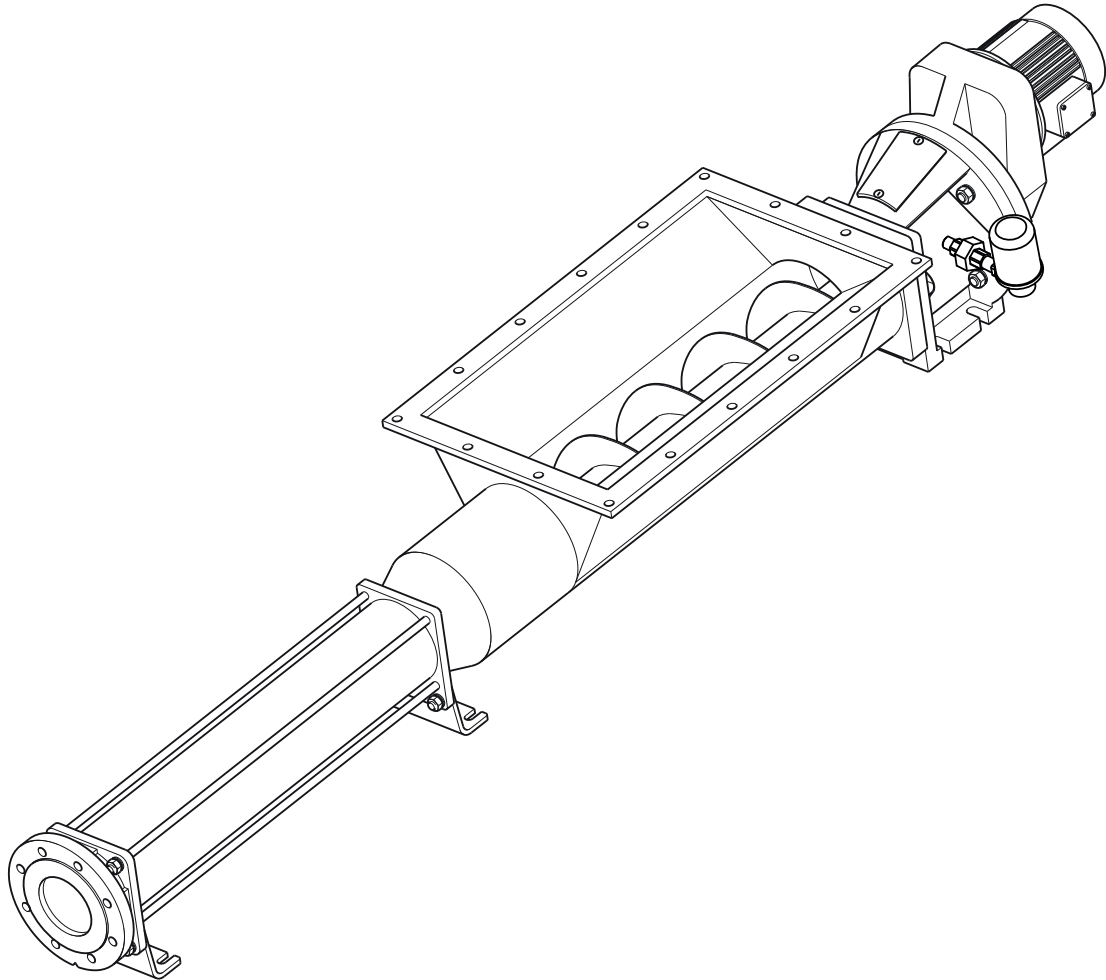

PC tørrslampumpe

1339-00



310190010010-01 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:
DE: Hersteller / Adresse:
FR: Fabricant / Adresses:
ES: Fabricante / Dirección:
IT: Costruttore / Indirizzo:
NL: Fabrikant / Adres:
SV: Tillverkare / Adress:
NO: Produsent / Adresse:
FI: Valmistaja / Osoite:
RU: Изготовитель / Адрес

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 producten:
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 Pump	NL: PC Cakepump
DE: PC Trichterpumpe	SV: PC trågpump
FR: Pompe à cake PC	NO: PC tørrslampumpe
ES: Bomba PC de alimentación forzada y fangos deshidratados	FI: Tiivistetyn lietteen pumppu
IT: PC pompa monovite con rompiponte	RU: Винтовой кековый насос

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 sääntöamäärittävien 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, 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, Matalajännittdirektiivi 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

PC tørrslampumpe**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.....	8
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.....	9
2.6	Generell sikkerhet	9
2.7	Driftsforhold.....	9
3	Oppstartsprosedyren.....	9
3.1	Tørrkjøring.....	9
3.2	Emballasje.....	10
3.3	Mekaniske tetninger – alle pumper	10
3.4	Vakter	10
3.5	Advarsel / kontrollenhet.....	10
3.6	Pumpens driftstemperatur.....	10
3.7	Støynivå	11
3.8	Lubrication.....	11
3.9	Pumpeenheter	11
3.10	Rengjøring før bruk	11
3.11	“Widethroat” pumper	12
3.12	Eksplorative produkter / farlige omgivelser	12
3.13	Tilgangsporter	12
3.14	Justerbare statorer	12
3.15	Vedlikehold av slidedeler	13
3.15.1	Rotor og stator	13
3.15.2	Drivaksel – pakket kjertel	13
3.15.3	Koplingsstang ledd	13
3.15.4	Fleksibel akselpumpe	13

3.16	Mekanisk trinnløst gir	13
4.0	Montering og demontering	13
4.1	Bruk av ting som ikke er godkjent eller produsert av leverandøren	13
4.2	Håndtering av slitte komponenter	13
5	Pumpekoding	14
6	Anbefalte løftepunkter	15
7	Vekt av pumpe- og slitedeler (kg)	16
7.1	Standard navar	16
7.2	Stor navar	16
8	Diagnoseskjema	17
9	Tegningsreferansenummer	18
9.1	Alle modeller	18
9.2	Alle unntatt W88, WA4, WB2, WC4 & WD1	19
9.3	Kun WC4	19
9.4	Kun W88, W04, W22, W54 & WD1	20
10	Perspektivsnitt	21
10.1	Standard lageraksel, alle størrelser unntatt W74, W84, W88, WA2, WA4, WB1, WB2, WB4, WC1, WD1	21
10.2	Lageraksel med stor navar, alle størrelser unntatt W74, W84, W88, WA2, WB4	22
10.3	Kun standard lageraksel WA2	23
10.4	Standard nærkoplet	24
10.5	Stor navar nærkoplet	25
10.6	W34	26
10.7	Kun standard lageraksel W74, W84, WA2, WB1	27
10.8	Lageraksel med stor navar W74, W84, WA2	28
10.9	Kun standard lageraksel W88, WA4, WB2, WB4, WC1, WD1	29
10.10	Leddetaljer, kun W088, WA4, WB2, WB4, WC1, WD1	30
10.11	Leddetaljer, kun WC4	31
10.12	Statormontering, kun W88, WA4, WB4	32
10.13	Brokoper	33
10.14	Mekanisk tetning	34
11	Tiltrekkingsmomenter (Nm)	35
12	Demonteringsprosedyrer	36
13	Monteringsprosedyrer	48
14	Demonteringsprosedyrer - brokoper	61
15	Monteringsprosedyrer - brokoper	64
16	Smøring av drivoverføring for spiralformet transportør	69
17	Anbefalte smøre- og serviceintervaller	70
18	Innstilling av lengder for mekaniske forseglinger (mm)	71

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 overflatetemperaturen 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 overflatetemperaturen 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 avhengig 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.

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.

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 pumpekablene 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.*

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 drenere 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 pumpe navn 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 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 vakuump- 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).

2.7 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 pumpeprimtall 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 Emballasje

Hvor en pumpe leveres utstyrt med pakkboks (fremstilt fra et ikke-asbest materiale), vil pakkboksen 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 følgerer bør justeres med jevne mellomrom for å opprettholde den anbefalte lekkasje strømningshastighet.

Under normale arbeidsforhold en svak drypp fra pakkboksen 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 skruvbussning 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 pakkboksen 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 pumpenes konstruksjonsmaterialer.

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



Forsiktighet er nødvendig når justerer kjertel mens pumpen går.

3.3 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.

3.4 Vakter



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

3.5 Advarsel / kontrollenhet

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

3.6 Pumpens driftstemperatur

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

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

3.7 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.

3.8 Smøring

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 tid til å inspisere 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.

3.9 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.

3.10 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.

3.11 “Widethroat” pumper

Visse pumper kan ha mateskruer, med eller uten brobrytersystem, til mating av pumpeelementet. Dersom pumpeinstallasjonen gjør at de ikke kan være innkapslet, er det viktig å sørge for at ingen kan komme til mens pumpen er i gang. Hvis dette ikke lar seg gjøre, må nødstopputstyr monteres i nærheten.

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. Beskyttelseskler 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 Justerbare statorer

Hvis slike er montert må følgende punkter følges for justering av klemanordningene.

Den justerbare statorenheten gir et jevnt trykk rundt statorens omkrets. Når pumpens ytelse faller til et uakseptabelt nivå p.g.a. slitasje brukes den til å gjenvinne ønsket strømningsmengde.

Statorens sammenpressing økes slik:

1. Løsne de seks låseskruene ½ omdreining.
2. Trekk til de åtte klemskruene til den justering som oppstår ved at låseskruene ble løsnet er fanget opp.
3. Gjenta 1 og 2 til pumpens ytelse blir som før.

MERK

Når statoren justeres er det viktig at trykket mot stator bare er stort nok til at pumpens kapasitet blir som før. For hard tiltrekning av stator kan føre til at motoren blir skadet av overbelastning, så justeringen må utføres meget forsiktig, og helst mens pumpen går slik at effekten kan avleses.

Fjerning av justerbar stator:

Denne fjernes på samme måte som en vanlig stator, bortsett fra at kleplatene må fjernes før stator kan vris av rotoren.

Dette gjøres ved å løsne klemskruene og deretter kleplatene ved at låseskruene brukes som løfteskruer.

Monteringen skjer i omvendt rekkefølge.

3.15 Vedlikehold av slitedeler

3.15.1 Rotor og stator

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

3.15.2 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 pakkboks og aksel vil være nødvendig når aksettetning blir vanskelig å oppnå.

3.15.3 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.

3.15.4 Fleksibel akselpumpe

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

3.16 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 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 defi nert 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.

4.2 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.

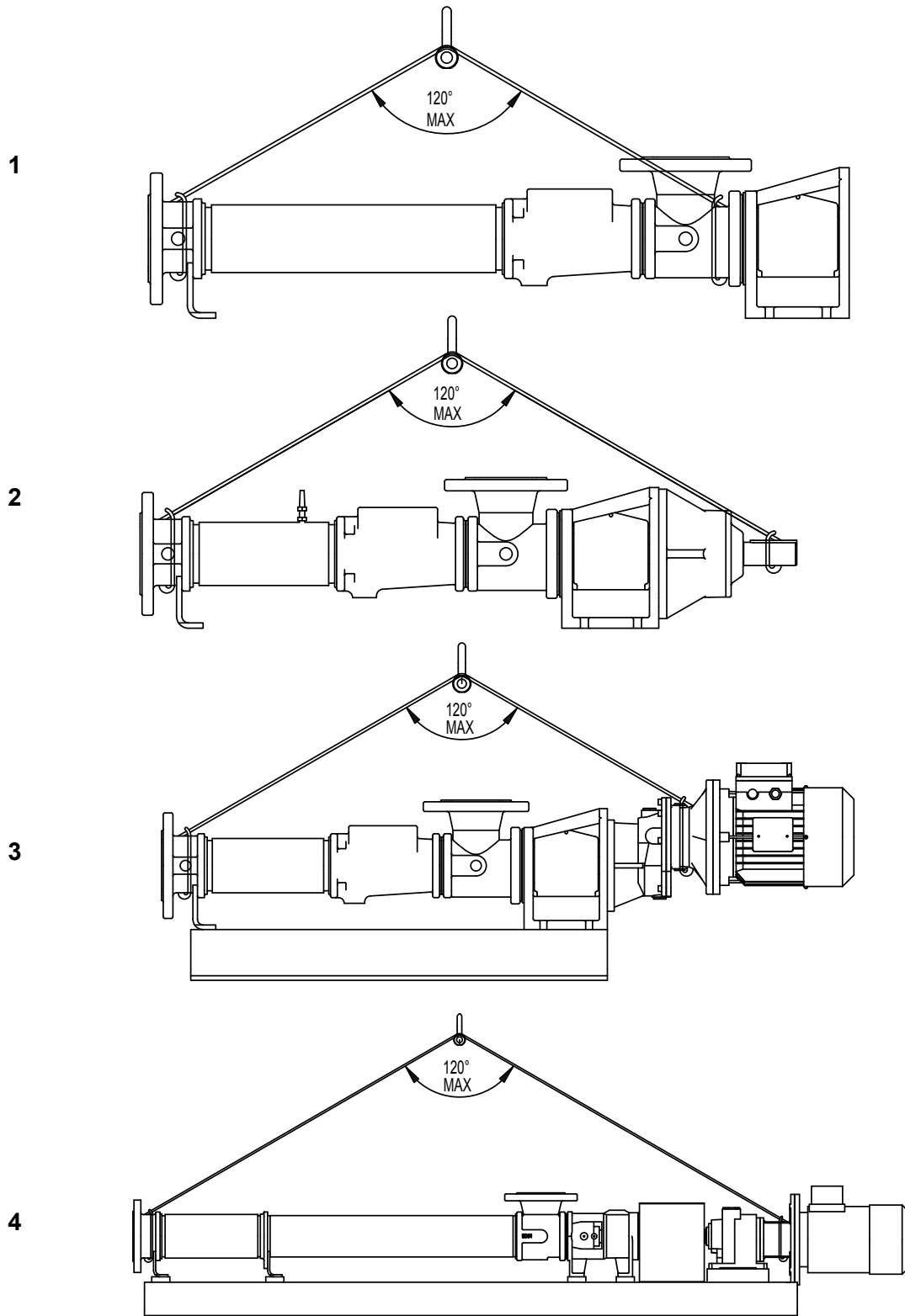
5 Pumpekoding

Pumpedesign	Bredt innløp	W								
Nominell pumpekapasitet ved maksimal hastighet og null trykk	1.2 m ³ /h @ 350 rpm		3							
	5.1 m ³ /h @ 350 rpm		4							
	10.2 m ³ /h @ 350 rpm		5							
	17.5 m ³ /h @ 350 rpm		6							
	28.5 m ³ /h @ 350 rpm		7							
	34.0 m ³ /h @ 300 rpm		8							
	40.0 m ³ /h @ 250 rpm		9							
	49.0 m ³ /h @ 200 rpm		A							
	86.0 m ³ /h @ 200 rpm		B							
	155 m ³ /h @ 200 rpm		C							
	215 m ³ /h @ 200rpm		D							
Pumpetrinn	En			1						
	To			2						
	Fire			4						
	Seks			6						
	Åtte			8						
Skrogmaterialer	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		
Design for pumpe med mekanisk forsegling	Standard navar								J	
	Stor navar								H	
	Båndnavar								K	
	Driftsalternativer for brokoper									D
										E
Brillepumpedesign	Standard navar								S	
	Stor navar								L	
	Båndnavar								R	
	Driftsalternativer for brokoper									B
										C
Drivkraftenheter og monteringsutvalg	Nærkoplet								1	
									2	
									3	
									4	
	Lageraksel								5	

Eksempel:

W B 6 C 3 A R E 3

6 Anbefalte løftepunkter



Figur 1. anbefalte løftepunkter

PC tørrslampumpe

7 Vekt av pumpe- og slidedeler (kg)**7.1 Standard navar**

Modell	Nærkoplet pumpe	Lageraksel-pumpe	Stator	Rotor	Navar/transportør	Aksel
W32	32.0	40.0	1.5	1.4	2.1	0.7
W34	44.0	57.0	3.5	3.0	2.6	1.6
W41	65.0	78.0	2.0	2.8	4.4	0.7
W42	54.0	67.0	3.8	4.7	4.4	1.6
W44	77.0	90.0	7.8	9.3	3.2	2.9
W51	75.0	83.0	4.2	5.4	2.5	1.6
W52	85.0	98.0	8.3	9.3	4.6	2.9
W54	128.0	151.0	16.2	16.8	7.1	4.4
W61	112.0	125.0	7.6	9.3	4.6	2.9
W62	141.0	163.0	14.5	15.7	8.9	4.4
W64	208.0	238.0	28.2	29.2	14.3	4.4
W71	139.0	161.0	10.3	14.7	16.8	4.4
W72	167.0	190.0	19.5	24.5	16.8	4.4
W74	286.0	319.0	38.0	49.3	15.4	8.7
W81	138.0	178.0	13.9	19.9	16.8	4.4
W82	221.0	251.0	26.4	34.4	15.4	8.7
W84	347.0	381.0	51.4	66.4	17.7	9.5
W91	220.0	250.0	21.8	28.5	18.3	8.7
W92	288.0	318.0	41.1	48.3	18.3	8.7
WA1	257.0	287.0	29.4	43.6	18.3	8.7
WA2	369.0	402.0	55.8	71.1	29.1	9.5
WB1	377.0	410.0	55.0	75.2	28.4	9.5

7.2 Stor navar

Modell	Nærkoplet pumpe	Lageraksel-pumpe	Stator	Rotor	Navar/transportør	Aksel
W42	85.0	97.0	3.8	4.7	13.2	1.6
W44	106.0	119.0	7.8	9.3	13.2	2.9
W52	111.0	123.0	8.3	9.3	18.2	2.9
W54	150.0	171.0	16.2	16.8	18.2	4.4
W62	180.0	220.0	14.5	15.7	38.2	4.4
W64	243.0	272.0	62.2	29.2	34.8	4.4
W72	221.0	243.0	19.5	24.5	42.6	4.4
W74	350.0	370.0	38.0	49.3	42.6	8.7
W82	302.0	331.0	26.4	34.4	65.9	8.7
W84	441.0	450.0	51.4	66.4	65.9	9.5
W92	351.0	379.0	41.4	48.3	77.4	8.7
WA2	-	520.0	55.8	71.1	105.3	9.5
WA4	-	665.0	2 x WA2	160.0	77.4	23.4
WB2	-	670.0	136.0	141.0	77.4	23.4
WB4	-	940.0	2 x WB2	270.0	77.4	52.0
WC1	-	632.0	90.0	152.0	66.6	23.4
WC4	-	-	2 x 186	500.0	-	44.0
WD1	-	700.0	120.0	183.0	66.6	23.4

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 fordampes 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

PC tørrslampumpe

9 Tegningsreferansenummer

9.1 Alle modeller

Tegningsreferanse	Beskrivelse	Tegningsreferanse	Beskrivelse
01A	Skrog	38C	Koplingsende
01B	Lagerhus	38D	Drivflens
01C	Lagerhus	38E	Paddle aksel
01D	Lagerhus	12B	Anti-rotasjonsring
02A	Monteringsbrakett for girkasse	42A	Kastebånd
02B	Monteringsplate for lager	59A	Deksel for tilgangsport
02C	Lagerblokk	62A	Støttefot
02D	Lagerblokk	62B	Støttefot
06A	Navneskilt (SOG)	65A	Bokseksjon
08A	Pakkbokstilholder	75A	Hylse (rotor)
10A	Flenspakning / mekanisk tetning	75B	Hylse (aksel)
10B	Leppetetning for dreieaksel (valgfri)	76A	Adapterflens
11A	Lagerdeksel	78A	Sylindriske tannhjul
11B	Lagerdeksel	95A	Tverrstag
11C	Lagerdeksel	95C	Tverrstag
12A	Anti-rotasjonsring	P601	Bolt med sekskantet hode
15A	Kastevern	P602	Fjærskive
15B	Skjerm (gir)	P603	Enkel skive
15C	Skjerm (kopling)	P604	Sekskantet mutter
17A	Adaptering	P701	Lager
20B	Pakkboks	P702	Lager
20E	Pakning - lagermonteringsplate	P703	Leppetetning
20F	Pakning - lagerblokk	P704	Leppetetning
20G	Pakning - lagerblokk	P705	Fjærfesteklips
20H	Pakning - kanal/matekammer	P706	Fjærfesteklips
20M	Pakning - tilgangsport	P707	Fjærfesteklips
22A	Stator	P708	Fjærfesteklips
23A	Kanal	P709	Nøkkel
23B	Matekammer	P710	Nøkkel
24A	Endedeksel	P711	Pinne
25A	Rotor	P712	Pinne
27A	Koplingsstangbørste (rotor)	P713	Smørenippel
27B	Koplingsstangbørste (aksel)	P714	Smørenippel
27C	Børste (rotor)	P715	Smørenippel
27D	Børste (aksel)	P716	Bolt med sekskantet hode
28A	Forseglingsdeksel (rotor)	P717	Fjærskive
28B	Forseglingsdeksel (aksel)	P718	Enkel skive
29A	Koplingsstangpinne (rotor)	P719	Bolt med sekskantet hode
29B	Koplingsstangpinne (aksel)	P720	Fjærskive
29C	Akselpinne	P721	Enkel skive
32A	Drivaksel	P722	Skruebolt
32B	Flensaksel (gir)	P723	Fjærskive
32C	Flensaksel (gir)	P724	Enkel skive
32D	Flensaksel (blank)	P725	Sekskantet mutter
32E	Flensaksel (blank)	P726	Bolt med sekskantet hode
38F	Adapterhylse for navar (rotor)	P727	Fjærskive
38G	Adapterhylse for navar (aksel)	P728	Enkel skive
35A	Avstandsstykke for lager	P729	Sekskantet mutter
35B	Åkaksel	P730	Skruebolt
38A	Transportørmontering	P731	Fjærskive
38B	Koplingsende	P732	Enkel skive

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
P733	Sekskantet mutter	P803	Enkel skive
P734	Pinolskrue	P804	Kopling G"B" flens
P735	Drivskrue	P805	Kopling G"B" flens
P736	Enkel skive	P806	Koplingsinnsats
P801	Skruebolt	P807	Pinolskrue
P802	Fjærskive	P808	Pinolskrue

9.2 Alle unntatt W88, WA4, WB2, WC4 & WD1

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
P101	Bolt med sekskantet hode / skruebolt	P407	Nøkkel
P102	Fjærskive	P420	Låsemutter
P103	Enkel skive	P421	Låseskive
P104	Sekskantet mutter	P422	Unbrakohettehodeskrue
P105	Drivskrue	P423	Unbrakohettehodeskrue
P106	Bolt med sekskantet hode	P501	Konisk plugg
P107	Fjærskive	P502	Konisk plugg
P108	Enkel skive	P503	Fjærskive
P109	Sekskantet mutter	P504	Enkel skive
P110	Lager	P505	Sekskantet mutter
P111	Lager	P506	Fjærskive
P112	Leppetetting	P507	Enkel skive
P113	Leppetetting	P508	Sekskantet mutter
P120	Bolt med sekskantet hode	P509	Bolt med sekskantet hode
P121	Fjærskive	P510	Fjærskive
P122	Enkel skive	P511	Enkel skive
P123	Sekskantet mutter	P512	Sekskantet mutter
P124	Bolt med sekskantet hode	P513	Bolt med sekskantet hode
P125	Fjærskive	P514	Fjærskive
P201	Plugg	P515	Enkel skive
P202	Bolt med sekskantet hode	P516	Sekskantet mutter
P203	Enkel skive	P517	Skruebolt
P204	Sekskantet mutter	P518	Enkel skive
P401	Toroidal tetningsring	P519	Fjærskive
P402	Toroidal tetningsring	P520	Sekskantet mutter
P403	Spiralformet festering	P530	Unbrakohettehodeskrue
P404	Spiralformet festering	P531	Enkel skive
P405	Binde-forseglingdeksel	P532	Fjærskive
P406	Binde-forseglingdeksel		

9.3 Kun WC4

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
P435	Forsenket skrue	P437	Toroidal tetningsring
P436	Forsenket skrue	P438	Toroidal tetningsring

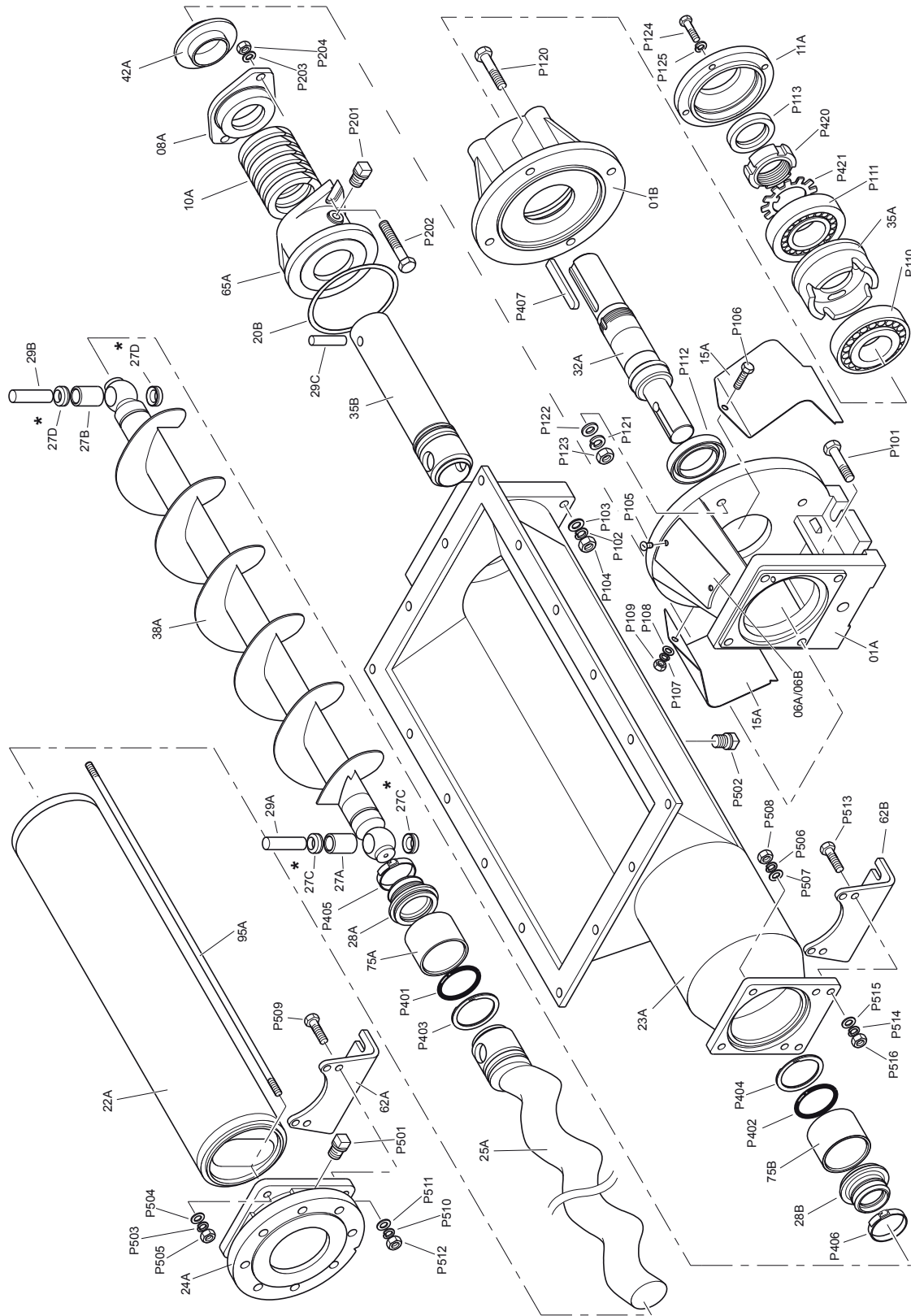
PC tørrslampumpe

9.4 Kun W88, W04, W22, W54 & WD1

Tegnings-referanse	Beskrivelse	Tegnings-referanse	Beskrivelse
P101	Lager	P430	Unbrakohettehodeskrue
P102	Lager	P431	Konisk plugg
P103	Leppetetning	P501	Konisk plugg
P104	Leppetetning	P502	Konisk plugg
P105	Bolt med sekskantet hode	P503	Sekskantet mutter
P106	Sekskantet mutter	P504	Fjærskive
P107	Enkel skive	P505	Enkel skive
P108	Fjærskive	P506	Sekskantet mutter
P110	Enkel skive	P507	Fjærskive
P111	Bolt med sekskantet hode	P508	Enkel skive
P112	Fjærskive	p509	Sekskantet mutter
P201	Bolt med sekskantet hode	P510	Fjærskive
P202	Sekskantet mutter	P511	Enkel skive
P203	Enkel skive	P512	Sekskantet mutter
P211	Plugg	P513	Fjærskive
P402	Toroidal tetningsring	P514	Enkel skive
P405	Binde-forseglingsskive	P515	Skruebolt
P406	Binde-forseglingsskive	P516	Sekskantet mutter
P407	Nøkkel	P517	Fjærskive
P420	Låsemutter	P518	Enkel skive
P421	Låseskive	P519	Bolt med sekskantet hode
P422	Unbrakohettehodeskrue	P521	Fjærskive
P423	Unbrakohettehodeskrue	P522	Enkel skive
P424	Unbrakohettehodeskrue	P530	Bolt med sekskantet hode
P425	Unbrakohettehodeskrue	P531	Enkel skive
P426	Forseglingsskive	P532	Fjærskive
P427	Forseglingsskive	P540	Klemme
P428	Forseglingsskive	P550	Bolt med sekskantet hode
P429	Forseglingsskive	P551	Sekskantet mutter

