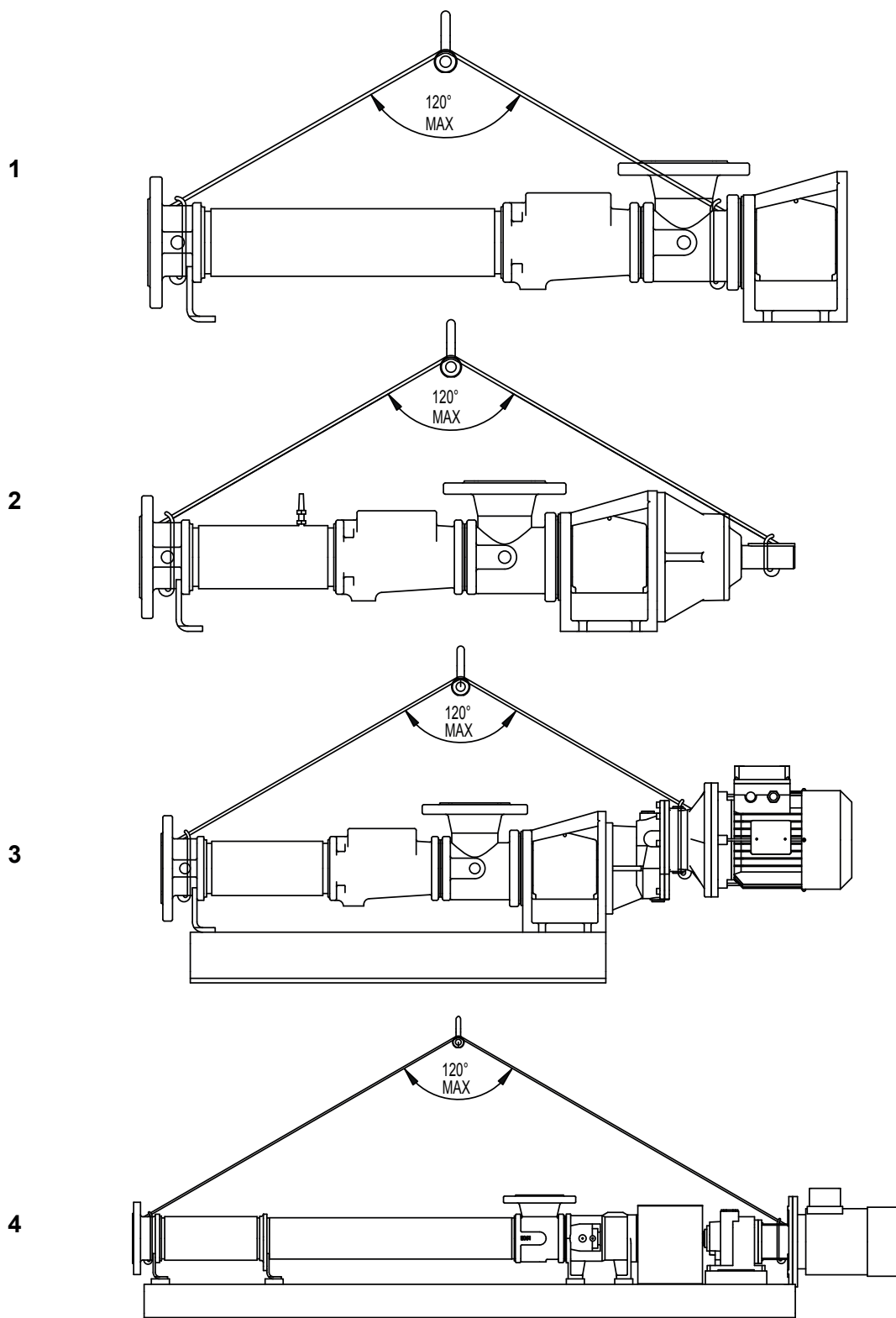
5 Pumpekoding

Område	Ytelse transportpumpe	M										
Størrelse	22 m ³ /h ved 1000 rpm										4	
	37 m ³ /h ved 800 rpm										5	
	57 m ³ /h ved 700 rpm										6	
	79 m ³ /h ved 600 rpm										7	
	97 m ³ /h ved 500 rpm										8	
	125 m ³ /h ved 450 rpm										9	
	165 m ³ /h ved 400 rpm										A	
	225 m ³ /h ved 350 rpm											B
Trinn (maks trykk)	Ettrinns utvidet deling, 4 - 6 bar											L
	Ettrinns, 6 bar											1
	Totrinns, 12 bar											2
	Firetrinns, 24 bar											4
Hylstermateriale	Støpejern											C
	Rustfritt stål											S
Roterende deler	Legert stål med HCP											1
	Rustfritt stål AISI 316											2
	Rustfritt stål AISI 316 + HCP											3
Rotorstørrelse	Mk 0 (overdimensjonert)											Z
	Mk 1 (standard)											A
	Mk 3 (temperatur)											C
	Mk 5 (temperatur)											E
Statormateriale	Naturlig											A
	EPDM											E
	Høy nitril											J
	Nitril NBR											R
	Fluoroelastomer / Viton											V
	Hypalon											H
	Hvit NBR											W
	Polyesterbasert uretan											K
	Polyeterbasert uretan											Y
Tetningstype	Mekanisk tetning											M
	Brille											P
Monteringsalternativ	Skrog i A-størrelse											1
	Skrog i B-størrelse											2

Eksempel:

M 4 L C 3 A R M 2

6 Anbefalte løftepunkter



1241-01

Figur 2. anbefalte løftepunkter

7 Vekt av pumpe- og slidedeler (kg)

Modell	Pumpe	Stator	Rotor	Koplingsstang/ Ledd	Koplingsstang/ Ledd	Aksel
M41	34.0	3.5	2.6	1.2	1.3	1.7
M42	46.0	7.1	4.5	1.2	1.3	1.7
M44	72.0	14.0	9.2	2.4	2.7	3.1
M4L	42.0	7.1	4.5	1.2	1.3	1.7
M51	50.0	6.3	4.9	1.2	1.3	1.7
M52	70.0	12.4	9.1	2.4	2.7	3.1
M54	106.0	24.5	18.0	4.9	4.9	4.4
M5L	57.0	12.3	8.8	1.2	1.3	1.7
M61	77.0	11.0	8.4	2.4	2.7	3.1
M62	100.0	21.5	15.4	4.9	2.7	4.4
M64	186.0	42.5	30.2	12.3	17.9	8.7
M6L	94.0	5.0	15.3	2.4	2.7	3.1
M71	107.0	17.4	13.3	4.9	4.9	4.3
M72	150.0	34.3	24.5	4.6	4.9	4.3
M74	258.0	68.0	48.9	15.3	21.7	8.7
M7L	148.0	34.3	24.5	4.6	4.9	4.3
M81	112.0	23.1	17.9	6.2	4.9	4.3
M82	176.0	24.6	33.7	12.3	17.9	8.7
M84	297.0	87.0	65.7	15.3	21.7	9.5
M8L	171.0	45.0	33.0	6.2	4.9	4.3
M91	181.0	41.7	25.8	12.3	17.9	8.7
M92	292.0	65.9	47.6	12.3	17.9	8.7
M9L	276.0	67.2	47.6	12.3	17.9	8.7
MA1	221.0	37.4	38.8	12.3	17.7	8.7
MA2	361.0	74.4	72.4	15.3	21.7	9.5
MAL	307.0	74.4	71.4	12.3	17.9	8.7
MB1	355.0	64.5	68.1	15.3	21.7	9.5
MBL	479.0	122.9	126.8	15.3	21.7	9.5

8 Diagnoseskjema

Symptomer	Mulige årsaker
1. INGEN UTSLIPP	1. 2. 3. 7. 26. 28. 29.
2. TAP AV KAPASITET	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 22. 13. 16. 17. 21. 22. 23. 29
3. UREGELMESSIG UTSLIPP	3. 4. 5. 6. 7. 8. 13. 15. 29.
4. GRUNNING TAPT ETTER START	3. 4. 5. 6. 7. 8. 13. 15
5. PUMPE FEILER VED OPPSTART	8. 11. 24.
6. PUMPE OVEROPPHETES	8. 9. 11. 12. 18. 20
7. MOTOR OVEROPPHETES	8. 11. 12. 15. 18. 20.
8. PUMPE BRUKER OVERDREVENT MYE STRØM	8. 11. 12. 15. 18. 20
9. LYD OG VIBRASJON	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 13. 15. 18. 19. 20. 22. 23. 27. 31
10. PUMPE ELEMENT SLITASJE	9. 11.
11. MYE MEKANISK SEGL ELLER SEGL SLITASJE	12. 14. 25. 30.
12. LEKKASJE FRA MEK. SEGL	13. 14.
13. ANFALL	9. 11. 12. 20.
Liste med årsaker	Utbedringstiltak
1. Feil rotasjonsretning	1. Revers motor
2. Pumpe ikke primet	2. Kvel systemet med air/gas
3. Utilstrekkelig N.P.S.H. tilgjengelig	3. Økt suge hode eller reduser fart/temp.
4. Produkt fordamper i turledning	4. ØK N.P.S.H. tilgjengelighet (se 3 over)
5. Luft kommer inn i turledningen	5. Sjekk pipe ledd/segl justering
6. Utilstrekkelig hode over forsyningsskip åpning	6. Løft skip/øk pipe størrelse
7. Sugeventil blokkert	7. Vask ut suge linje/ventil
8. Produkt viskositet over markert figur	8. Reduser pumpe fart/øk temp.
9. Produkt temp. over markert figur	9. Avkjøl produktet
10. Produkt viskositet under markert figur	10. Øk pumpe fart/reduser temp.
11. Leverings trykk over markert figur	11. Sjekk etter blokkering i leverings linjen
12. Mekanisk segl strammet for mye	12. Juster mekanisk segl se o&m instruksjoner
13. Mekanisk segl strammet for lite	13. Juster mekanisk segl se o&m instruksjoner
14. Mekanisk segl skyller utilstrekkelig	14. Sjekk om væske flyter fritt inn i det mekaniske seglet
15. Pumpens fart er over markert figur	15. Reduser pumpens hastighet
16. Pumpens fart er under markert figur	16. Øk pumpens hastighet
17. Remdrift drive sklir	17. Re-spenning belter
18. Kobling feiljustert	18. Sjekk og juster plasseringen
19. Usikret pumpe/drive montering	19. Sjekk og stram alle pumpe monteringer
20. Aksel lager slitasje/feil	20. Erstatt lager
21. Slitasje på pumpe element	21. Plasser nye deler
22. Avlastingsventilen lager lyd	22. Sjekk tilstanden til ventil/forny
23. R.V. feil innstilt	23. Re-juster fjær kompresjon
24. Lav spenning	24. Sjekk spenning/ledning størrelser
25. Produkt på vei til pakke område	25. Sjekk pakning tilstand og type
26. Drive train skade	26. Sjekk og erstatt ødelagte komponenter
27. Negativ eller veldig lav leverings varsel	27. Lukk leverings ventil litt
28. Utslipp blokkert/ventil lukket	28. Reverser pumpe/utslipp trykk/fjern blokkeringer
29. Stator dreier	29. Erstatt slitte deler/stram opp stator bolter
30. Paking boksen 'spiser' innpakningen	30. Sjekk etter slitte aksler og erstatt
31. Mekaniske belter	31. Sjekk og juster spenning eller erstatt

9 Tegningsreferansenummer**9.1 M41 og over ekskludert M82**

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
01A	Skrog	P104	Bolt med sekskantet hode
06A	Navneskilt (SOG)	P105	Sekskantet mutter
06B	Navneskilt (DOG)	P106	Enkel skive
10A	Mekanisk tetning	P107	Fjærskive
15A	Kastevern	P109	Sekskantet mutter
20A	Pakkboks	P201	Konisk plugg
20D	Sugekammerpakning	P202	Konisk plugg
22A	Stator	P301	Unbrakohodeskrue
23A	Sugekammer	P302	Nyloc mutter
23C	Forlengelsesflens for sugekammer (statorsiden)	P401	Tetningsring
23D	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P402	Tetningsring
23E	Sugekammerhalvdeler	P403	Spiralformet festering
24A	Endedeksel	P404	Spiralformet festering
25A	Rotor	P405	Binde-forseglingdeksel
26B	Delt koplingsstang (rotorsiden)	P406	Binde-forseglingdeksel
26C	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P501	Konisk plugg
27A	Koplingsstangbørste	P502	Bolt med sekskantet hode
27B	Koplingsstangbørste	P503	Skruebolt
28A	Forseglingdeksel	P504	Enkel skive
28B	Forseglingdeksel	P505	Sekskantet mutter
29A	Koplingsstangpinne	P506	Kuppel mutter
29B	Koplingsstangpinne	P507	Bolt med sekskantet hode
29C	Akselpinne	P508	Skruebolt
32A	Drivaksel	P509	Enkel skive
42A	Kastebånd	P510	Sekskantet mutter
62A	Støttefot	P511	Kuppel mutter
65A	Mekanisk pakning	P512	Unbrakohodeskrue
66A	Støttering	P513	Kuppel mutter
75A	Rotor/akselhylse	P514	Tetningsring
75B	Rotor/akselhylse	P515	Skruebolt
76A	Stator klemme	P516	Enkel skive
		P517	Fjærskive
		P518	Sekskantet mutter
		P519	Konisk plugg
		P533	Spiralformet festering
		P601	Bolt med sekskantet hode
		P602	Fjærskive
		P603	Enkel skive
		P604	Sekskantet mutter

9.2 M82

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
01A	Skrog	P104	Bolt med sekskantet hode
01C	Skrogadapter	P105	Sekskantet mutter
06A	Navneskilt (SOG)	P106	Enkel skive
06B	Navneskilt (DOG)	P107	Fjærskive
10A	Mekanisk tetning	P109	Sekskantet mutter
15A	Kastevern	P201	Konisk plugg
20A	Pakkboks	P202	Konisk plugg
20B	Pakkboks	P301	Unbrakohodeskrue
20D	Pakning for sugekammerhalvdel	P302	Nyloc mutter
22A	Stator	P401	Tetningsring
23A	Sugekammer	P402	Tetningsring
23C	Forlengelsesflens for sugekammer (statorsiden)	P403	Spiralformet festering
23D	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P404	Spiralformet festering
23E	Sugekammerhalvdel	P405	Binde-forsegingsdeksel
24A	Endedeksel	P406	Binde-forsegingsdeksel
25A	Rotor	P501	Konisk plugg
26B	Delt koplingsstang (rotorsiden)	P502	Bolt med sekskantet hode
26C	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P503	Skruebolt
27A	Koplingsstangbørste	P504	Enkel skive
27B	Koplingsstangbørste	P505	Sekskantet mutter
28A	Forsegingsdeksel	P506	Kuppel mutter
28B	Forsegingsdeksel	P507	Bolt med sekskantet hode
29A	Koplingsstangpinne	P508	Skruebolt
29B	Koplingsstangpinne	P509	Enkel skive
29C	Akselpinne	P510	Sekskantet mutter
32A	Drivaksel	P511	Kuppel mutter
42A	Kastebånd	P512	Unbrakohodeskrue
62A	Støttefot	P513	Kuppel mutter
65A	Mekanisk pakning	P514	Tetningsring
66A	Støttering	P515	Skruebolt
75A	Rotor/akselhylse	P516	Enkel skive
75B	Rotor/akselhylse	P517	Fjærskive
76A	Stator klemme	P518	Sekskantet mutter
		P519	Konisk plugg
		P520	Skruebolt
		P521	Enkel skive
		P522	Fjærskive
		P523	Sekskantet mutter
		P524	Skruebolt
		P533	Spiralformet festering
		P601	Bolt med sekskantet hode
		P602	Fjærskive
		P603	Enkel skive
		P604	Sekskantet mutter

9.3 M91 og over

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
01A	Skrog	P104	Bolt med sekskantet hode
06A	Navneskilt (SOG)	P105	Sekskantet mutter
06B	Navneskilt (DOG)	P106	Enkel skive
10A	Mekanisk tetning	P107	Fjærskive
15A	Kastevern	P109	Sekskantet mutter
20A	Pakkboks	P201	Konisk plugg
20D	Sugekammerpakning	P202	Konisk plugg
22A	Stator	P301	Unbrakohodeskrue
23A	Sugekammer	P302	Nyloc mutter
23C	Forlengelsesflens for sugekammer (statorsiden)	P401	Tetningsring
23D	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P402	Tetningsring
23E	Sugekammerhalvdeler	P403	Spiralformet festering
24A	Endedeksel	P404	Spiralformet festering
25A	Rotor	P405	Binde-forseglingdeksel
26B	Delt koplingsstang (rotorsiden)	P406	Binde-forseglingdeksel
26C	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P501	Konisk plugg
27A	Koplingsstangbørste	P502	Bolt med sekskantet hode
27B	Koplingsstangbørste	P504	Enkel skive
28A	Forseglingdeksel	P506	Kuppel mutter
28B	Forseglingdeksel	P507	Bolt med sekskantet hode
29A	Koplingsstangpinne	P509	Enkel skive
29B	Koplingsstangpinne	P512	Unbrakohodeskrue
29C	Akselpinne	P513	Kuppel mutter
32A	Drivaksel	P514	Tetningsring
42A	Kastebånd	P515	Skruebolt
62A	Støttefot	P516	Enkel skive
65A	Mekanisk pakning	P517	Fjærskive
66A	Støttering	P518	Sekskantet mutter
75A	Rotor/akselhylse	P519	Konisk plugg
75B	Rotor/akselhylse	P525	Bolt med sekskantet hode
76A	Stator klemme	P526	Enkel skive
		P527	Fjærskive
		P528	Sekskantet mutter
		P529	Bolt med sekskantet hode
		P530	Enkel skive
		P531	Fjærskive
		P532	Sekskantet mutter
		P533	Spiralformet festering
		P601	Bolt med sekskantet hode
		P602	Fjærskive
		P603	Enkel skive
		P604	Sekskantet mutter

9.4 M44 og M54

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
01A	Skrog	P104	Bolt med sekskantet hode
06A	Navneskilt (SOG)	P105	Sekskantet mutter
06B	Navneskilt (DOG)	P106	Enkel skive
10A	Mekanisk tetning	P107	Fjærskive
15A	Kastevern	P109	Sekskantet mutter
20B	Pakkboks	P201	Konisk plugg
20D	Pakning for sugekammerhalvdel	P202	Konisk plugg
22A	Stator	P301	Unbrakohodeskrue
23A	Sugekammer	P302	Nyloc mutter
23C	Forlengelsesflens for sugekammer (statorsiden)	P401	Tetningsring
23D	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P402	Tetningsring
23E	Sugekammerhalvdel	P403	Spiralformet festering
24A	Endedeksel	P404	Spiralformet festering
25A	Rotor	P405	Binde-forseglingdeksel
26B	Delt koplingsstang (rotorsiden)	P406	Binde-forseglingdeksel
26C	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P501	Sekskantet mutter
27A	Koplingsstangbørste	P502	Fjærskive
27B	Koplingsstangbørste	P503	Enkel skive
28A	Forseglingdeksel	P507	Bolt med sekskantet hode
28B	Forseglingdeksel	P508	Enkel skive
29A	Koplingsstangpinne	P509	Enkel skive
29B	Koplingsstangpinne	P510	Fjærskive
29C	Akselpinne	P511	Sekskantet mutter
32A	Drivaksel	P516	Skruebolt
42A	Kastebånd	P518	Enkel skive
62A	Støttefot	P519	Fjærskive
65A	Mekanisk pakning	P520	Sekskantet mutter
66A	Støttering	P526	Konisk plugg
75A	Rotor/akselhylse	P528	Konisk plugg
75B	Rotor/akselhylse	P539	Tetningsring
95A	Bindestang	P540	Unbrakohodeskrue
		P541	Sekskantet mutter
		P550	Bolt med sekskantet hode
		P551	Enkel skive
		P552	Fjærskive
		P601	Bolt med sekskantet hode
		P602	Fjærskive
		P603	Enkel skive
		P604	Sekskantet mutter

9.5 M64, M74 og M84

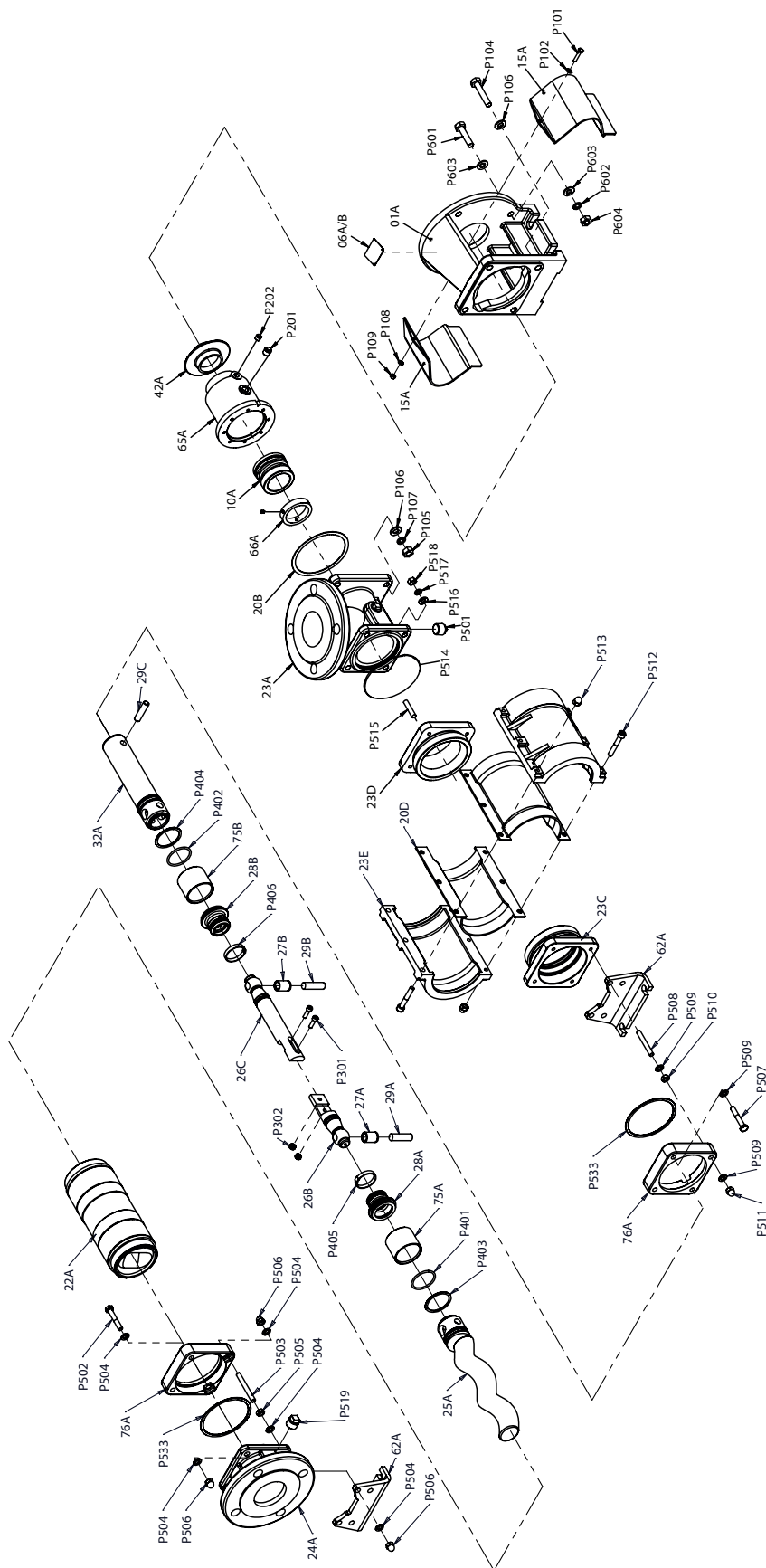
Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
01A	Skrog	P102	Enkel skive
01B	Skrogadapter	P104	Bolt med sekskantet hode
06A	Navneskilt (SOG)	P105	Sekskantet mutter
06B	Navneskilt (DOG)	P106	Enkel skive
10A	Mekanisk tetning	P107	Fjærskive
15A	Kastevern	P109	Sekskantet mutter
20A	Pakkboks	P201	Konisk plugg
20B	Pakkboks	P202	Konisk plugg
20D	Pakning for sugekammerhalvdel	P301	Unbrakohodeskrue
22A	Stator	P302	Nyloc mutter
23A	Sugekammer	P401	Tetningsring
23C	Forlengelsesflens for sugekammer (statorsiden)	P402	Tetningsring
23D	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P403	Spiralformet festering
23E	Sugekammerhalvdel	P404	Spiralformet festering
24A	Endedeksel	P405	Binde-forseglingdeksel
25A	Rotor	P406	Binde-forseglingdeksel
26B	Delt koplingsstang (rotorsiden)	P501	Sekskantet mutter
26C	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P502	Fjærskive
27A	Koplingsstangbørste	P503	Enkel skive
27B	Koplingsstangbørste	P516	Skruebolt
28A	Forseglingdeksel	P518	Enkel skive
28B	Forseglingdeksel	P519	Fjærskive
29A	Koplingsstangpinne	P520	Sekskantet mutter
29B	Koplingsstangpinne	P526	Konisk plugg
29C	Akselpinne	P528	Konisk plugg
32A	Drivaksel	P530	Skruebolt
42A	Kastebånd	P531	Fjærskive
62A	Støttefot	P532	Enkel skive
65A	Mekanisk pakning	P533	Sekskantet mutter
66A	Støttering	P534	Skruebolt
75A	Rotor/akselhylse	P535	Sekskantet mutter
75B	Rotor/akselhylse	P536	Enkel skive
95A	Bindestang	P537	Fjærskive
		P539	Tetningsring
		P540	Unbrakohodeskrue
		P541	Sekskantet mutter
		P550	Bolt med sekskantet hode
		P551	Enkel skive
		P552	Fjærskive
		P601	Bolt med sekskantet hode
		P602	Fjærskive
		P603	Enkel skive
		P604	Sekskantet mutter

