

Enerpac TL-serien

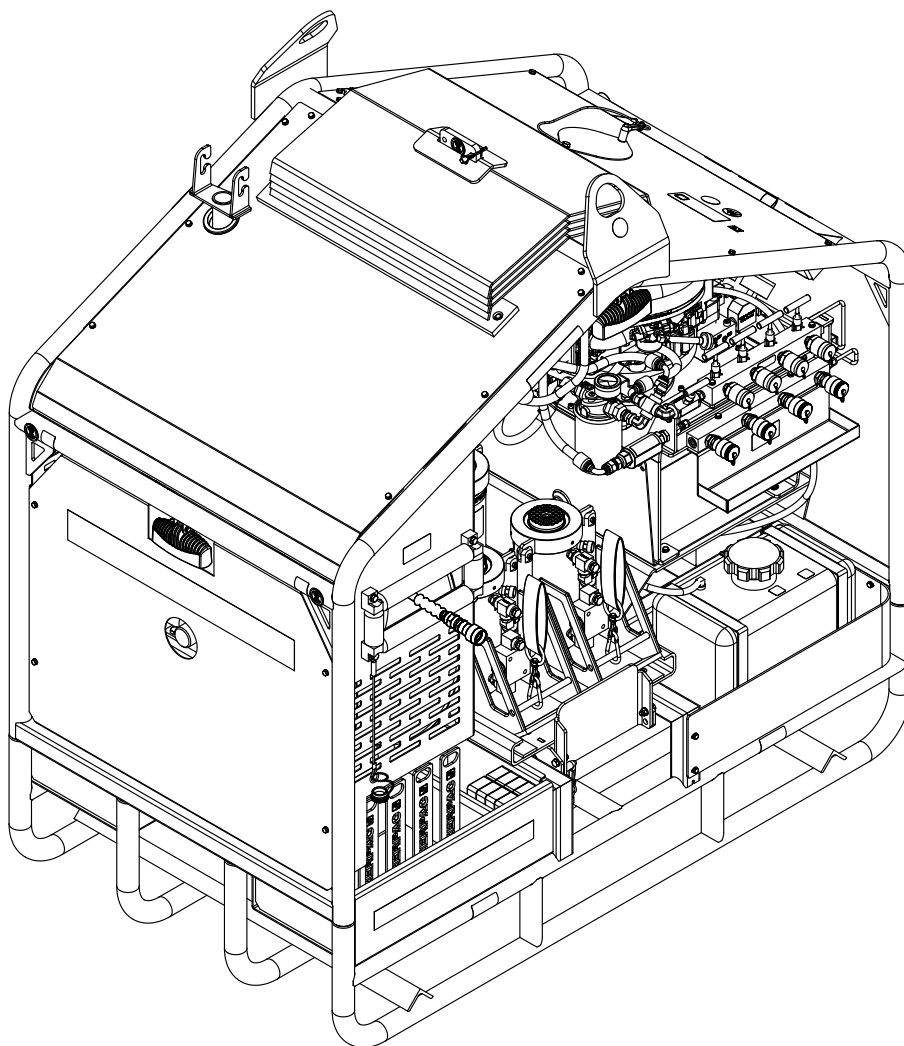
Skinneløfteløsning

Dokumentnummer: L4798

Dokumentrevisjon: D

Dokumentets revisjonsdato: 20-MAR-2025

Dokumentspråk: NORSK ☐ NO

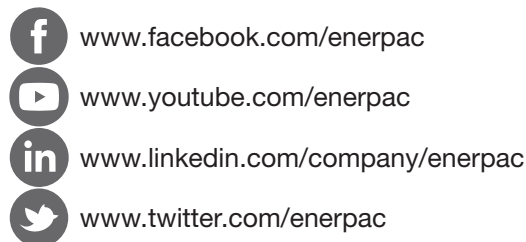


For å redusere faren for skader må brukeren lese og forstå dette dokumentet før bruk.

Denne versjonen av dokumentet er en oversettelse fra engelsk. Ved uoverensstemmelser mellom dokumentene henvises det til originaldokumentet.

OM OSS

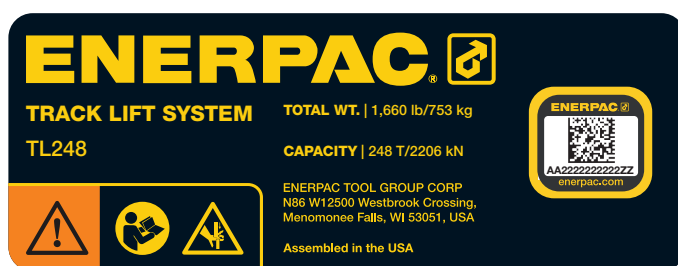
Enerpac er en global markedsleder innen hydrauliske høytrykksverktøy, produkter med kontrollert kraft, bærbart maskineri, stedsbaserte tjenester og løsninger for presisjonsplassering av tunge laster. Som en ledende innovatør med 110 års erfaring, har Enerpac hjulpet til med å forflytte og vedlikeholde noen av de største konstruksjonene i verden. Når sikkerhet og presisjon betyr noe, setter profesjonelle innenfor industrier som luftfart, infrastruktur, produksjon, gruvedrift, olje og gass samt kraftproduksjon sin lit til Enerpac for verktøy, tjenester og løsninger av høy kvalitet. For mer informasjon, gå til www.enerpac.com.



GARANTI

Se Enerpacs globale garantidokument for produktgarantiens vilkår og betingelser. Denne garantiinformasjonen finnes på www.enerpac.com.

MERKEPLATE



TILGJENGELIGE SPRÅK

L4798 er tilgjengelig på følgende språk, gå til www.enerpac.com for å få en kopi.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Innhold

1. SIKKERHET	3
1.1 SIKKERHETSFORHOLDSREGLER	3
2. INTRODUKSJON.....	5
2.1 OVERSIKT.....	5
2.2 INSTRUKSJONER VED LEVERING.....	5
3. TRANSPORT	5
4. TEKNISKE PRODUKTDATA.....	6
4.1 DIMENSJONER	6
4.2 UTRUSTNING	7
5. INNLEDENDE OPPSETT	8
5.1 VÆSKENIVÅ.....	8
5.2 OPPSETT	8
5.3 OPPSTART	9
5.4 FJERNING AV LUFT	9
6. DRIFT	10
6.1 LØFTE STRUKTUREN.....	10
6.2 SENKE STRUKTUREN.....	11
6.3 MANUELL INNTREKNING AV JEKKENE	11
7. LAGRING	12
7.1 NEDBYGGING	12
7.2 MANUELL INNTREKNING AV SLANGER	12
7.3 NEDSTENGNING.....	12
8. FRIGI INNESTENGT TRYKK.....	12
9. VEDLIKEHOLD	13
9.1 INSPEKSJON OG LAGRING.....	13
9.2 KONTROLL AV OLJENIVÅET	13
9.3 SKIFT OLJEN OG RENGJØR TANKEN.....	13
9.4 KRAV TIL HYDRAULIKKOLJE.....	13
9.5 BYTTE AV FILTERELEMENT	13
9.6 KONTROLLER MOTORDRIFTEN	13
10. TRYGGE KASSERINGSPROSEDYRER	14
11. FEILSØKING.....	14
11.1 FEILSØKING AV PUMPER.....	14
11.2 FEILSØKING AV SYLINDERE.....	15
12. DELELISTE	16
12.1 ZG6 BENSINPUMPE	16
12.2 Z-KLASSE PUMPEELEMENT	23
12.3 VM43 MANUELL VENTIL	35
12.4 HCR50 SYLINDERE OG KOBLINGER.....	42
12.5 V42 VENTIL	44
12.6 RAMMETILBEHØR	45

1. Sikkerhet

Les alle instruksjonene nøye. Følg alle anbefalte sikkerhetsanvisninger for å unngå personskade samt skader på produktet og/eller annen materiell skade. Enerpac kan ikke holdes ansvarlig for personskader eller materielle skader som oppstår pga. usikker bruk, manglende vedlikehold eller feil betjening. Ikke fjern advarselsetiketter, -tagger eller -skilt. Kontakt Enerpac, eller en lokal Enerpac-forhandler for avklaring hvis du skulle ha spørsmål, eller lurer på noe.

Ta vare på disse instruksjonene for fremtidig bruk.

Hvis du ikke har fått sikkerhetsopplæring i høytrykks hydraulikk, ber vi deg kontakte din forhandler, eller ditt servicesenter, for informasjon om Enerpacs kurs i hydraulikksikkerhet.

Denne brukermanualen benytter et system av faresymboler, signalord og sikkerhetsmeldinger for å varsle brukeren om spesifikke farer. Dersom man ikke følger disse advarslene, kan resultatet bli dødsfall, alvorlig personskade, skade på utstyr eller annen materiell skade.



Faresymbolet vises løpende i denne håndboken. Det brukes for å varsle deg om potensielle fare for personskade. Vær særlig oppmerksom på faresymbolene, og følg alle sikkerhetsmeldinger etter dette symbolet for å unngå muligheten for dødsfall eller alvorlig personskade.

Faresymbolene brukes sammen med spesielle signalord som gjør oppmerksom på varsler forbundet med sikkerhet, eller materiell skade, og sier noe om alvorlighetsgrad. Signalord som brukes i denne håndboken er FARE, ADVARSEL, FORSIKTIG og OBSERVER.



FARE Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



ADVARSEL Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



FORSIKTIG Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate personskade.



OBSERVER Indikerer informasjon som anses som viktig, men ikke knyttet til fare (f.eks. meldinger forbundet med materiell skade). Legg merke til at faresymbolet ikke brukes sammen med signalet.

1.1 Sikkerhetsforholdsregler



ADVARSEL Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes, kan det føre til dødsfall eller alvorlig personskade. Det kan også oppstå materielle skader.

- Må ikke betjenes i lukkede rom/områder uten tilstrekkelig ventilasjon.
- Personlig verneutstyr (PVU) må alltid benyttes ved bruk av dette utstyret - dette inkluderer vernebriller, hansker, hørselsvern, vernesko, klær i signalfarger og hjelm.
- Verneutstyret må ikke komme i veien for sikker bruk av verktøyet eller begrense brukerens mulighet til å kommunisere med kolleger.
- Det bør oppbevares et brannslukningsapparat av klasse B sammen med produktet.
- En fullstendig orientering om arbeidsstedet skal være mottatt og forstått før du går på eller i nærheten av linjen
- Kun opplærte og kompetente personer skal betjene dette utstyret
- Brukeren må gjøre seg godt kjent med innstilling og riktig bruk av verktøyet.
- Brukeren må minst være så gammel som gjeldende lokale forskrifter, lover og anleggets standard driftsprosedyrer krever.
- Les og forstå sikkerhetsanvisningene i denne håndboken før du bruker systemet eller klargjør det for bruk. Følg alltid alle instruksjoner og sikkerhetsanvisninger – inklusive prosedyrene i denne håndboken.
- Sørg for at alle hydrauliske komponenter er klassifisert til et sikkert driftstrykk på 700 bar [10 150 psi].
- Sett aldri sikkerhetsventilen til et høyere trykk enn det maksimale konstruksjonstrykket for systemet. Høyere innstillinger kan føre til skade på utstyr og/eller personer.
- Utstyret må ikke overbelastes. Prøv aldri å løfte last som veier mer systemets kapasitet. Overlast forårsaker utstyrssvikt og mulig personskade.
- Sørg for at oppsettet er stabilt før lasten løftes.
- Utfør alltid en visuell inspeksjon av systemet før du setter det i drift.
- Hvis du oppdager et problem, skal verktøyet ikke brukes. Få verktøyet reparert og testet av et autorisert Enerpac-servicesenter før det tas i bruk igjen.
- Bruk aldri et verktøy som lekker olje. Ikke bruk et verktøy som er skadet, modifisert eller som trenger reparasjon.
- Prøv aldri å avlaste hydraulikktrykket ved å løsne en kopling.
- Bruk aldri makt til å løsne en koplingsstyrekuile som står under hydraulisk trykk.
- Ta alle forholdsregler for å forhindre oljelekkasjer. Høytrykksoljelekkasjer kan føre til skader som skyldes inntrenging av hydraulikkolje under huden.
- Ikke stram til koblinger for mye, de trenger kun å sitte godt fast og være tette. For stor tilstrammingskraft kan føre til for tidlig gjengesvikt.
- Løse eller kryssgjengede fittinger kan være potensielt farlige når de trykkeses. Stå aldri rett på linje med en hydraulisk kobling mens den trykkeses.
- Slå aldri på verktøyet mens det trykkeses eller beveger en last. Komponenter under spenn kan løsne, og bli til farlige prosjektiler. Ukontrollert lekkasje av trykksatt hydraulikkolje kan også forekomme.

- Slå aldri mot verktøyet, heller ikke når det ikke er under trykk eller beveger en last. Slag mot verktøyet kan føre til permanent skade på systemkomponenter, og kan påvirke dets funksjon.
- For å unngå ulykker skal du alltid opprettholde kommunikasjon med operatøren under prosedyren. Bruk håndsignaler, toveis radio eller annen egnet kommunikasjon (i henhold til gjeldende lov- og regelverk) hvis operatøren ikke kan se lasten.
- Betjen Skinneløftesystemet (TL248) som påkrevd for å sikre at lasten beveges jevnt og ved en kontrollert hastighet.
- Løft kun død last. Ikke løft dynamisk last.
- Overvåk lasten nøye på ethvert tidspunkt under bevegelsen. Stans arbeidet umiddelbart hvis lasten blir ustabil eller synes å bevege seg ujevnt.
- Ikke bruk sylindere/-ne til å løfte mennesker. Ikke tillat mennesker å være oppå lasten under løfte- eller senkeoperasjoner.
- Laster på jernbane må ikke støttes kun av hydraulikk. Når hydraulisk løfting er fullført, må du sørge for at jernbanen er skikkelig understøttet med mekaniske midler (f.eks. pilarer og pukk eller andre egnede metoder) før du lar jernbanevedlikeholdsutstyr passere. Unnlattelse av å gjøre dette kan føre til betydelige materielle skader, personskader eller dødsfall.
- Bytt ut slitte eller skadede deler umiddelbart. Bruk kun originale deler fra Enerpac, som skaffes av godkjente distributører eller servicesentre. Deler av standardkvalitet vil brette og forårsake personskade eller materielle skader. ENERPAC-deler er laget for å passe til utstyret og tåle høye belastninger.
- For å redusere risikoen for personskade må hender og føtter holdes unna verktøy og arbeidsstykket under drift.
- Ikke pust inn eksosgasser. Giftige gasser eller røyk kan forekomme. Følg godkjente prosedyrer før du betjener utstyret eller utfører vedlikehold på det. Bruk tilstrekkelig ventilasjon for å opprettholde sikre eksponeringsgrenser. Må ikke brukes på et innelukkert sted uten ventilasjon..
- Ikke gå fra pumpen uten tilsyn på arbeidsplassen, og ta alle rimelige forholdsregler for å unngå uautorisert bruk.
- Ta forholdsregler slik at pumpen ikke kan slås på ved et uhell.

⚠️ FORSIKTIG Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes, kan det føre til mindre eller moderat personskade. Det kan også oppstå materielle skader.

- Påse at komponentene beskyttes mot eksterne kilder til skade, som maskindeler i bevegelse, skarpe kanter, sveisesprut, korrosive kjemikalier, og overdreven varme eller åpen ild.
- Hold hydraulisk utstyr unna ild og varme. For sterk varme vil gjøre pakninger og tetninger myke, og føre til væskelekkasjer. Varme svekker også slangens materialer og pakninger.

- For å sikre optimal ytelse bør ikke hydraulisk utstyr utsettes for høyere temperaturer enn 65 °C [150 °F]. Beskytt alt hydraulisk utstyr mot sveisesprut.
- Beskytt slanger og sylindere fra sveisesprut.
- Unngå å skade hydraulikkslangen. Unngå skarpe bøyer og knekker når du legger ut hydraulikkslanger. Hvis det brukes en bøyd eller knekt slange, vil det føre til kraftig mottrykk. Skarpe bøyer og knekker vil skade slangen innvendig og føre til at den svikter tidligere enn den ellers ville gjort.
- Slipp ikke tunge gjenstander på slangen. Kraftige slag kan gi skader på viklingene inne i slangen. Hvis en skadet slange settes under trykk, kan den revne.
- Ikke løft hydraulisk utstyr etter slangen eller koplingene. Bruk løftehåndtakene på sylindrene og tvingesammenstillingene.
- Ikke trekk i en slange som er tilkoblet. Hvis trekkrefter påføres en hydraulisk kopling, vil forbindelsen mellom slangen og koplingen svekkes, hvilket kan føre til at slangen sprenger seg ut av koplingen.
- Løft alltid en slange etter selve slangen, samtidig som du støtter oppunder koplingen.
- Ikke håndter trykksatte slanger. Oljeutslipp med høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlig personskade. Injiseres olje inn under huden, må lege kontaktes øyeblikkelig.
- Under sammenstilling skal slangen støttes oppunder, ved behov brukes det bøyeføringer for å unngå at slangen vrir seg.
- Skift ut slitte eller skadede slanger umiddelbart.
- Bruk aldri skitne eller korroderte koplinger.

OBSERVER Hvis følgende forholdsregler ikke observeres og overholdes, kan dette føre til materiell skade og/eller at garantien blir ugyldig.

- Under krevende forhold må SPF-systemet inspiseres, rengjøres og smøres oftere enn normalt.
- Hvis det lekker olje, bytt nødvendige pakninger før verktøyet tas i bruk igjen.
- Om et verktøy faller ned fra en betydelig høyde, skal dette inspiseres og kontrolleres for å sikre at det virker som det skal før det tas i bruk igjen.
- Unngå at koplingene trekkes langs bakken når du flytter slangene.
- Følg alltid instruksjonene for inspeksjon og vedlikehold i denne håndboken. Utfør vedlikehold og inspeksjon ved de angitte tidsintervallene.
- Kun kvalifiserte hydraulikkt teknikere må utføre service på hydraulikkutstyr. Kontakt et Enerpac-autoriserte servicesenter i ditt nærområde for reparasjon og service.
- Det anbefales sterkt å bruke Enerpacs olje for å sikre korrekt drift og best mulig ytelse.
- Alt olje- eller drivstoffsøl skal rengjøres og samles opp i samsvar med alle gjeldende lover og forskrifter.

2. Introduksjon

2.1 Oversikt

Enerpac er en global markedsleder innen hydrauliske høytrykksverktøy, kraftverktøy, og løsninger for presisjonsplassering av tunge laster.

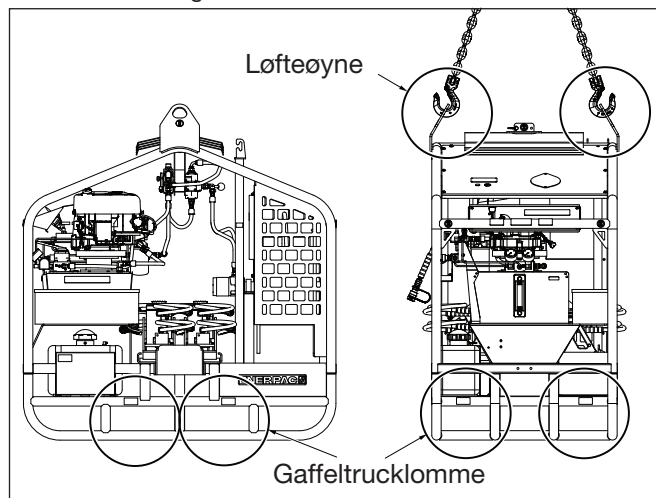
TL248 er et transportabelt, selvdrevet system utviklet for enkel transport til fjerntliggende steder. Denne innovative og patenterte hydrauliske løfteenheten er spesielt utviklet for å løfte på plass skinner, skinnekryss, sporveksler, bremseinnretninger og bruender, slik at arbeid kan gjennomføres mer effektivt og med større presisjon og sikkerhet enn ved tradisjonelle metoder.

2.2 Instruksjoner ved levering

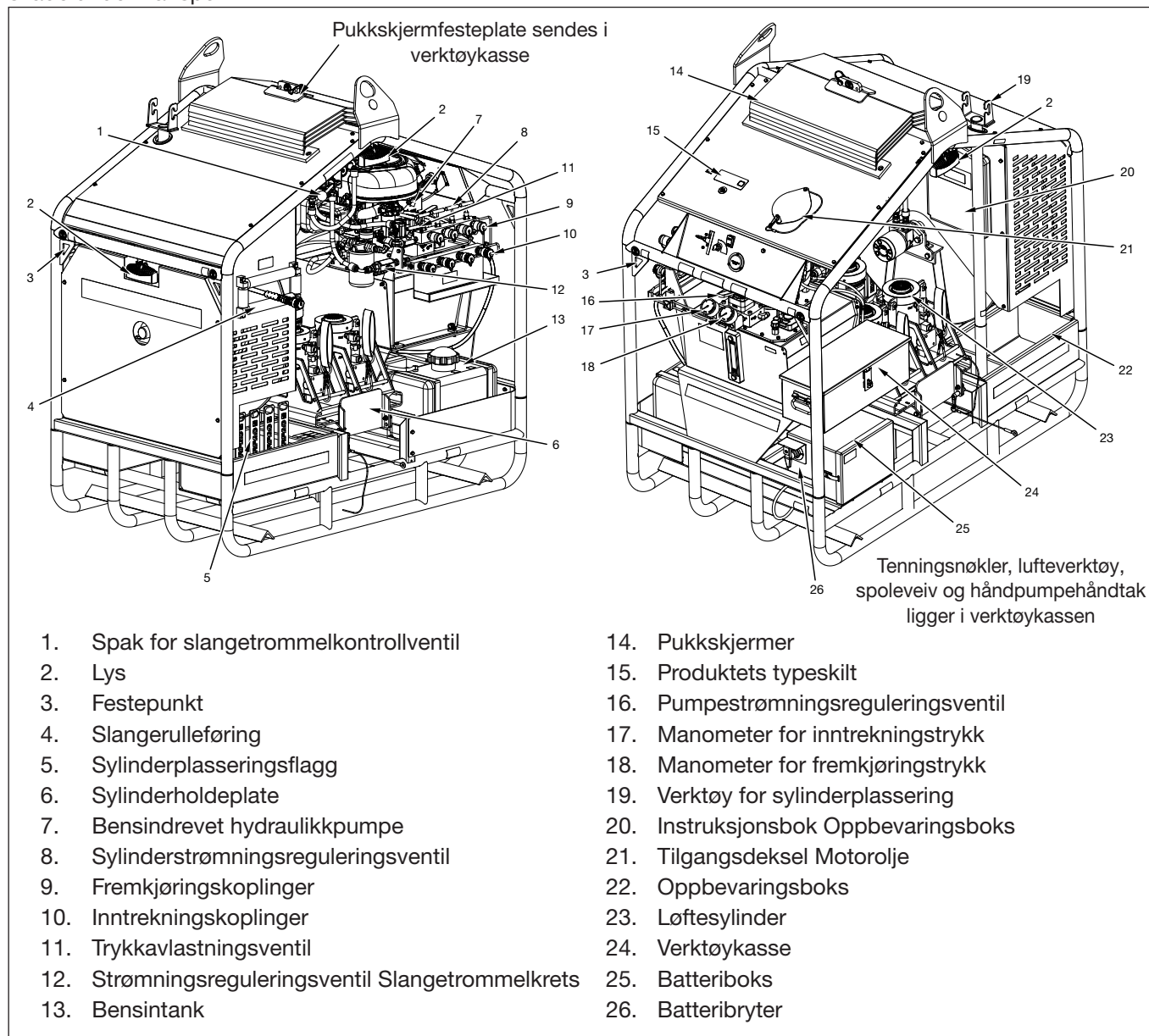
Ved levering må alle komponenter inspiseres for eventuelle transportskader. Hvis det oppdages skade, må transportøren varsles om dette omgående. Transportskader omfattes ikke av Enerpac-garantien. Transportøren er ansvarlig for alle kostnader forbundet med reparasjon eller utskifting av deler som følge av skade under transport.

3. Transport

Rammen har to lommer for løfting med gaffeltruck, og to løfteører for løfting ovenfra.