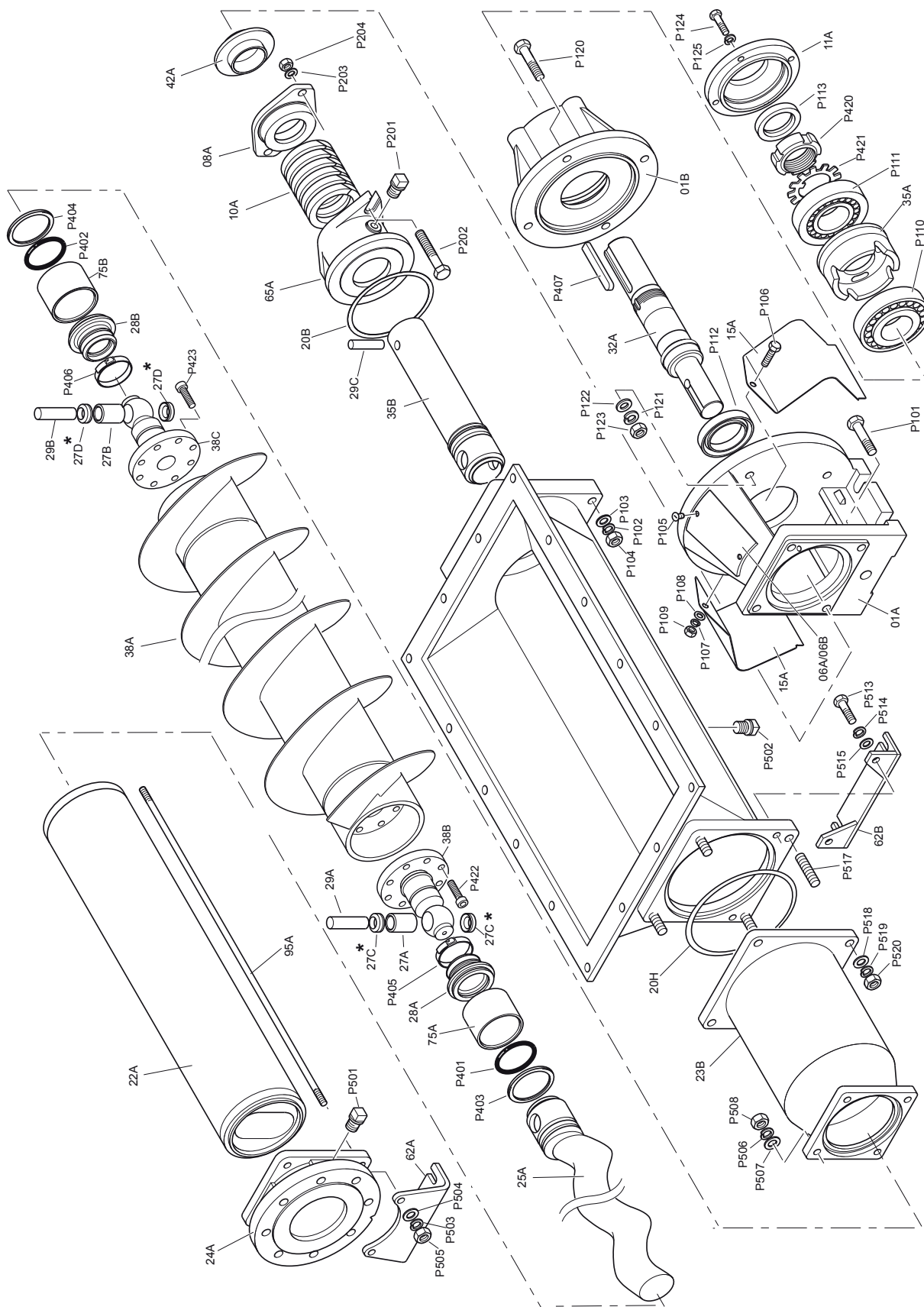
10 Perspektivsnitt

10.1 Standard lageraksel, alle størrelser unntatt W74, W84, W88, WA2, WA4, WB1, WB2, WB4, WC1, WD1



* der det er monterert

10.2 Lageraksel med stor navar, alle størrelser unntatt W74, W84, W88, WA2, WB4

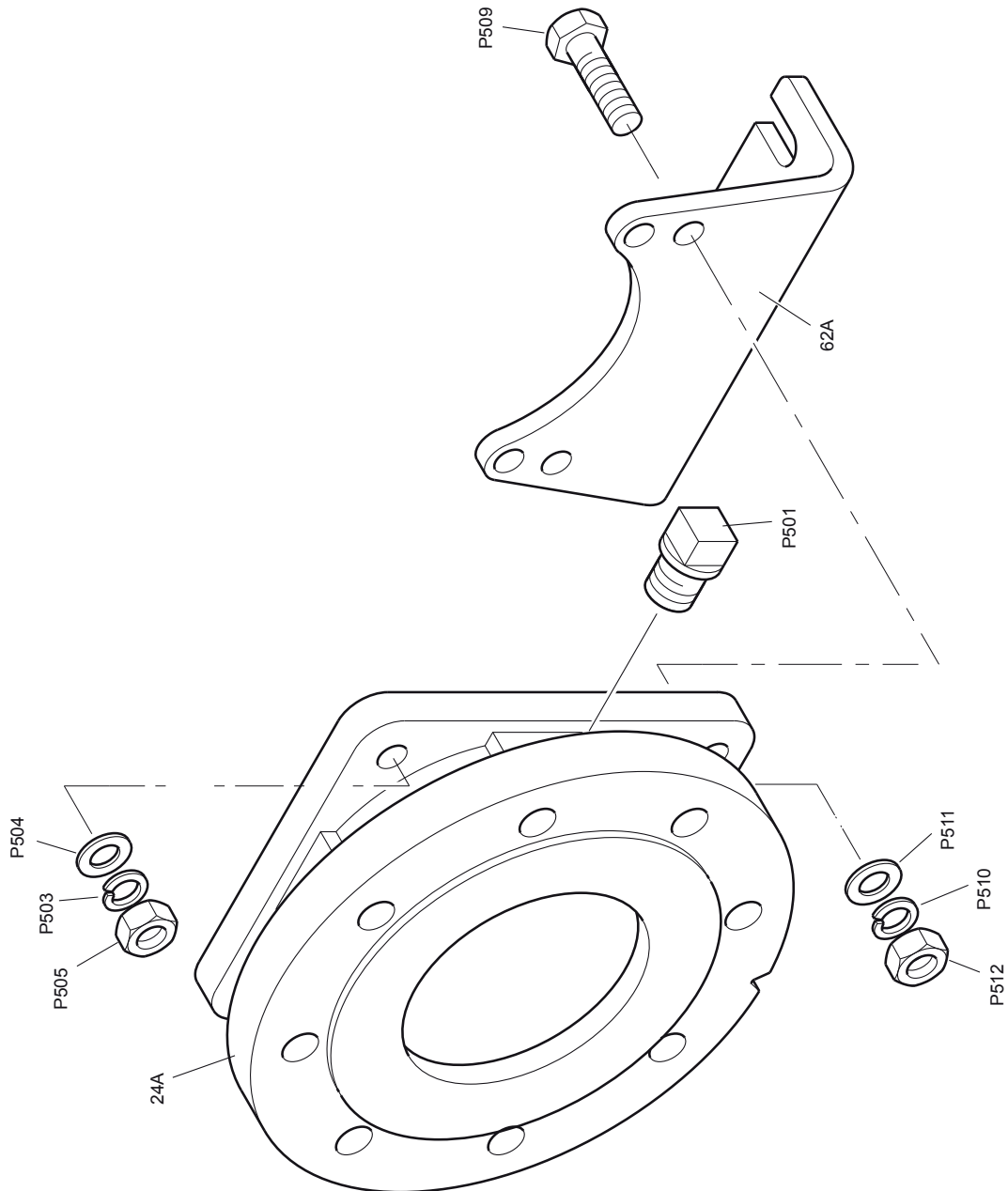


1341-00

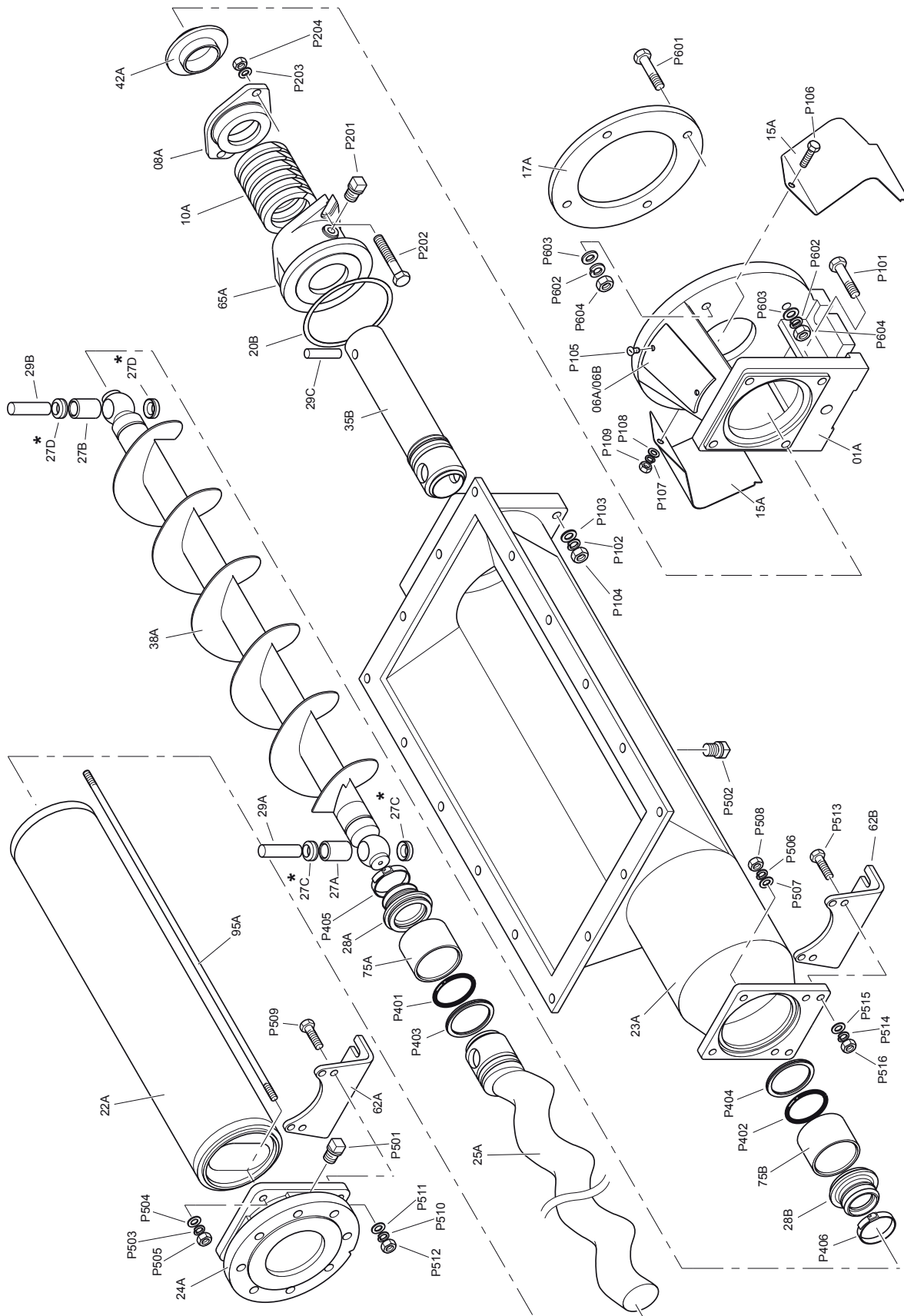
* der det er montert

10.3 Kun standard lageraksel WA2

1342-00



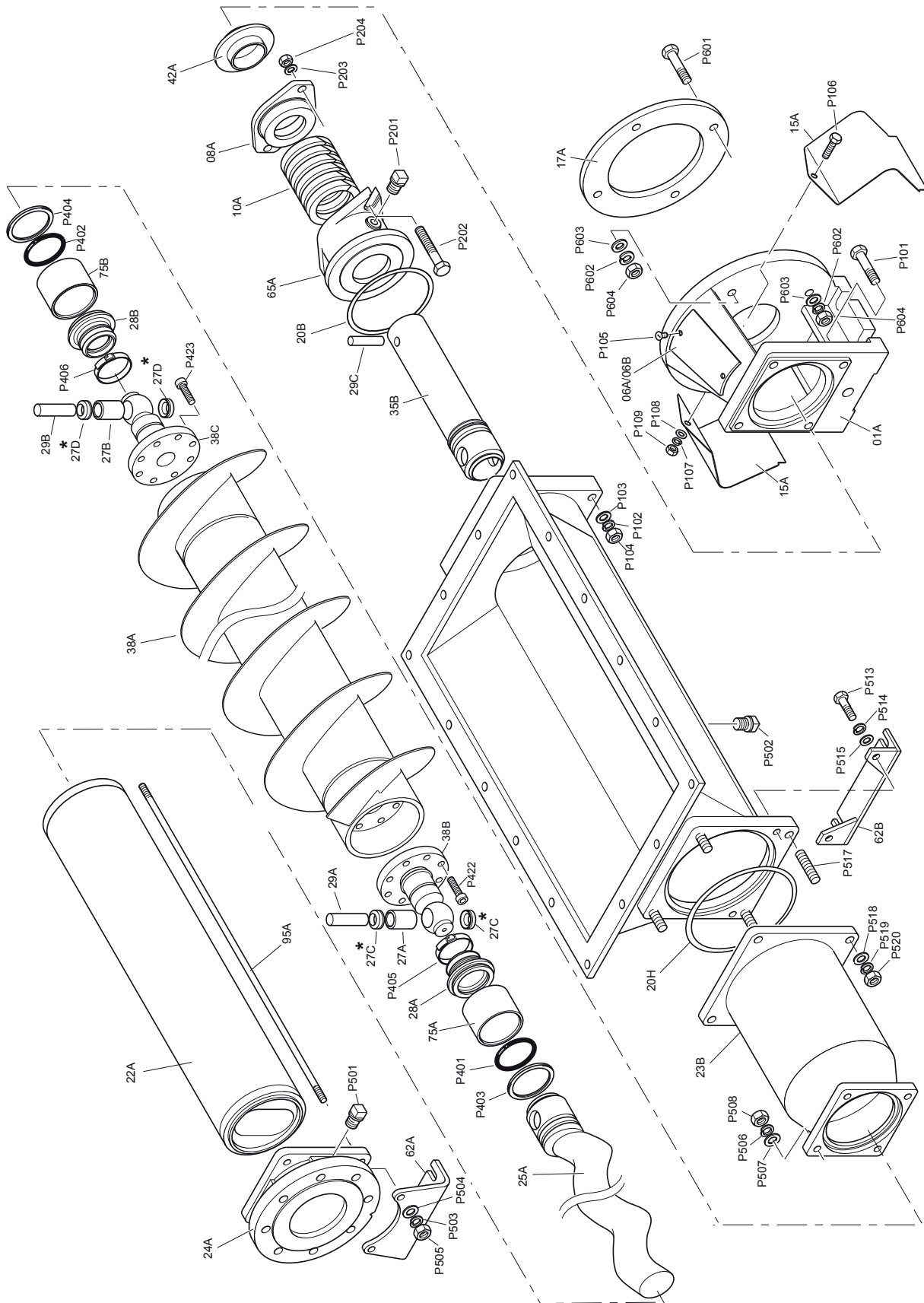
10.4 Standard nærkoppet



1348-00

* der det er montert

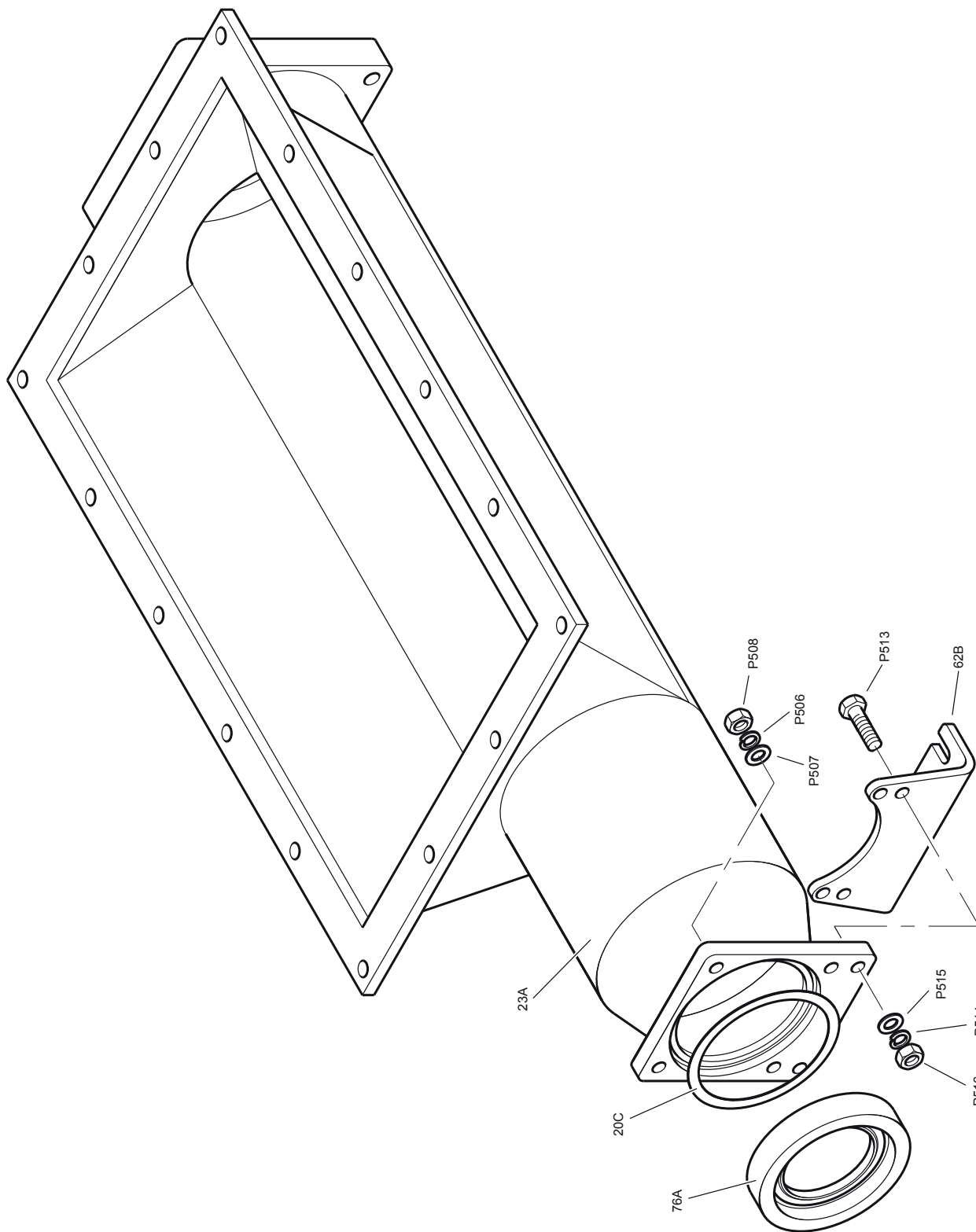
10.5 Stor navar nærkople



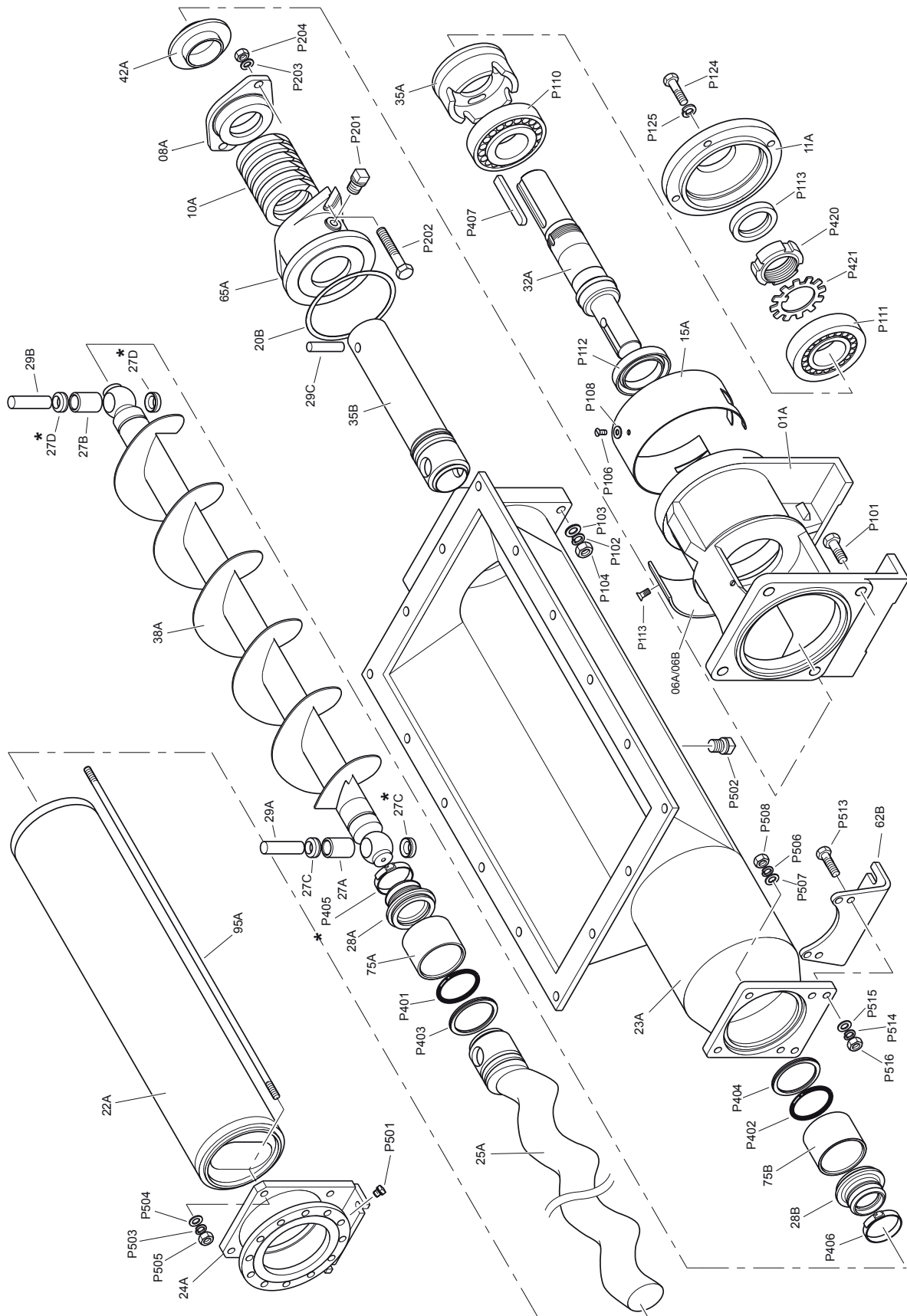
* der det er monter

10.6 W34

1345-00



10.7 Kun standard lageraksel W74, W84, WA2, WB1

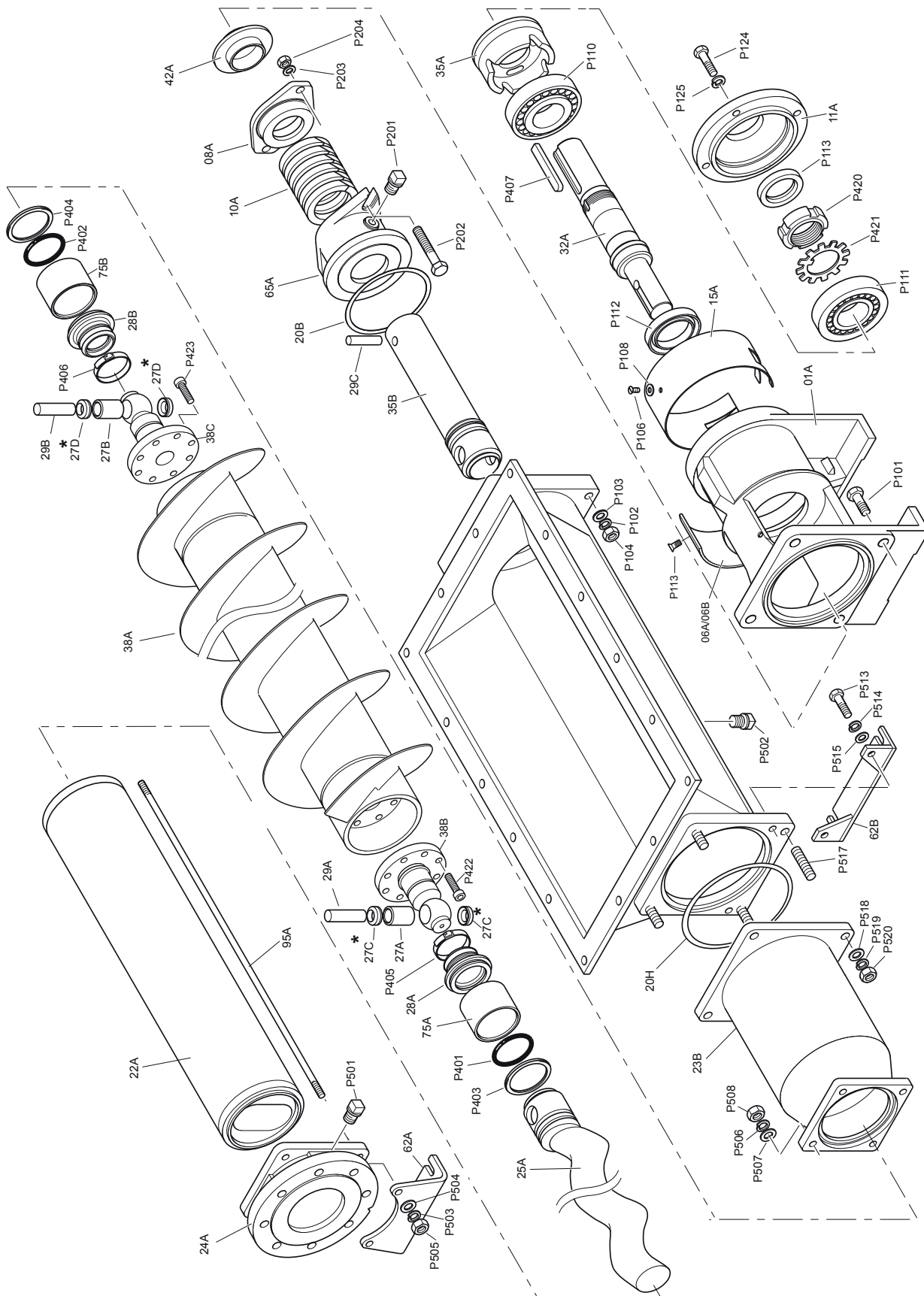


* der det er monterert

PC tørrslampumpe

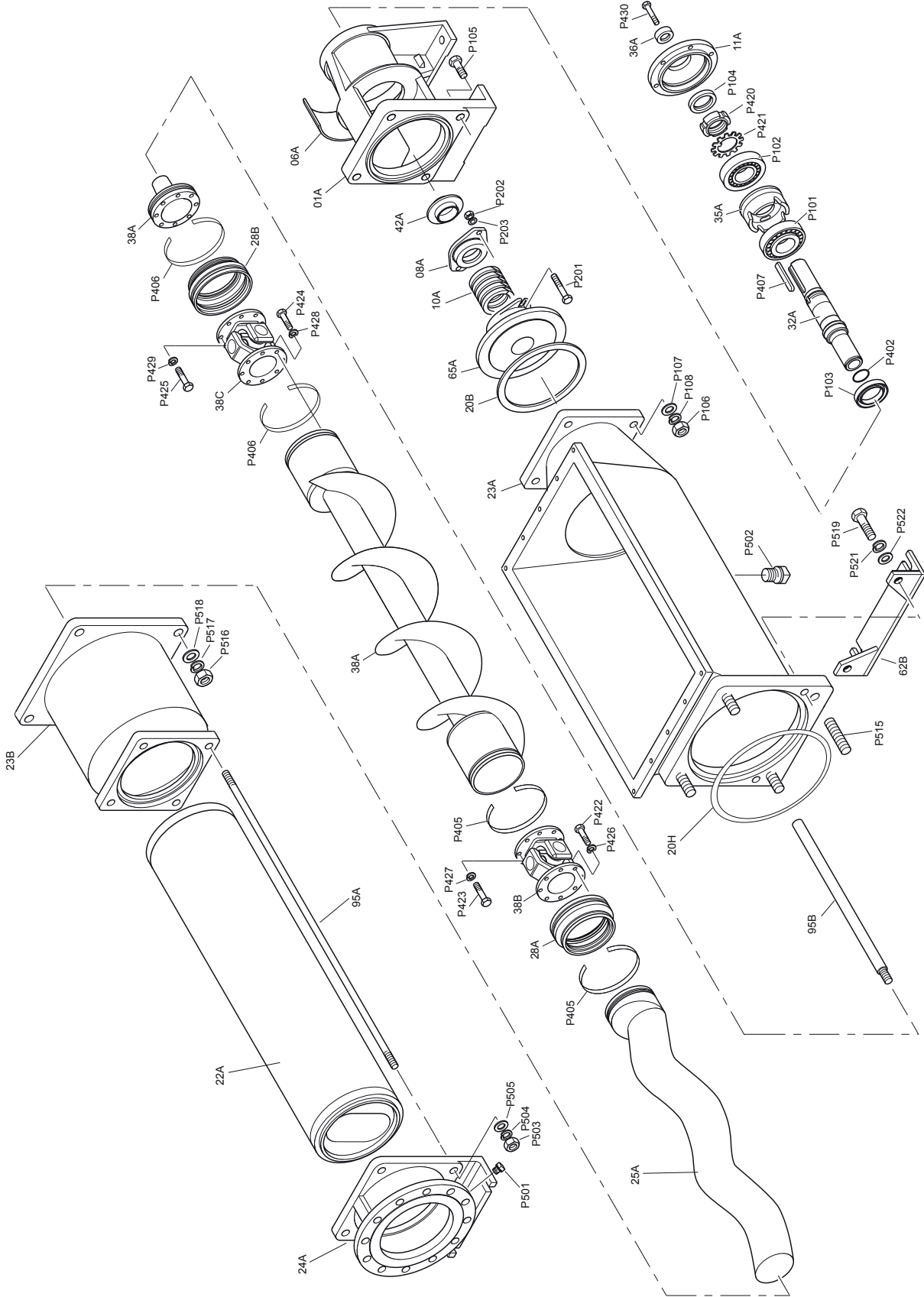
10.8 Lageraksel med stor navar W74, W84, WA2

1347-00