9.6 MB1 og MBL

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
01A	Skrog	P102	Enkel skive
06A	Navneskilt (SOG)	P104	Bolt med sekskantet hode
06B	Navneskilt (DOG)	P105	Sekskantet mutter
10A	Mekanisk tetning	P106	Enkel skive
15A	Kastevern	P107	Fjærskive
20A	Pakkboks	P109	Sekskantet mutter
20D	Pakning for sugekammerhalvdel	P201	Konisk plugg
22A	Stator	P202	Konisk plugg
23A	Sugekammer	P301	Unbrakohodeskrue
23C	Forlengelsesflens for sugekammer (statorsiden)	P302	Nyloc mutter
23D	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P401	Tetningsring
23E	Sugekammerhalvdel	P402	Tetningsring
24A	Endedeksel	P403	Spiralformet festering
25A	Rotor	P404	Spiralformet festering
26B	Delt koplingsstang (rotorsiden)	P405	Binde-forseglingssdeksel
26C	Forlengelsesstykke for sugekammer (drivside)	P406	Binde-forseglingssdeksel
27A	Koplingsstangbørste	P501	Sekskantet mutter
27B	Koplingsstangbørste	P502	Fjærskive
28A	Forseglingssdeksel	P504	Enkel skive
28B	Forseglingssdeksel	P506	Kuppel mutter
29A	Koplingsstangpinne	P507	Bolt med sekskantet hode
29B	Koplingsstangpinne	P509	Enkel skive
29C	Akselpinne	P512	Unbrakohodeskrue
32A	Drivaksel	P513	Kuppel mutter
42A	Kastebånd	P514	Tetningsring
62A	Støttefot	P515	Skuebolt
62B	Støttefot	P516	Enkel skive
65A	Mekanisk pakning	P517	Fjærskive
66A	Støttering	P518	Sekskantet mutter
75A	Rotor/akselhylse	P519	Konisk plugg
75B	Rotor/akselhylse	P529	Bolt med sekskantet hode
76A	Stator klemme	P530	Enkel skive
		P531	Fjærskive
		P533	Spiralformet festering
		P601	Bolt med sekskantet hode
		P602	Fjærskive
		P603	Enkel skive
		P604	Sekskantet mutter

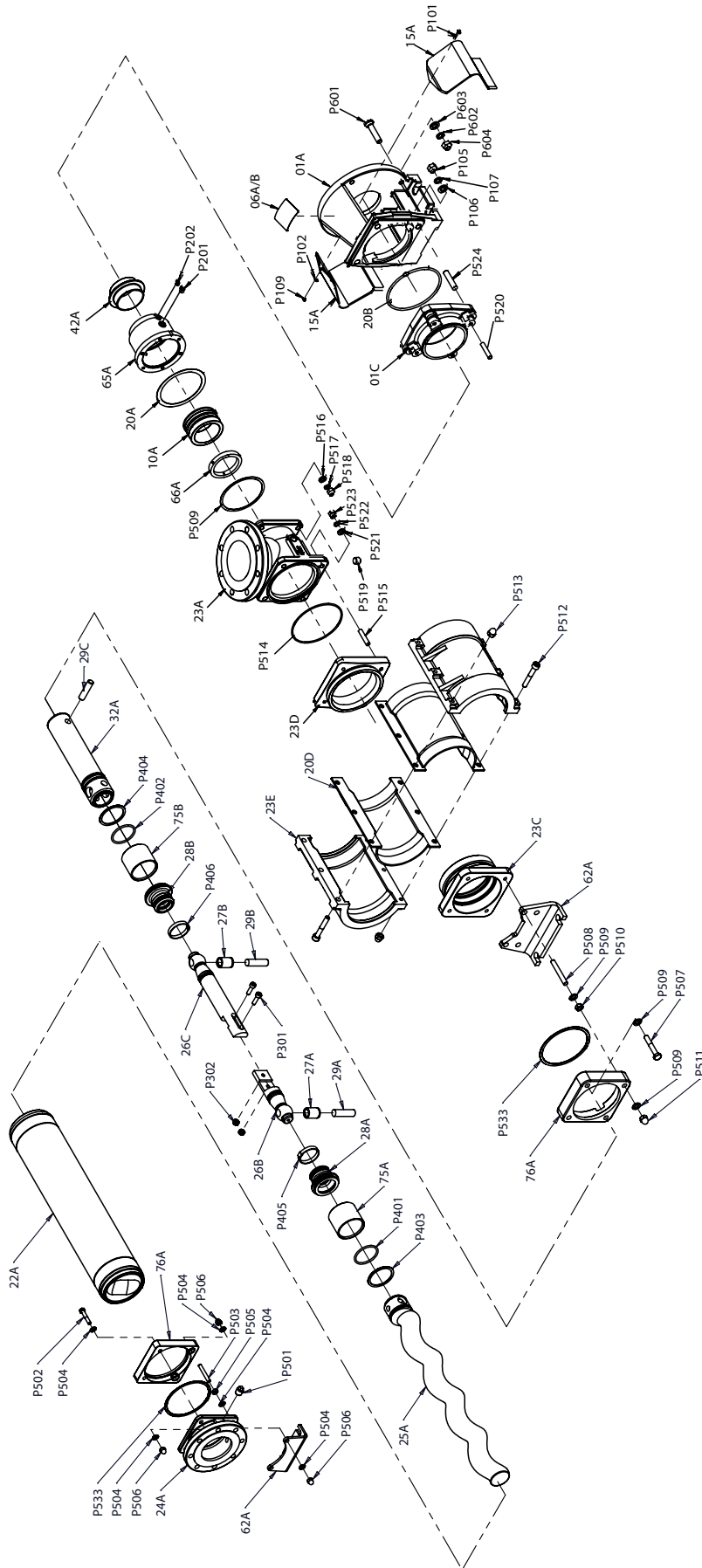
10 Perspektivsnitt

10.1 M41 - M8L



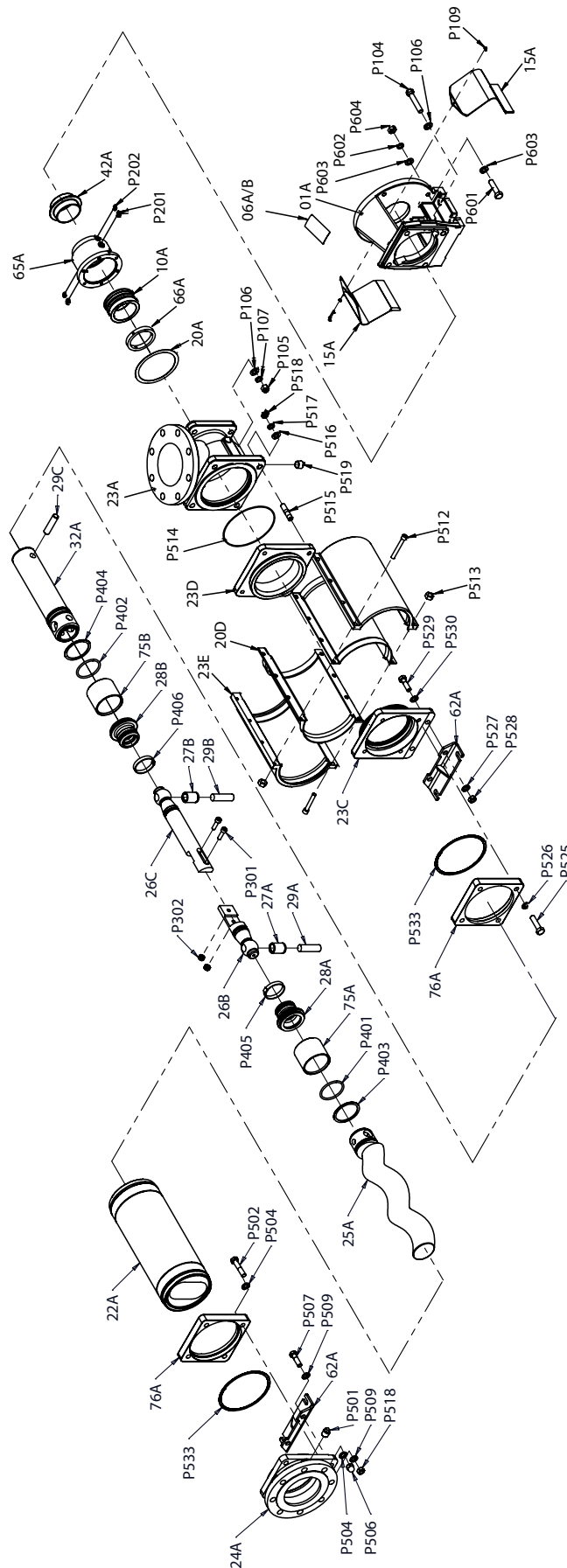
1301-01

10.2 M82



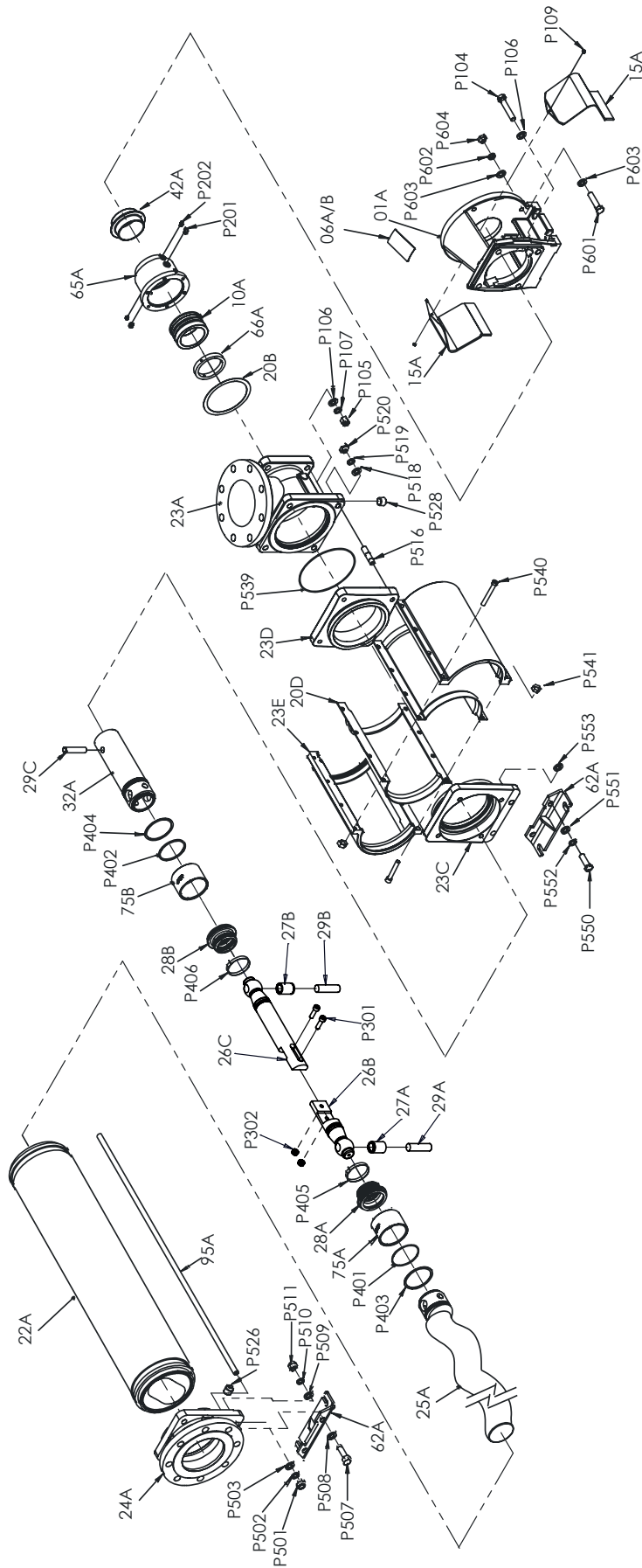
1302-01

10.3 M91 og over

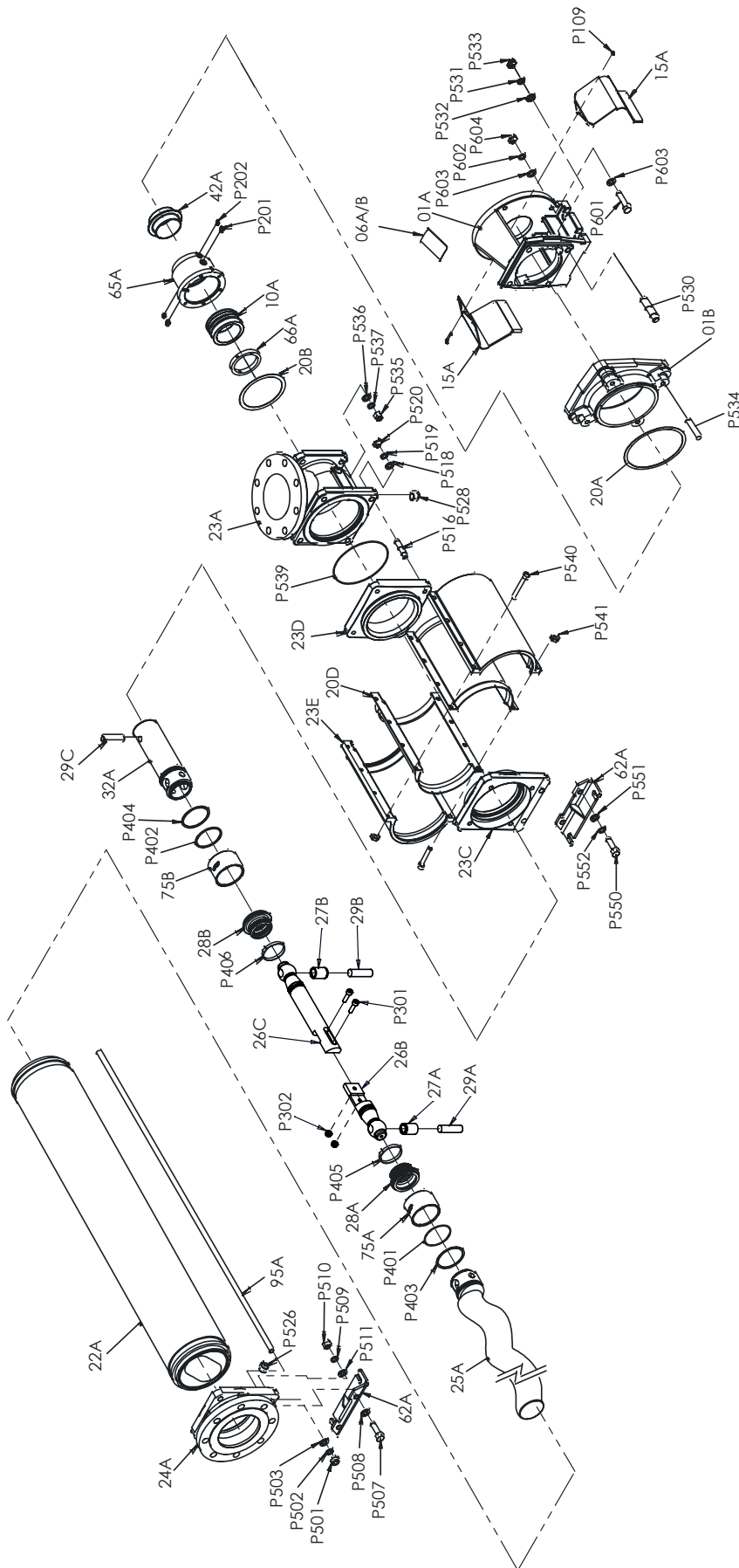


1303-01

10.4 M44 og M54

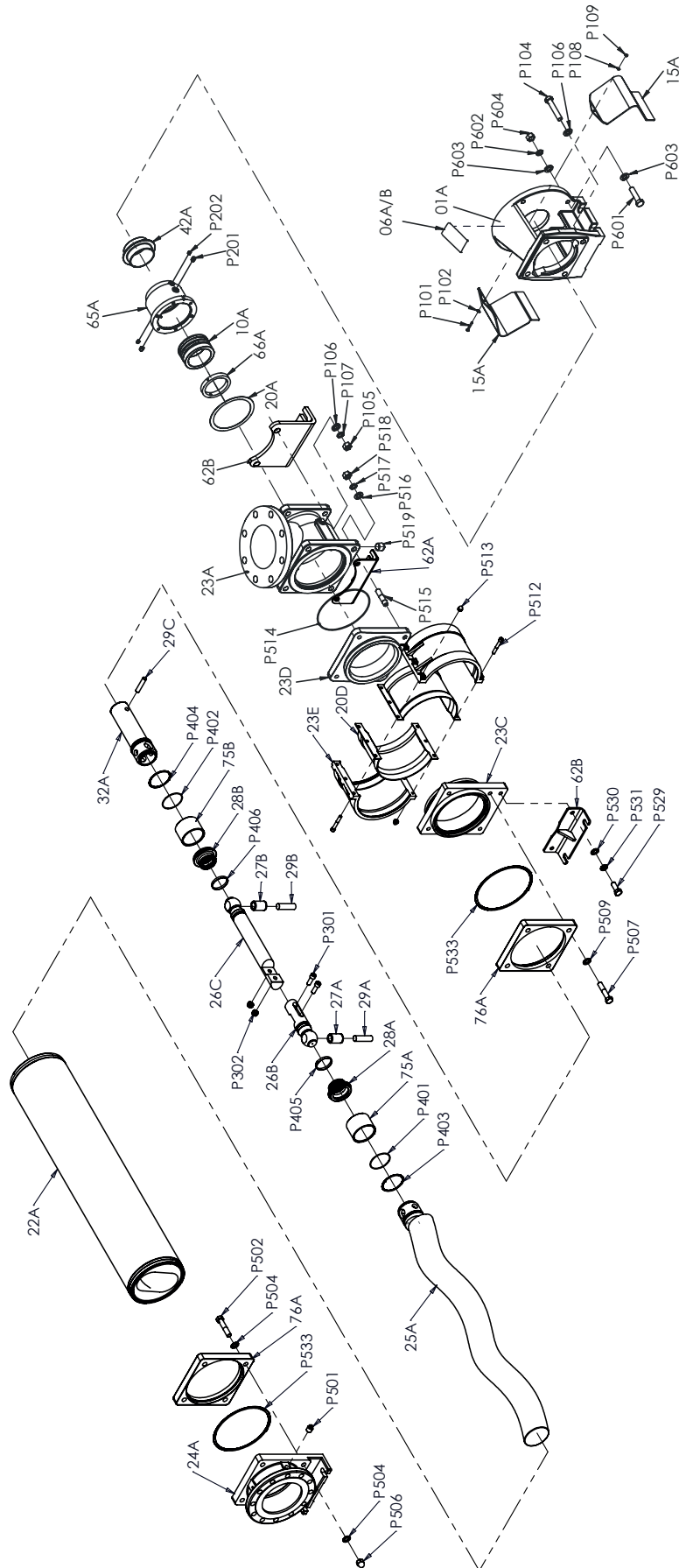


10.5 M64, M74, M84



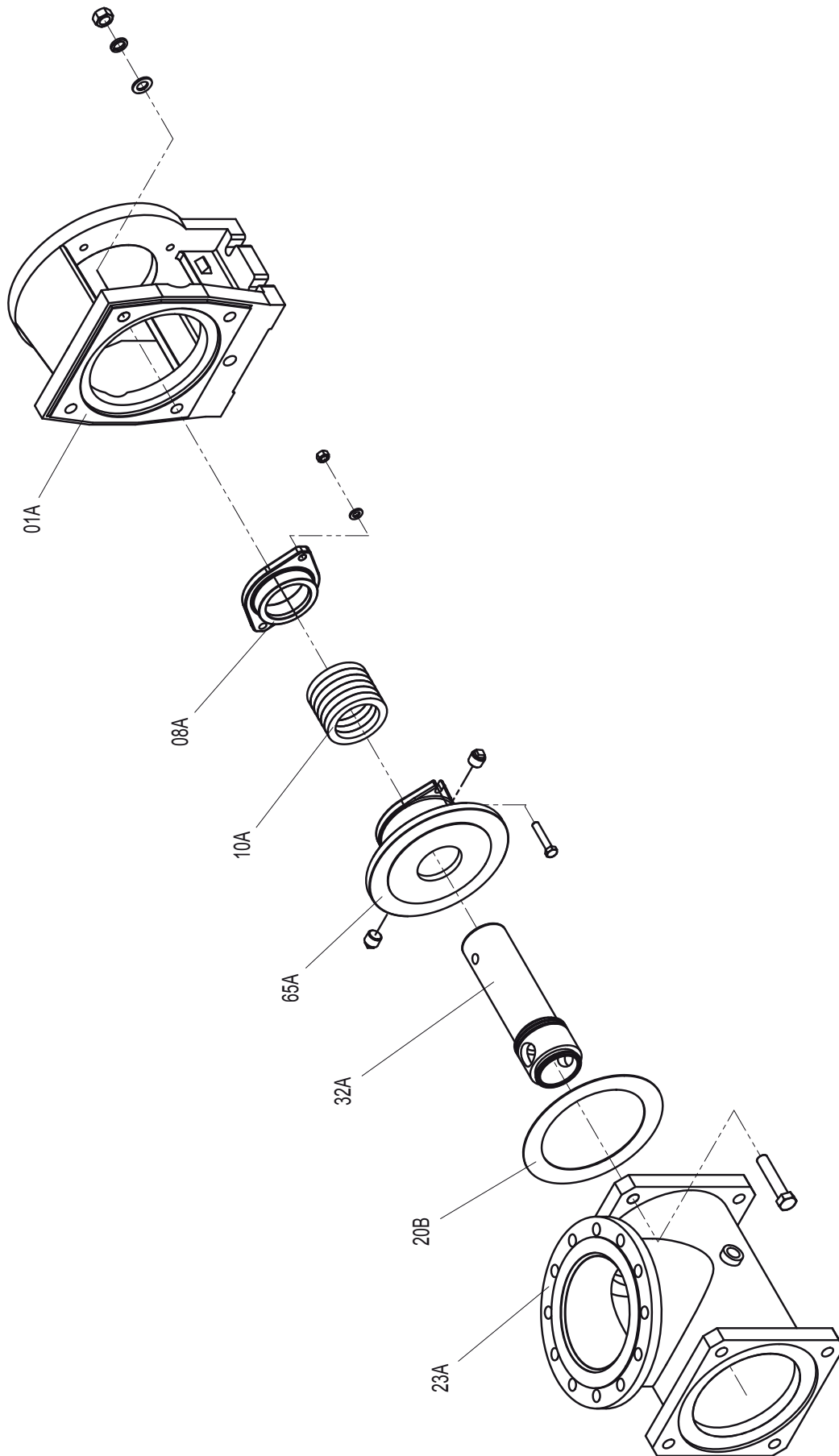
1306-01

10.6 MB1 og MBL



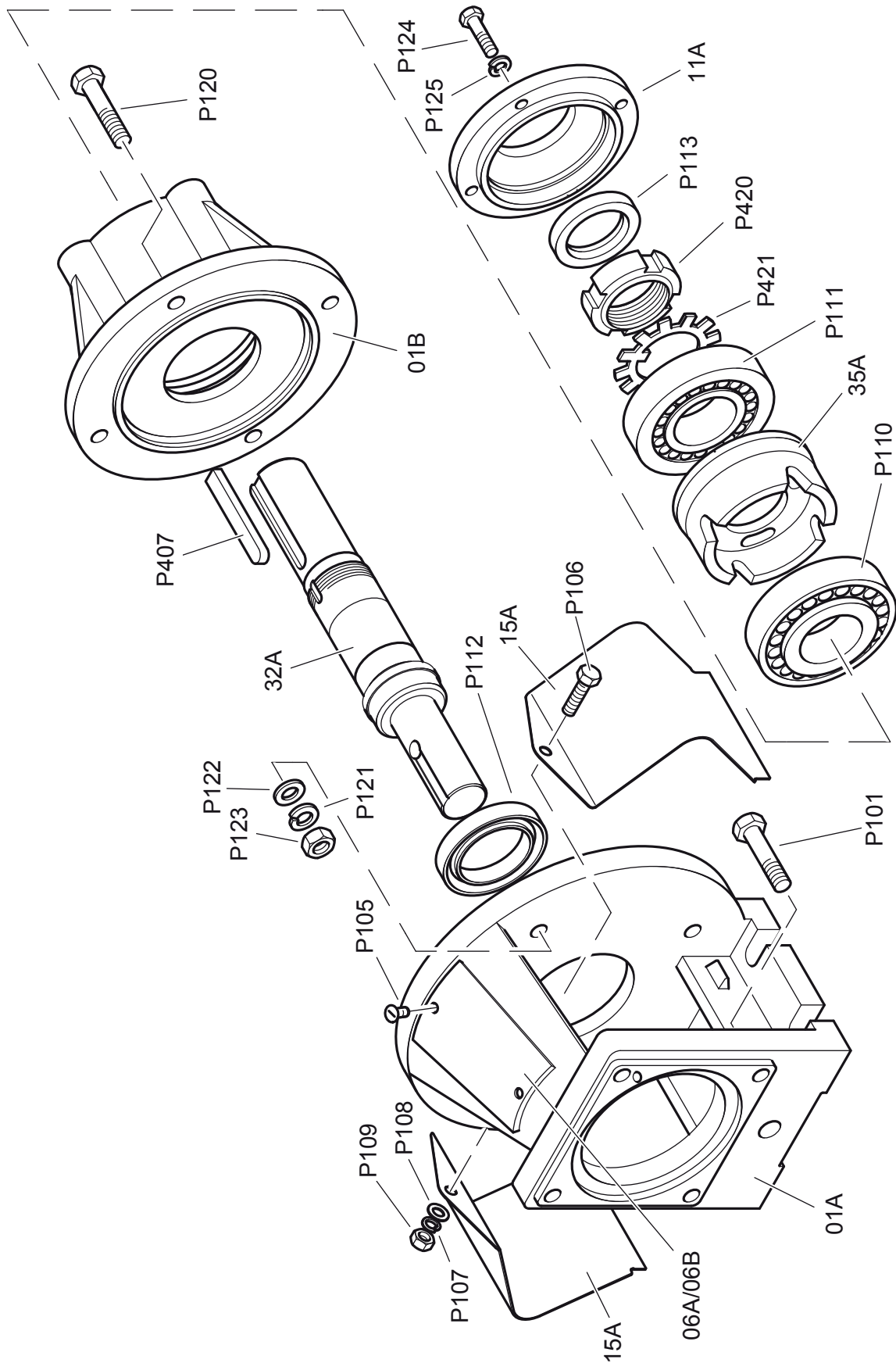
1306-01

10.7 Brille



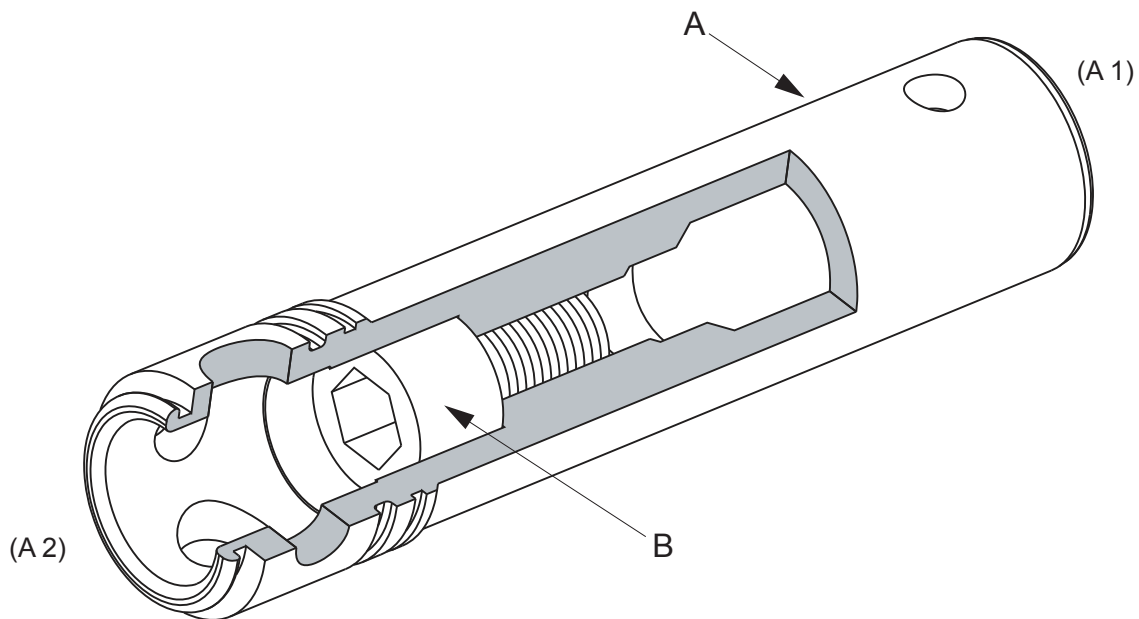
1.257-00

10.8 Kun lagerhus



1256-00

11 Drivakselmontering med plugg



1296-00

A: Drivaksel.