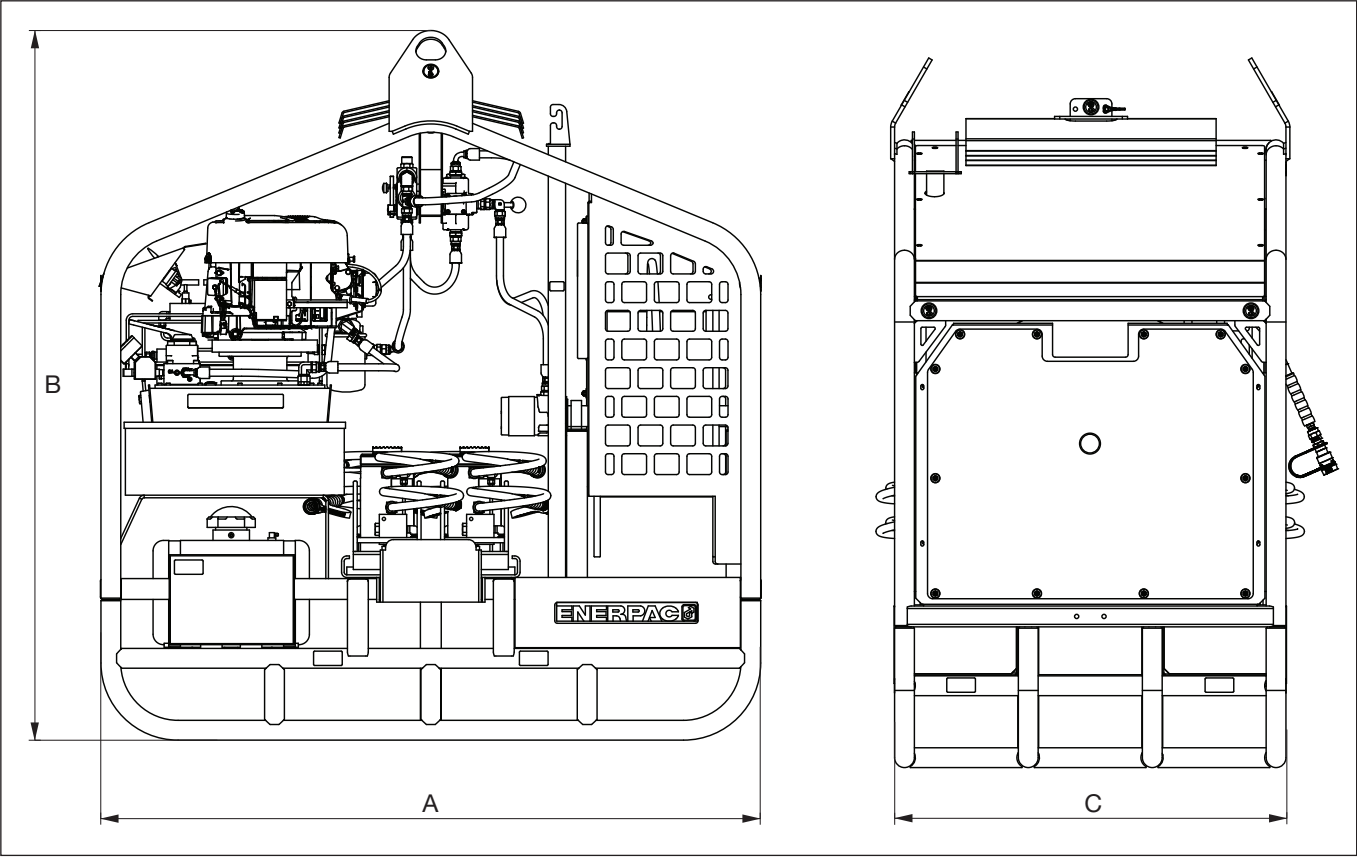
Figur 1: Transportramme



Figur 2: Egenskaper og komponenter

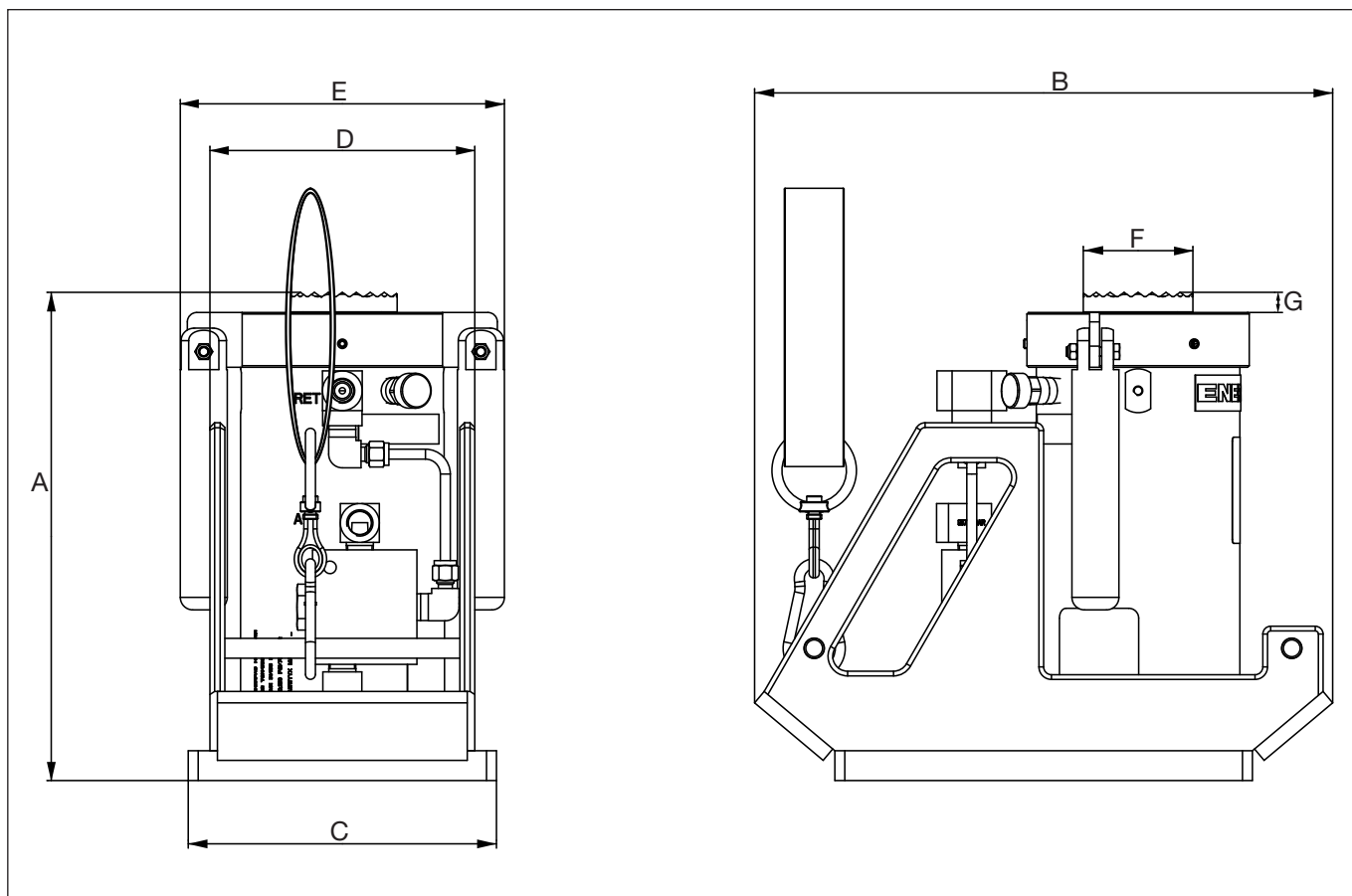
4. Tekniske produktdata

4.1 Dimensjoner



Figur 3: Systemdimensjoner

Systemdimensjoner (figur 3)		
A	1610 mm	63,4 in
B	1730 mm	68,1 in
C	955 mm	37,6 in
Vekt	753 kg	1660 lbs



Figur 4: Sylinderdimensjoner

Sylinderdimensjoner (figur 4)		
A (sammenlagt)	311,9 mm	12,28 in
A (utstrukket)	462,0 mm	18,19 in
B	369,3 mm	14,54 in
C	196,9 mm	7,75 in
D	165,1 mm	6,50 in
E	207,0 mm	8,15 in
F Ø	70,1 mm	2,76 in
G	12,9 mm	0,51 in

4.2 Utrustning

TL248 bruker en bensinpumpe til å drive en hydraulikkpumpe med uttak for kontroll av fire dobbeltvirkende hydraulikksylindere.

OBSERVER Omgivelsestemperaturområde ved 85 % relativ luftfuktighet -10 til 50 °C [14 til 122 °F].

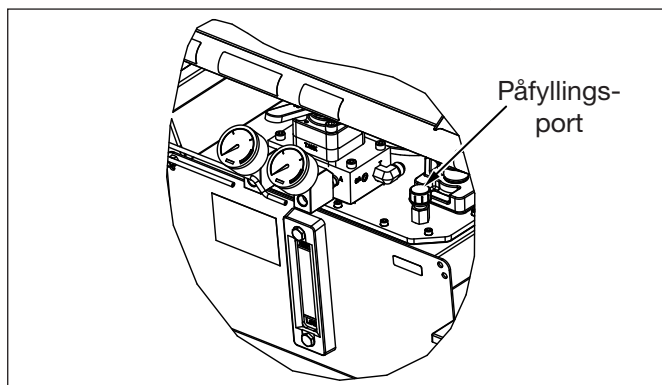
Pumpeegenskaper			
Produsent		Briggs & Stratton	
Størrelse		7,8 kW	10,5 hk
Oljeleverage	7 bar 100 psi	14,7 l/min	900 in ³ /min
	48 bar 700 psi	14,5 l/min	885 in ³ /min
	345 bar 5000 psi	3,7 l/min	225 in ³ /min
	700 bar 10 000 psi	3,3 l/min	200 in ³ /min
Lydnivå		91–95 dBA	

Sylinderegenskaper		
	Metrisk	Imperial
Kapasitet	550 kN	62 tonn
Bevegelse	150 mm	5,91 in
Effektivt areal	78,5 cm ²	12,17 in ²
Oljevekt	1178 cm ³	71,89 in ³
Vekt	36,6 kg	80,8 lbs
Total kapasitet	2206 kN	248 tonn

5. Innledende oppsett

5.1 Væskeniå

Kontroller pumpens oljenivå før oppstart, og fyll om nødvendig på olje ved å fjerne SAE #10-pluggen fra dekkplaten (se fig. 5). Tanken er full når oljenivået når toppen av seglasset.



Figur 5: Væskeniå

OBSERVER Sørg alltid for at alle sylindrene er helt trukket inn før du fyller på væske på tanken.

5.2 Oppsett

1. Identifiser sylindrens plassering.
2. Posisjoner TL248 innenfor 15,24 m [50 fot] fra der sylindrene skal plasseres.
3. Grav ut koniske hull på 20x33 cm [8x13 tommer] for plassering av sylindrene.
4. Lås opp låsene til verktøykassen og til sylindrene på begge sider, hvis de har låser.

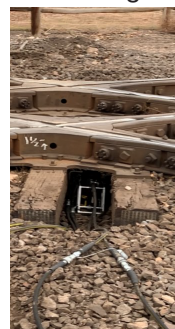


5. Ta alle 4 sylindrene ut av oppbevaringsrommet i transportrammen.

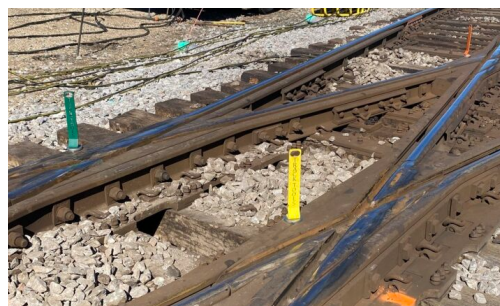


ADVARSEL 36,6 kg / 80,8 lbs, må løftes av to personer.

6. Plasser sylindrene i de utgravde hullene.



7. Plasser magnetiske, fargede flagg på toppen av skinnen med tilhørende sylinder og ventil.



8. Trekk slanger manuelt fra slangetrommelen.



9. Koble slangene til sylinderkoplingene og til manifoldventilene.

- Forsikre deg om at slangene er koblet parvis til de tilhørende sylindrene.



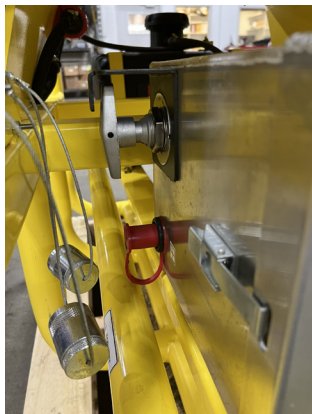
- Sørg for at slangene går under skinnen.
- Hydraulisk drift er ikke nødvendig ved dette stadiet. Alle slanger, hurtigkoblinger og sylindere skal være fri for hydraulisk trykk.

5.3 Oppstart

1. Kontroller motoroljen. Tilgangen til oljelokket er gjennom hullet på toppen av enheten.
 - Se motorens brukerhåndbok for instruksjoner og væskeanbefaling hvis det er behov for olje.
2. Kontroller at retningsstyringsspaken er sentrert, i nøytral stilling, mellom manometrene.



3. Lås opp batteribryterlåsen hvis den har lås.
4. Vri batteribryteren til ON (på), den befinner seg på venstre side av batterikassen.



5. Hev gasshendelen (element 1) opp til choke.
6. Vri tenningsnøkkelbryteren (element 2) til ON (på) og deretter til Start.



7. La motoren varmes opp i 2 minutter.

OBSERVER I kaldt vær bør du la motoren varmes opp lenger, og ved dårlige lysforhold finnes det en lysbryter ved instrumentpanelet.

5.4 Fjerning av luft

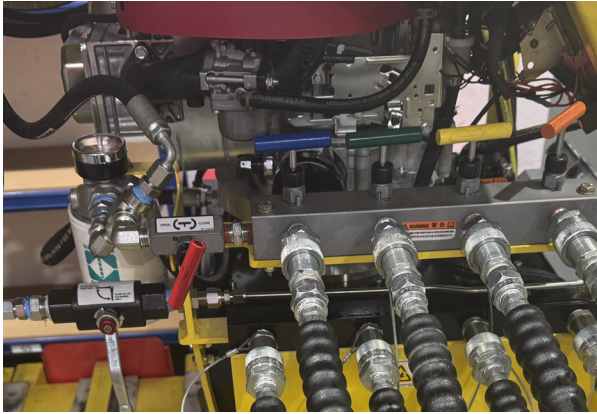
Innestengt luft må fjernes fra hydraulikksylinder og slange før systemet settes i drift. Hvis det skal brukes flere sylindere, anbefales det at luften fjernes individuelt fra hver enkelt sylinder. Se følgende prosedyre:

1. Plasser pumpen slik at den står høyere enn i sylinderen.
2. Plasser sylinderen i vertikal posisjon, med basen plassert på et flatt og jevnt underlag. Vær sikker på at det ikke står last på stemplet.
3. Bruk hydraulikkpumpen og ventilen til å kjøre frem og trekke inn stempelet til den innestengte luften er fjernet. Kjør stempelet helt frem og trekk det helt inn igjen, samtidig som du passer på at det ikke bygger seg opp trykk ved full utkjøring og inntrekning. Gjenta denne prosessen til stemplet går jevnt i begge retninger.
4. Trekk stemplet helt tilbake etter at luften er fjernet. Sjekk så oljenivået i tanken på hydraulikkpumpen. Etterfyll olje om nødvendig.
5. Gjenta trinn 1 til 4 for alle sylindrene i hydraulikkretsen.

6. Drift

6.1 Løfte strukturen

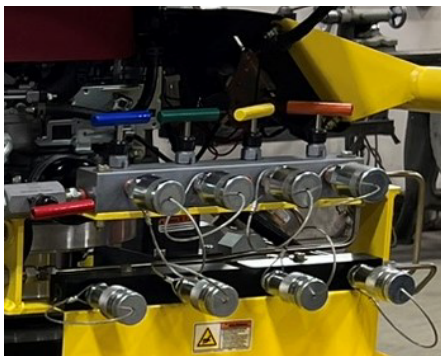
1. Lukk retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den med klokken til den blir stram.
 - Den røde ventilen brukes til å avlaste hydraulikktrykket ved frakobling av hurtigkoblinger, pakking og steintømming.



2. Vri den sølvfargede strømningsreguleringsspaken mot klokken til den peker nedover for å opprettholde strømmen ved manifolden.



3. Lukk de fargede ventilene (grønn, gul, oransje og blå) ved å vri dem med klokken til de blir stramme.
 - Ikke stram ventilene for hardt.



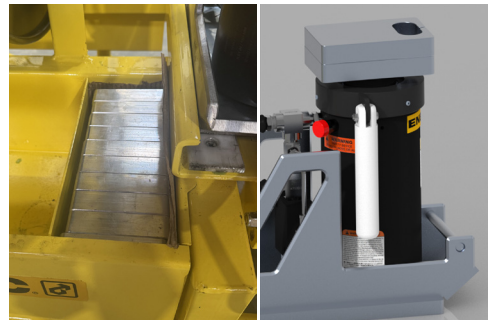
4. Løft strukturen.
 - a. Velg en enkelt sylinder representert ved de fargede flaggene på toppen av skinnen.
 - b. Åpne ventilen i manifolden med samme farge ved å vri den 1–2 omdreininger mot klokken. Juster ventilhåndtaket med urviseren for å redusere bevegelseshastigheten og mot urviseren for å øke bevegelseshastigheten så snart pumpeventilen har blitt flyttet.

- c. Flytt retningsstyringsspaken til utkjøringsposisjon (høyre).



- d. Kontroller at trykket som vises på manometeret til høyre ikke overstiger 620 bar [9000 psi].
- e. Løft sylindere til ønsket høyde.
- f. Vri retningsstyringsspaken til nøytral posisjon (i midten).
- g. Lukk den fargede ventilen i manifolden ved å vri den med klokken til den blir stram.
- h. Gjenta trinn a til g for hver gjenværende sylinder til strukturen er løftet, kryssnivellert og støttet.
 - Hvis konstruksjonen ikke kan nivelleres på grunn av at sylindrene ikke kan strekkes lengre ut eller overskrider maksimalt trykk, trekker du inn den sylindere det gjelder, setter inn mellomleggsskivene av aluminium som ligger i vognen, og gjentar operasjonen.

OBSERVER Sentrer mellomleggsskivene av aluminium på sylindrelastdekselet.



5. Vri tenningsnøkkelbryteren til OFF (av).
6. Åpne de fargede ventilene i manifolden ved å vri dem 1–2 omdreininger mot klokken.
7. Åpne retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den 1–2 omdreininger mot klokken.
8. Veksle retningsstyringsspaken mellom fremkjørings- og inntrekningsposisjonene for å slippe trykket ut av systemet.
9. Kontroller at det ikke er trykk i systemet, og sett retningsstyringsspaken tilbake i nøytral stilling.
10. Plasser pukkskjermer (hvis aktuelt) for å dekke de åpne hullene der sylindrene er plassert.

⚠ ADVARSEL Hold avstand til last som kun bæres av hydraulikk. Ved behov skal lasten understøttes løpende. Hvis heisen er riktig understøttet, kan produksjonsmannskaper eller jernbanevedlikeholdsutstyr som for eksempel pakkemaskiner, brukes.

6.2 Senke strukturen

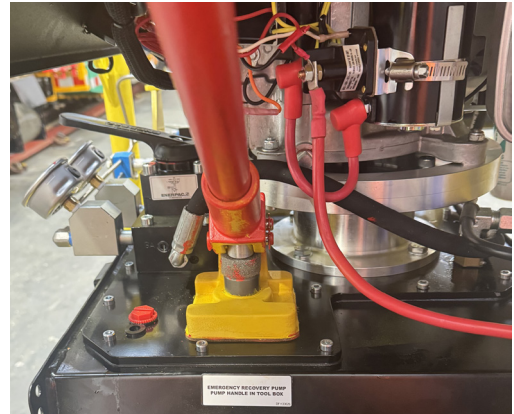
1. Vri tenningsnøkkelbryteren (element 2) til ON (på) og deretter til Start. Hvis pumpen ikke starter, gå til avsnitt 6.3.
2. La motoren varmes opp i 2 minutter.
3. Fjern pukkskjermene (hvis aktuelt).
4. Lukk retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den med klokken til den blir stram.
5. Sørg for at den sølvfargede strømningsreguleringsspaken peker nedover.
6. Lukk de fargede ventilene (grønn, gul, oransje og blå) ved å vri dem med klokken til de blir stramme.
7. Senk strukturen.
 - a. Velg en enkelt sylinder representert ved de fargede flaggene på toppen av skinnen.
 - b. Åpne ventilen i manifolden med samme farge ved å vri den 1–2 omdreininger mot klokken. Juster ventilhåndtaket med urviseren for å redusere bevegelseshastigheten og mot urviseren for å øke bevegelseshastigheten så snart pumpeventilen har blitt flyttet.
 - c. Flytt retningsstyringsspaken til inntrekningsposisjonen (venstre).



- d. Trekk sylindere helt inn.
 - e. Hvis det fortsatt er trykk i systemet så beveg retningsstyringsspaken en kort stund til høyre for å slippe ut trykket fra slangene.
 - f. Kontroller at det ikke er trykk i systemet, og sett retningsstyringsspaken tilbake til nøytral stilling.
 - g. Lukk den fargede ventilen i manifolden ved å vri den med klokken til den blir stram.
 - h. Gjenta trinn **a** til **g** for hver gjenværende sylinder til strukturen er senket.
8. Vri tenningsnøkkelbryteren til OFF (av).
 9. Åpne de fargede ventilene i manifolden ved å vri dem 1–2 omdreininger mot klokken.
 10. Åpne retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den 1–2 omdreininger mot klokken.
 11. Veksle retningsstyringsspaken mellom fremkjørings- og inntrekningsposisjonene for å slippe trykket ut av systemet.
 12. Kontroller at det ikke er trykk i systemet, og sett retningsstyringsspaken tilbake i nøytral stilling.

6.3 Manuell inntrekning av jekkene

1. Monter pumpehåndtaket som ligger i verktøykassen i festet på pumpen.

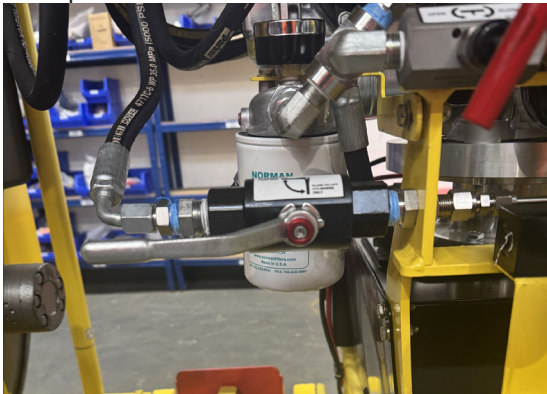


2. Fjern pukkskjermene (hvis aktuelt).
3. Lukk retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den med klokken til den blir stram.
4. Sørg for at den sølvfargede strømningsreguleringsspaken peker nedover.
5. Lukk de fargede ventilene (grønn, gul, oransje og blå) ved å vri dem med klokken til de blir stramme.
6. Senk sylindere.
 - a. Velg en enkelt sylinder representert ved de fargede flaggene på toppen av skinnen.
 - b. Åpne ventilen i manifolden med samme farge ved å vri den 1–2 omdreininger mot klokken.
 - c. Flytt retningsstyringsspaken til inntrekningsposisjonen (venstre).
 - d. Pump håndtaket for å trekke sylindere langt nok inn til at den kan fjernes fra under lasten.
 - e. Hvis det fortsatt er trykk i systemet så beveg retningsstyringsspaken en kort stund til høyre og pump håndtaket for å slippe ut trykket fra slangene.
 - f. Kontroller at det ikke er trykk i systemet, og sett retningsstyringsspaken tilbake i nøytral stilling.
 - g. Lukk den fargede ventilen i manifolden ved å vri den med klokken til den blir stram.
 - h. Gjenta trinn **a** til **g** for hver gjenværende sylinder til jekkene er trukket inn.
7. Åpne de fargede ventilene i manifolden ved å vri dem 1–2 omdreininger mot klokken.
8. Åpne retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den 1–2 omdreininger mot klokken.
9. Veksle retningsstyringsspaken mellom fremkjørings- og inntrekningsposisjonene for å slippe trykket ut av systemet.
10. Kontroller at det ikke er trykk i systemet, og sett retningsstyringsspaken tilbake i nøytral stilling.

7. Lagring

7.1 Nedbygging

1. Koble alle slanger fra de korte sylindervedningene.
2. Koble sammen hann- og hunnslangeendene til én sammenhengende ledning.
3. Rull opp slangene i slangetrommelen.
 - a. Vri den sølvfargede strømningsreguleringspaken med klokken til den er parallell med bakken.



- b. Kontroller at retur-til-tank-ventilen (rød ventil) er lukket.
- c. Sørg for at de fargede ventilene (grønn, gul, oransje og blå) er lukket.
- d. Koble slangene fra manifolden.
- e. Koble sammen hann- og hunnslangeendene til én sammenhengende ledning.
- f. Koble ledningens hannende til slangetrommelens hunnkobling.
- g. Vri tenningsnøkkelbryteren til ON (på) og deretter til Start. Hvis pumpen ikke starter, går du til avsnitt 7.2.
- h. Vri retningsstyringspaken til utkjøringsposisjon (høyre).
- i. Trykk på slangetrommelens kontrollhåndtak for å rulle inn slangene.
 - Hold slangelinjen stram for å unngå at slangene floker seg.
 - Før slangeledningen til venstre og høyre for å fordele den jevnt over slangetrommelen.

⚠ ADVARSEL Pass på at slangene som rulles inn i slangetrommelen ikke henger seg opp i noe mens du ruller dem inn.

OBSERVER

4. Sett deksel på alle de korte sylindervedningene, manifoldventilene og den siste slangeenden.
5. Fest de korte sylindervedningene med borrelåsstopper.
6. Plasser sylindrene i oppbevaringsrommet i transportrammen.
7. Lås verktøykassen og sylindrene på begge sider, hvis de har låser.
8. Plasser fargede flagg, mellomleggsskiver, pukkskjermer og alt verktøy i de tilhørende oppbevaringsrommene i transportrammen.

7.2 Manuell inntrekning av slanger

1. Rull opp slangene i slangetrommelen.
 - a. Monter slangetrommelsveiven i slange-trommelen.



- b. Vri sveiven mot klokken.

Hold slangelinjen stram for å unngå at slangene floker seg.

Før slangeledningen til venstre og høyre for å fordele den jevnt over slangetrommelen.

⚠ ADVARSEL Pass på at slangene som rulles inn i slangetrommelen ikke henger seg opp i noe mens du ruller dem inn.

7.3 Nedstengning

1. Vri tenningsnøkkelbryteren til OFF (av).
2. Vri batteribryteren til OFF (av).
3. Lås batteribryteren hvis den har en lås.
4. Kontroller arbeidsområdet og sørg for at alt tilbehør er oppbevart på riktig sted.
5. Fest alle komponentene i transportrammen.

8. Frigi innestengt trykk

Noen ganger kan hydraulikktrykk bli innestengt i en hydraulikkylinder eller slange. Dette kan skje med både enkelt- og dobbeltvirkende sylindere, men er mest sannsynlig med dobbeltvirkende sylindere som har vært eksponert for svingende omgivelsestemperaturer.

En vanlig indikasjon på innestengt trykk er at koblingen mellom slangen og sylinderekoplingen ikke vil gripe eller at det er uvanlig vanskelig å foreta en tilkobling.

Hvis det er mistanke om innestengt trykk, skal man alltid bruke Enerpac modell CT-604 koblingslufteverktøy for å frigi innestengt trykk på en trygg måte.