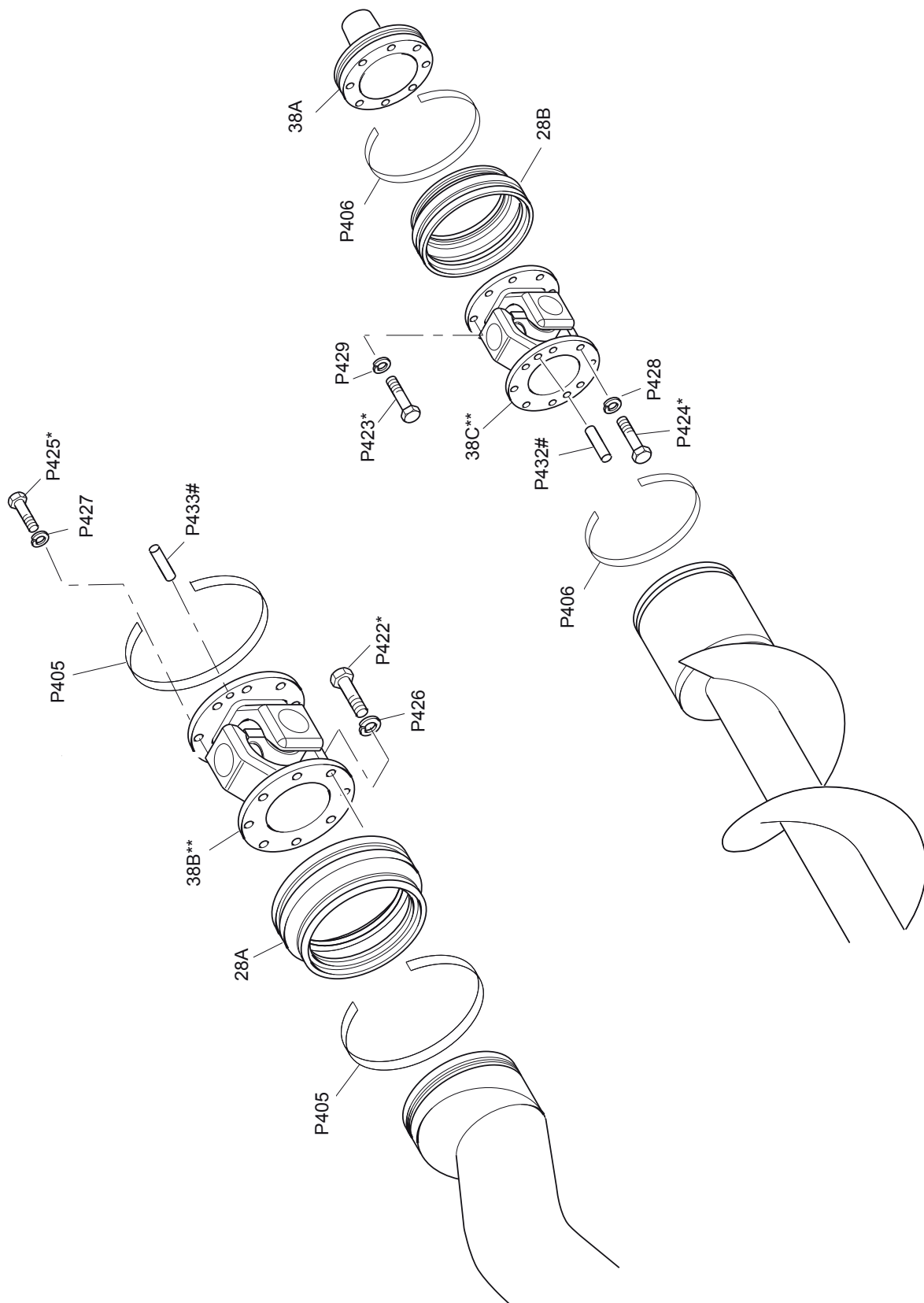
* der det er montert

10.9 Kun standard lageraksel W88, WA4, WB2, WB4, WC1, WD1



1348-00

10.10 Leddetaljer, kun W088, WA4, WB2, WB4, WC1, WD1



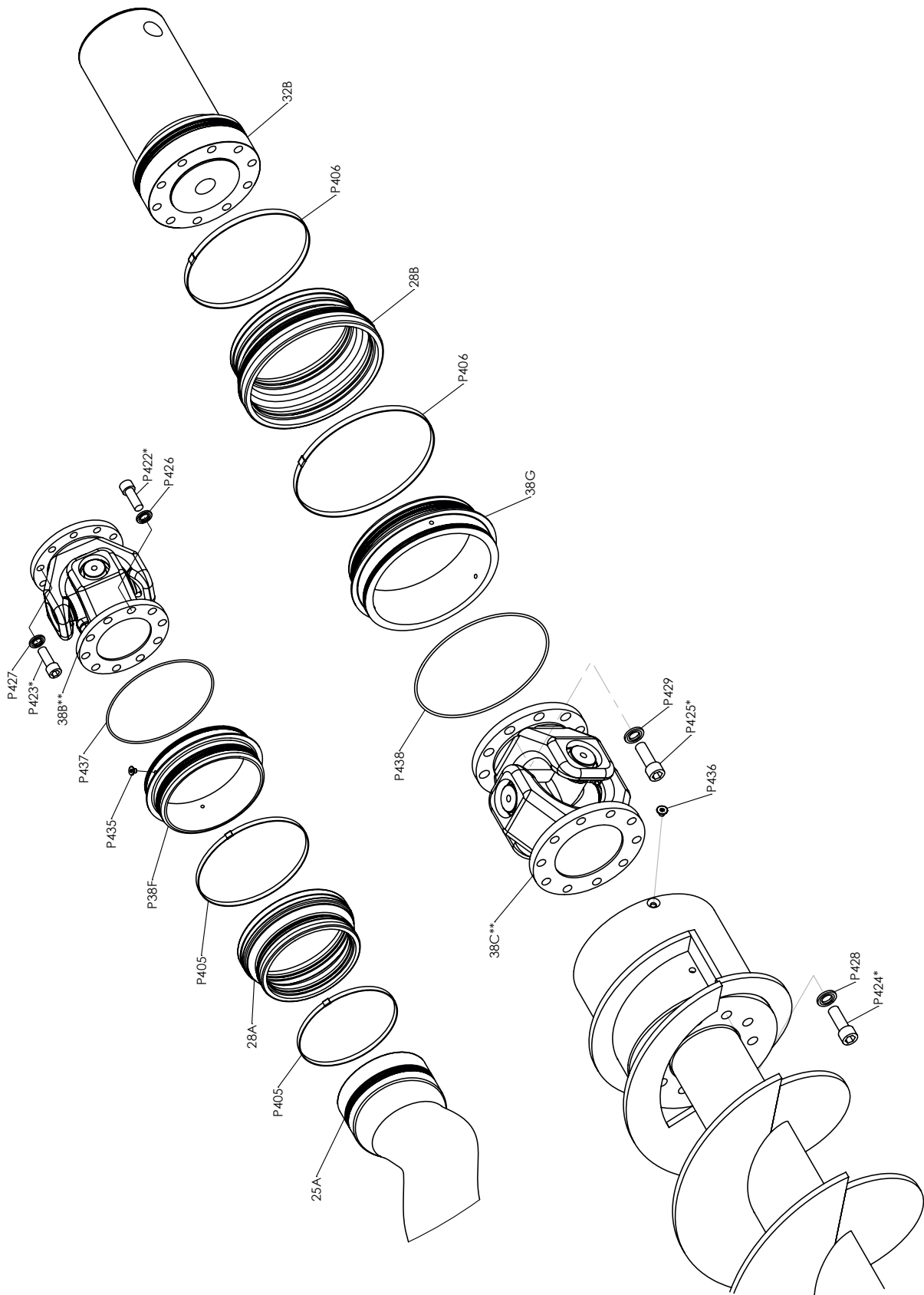
1349-00

* P424 og P425 skal monteres ved bruk av Loctite 242 på gjengene.

** Flenssiden av 38B og 38C skal forsegles ved bruk av Loctite 574.

Dyblene P432 og P433 skal monteres ved bruk av Loctite 638 eller tilsvarende.

10.11 Leddetaljer, kun WC4

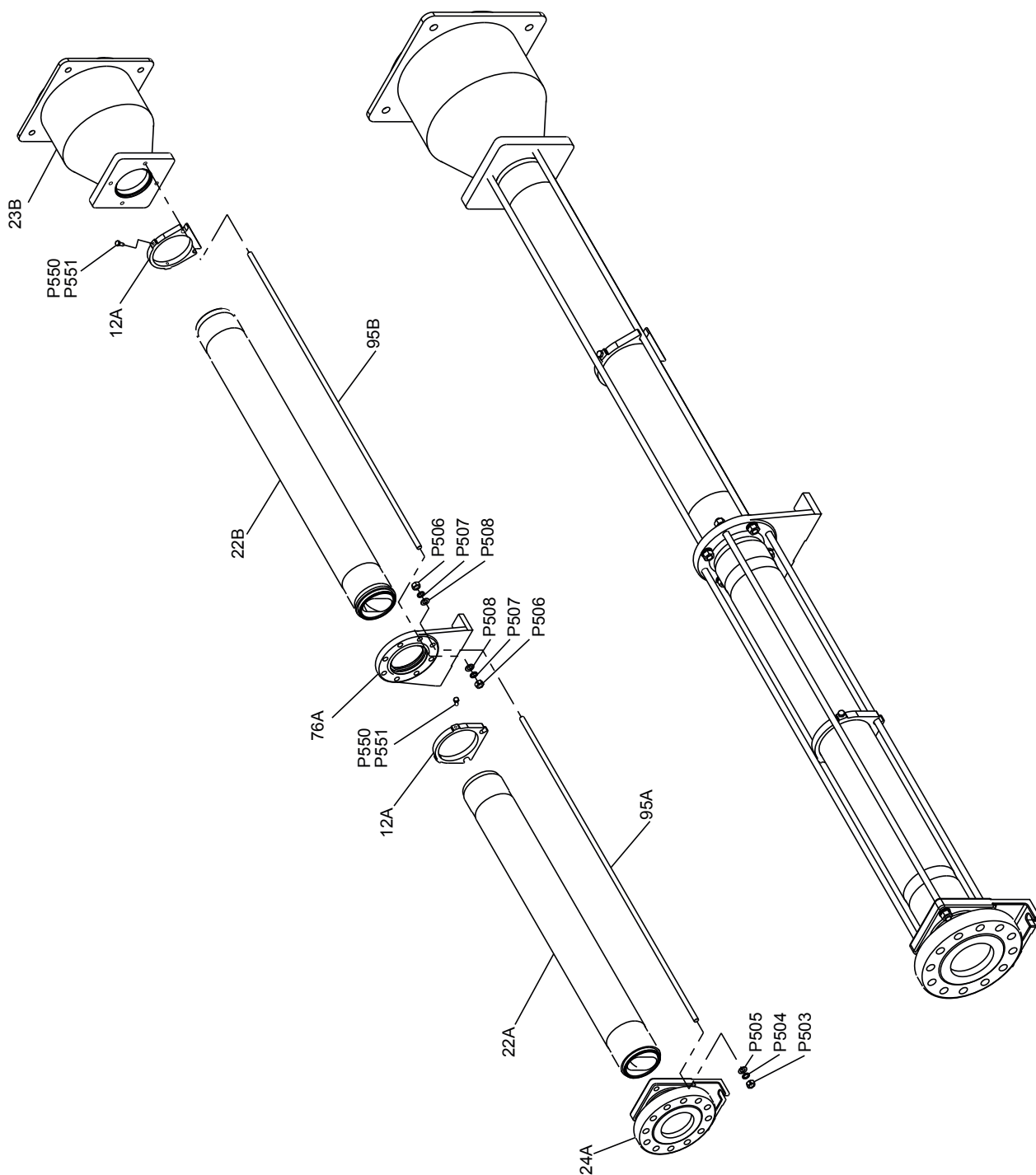


* P422, P423, P424, P425, P435 og P436 skal monteres ved bruk av Loctite 242 på gjengene.

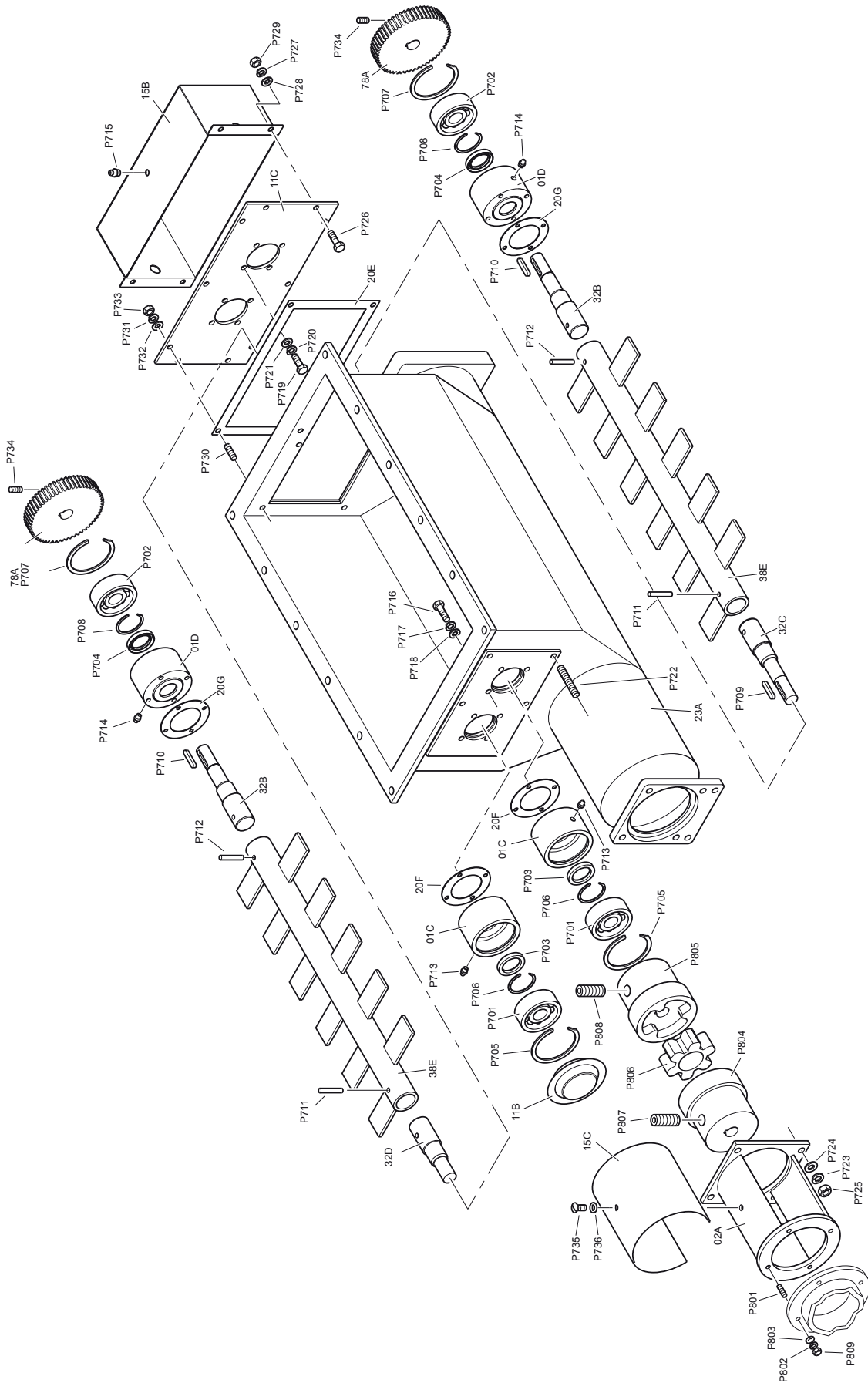
** Flenssiden av 38B og 38C skal forsegles ved bruk av Loctite 574.

10.12 Statormontering, kun W88, WA4, WB4

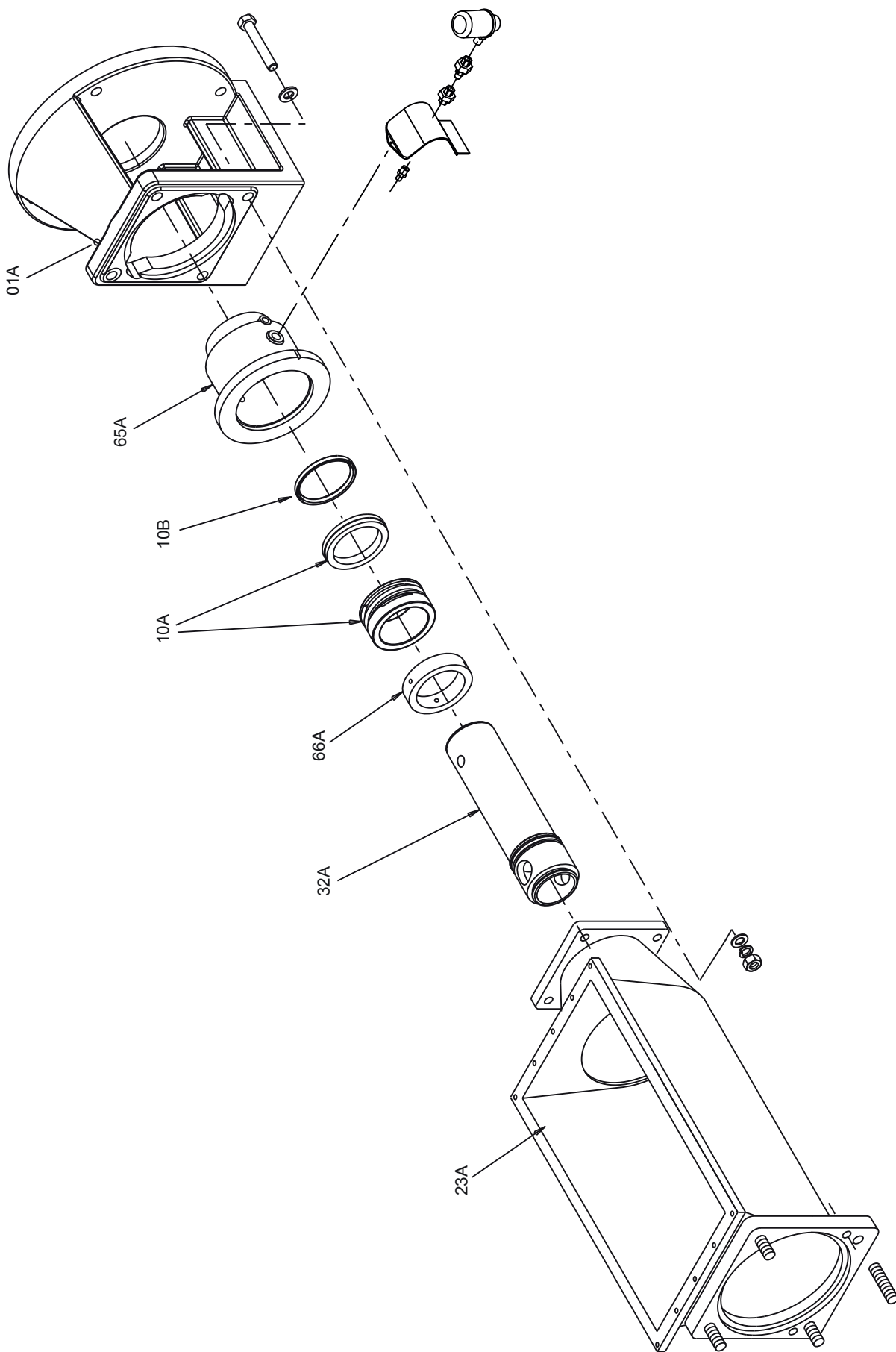
1351-00



10.13 Brokoplør



10.14 Mekanisk tetning



1.353-00

11 Tiltrekkingsmomenter (Nm)

Nøkkel:

A = Skrog / sugekammer

B = Skrog / Lagerhus

C = Lagerdeksel

D = Koplingsende / Transportørmontering

E = Hetteskrue i drivenden

F = Statorens tverrstag

G = Kanal / Matekammer

H = Monteringsbolter for pumpedriver

I = Monteringsbrakettbolter for girkasse

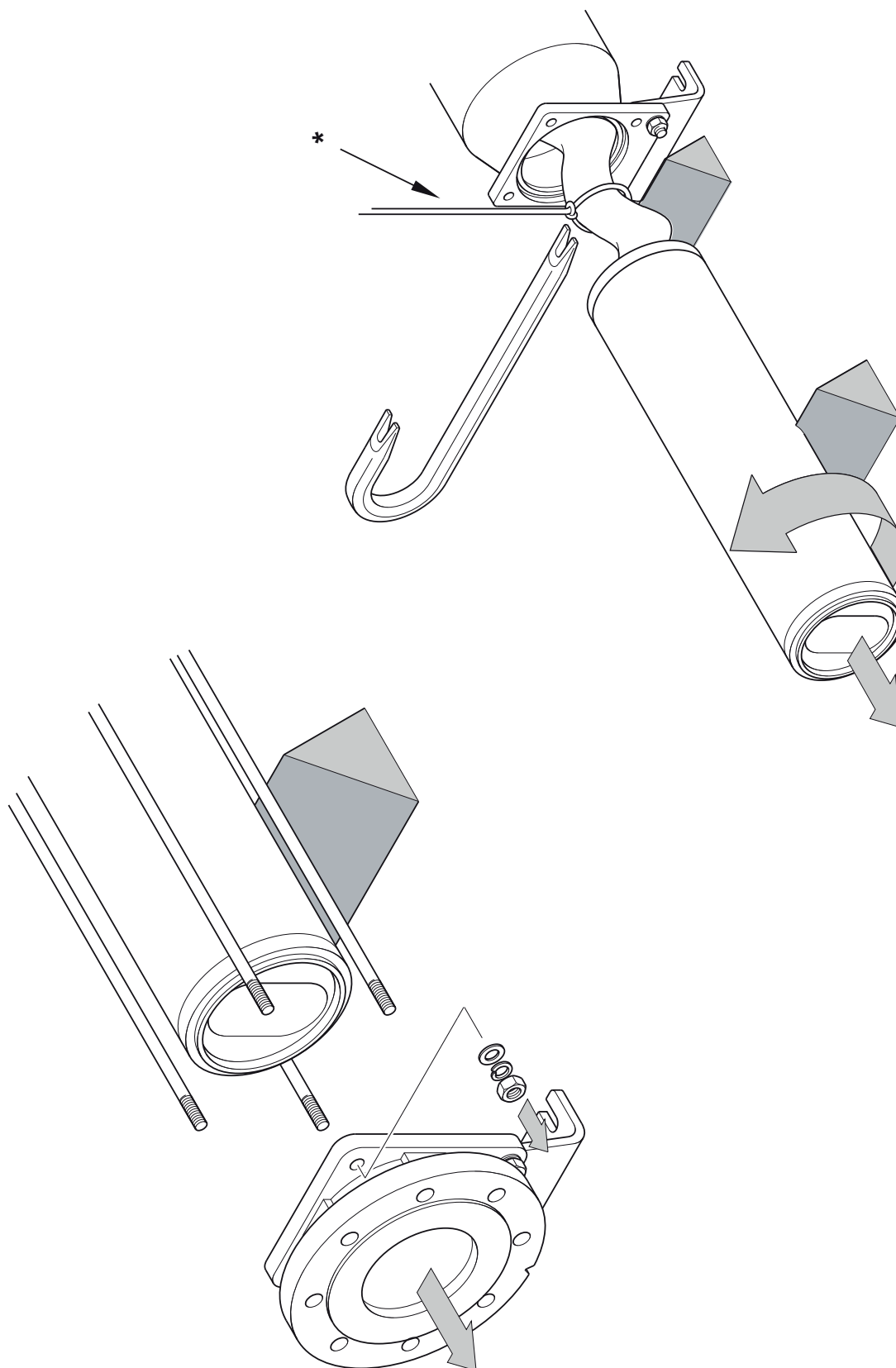
J = Sikringsgir

K = Monteringsbolter for brokoper

Pumpe	A		B	C		D		E	F		G		H	I	J	K
	P101 (P104)	P120	P105	P111	P124	P422 P423	P424 P425	P430	P503	P505 P508	P516	P520	P601	P725	P730	P801
W31	11	7.5	-	-	2	-	-	-	-	7	-	-	7.5	-	-	-
W32	11	7.5	-	-	2	-	-	-	-	7	-	-	7.5	-	-	-
W34	11	13	-	-	9	-	-	-	-	11	-	-	13	-	-	-
W41	11	13	-	-	9	16	-	-	-	11	-	36	13	13	7.5	7.5
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
W51	11	13	-	-	9	16	-	-	-	11	-	36	13	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
W61	21	20	-	-	9	31	-	-	-	11	-	36	20	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
W71	36	60	-	-	9	55	-	-	-	24	-	75	60	13	7.5	7.5
W72	36	60	-	-	9	55	-	-	-	24	-	75	60	13	7.5	7.5
W74	176	-	-	-	17	55	-	-	-	75	-	75	-	13	7.5	7.5
W81	30	60	-	-	9	55	-	-	-	40	-	75	60	13	7.5	7.5
W82	90	82	-	-	9	55	-	-	-	40	-	176	82	13	7.5	7.5
W84	176	-	-	-	17	55	-	-	-	120	-	176	-	13	7.5	7.5
W88	-	-	305	17	-	180	180	557	190	-	450	-	-	20	7.5	7.5
W91	90	82	-	-	9	55	-	-	-	75	-	176	82	20	7.5	7.5
W92	90	82	-	-	9	55	-	-	-	75	-	176	82	20	7.5	7.5
WA1	90	82	-	-	9	55	-	-	-	75	-	176	82	20	7.5	7.5
WA2	176	-	-	-	17	55	-	-	-	75	-	450	-	20	7.5	7.5
WA4	-	-	305	17	-	180	180	557	190	-	450	-	-	20	7.5	7.5
WB1	176	-	-	-	17	-	-	-	-	120	-	-	-	20	7.5	7.5
WB2	-	-	305	17	-	180	180	557	120	-	450	-	-	-	-	-
WB4	-	-	305	17	-	320	180	1000	300	-	450	-	-	-	-	-
WC1	-	-	305	17	-	180	180	557	190	-	450	-	-	-	-	-
WC4	-	-	305	17	-	320	320	-	550	-	450	-	-	-	-	-
WD1	-	-	305	17	-	180	180	557	190	-	450	-	-	-	-	-

12 Demonteringsprosedyrer

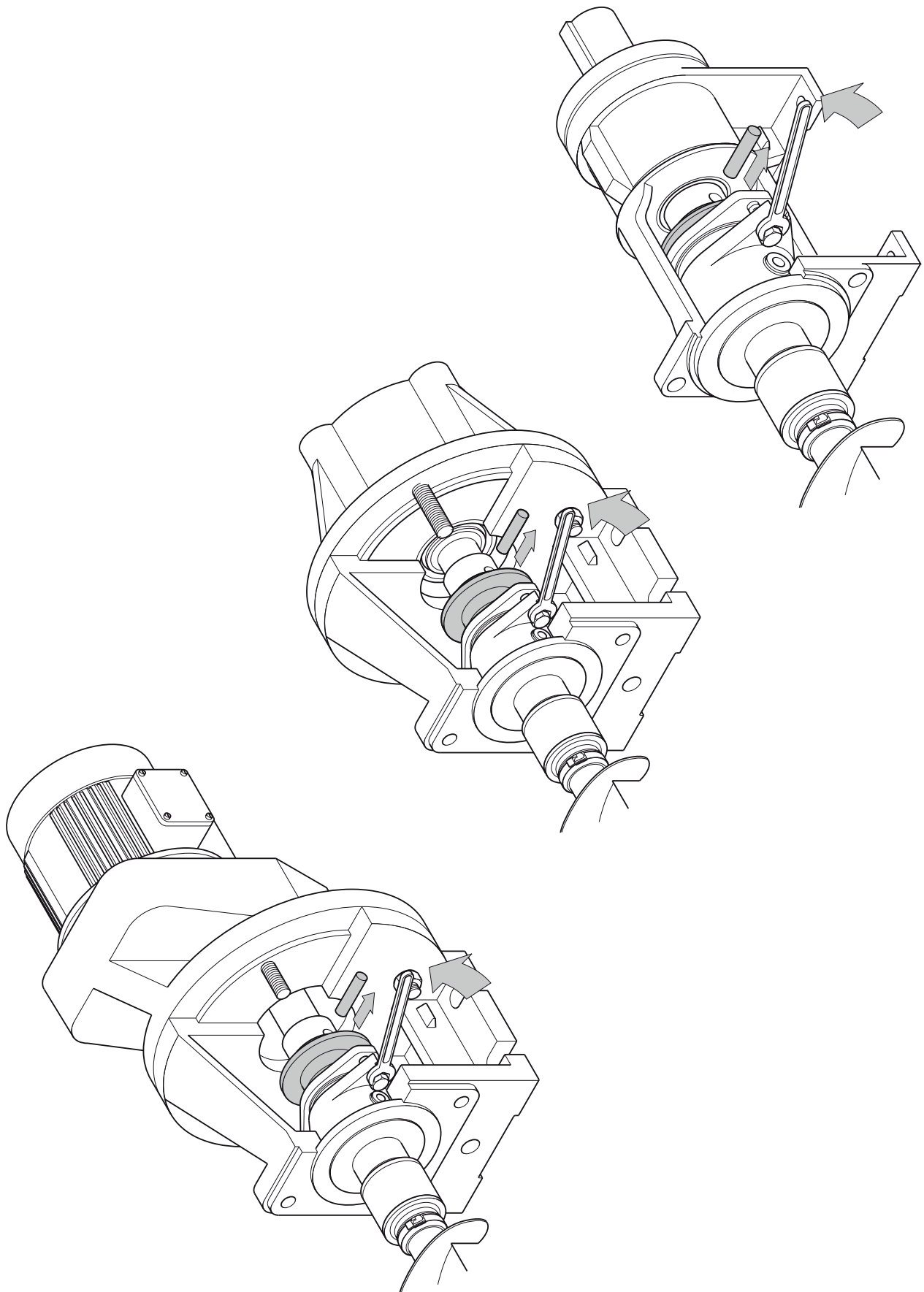
12.1



1354-00

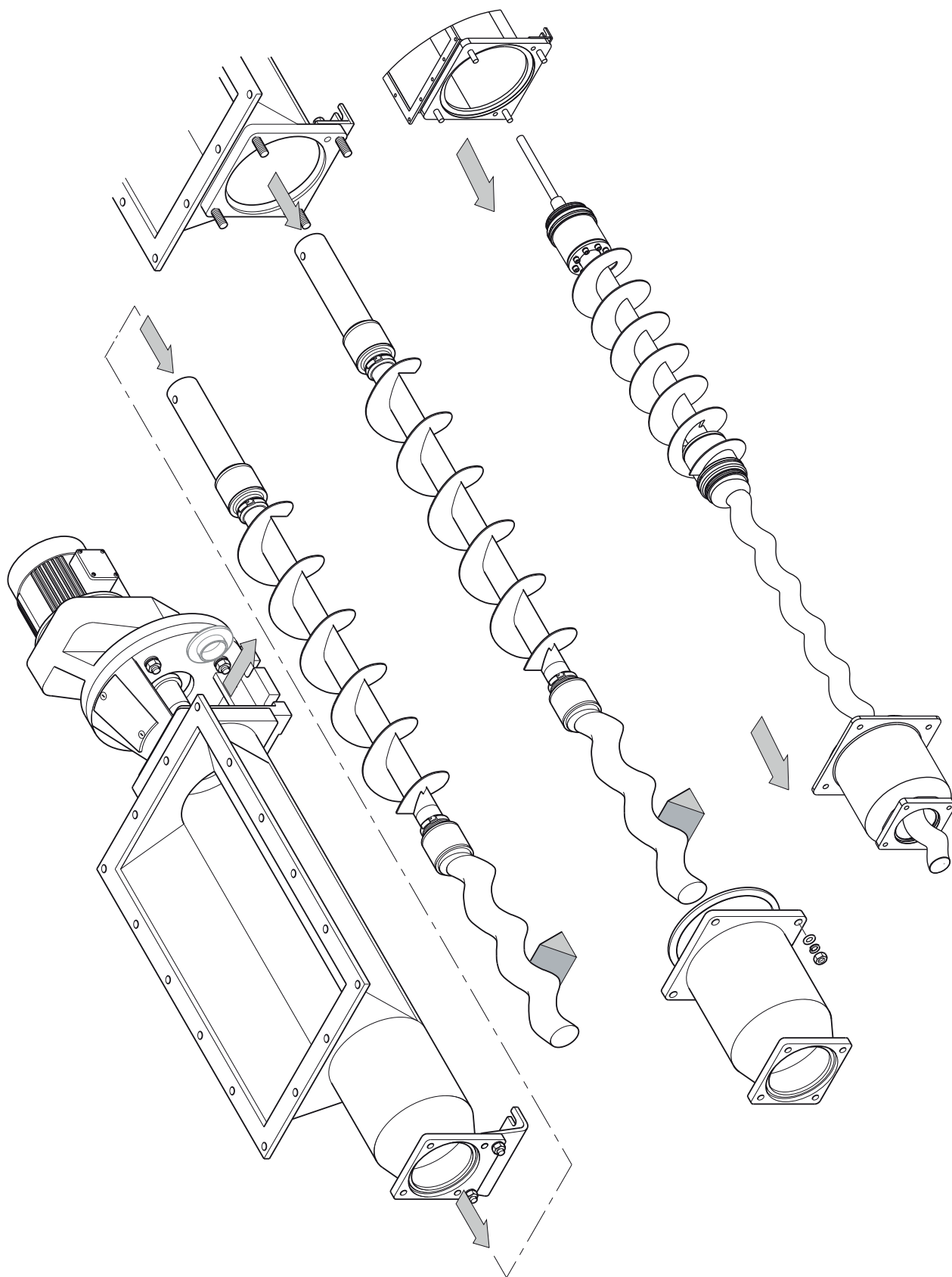
* Støtte / slynge

12.2



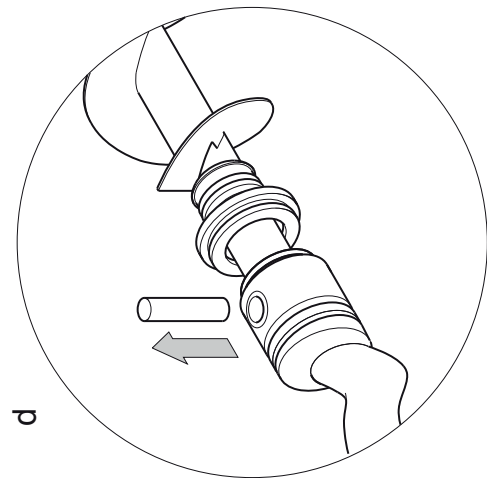
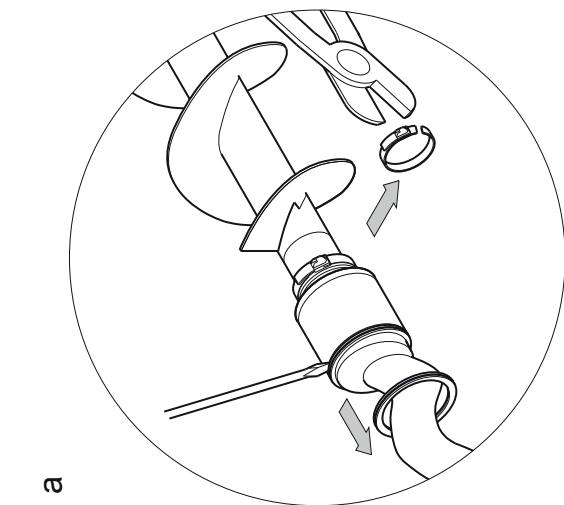
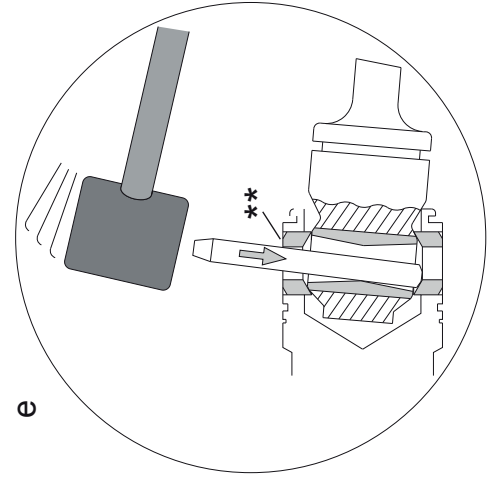
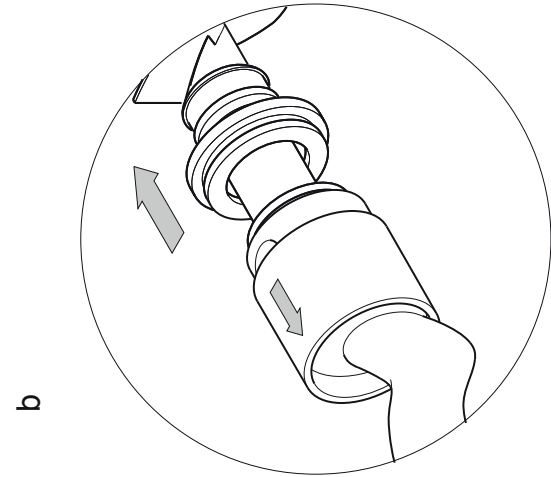
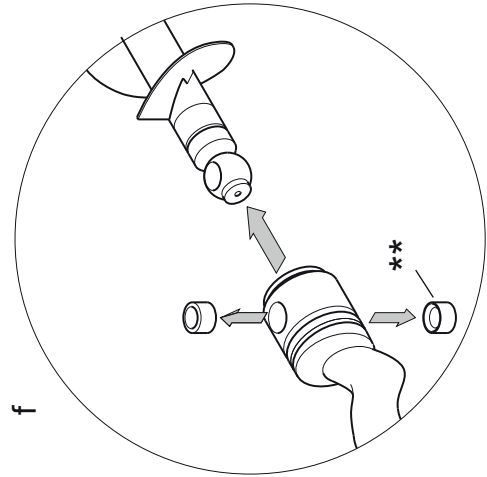
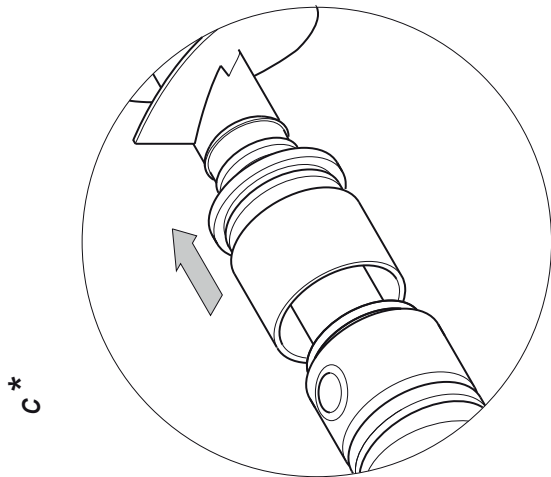
1355-00