A1 = Motorakselende, A2 = Koplingsstangende.

B: Hettehodeskrue (grad 12.9).

Gjenger skal forsegles med Loctite 5910 eller tilsvarende

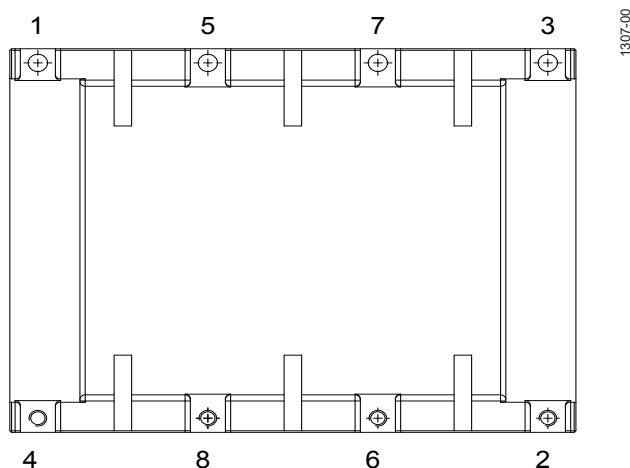
Merk: denne skruen kan fjernes for å la en jekkebolt brukes til å gjøre det lettere å fjerne drivakselen fra girakseakselen.

MERK

Påse at hettehodeskruen er godt tilstrammet og forseglet før montering med koplingsstang.

12 Tiltrekkingsmomenter (Nm)

Pump- estør- relse	Skrog / Sugekammer			Stator klemme		Stator tverrstag		Splitt koplingsstang	Splitt sugekam- mer halvdel
	P526	P105	P530	P506	P511	P105	P501	P301	P540*
M41		11		4		-		4	25
M4L		11		4		-		7	25
M42		11		7		-		8	25
M44		11		-		11		16	25
M51		11		6		-		8	35
M5L		21		6		-		10	35
M52		21		10		-		16	35
M54		21		-		11		34	35
M61		21		12		-		13	35
M6L		21		10		-		16	35
M62		36		19		-		23	35
M64		36		-		24		57	35
M71		36		15		-		23	45
M7L		36		16		-		41	45
M72		36		25		-		45	45
M74		36		-		24		103	45
M81		36		21		-		31	55
M8L		36		18		-		38	55
M82	50	-	36	35		-		60	55
M84	50	-	36	-		40		139	55
M91		90		35		-		42	70
M9L		90		38		-		76	70
M92		90		57		-		83	70
MA1		90		46		-		62	70
MA2		90		39		-		76	70
MAL		90		75		-		145	70
MB1		176		90		-		124	70
MBL		176		76		-		154	70



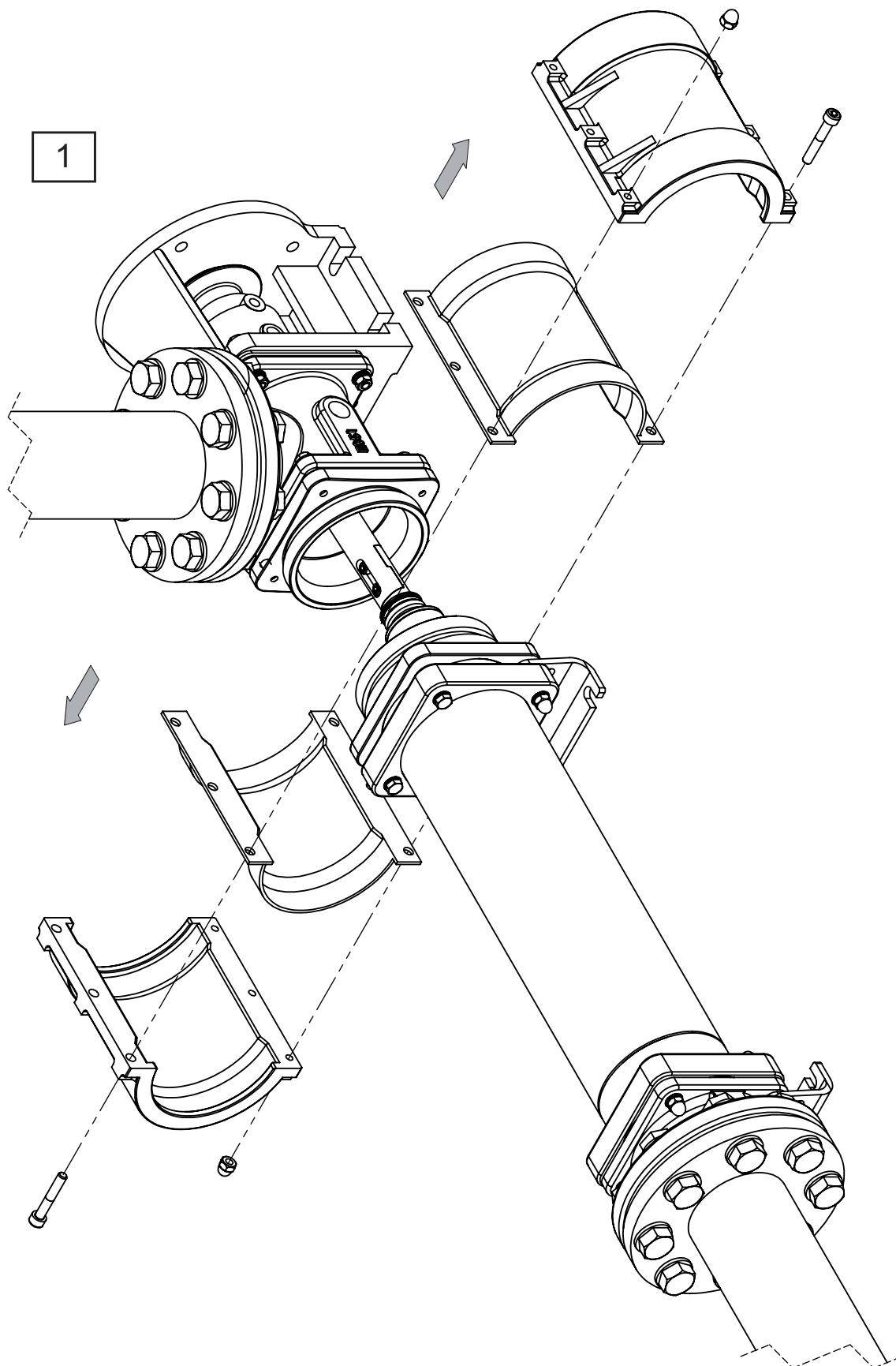
Stram i vist rekkefølgen i tre trinn:

- Trinn 1 - 35 % av angitt tiltrekkingsmoment
- Trinn 2 - 70 % av angitt tiltrekkingsmoment
- Trinn 3 - 100 % av angitt tiltrekkingsmoment

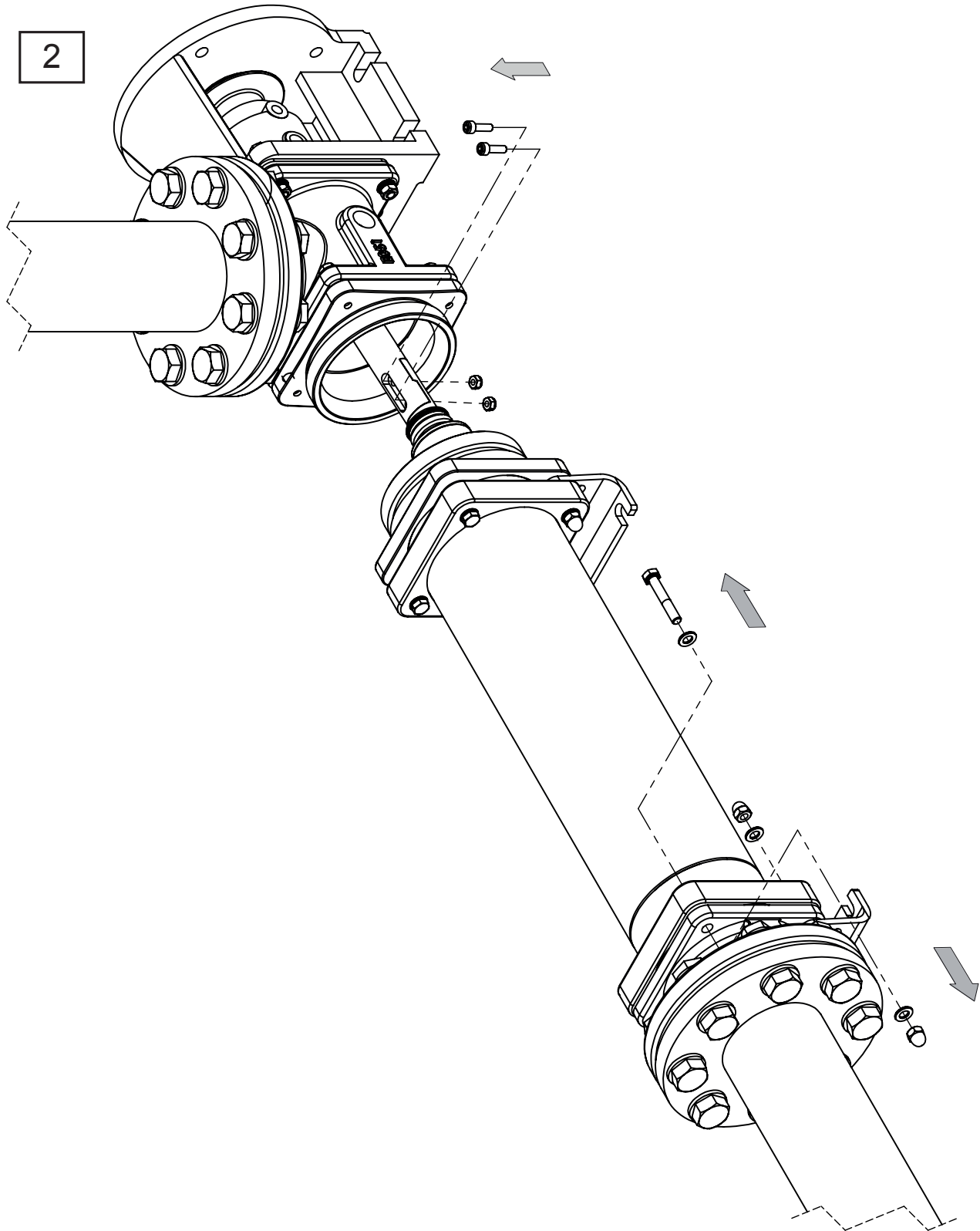
* DIKKE monter låsemutteren P541 før skruene (P540) er strammet til angitt tiltrekkingsmoment.

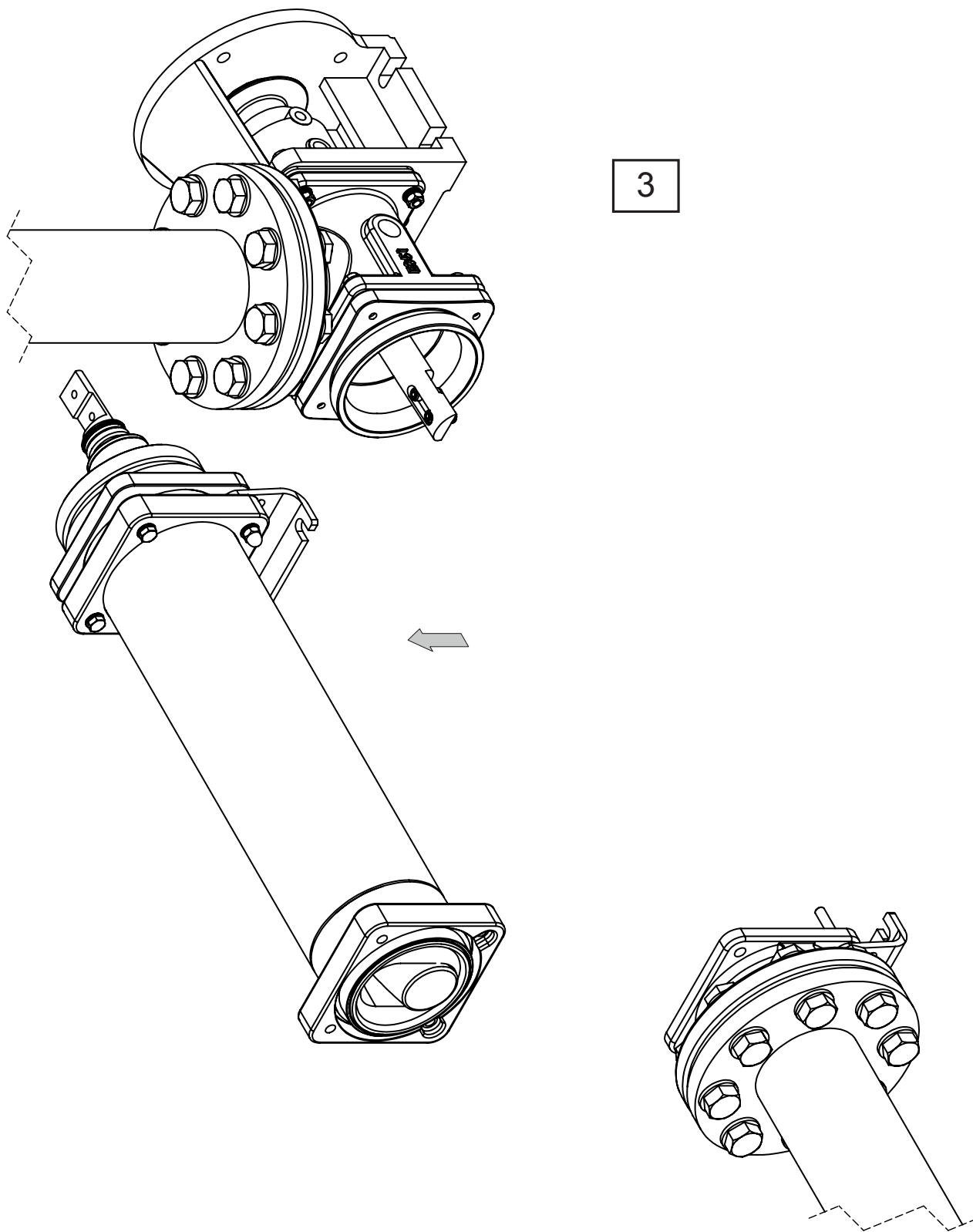
13 Rotor og stator endre demontering

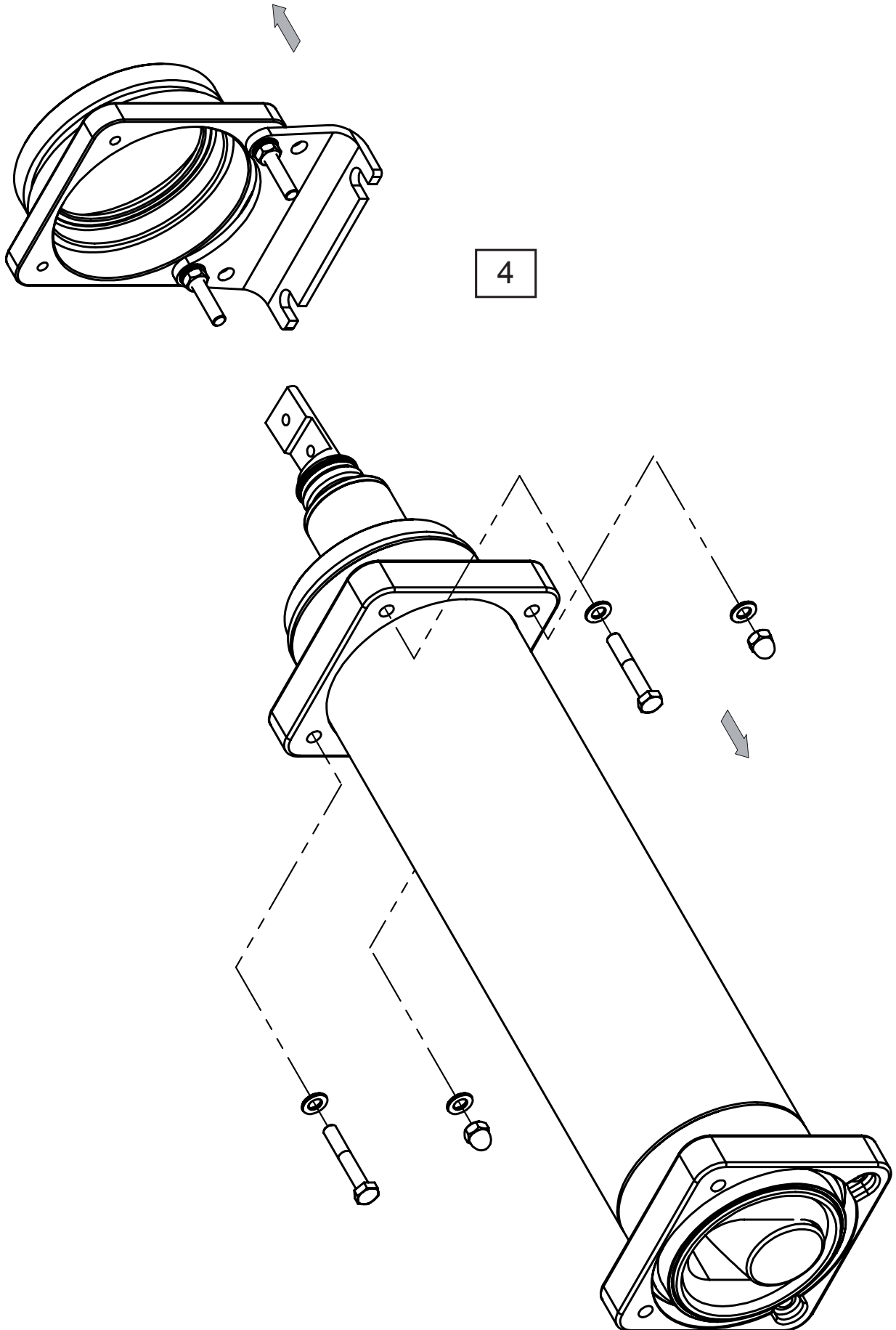
13.1 M#1, M#2, M#L

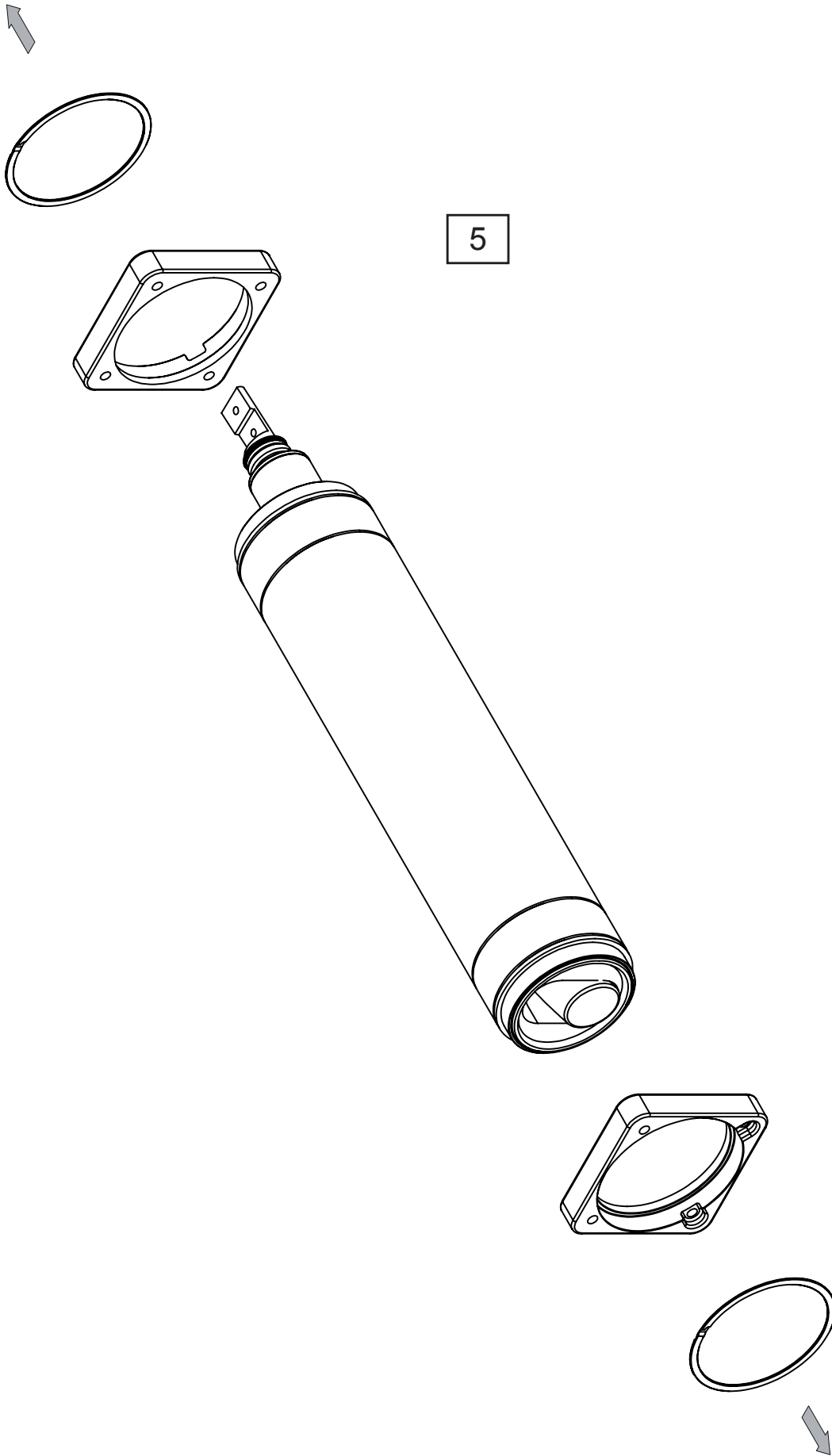


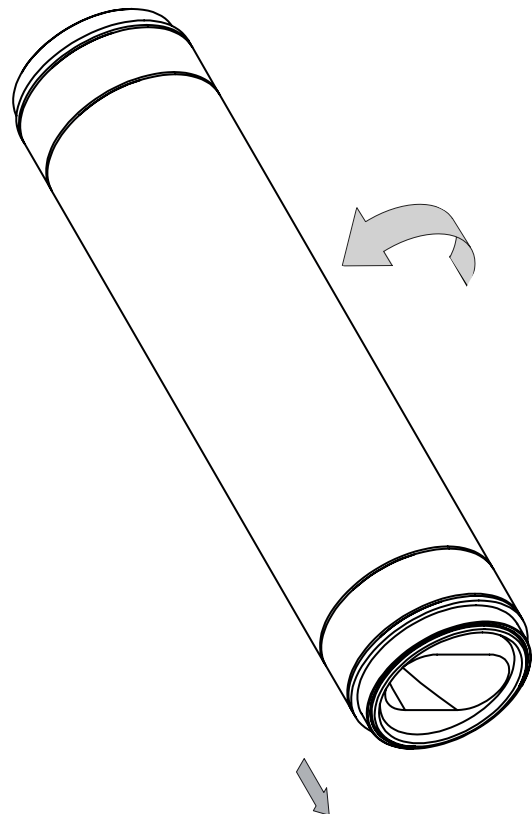
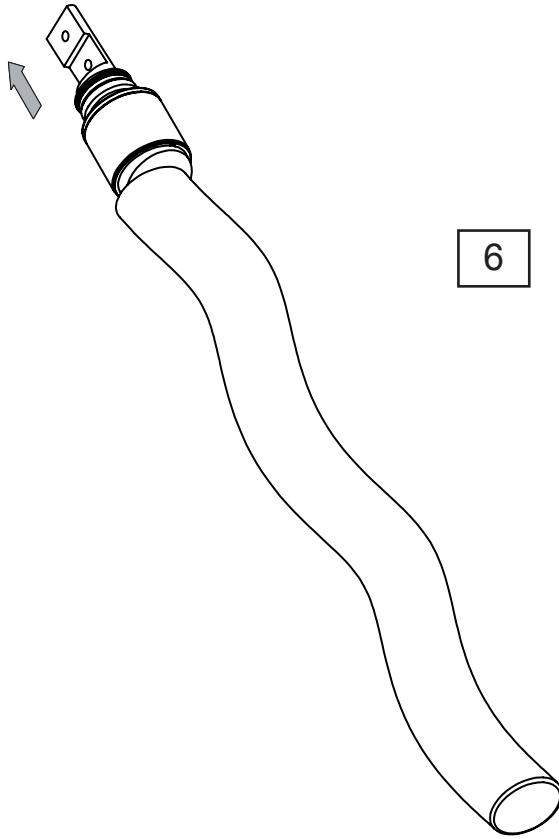
1308-01