⚠ ADVARSEL Prøv aldri å avlaste innestengt hydraulisk trykk i sylindren ved å løsne en kobling på sylindren.

Innestengt hydraulikktrykk kan gjøre at en løsnet kopling uventet skytes ut med stor kraft. Det kan inntreffe alvorlig personskade eller død hvis koplingen blir til et prosjektil og treffer personer i arbeidsområdet.

Et plutselig utslipp av hydraulikkolje under trykk kan også skje hvis en kopling løsnes når det finnes innestengt hydraulikktrykk. Det vil kunne oppstå alvorlig personskade eller død hvis olje med høyt trykk trenger gjennom huden.

Bruk bare Enerpac CT-604 luftverktøy til å ta ut innestengt hydraulikktrykk fra sylindere.

⚠ ADVARSEL Bruk aldri en hammer til å slå med (eller andre lignende metoder) for å løsne en kule som står under trykk. Hvis slanger kobles fra mens de er under trykk, kan det skje en plutselig og ukontrollert oljelekkasje. Bruk bare Enerpac CT-604 luftverktøy til å ta ut innestengt trykk fra sylindere.

9. Vedlikehold

For å forebygge sammenbrudd av noe slag er det nødvendig å utføre forebyggende vedlikehold, og være i forkant av slitasje på hovedkomponentene. De viktigste punktene å ta hensyn til ved utførelse av forebyggende vedlikehold er:

9.1 Inspeksjon og lagring

- Sjekk hydraulikksystemet med jevne mellomrom for løse tilkoblinger, lekkasjer og andre synlige problemer. Bytt eventuelle skadde komponenter umiddelbart.
- Smør retningsstyringsspaken med jevne mellomrom.
- Følg med oljetemperaturen under drift. Ikke la oljen bli varmere enn 65 °C [150 °F].
- Monter støvdeksler og pluggen etter at alle hydraulikkslanger er koplet fra.
- Hold alle hydraulikkkomponentene rene.
- Oppbevar sylindere stående, på et rent, tørt og sikkert sted. Sylindere og slanger skal oppbevares borte fra varme og direkte sollys.
- Hvis det kreves reparasjoner, henviser vi til reservedelsarket for din sylindremodell, som du finner på Enerpacs nettsider.

OBSERVER Kun kvalifiserte hydraulikkteknikere må utføre service på hydraulikkutstyr. Kontakt et Enerpac-autorisert servicesenter i ditt nærrområde for reparasjon og service.

9.2 Kontroll av oljenivået

Kontroller oljenivået i pumpen før oppstart. Hvis nødvendig fylles det på olje ved å fjerne tanklokket. Sørg alltid for at alle sylindrene er helt trukket inn før du fyller på væske på tanken.

9.3 Skift oljen og rengjør tanken

Enerpac HF har en frisk blå farge. Sjekk regelmessig oljen for tilsmussing ved å sammenligne oljen i pumpen med ny Enerpac-olje. Skift ut og returner oljefilterinnsatsen når returfilteret er tett.

Enerpac anbefaler at tanken dreneres og rengjøres fullstendig hver 250. time, eller oftere ved bruk i skitne miljøer.

OBSERVER Betyr Jobb på en ren benk og avhendt brukte spillolje i henhold til lokale forskrifter.

1. Fjern de 13 boltene som fester dekkplaten til tanken og løft pumpeenhetsen ut av tanken. Vær forsiktig så du ikke skader filtersilen.
2. Tøm ut all olje fra tanken.
3. Rengjør tanken og tankmagneten grundig med et egnet rengjøringsmiddel.
4. Fjern den uttakbare filtersilen for rengjøring. (For å unngå mulig skade må du ikke trekke i silen eller bunnen av inntaket). Rengjør silen med løsemiddel og en myk børste. Sett den på plass igjen.
5. Monter pumpen og tanken igjen, og monter en ny tankpakning.
6. Fyll tanken med ren Enerpac hydraulikkolje. Tanken er full når oljenivået når midt på seglasset.

9.4 Krav til hydraulikkolje

Det anbefales å bruke ISO32 hydraulikkolje fra Enerpac HF-serie. Enerpac HF-olje kan kjøpes fra din lokale Enerpac-forhandler eller hos et autorisert servicesenter:

- Om du ikke bruker korrekt oljetype (høykvalitet ISO32 hydraulikkolje) kan dette skade sylindrens hydrauliske komponenter og gjøre produktgarantien ugyldig.
- Pass på at oljen er ren. Oljens renhet bør holdes på et maksimalt nivå på 18/16/13 i henhold til ISO4406 standarden. Hvis oljen utvikler et melkeaktig, uklart eller mørkt utseende, skal den skiftes umiddelbart.
- For å unngå overfylling og mulig skade på utstyr etterfylles det kun olje i pumpetanken når alle sylindrestemplene er trukket helt inn og systemet står uten trykk.

9.5 Bytte av filterelement

Filterelementet må byttes ut hver 250. time eller oftere i skitne omgivelser.

Filteret er utstyrt med en 1,7 bar [25 psi] bypass for å hindre overtrykksskade hvis filteret tettes, og med et lite manometer som viser trykket når filteret er skittent.

OBSERVER Kasser det brukte filterelementet i henhold til gjeldende lover og forskrifter.

9.6 Kontroller motordriften

Se Briggs & Stratton-brukerhåndboken og følg vedlikeholdsplanen for å holde motoren i god driftstilstand.

10. Trygge kasseringsprosedyrer

Når verktøyet har nådd slutten av sin brukbare levetid, skal den kasserer som beskrevet i følgende trinn:

1. Tøm all hydraulikkolje fra pumpens hydraulikkttank som beskrevet i avsnitt 9.3 i denne manualen. Kasser all spillolje henhold til gjeldende lover og forskrifter.
2. Ta batteriet ut av verktøyet. Kasser batteriet i henhold til gjeldende lover og forskrifter.
3. Ta med verktøyet til en godkjent industrielt gjenvinningsanlegg for kassering.

11. Feilsøking

11.1 Feilsøking av pumper

Kun kvalifiserte hydraulikkteknikere skal utføre service på pumpen eller systemkomponentene. En systemfeil kan i noen tilfeller være et resultat av en pumpefeilfunksjon. For å finne årsaken til problemet, må hele systemet inngå i feilsøkingprosedyrer.

Feilsøkingsguiden er ikke uttømmende, og bør kun ses som en hjelp for å diagnostisere de vanligste problemene. Kontakt et Enerpac-autorisert servicesenter for reparasjon og service.

Feilsøkingssveiledning for pumper		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
1. Motoren starter ikke.	Batteriet har lav spenning.	a. Lad eller skift ut batteriet. b. Se brukerhåndboken.
	Sikring gått.	Skift ut sikringen. Sikringen er plassert bak batteriet i batteriboksen.
2. Pumpen klarer ikke å bygge opp trykk eller bygger opp mindre enn fullt trykk.	a. Lavt oljenivå.	Tilsett olje.
	b. Ekstern systemlekkasje.	Inspiser og reparer eller skift ut.
	c. Intern lekkasje i pumpen.	Kontakt et autorisert Enerpac-servicesenter.
	d. Intern lekkasje i ventilen.	Kontakt et autorisert Enerpac-servicesenter.
	e. Intern lekkasje i systemkomponent.	Kontakt et autorisert Enerpac-servicesenter.
	f. Retur til tank er ikke lukket.	Lukk retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den med klokken til den blir stram.
	g. Den sølvfargede strømningsreguleringsventil er åpen.	Flytt den sølvfargede strømningsreguleringsspaken mot klokken til den står vinkelrett i forhold til bakken.
3. Pumpen bygger opp fullt trykk, men lasten beveger seg ikke.	a. Belastning større enn sylinderkapasiteten ved fullt trykk.	Sett inn mellomleggskiver av aluminium.
	b. Strømning til sylinder blokkert.	Sjekk de hydrauliske koplingene for fullt inngrep.
4. Sylindren returnerer på egen hånd.	a. Ekstern systemlekkasje.	Inspiser hydrauliske koblinger og reparer eller bytt.
	b. Intern lekkasje i en systemkomponent.	Kontakt et autorisert Enerpac-servicesenter.
5. Pumpen går varm.	Fremkjørings- eller inntrekningsstrøm begrenset.	Sjekk koplingene for fullt inngrep.
6. Dobbeltvirkende sylinder vil ikke returnere.	Returstrøm begrenset eller blokkert.	Kontroller at koplingene er helt innkoblet, og at ventilhåndtaket på manifolden er åpent.
	Feilfunksjon på ventil.	Kontakt et autorisert Enerpac-servicesenter.

11.2 Feilsøking av sylindere

Se feilsøkingsguiden ved diagnostisering av driftsproblemer ved sylindere. Observer at feilsøkingsguiden er ikke uttømmende, og kun bør ses som en hjelp for å kunne diagnostisere de mest vanlige problemene.

Kontakt ditt nærmeste Enerpac-autoriserte servicesenter for reparasjonsservice. Se også informasjonen om feilsøking som fulgte med hydraulikkpumpen eller kraftenheten.

Feilsøkingsveiledning for sylindere		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
1. Stempelet kjøres ikke frem.	a. Pumpens avlastningsventil er åpen.	Lukk pumpens avlastningsventil.
	b. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen i riktig stilling.
	c. Koplingen ikke trukket helt til.	Stram koplingen.
	d. Pumpens oljenivå er lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov. Se avsnitt 9.2.
	e. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	f. Sylinderen har for lav lastklassifisering i forhold til oppgaven.	Bruk en sylinder som er klassifisert for større last.
	g. Sylinderpakningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
	h. Retur til tank er ikke lukket.	Lukk retur-til-tank-ventilen (rød ventil) ved å vri den med klokken til den blir stram.
	i. Den sølvfargede strømningsreguleringsventil er åpen.	Flytt den sølvfargede strømningsreguleringsspaken mot klokken til den står vinkelrett i forhold til bakken.
	j. Manifoldventilen er ikke åpen.	Vri ventilhåndtaket 1 eller 2 omdreininger mot klokken.
2. Stemplet kjøres bare delvis frem.	a. Oljenivået i pumpen er lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov. Se avsnitt 9.2.
	b. Koplingen ikke trukket helt til.	Stram koplingen.
	c. Sylinderstemplet kleber.	Reparer eller bytt sylinderen.
3. Stemplet kjøres ujevnt frem.	a. Luft i hydraulikksystemet	Fjern luften fra hydraulikksystemet. Se avsnitt 5.4.
	b. Sylinderstemplet kleber.	Reparer eller bytt sylinderen.
4. Stemplet kjøres langsommere frem enn vanlig.	a. En lekk forbindelse.	Reparer tilkoblingen som lekker.
	b. Koplingen ikke trukket helt til.	Stram koplingen.
	c. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
5. Stemplet kjøres frem, men vil ikke holde.	c. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	b. En forbindelse lekker.	Reparer tilkoblingen som lekker.
	c. Feil systemoppsett.	Sjekk slangeforbindelsene på pumpen og sylindrene.
	d. Sylinderpakningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
6. Sylinderen lekker olje.	a. Slitte eller skadde sylinderpakninger.	Reparer eller bytt sylinderen.
	b. Innvendig skade i sylinderen.	Reparer eller bytt sylinderen.
	c. En løs forbindelse.	Stram eller reparer forbindelsen.
7. Stempelet trekker seg ikke inn eller trekker seg saktere inn enn normalt.	a. Pumpens avlastningsventil er stengt.	Åpne pumpens avlastningsventil.
	b. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen i riktig stilling.
	c. Pumpens tank er overfylt.	Fjern olje fra pumpens tank etter behov.
	d. Upassende slangeforbindelser.	Sjekk slangeforbindelsene.
	e. Trang slange begrenser oljestrømmen.	Bytt til slange med større diameter.
	f. Innvendig skade i sylinderen.	Reparer eller bytt sylinderen.
	g. Manifoldventilen er ikke åpen.	Vri ventilhåndtaket 1 eller 2 omdreininger mot klokken.
8. Oljlekkasje fra utvendig sikkerhetsventil.	a. Koplingen ikke strammet helt til.	Stram koplingen.
	b. Begrensning i returlinjen.	Fjern begrensningen fra returlinjen.
	c. Feil innstilling på sikkerhetsventil.	Sjekk innstillingen for sikkerhetsventilen.
	d. Sikkerhetsventil er skadd eller forurenset.	Reparer eller skift sikkerhetsventilen.

12. Deleliste

Dato Kode B

Innhold

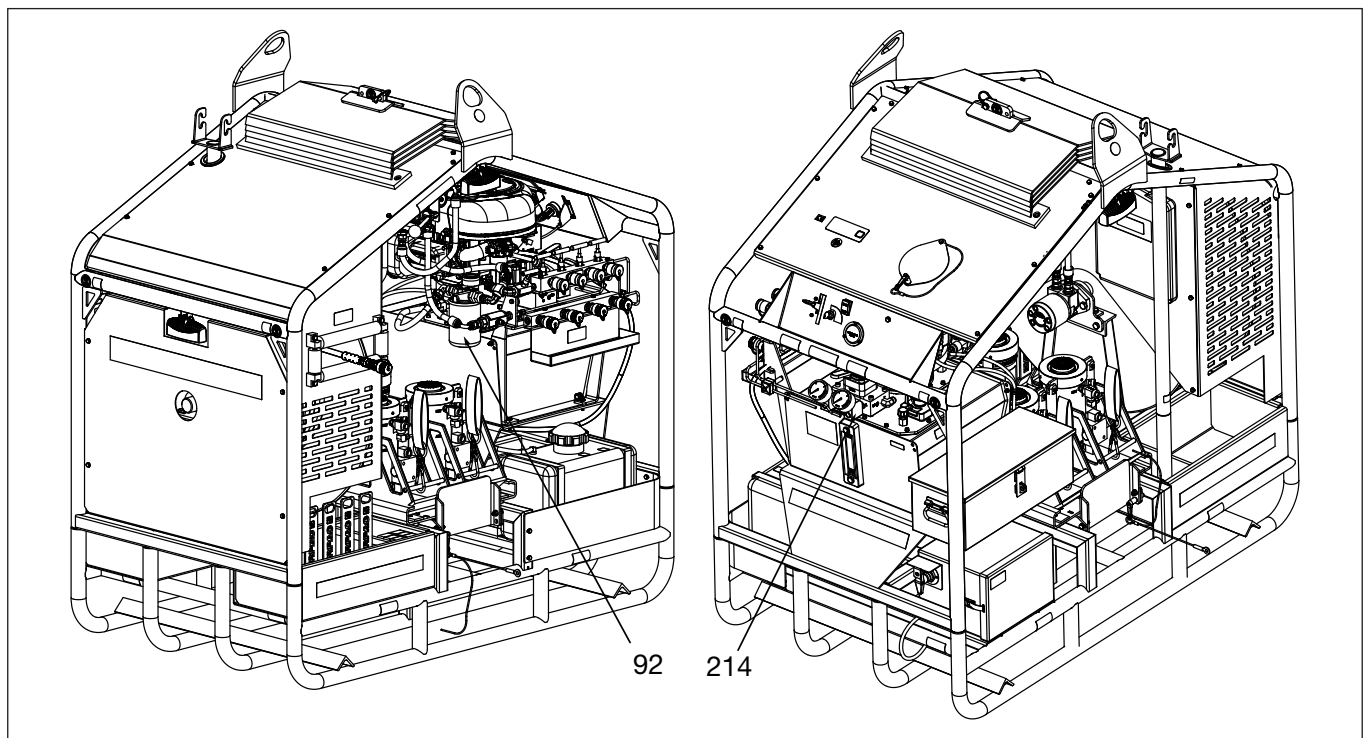
12.1 ZG6 Bensinpumpe	16	12.2.6 Første trinn, lavt trykk - høy strømning	28
12.1.1 Hovedsammenstilling	16	12.2.7 Andre trinn, høyt trykk - lav strømning	29
12.1.2 Pumpe- og tanksammenstilling	18	12.2.8 Serviceinstruksjoner for Z-klassepumper	30
12.1.3 Pumpesammenstilling (grunnleggende)	19	12.3 VM43 Manuell ventil	35
12.1.4 Motorsammenstilling (Briggs & Stratton)	20	12.3.1 Øvre ventil-sammenstilling	36
12.1.5 Kontrollpanelsammenstilling	21	12.3.2 Manifoldsammenstilling	37
12.1.6 Oljefiltersammenstilling	22	12.3.3 Brukerjusterbar sikkerhetsventil-sammenstilling ...	38
12.2 Z-klassepumpeelement	23	12.3.4 Tilbakeslagsventil i linjen	39
12.2.1 Topplatesammenstilling	24	12.3.5 VM43 Serviceinstruksjoner	40
12.2.2 Eksentersammenstilling	25	12.4 HCR50-sylindere og koblinger	42
12.2.3 Stempelringsammenstilling	26	12.5 V42 Ventil	44
12.2.4 Tannhjulspumpesammenstilling	27	12.5 Rammetilbehør	45
12.2.5 Spesifikasjoner, innstillinger og reparasjonssett ..	27		

MERK: SERVICEINSTRUKSJONER: Disse serviceinstruksjonene er beregnet på å brukes av kvalifisert personell ved autoriserte Enerpac-servicesentre. Brukere av Enerpac-utstyr bør konsultere pumpens instruksjonsark for informasjon om installasjon, drift og vedlikehold.

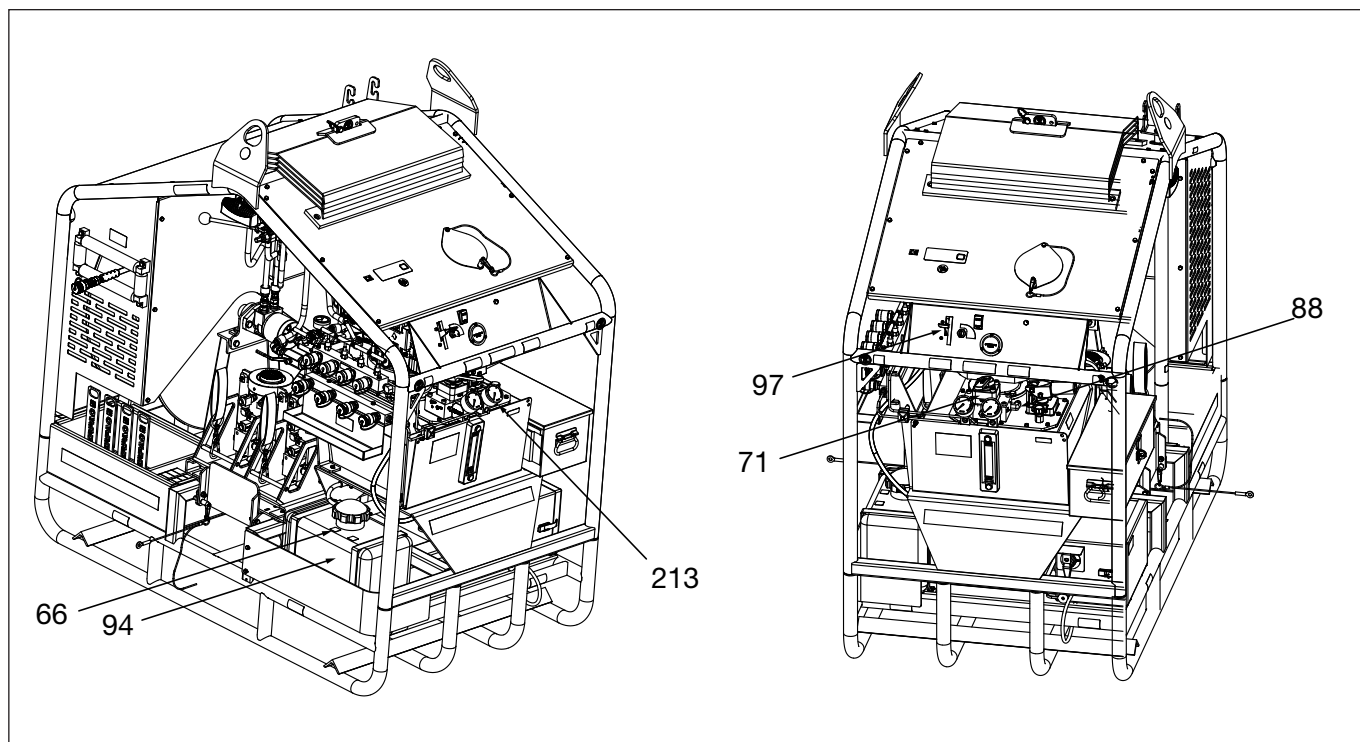
OBSERVER Kasser brukbare/erstatningsartikler i samsvar med alle gjeldende lover og forskrifter.

12.1 ZG6 Bensinpumpe

12.1.1 Hovedsammenstilling



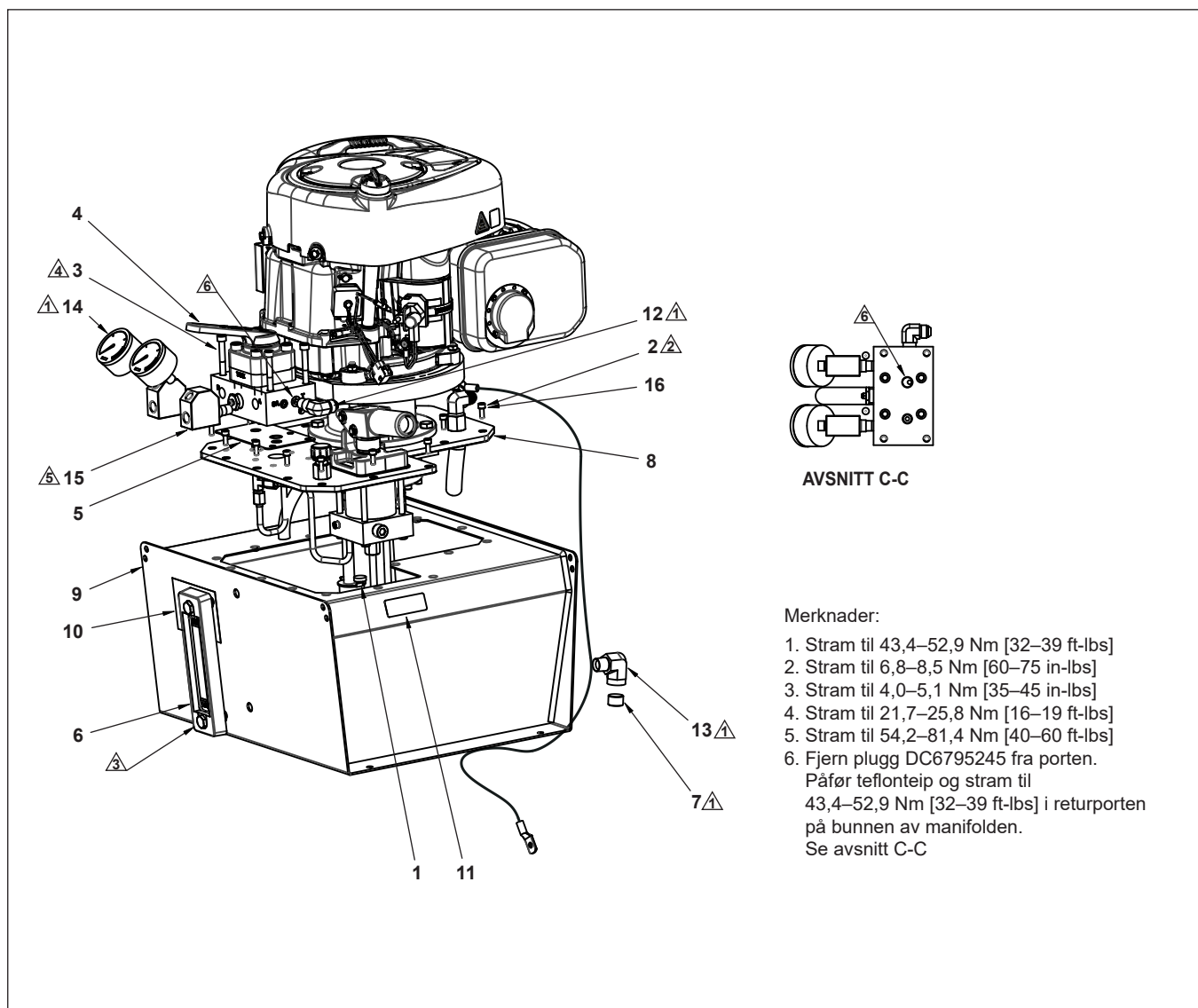
Figur 6: ZG6 Bensinpumpe hovedsammenstilling



Figur 7: ZG6 Bensinpumpe hovedsammenstilling

Reparasjonsdeleliste for ZG6 Bensinpumpe-hovedsammenstilling							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
66	◆DA12185026	1	Dekal, brannfarlig	123	CCE1080108-6A	2	Låseskive M8 (ikke vist)
71	Avsnitt 12.3	1	Ventilsammenstilling	124	CBE1080120-1D	2	Mutter M8 (ikke vist)
88	F100094-19	1	FTG-37 M, 0,375, 0,375, 1,430, STL, CAD	130	DC9876647	13	Kabelbinder. Svart, 6 tommer (ikke vist)
92	Avsnitt 12.1.6	1	Filterundersammenstilling, ZG-6	135	CU876028	1	Skrue 10-24 (ikke vist)
93	DC8196020	1	Vinyldeksel (ikke vist)	136	DA15066	1	Låseskive, M5 (ikke vist)
94	DC8133025	1	Bensintank	210	DC5901098	1	Terminaldeksel positiv (ikke vist)
97	Avsnitt 12.1.5	1	Kontrollpanel, ZG6	211	DD4380646	1	ZG6 Røykslange 1/4" ID (ikke vist)
110	DC8189646	1	Slange, gummi 1/4 x 26 (ikke vist)	212	DD4381646	1	ZG6 Røykslange 3/16" (ikke vist)
111	CB949299	2	Slangeklemme (ikke vist)	213	G2538R	2	Manometer Glyserin 15 000 PSI 2,5 IN
121	CU100377	1	Batteri (ikke vist)	214	GA45	2	Manometeradapter
122	CBE819028-1E	2	Hodeskrue, BHCS, M8 (ikke vist)	◆ Artikler som inngår i dekalsett TL248014.			