12.3



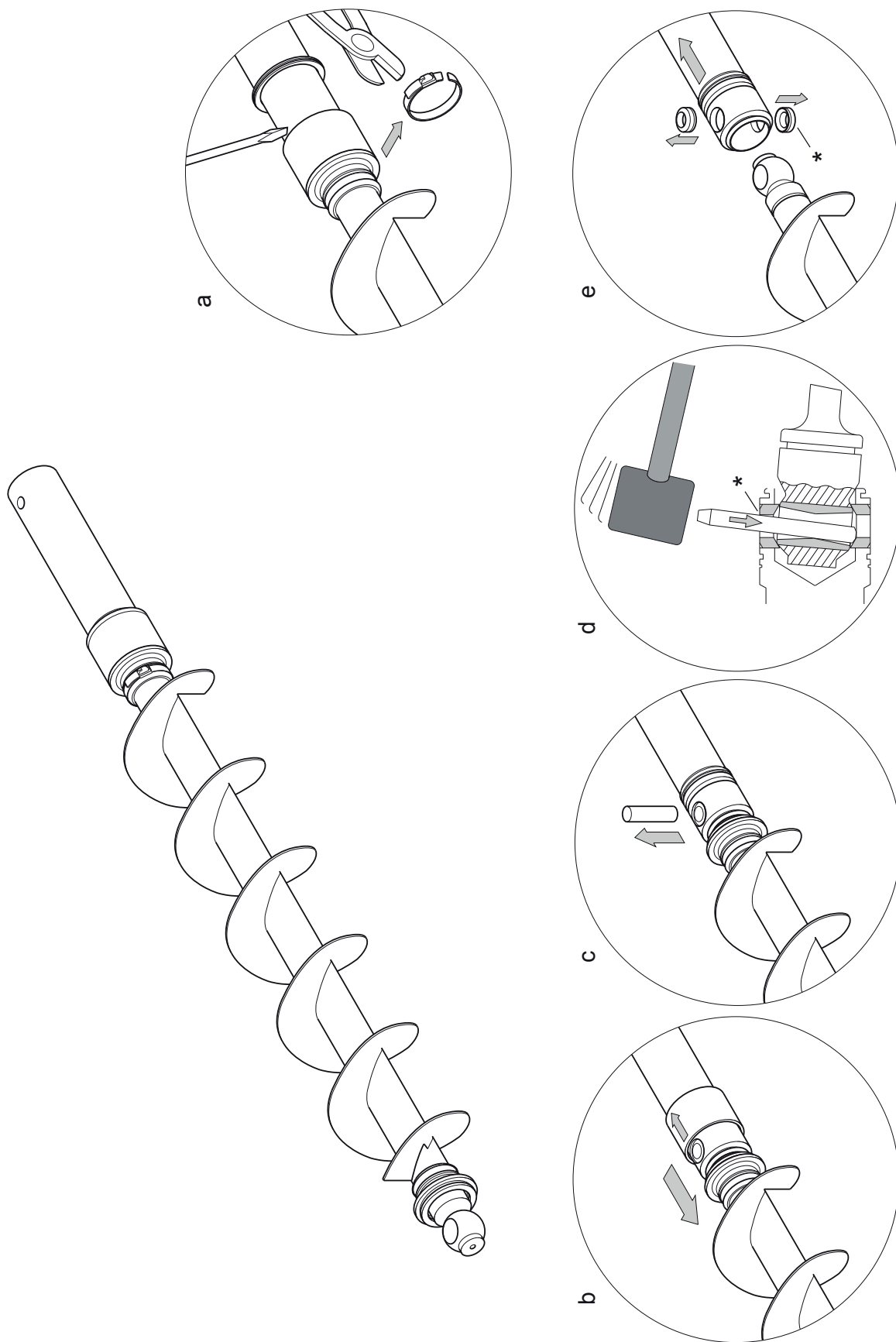
1356-00

12.4



* Kun enkelte modeller ** Montert

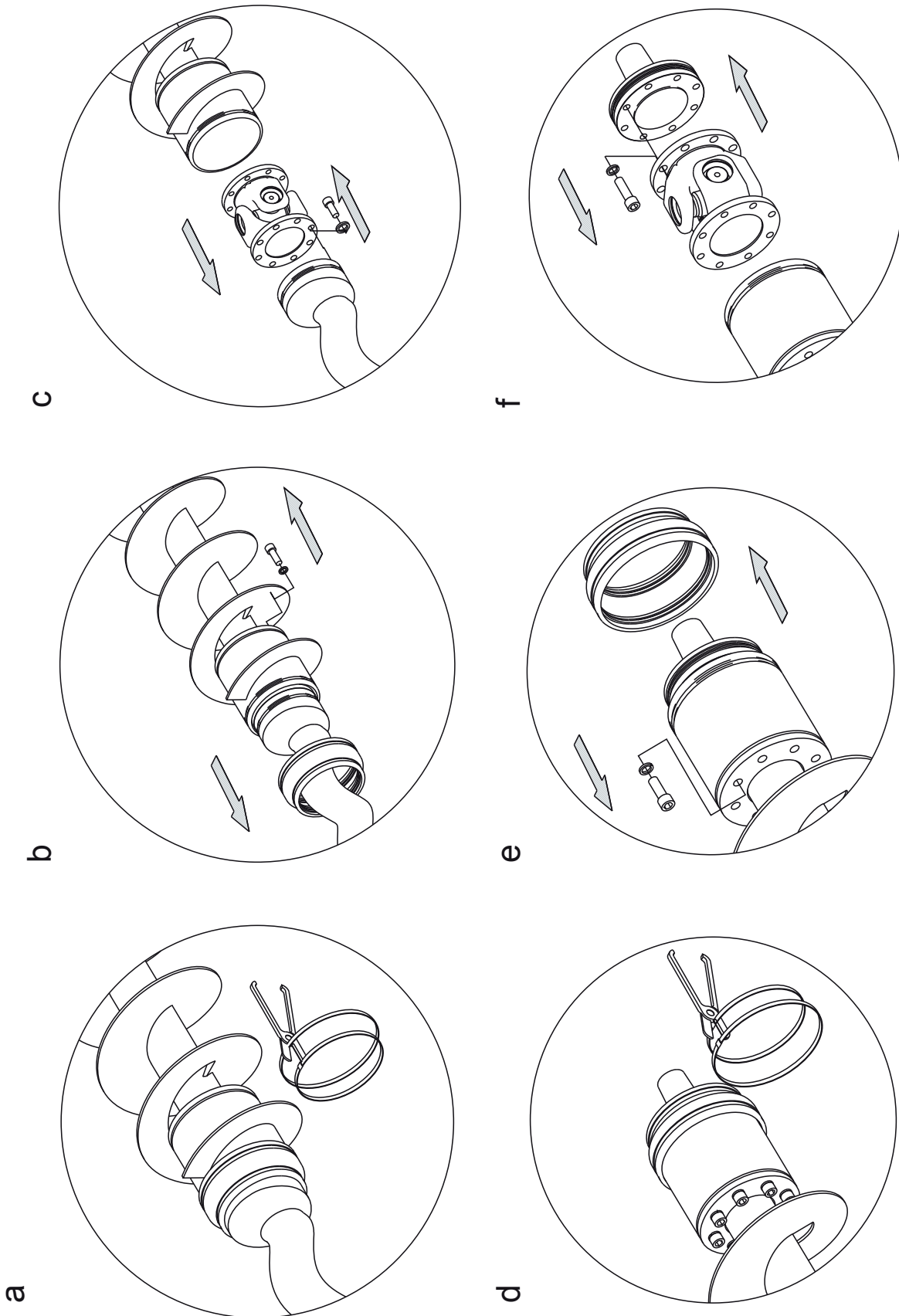
12.5



1.358-00

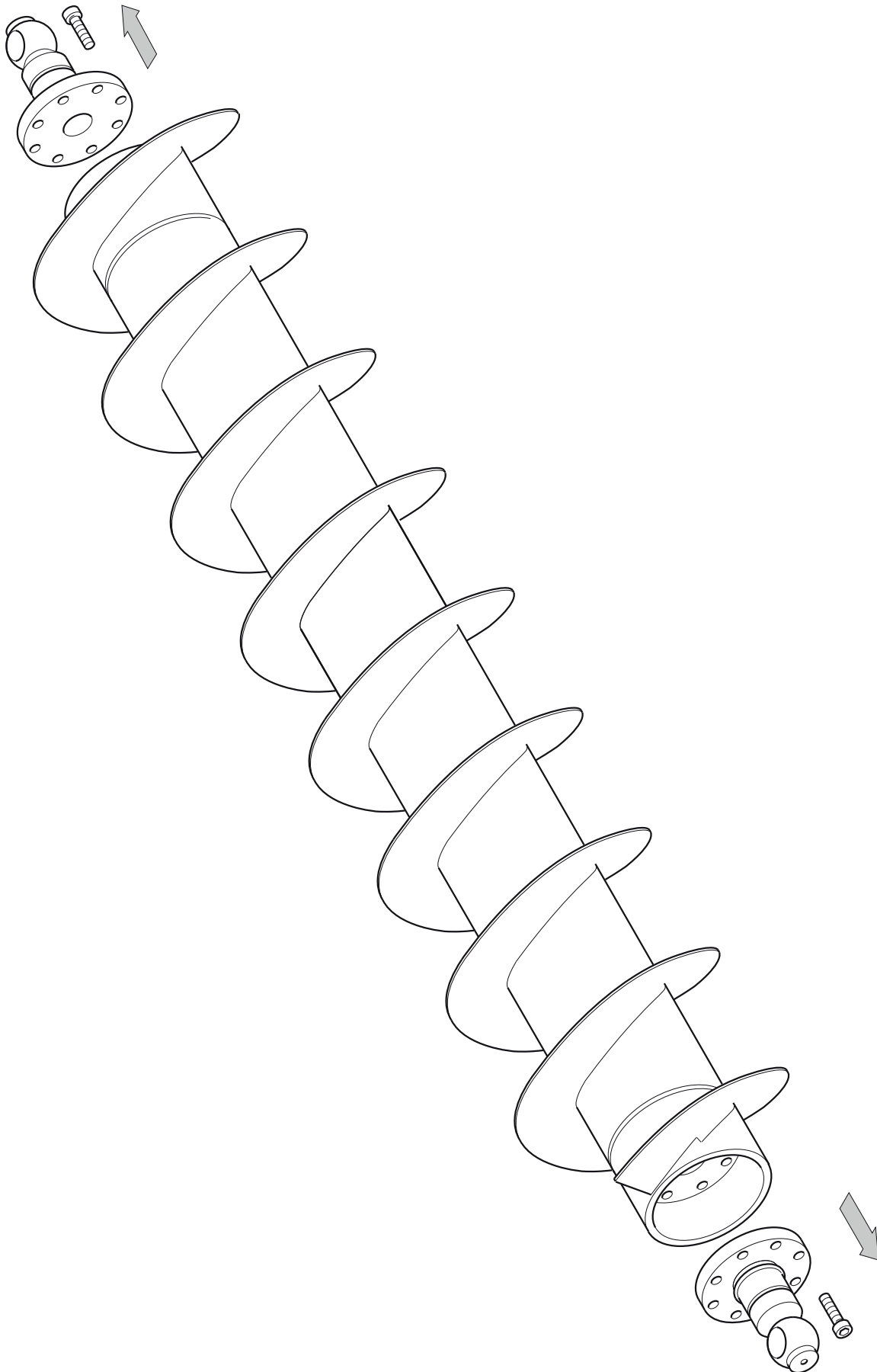
* Monteret

12.6 W88, WA4, WB2, WB4, WC1, WD1 (kun kardangleddtyper)



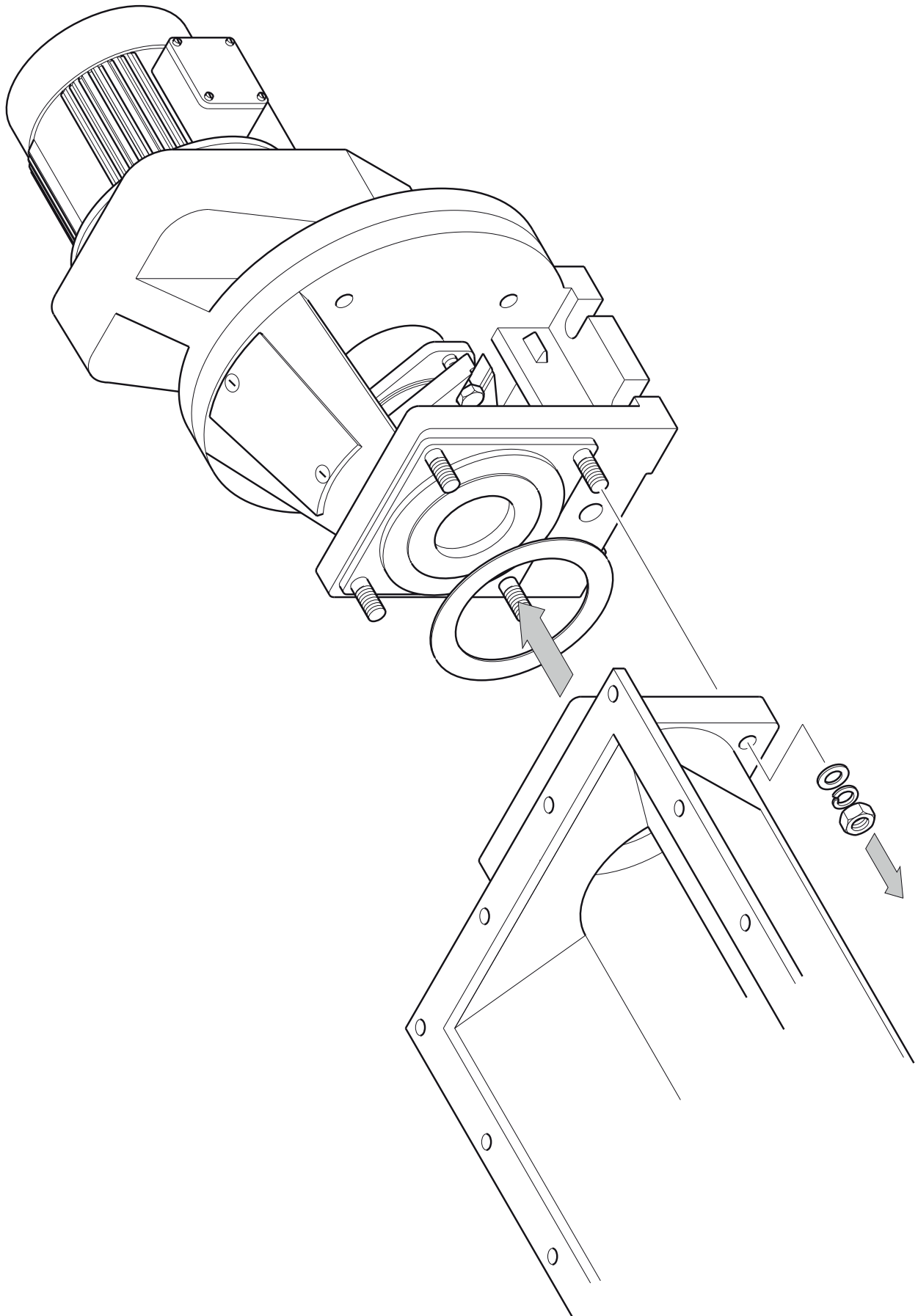
1359-00

12.7 Stor navar



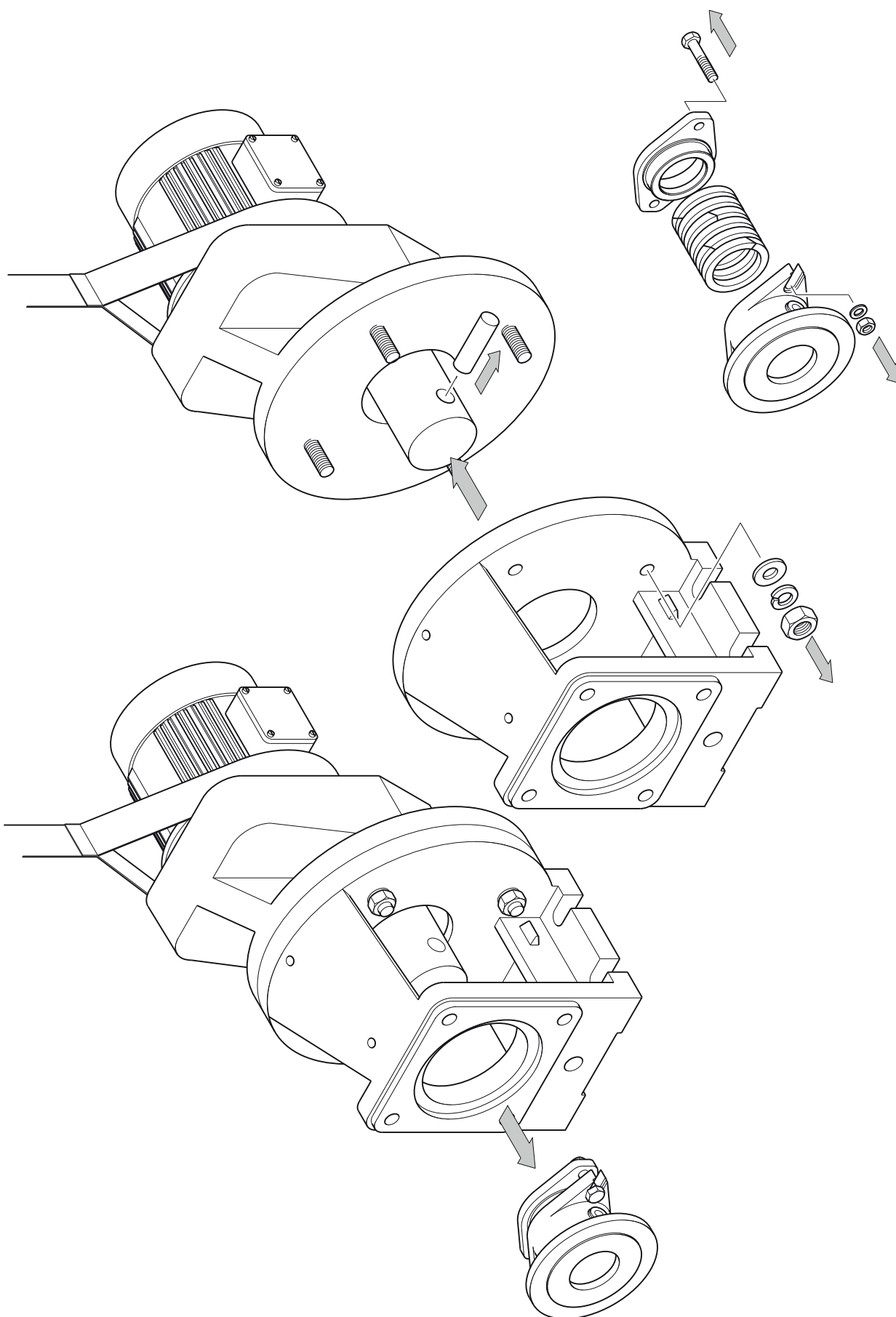
1360-00

12.8



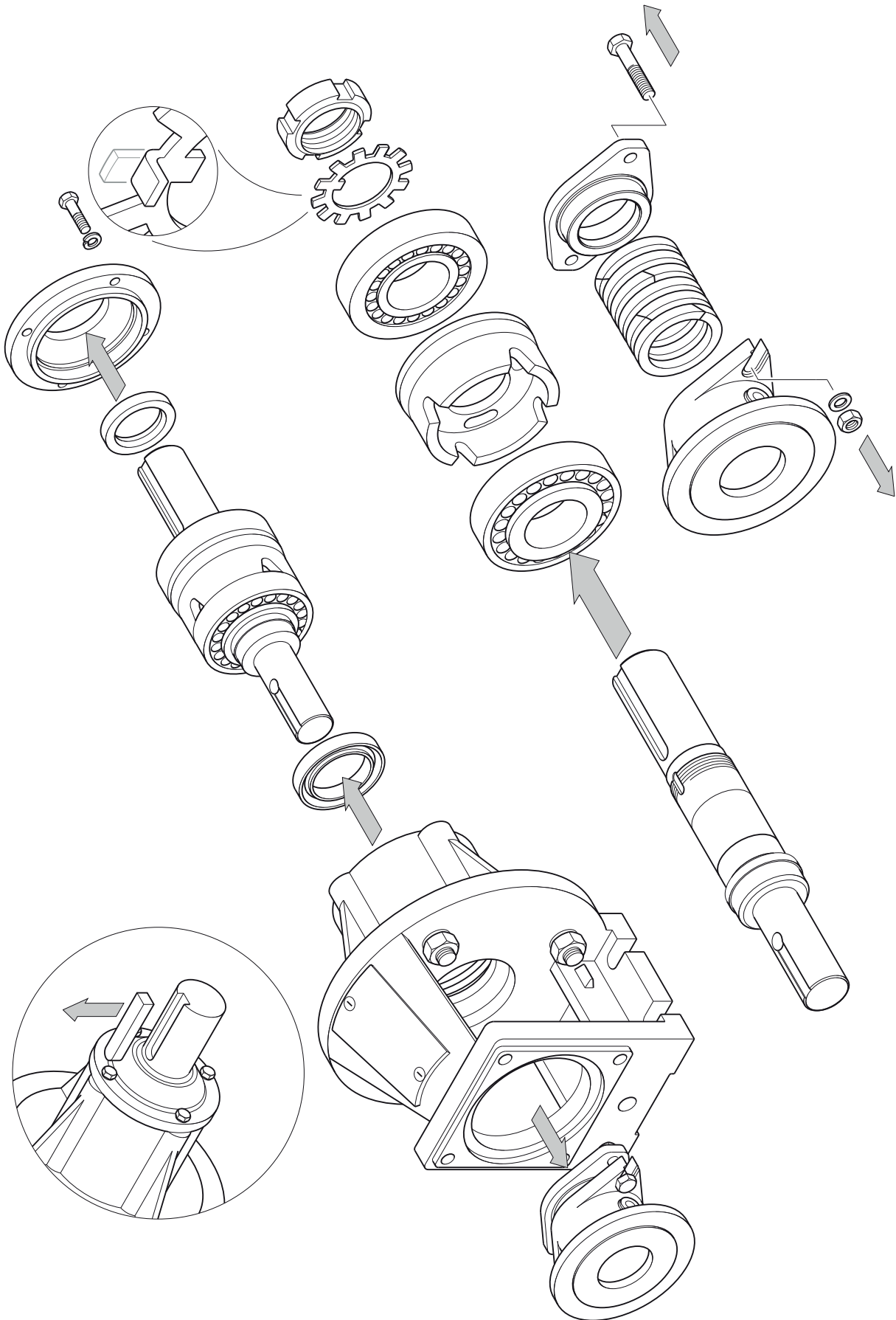
1361-00

12.9 Kun nærkoplet



1.362-00

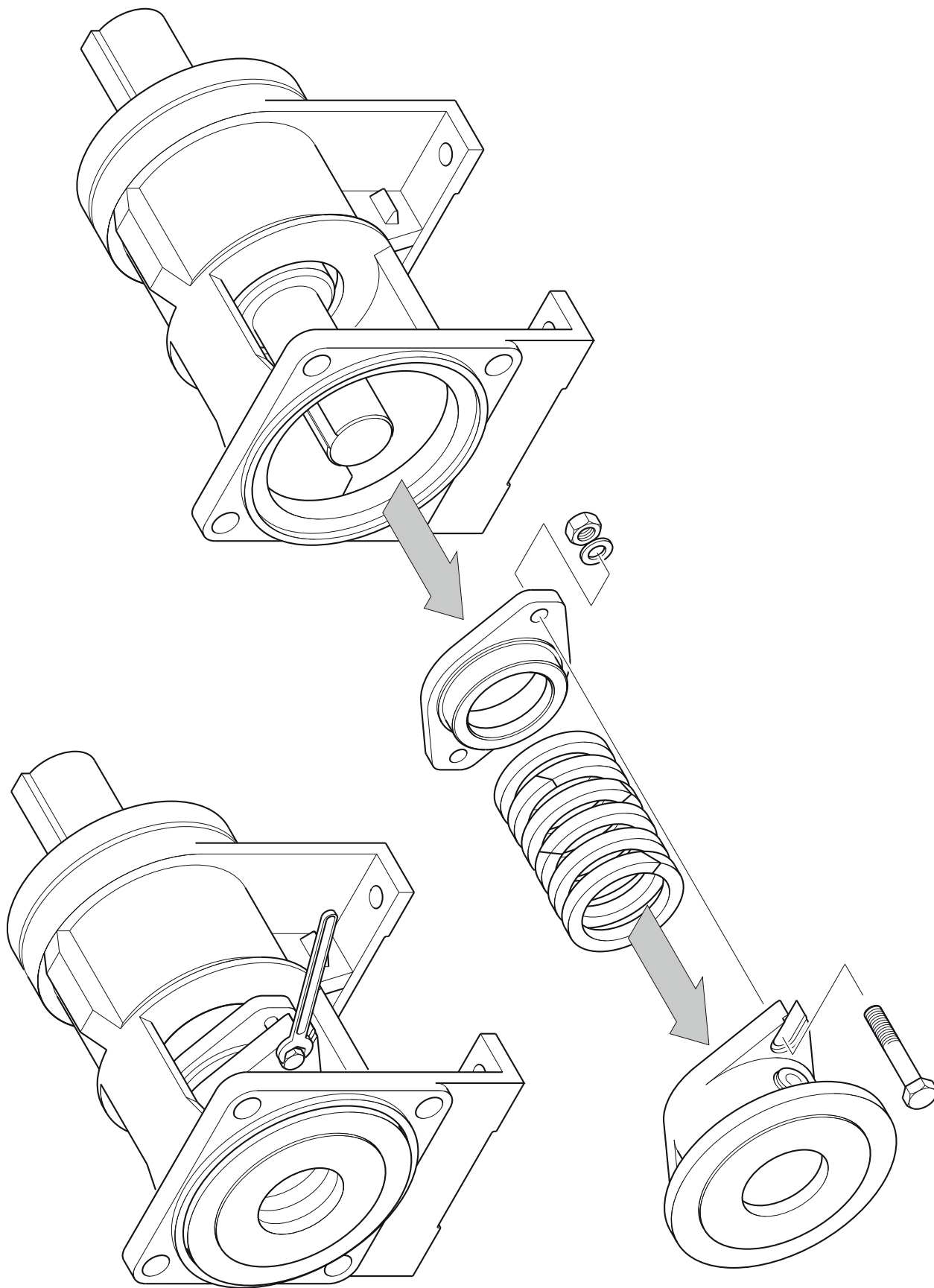
12.10 Kun lageraksel



1365-00

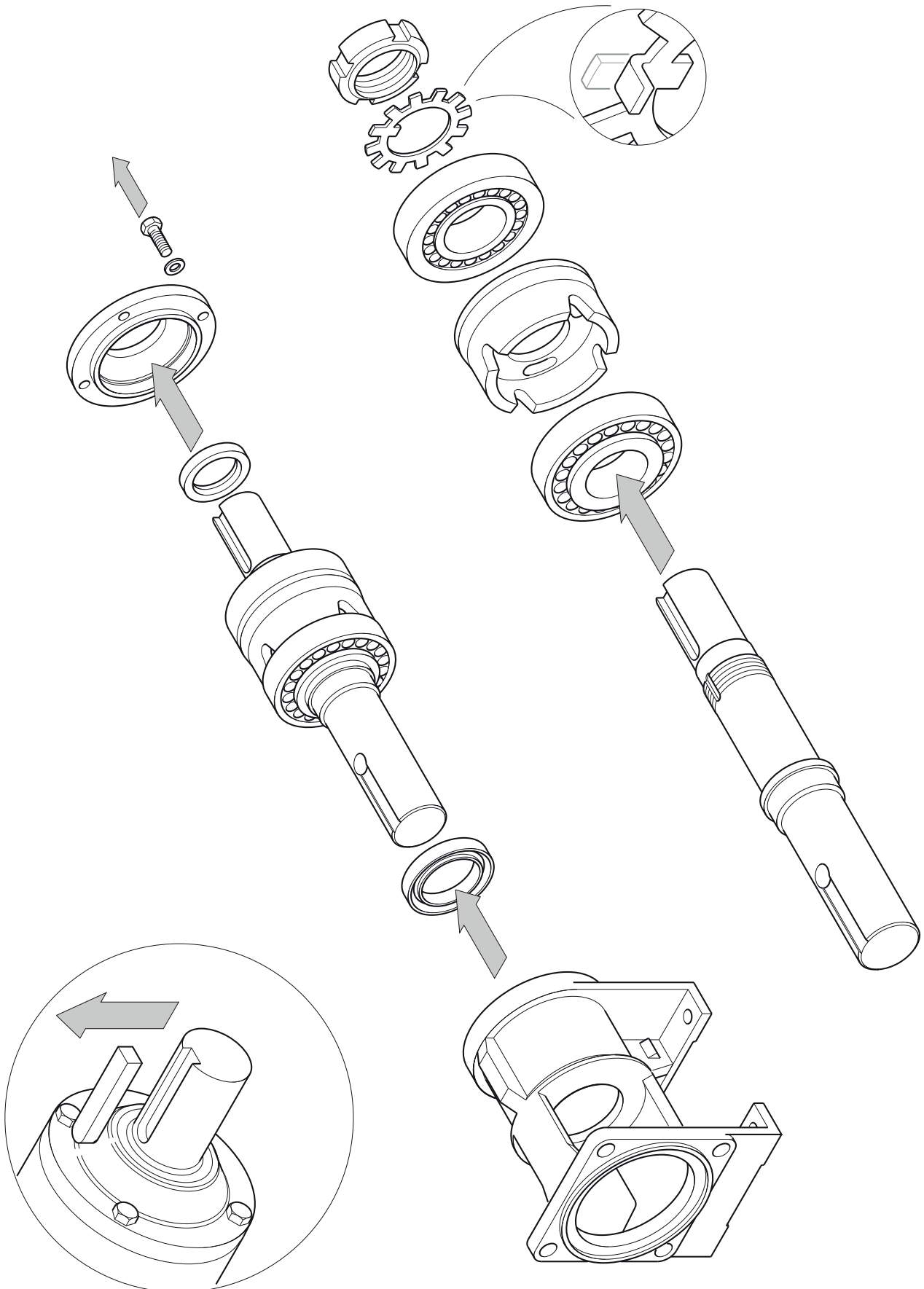
12.11 Kun lageraksel W74, W84, W88, WA2, WA4, WB1, WB2, WB4, WC1, WD1

1364-00



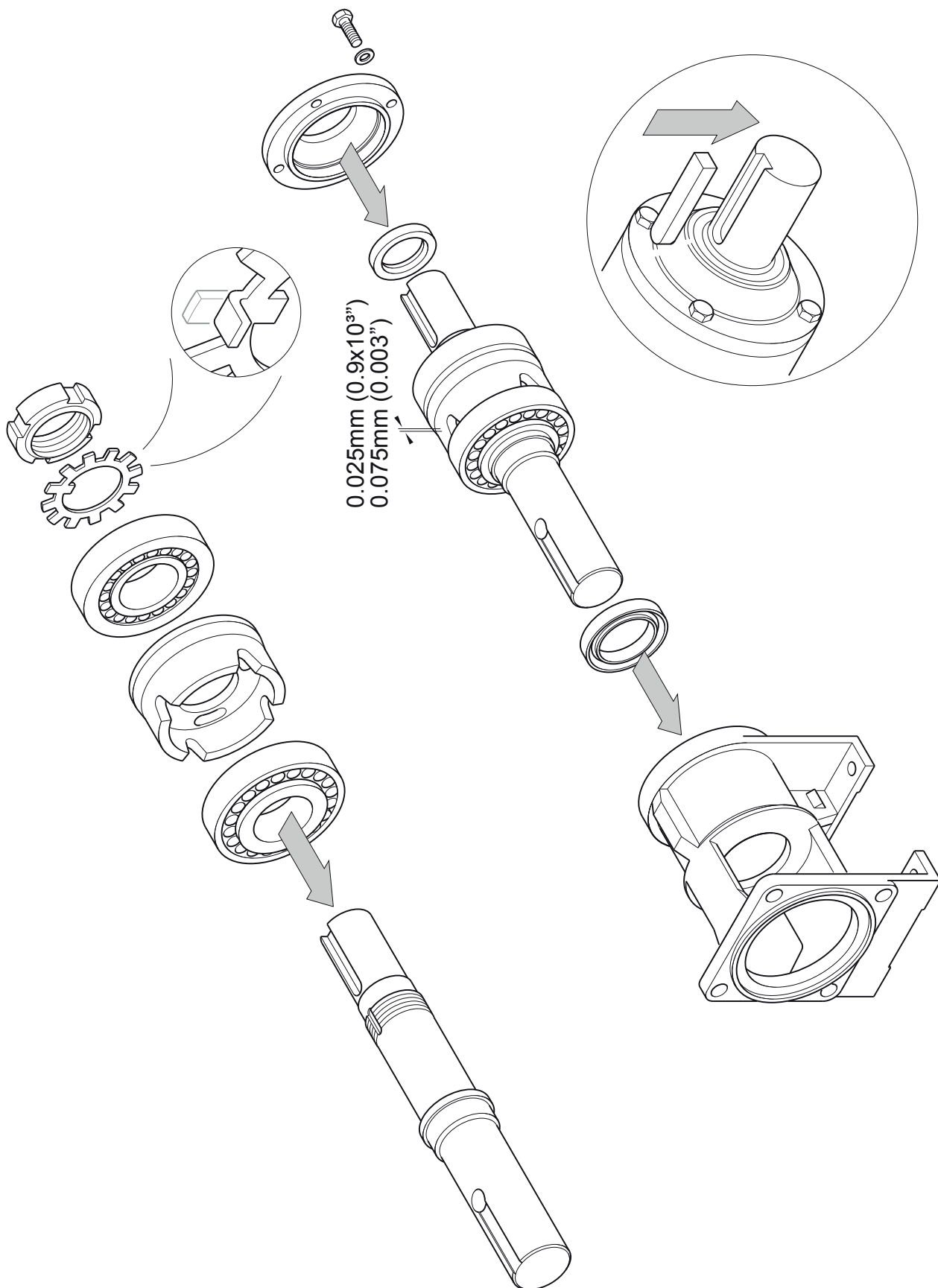
12.12 Kun lageraksel W74, W84, W88, WA2, WA4, WB1, WB2, WB4, WC1, WD1