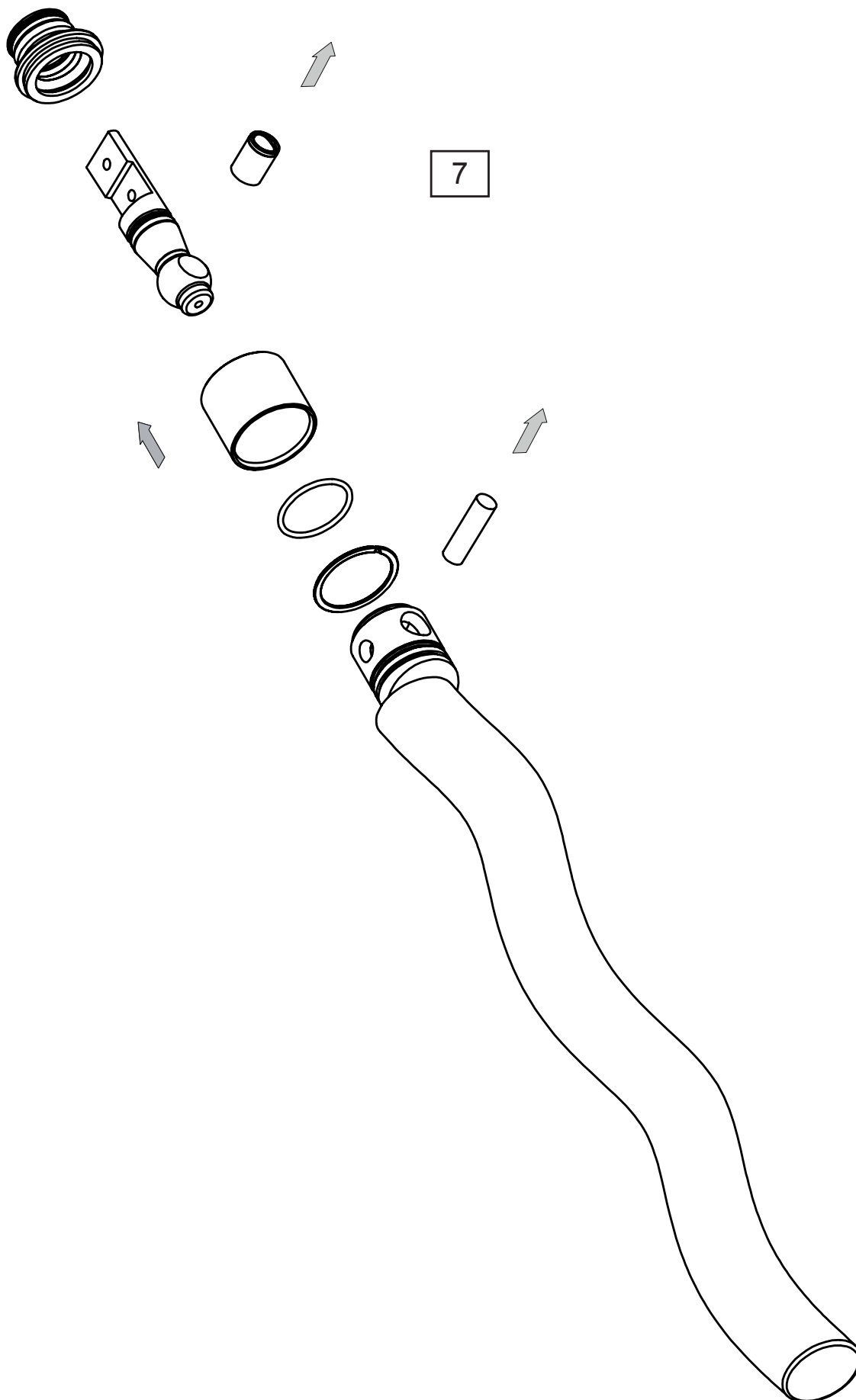




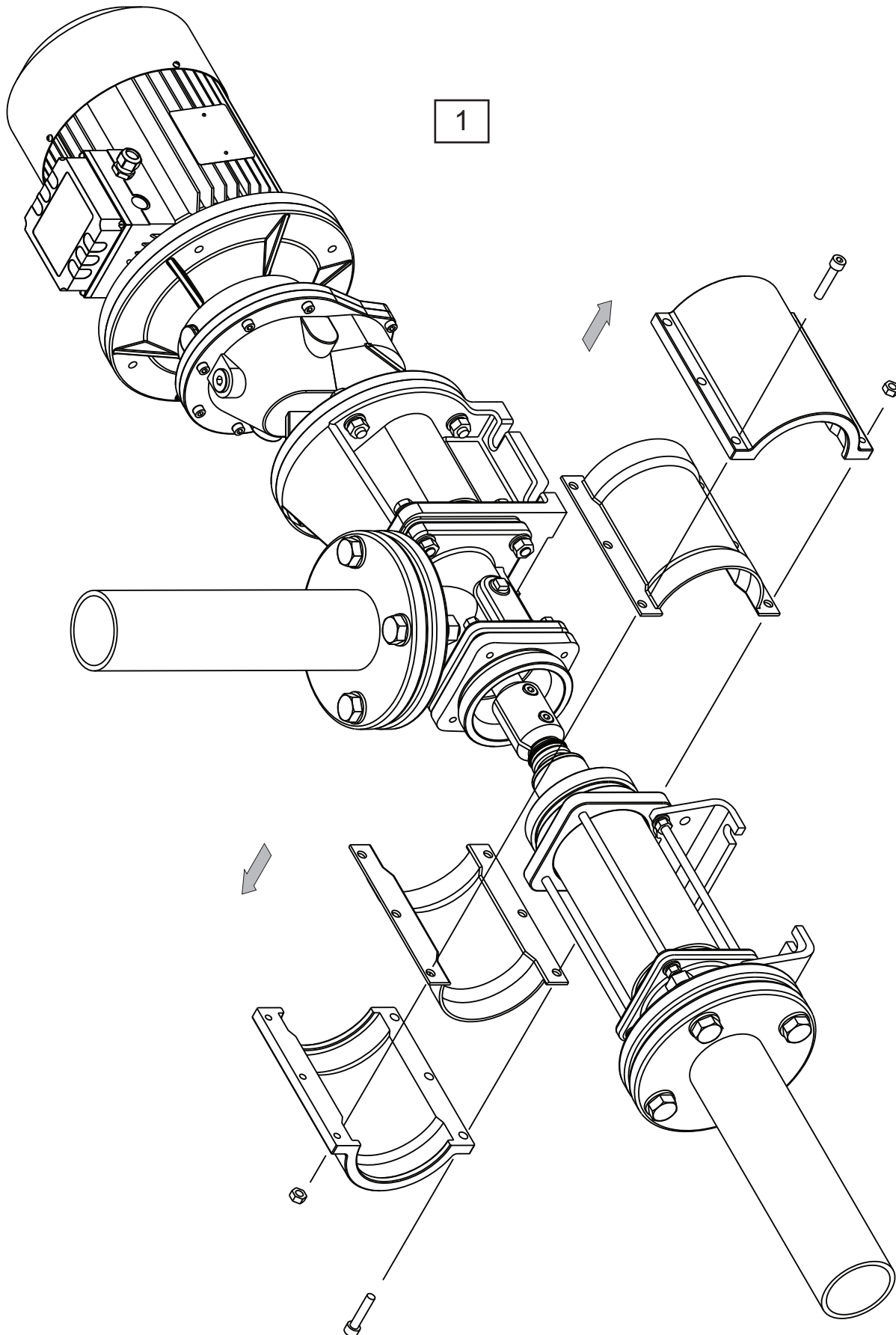




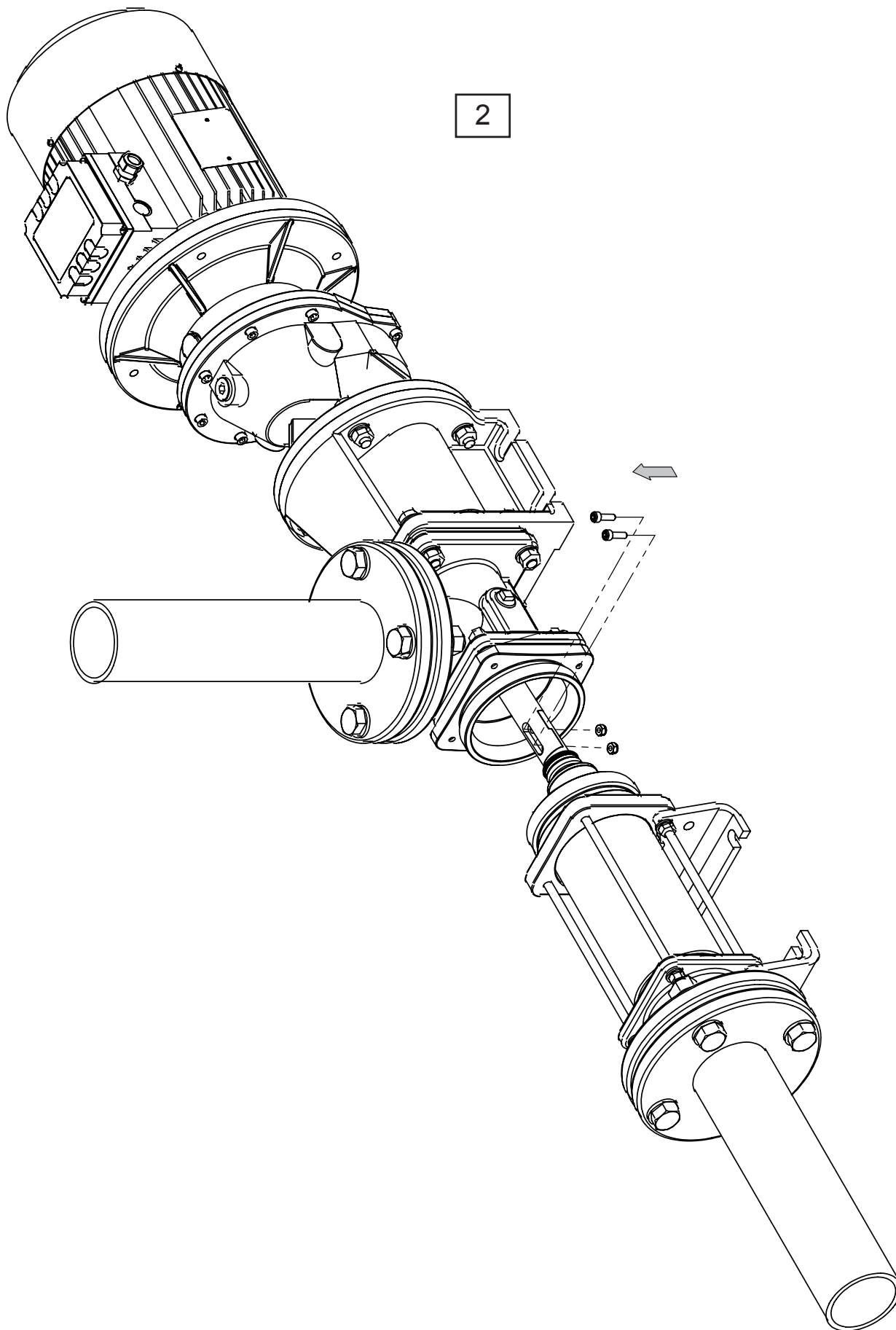




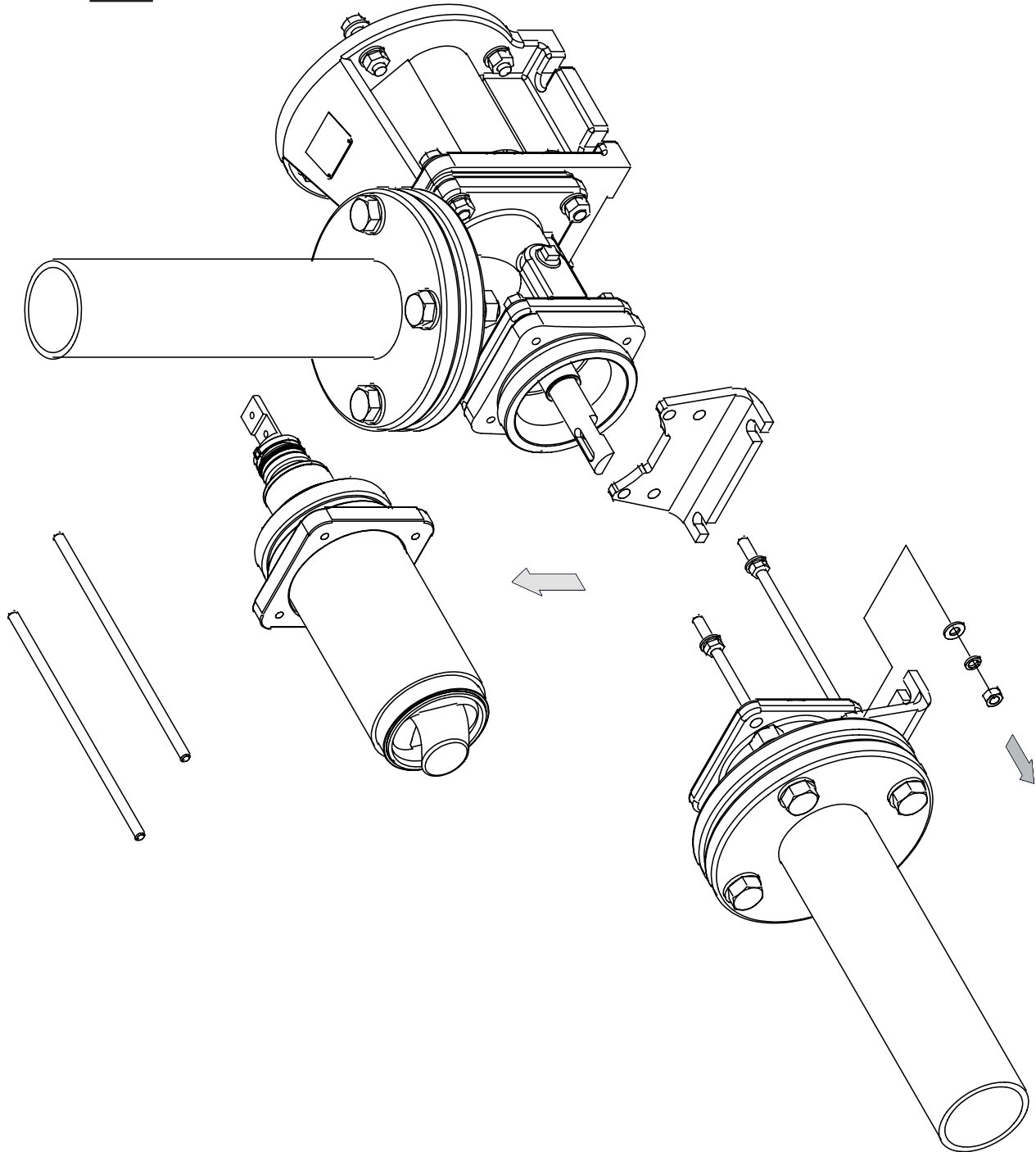
13.2 M#4

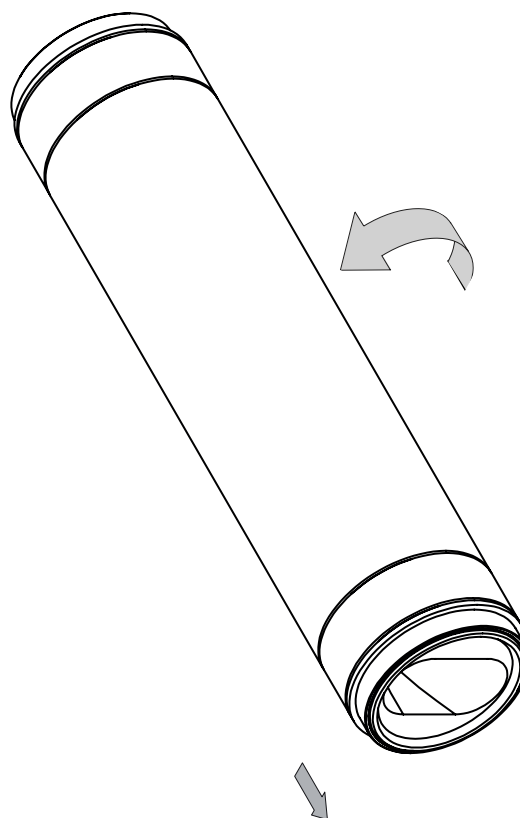
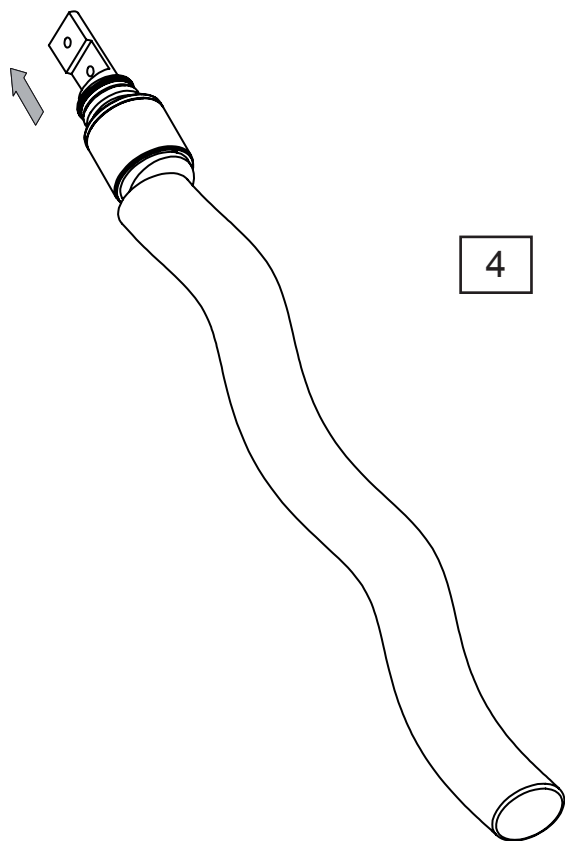