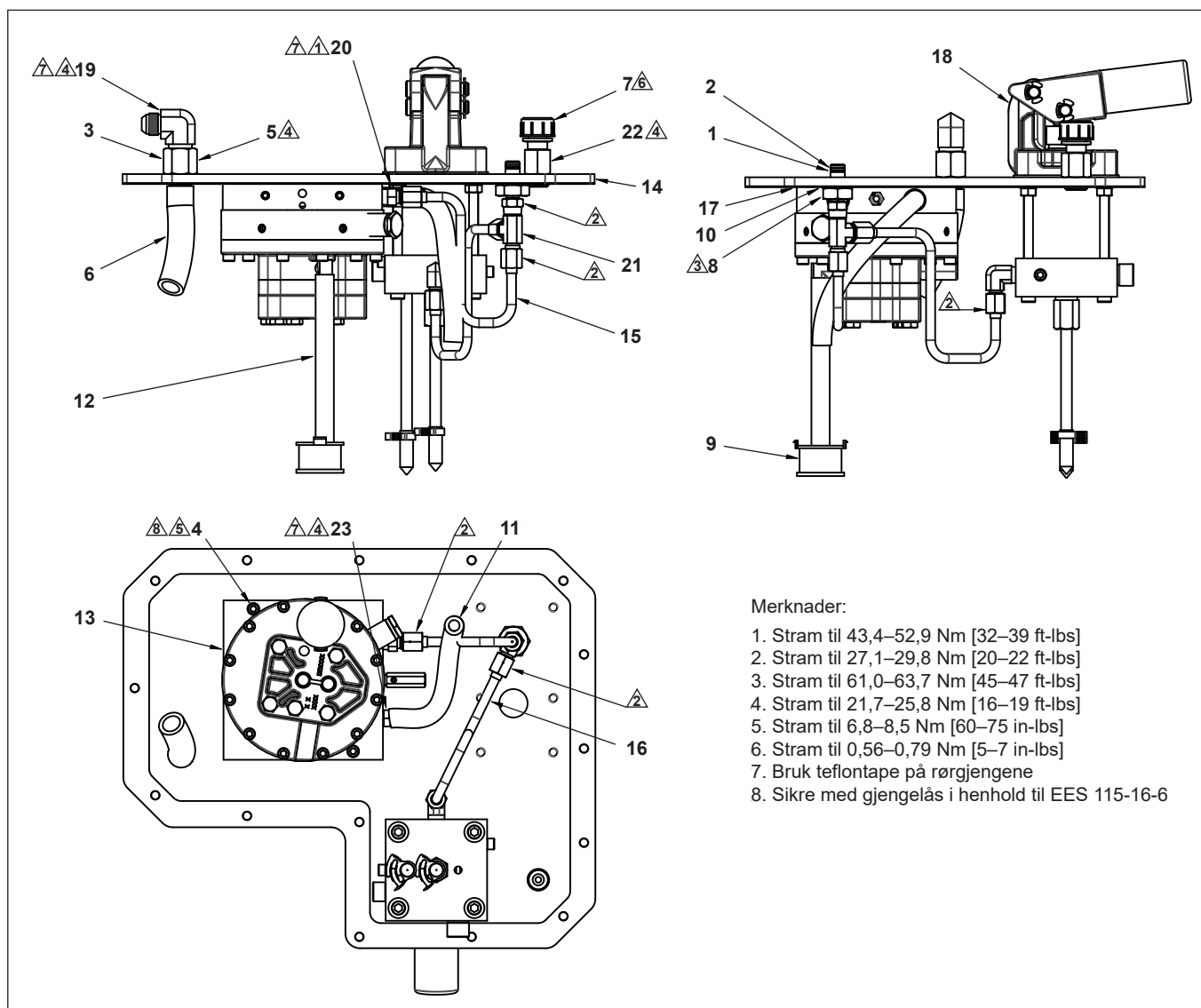
12.1.2 Pumpe- og tanksammenstilling



Figur 8: ZG6 bensinpumpe - pumpe- og tanksammenstilling

Reparasjonsdeleliste for ZG6 bensinpumpe - pumpe- og tanksammenstilling							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	C187018	1	Magnet	9	DF1038025-P01	1	40-liters tank
2	CBE619028-1A	15	Skrue, SCHS M6	10	◆ DF1130026	1	Dekal, ZG6 produktspesifikasjon
3	CBE837028-1A	4	Skrue, SCHS M8	11	◆ DF1133026	1	Dekal, nødgenoppetningspumpe
4	DC5190950	1	VM43 4-veis manuell ventil	12	DF100094-86	1	M90-fitting
5	DC9356037	1	Pakning til ventil	13	F100095-45	1	Fitting, albue med hann- og hunnkopling
6	DC9969223	1	Seglass, 7 tommer	14	G2538R	2	Manometer
7	DD1425245	1	Plugg, 1/2" I flukt m/ tetningsmiddel	15	GA45	2	Manometerovergang
8	DF1036900	1	ZG6 Dekkplatesammenstilling	16	S3037	15	Pakning
◆ Artikler som inngår i dekalsett TL248014.							

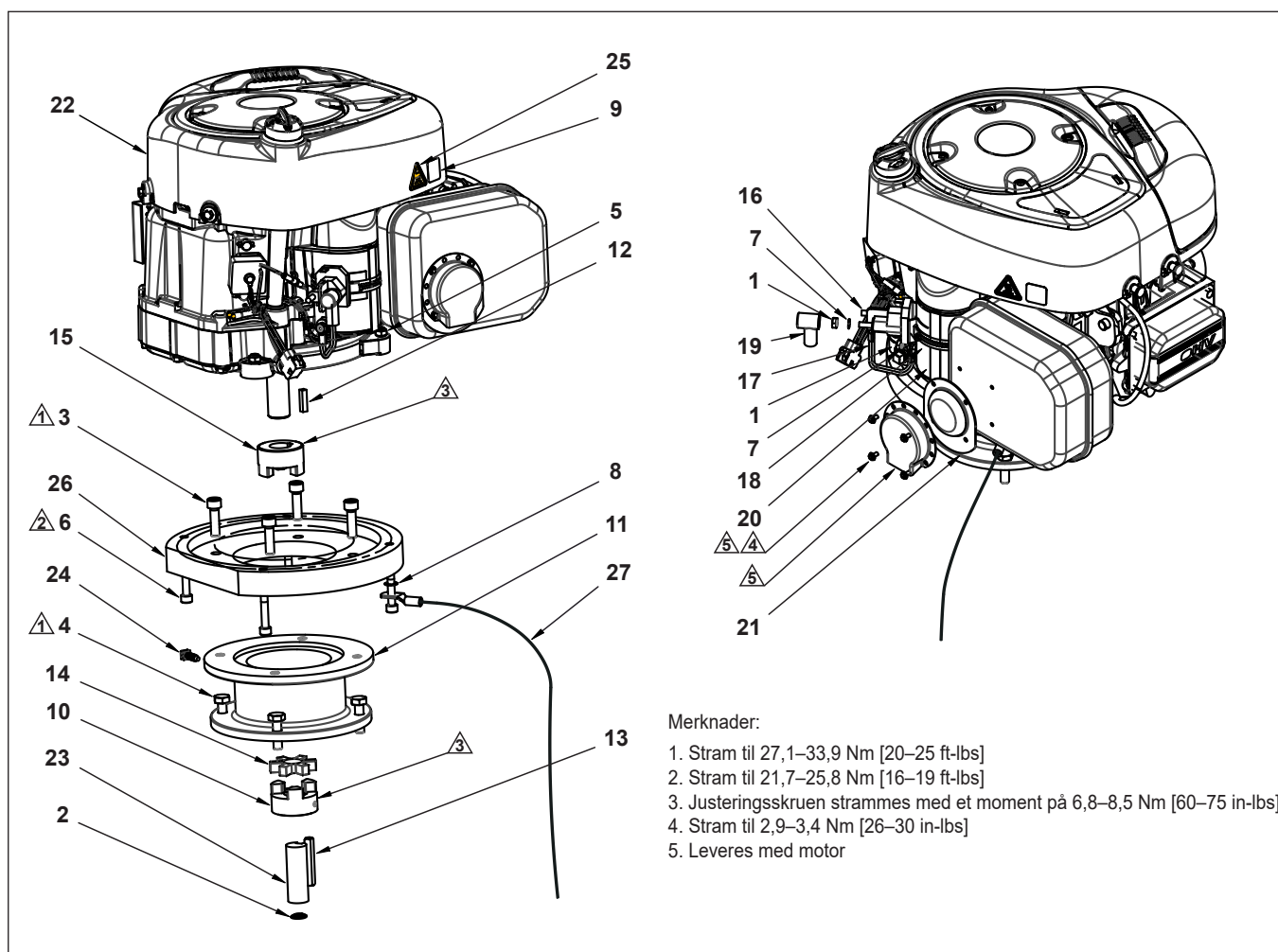
12.1.3 Pumpesammenstilling (grunnleggende)



Figur 9: ZG6 Bensinpumpe - Pumpesammenstilling

Reparasjonsdeleliste for ZG6 bensinpumpe - pumpesammenstilling							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	B1012566	1	Reserve	13	DC9715900	1	MPE IND Stål 6P-10K 2225
2	B1012803	1	O-ring	14	DF1037101-P01	1	Dekkplate Z-klasse
3	B1908503	1	O-ring	15	DF1040268	1	Rørsammenstilling
4	CBE621028-1A	2	SHCS M6 x 20	16	DF1041268	1	Rørsammenstilling
5	DC8035038	1	Fitting, varmeveksler	17	DF1089990	1	Pakning tank og motorsett
6	DC8046646	1	Varmeveksler Returslange	18	DF1115900	1	Håndpumpe undersammenstilling
7	DC8250006	1	Luftehullsammenstilling	19	F100094-87	1	Fitting, standardpumpe
8	DC9173690	1	Koblingsfitting	20	F100094-246	1	Fitting 5-4 FTX-S
9	DC9178118	1	Inntaksfilter	21	F100094-281	1	Overfalsmutter
10	DC9271167	1	Kobberpakning	22	F100096-38	1	Adapterovergang
11	DC9335646	1	Slange, bypass 8"	23	F100097-16	1	Slangerør
12	DC9603268	1	Inntaksrør 6,5" 40 l				

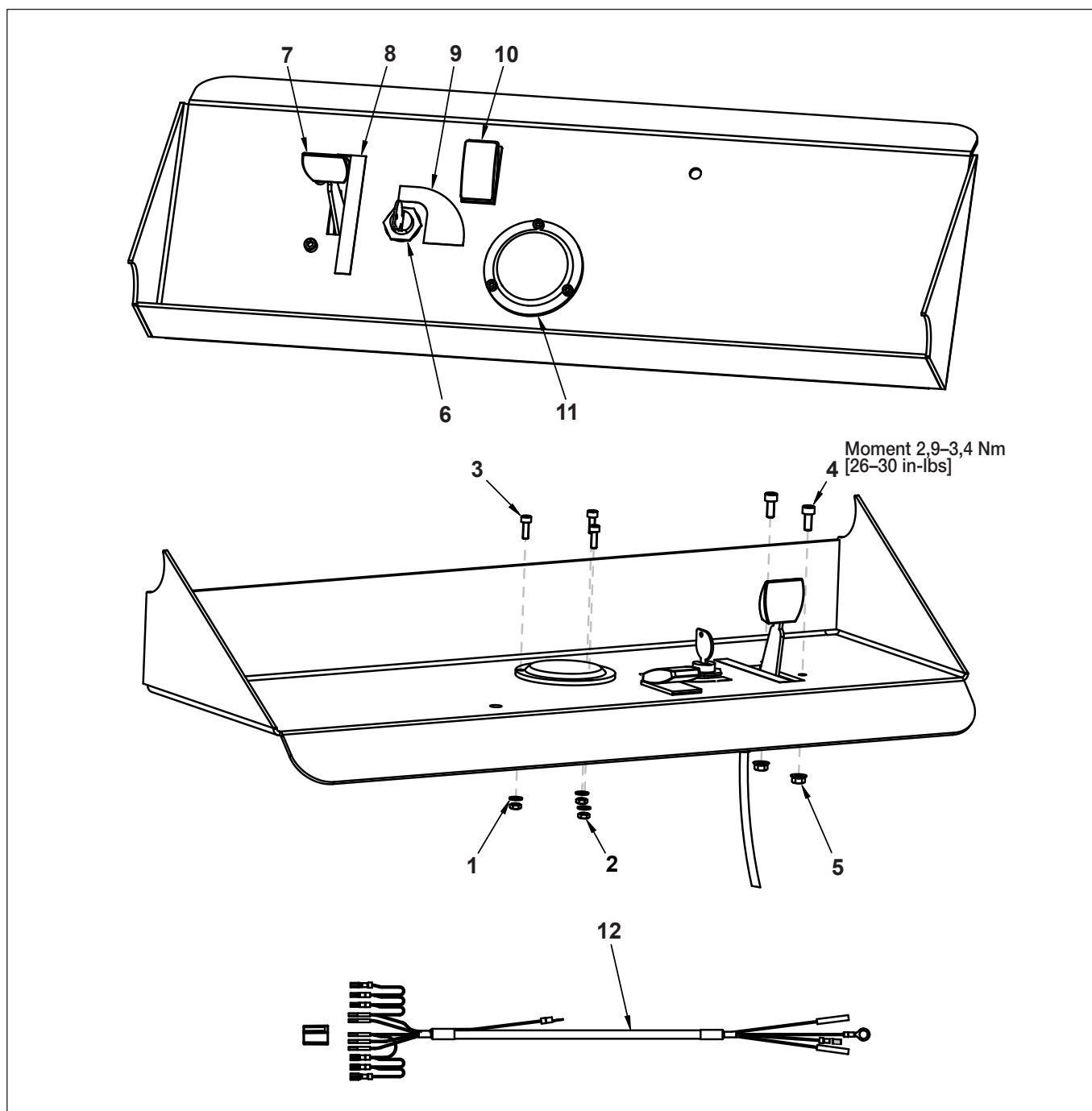
12.1.4 Motorsammenstilling (Briggs & Stratton)



Figur 10: ZG6 bensinpumpe motorsammenstilling

Reparasjonsdeleliste for ZG6 bensinpumpe motorsammenstilling							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	B1001122	2	Mutter 0,25–20 sink	15	DC8090034	1	Kopling
2	BSS5509D	1	Fjær	16	DC8151720	1	Startspole
3	CBE1027028-1A	4	Skrue, SHCS M10 x 35	17	DC8152960	1	Kabel, rød
4	CBE1027046-1B	4	Bolt, sekskanthode M10 x 35	18	DC8153299	1	Klemme, slange
5	CBE1080120-2A	4	Låsemutter, M8	19	DC8155378	1	Isolasjonshette, rød
6	CBE837028-1A	4	Skrue, SHCS M8x1,25x60	20	DC8158960	1	Stropp, jording
7	CCE1060108-6A	2	Stjerneskrive, 6 mm	21	DC8190298	1	Gnistfanger
8	CCE1080108-6A	1	Låseskrive, M8	22	DC8512259	1	Motor 10,5 HK Briggs
9	◆DA12183026	1	Dekal, innånding	23	DC9079104	1	Akseladapter
10	DC2380034	1	Kopling	24	DC9741017	1	Feste, kabelbinder
11	DC2639004	1	Flens, adapter	25	◆DC9921026	1	Dekal, "VARM OVERFLATE"
12	DC5611251	1	Nøkkel 0,25 x 1,00	26	DC9999101	1	Motorplate
13	DC8087251	1	Nøkkel, 5/16	27	DF1099647	1	ASM-kabel
14	DC8089234	1	Edderkopp	◆ Artikler som inngår i dekalsett TL248014.			

12.1.5 Kontrollpanelsammenstilling

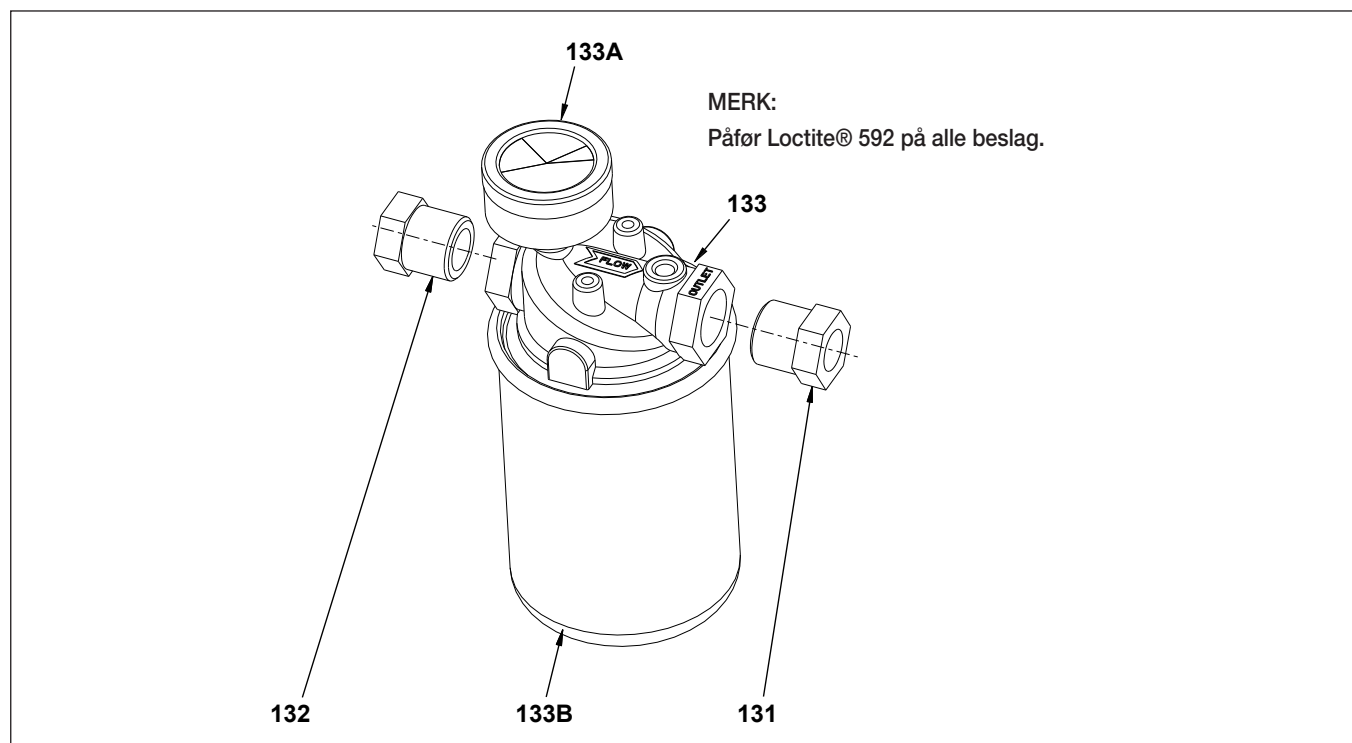


Figur 11: ZG6 Bensinpumpe kontrollpanelsammenstilling

Reparasjonsdeleliste for ZG6 bensinpumpen kontrollpanelsammenstilling							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	CAE1040108-1A	3	Skive	7	DC2578142	1	Gasskabel
2	CBE1040120-1D	3	M4 mutter	8	◆DC5279026	1	Dekal for gasshåndtak
3	CBE417028-1A	3	Skrue, SHCS, M4 x 12	9	◆DC5280026	1	Dekal Av-på-start
4	CBE517028-1A	2	Skrue, SHCS, M5 x 12	10	DD9976372	1	Bryter, LED-vippebryter SPST 20 A
5	CCA1005120-2B	2	M5 låsemutter	11	DD9978750	1	Måler, time 10-80 VDC
6	DC5254372	1	Slå av-på-start	12	DF1079910	1	Kabelbunt, startkontroll

◆ Artikler som inngår i dekalsett TL248014.

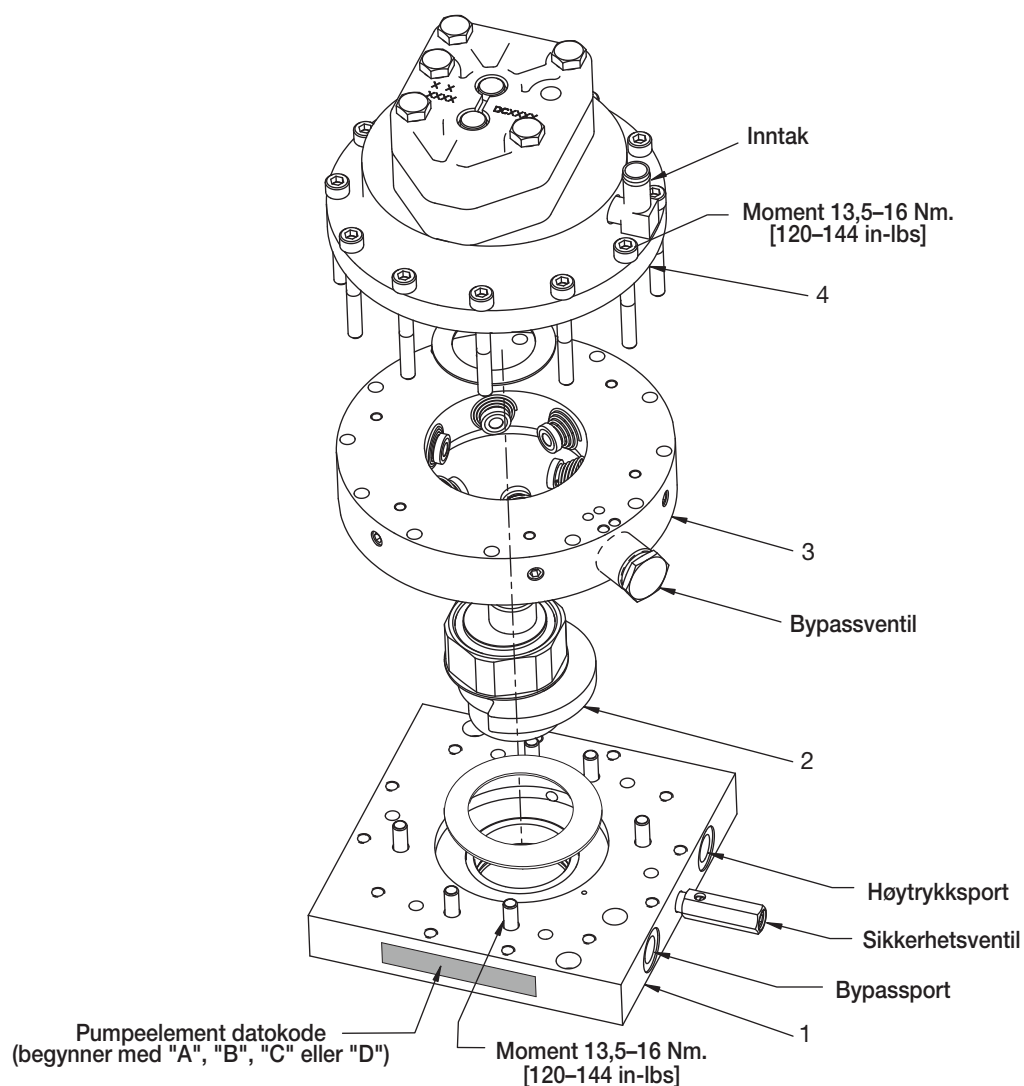
12.1.6 Oljefiltersammenstilling



Figur 12: ZG6 bensinpumpe oljefiltersammenstilling

Reparasjonsdeleliste for ZG6 Bensinpumpe oljefiltersammenstilling							
Ar- tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar- tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
131	F100095-50	1	Reduksjonsstykke, 3/4 til 1/2 NPT	133A	★ DC3075223	1	Manometer
132	F100095-26	1	Reduksjonsstykke, 3/4 til 3/8 NPT	133B	★ DC3076118	1	Element, filter
133	DC3077900	1	Filterhodesammenstilling	★ Artikkel 133A og 133B følger med artikkel 133.			