1365-00



13 Monteringsprosedyrer

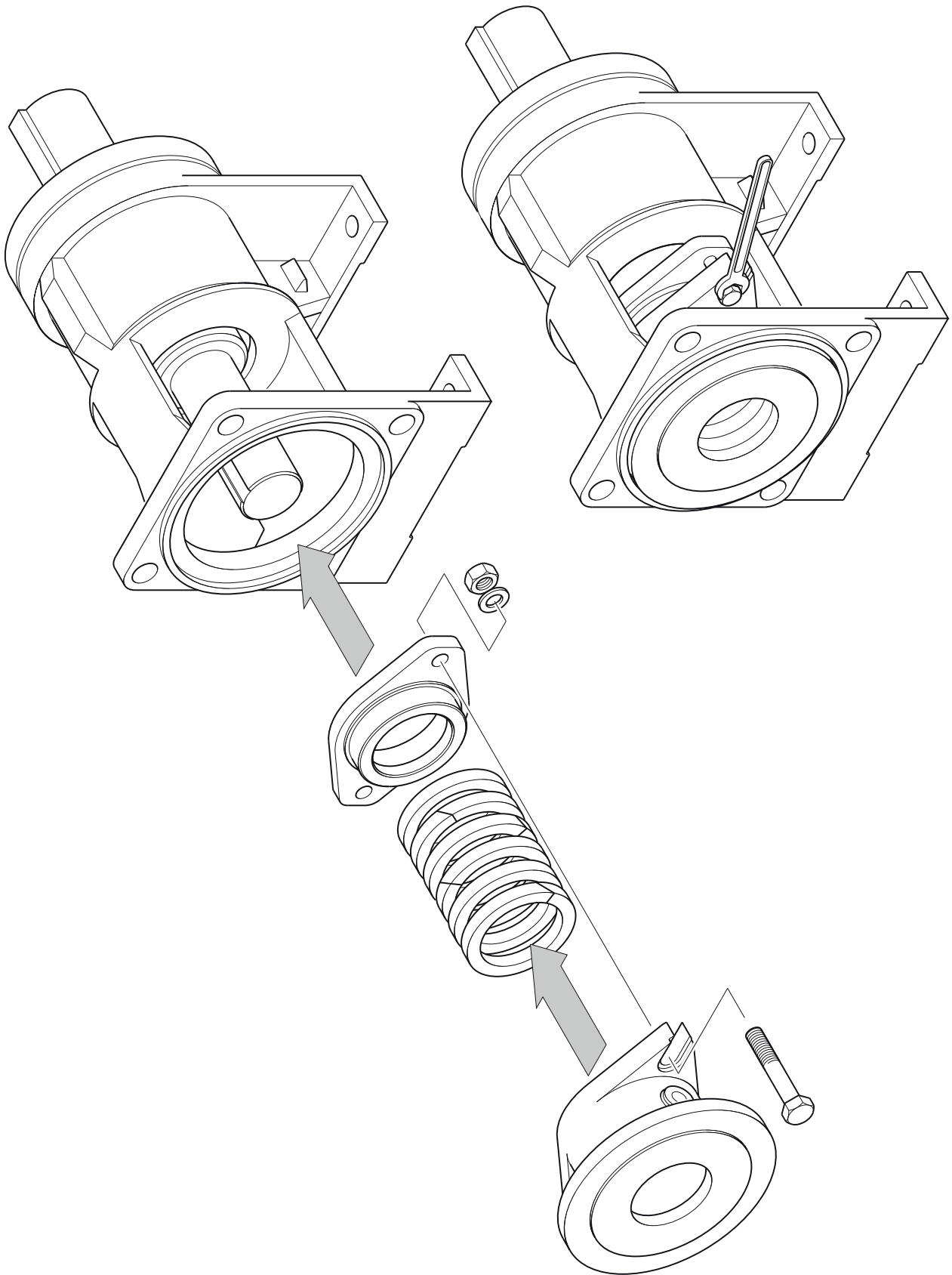
13.1 Kun lageraksel W74, W84, W88, WA2, WA4, WB1, WB2, WB4, WC1, WD1



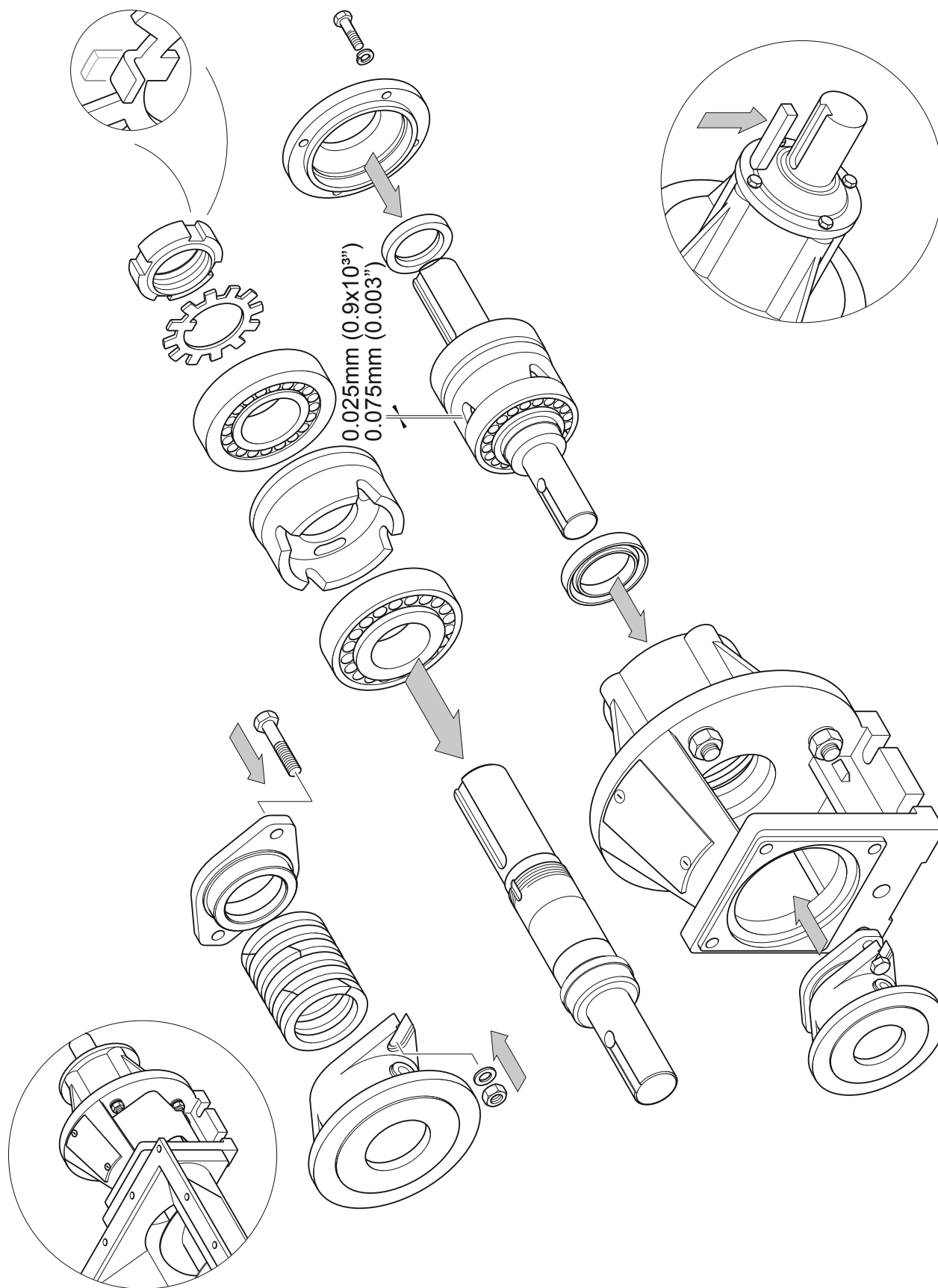
1366-00

13.2 Kun lageraksel WB1, WB2, WB4, WC1, WD1

1367-00

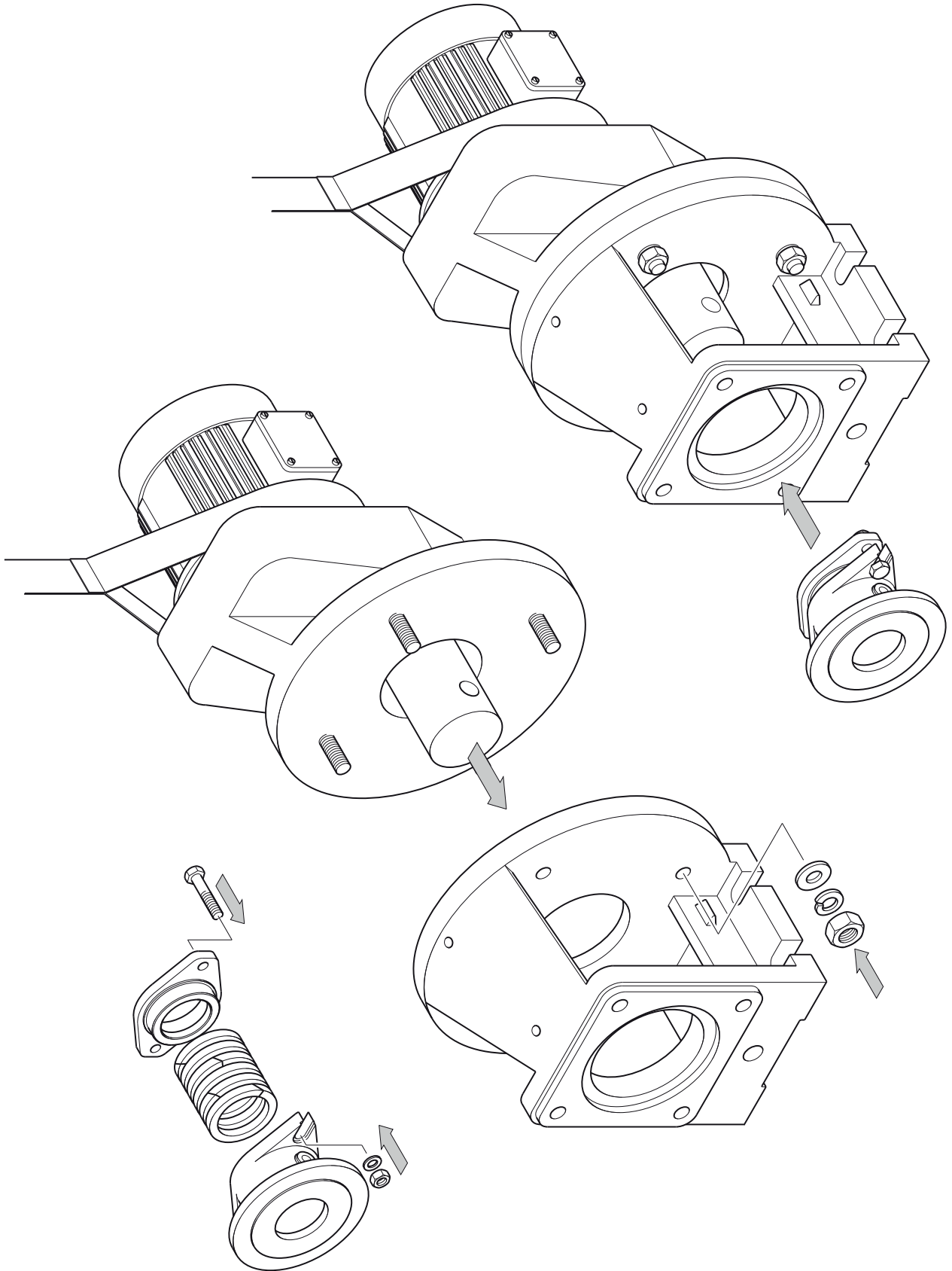


13.3 Kun lageraksel



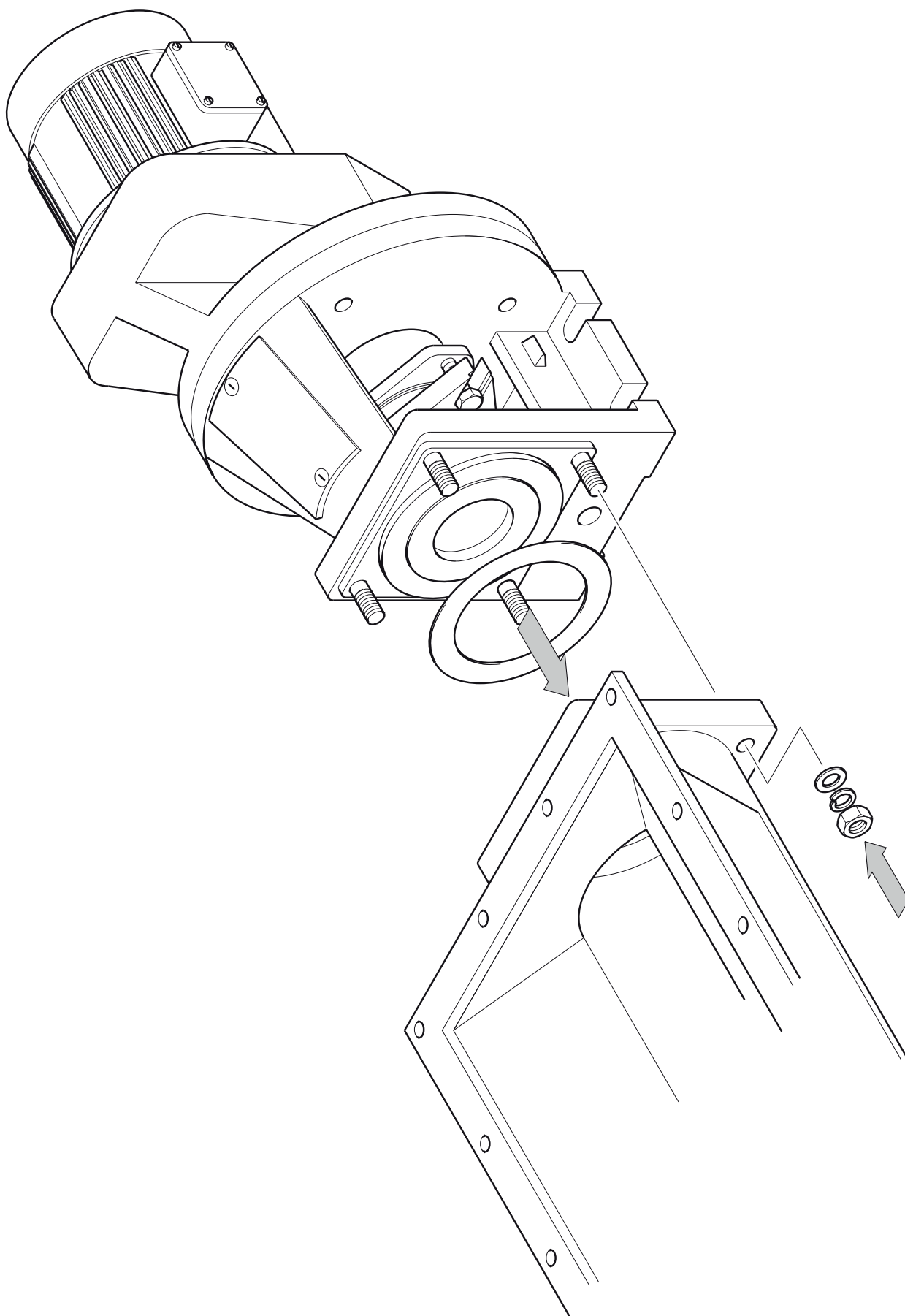
1368-00

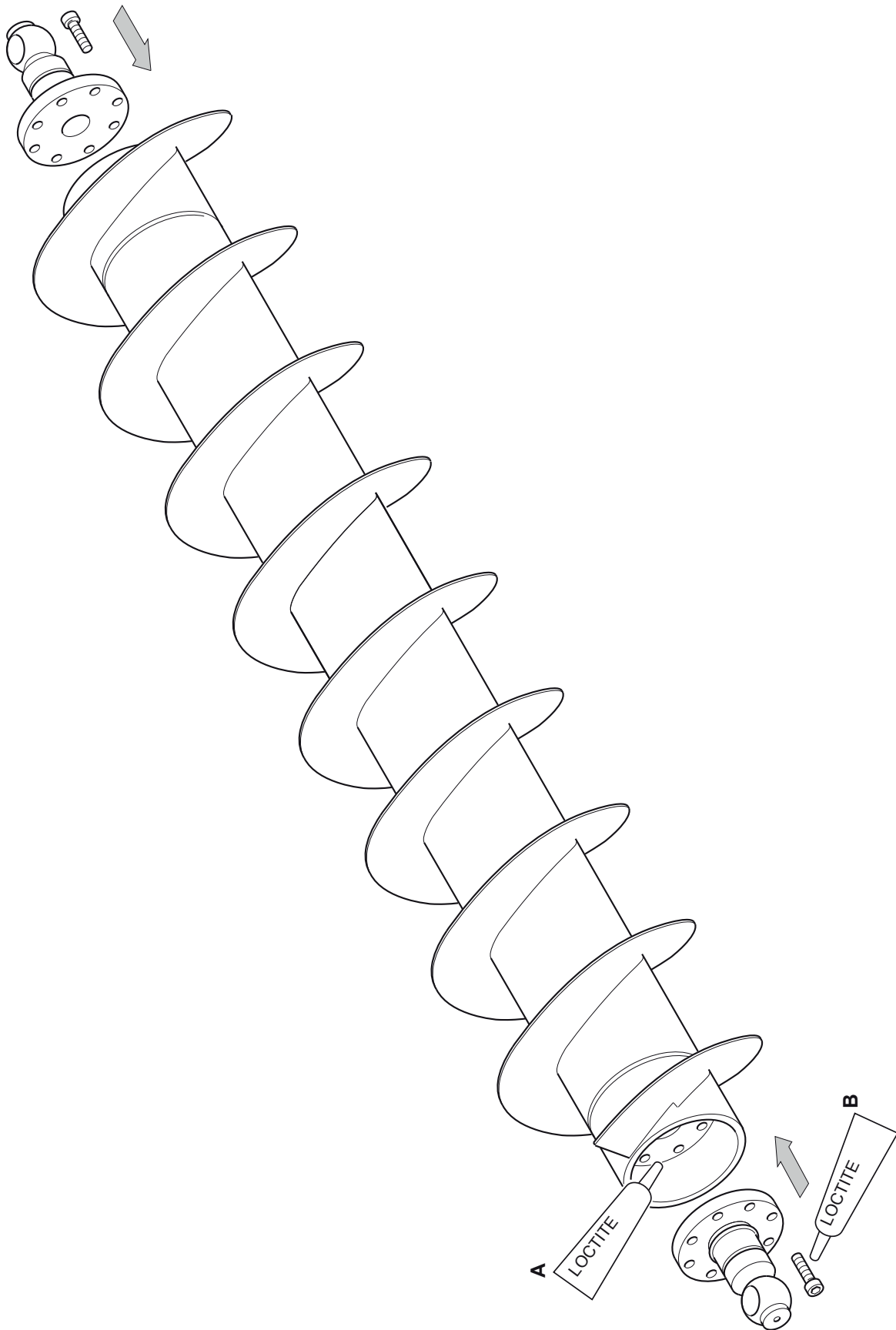
13.4 Kun nærkoplet



13.5

1370-00

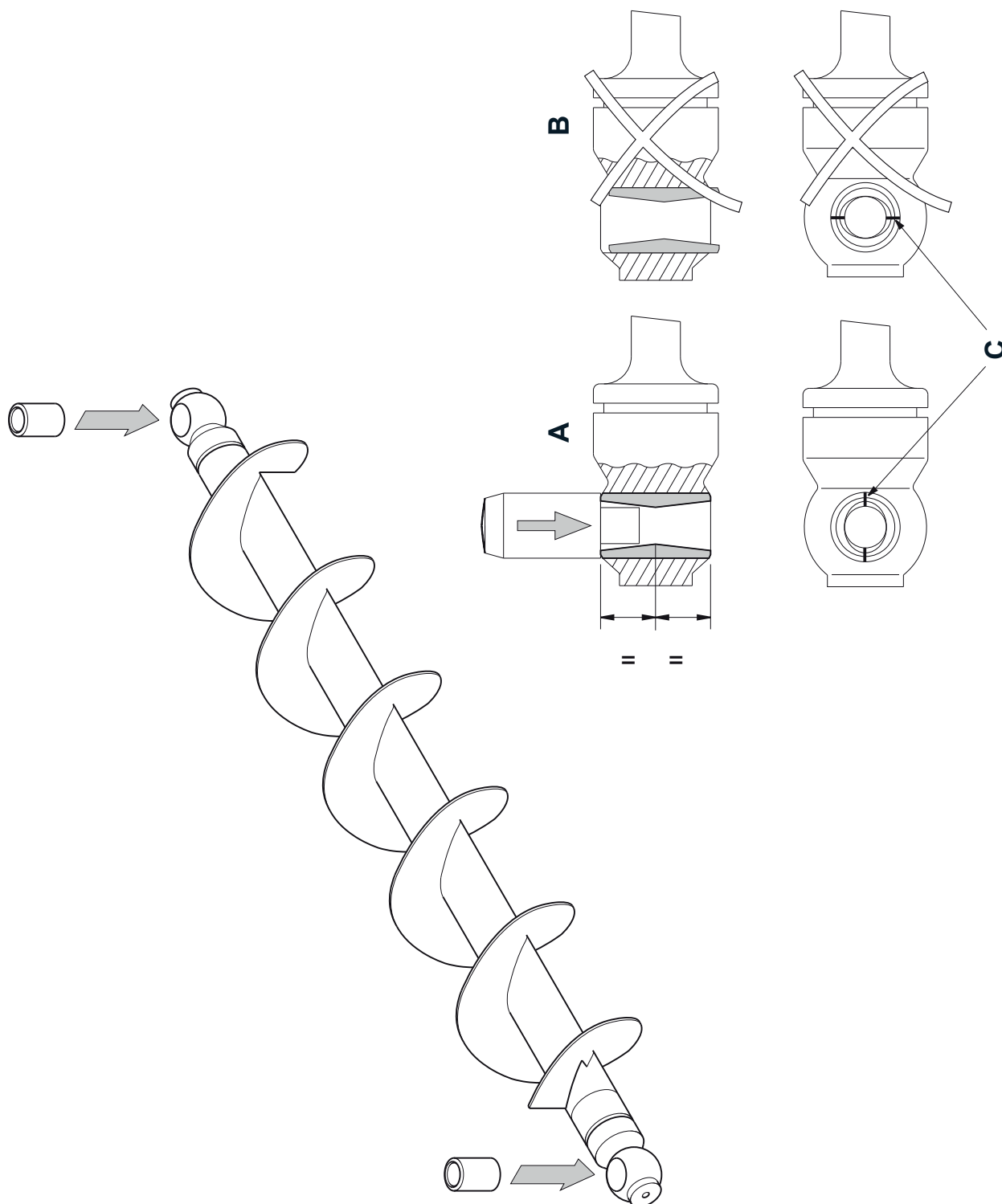


13.6 Stor navar

A = flytende pakning B = gjengetetningsmiddel

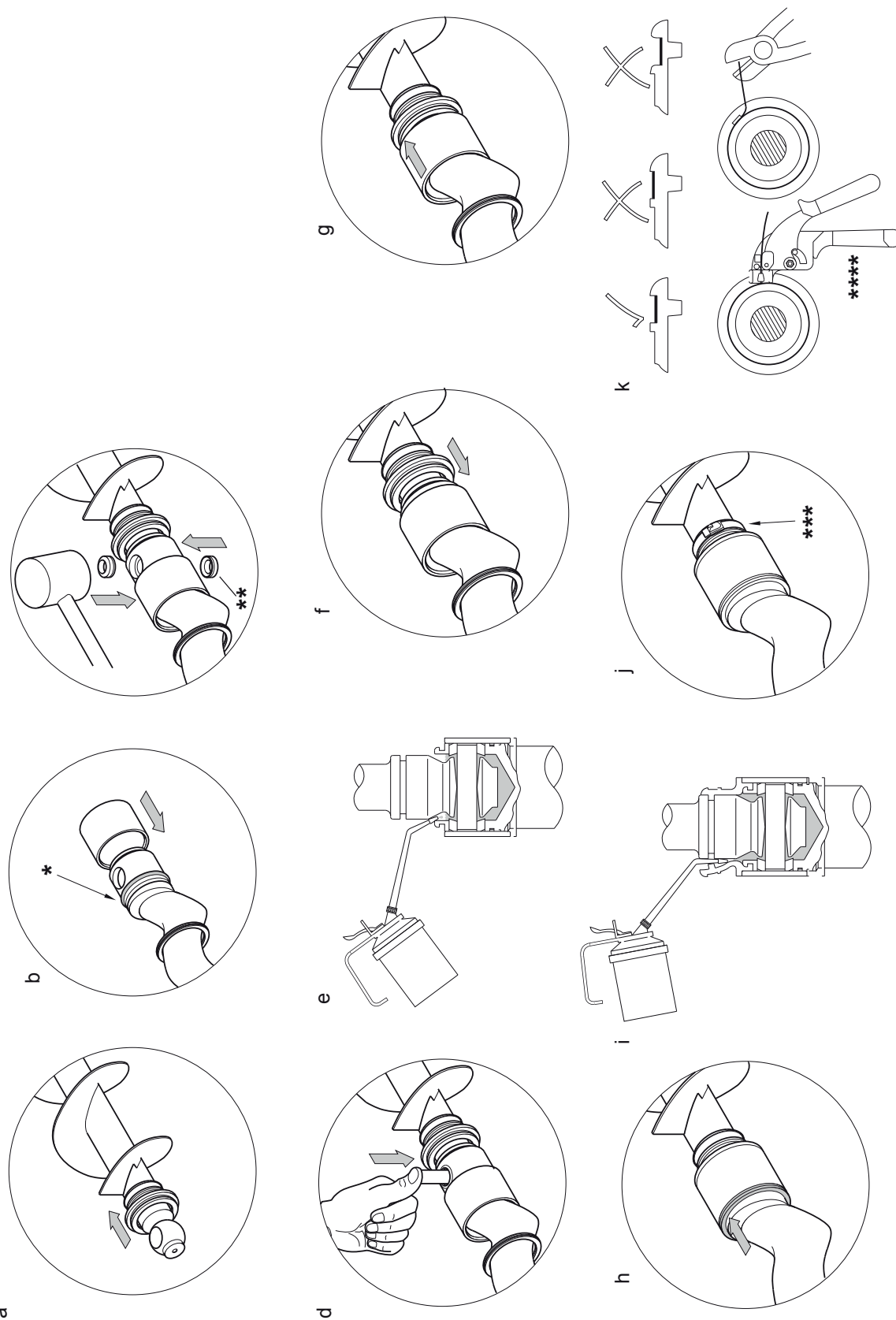
13.7

1372-00



A = Riktig B = Feil C = Innretningsmerker

13.8

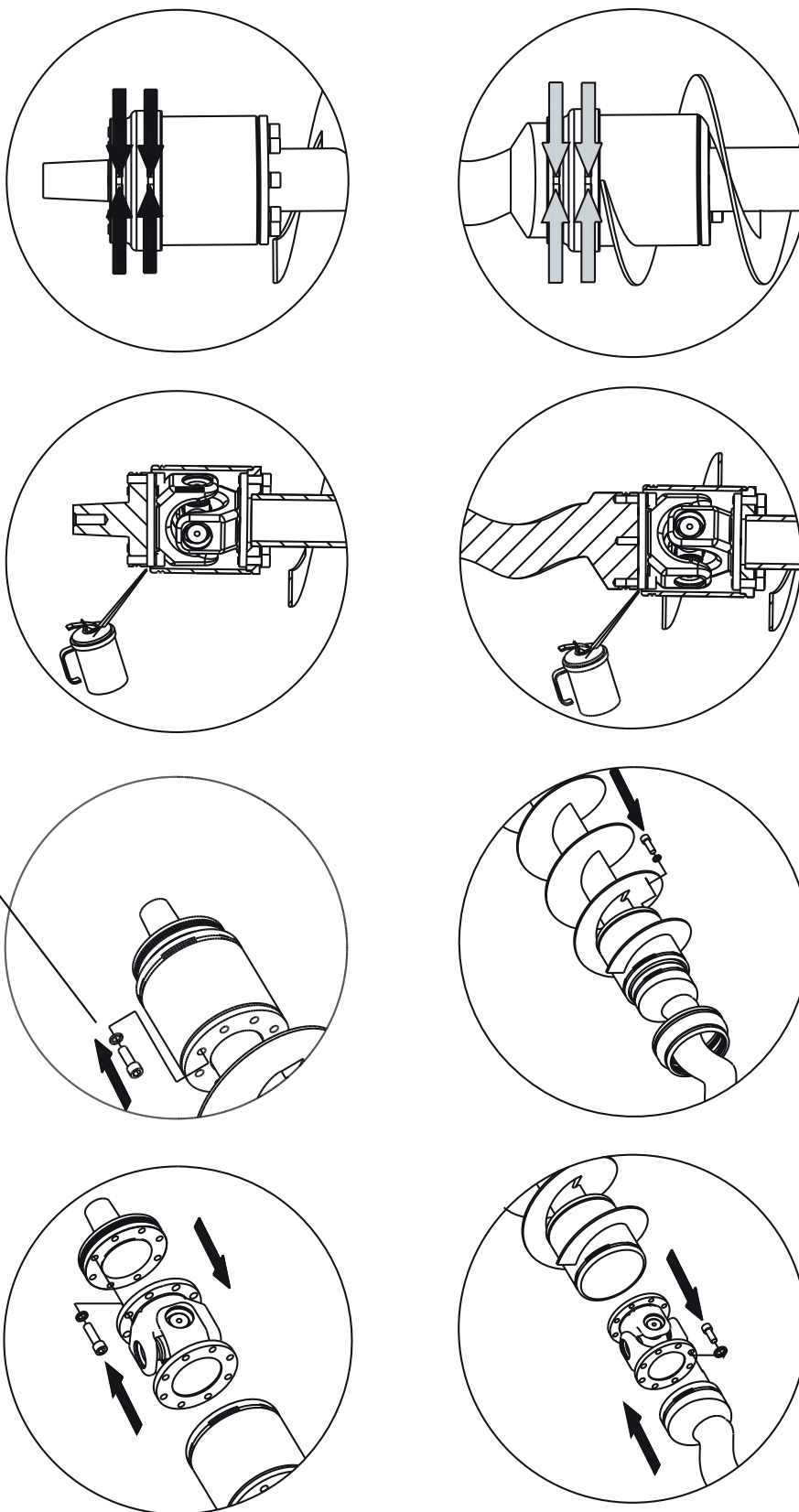


* Monter ny tetningsring ** Hvor montert *** Monter klemme

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

13.9 W88, WA4, WB2, WB4, WC1, WD1 (kun kardangleddtyper)

1374-00

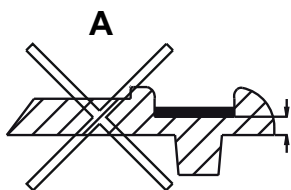


* Viktig: bruk riktig tetningsskive.