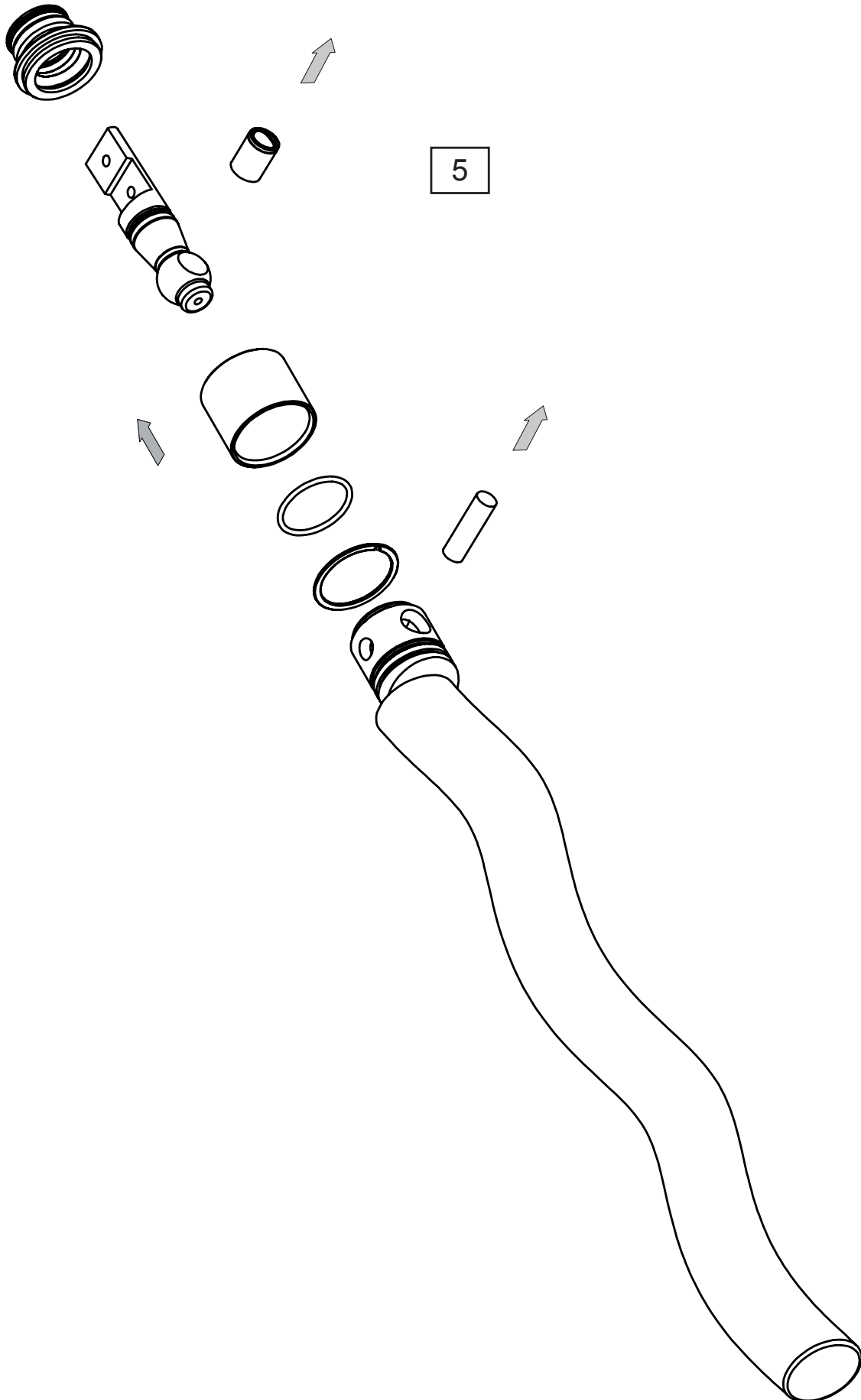
1308-00



3

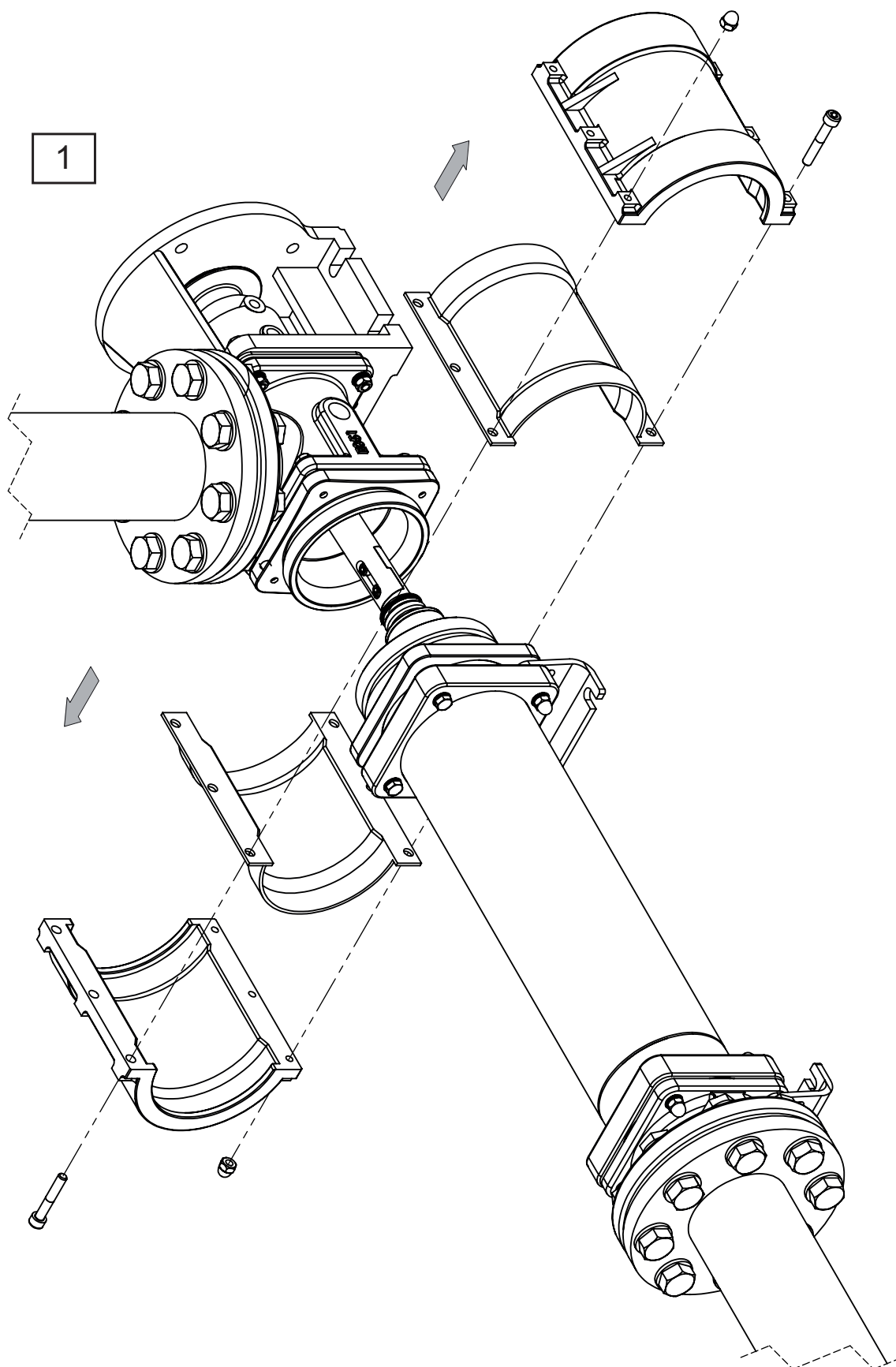




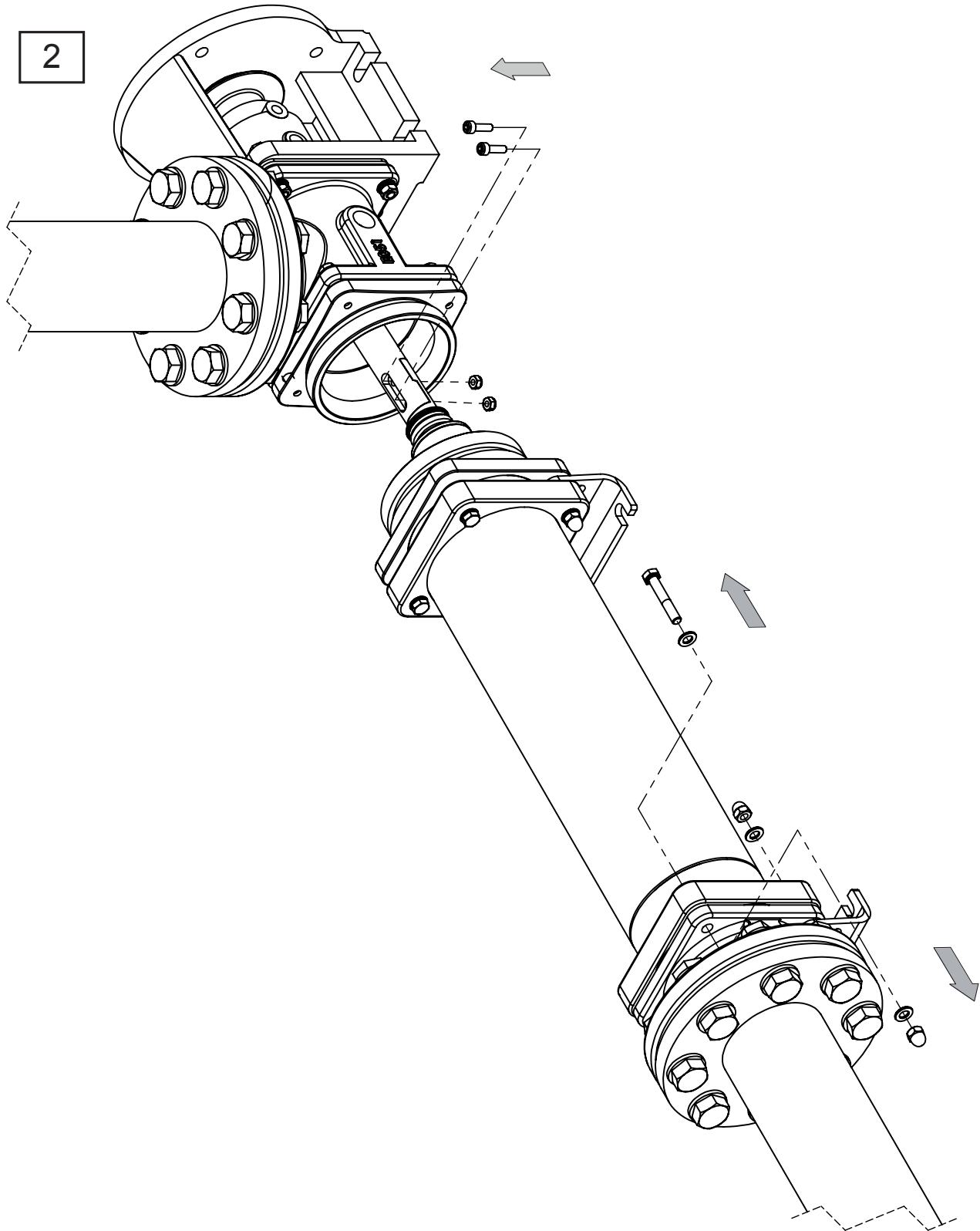


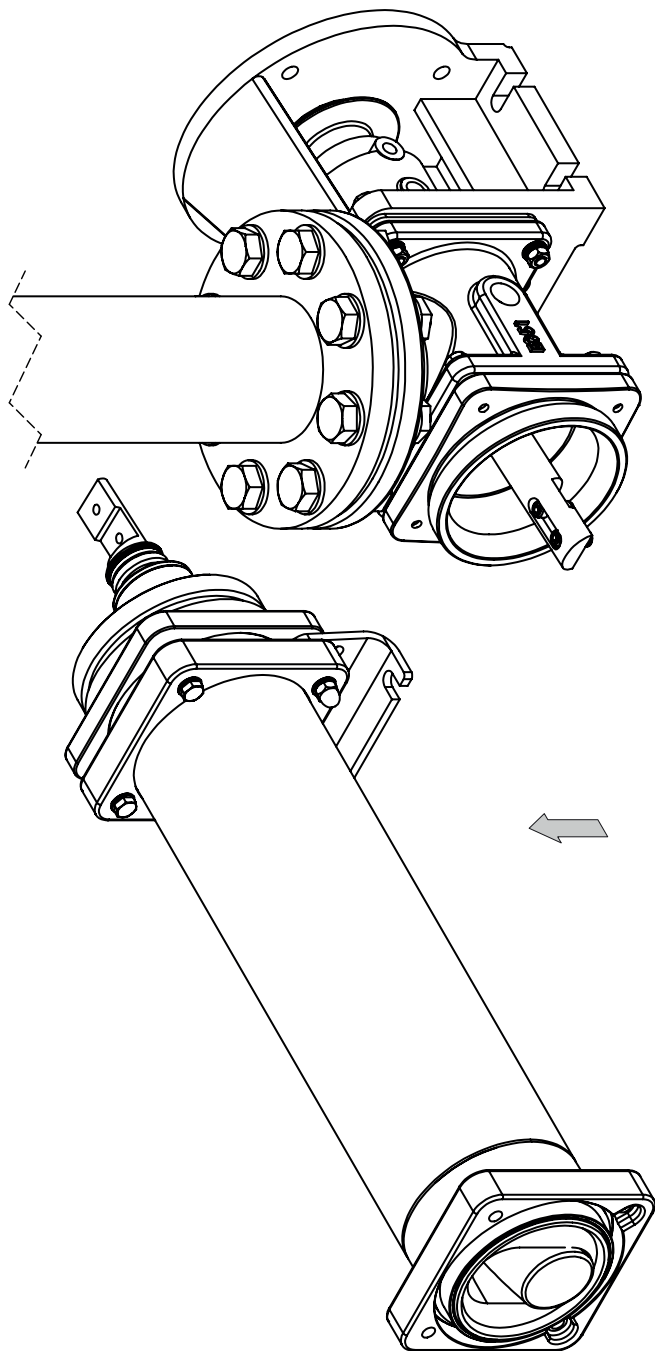
14 Komplettertemontering

14.1 M#1, M#2, M#L

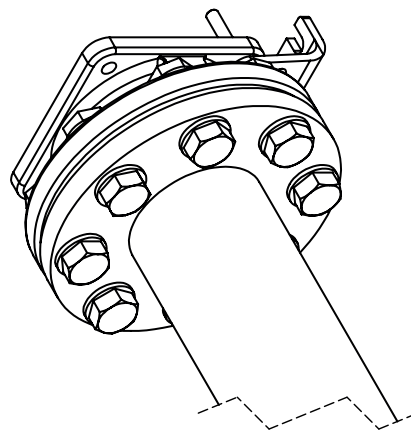


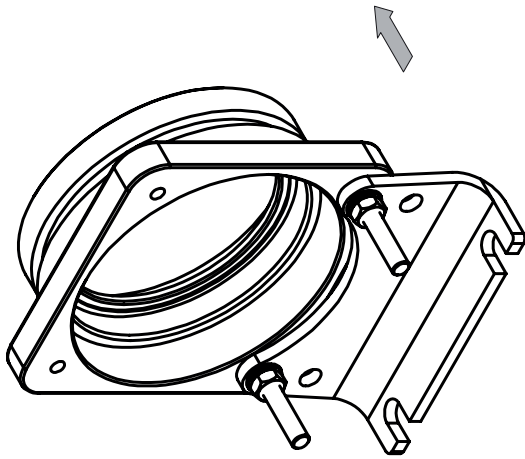
1308-01



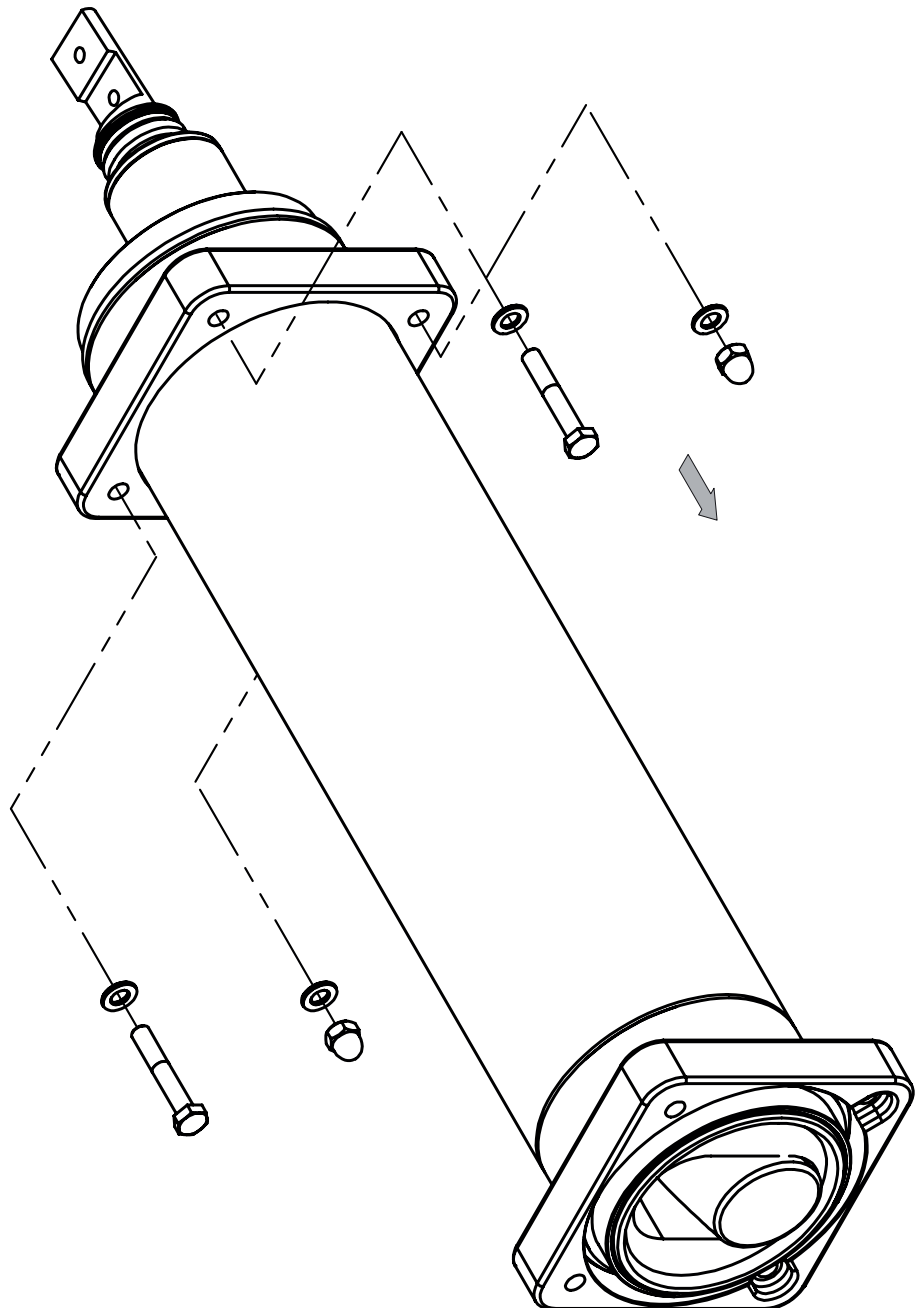


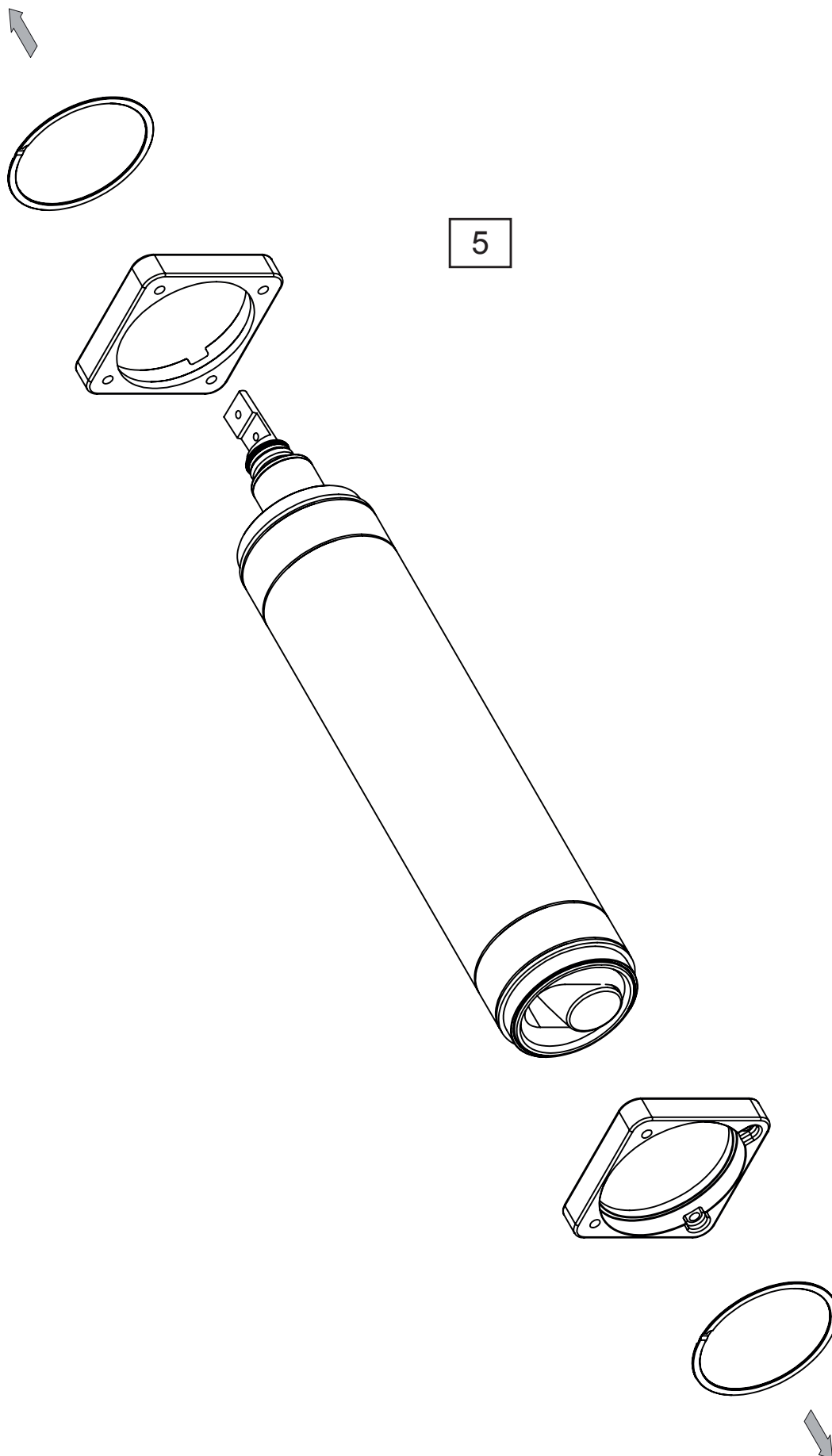
3

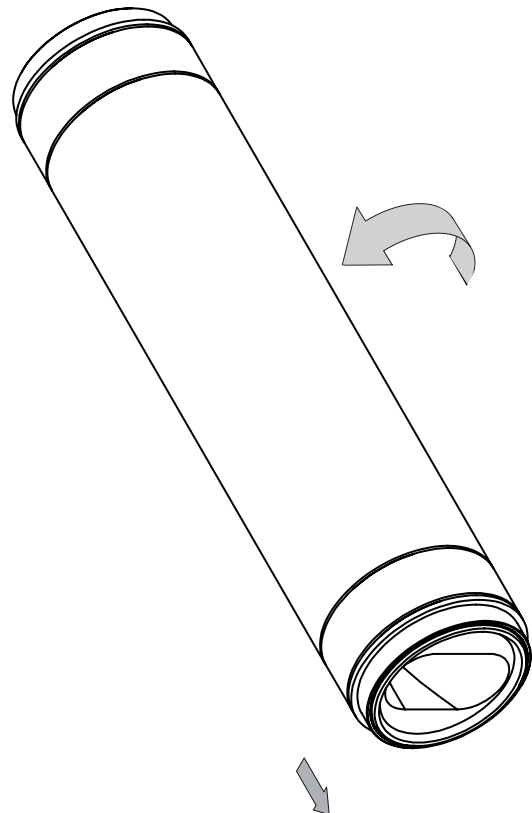
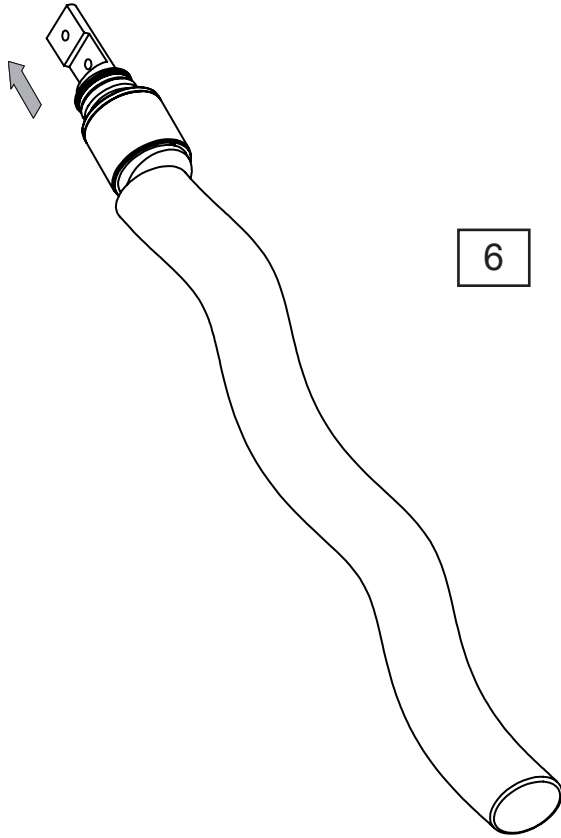