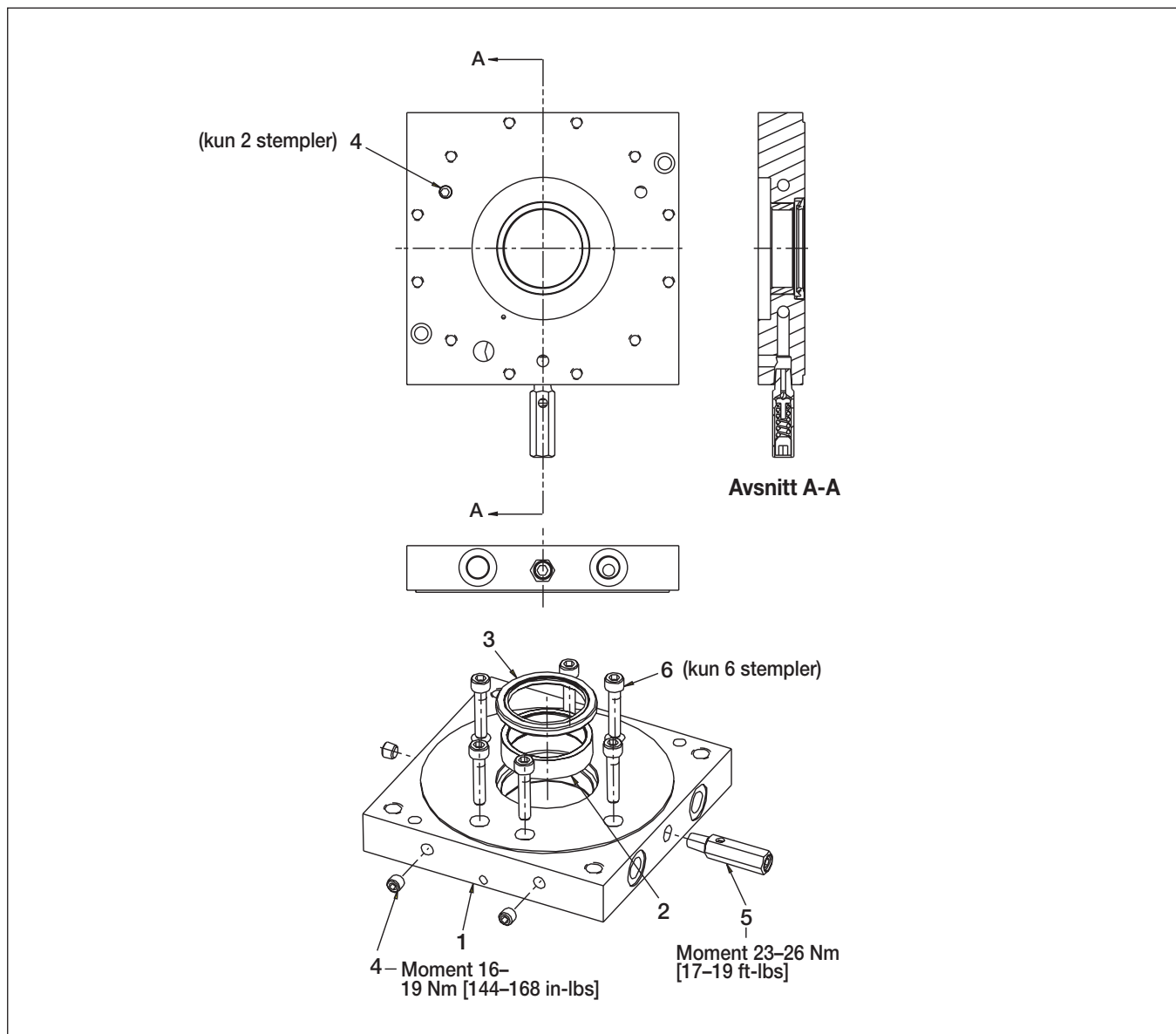
12.2 Z-klasse pumpeelement



Figur 13: Z-klasse pumpeelement øverste nivå

Z-klasse pumpeelement øverste nivå	
Artikkel	Beskrivelse
1	Topplatesammenstilling
2	Eksentersammenstilling
3	Stempelringsammenstilling
4	Tannhjulspumpesammenstilling

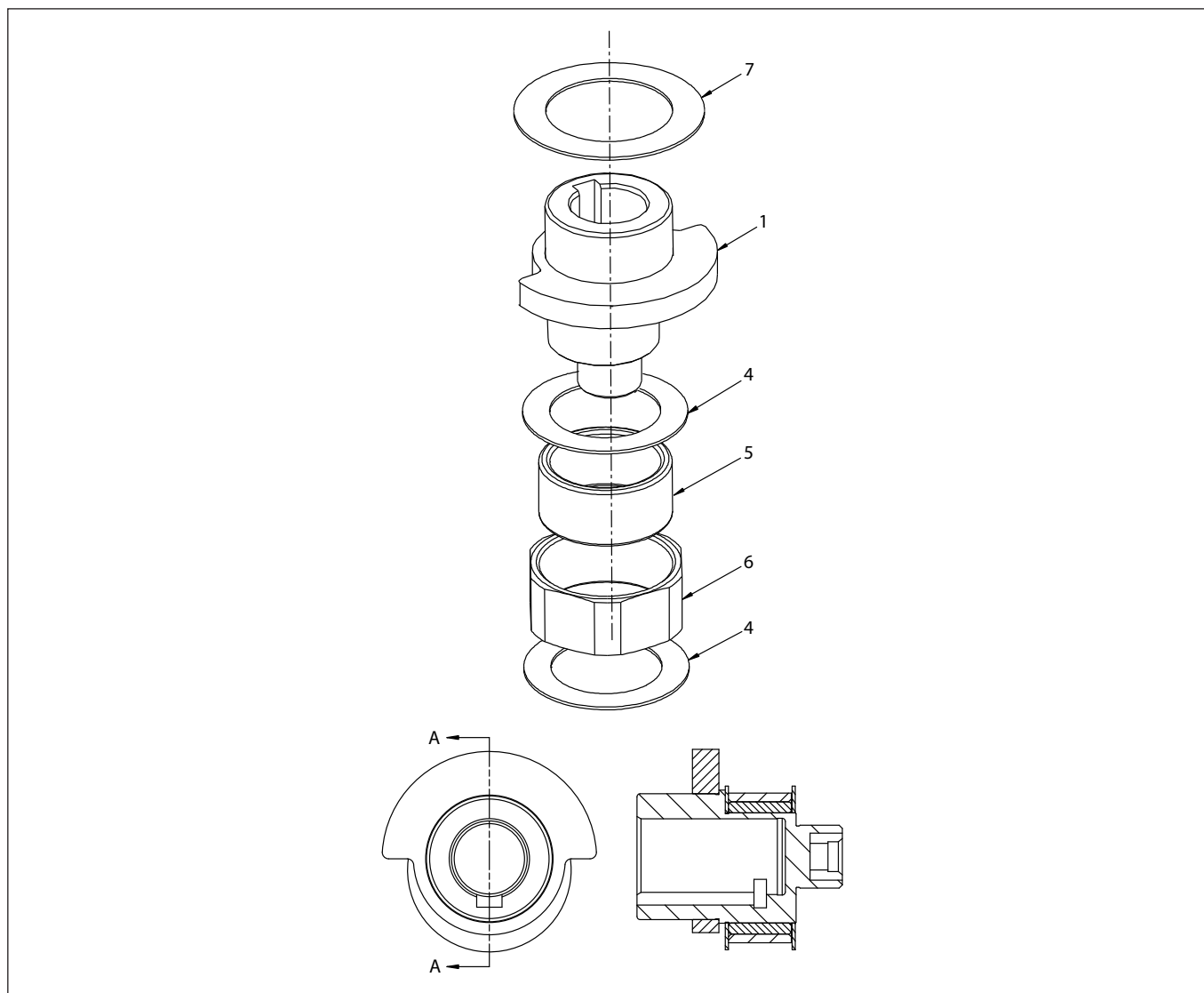
12.2.1 Topplatesammenstilling



Figur 14: Z-klasse pumpeelement topplatesammenstilling

Reparasjonsdeleliste for Z-klasse pumpeelement topplatesammenstilling			
Artikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	◆ DC8350101	1	Topplate 6 stempel (stål)
2	◆ DC9026155	1	Nålelager 40x47x12
3	◆ DC9027776	1	Oljeleppepakning 40x52x5
4	◆ A1006245	3	1/16 spyleplugg (for 6 stempel)
5	◆ DA5999900SR	1	1/8 NPT sikkerhetsventil
6	◆ CCA625028-1A	6	SHCS M6x1.0x30
◆ Artikler som inngår i reparasjonssettet DC9278900SR.			

12.2.2 Eksentersammenstilling

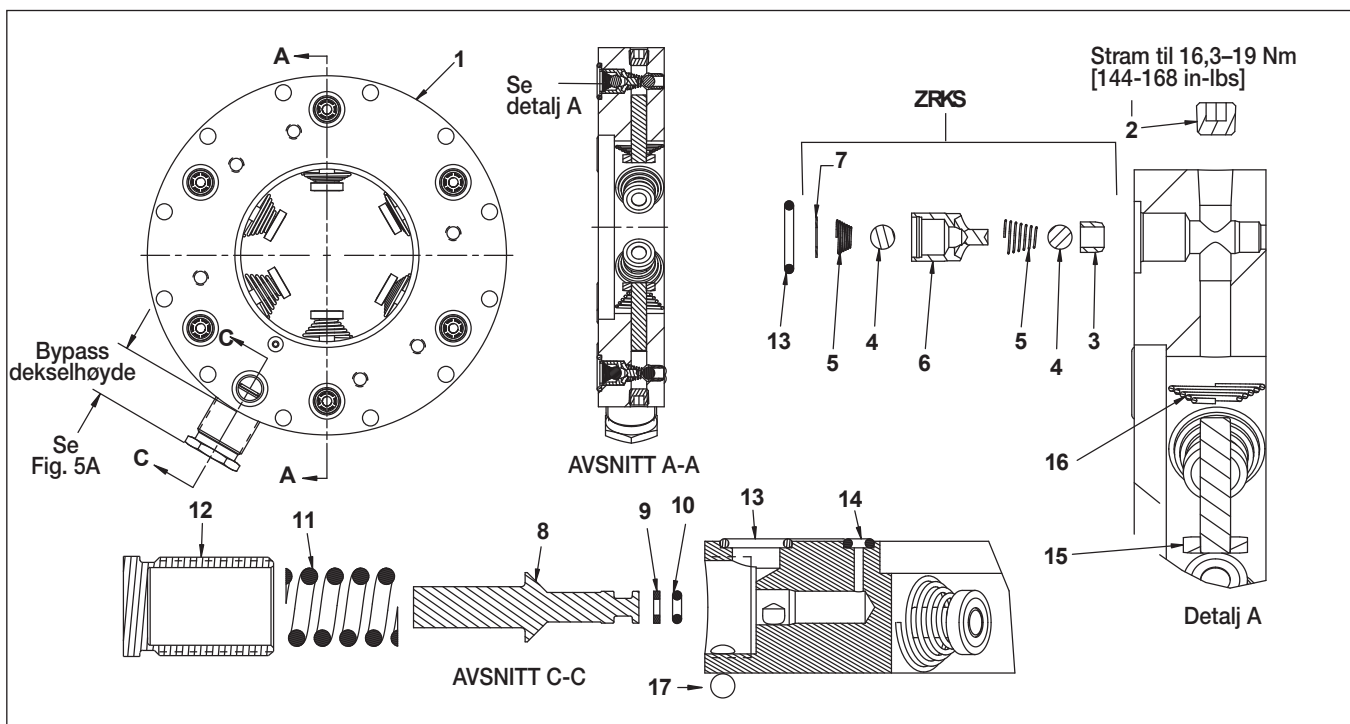


Figur 15: Z-klasse pumpeelement eksentersammenstilling

Reparasjonsdeleliste for Z-klasse pumpeelement eksentersammenstilling			
Artikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	★ DC9214537	1	Eksenter, induksjon
4	★ BSS4725D	2	Ring
5	★ DC4107155	1	Nålelager 35 x 42 x 20
6	★ DC4328350	1	Sekskantkam
7	★ DD1277108	1	Posisjoneringsskive
★ Elementene er tilgjengelige som en del av eksentersammenstillingssett DC9215900SR.			

Merk: Posisjoneringsskiven (element 7) har større diameter enn ringene (element 4). Sørg for å montere delene på riktig sted.

12.2.3 Stempelringsammenstilling

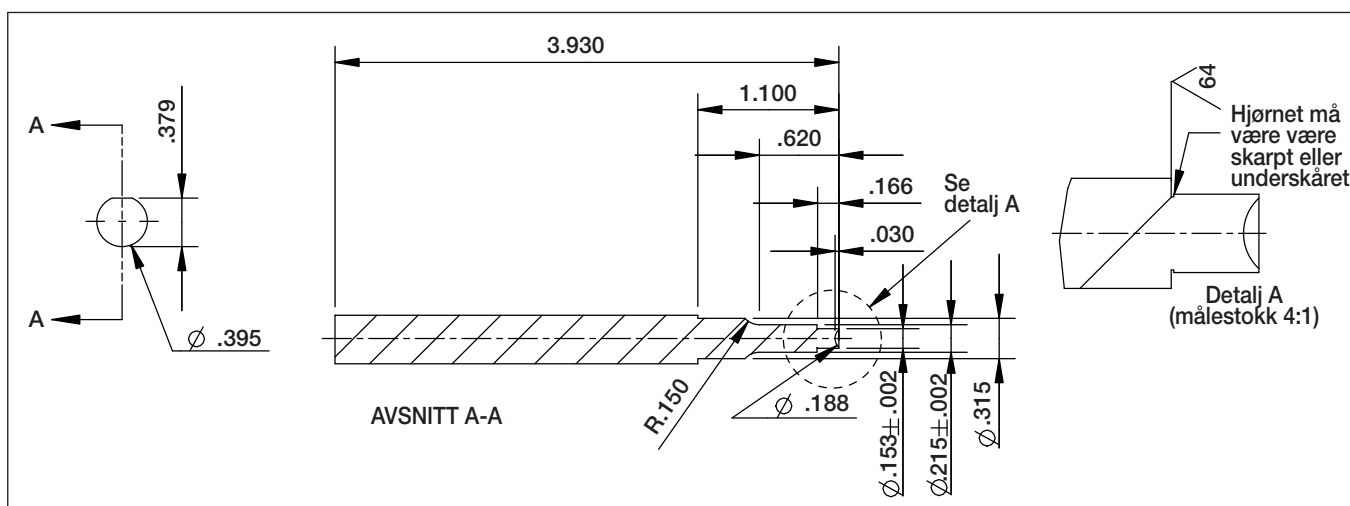


Figur 16: Z-klasse pumpeelement stempelingsammenstilling

Reservevedelsliste for figur V42 ventil							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	DC9216101	1	Stempelring 6 stempel	10	▲ B1006803	1	O-ring, 0,25" Y.D.
2	A1006245	6	1/16 spyleplugg	11	DC394110	1	Fjær
3	● BSS5358D	6	Sete, stempelinnløp	12	(Se 12.2.5)	1	Bypassendedeksel
4	● B1005016	12	3/16" diameter kule	13	▲ B1013203	7	O-ring, Viton, 0,56" Y.D.
5	● BSS5809D	12	Fjær	14	▲ B1005203	1	O-ring, Viton
6	● BSS5357D	6	Sete, stempelutløp	15	DC9244920	6	Stempelsammenstilling
7	● BSS5356D	6	Klemring	16	BSS5509D	6	Fjær
8	DC9292051	1	Stempelbypass	17	▲ DC9293016	2	Kule nylon 3/16"
9	▲ B1006564	1	B/U-skive				

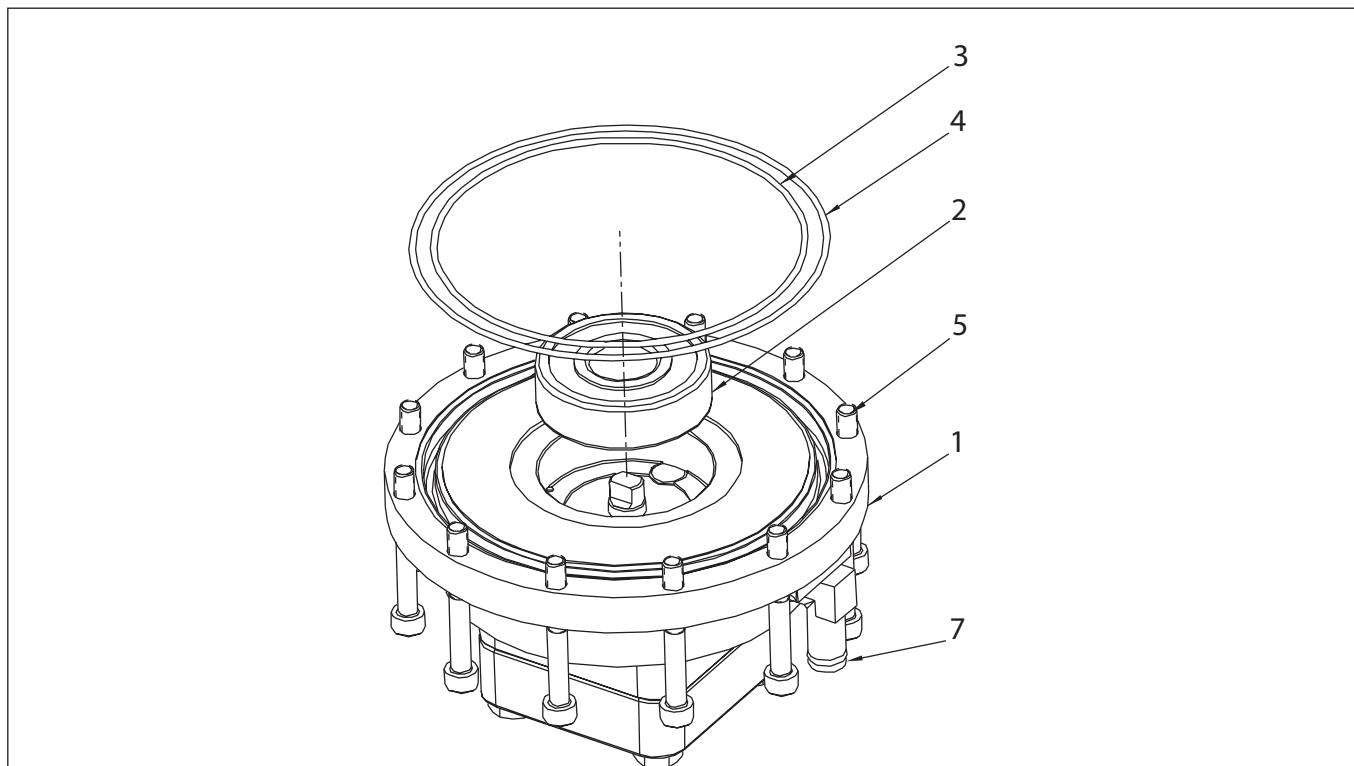
● Artikler som inngår i og kun er tilgjengelige som en del av stempelkontrollsett ZRKS. Hvert sett inneholder tre sett med komponenter. Bestill to sett for seks stempelpumper.

▲ Artikler som inngår i og kun er tilgjengelige som en del av pakningssett ZRK.



Figur 17: Seteverktøytegning

12.2.4 Tannhjulspumpesammenstilling



Figur 18: Z-klasse pumpeelement tannhjulspumpesammenstilling

Reparasjonsdeleliste for Z-klasse pumpeelement tannhjulspumpesammenstilling			
Artikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1		1	Tannhjulspumpe
2	✚ DC9219155	1	Kulelager 20 x 52 x 15
3	▲ ✚ B1400503	1	O-ring
4	▲ ✚ B1402503	1	O-ring
5	★ DD1277108	12	SHCS M6 x 1,0 x 50
7	DC9642097	1	Inntaksalbue
▲ Artikler som inngår i og kun er tilgjengelige som en del av pakningssett ZRK.			
✚ Artikler som inngår i et komplett sett for utskifting av tannhjulspumpe. Se diagrammet i avsnitt 12.2.5.			

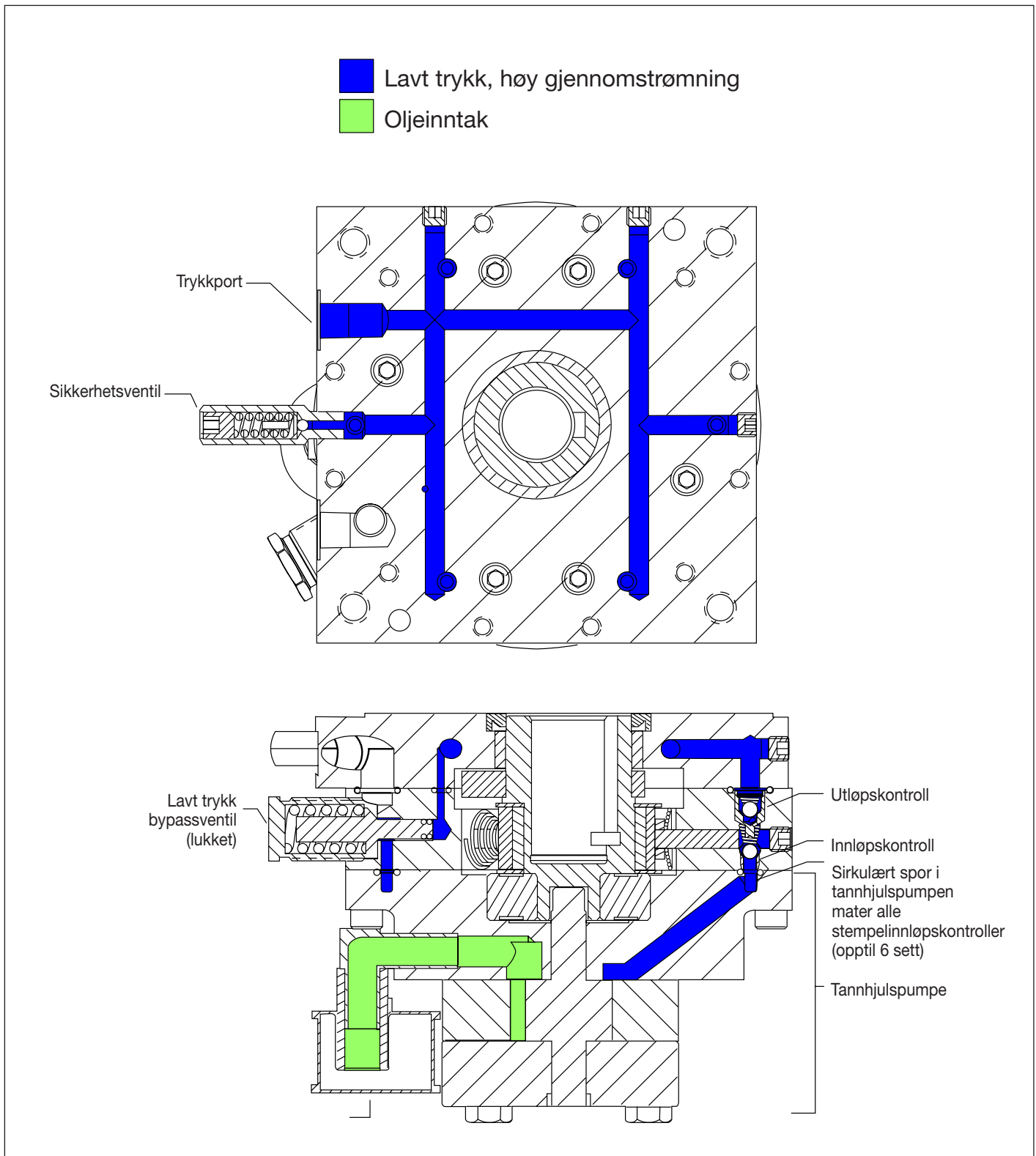
12.2.5 Spesifikasjoner, innstillinger og reparasjonssett

Pumpemodell	Pumpeelement Utskiftingssett	Tannhjulspumpe Utskiftingssett	Stempelring Utskiftingssett	Bypassinnstilling (PSI)	Bypassende dekselhøyde	Sikkerhetsventil innstilling (PSI)
ZG6xxxxx	DC9715900SR 10 KPSI	DC9299920SR	DC9217900SR	2400 - 2450	0,85" (21,6 mm)	10 300–10 800
Bypassendedekselhøyde: Bruk bypassendedeksel DC9208020 (avsnitt 12.2.3, element 12).						

12.2.6 Første trinn, lavt trykk - høy strømning

1. trinn = lavt trykk - høy strømning

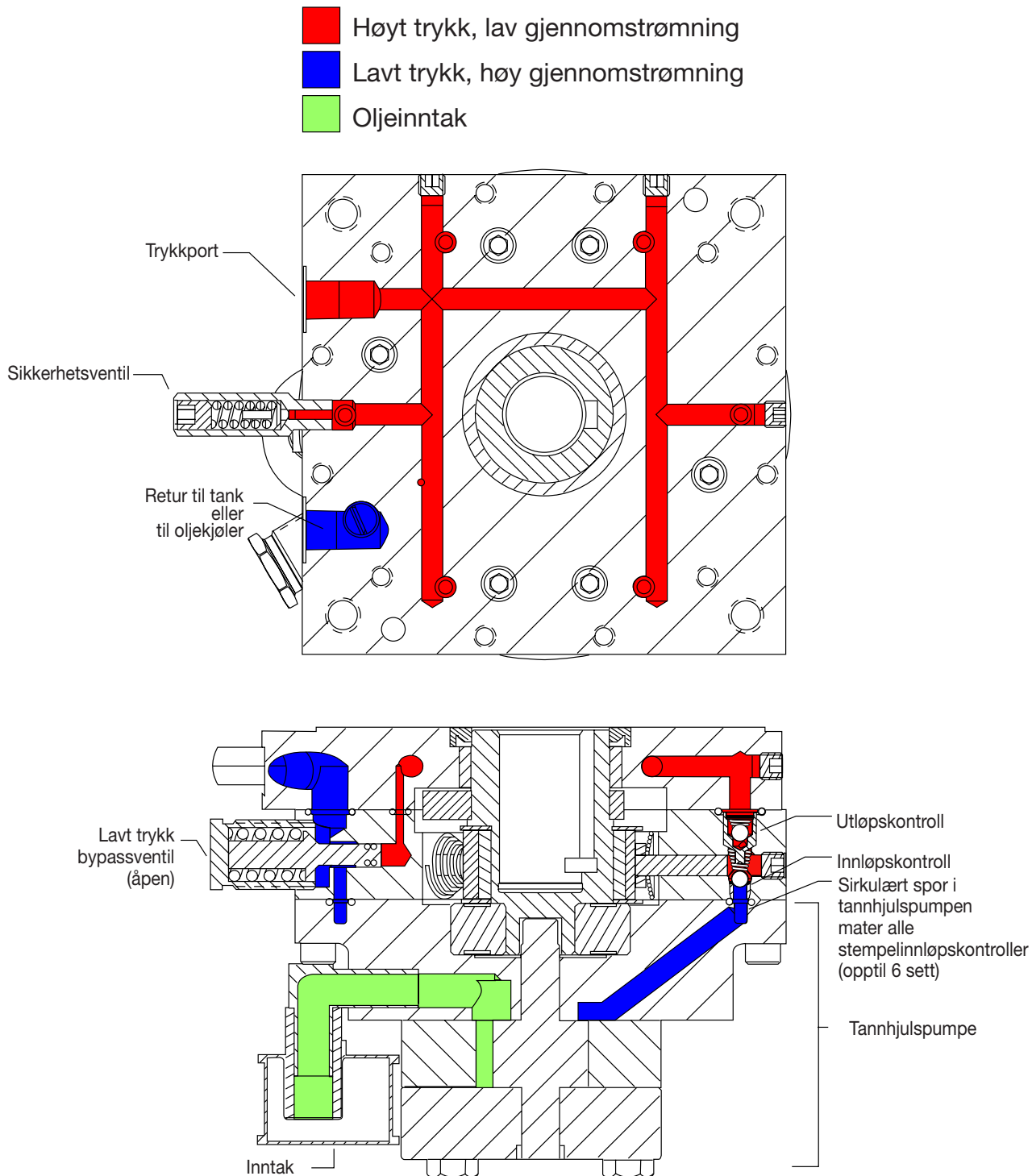
- Bypassventilen er stengt.
- All lavtrykkstannhjulspumpestrøm ledes gjennom høytrykksstemplenes innløps- og utløpskontroller (opptil seks sett) og deretter ut gjennom trykkporten.