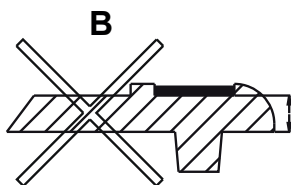
Merk: se på side 30 og 31 for mer informasjon om tetningsmidler som skal benyttes.

13.10 Montering av festeklemmen for tetningsdeksel

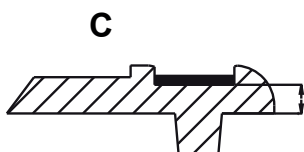
1375-00



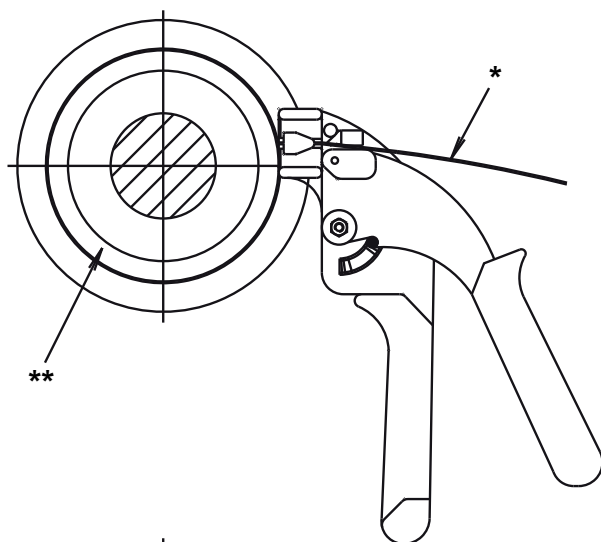
A = Spenning for stram



B = Spenning for løs



C = Riktig spenning

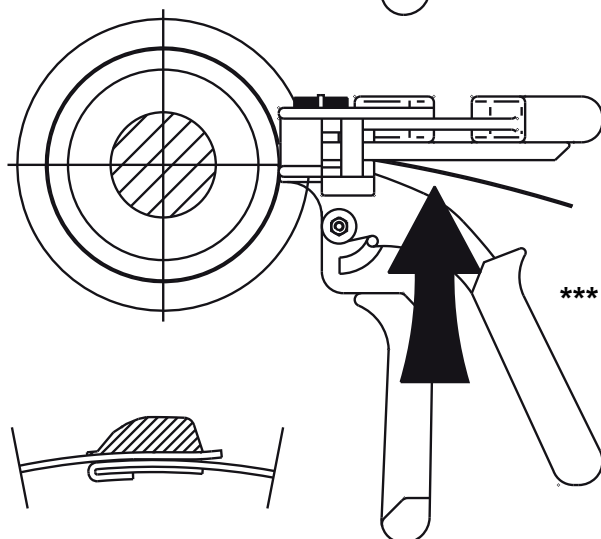


1. Løsne klemmen rundt tetningsdekselet og før tuppen inn gjennom hodet. Trekk klemmen opp for hånd slik at den er tettsittende på tetningsdekselet.

2. Plasser verktøyet på klemmen som vist.

3. Klem håndtaket så mange ganger som det er nødvendig for å oppnå riktig spenning.

4. For å fjerne overflødig båndstruktur rotere verktøyet $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ omdreining samtidig som trykket på håndtaket opprettholdes. Eventuelt kutt av med beskjeringsstang.



Merk: Påse at båndet er avskåret slik at det er jevnt med enden av spennen som vist overfor. Klemmen kan løsnes hvis den er kuttet for kort.

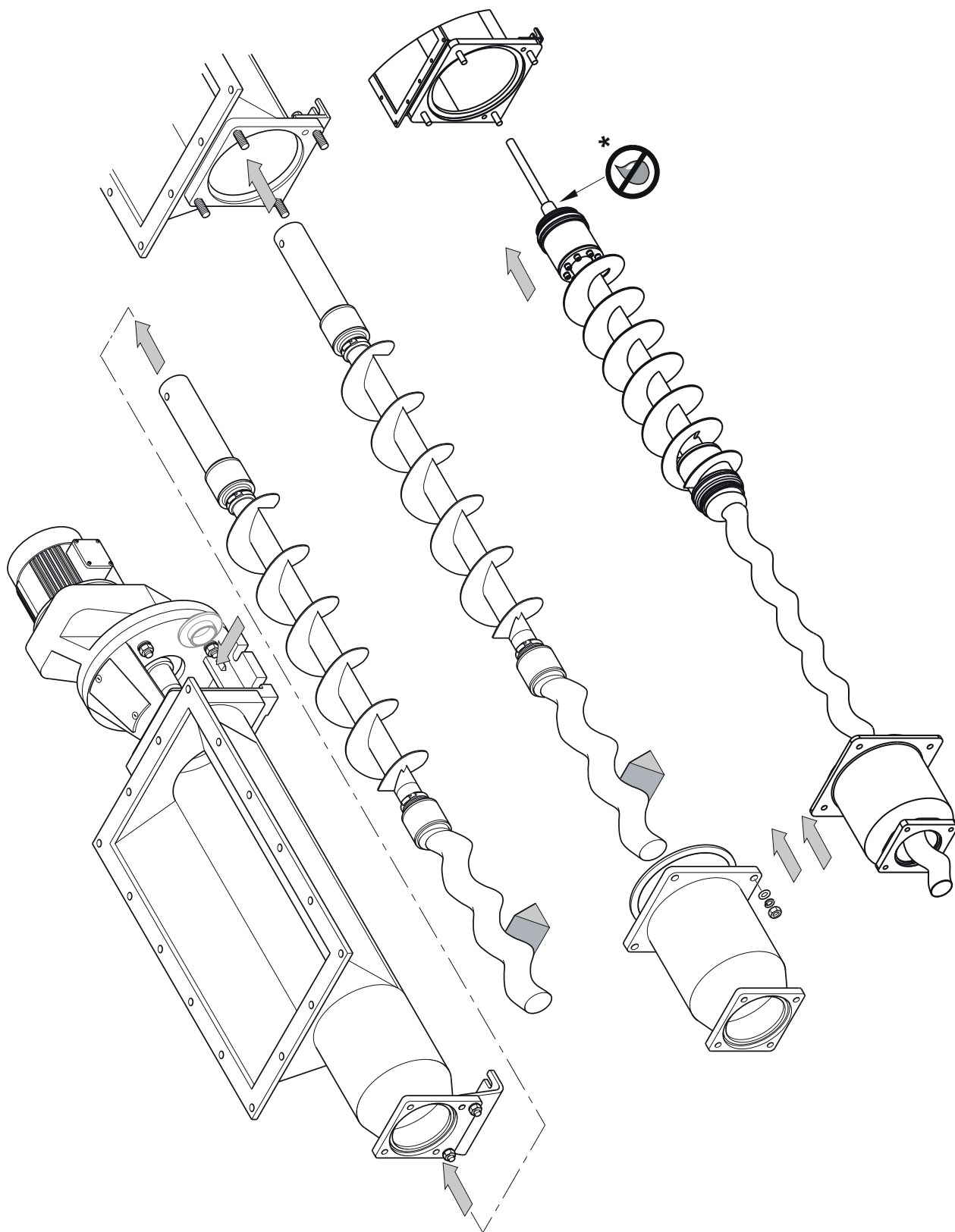
* Klemme

** Forseglingsdeksel

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

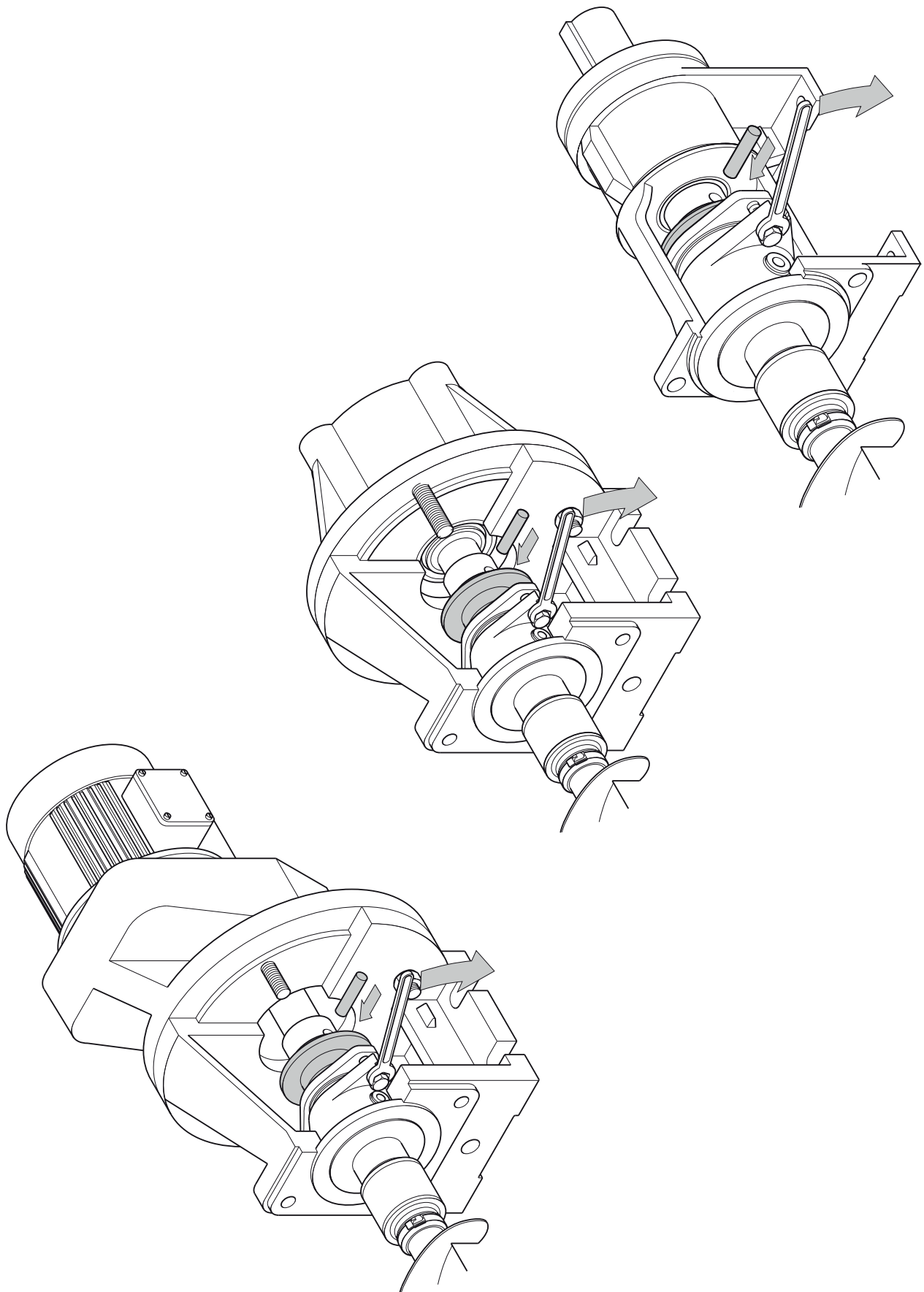
13.11

1376-00



* Ingen olje

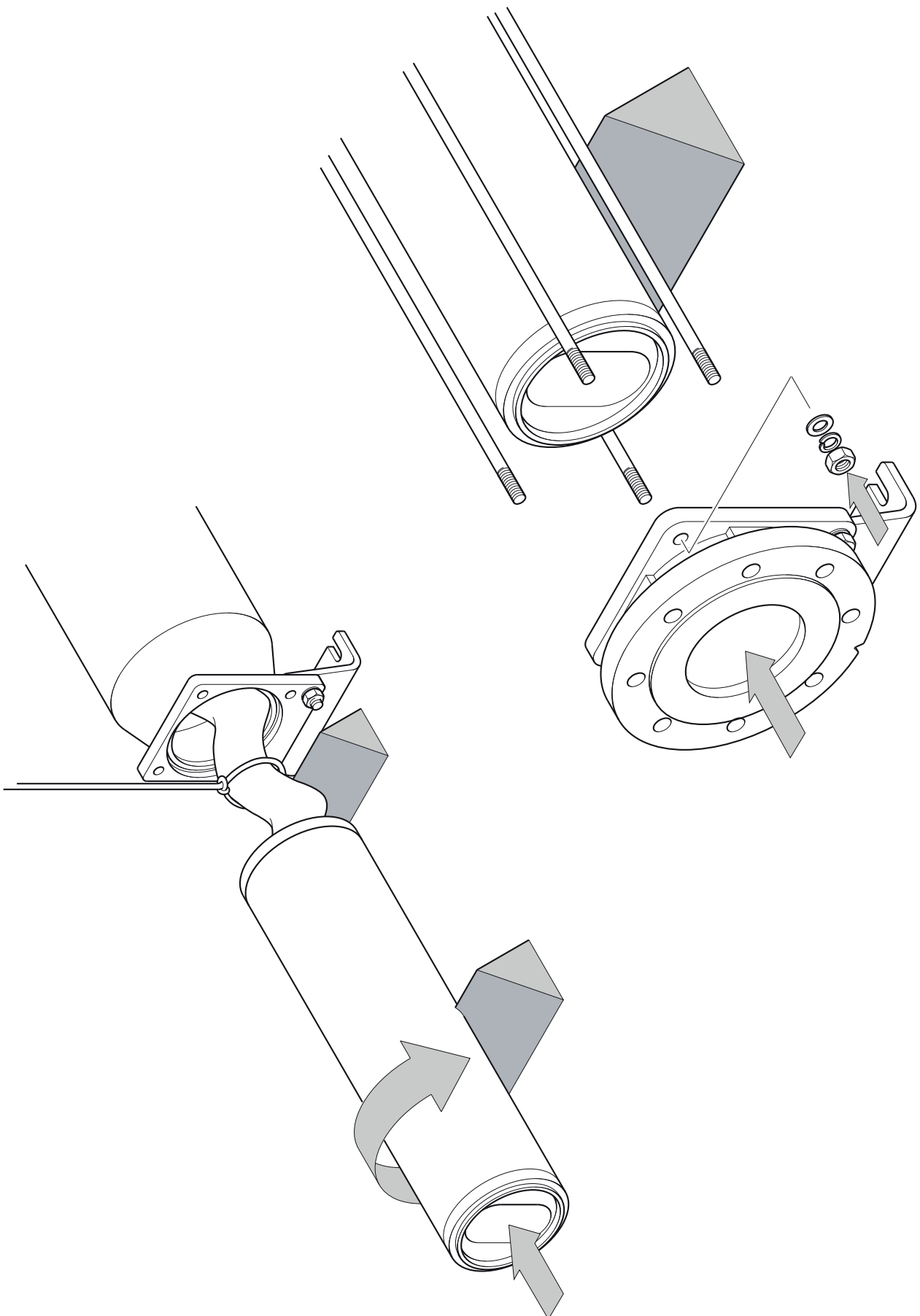
13.12

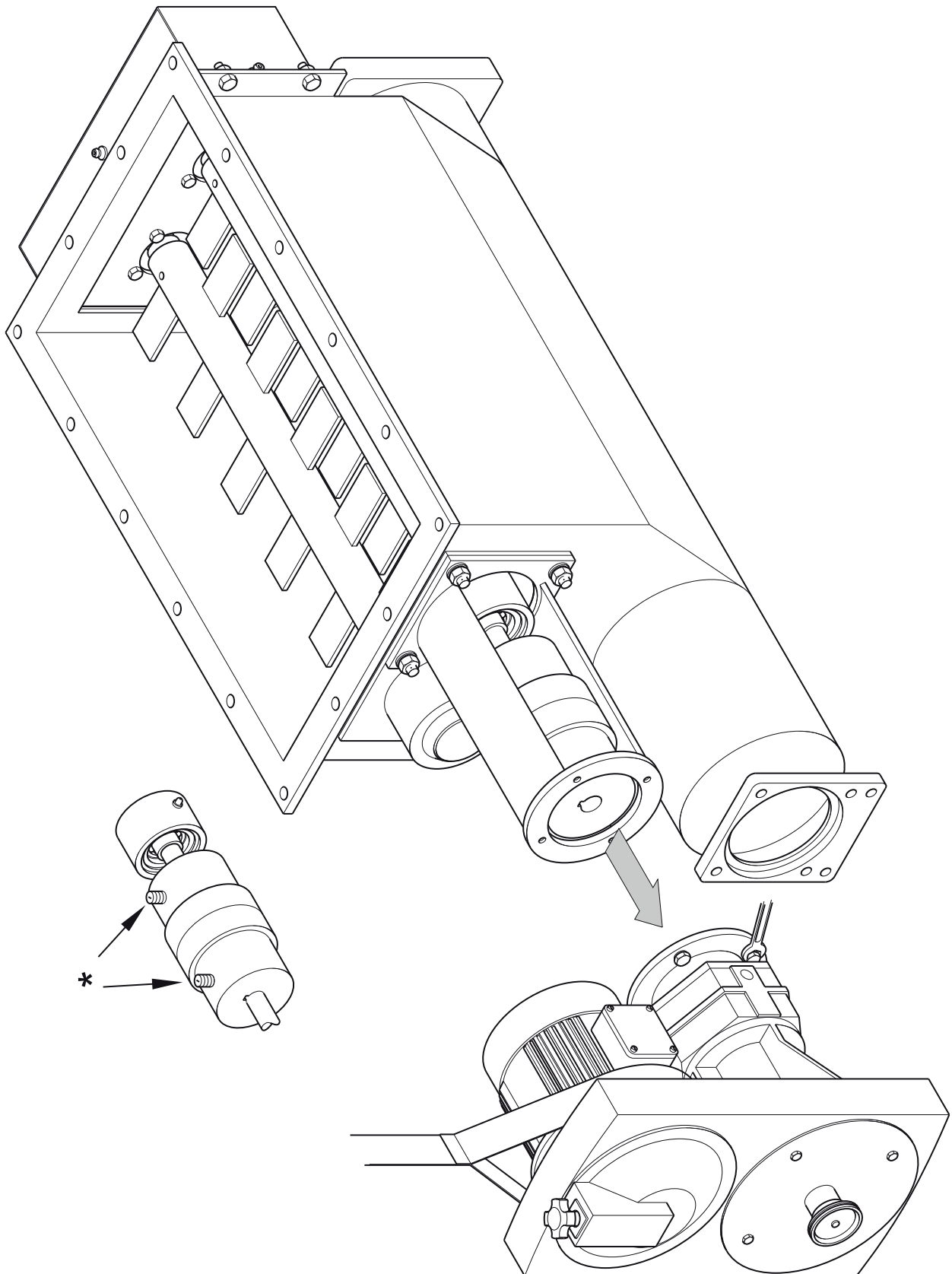


1377-00

13.13

1378-00

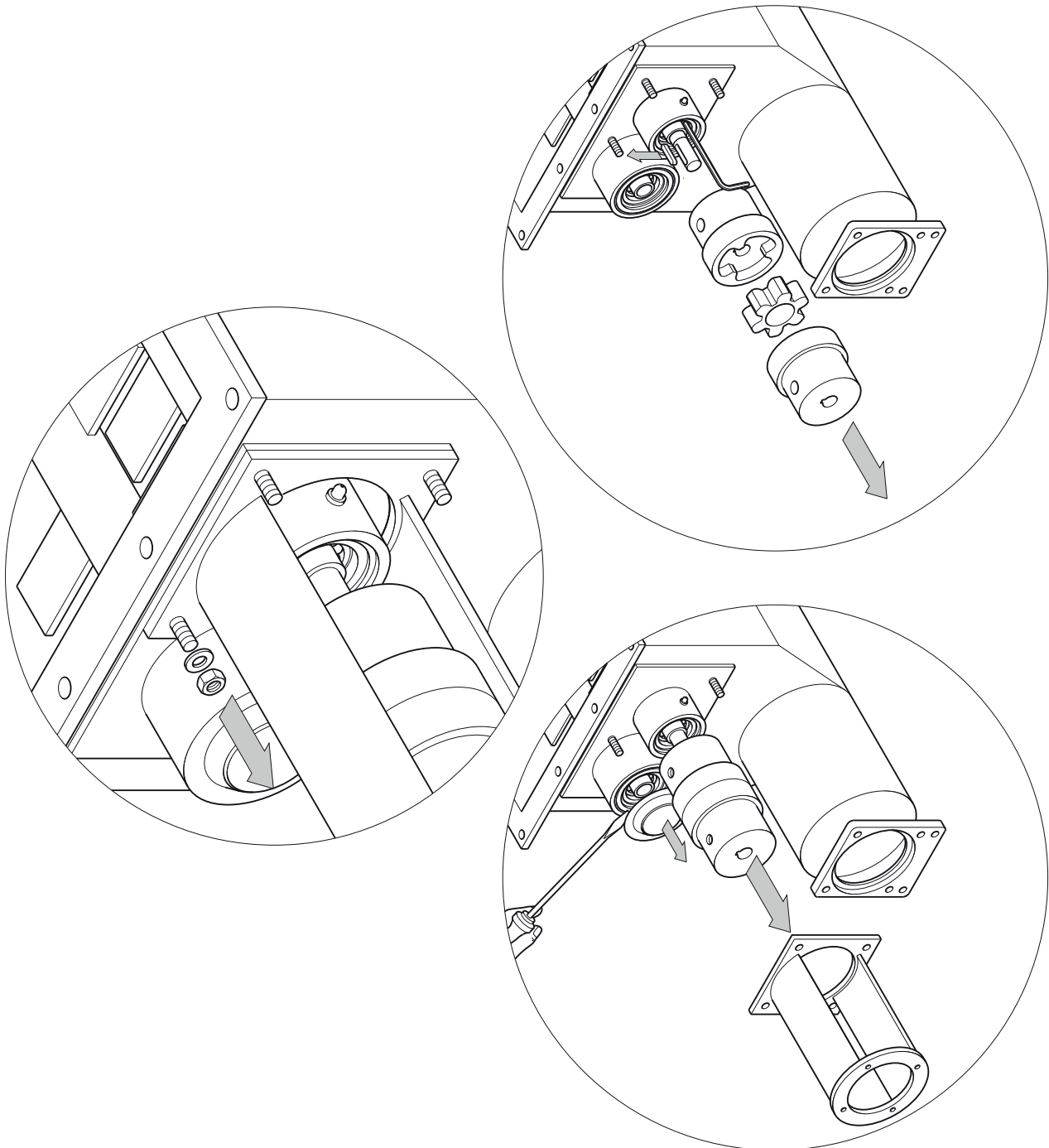


14 Demonteringsprosedyrer - brokoper**14.1**

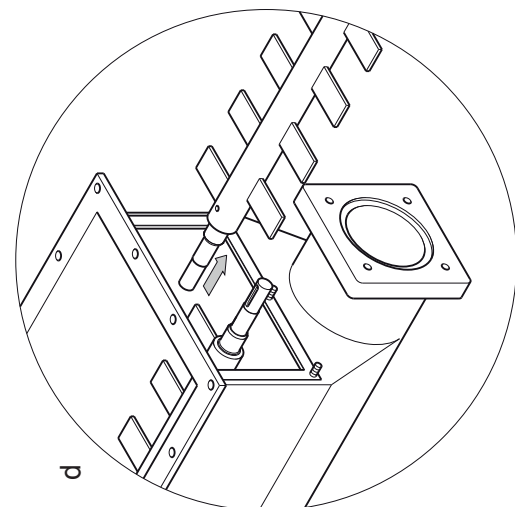
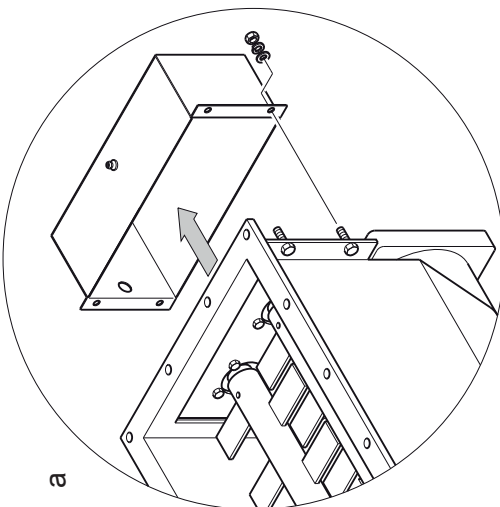
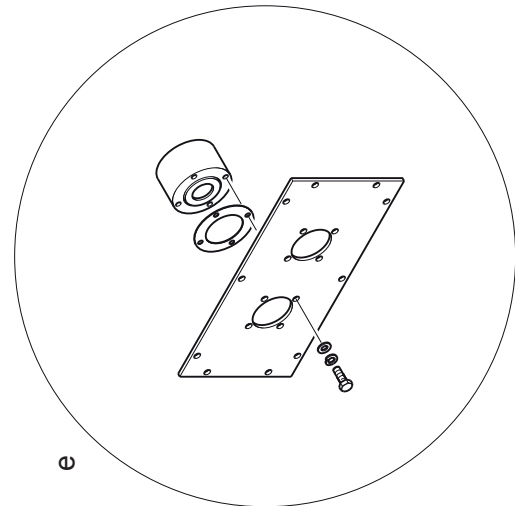
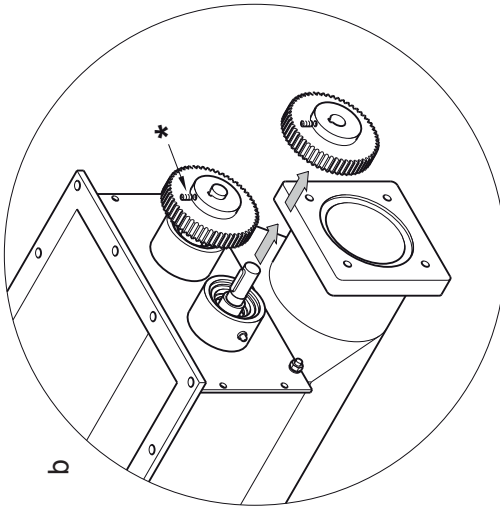
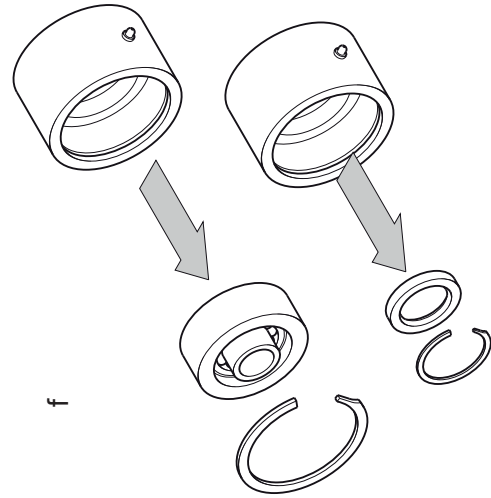
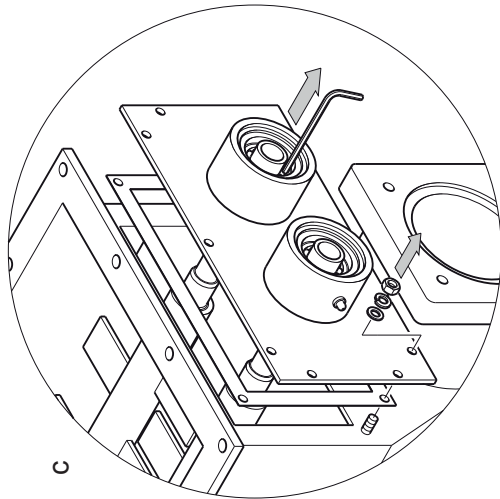
* Løsne settskruer