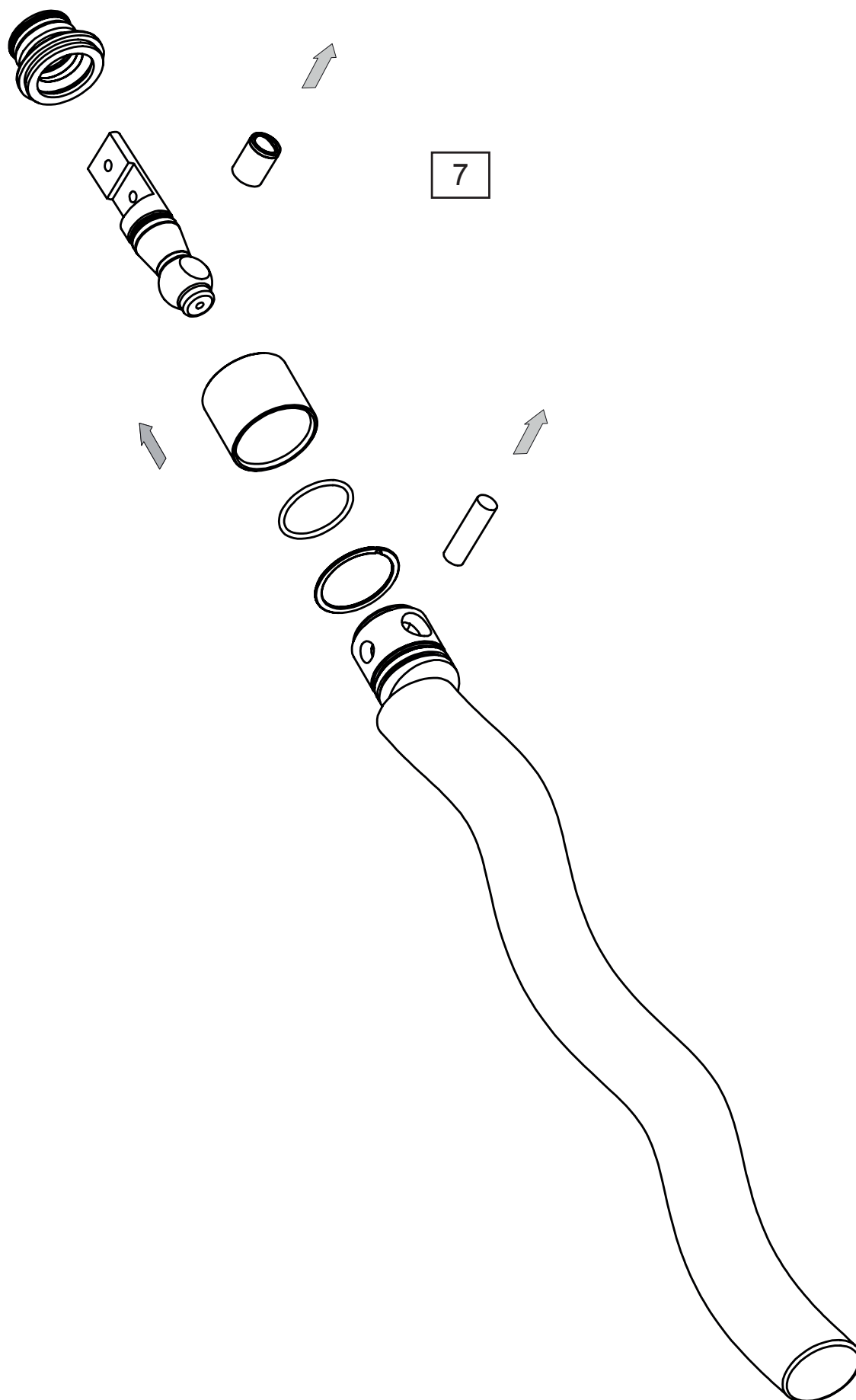


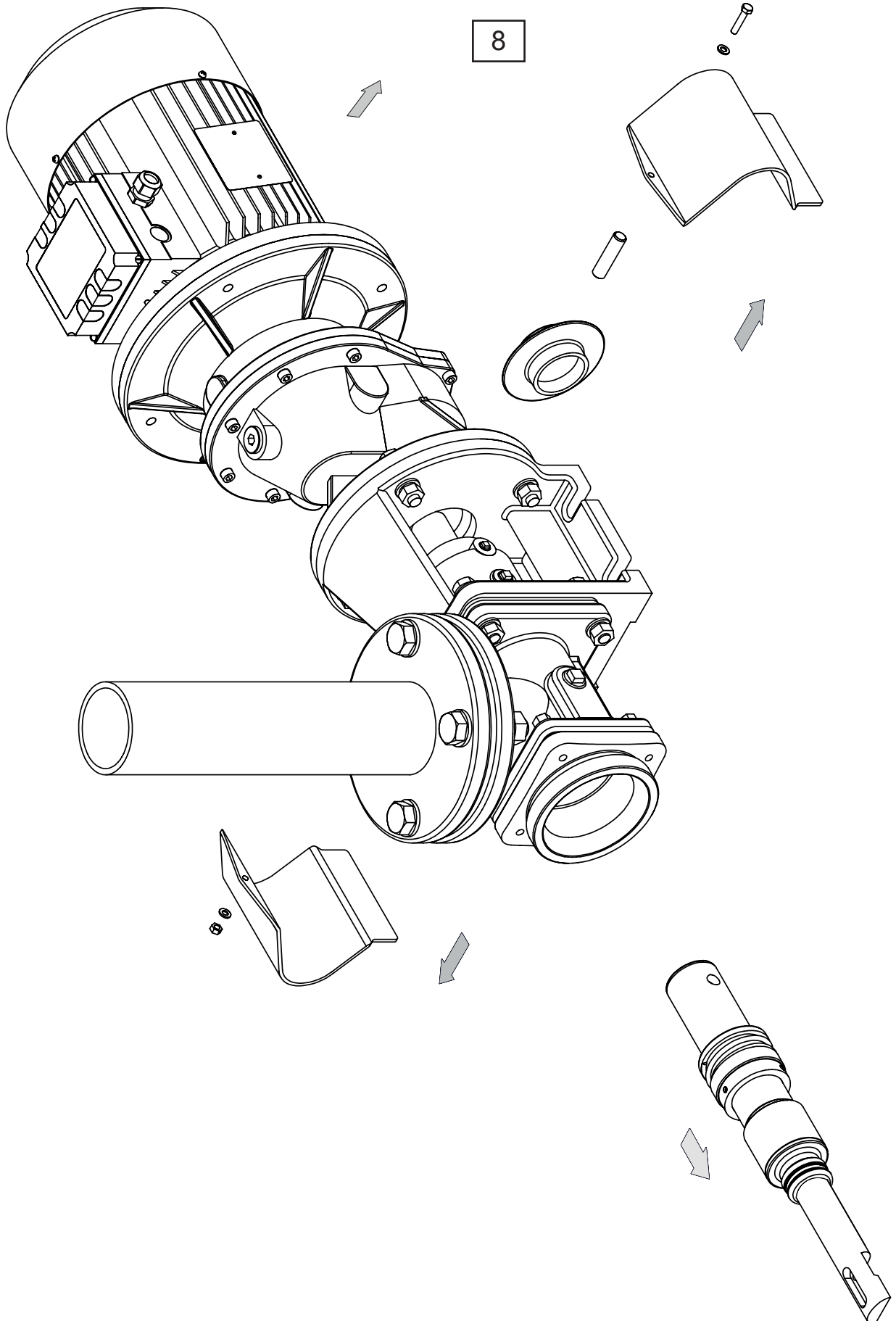
4

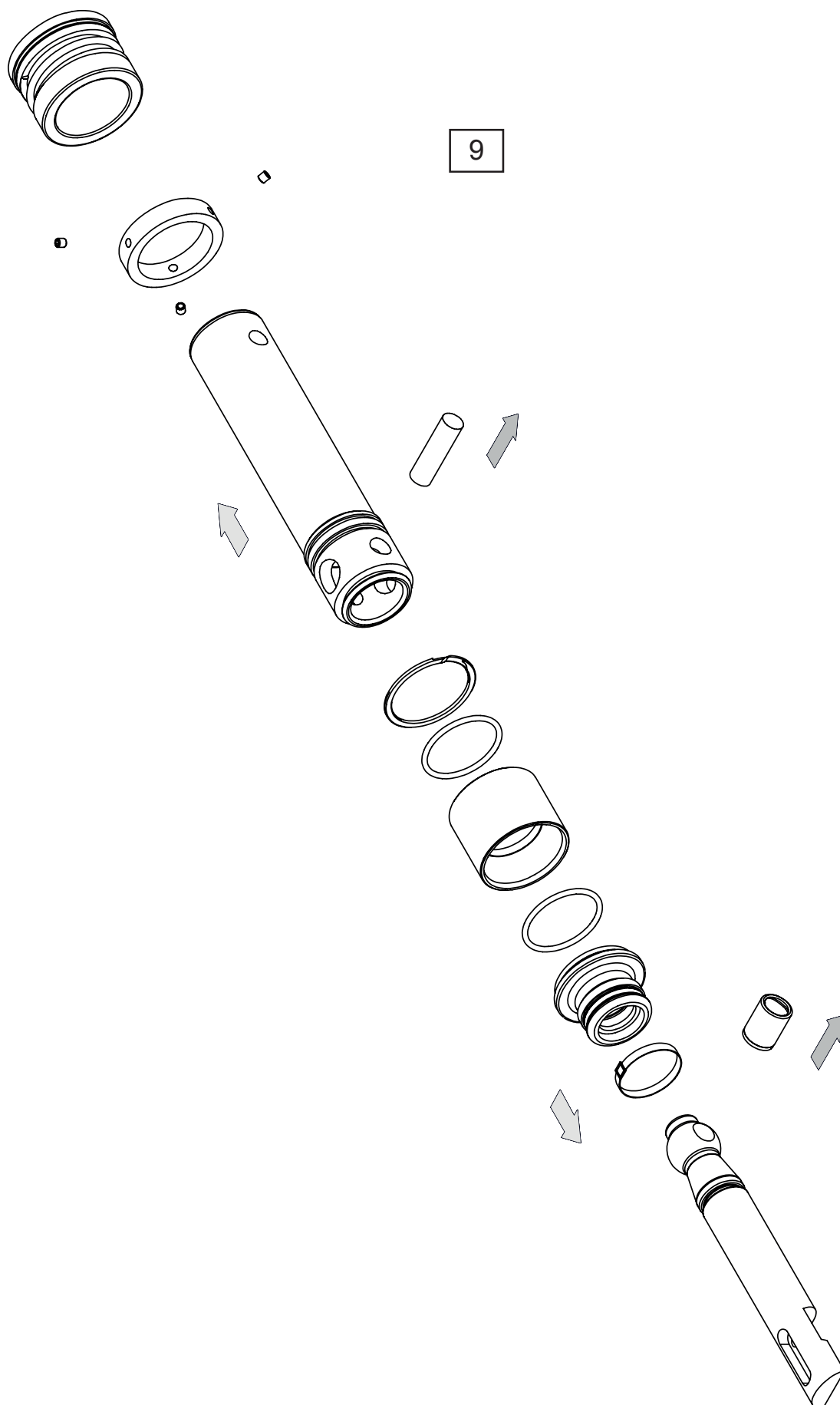


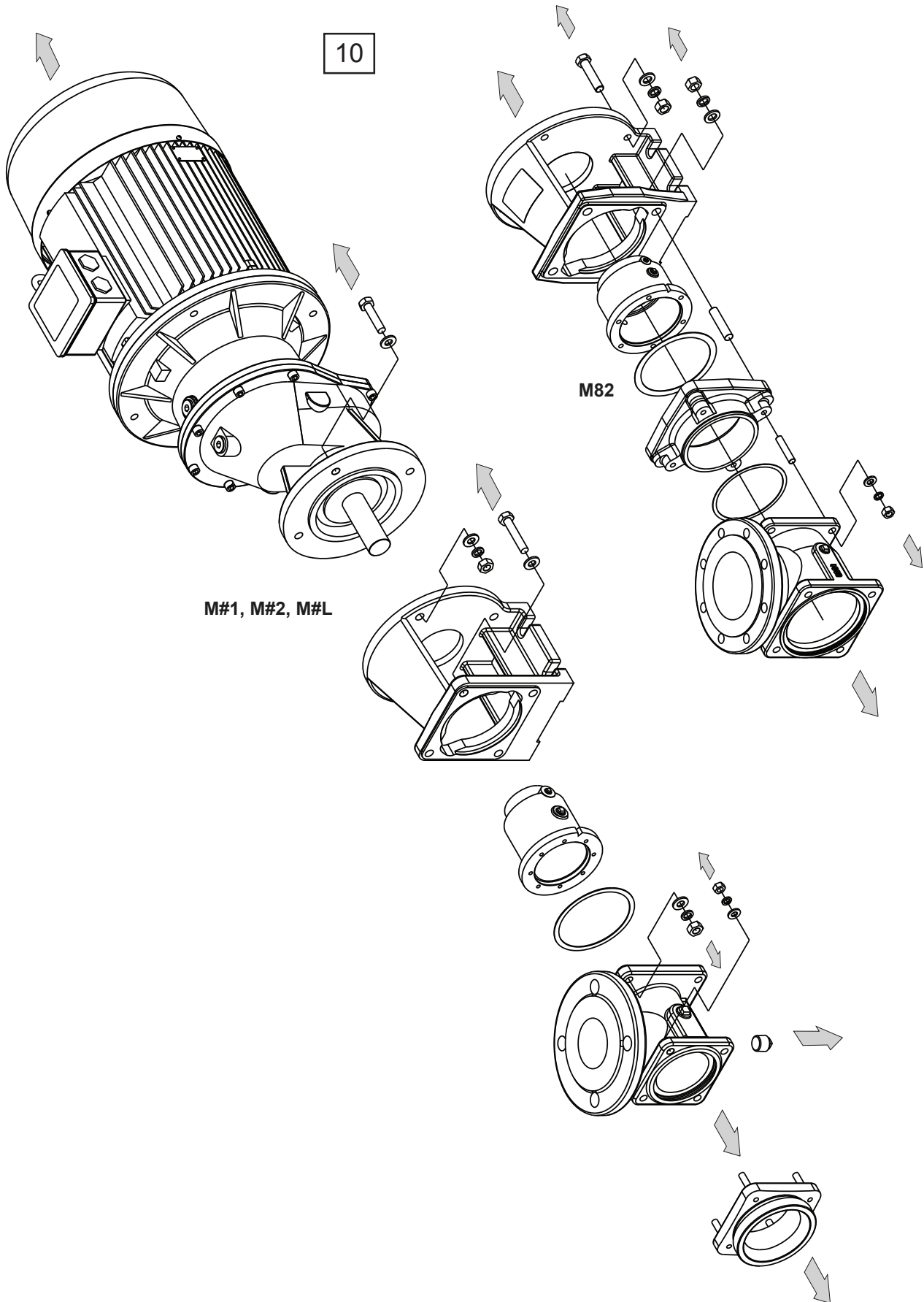






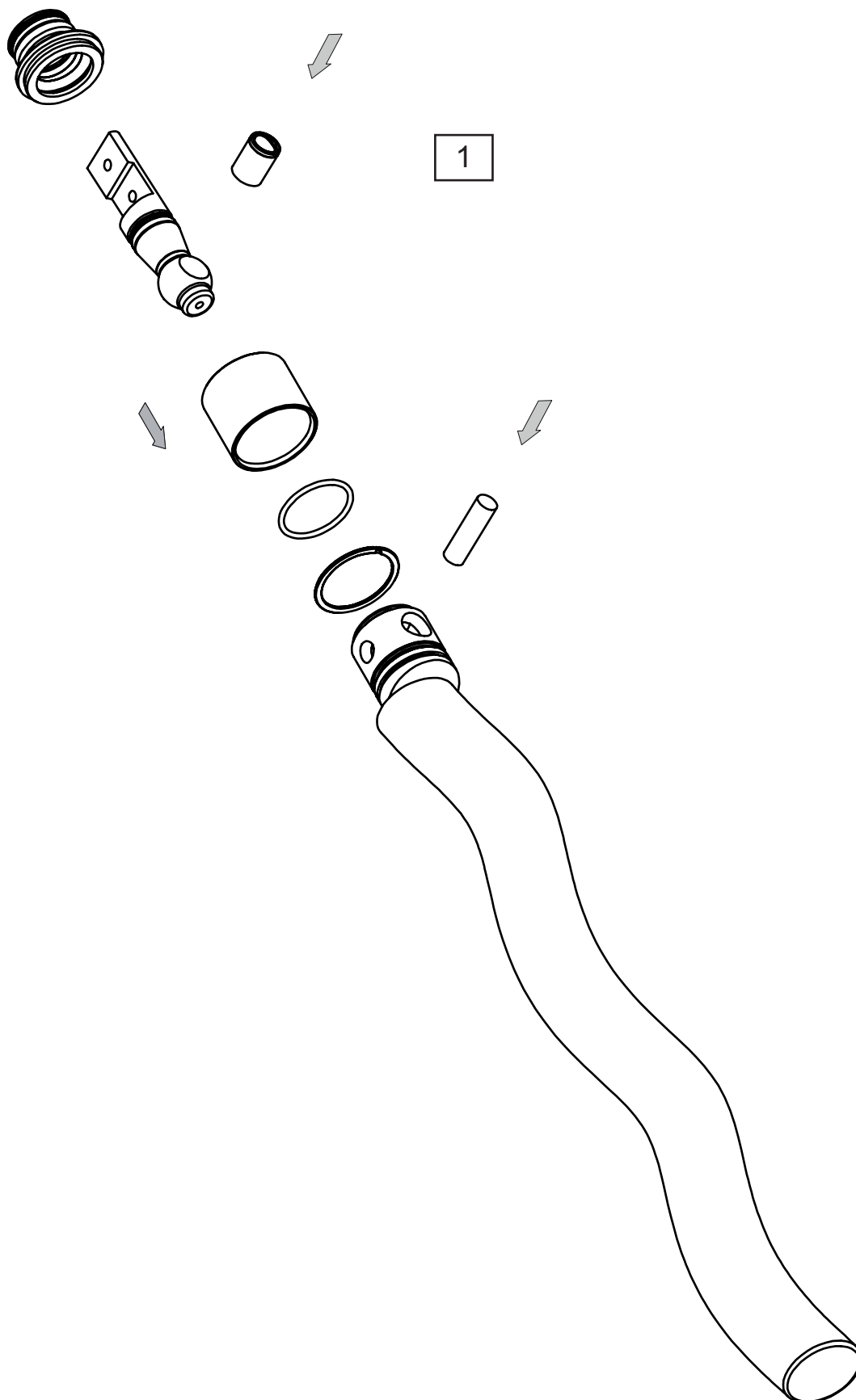




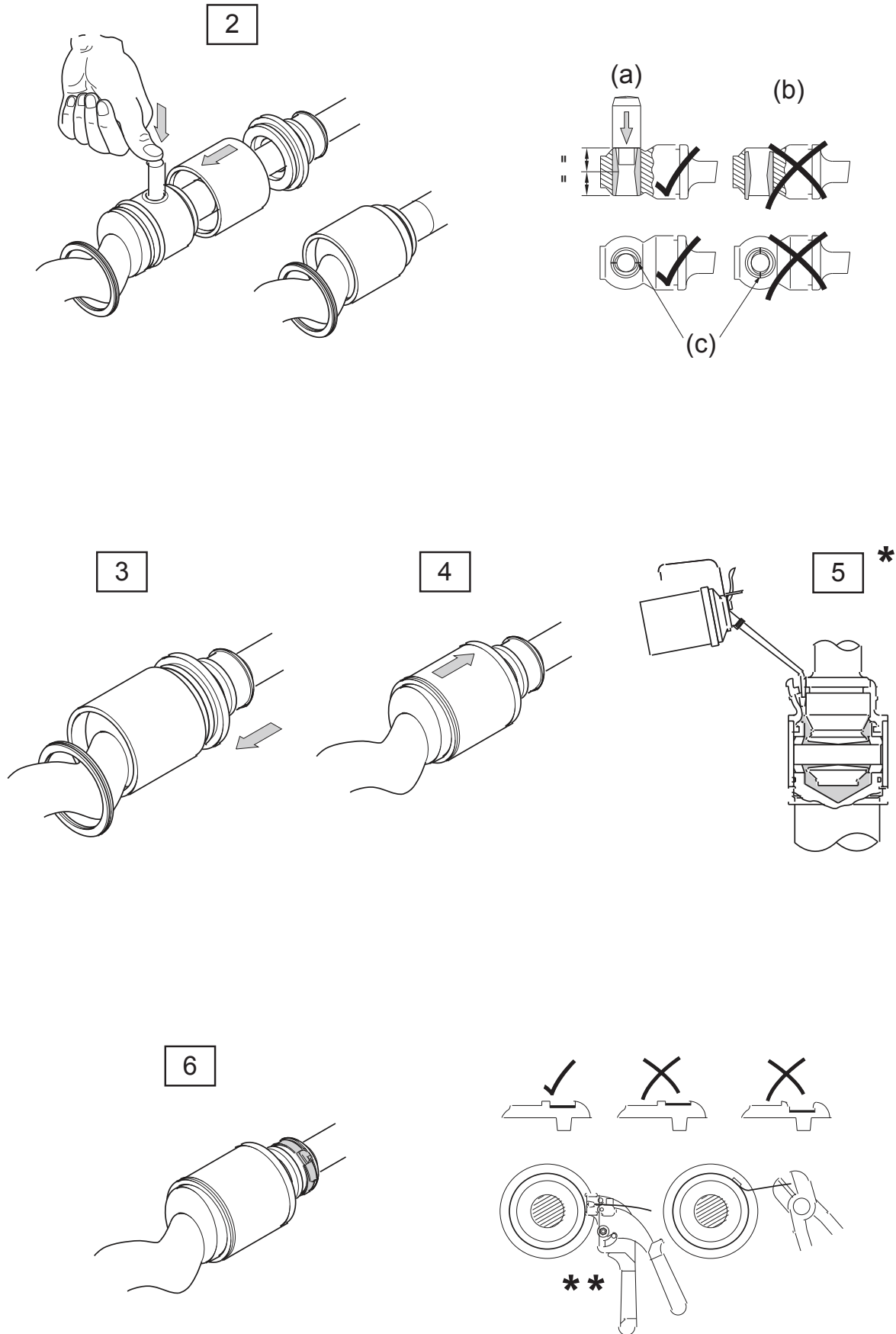


15 Rotorog stator endre montering

15.1 M#1, M#2, M#L

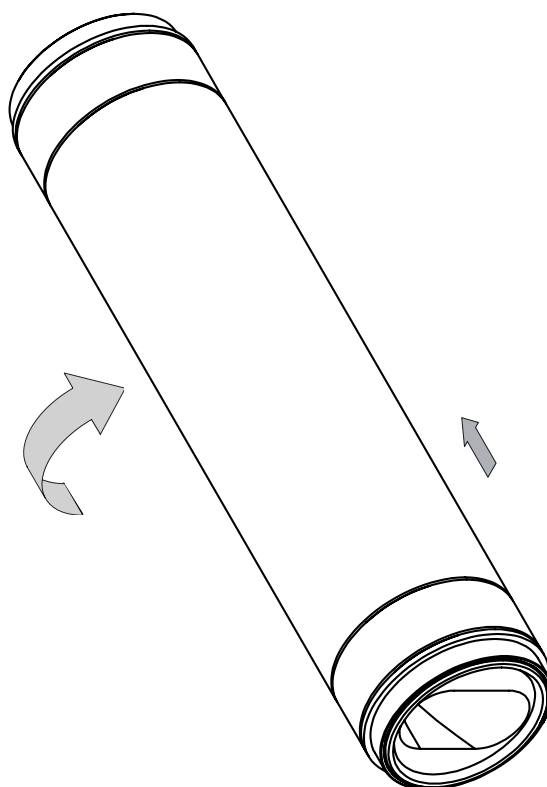
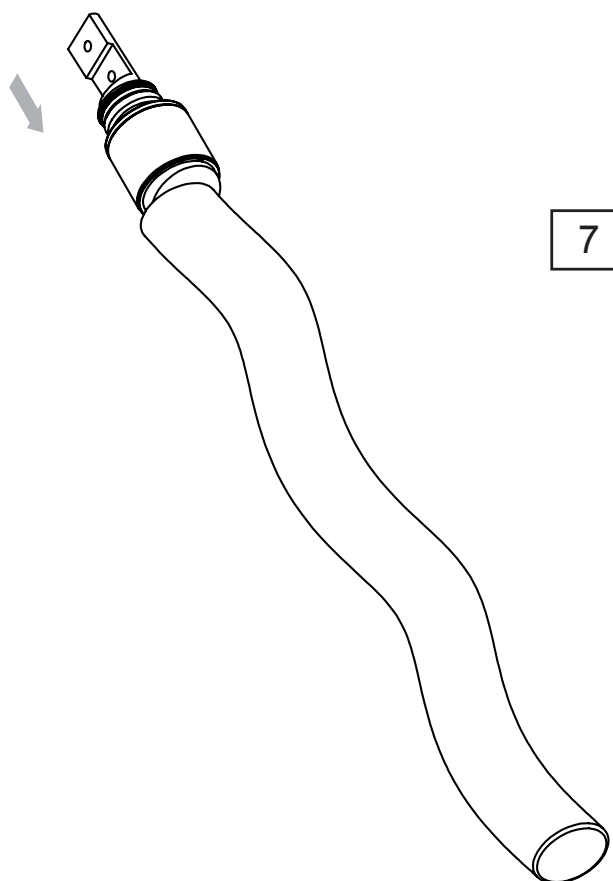


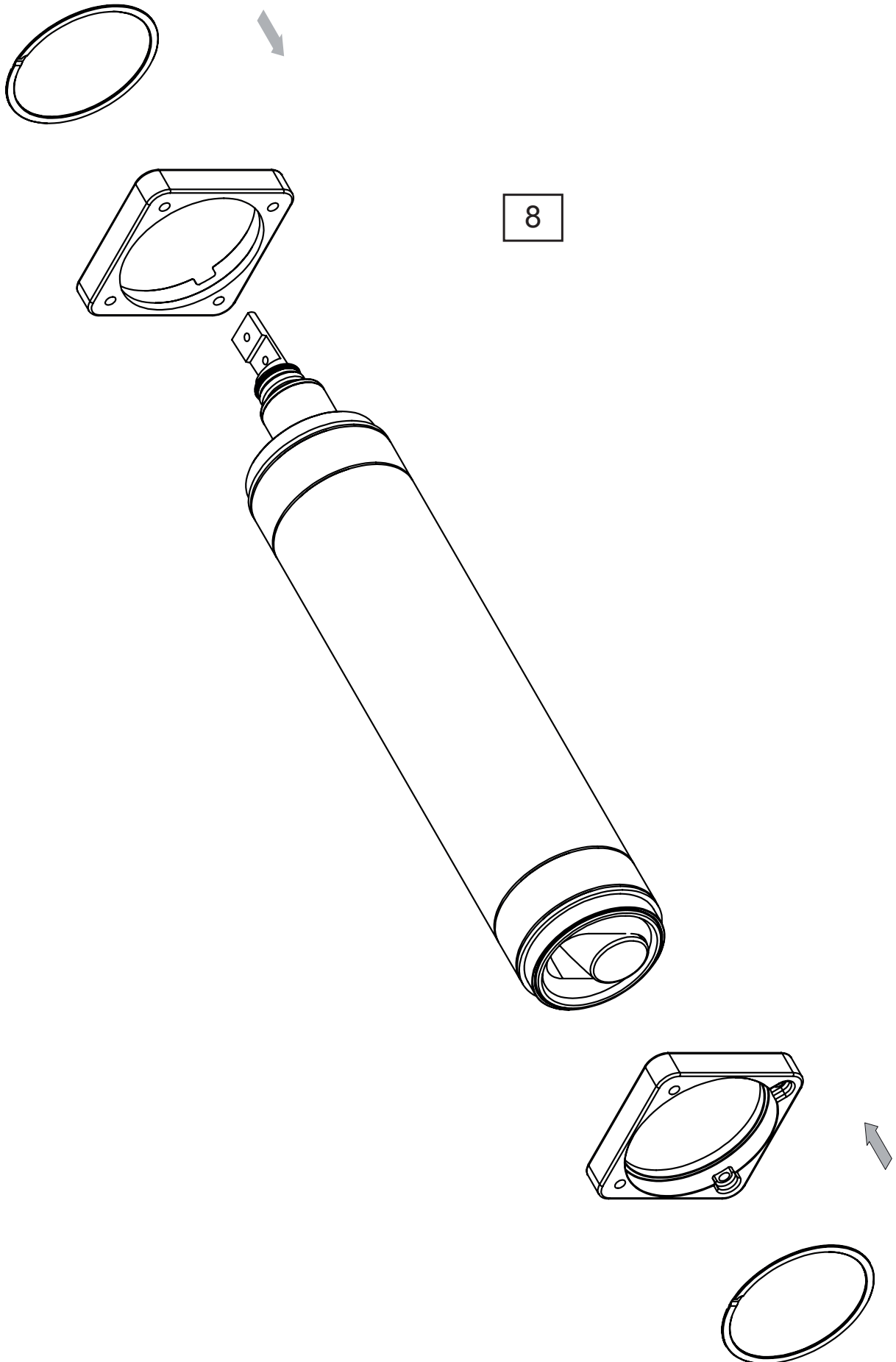
1313-01

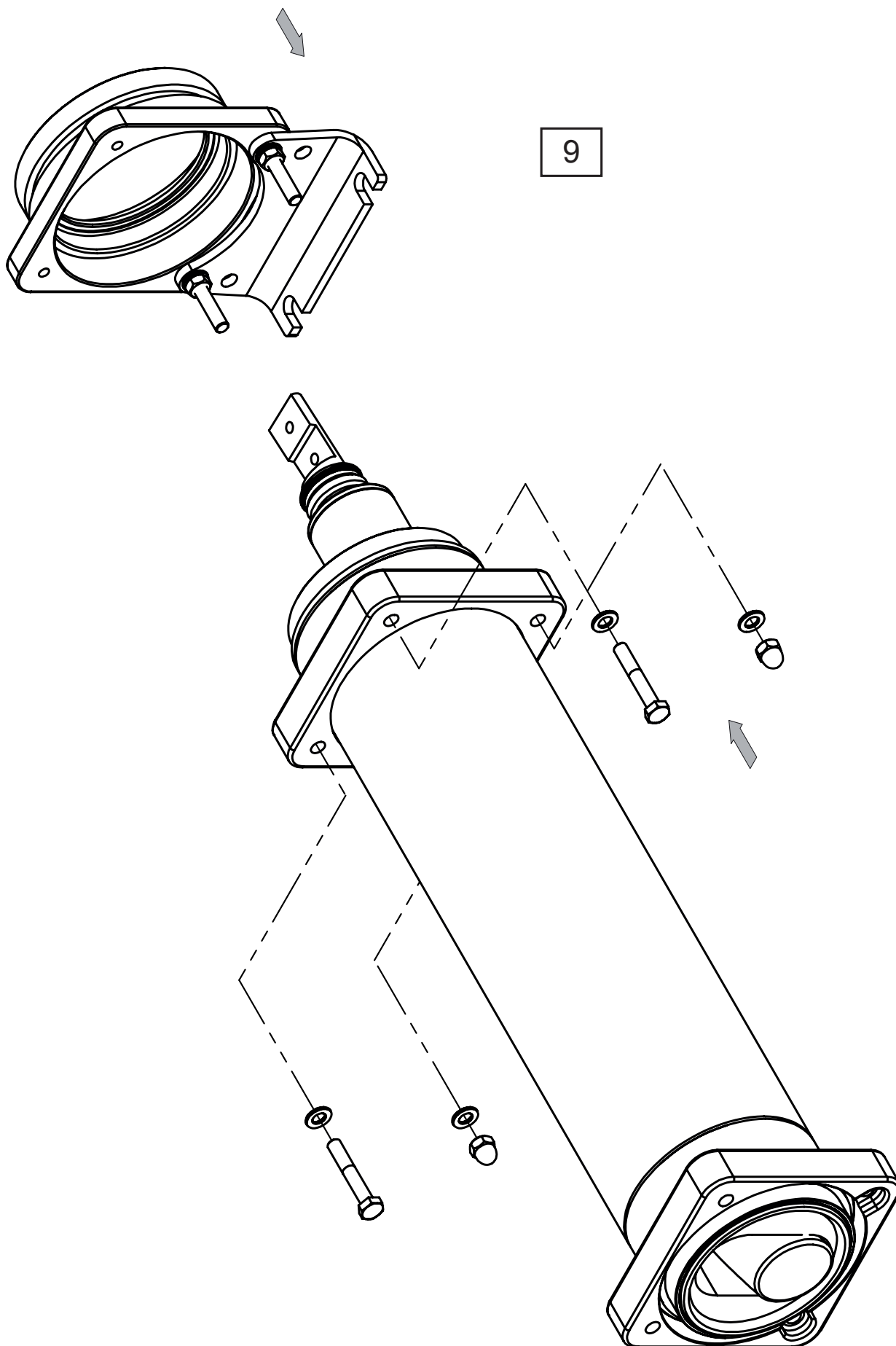


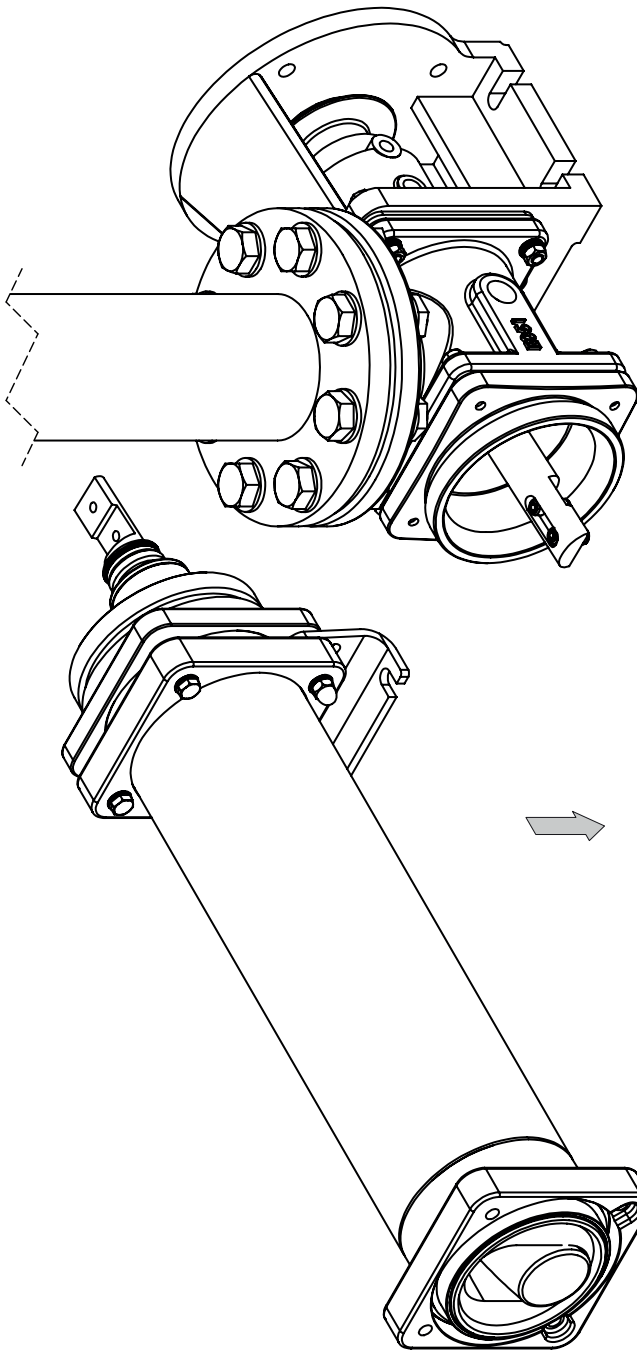
* Må fylles med olje i vertikal posisjon. (a) Riktig (b) Feil (c) Innretningsmerker.