12.2.7 Andre trinn, høyt trykk - lav strømning

2. trinn = høyt trykk - lav strømning

- Bypass åpnes ved forhåndsinnstilt trykk.
- Lavt trykk, tannhjulspumpestrøm, overlader høytrykksstempeler. Resterende tannhjulspumpeolje returneres til tanken via bypassventilen.
- Eksenterdrevet stempel beveger seg frem og tilbake for å bygge opp høyt trykk.



12.2.8 Serviceinstruksjoner for Z-klassepumper

■ NØDVENDIG VERKTØY OG TESTUTSTYR:

- ✓ Hydraulisk håndpumpe med kapasitet på 10 000 psi
- ✓ Testbenk med sump, amperemeter, V152-ventil, strømningsmåler og testsylinder
- ✓ Høytrykkmanometer (0–15 000 psi)
- ✓ Høytrykksslange (arbeidstrykk på 10 000 psi)
- ✓ Momentnøkkel (dreiemomentklassifisering)
- ✓ Magnet for å fjerne kontrollkuler
- ✓ O-ring-krok
- ✓ Flat bunnstanse 5/32"
- ✓ Flat bunnstanse 11/64"
- ✓ Hvitt monteringsfett
- ✓ Unbrakonøkkel 5 mm
- ✓ Enerpac hydraulikkolje
- ✓ VM2, 3-veis, 2-posisjons, retningskontrollventil
- ✓ Hydraulisk presse
- ✓ Setemonteringsverktøy #DC9505816 (tegning tilgjengelig fra Enerpac)
- ✓ Klemringverktøy #AT0229 (tegning tilgjengelig fra Enerpac)

A Feilsøking

Problem	Mulig årsak	Tiltak
Motoren trekker for mye strøm eller utløser overbelastningssikringen.	a. Lav spenning ved pumpen. b. Defekt motor. c. Feilfunksjon i bypassventilen. d. Skadet eller slitt tannhjulspumpe. e. Strømledningen er skadet eller kablingen er feil.	a. Kontroller spenningen ved pumpen mens pumpen er ved driftstrykk. Hvis spenningen er under 90 % av nominell nettspenning, må skjøteledningen byttes ut med en kraftigere ledning og/eller flytt til en annen strømkrets. b. Fjern motoren. Test og skift ut om nødvendig. c. Inspiser, test og juster bypassventilen. Skift ut eller bygg om ved behov. d. Fjern og inspiser tannhjulspumpen. Skift ut om nødvendig. e. Skift ut eller reparer etter behov.
Pumpen går og leverer væskestrøm, men bygger ikke opp trykk.	a. Defekt eller feiljustert ekstern sikkerhetsventil. b. Oljelekkasje fra en eller flere komponenter i tanken. c. Ventilfeil eller feil justering. d. Bypassventilen er slitt.	a. Inspiser sikkerhetsventilen. Tilbakestill eller skift ut om nødvendig. b. Utfør mottrykkstesten. c. Juster eller reparer. d. Fjern og inspiser bypassventilen. Bygg om eller skift ut om nødvendig.
Lav eller ingen gjenomstrømning ved 0 psi.	a. Reversert motorrotasjon (kun 3-fase). b. Bypassventilen fungerer ikke som den skal. c. Pumpekomponentdeler lekker. d. Oljeinntakssilen er tilstoppet av rusk. e. Feilfunksjon i tannhjulspumpen. f. Feil på retningsventilen eller feil justering.	a. Reverser 2 av 3 motorledningstilkoblinger. b. Fjern og inspiser bypassventilen. Bygg om eller skift ut om nødvendig. c. Utfør mottrykkstesten for å isolere lekkasjer. d. Fjern pumpen fra tanken og inspiser inntakssilen. Spyl komponenter for forurensning. Skift ut skadde komponenter og hydraulikkoljen. e. Demonter pumpen og inspiser tannhjulspumpen. Skift ut om nødvendig. f. Juster eller reparer.
Pumpen klarer ikke å opprettholde trykket.	a. Defekt retningsventil. b. Defekt siste utløpskontroll. c. Oljelekkasje fra en eller flere komponenter i pumpesammenstillingen eller ventilsammenstillingen.	a. Reparer eller bytt. b. Reparer eller bytt. c. Fjern pumpen fra tanken og utfør mottrykkstesten som er beskrevet i testprosedyren.



VIKTIG: For å unngå unødvendig service bør pumpen testes før servicearbeid utføres. Se avsnittene Testprosedyrer og Feilsøking.

Disse serviceinstruksjonene dekker bare den grunnleggende pumpedelen av hele pumpesammenstillingen og er ikke uttømmende. I dokumentet forutsettes det at teknikeren er i stand til å identifisere slitte deler og har riktig utstyr for å utføre de nødvendige reparasjonene og testene.

For informasjon om resten av pumpesammenstillingen, se reparasjonsarket for din spesifikke enhet.

B Demontering

B.1 Demontering av hydraulikkpumpe-sammenstillingen

1. Sørg for at pumpen er koblet fra strømkilden før demontering.
2. Fjern pumpen fra dekkplaten.
3. Fjern inntaksfilteret ved å trekke i den enden som er nærmest pumpen. Pass på at du ikke drar i nettingsilen, da den kan bli skadet.
4. Hvis pumpen er en 6-stempelpumpe (legg merke til antall spylepluggen i stempelringen), må du først fjerne de 6 skruene (Avsnitt 12.2.2, element 6) som befinner seg på toppen av pumpen, med en 5 mm unbrakonøkkel.
5. Fjern nå de 12 skruene (avsnitt 12.2.4, element 5) på undersiden av pumpen ved hjelp av en 5 mm unbrakonøkkel.
6. Trekk tannhjulspumpesammenstillingen (avsnitt 12.2, element 4) opp for å fjerne den fra stempelringen. Kontroller tilstanden til de to O-ringene som er plassert mellom tannhjulspumpen og stempelringen.
7. Fjern den øverste ringen (avsnitt 12.2.2, element 4).
8. Trekk opp stempelringsammenstillingen (avsnitt 12.2.2, element 3) for å fjerne den fra pumpen. Merk: Sekskantkammen kan tas av sammen med sammenstillingen. Dette holder stemplene på plass hvis du ikke trenger å utføre service på dem.
9. Fjern eksentersammenstillingen (avsnitt 12.2, element 2) fra topplaten. Se etter tegn på slitasje på eksenteren. Hvis det mangler materiale i lagerområdene, må eksentersammenstillingen skiftes ut. Sjekk også sekskantkammens indre diameter for slitasje.
10. Hvis en slik finnes, må du fjerne posisjoneringskiven (avsnitt 12.2.2, element 7).

B.2 Demonter stempelringsammenstillingen (Se avsnitt 12.2.3.)

1. Fjern sekskantkammen (avsnitt 12.2.2, element 6) fra stempelringsammenstillingen (avsnitt 12.2, element 3). Merk: Vær forsiktig, stemplene er fjærbelastede og kan komme brått ut.
2. Fjern stemplene (element 15) og fjæren (element 16).
3. Demonter bypassventilen ved å fjerne bypassendedekselet (element 12) med en 13/16 tommers [21 mm] skiftenøkkel. Når bypassendedekselet er fjernet, trekker du ut fjæren (element 11) og stampelet (element 8).
Merk: Hvis stampelet ikke kan fjernes med fingrene, kan du prøve å bruke en tang (bruk myke kjeve slik at stampelet ikke blir skadet).
4. Kontroller at både reserveskiven (element 9) og O-ringen (element 10) på bypass-stampelet (element 8) er i god stand.
5. Før tilbakeslagsventilene demonteres, er det noen kontroller som bør gjøres for å finne ut om tilbakeslagsventilene er defekte.

Dette er en rask måte å kontrollere tilbakeslagsventilenes integritet på.

Stempelringsammenstillingen (avsnitt 12.2, element 3) skal fortsatt ha olje på seg fra demonteringen. Hvis stempelringen er tørr, bør du fylle olje i stempelboringene før du setter stampelet inn i boringen. Med stempelringsammenstillingen (avsnitt 12.2, element 3) i hendene dine, monterer du et stempel (element 15) og en fjær (element 16) i et stempelhull. Skyv stampelet (element 15) sakte inn i boringen mens du dekker utløpets O-ring (element 13) med tommelen. Hold øye med inntakssetet (element 3) for å se om det bobler ut olje og luft. Hvis inntakssetet er bra, vil du ikke merke at det kommer noe ut av inntakssetet (element 3), og du vil kjenne et høyt trykk når du prøver å skyve tommelen av utløps-o-ringen.

For å kontrollere utløpssetet (element 6), dekk til innløpssetet (element 3) med tommelen. Skyv stampelet (element 15) sakte inn i stempelboringen. Utløpssetet (element 6) kan sprute olje, så pass på at det peker bort fra deg. Når stampelet er skjøvet helt inn, slipper du stampelet. Se på utløpssetet (element 6) for å se om det bobler olje og luft rundt kulen (element 4). Hvis utløpssetet fungerer som det skal, skal det ikke være noen olje-/luftbevegelse rundt utløpskulen, og inntakssetet skal skape et kraftig vakuum på tommelen.

Dette er en mer detaljert måte å kontrollere tilbakeslagsventilenes integritet på, og bør kun utføres av en erfaren tekniker. Disse operasjonene er tidkrevende og vanskelige og bør kun utføres hvis det er absolutt nødvendig.

Fjern alle stemplene fra stempelringen. Fjern eksentersammenstillingen fra topplaten. Monter stempelringen på topplaten med 12 stk. M6x1,0x35-bolter (Enerpac P/N CCA627028-1A). Trekk til boltene med et moment på 13,5–16 Nm [120–144 in-lbs]. Hvis dette er en 6-stempelpumpe, snur du pumpen og monterer de 6 boltene (avsnitt 12.2.1, element 6) i topplaten med 13,5–16 Nm [120–144 in-lbs]. Gjennomfør en mottrykkstest opp til 5000 psi og se om det kommer olje ut av stempelboringene. Dette vil vise om du har noen dårlige utløpskontroller som må skiftes ut.

Kontrollen av innløpssetene er komplisert og bør unngås. Eksentersammenstillingen (avsnitt 12.2, element 3) må monteres i topplatesammenstillingen (avsnitt 12.2, element 1). Alle stemplene (element 15) må monteres i stempelringen (element 1). Monter stempelringsammenstillingen (avsnitt 12.2, element 2) på topplaten med 12 stk. M6x1,0x35-bolter (Enerpac P/N CCA627028-1A). La tannhjulspumpesammenstillingen (avsnitt 12.2, element 4) være av slik at inntakssetene er synlige. Trekk til boltene med et moment på 13,5–16 Nm [120–144 in-lbs]. Hvis dette er en 6-stempelpumpe, snur du pumpen og monterer de 6 boltene (avsnitt 12.2.1, element 6) i topplaten med 13,5–16 Nm [120–144 in-lbs]. Pluggen på utsiden av stempelringen må fjernes med en 5/32 [4 mm] unbrakonøkkel. En 1/16 NPT-kobling må monteres i porten og kobles til en håndpumpe, Enerpac P/N CK911032 kan brukes sammen med en 10 000 psi-slange. Drei eksenteren slik at stampelet som skal testes, er så dypt inne i boringen som mulig. Utløpet fra pumpeammenstillingen må plugges. Kjør mottrykk i porten ved 5000 psi, og se om det kommer olje ut av innløpskontrollen. Denne prosessen må gjentas for alle stemplene. Når testingen er ferdig for en av portene, må pluggen monteres på nytt med 16,3–19 Nm [144–168 in-lbs].

Hvis en tilbakeslagsventil er skadet, kan den skiftes ut.

Fjerning av tilbakeslagsventil

1. Sett stempelringsammenstillingen i en benkpresse med o-ringsporene nederst. Sørg for at det er klaring i under benkskrustikken slik at tilbakeslagsventilen kan skyves ut.

2. Sett inn en stans som er 5/32 (4 mm) eller mindre i inntakshullet. Stansen skal gå gjennom inntakssettet og hvile på kontrollkulen. Trykk på stansen med maksimalt 907 kg [2000 lbs]. Dette vil skyve utløpskontrollsammenstillingen ut i ett stykke og skyve ut kulen og fjæren til innløpsstilbakeslagsventilen.
3. I stedet for å fjerne inntakssettene kan de skadede settene bearbeides ved hjelp av for eksempel en kulehone.
4. Fjern innløpssettet (avsnitt 12.2.3, element 3) ved hjelp av en 11/64" flat bunnstanse. Denne operasjonen kan skade stempelringen hvis stansen ikke har riktig diameter. Plasser stansen på innløpssettet, og påfør maksimalt 907 kg [2000 lbs] med en benkpresse for å drive stansen ned.

Merk: Med denne prosedyren vil sannsynligvis begge settene bli skadet og må skiftes ut.

B.3 Demontering av tannhjulpumpe

Merk: Demonter tannhjulpumpen kun som en siste utvei, etter at alle andre muligheter er prøvd. Forurensning og skader på tannhjulpumpens indre deler kan føre til at pumpen svikter. Deler selges ikke separat til tannhjulpumpen. Hvis pumpen er skadet, må hele sammenstillingen skiftes ut.

1. Fjern de 5 sekskantskruene med en 1/2 tommers [13 mm] hylse. Det anbefales at tannhjulpumpen tas fra hverandre mens resten av pumpen er montert, slik at det er mulig å feste den.
2. Fjern endeplaten fra tannhjulpumpen. Se etter tegn på slitasje eller forurensning.
3. Tannhjulene kan tas ut av tannhjulpumpen for å kontrollere slitasjen, men vær oppmerksom på tannhjulenes retning når de skal settes sammen igjen.

C Montering

C.1 Montere tannhjulpumpe

1. Sett drivtannhullet og drivertannhullet inn i tannhjulpumpesammenstillingen, og sørg for killkoblingsdrevet stikker ut i midten av lageret.
2. Posisjoner det øverste tannhjulpumpehuset og fest det med 5 sekskantskruer med 13 ft-lbs. Stram til i vekslende rekkefølge.
3. Fyll olje i O-ringsporene på bunnen av tannhjulpumpen for å holde O-ringene på plass. Plasser de to O-ringene (avsnitt 12.2.4, element 3, 4) i sporene.

C.2 Montere stempelringsammenstillingen

1. Sett innløpssettet (avsnitt 12.2.3, element 3) inn i stempelringsammenstillingen (avsnitt 12.2.3, element 1) ved hjelp av verktøy DC9505816 og en hydraulisk presse. Bruk en maksimal kraft på 1500 pund.

 **ADVARSEL** Hvis denne kraften overskrides, vil stempelringen bli skadet.

2. Plasser kontrollkulen (avsnitt 12.2.3, element 4) på innløpssettet (avsnitt 12.2.3, element 3), og bruk en maksimal kraft på 1500 lbs. ved hjelp av verktøyet DC9505816 og en hydraulisk presse for å presse settet sammen.
3. Plasser deretter fjæren (avsnitt 12.2.3, element 5) på toppen av kulen (avsnitt 12.2.3, element 4). Pass på at fjærens minste ende hviler på kulen. (Se avsnitt 12.2.3.)
4. Plasser den øvre tilbakeslagsventilen (avsnitt 12.2.3, element 6) i stempelringen (avsnitt 12.2.3, element 1).
5. Plasser kontrollkulen (avsnitt 12.2.3, element 4) på utløpssettet (avsnitt 12.2.3, element 6), og påfør 1500 lbs. kraft ved hjelp av verktøyet DC9505816 og en hydraulisk presse. Merk: Dette vil installere og presse utløpssettet i én operasjon.
6. Plasser fjæren (avsnitt 12.2.3, element 5) på utløpskontrollkulen (avsnitt 12.2.3, element 4). Pass på at fjærens minste ende hviler på kulen. (Se avsnitt 12.2.3.) Gjenta dette 2, 3 eller 6 ganger etter behov.

7. Klemringen (avsnitt 12.2.3, element 7) er svakt konveks og skal monteres med den konkave siden øverst. Trykk fjæren forsiktig sammen med klemringen, og sørg for å at fjæren holder seg i den øvre kontrollen. Trykk inn klemringen med klemringverktøyet. Klemringverktøyet stiller inn dybden på klemringen. Hvis klemringen monteres for dypt eller på skrå, kan det være nødvendig å lirke den litt ut for å gjøre den jevn. Når den er riktig montert, skal klemringen rotere i utløpskontrollen.
8. Plasser reserveskiven (avsnitt 12.2.3, element 9) på bypass-stempelet (avsnitt 12.2.3, element 8). Monter deretter O-ringene (avsnitt 12.2.3, element 10) på bypass-stempelet. Denne rekkefølgen er avgjørende for driften bypassens funksjon, se avsnitt 12.2.3 for mer informasjon. Pass på at reserveskiven ligger stramt rundt stempelet, slik at den ikke blir skadet når den monteres i stempelringen.
9. Smør O-ringene og reserveskiven, og sett deretter bypass-stempelet (avsnitt 12.2.3, element 8) med reserveskive og O-ring forsiktig inn i bypassshullet i stempelringsammenstillingen. Plasser fjæren (avsnitt 12.2.3, element 11) over bypass-stempelet. Tre deretter bypassendedekselet (avsnitt 12.2.3, element 12) inn i stempelringen. Monter bypassendedekselet til den dybden som er angitt i testspesifikasjonstabellen (se side 33).
10. Sett stempelsammenstillingen (avsnitt 12.2.3, element 15) inn i stempelfjærens smale ende (avsnitt 12.2.3, element 16).
11. Sett stempelet (avsnitt 12.2.3, element 15) og fjæren inn i stempelringen (avsnitt 12.2.3, element 1). Gjenta dette 2, 3 eller 6 ganger etter behov.
12. Monter O-ringene (avsnitt 12.2.3, element 13) i stempelringutløpshullene. Gjenta dette 3, 4 eller 7 ganger etter behov.
13. Plasser en liten O-ring (avsnitt 12.2.3, element 14) i bypassledehullet.
14. Plasser to nylonkuler (avsnitt 12.2.3, element 17) i stempelringsammenstillingen.

C.3 Montere hydraulikkpumpesammenstillingen

1. Plasser den ferdig monterte topplatesammenstillingen på bordet med akselpakningen nederst.
2. Hvis den brukes, plasser posisjoneringsskiven (avsnitt 12.2.2, element 7) i det nedsenkede området på topplaten (avsnitt 12.2, element 1). Rett inn senterhullet med boringen.

VIKTIG:

Posisjoneringsskiven (avsnitt 12.2.2, element 7) må monteres på:

- ZG-pumpeelementer med datakode D.
- Pumpeelementer i ZG-serien (datakode A, B eller C) som oppdateres fra den opprinnelige topplaten i aluminium til den nye topplaten i stål.

IKKE monter posisjoneringsskiven (avsnitt 12.2.2, element 7) på:

- Pumpeelementer i ZG-serien (datakode A, B eller C) med den originale topplaten i aluminium som IKKE oppdateres til den nye topplaten i stål.

3. Sett eksenteren (avsnitt 12.2.2, element 1) forsiktig inn i topplaten (avsnitt 12.2, element 1). På direktdrevne enheter må det smøres olje på eksenterakselen for å gjøre det lettere å føre den gjennom akselpakningen.

- Monter én ring (avsnitt 12.2.2, element 4) på eksenteren
 - Monter nålelageret (avsnitt 12.2.2, element 5) på eksenteren.
 - Sett sekskantkammen (avsnitt 12.2.2, element 6) inn i stempelringsammenstillingen slik at den er sentrert og i kontakt med alle stempelhodene. Pass på at stempelhodene hviler på en flat del av sekskantkammen.
 - Monter stempelringsammenstillingen med o-ringene nederst på topplatesammenstillingen, og skyv sekskantkammen forsiktig over eksenterlageret. Bypassendedekselet må være orientert over bypassporten i topplaten (registrer bypassens orientering i avsnitt 12.2).
 - Plasser ringen (avsnitt 12.2.2, element 4) på eksentersammenstillingen. Det kan hende at sekskantkammen må skyves ned slik at ringen er i flukt med toppen av eksenteren.
 - Plasser tannhjulpumpesammenstillingen på eksentersammenstillingen. Det kan være nødvendig å rotere tannhjulpumpen for at akselen skal gripe helt inn i den. Vær forsiktig slik at O-ringene ikke faller av tannhjulpumpen under denne operasjonen. Når tannhjulpumpen er i kontakt med stempelringen, roterer du tannhjulpumpen til innløpsfilteret befinner seg rett over sikkerhetsventilen (avsnitt 12.2.1, element 5).
- Merk:** Ikke tving tannhjulsammenstillingen inn på eksentersammenstillingen. Hvis det krever mye kraft så se etter feilinnretting eller skader.
- Monter de 12 hodeskruene for tannhjulpumpemontering, og trekk til med et moment på 120–144 in-lbs. i et kryssmønster
 - På pumper med 6 stempler snur du pumpen og monterer 6 hodeskruer (avsnitt 12.2.1, element 6). Trekk til skruene i vekslende rekkefølge til et moment på 120-144 in-lbs.

D TESTPROSEDYRE

D.1 Mottrykkstest

- Fjern den eksisterende ventilen fra pumpen, og installer en VM-2-ventil i stedet for den (MERK: Dette er nødvendig på grunn av en innvendig tilbakeslagsventil i de fleste andre ventilmodeller).
- Ta pumpesammenstillingen ut av tanken og plasser den på en testbenk, liggende på siden slik at bunnen av pumpen lett kan observeres.
- Koble en håndpumpe på 0–10 000 psi med et manometer på 0–15 000 psi til VM-2-utløpet. Lukk VM-2-ventilen helt.
- Bruk håndpumpen til å trykke pumpen til 85 % av maksimalt konstruksjonstrykk, samtidig som du ser etter eventuelle lekkasjer i systemet. Kontroller at trykket holder seg stabilt.
- Hvis pumpens sikkerhetsventil åpnes før 85 % av konstruksjonstrykket er nådd, må du justere innstillingspunktet for åpning i henhold til 4.3 Test av sikkerhetsventil.
- Hvis trykket ikke holder seg stabilt ved 85 % av maksimalt nominelt trykk, må du lokalisere, isolere og utbedre årsaken til eventuelle systemlekkasjer.
- Frigi systemtrykket, og fjern håndpumpen, manometeret og VM-2-ventilen. Sett den originale ventilen tilbake på plass, og sett pumpen tilbake i opprinnelig stand.

D.2 Bypassventiltest

- Ta pumpesammenstillingen ut av tanken og plasser den på en testbenk, liggende på siden slik at bunnen av pumpen lett kan observeres.
- Mål bypassdekselehøyden vist i avsnitt 12.2.3. Denne dimensjonen skal være svært nær verdien som vises i testspesifikasjonstabellen.
- Sett pumpesammenstillingen tilbake i en testbensump eller i pumpetanken.
- Fest en V-152 avlastningsventil til fremkjøringsporten på ventilen på pumpen. Monter et 0-15 000 psi-manometer på den ekstra V-152-porten og en returslange med lav begrensning til bunnen (tankporten) på V-152. Før returslangen tilbake til sumpen eller tanken.
- Koble pumpen til en elektrisk strømforsyning.
- Plasser pumpeventilen i fremkjørt posisjon og åpne V-152-ventilen helt (vri håndtaket mot urviseren).
- Start pumpemotoren.
- Overvåk pumpetrykket og strømsstyrken mens du langsomt lukker V-152-ventilen ved å vri håndtaket med urviseren. Bypassventilen bør stilles inn slik at det maksimale strømforbruket ved bypassstrykk er det samme som eller litt lavere enn strømforbruket ved pumpens maksimale konstruksjonstrykk.
- Hvis du ikke har et amperemeter tilgjengelig, kan du sjekke testspesifikasjonstabellen for omtrentlig trykkinnstilling for bypassventilen.
- Hvis det maksimale strømforbruket ved bypassstrykk overstiger det maksimale trykket, eller hvis bypassstrykket er mer enn 200 psi lavere, må du justere bypassinnstillingen. Koble pumpen fra strømforsyningen, løft pumpesammenstillingen fra sumpen eller tanken, og vri på bypassdekselet (avsnitt 12.2.3, element 12) (med klokken for å øke innstillingspunktet, mot klokken for å redusere det). Gjenta trinn 5 til 10 til riktig bypassinnstilling er nådd.
- Stopp pumpemotoren, og koble pumpen fra strømforsyningen. Fjern V-152-ventilen og manometeret, og sett pumpen tilbake i opprinnelig stand.

D.3 Sikkerhetsventiltest

- Fjern den eksisterende ventilen fra pumpen, og installer en VM-2-ventil i stedet for den (MERK: Dette er nødvendig på grunn av en innvendig tilbakeslagsventil i de fleste andre ventilmodeller).
- Ta pumpesammenstillingen ut av tanken og plasser den på en testbenk, liggende på siden slik at bunnen av pumpen lett kan observeres.
- Koble en håndpumpe på 0–10 000 psi med et manometer på 0–15 000 psi til VM-2-utløpet. Lukk VM-2-ventilen helt.
- Bruk håndpumpen og følg med på manometeret. Noter trykket som utløser pumpens sikkerhetsventil.