14.2

1380-00



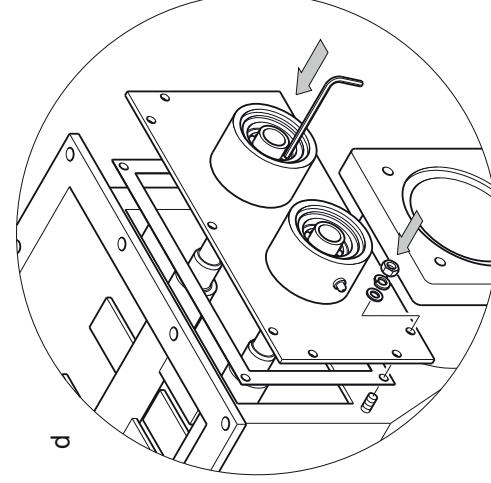
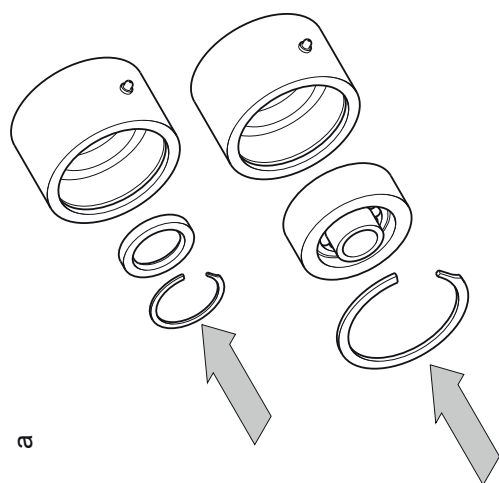
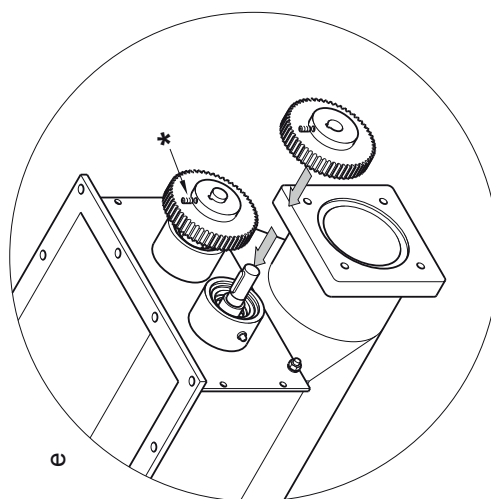
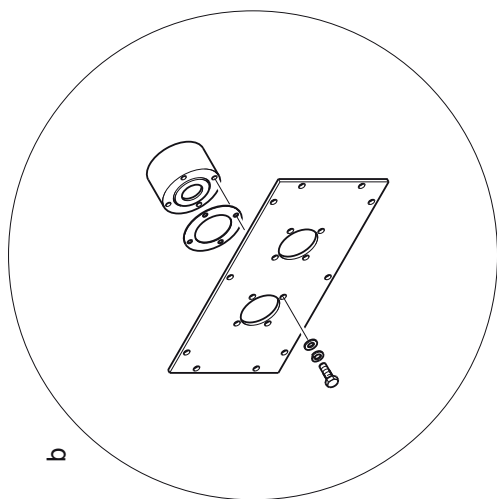
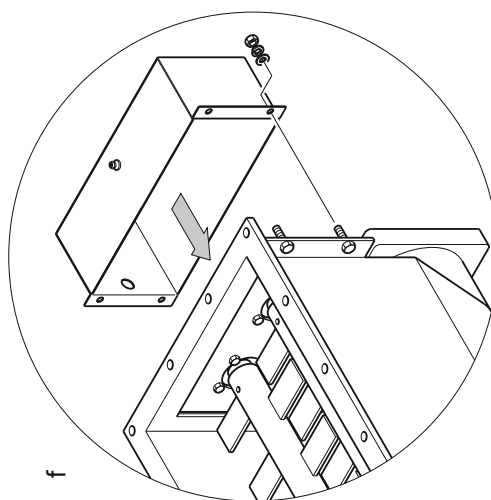
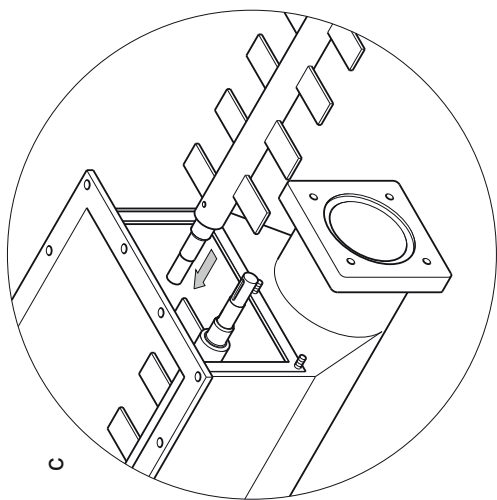
14.3



* Løse settskruer

15 Monteringsprosedyrer - brokoper

15.1

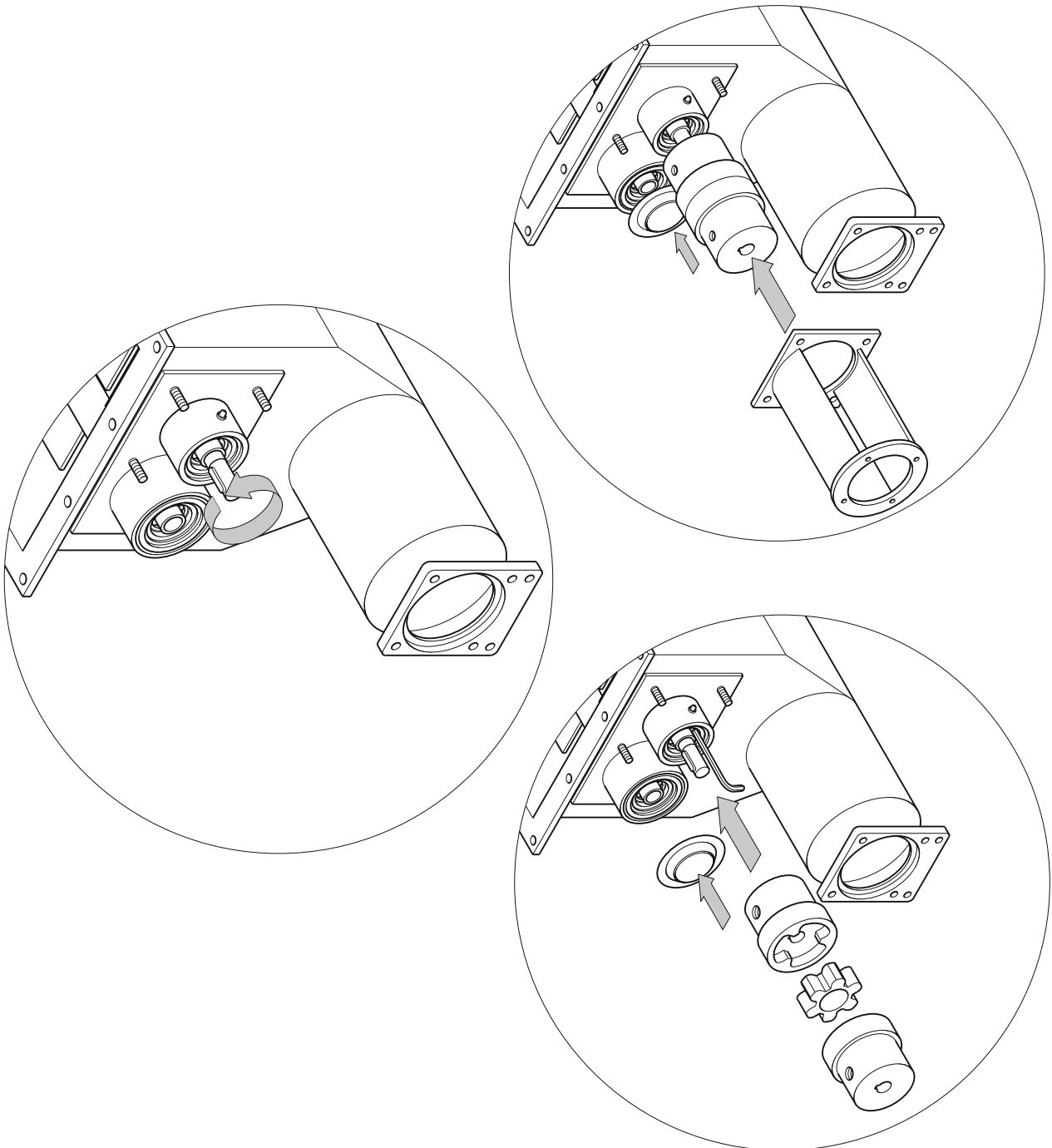


* Stram settskruer

1382-00

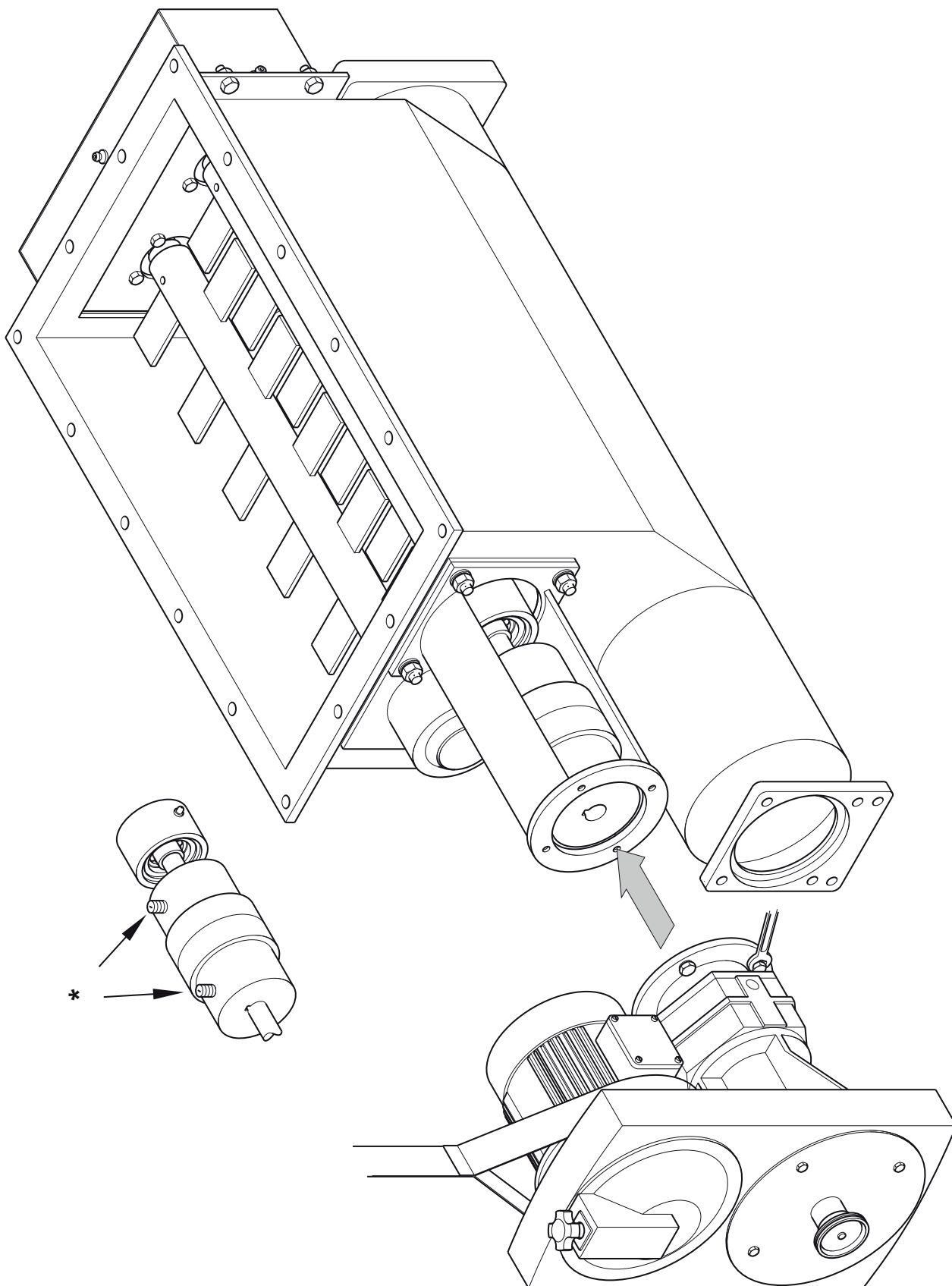
15.2

1385-00



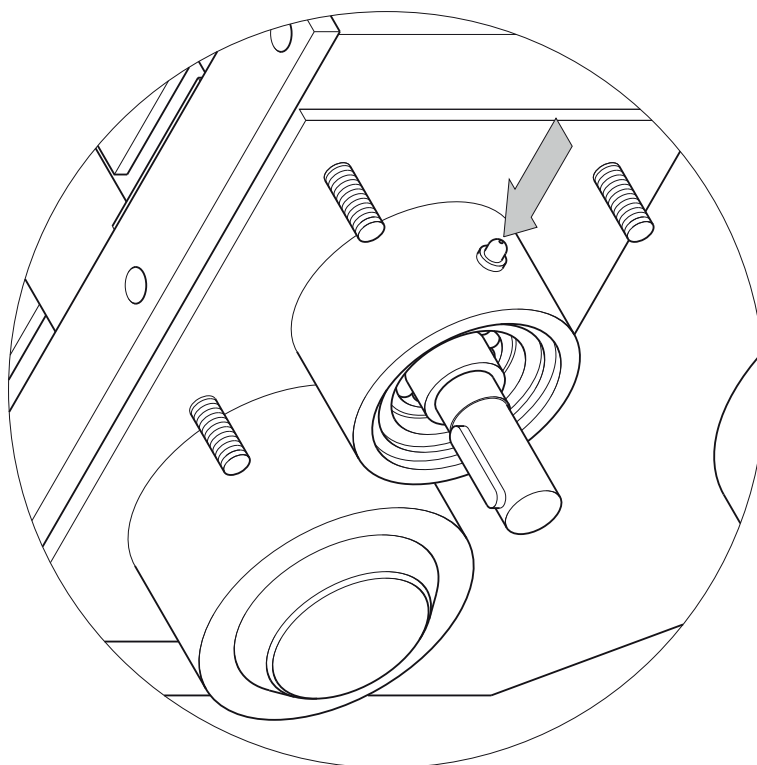
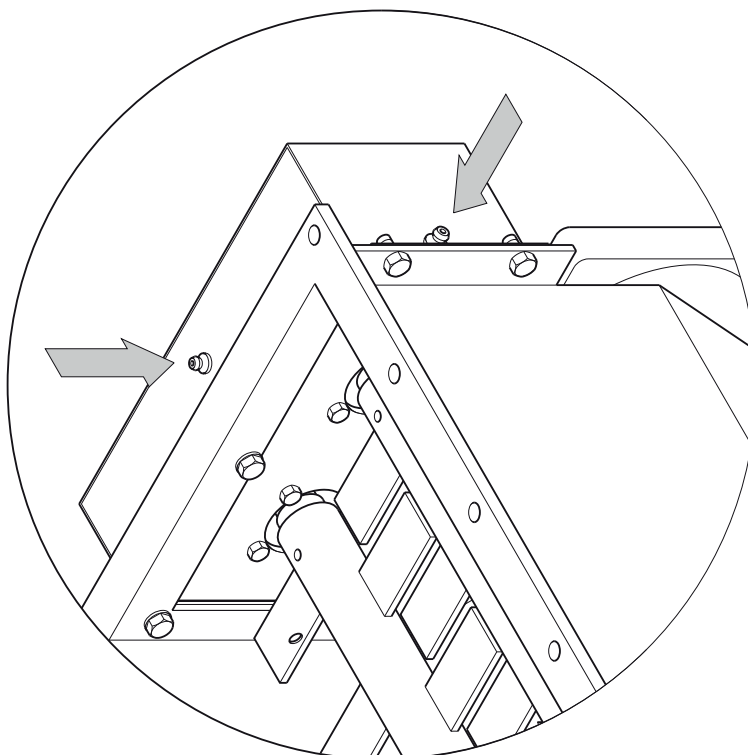
15.3

1384-00



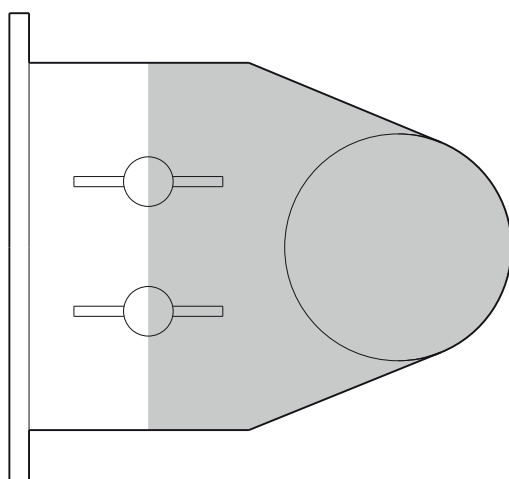
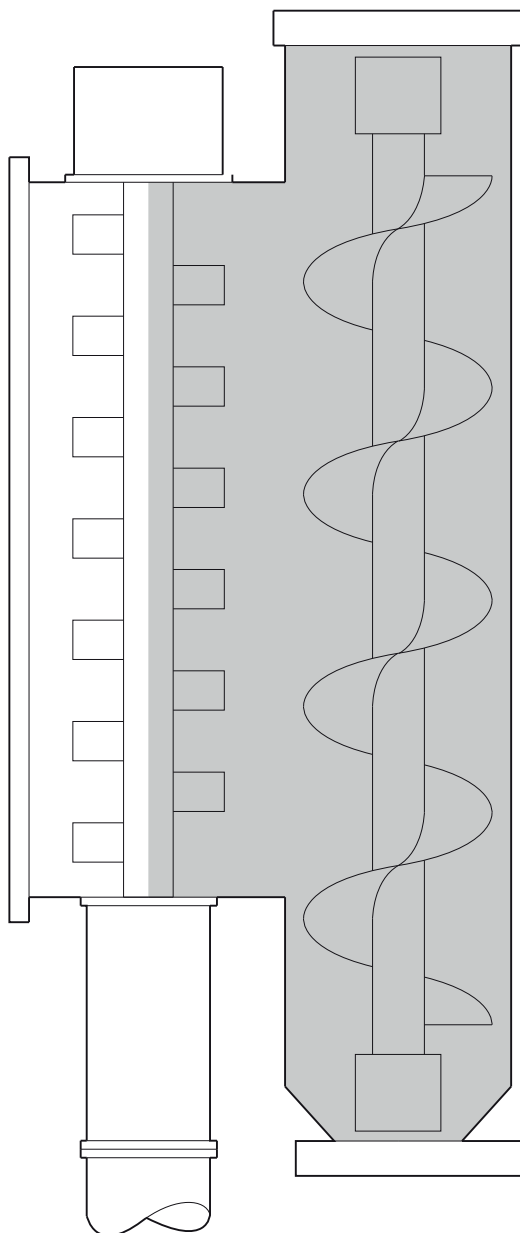
* Stram settskruer

15.4



Ovennevnte posisjoner bør fylles rikelig med anbefalt fett ved bruk av smøreniplene.

15.5 Anbefalt produktnivå ved bruk av pumper montert med brokplere



1386-00

16 Smøring av drivoverføring for spiralformet transportør

Modell	Kapasitet for leddsmøring per ledd (ml ca.)*	Ikke-matvareanvendelser		Matvareanvendelser	
		Anbefalt	Egnet alternativ		
W31 W32	8	KLUBERSYNTH GH6-460 OLJE	MOBIL GIROLJE SHC 320	KLUBEROIL 4 UHI 460	
W34 W41 W42	15		MOBIL GIROLJE SHC 320 MOBILITH SHC 007 HALVFLYTENDE SMØREOLJE		
W44 W52 W61	30				
W54 W62 W71 W72 W81	40				
W64 W82 W91 W92 WA1	65				
W74 W84 W02 WA2	120				
W88 WA4 WB2 WB4 WC1 WD1	1500				MOBIL GIROLJE SHC 320
WC4	4000				

* Leddkapasiteter er kun veiledende. Ledd skal alltid fylles fullstendig ved montering med anbefalte smøremidler. Utilstrekkelige eller feil smøremidler kan føre til prematur slitasje.

Når montert skal den konstante oljenivåregulatoren med mekanisk forsegling være fylt med Klubersynth GH6-460-olje.

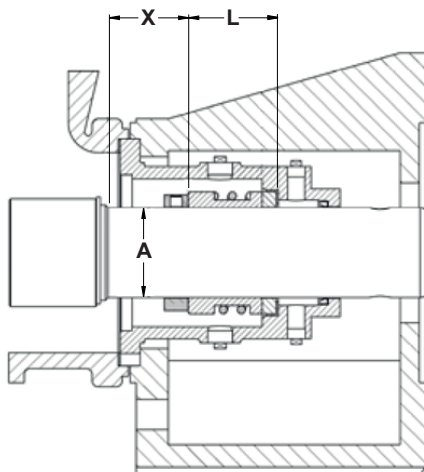
17 Anbefalte smøre- og serviceintervaller

Komponenter	Smøring		Servicekommentarer
	Alle bruksområder unntatt mat	Kun matvareanvendelser	
Pumpens drivledd	Se avsnitt 16		Inspiser og smør ved behov hver 4000. driftstime.
Pumpelagre (hvor montert)	BP Energrelase LC2 eller tilsvarende		Inspiser og smør på nytt ved behov hver 12. måned.
Driv med gir (hvor montert)	Som anbefalt av produsenten		
Brokoperlager (hvor montert)	BP Energrelase LC2 eller tilsvarende		Smør på nytt hver 12. måned.
Montering av forseglingsaksel for brokoper (hvor montert)	BP Energrelase LC2 eller tilsvarende	Hvitt Rocol-matfett eller tilsvarende	Etterfyll hver 3. måned. Inspiser og rengjør hver 12. måned.
Drivgir for brokoper (hvor montert)	BP Energrelase LC2 eller tilsvarende		Ettersmøring hver 3. måned.
Konstant oljenivåregulator med mekanisk forsegling (hvor montert)	Klubersynth GH6-460		Kontroller daglig den første uken og deretter ukentlig. Etterfyll ved behov.



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.

18 Innstilling av lengder for mekaniske forseglinger (mm)



Pumpe-størrelse	Driv-type	A Akseldiameter	Forsegling art.nr.	L Arbeidslengde for forsegling	X Innstilling av distanse
W31 W32	Bolteledd	32	M032139G	42.50	16.0
W34 W41 W42 W51	Bolteledd	45	M045139G	45.07	41.0
W44 W52 W61	Bolteledd	55	M055139G	47.50	34.5
W54 W62 W71 W72 W81	Bolteledd	65	M065139G	52.50	33.5
W64 W82 W91 W92 WA1	Bolteledd	85	M085139G	60.00	33.0
W74 W84 WA2 WB1	Bolteleddt	85	M085139G	60.00	8.0

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.

PC tørrslampumpe

SERVICELOGG

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Signatur

SERVICELOGG

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Signatur

PC tørrslampumpe

SERVICELOGG

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Signatur

SERVICELOGG

Dato	Driftstimer	Kommentarer	Signatur