* Riktig verktøy tilgjengelig fra din leverandør. Del nummer: 80D1331.

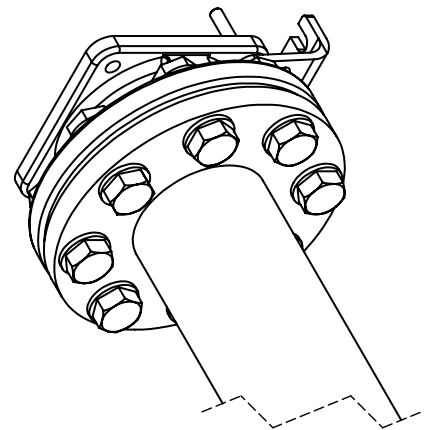


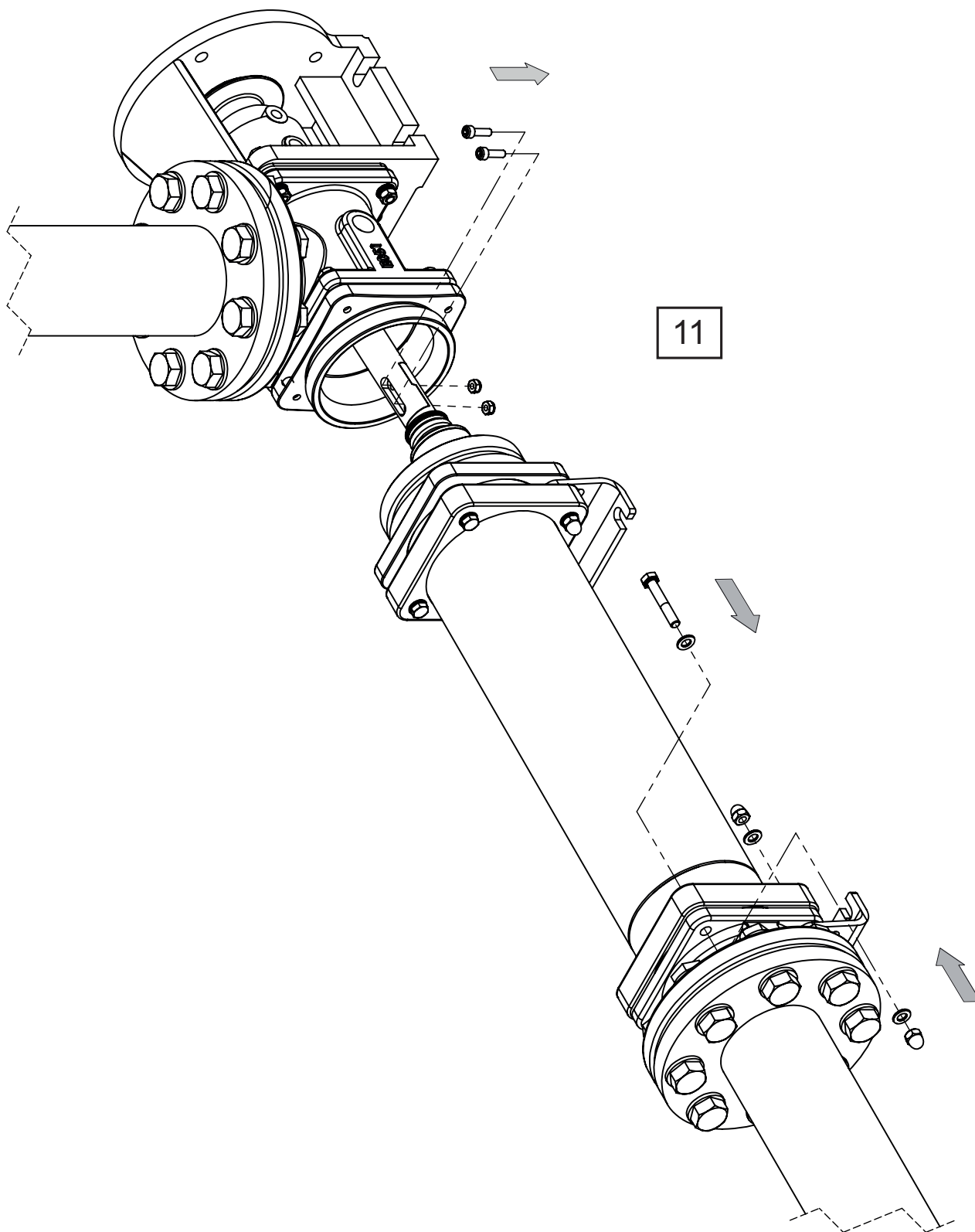


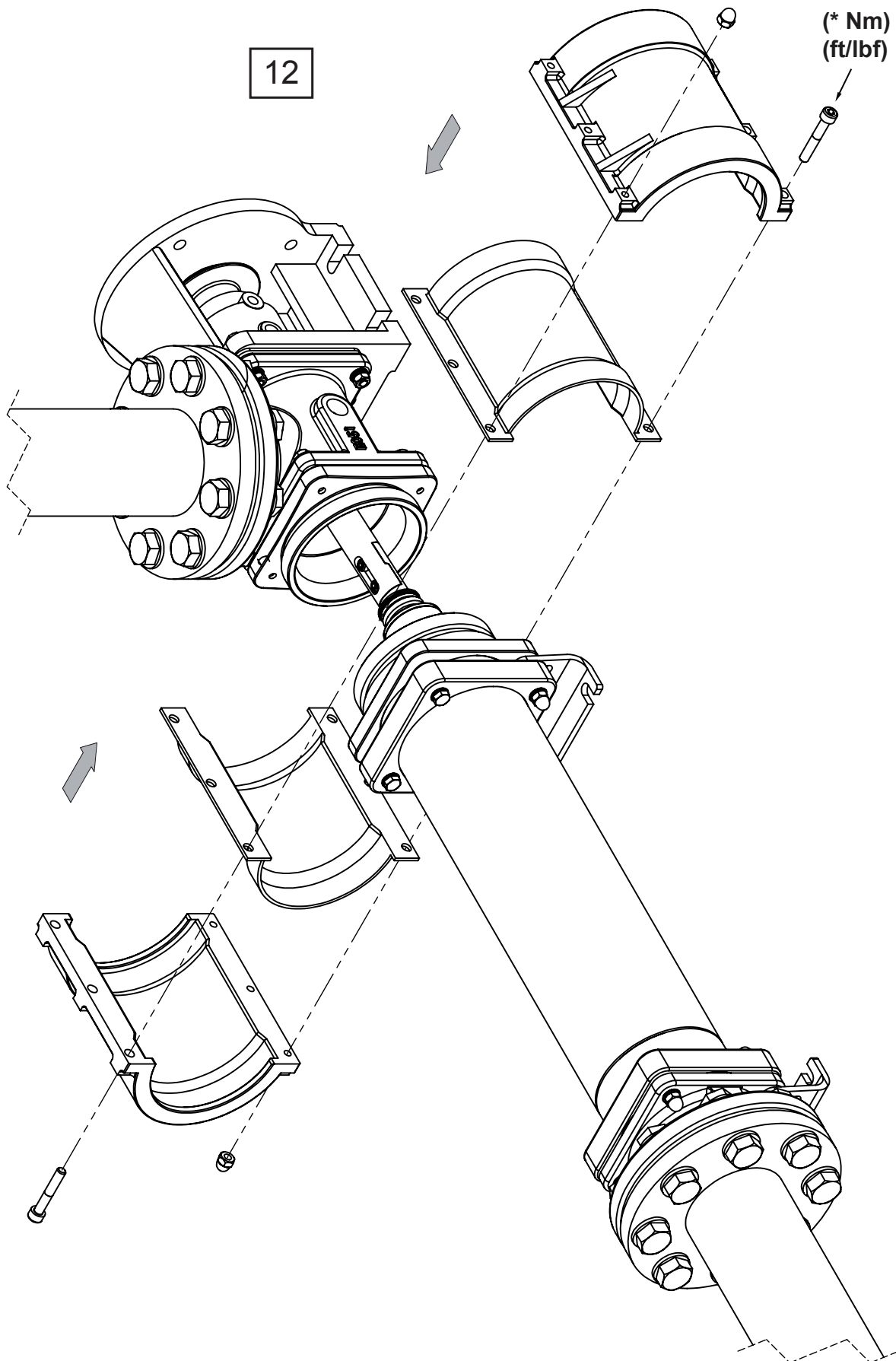




10

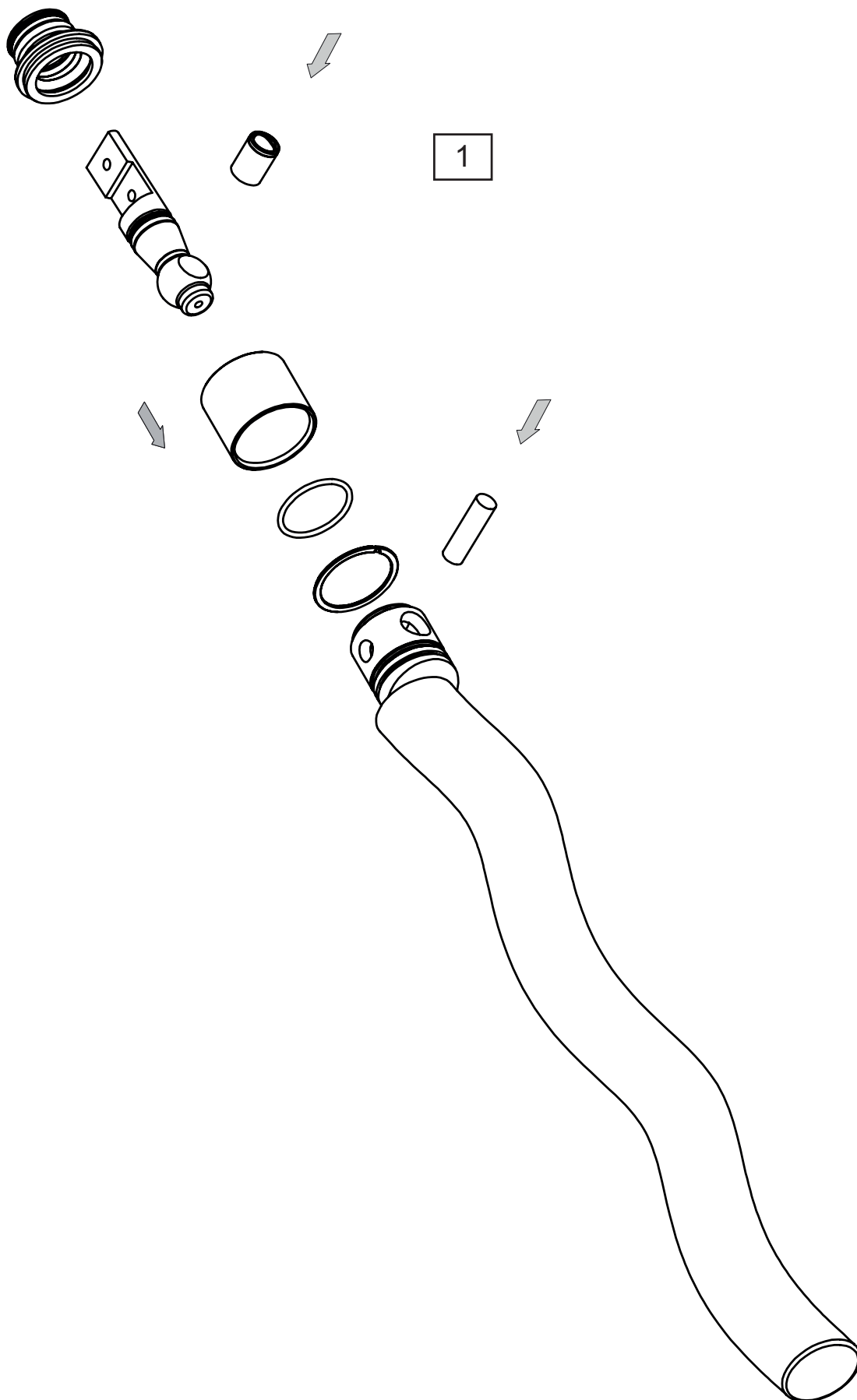




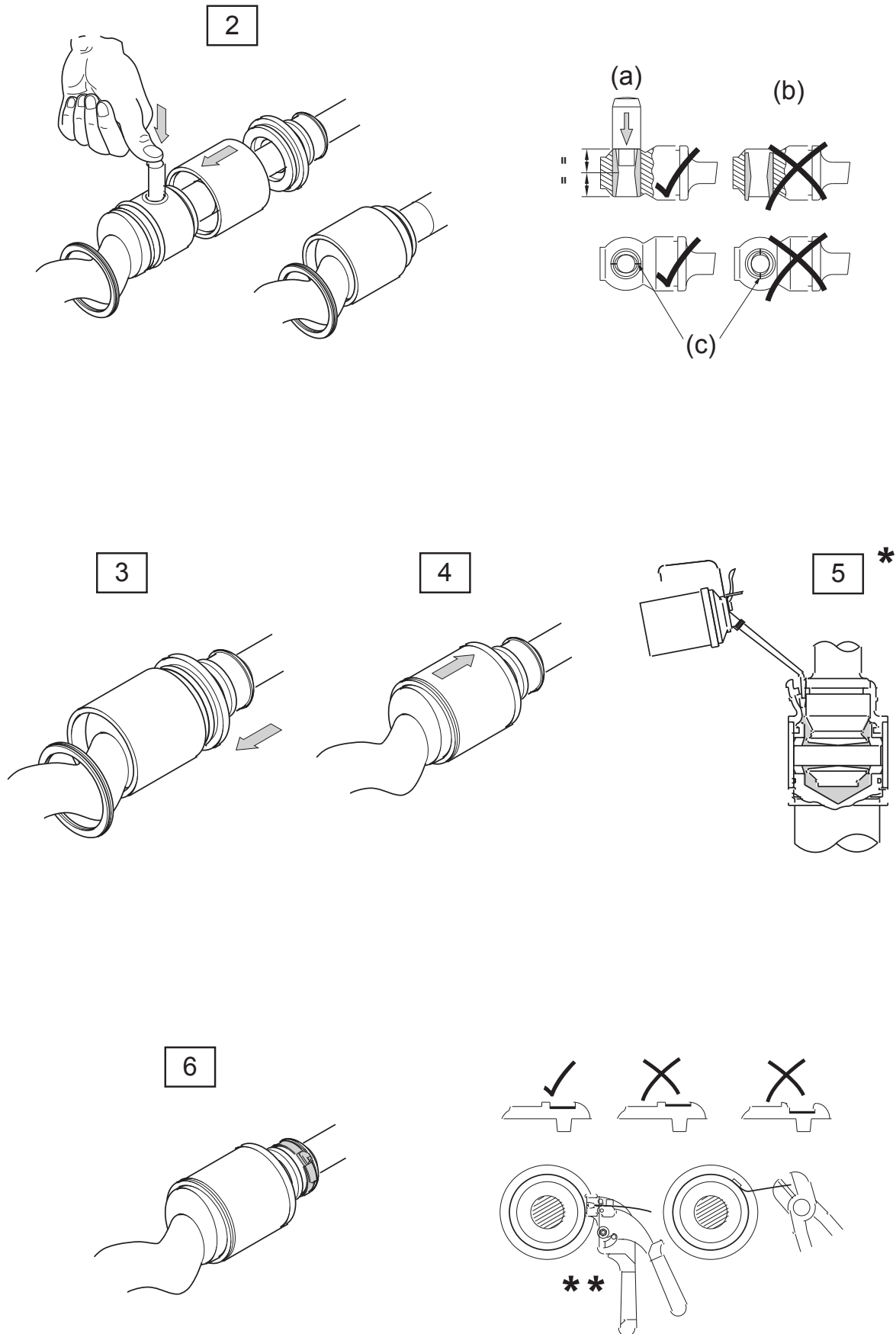


* Hensvis til dreiemomenttrinn bordet

15.2 M#4

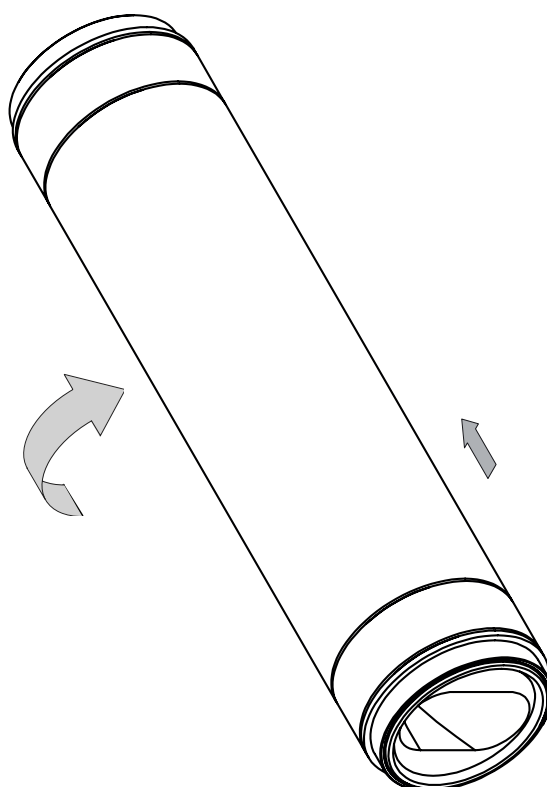
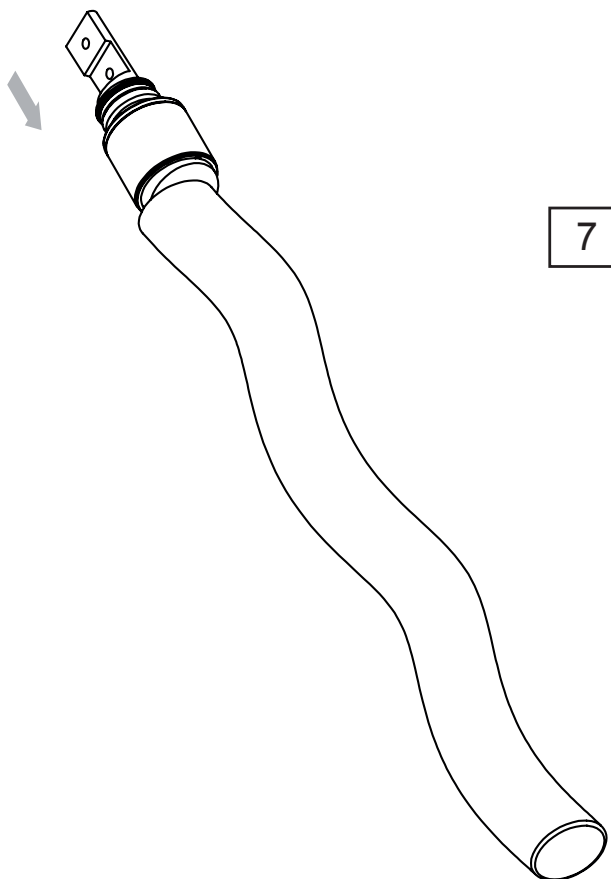


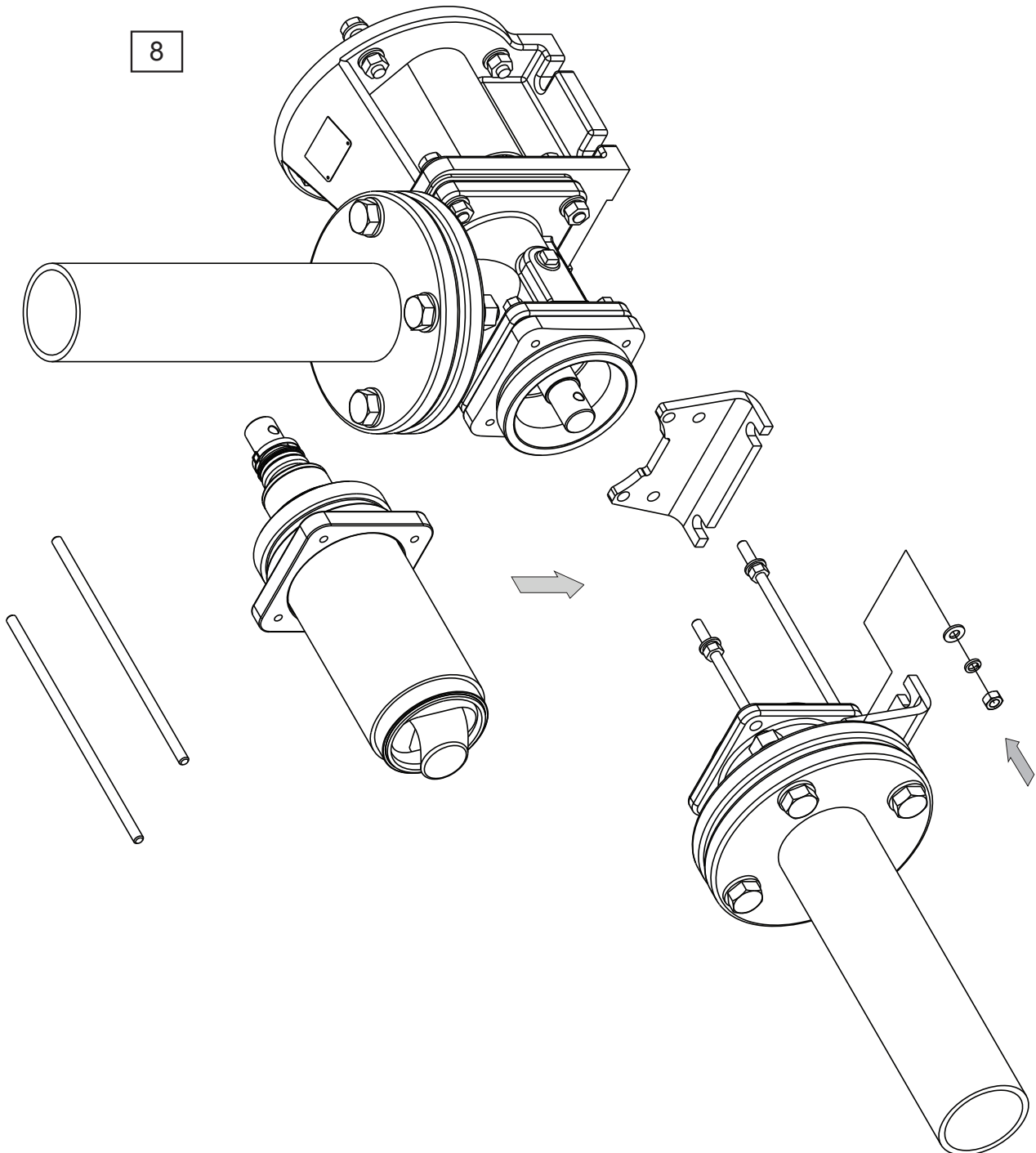
1319-01

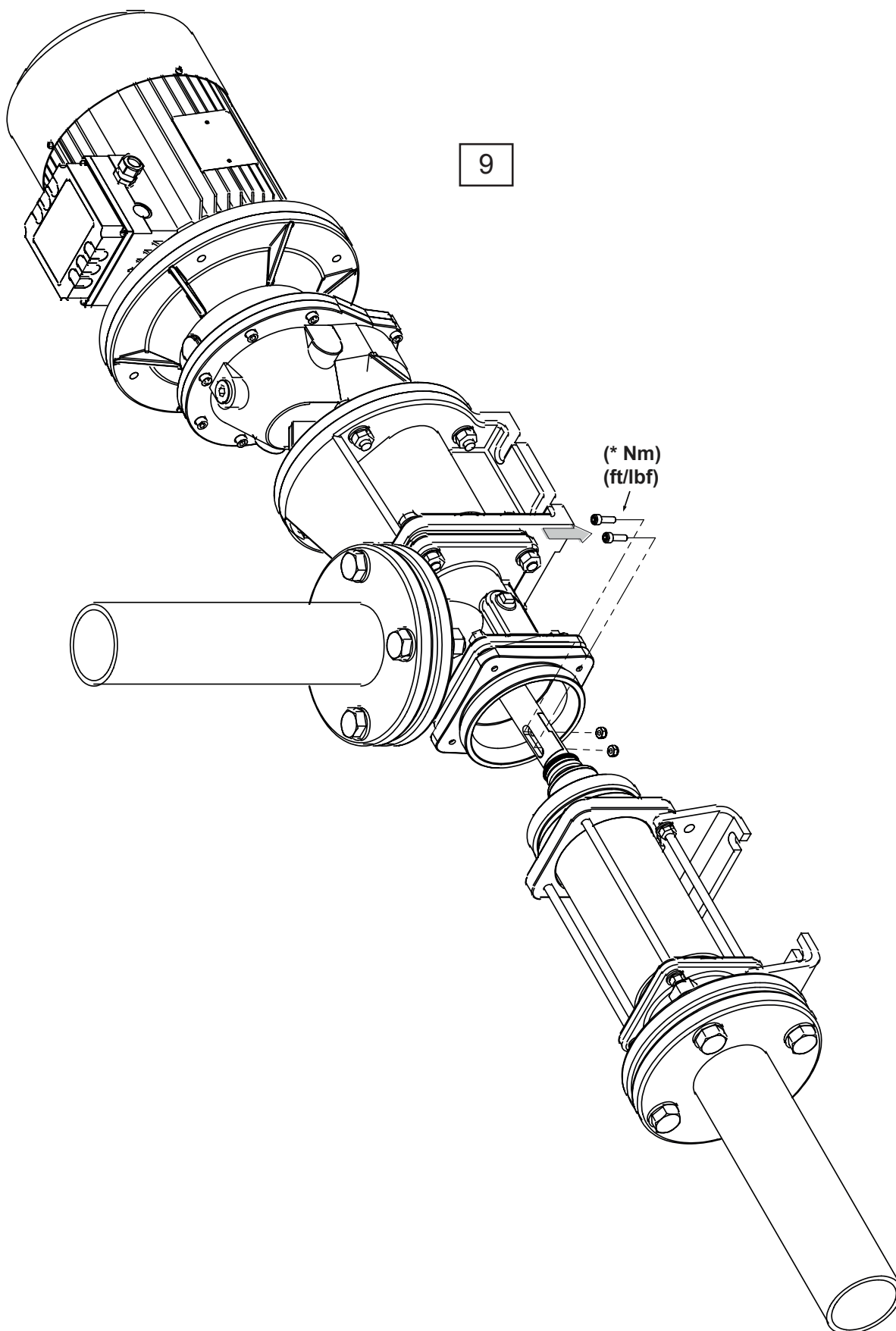


*Må fylles med olje i vertikal posisjon. (a) Riktig (b) Feil (c) Innretningsmerker.