TESTSPESIFIKASJONSTABELL

Pumpe-element-nummer	Bypassstrykk ved maks. Amp Bar [PSI]	Intern sikkerhetsventil Bar [PSI]	1. trinn Strømning ml/omdr. [in ³ /omdr.]	2. trinn Strømning mL/omdr. [in ³ /omdr.]	Bypassdeksel Høyde mm [in]
DC9715900	167,2 [2425]	710 [10 300] - 745 [10 800]	4,13 [0,252]	1,15 [0,07]	21,6 [0,85]

5. Hvis denne verdien ligger utenfor grensene som er angitt for den aktuelle modellen i testspesifikasjonstabellen, justerer du settpunktet ved å sette en 5 mm unbrakonøkkel inn i enden av sikkerhetsventilen og vrir på justeringsskruen (med klokken for å øke settpunktet, mot klokken for å redusere det). Gjenta trinn 4 og 5 til riktig innstilling er oppnådd.
6. Slipp ut systemtrykket, og fjern håndpumpen og manometeret.
7. Sett pumpesammenstillingen tilbake i en testbenksump eller i pumpetanken.
8. Fest en V-152 avlastningsventil til fremkjøringsporten på ventilen på pumpen. Monter manometeret på den ekstra V-152-porten og en returslange med lav begrensning til bunnen (tankporten) på V-152. Før returslangen tilbake til sumpen eller tanken.
9. Lukk VM-2-ventilen helt, og åpne V-152-ventilen helt (vri håndtaket mot klokken).
10. Koble pumpen til en elektrisk strømforsyning.
11. Start pumpemotoren.
12. Kontroller sikkerhetsventilens avlastningsinnstilling ved å lukke V-152-ventilen sakte (vri håndtaket med klokken) og overvåke systemtrykket.
13. Hvis denne verdien ligger utenfor grensene som er oppført for den aktuelle modellen i testspesifikasjonstabellen, gjentar du trinn 2 til 12 til riktig innstilling er nådd.
14. Stopp pumpemotoren, og koble pumpen fra strømforsyningen. Fjern V-152-ventilen, manometeret og VM-2-ventilen, og sett pumpen tilbake i opprinnelig stand.

F STRØMNINGSTESTPROSEDYRE

STRØMNINGSMÅLERMETODE (krever testbenk)

F.1 Lavtrykksstrømningsmåling

1. Koble en slange uten begrensning fra pumpeventilens fremkjøringsport til testbenkens strømningsmåler. Før strømningsmålerens returslange tilbake til pumpeventilens returport (for 4-veisventiler) eller tanken (for 3-veisventiler).
2. Koble pumpen til en elektrisk strømforsyning.
3. Start motoren og kjør pumpen i fremkjøringsmodus i 30 sekunder.
4. Sjekk testspesifikasjonstabellen. Hvis pumpen ikke oppfyller 1. trinns strømningsverdi, se avsnitt 1.0 Feilsøking.
5. Stopp pumpemotoren, og koble pumpen fra strømforsyningen.
6. Koble strømningsmålerens slanger fra pumpen, og sett pumpen tilbake i sin opprinnelige stand.

F.2 Høytrykksstrømningsmåling

1. Fest en V-152 avlastningsventil til fremkjøringsporten på ventilen på pumpen. Monter et 0-15 000 psi-manometer på den ekstra V-152-porten og en returslange med lav begrensning til bunnen (tankporten) på V-152.
2. Koble slangen fra V-152-ventilen til testbenkens strømningsmåleretilsøking. Før strømningsmålerens returslange tilbake til pumpeventilens returport (for 4-veisventiler) eller tanken (for 3-veisventiler).
3. Åpne V-152-ventilen helt (vri håndtaket mot klokken).
4. Koble pumpen til en elektrisk strømforsyning.
5. Start motoren og kjør pumpen i fremkjøringsmodus.
6. Overvåk systemtrykket, og lukk V-152-ventilen langsomt ved å vri håndtaket med klokken til 85 % av maksimalt trykk er nådd.

7. Sjekk testspesifikasjonstabellen. Hvis pumpen ikke oppfyller strømningsverdiene for 2. trinn, se avsnitt 1.0 Feilsøking.
8. Stopp pumpemotoren, og koble pumpen fra strømforsyningen.
9. Koble strømningsmålerens slanger fra pumpen.
10. Fjern V-152-ventilen og manometeret, og sett pumpen tilbake i opprinnelig stand.

BEKERMETODE

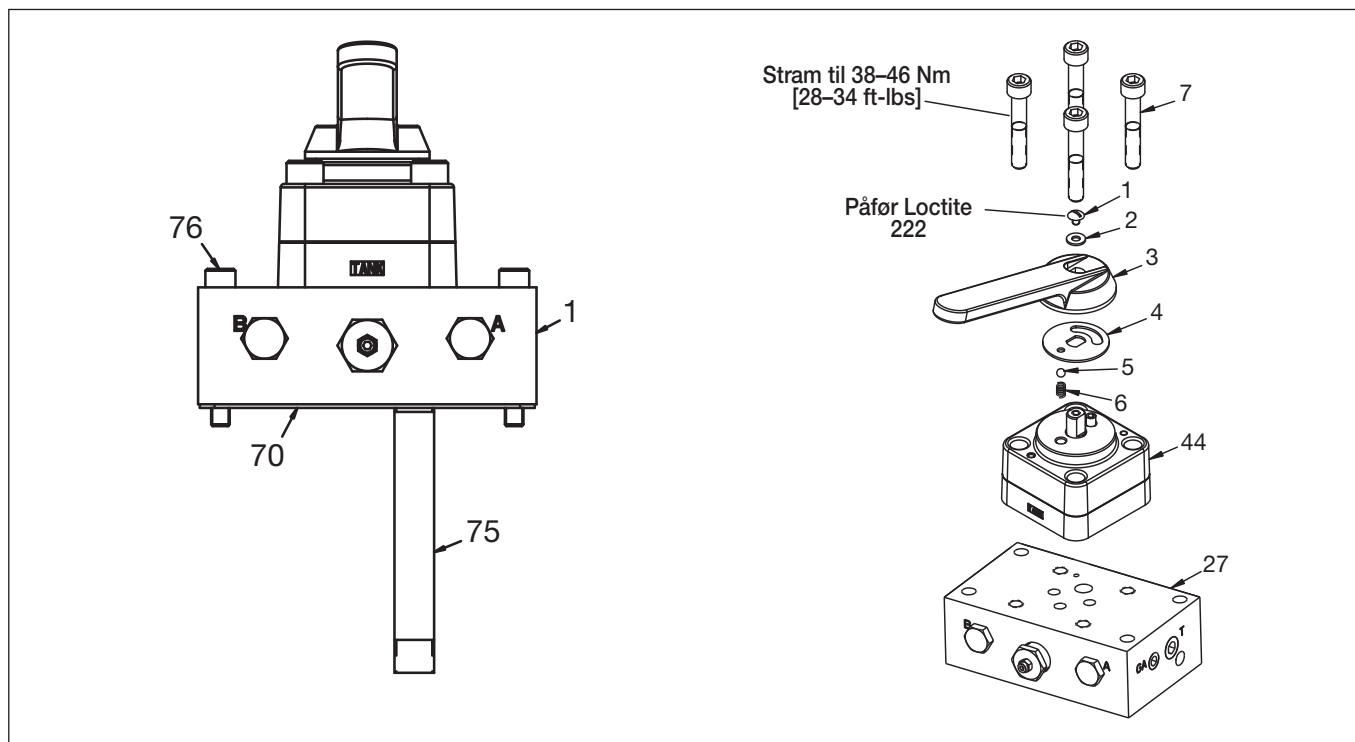
F.3 Lavtrykksstrømningsmåling

1. Kontroller at det er nok olje i pumpetanken til å gjennomføre denne testen.
2. Koble en slange uten begrensning fra pumpeventilens fremkjøringsport til en målesylinder eller et begerglass (sørg for at beholderen har tilstrekkelig volum til å fullføre testen - pass også på at oljestrommen ikke velter eller får slangen til å hoppe ut i begynnelsen).
3. Koble pumpen til en elektrisk strømforsyning.
4. Start motoren og kjør pumpen i fremkjøringsposisjon i 30 sekunder.
5. Stopp pumpemotoren, og koble pumpen fra strømforsyningen.
6. Beregn strømningshastigheten ved å dele mengden olje som samles opp i sylindere eller begeret med 30 sekunder (0,5 minutter).
7. Sjekk testspesifikasjonstabellen. Hvis pumpen ikke oppfyller 1. trinns strømningsverdi, se avsnitt 1.0 Feilsøking.
8. Koble slangen fra pumpen, og sett pumpen tilbake i sin opprinnelige stand.

F.4 Høytrykksstrømningsmåling

1. Kontroller at det er nok olje i pumpetanken til å gjennomføre denne testen.
2. Fest en V-152 avlastningsventil til fremkjøringsporten på ventilen på pumpen. Monter et 0-15 000 psi-manometer på den ekstra V-152-porten og en returslange med lav begrensning til bunnen (tankporten) på V-152.
3. Før slangen fra V-152-ventilen til en oljesump, og klargjør en målesylinder eller et begerglass (sørg for at beholderen har tilstrekkelig volum til å fullføre testen).
4. Åpne V-152-ventilen helt (vri håndtaket mot klokken).
5. Koble pumpen til en elektrisk strømforsyning.
6. Start motoren og sett pumpen i fremkjøringsposisjon.
7. Overvåk systemtrykket, og lukk V-152-ventilen langsomt ved å vri håndtaket med klokken til 85 % av maksimalt trykk er nådd.
8. Flytt oljereturslangen fra sumpen til målesylinderen eller begeret, og fortsett å kjøre pumpen i fremkjøringsposisjon i 30 sekunder.
9. Stopp pumpemotoren, og koble pumpen fra strømforsyningen.
10. Beregn strømningshastigheten ved å dele mengden olje som samles opp i sylindere eller begeret med 30 sekunder (0,5 minutter).
11. Sjekk testspesifikasjonstabellen. Hvis pumpen ikke oppfyller 2. trinns strømningsverdi, se avsnitt 1.0 Feilsøking.
12. Fjern V-152-ventilen, manometeret og slangen, og sett pumpen tilbake i opprinnelig stand.

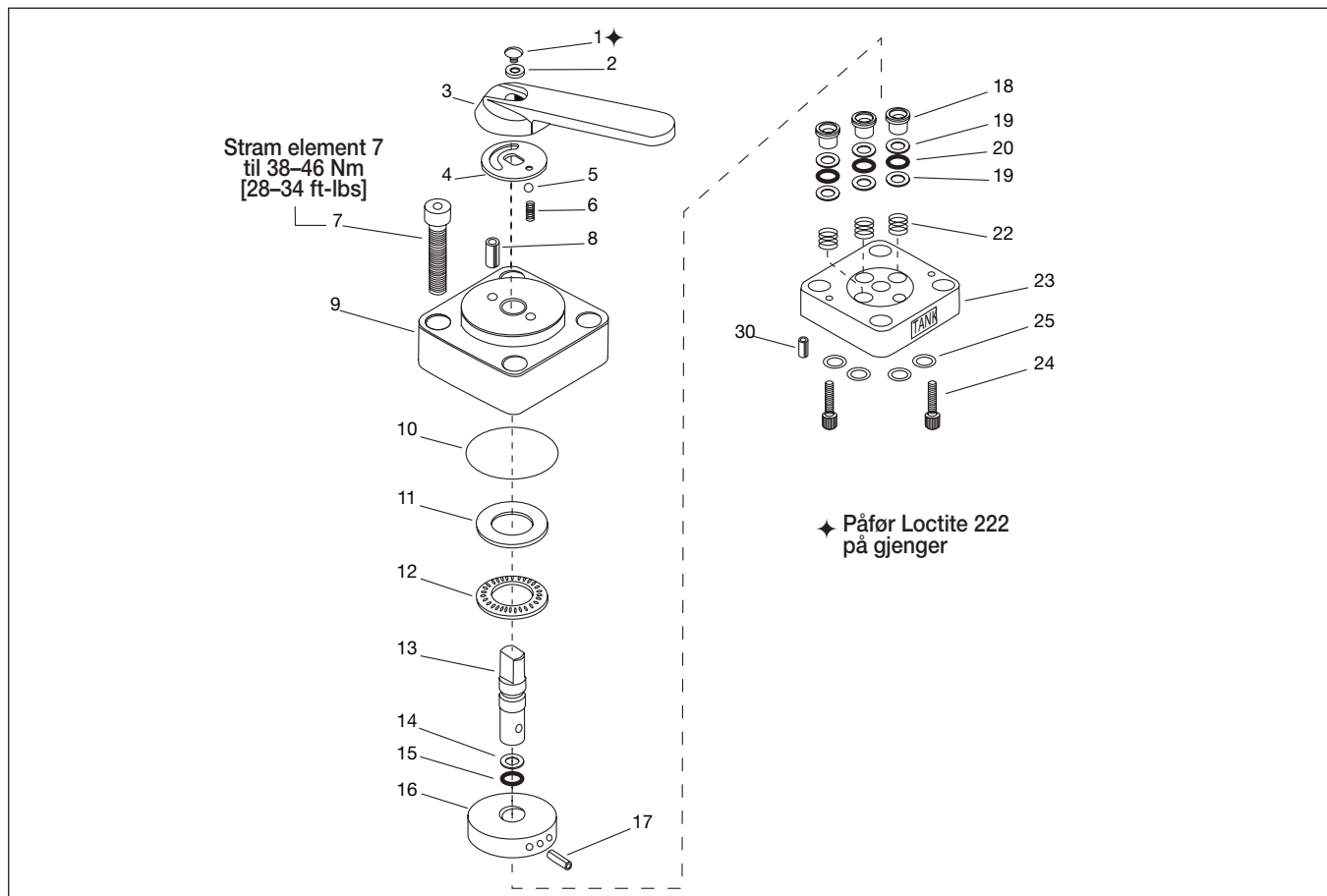
12.3 VM43 Manuell ventil



Figur 19: VM43 Toppnivå

Deleliste for reparasjon av ventiler i VM43-serien			
Artikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	VM43	1	4-veis manuell ventil
70	DC9356037	1	Pakning
75	DC2749768	1	Returrør
76	CBE837028-1A	4	SHCS

12.3.1 Øvre ventilsammenstilling



Figur 20: Øvre ventilsammenstilling

Reservedelsliste for figur V42 ventil							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	★ A8076048	1	Skrue	16	CH542950SR	1	Skivesammenstilling
2	★ B1086108	1	Skive	17	★ B1109057	1	Valsetapp
3	Y325070	1	Håndtak	18	◆ DA9560041	3	Shear Seal
4	A8005071	1	Skive	19	★◆ B1011564	6	Reservering
5	▲★ B1006016	1	7/32" Kule	20	★◆ B1006503	3	O-ring
6	▲★ A8039110	1	Fjær	22	★◆● CB28110	3	Fjær
7	CBE1037028-1A	4	SHCS	23	CH539190	1	Hoveddel
8	★ B1126057	1	Valsetapp	24	B1326028	2	Bolt
9	CB324001	1	Ventildeksel	25	★ B1111803	4	O-ring
10	★◆● B1269503	1	O-ring	27	DC5947950SR	1	Portmanifold
11	CB327101	1	Lagerplate	30	B1051057	1	Posisjoneringsstift
12	CB328281	1	Lager	44	■ CB317900SR	1	Manuell ventil, 4-veis
13	CH536104	1	Skaft	84	● DC7250041	3	Shear Seal
14	★ B1012564	1	Reservering	85	● B1011564	3	Reserveskive
15	★ B1007503	1	O-ring	86	● B1011203	3	O-ring

◆ Artikler som inngår i reparasjonssett VM4K3. Artiklene selges ikke separat.

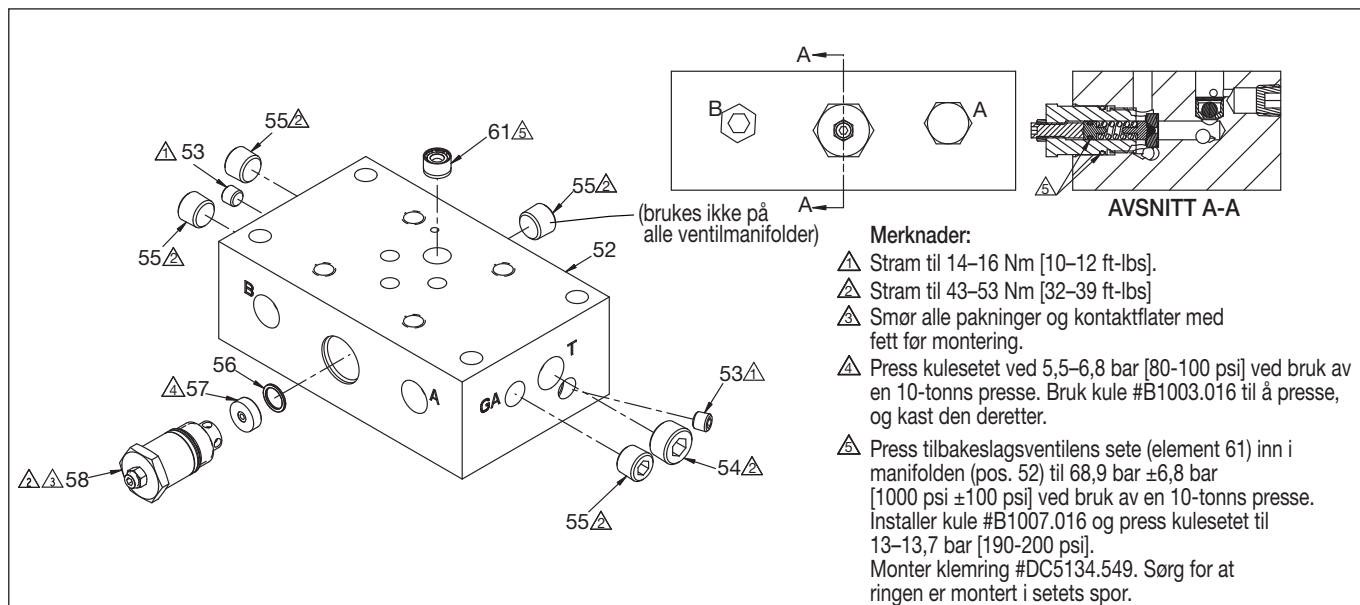
◆ Artikler som inngår i reparasjonssett DA9560041SR. Artiklene selges ikke separat.

● Artikler som inngår i reparasjonssett DC7250041SR. Artiklene selges ikke separat.

■ Inkluderer artiklene 9-20 og 22-25.

▲ Artikler som inngår i reparasjonssett VMMK. Artiklene selges ikke separat.

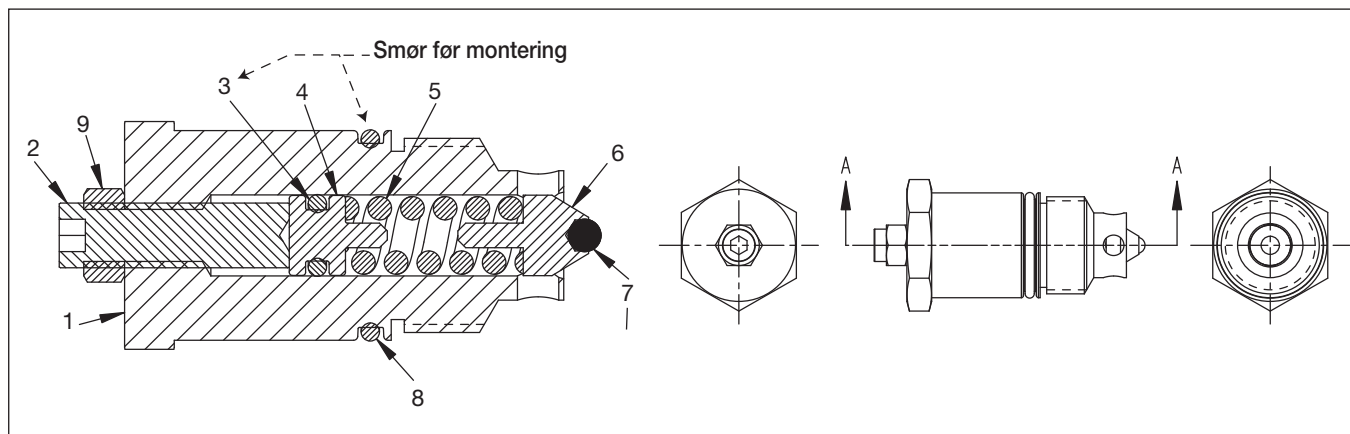
12.3.2 Manifoldsammenstilling



Figur 21: Manifoldsammenstilling

Reparasjonsdeleliste for DC5947950SR, manifoldsammenstilling, VM43							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
52	★ DC6308038	1	Manifold	57	★ DC5124290	1	Sikkerhetsventilsystem
53	★ DC6792245	2	1/16 plugg	58	★ DC5139900SR	1	Sikkerhetsventilsammenst. (Se avsnitt 12.3.3.)
54	★ DC6795245	1	3/8 plugg	61	★ DC5140900	1	Tilbakeslagsventil (Se avsnitt 12.3.4)
55	★ DC6794245	3 eller 4	1/4 plugg	◆ Artikler som inngår i reparasjonssett DC5947950SR.			
56	★ P20037	1	Pakning				

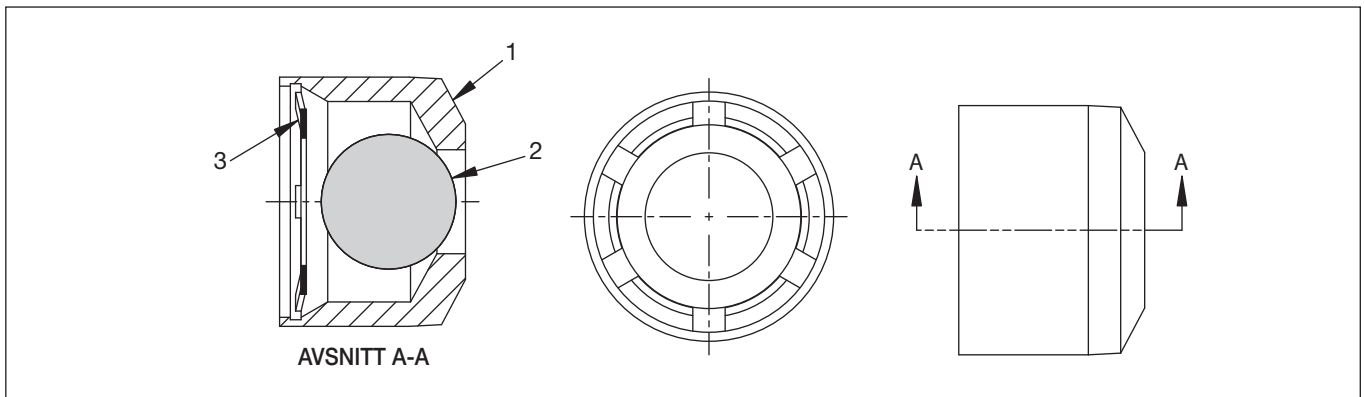
12.3.3 Brukerjusterbar sikkerhetsventilsammenstilling



Figur 22: Brukerjusterbar sikkerhetsventilsammenstilling

Deleliste for DC5139900SR, brukerjusterbar sikkerhetsventilsammenstilling							
Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar-tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	★ DC5138190	1	Hoveddel	7	★ B1003016	1	1/8 dia kule
2	★ BC2512027FX	1	Justeringskrue	8	★ B1223503	1	O-ring
3	★ B1003503	1	O-ring	9	★ B1001122	1	Låsemutter
4	★ DC5127007	1	Plugg		★▲ DC5124290	1	Sete (ikke vist)
5	★ A8126110	1	Fjær		★▲ P20037	1	Pakning (ikke vist)
6	★ DC5125013	1	Føring				
◆ Artikler som inngår i reparasjonssett DC5139900SR. ▲ Se avsnitt 12.3.2, element 56 og 57.							

12.3.4 Tilbakeslagsventil i linjen



Figur 23: Tilbakeslagsventil i linjen

Reparasjonsdeleliste for tilbakeslagsventil i linjen			
Artikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	---	1	Sete (kun tilgjengelig i manifolden)
2	★ B1007016	1	1/4 kule
3	★ DC5134549	1	Klemring
★ Artiklene er inkludert i og kun tilgjengelige som del av reparasjonssett DC5140900SR			

12.3.5 VM43 serviceinstruksjoner

Ved diagnostisering av feil på ventiler kan visse symptomer være vanlige, ikke bare for ventiler, men ofte også for hydraulisk utstyr generelt. Før du reparerer ventilen, må du montere en annen VM-ventil på pumpen og kontrollere at problemet ikke ligger i pumpen.

FEILSØKING:



FORSIKTIG: Standard sikkerhetsprosedyrer skal følges under monteringen for å minimere risikoen for personskader.

1. Manglende evne til å oppnå trykk kan skyldes skadede pakninger på pumpen, eller defekte komponenter i sikkerhetsventilen (element 6, 7, avsnitt 12.3.3), en skadet kule og sete i pumpehuset (element 1, 2, avsnitt 12.3.4), eller skadede eller slitte shear seals og skive (element 16, 18, 84, avsnitt 12.3.1 1D). Disse problemene er vanligvis et symptom på forurenset hydraulikkolje. Systemet skal tømmes og fylles opp med ny ENERPAC-hydraulikkolje.
2. Trykklekkasjer som er konstante og øker proporsjonalt med økende trykkområder, er vanligvis et resultat av utette pakninger eller gjengede overflater, for eksempel NTPF-koblinger eller plugger.
3. Lekkasje fra kulesetet er ofte uregelmessig og periodisk, og skyldes forurensninger som sitter fast på tetningskanten. Etter hvert som det oppstår slitasje, må disse setene skiftes ut.
4. Lekkasje som observeres på de utvendige overflatene rundt akselen (element 13, avsnitt 12.3.1 1D), er en indikasjon på at o-ringen (element 15) og reserveringen (element 14) må skiftes ut.
5. Lekkasje som observeres på de utvendige overflatene rundt sikkerhetsventilhuset (element 1, avsnitt 12.3.3), er en indikasjon på at o-ringen (element 8) må skiftes ut.