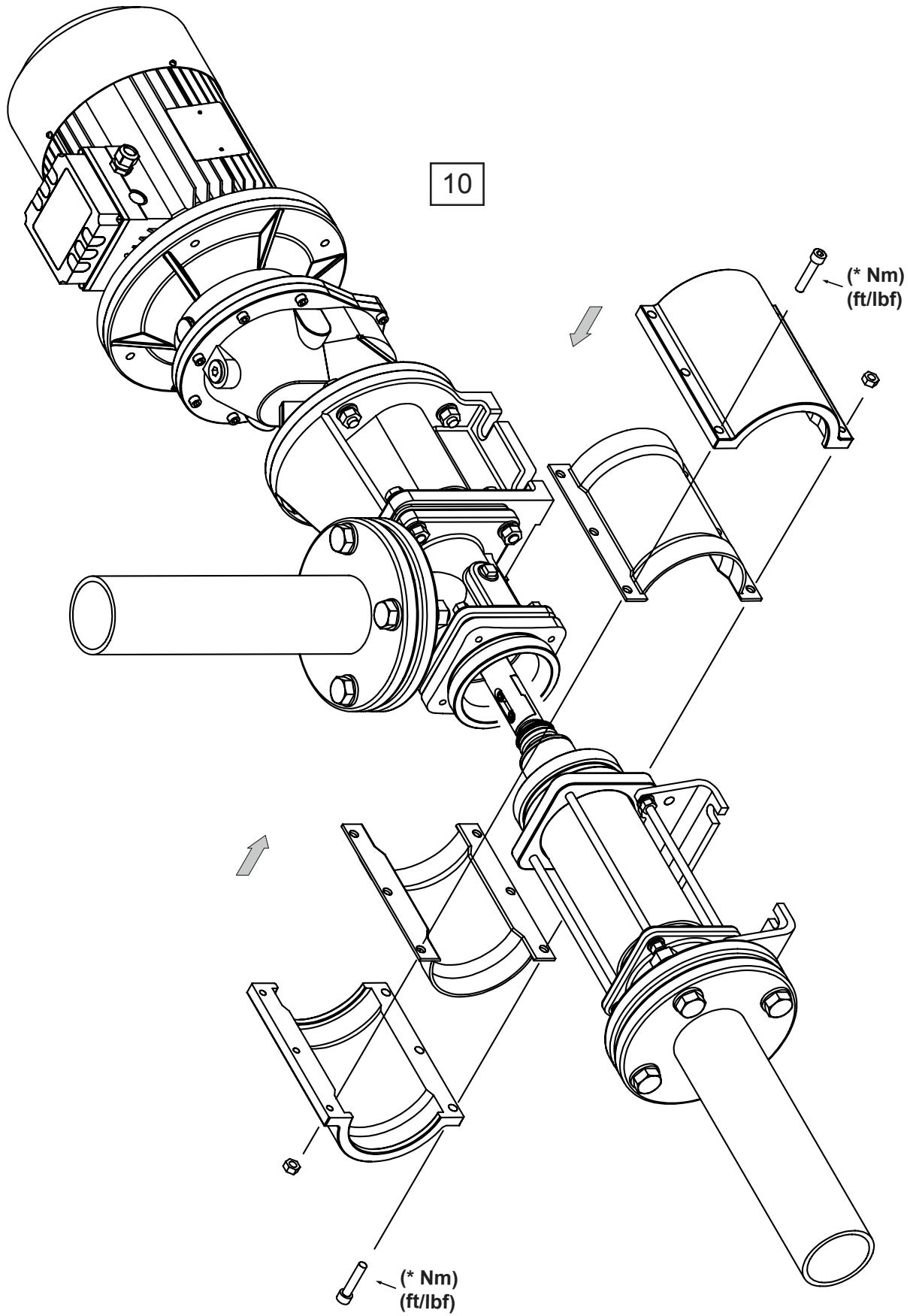
* Riktig verktøy tilgjengelig fra din leverandør. Del nummer: 80D1331.



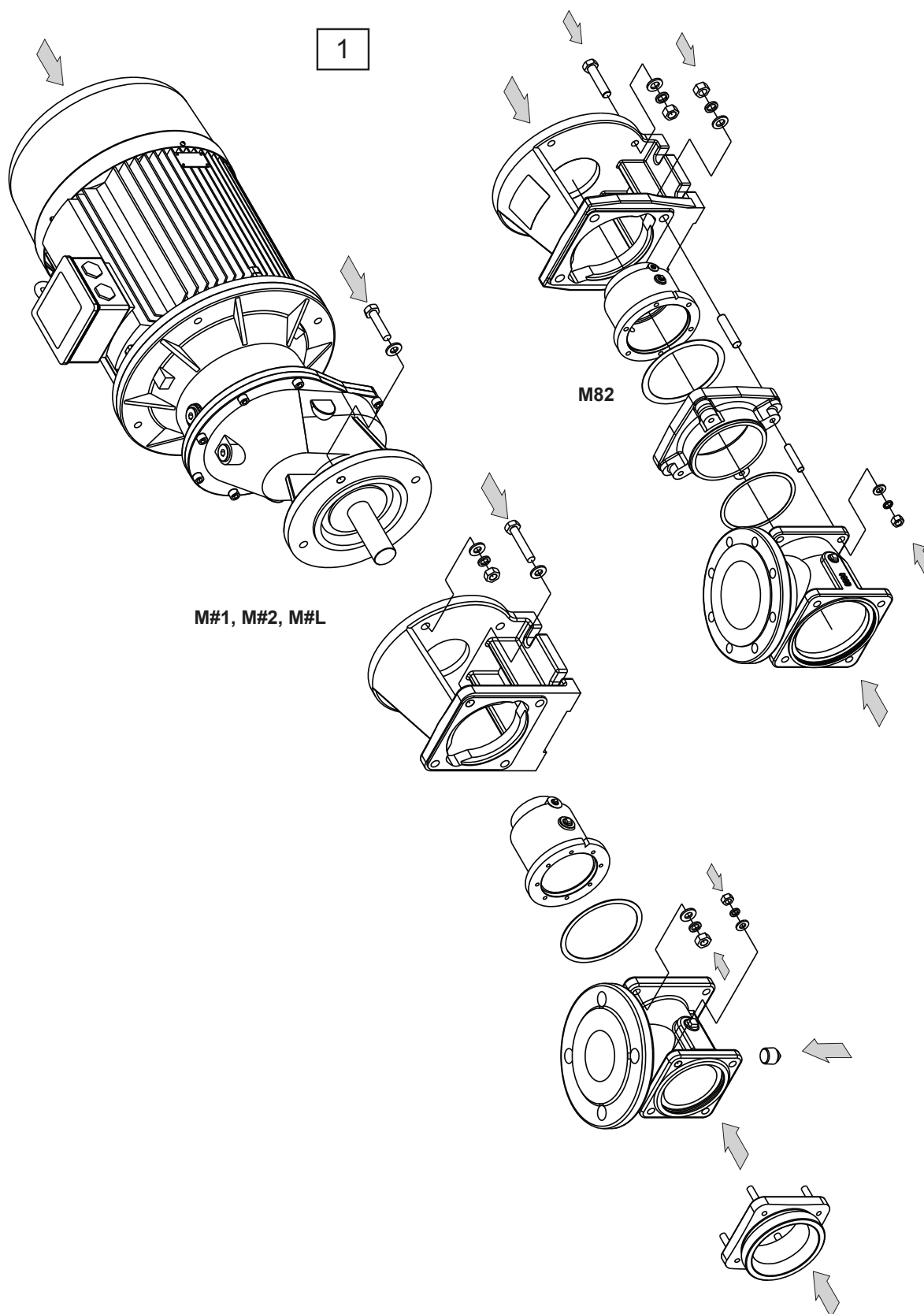




* Henvis til dreiemomenttrinn bordet

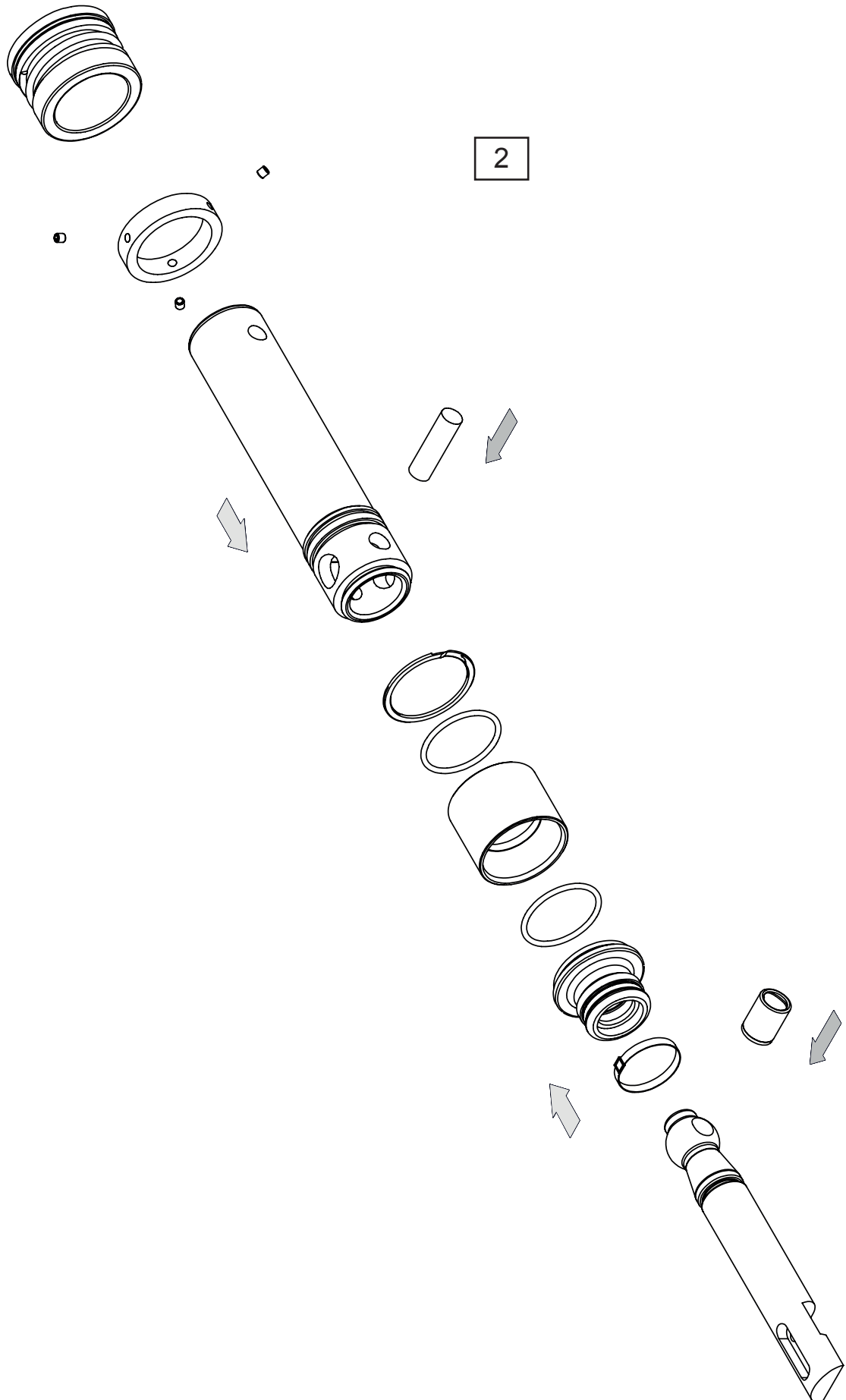


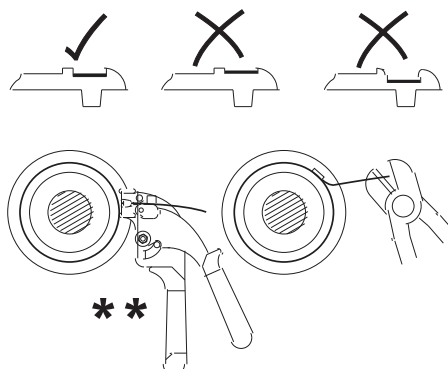
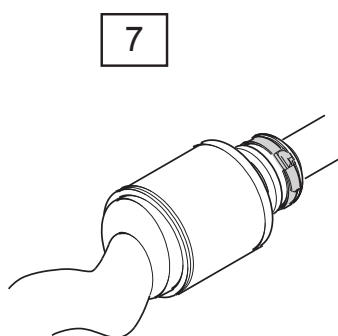
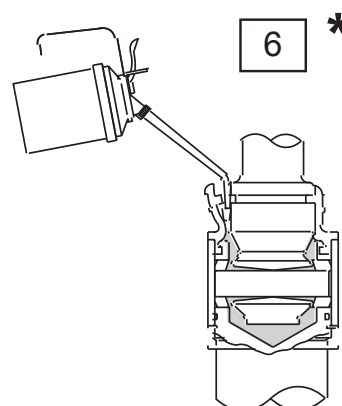
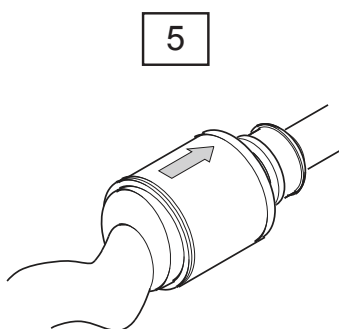
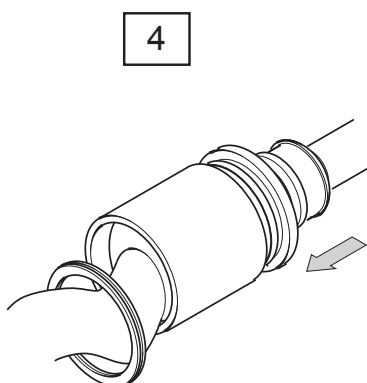
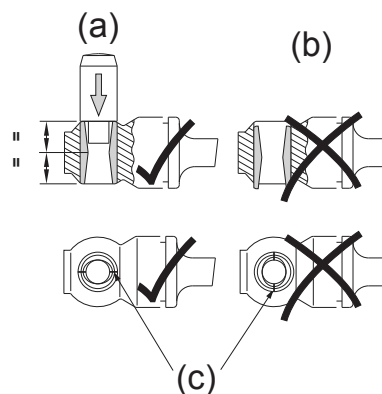
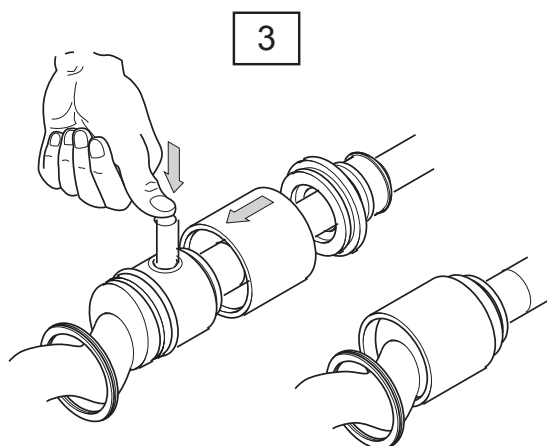
* Henvis til dreiemomenttrinn bordet

16 Komplettert montering**16.1 M#1, M#2, M#L**

1542-00

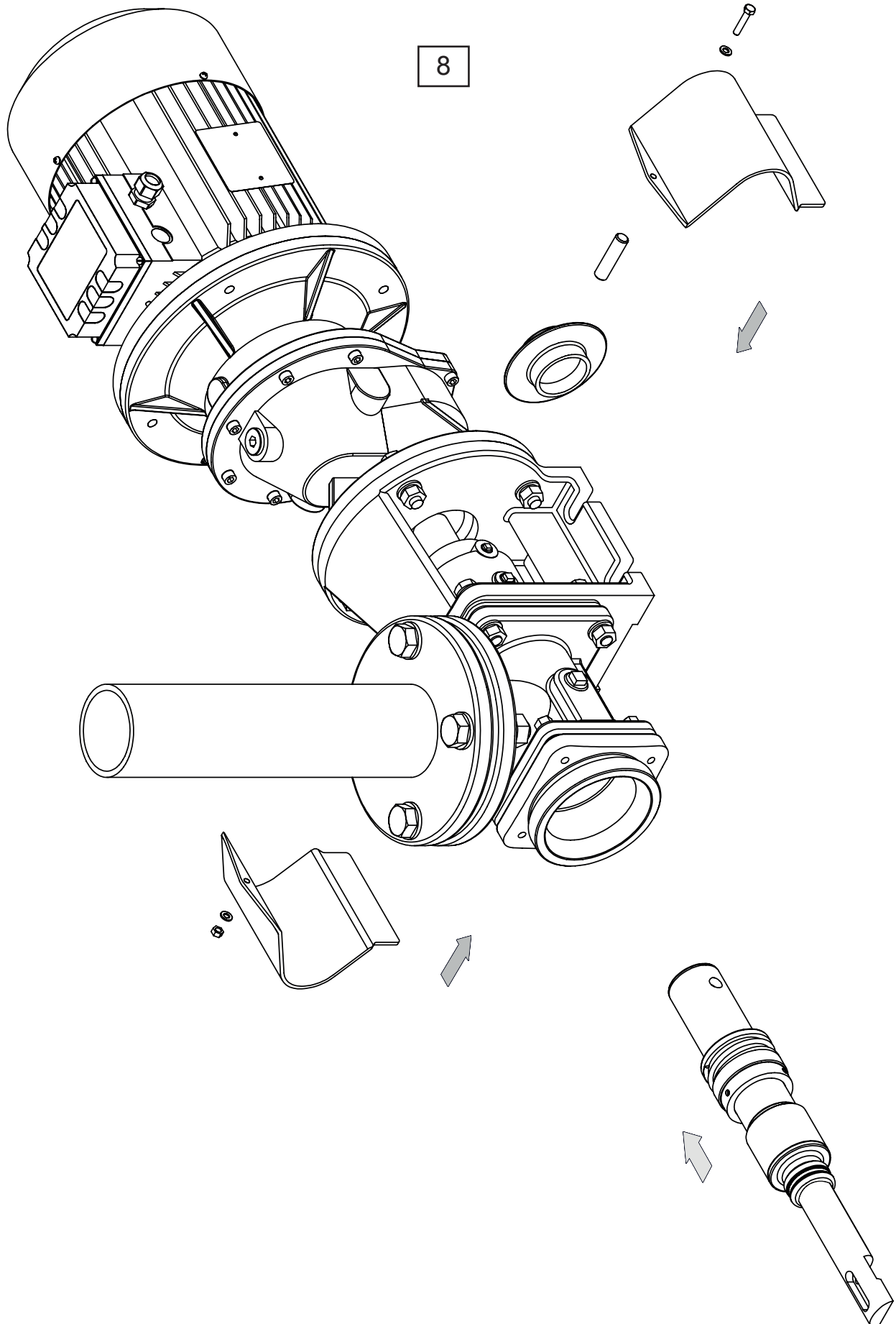
* Henvist til dreiemomenttrinn bordet





*Må fylles med olje i vertikal posisjon. (a) Riktig (b) Feil (c) Innretningsmerker.

* Riktig verktøy tilgjengelig fra din leverandør. Del nummer: 80D1331.



17 Smøring av bolteledd

Modell	Kapasitet for leddsmøring per ledd (ml ca.)	Ikke-matvareanvendelser		Matvareanvendelser
		Anbefalt	Egnet alternativ	
M41 M42 M4L M51 M5L	22	KLUBERSYNTH GH6-460 OLJE	MOBIL GEAR OLJE SHC 320	KLUBEROIL 4 UHI 460
M44 M52 M61 M6L	45		MOBILITH SHC 007 SEMI-FLUID SMØREOLJE	
M54 M62 M71 M72 M7L M81 M8L	55		SHELL RETINAX CSZ	
M64 M82 M91 M92 M9L MA1 MAL	95		MOBIL GEAR OLJE SHC 320	
M74 M84 MA2 MB1 MBL	175			

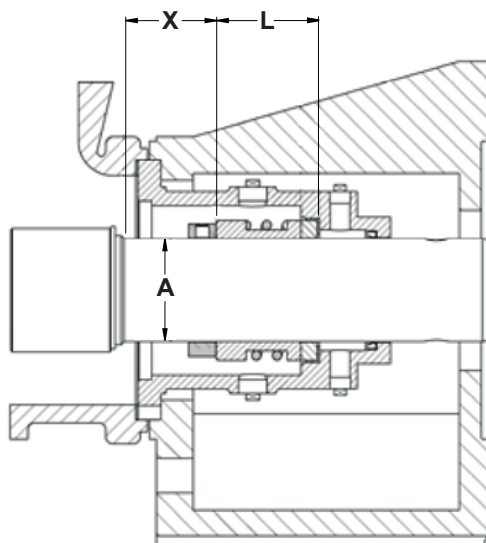
18 Anbefalt smøring og serviceintervaller

Komponenter	Smøring	Servicekommentarer
Pumpens drivledd	Se avsnitt 17	Inspiser og smør ved behov hver 4000. driftstime.
Pumpelagre (hvor montert)	BP Energ grease LC2 eller tilsvarende	Inspiser og smør på nytt ved behov hver 12. måned.
Driv med gir (hvor montert)	Som anbefalt av produsenten	



Ovennevnte service- og smøreintervaller er kun veiledende for å forsikre maksimal levetid for komponentene. Pumper vil fungere i betraktelig lengre perioder uten vedlikehold avhengig av driftsforhold.

19 Innstilling av lengder for mekaniske forseglinger (mm)



Pumpe- størrelse	Driv- type	A Akseldiameter	Forsøg- ling art. nr.	L Arbeidslengde for forsegling	X Innstilling av distanse
M41 M42 M4L M51 M5L	Heng- selledd	45	M045139G	45.0	41
M44 M52 M61 M6L	Heng- selledd	55	M055139G	47.5	34.5
M54 M62 M71 M72 M7L M81 M8L	Heng- selledd	65	M065139G	52.5	33.5
M64 M82 M91 M92 M9L MA1 MAL	Heng- selledd	85	M085139G	60.0	33.0
M74 M84 MA2 MB1 MBL	Heng- selledd	85	M085139G	60.0	58.0

MERK

Alle arbeidslengder for forsegling er for DIN L1K-dimensjoner. Denne tabellen skal ikke brukes for standard eller DIN L1N-arbeidslengdeforseglinger. Alle forseglinger bruker "M"-type sete unntatt 85 mm (3,35") som bruker "BS"-type eller "M"-type. Denne tabellen er ikke nødvendigvis kompatibel med noen annen forseglingstype - ta kontakt med Sulzer.