DEMONTERING:

1. Fjern de 4 hodeskruene (element 76, avsnitt 12.3), og fjern ventilen fra pumpen.
2. Fjern returrøret (element 75) og pakningen (element 70).
3. Fjern skruen (element 1, avsnitt 12.3.1) og skiven (element 2) fra akselen (element 13).
4. Alle modeller unntatt VM33M og 43M: Fjern håndtaket (element 3), skiven (element 4), kulen (element 5) og fjæren (element 6).
5. Kun modellene VM33M og VM43M: Fjern håndtaksdekselet (element 66), spaken (element 67) og knotten (element 68) som en sammenstilling. Fjern kule (element 5) og fjær (element 6).
6. Fjern de 4 hodeskruene (element 7), og fjern den øvre ventilsammenstillingen (element 44, avsnitt 12.3) fra manifolden (element 27) eller låseventilblokken (element 45 eller 46).
7. Fjern de 2 hodeskruene (element 24, avsnitt 12.3.1), og skill huset (element 23) fra ventildekselet (element 9).
8. Ta av akselsammenstillingen og inspiser o-ringen (element 15) og reserveringen (element 14) for skader. Skift ut om nødvendig.
9. Fjern o-ringen (element 10) og inspiser den for skader som hakk eller kutt. Skift ut om nødvendig.
10. Fjern lageret (element 12) og lagerplaten (element 11), og se etter skader. Skift ut om nødvendig.
11. Fjern shear seal-sammenstillingene (element 18–20 eller 84–86) fra boringene i huset.

12. Fjern o-ringene (element 20 eller 86) og reserveskivene (element 19 eller 85), og se etter skader. Skift ut om nødvendig.
13. Fjern fjærene (element 22) og inspiser dem for skader, f.eks. brudd eller permanent sammentrykking. Skift ut om nødvendig.
14. Demontering av manifolden foregår på følgende måte:
15. Løsne låsemutteren (element 9, avsnitt 12.3.3), og skru ut justeringsskruen. (element 2).
16. Bruk en 7/8" hylse til å løsne og fjerne sikkerhetsventilen (element 58, avsnitt 12.3.2) fra huset.
17. Fjern setet (element 57) fra huset.
18. Inspiser setet for skader som hakk eller bulker på den innvendige diameterens skarpe kant. Skift ut om nødvendig.
19. Kontroller o-ringen (element 8, avsnitt 12.3.3) for skader, og skift den ut om nødvendig.
20. Inspiser kulen (element 7) og føringen (element 6). Skift ut om nødvendig.
21. Fjern rørpluggene (element 53, 54, 55, avsnitt 12.3.2), og rengjør huset. Inspiser huset for skader.

REMONTERING:

Fremgangsmåte for montering av manifold

1. Bruk teflontape på gjengene. Monter den nye rørpluggen (element 53, avsnitt 12.3.2), og trekk til med et moment på 14–16 Nm [10–12 ft-lbs]. Monter rørpluggen (element 54, 55), og trekk til med et moment på 43–52 Nm [32–39 ft-lbs].
2. Monter kobberpakningen (element 56) på setet (element 57), med de runde kantene vendt bort fra setet.
3. Plasser setet på den nederste motboringen i ventilhuset, med pakningssiden ned. Merk: Sørg for at setet er godt plassert og ikke er skjevt.
4. Smør o-ringen på sikkerhetsventilen og sett den inn i hulrommet i ventilhuset.
5. Sikkerhetsventilsammenstillingen (element 58) skal ha et moment på 43–53 Nm [32–39 ft-lbs].

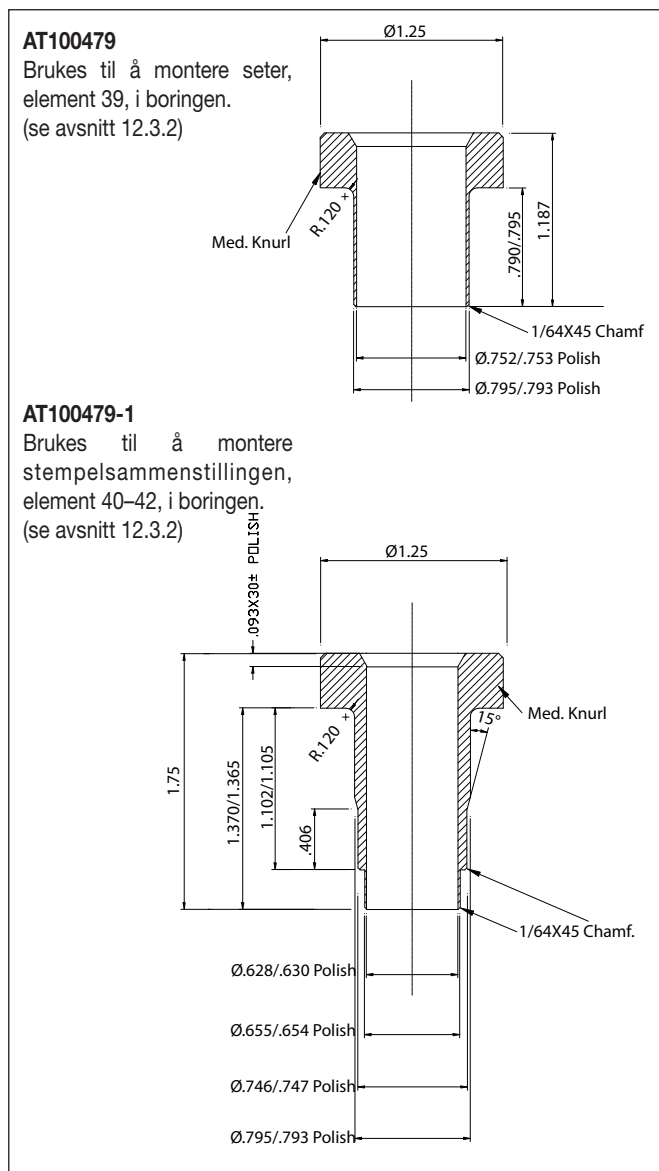
Fremgangsmåte for manuell montering av øvre ventil

1. Plasser platen (element 11, avsnitt 12.3) og lageret (element 12) i dekselet.
2. Plasser o-ringen (element 10) inn i sporet i dekselet.
3. Plasser o-ringen (element 15) og reserveringen (element 14) på akselen (element 13). O-ringen plasseres nærmest akselens gjengede ende.
4. Plasser valsetappen (element 17) i det gjennomgående hullet i skiven (element 16). Sett akselen (element 13) inn i skiven fra skivens faste side. Rett inn gjennomgående hull i akselen med gjennomgående hull i skiven, og trykk eller hamre på valsetappen til er i flukt med skivens utvendige diameter.
5. Smør o-ringen og reserveringen på akselen med fett. Sett akselen og skivesammenstillingen inn i ventildekselet (element 9).
6. Plasser fjærene (element 22) i hvert av de tre hullene, bortsett fra hullet på husets tankside (element 23).
7. Alle modeller unntatt VM33M og VM43M: Monter hver shear seal (element 18) med 2 reserveskiver (element 19) og 1 o-ring (element 20). O-ringen plasseres mellom reserveskivene.
8. Kun modellene VM33M og VM43M: Monter hver shear seal

(element 84) med 1 reserveskive (element 85) og 1 o-ring (element 86). O-ringens plasseres under reserveskiven.

9. Smør o-ringene og reserveskivene. Sett shear seal-sammenstillingene inn i huset (element 23) for hånd.
10. Stram huset på hetten med 2 skruer (element 24) med en 5/32" sekskantnøkkel, stram for hånd.
11. Plasser 4 o-ringer (element 25) på huset.
12. Monter den øvre ventilsammenstillingen på manifolden eller låseventilblokken ved hjelp av 4 hodeskruer (element 7, avsnitt 12.3). Stram til 38–46 Nm [28–34 ft-lbs].
13. Sett fjæren (element 6, avsnitt 12.3.1) inn i hullet i ventildekselet (element 9). Monter kulen (element 5) på fjæren.
14. Alle modeller unntatt VM33M og VM43M: Plasser skiven (element 4) med den skarpe siden vendt oppover på akselen og hvilende på kulen. Plasser håndtaket (element 3) på akselen.
15. Kun modellene VM33M og VM43M: Sett håndtaksdekselet (element 66), spaken (element 67) og knotten (element 68) på akselen som en sammenstilling.
16. Sett skiven (element 2) på akselen. Påfør Loctite 222 på gjengene på skruen (element 1), og stram til for hånd.

SPESIALVERKTØY

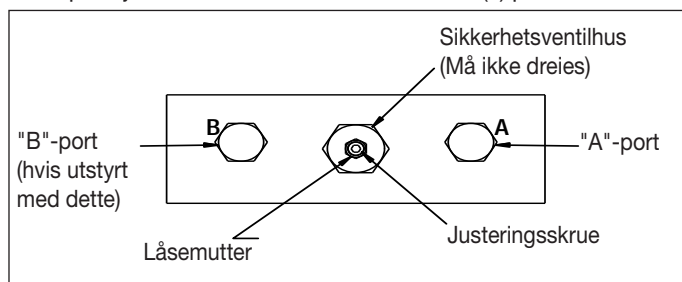


Figur 24: Spesialverktøy

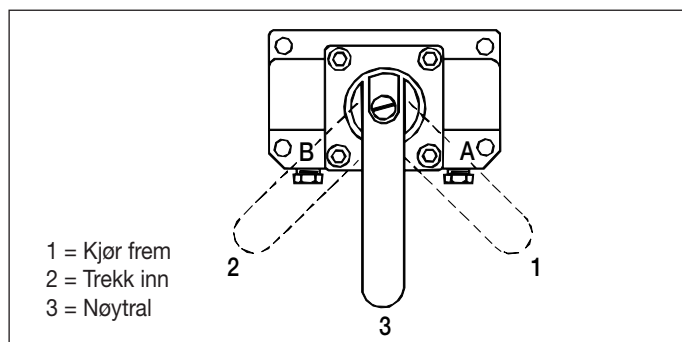
Justering av sikkerhetsventil

Ventilsammenstillingen er utstyrt med en brukerjusterbar sikkerhetsventil. Juster trykket på følgende måte:

1. Installer et 0–1035 bar [0–15 000 psi] manometer i pumpens «A»-port (se figur 25).
2. Kun VM43 og VM43M: Monter en 3/8" rørplugg i "B"-porten og stram til et moment på 33 Nm [25 ft-lbs].
3. Løsne sikkerhetsventilens låsemutter for å tillate justering av justeringsskruen.
4. Vri styreventilens håndtak til den nøytrale ("3") posisjonen. Se figur 26 for ventilposisjoner for VM33 og VM43.
5. Start pumpen og la oljen bli varm.
6. Roter styreventilens håndtak til fremkjøringsposisjonen ("1"). La trykket bygge seg opp.
7. For å øke trykket: Drei sikkerhetsventilens justeringsskrue LANGSOMT med klokken til trykket øker til ønsket innstilling. MERK: En intern tilbakeslagsventil i manifolden vil hindre at trykket faller når justeringsskruen dreies mot uret. Følg fremgangsmåten i trinnene 8a til 8e for å senke trykkinnstillingen.
8. For å redusere trykket:
 - a. Kontroller at pumpen går.
 - b. Roter styreventilens håndtak til den nøytrale ("3") posisjonen for å avlaste trykket på "A"-porten.
 - c. Drei sikkerhetsventilens justeringsskrue én omgang mot klokken.
 - d. Roter styreventilens håndtak til fremkjøringsposisjonen ("1").
 - e. Drei sikkerhetsventilens justeringsskrue LANGSOMT med uret til trykket øker til ønsket innstilling.
9. Når ønsket trykkinnstilling er nådd, låses justeringsskruen med låsemutteren. IKKE stram for kraftig.
10. Før du slår av pumpen, vrir du styreventilens håndtak et øyeblikk til inntrekningsposisjon ("2") for å avlaste trykket ved "A"-porten. Roter deretter håndtaket til nøytral ("3") posisjon. Kontroller at måleren viser null (0) psi.

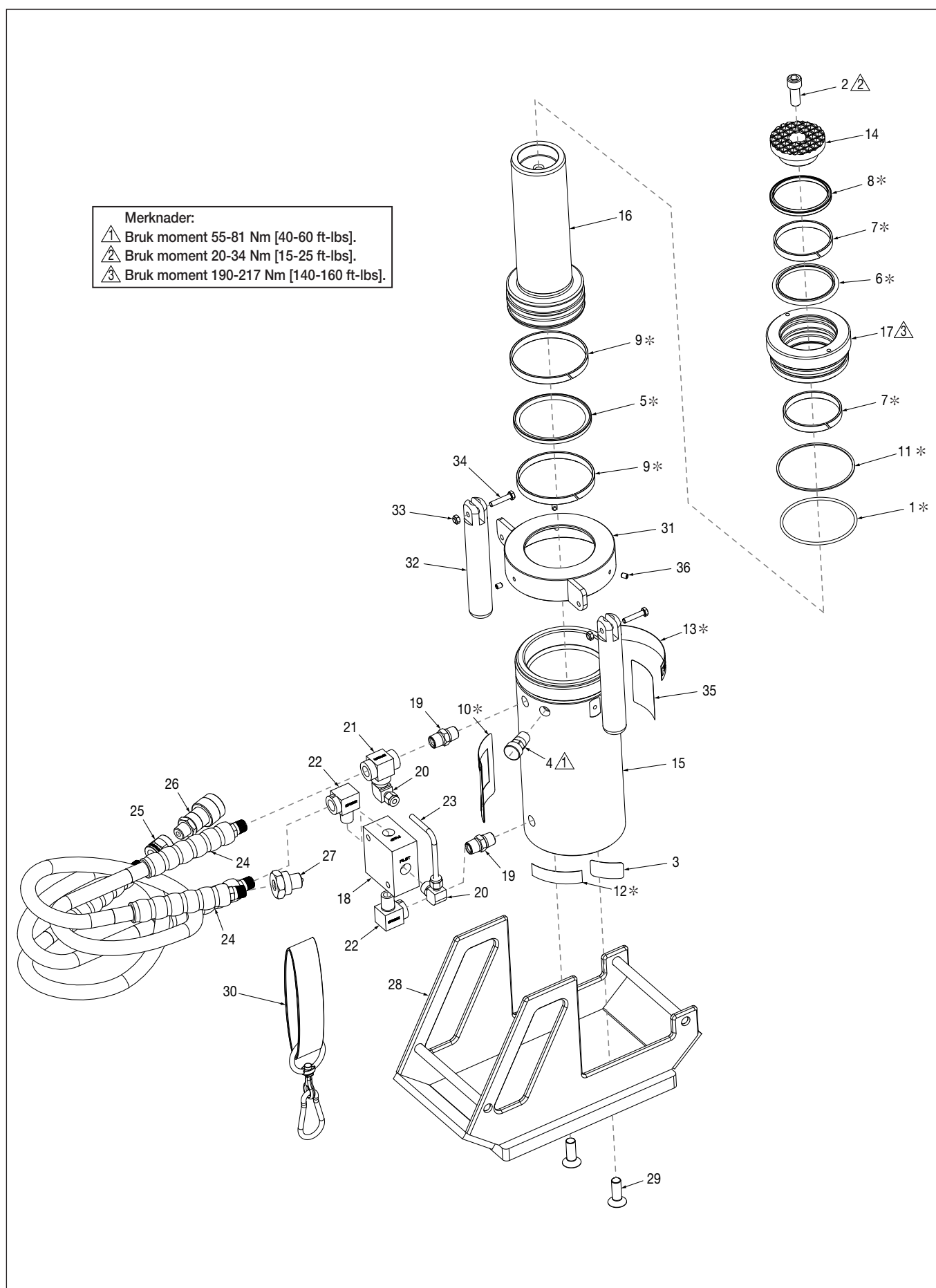


Figur 25: Justeringsdetaljer



Figur 26: Ventilhåndtakets posisjoner

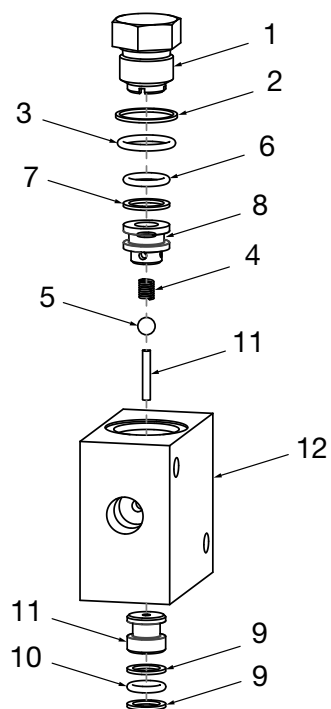
12.4 HCR50 Sylindere og koblinger



Figur 27: HCR506_TL248

Reparasjonsdeleliste for HCR506_TL248			
Artikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	* B1105503	1	O-ring 91,67 x 3,53 Dash 239
2	CBE1225028-1A	1	Skrue-SHCS, sekskant, M12 x 30
3	◆ DB9472026	1	Enerpac UIN advarselsdekal
4	DB8049900	1	Sikkerhetsventilenhet
5	* DB8051076	1	Stempelpakning 100 x 84,5 x 6,3
6	* DB8052076	1	Stempelpakning 70 x 85,1 x 6,3
7	* DB8054155	2	Lager, stang 70 x 9,7
8	* DB8055776	1	Avstryker 70mm
9	* DB8056155	2	Lager, stempel 100 x 9,7
10	◆*DB8100026	1	Dekal, produktspesifikasjon
11	* DB8119565	1	Reservering 100 x 94,6 x 1,4
12	◆*DC6154026	1	Dekal, sikkerhetsadvarsel
13	◆*DD2459026	1	Enerpac-klistremerke
14	DD8513045	1	Trykkhode
15	n/a	1	Base HCR 50 tonn, 150 mm
16	HCR506040	1	Stempel HCG/HCR 50 tonn, 150 mm
17	HCR502044	1	Stoppring HCG/HCR 50 tonn kort
18	V42	1	V42 Ventil
19	CJ651096	2	Sekskantnippel 0,375 NPTF
20	DD9901093	2	Fitting, uten trompetformet rørutvidelse 90 albue 1/4" rør til hann 3/8" NPT
21	CJ652096	1	FTG-FEM T-stykke, 0,375x0,375
22	CJ641291	2	Albue med hann- og hunnkopling
23	DD9899268	1	Rør, pilot HCR506
24	H7206	2	Slange 6 FT 3/8 NPT + 3/8 NPT
25	CJ649096	1	Tilkoblingsfitting
26	CR400	1	Hunnkobling, inkl. Støvdeksel
27	CH604	1	Halve hannkoblinger, inkl. Støvdeksel
28	DF1046500	1	Sveiset konstruksjon, base HCR506
29	CBA1227028-1B	2	Skrue-FHS, sekskant, M12 X 35
30	DD9971217	1	Stropp med karabinkrok 24" lang
31	DF1047489	1	Krage, håndtak HCR50 Nettverksskinne
32	DF1048070	2	Håndtak, nettverksskinne
33	CBE1060120-2A	2	Mutterlås, sekskant, M6 x 10
34	CBE625046-1B	2	Skrue-HHCS, sekskant, M6 x 30
35	◆ DF1132026	1	Dekal, løftes av to personer
36	CCA613028-5A	3	Skruesett, flat, M6 x 8
* Inkludert i HCR50K1 pakningssett. ◆ Artikler som inngår i dekalsett TL248014. N/A - Ikke tilgjengelig			

12.5 V42 Ventil



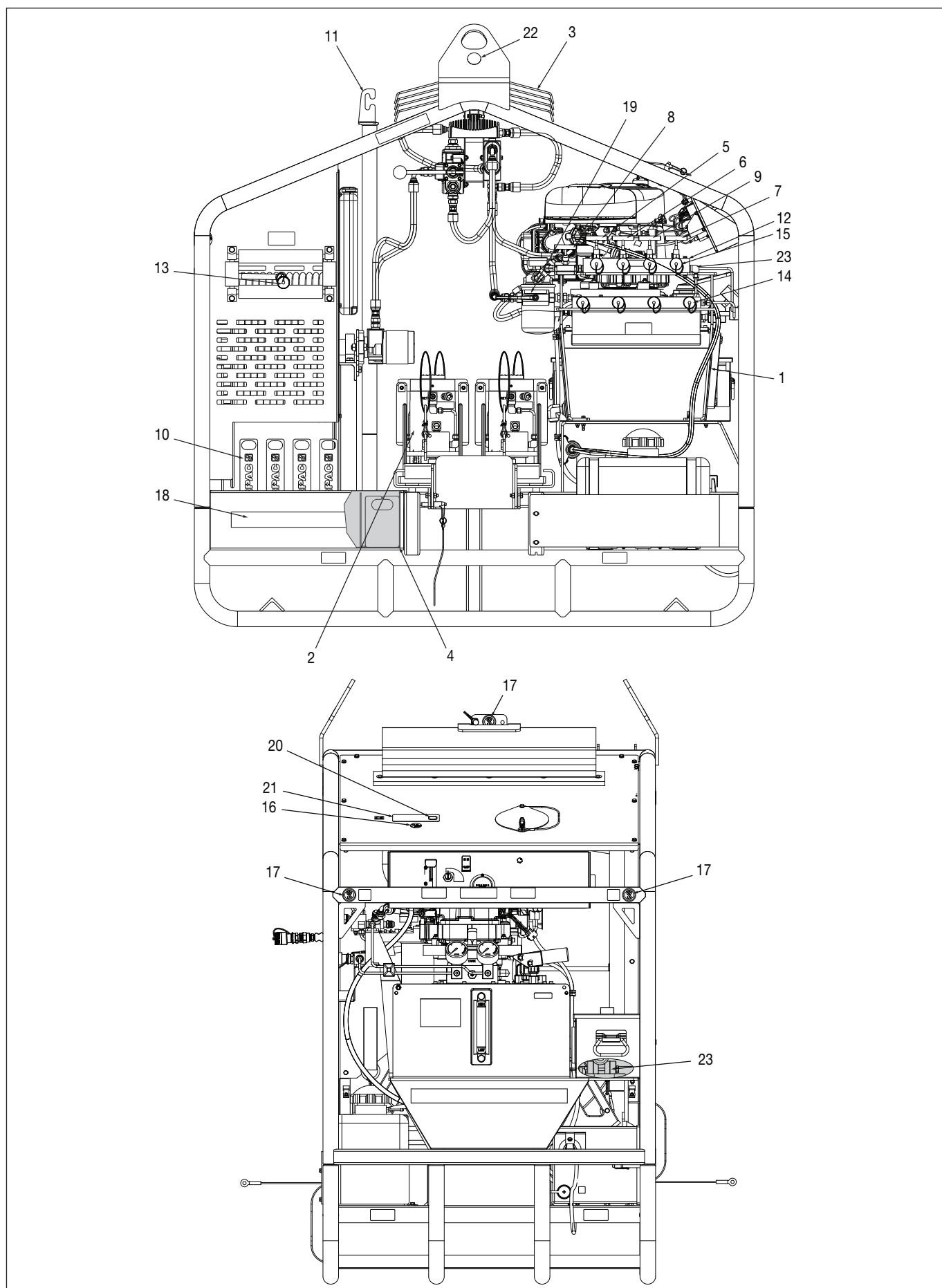
Figur 28: V42 Ventil

Reservedelsliste for figur V42 ventil

Ar- tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse	Ar- tikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	CR356013	1	Fjærføring	9	★ B1111564	2	Reservering
2	CR355167	1	Pakning	10	★ B1009503	1	O-ring
3	★ B1116803	1	O-ring	11	Y362900	1	Stempelsammen- stilling
4	★ CJ656110	1	Fjær	12	CB769190	1	Ventilhus
6	★ B1011503	1	9/32" kule	13	CB559026	1	Dekal (ikke vist)
7	★ B1113564	1	O-ring	14	CH272026	1	Advarselsdekal (ikke vist)
8	Y126290	1	Reservering				

★ Enhetene er inkludert i og kun tilgjengelige som del av reparasjonssett V42K.

12.6 Rammetilbehør



Figur 29: Rammetilbehør

Reparasjonsdeleliste for rammetilbehør			
Artikkel	Delenummer	Ant.	Beskrivelse
1	TL248001	1	Pumpe ZG6 VM43 40 I TL248
2	TL248002	4	Sylinder 50 t 150 mm TL248
3	TL248003	4	Pukkskjerm TL248
4	TL248004	1	Avstandsstykkese sett TL248 (10 avstandsstykker)
5	TL248005B	1	Håndtak, ventil blå
6	TL248005G	1	Håndtak, ventil grønn
7	TL248005O	1	Håndtak, ventil oransje
8	TL248005R	1	Håndtak, ventil rød
9	TL248005Y	1	Håndtak, ventil gul
10	TL248006	1	Flaggsett, plassering TL248 (4 flagg)
11	TL248007	1	Jekkplassering TL248
12	TL248008	1	Manifold, 4-ports fremkjøring
13	TL248009	9	50' polarisert slange 3/8" ID
14	CD411M	4	Støvdeksel metall CH604 (hunn)
15	CD415M	4	Støvdeksel metall CH604 (hann)
16	◆ DC9920026	1	Instruksjoner for lesing av dekal
17	◆ DC9950026	6	Dekal ikke løft
18	◆ DF1086026	3	Enerpac-klistremerke
19	DD5209661	1	Ventil, avstengning, hunn NPTF
20	◆ DD8995026	1	UIN UL Polyester Bug-dekal
21	◆ DD9810026	1	Dekal, produktspesifikasjon, TL248
22	◆ DD9883026	2	Dekal, løftepunkt 1,5" diameter
23	DD9901093	4	Fitting, uten trompetformet rørutvidelse 90 albue 1/4" rør til hann 3/8" NPT
❖	CT604	1	Verktøy for koplingsutlufting
●	◆ DF1080026	1	Enerpac-klistremerke
❖	TL248012	1	Håndpumpehåndtakssammenstilling
❖	TL248013	1	Slangetrommel, sveiv
●	TL248010	1	Oppbevaringsdeksel, TL248
●	TL248011	1	Ikke-ledende slangesett TL248
❖ Ikke vist. Ligger i verktøykassen. ● Ikke vist. ◆ Artikler som inngår i dekalsett TL248014.			

MERKNADER

[illegible]

[illegible]

MERKNADER

[illegible]

