

# Bruksanvisning for ZA4T-serien av PowaPak™- muttertrekkerpumpe

Modell ZA4208TX-QR0P

L4463

REV. C

07/20



---

## INNHALDSFORTEGNELSE

	SIDE
1.0 INTRODUKSJON .....	3
2.0 SIKKERHET.....	3
3.0 PRODUKTDATA .....	5
4.0 VIKTIGE FUNKSJONER OG KOMPONENTER .....	7
5.0 PRODUKTBEKRIVELSE.....	8
6.0 FORBEREDELSE TIL BRUK .....	8
7.0 LØFTING OG TRANSPORT .....	11
8.0 DRIFT.....	11
9.0 VEDLIKEHOLD.....	13
10.0 FEILSØKING .....	19

## 1.0 INTRODUKSJON

### Oversikt og anvendelse

Enerpac sin ZA4T-serie av muttertrekkerpumpe er utformet for bruk med hydrauliske muttertrekkere i industrielle bolteanvendelser. Se avsnittene 4.0 og 5.0 i denne håndboken for mer informasjon og flere detaljer om produkter. Produktspesifikasjoner finnes i avsnitt 3.0.

### 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.

### Garanti

- Enerpac garanterer kun for produktet til det tiltenkte formålet.
- Se Enerpacs garantidokument for produktgarantiens vilkår og betingelser.

Enhver feilaktig bruk eller endring av produktet gjør garantien ugyldig.

- Følg alle instruksjoner som formidles i denne håndboken.
- Det skal ikke utføres modifikasjon på noen deler av utstyret beskrevet i denne brukerhåndboken.
- Bruk bare originale Enerpac-reservedeler.

### Reservedeler

Se reparasjonsdelearket for pumper (RPS), som finnes på [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com), for å bestille reservedeler når dette er nødvendig.

### EU-samsvarserklæring

Enerpac-boltepumpe – modell ZA4208TX-QR0P



Dette verktøyet samsvarer med kravene for CE-merking.

Enerpac erklærer at ZA4T-serien av boltepumper har blitt testet og overholder gjeldende standarder, og at det er kompatibelt med alle CE-kravene.

En kopi av EU-samsvarserklæringen er vedlagt hver enkelt produktleveranse.

### ATEX-forordning (utstyr for potensielt eksplosjonsfarlige omgivelser)

Enerpac-boltepumpe – modell ZA4208TX-QR0P



Dette verktøyet samsvarer med ATEX-direktivet (vist til venstre).

Denne muttertrekkerpumpe modellen i ZA4T-serien er testet og sertifisert i henhold til ATEX-direktivet 2014/34/EU. Eksplosjonsbeskyttelsen gjelder utstyrgruppe II, utstyrskategori 2 (farlig område, sone 1), i omgivelser hvor luften inneholder gass og/eller støv. Hver pumpe i ZA4T-serien har følgende merking:

- Ex IIC T4 Gc
- Ex IIIC T135°C Dc

## 2.0 SIKKERHET

Les alle instruksjonene nøye. Følg alle anbefalte sikkerhetsforholdsregler for å unngå personskade, skader på produktet og/eller andre materielle skader. 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-distributør for avklaring hvis du skulle ha spørsmål eller lure på noe.

Ta vare på denne bruksanvisningen for fremtidig bruk.

Hvis du ikke har fått sikkerhetsopplæring i høytrykkshydraulikk, ber vi deg kontakte din forhandler eller ditt servicesenter for informasjon om Enerpacs hydraulikksikkerhetskurs.

Denne håndboken 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 varslere forbundet med sikkerhet eller materiell skade, og sier noe om alvorlighetsgrad. Signalordene som brukes i denne håndboken er ADVARSEL, FORSIKTIG og OBSERVER.



**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 signalordet.

### 2.1 Sikkerhetsforholdsregler



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

- Les og forstå sikkerhetsanvisningene i denne håndboken før du bruker pumpen eller klargjør den for bruk. Følg alltid alle instruksjoner og sikkerhetsanvisninger – inklusive prosedyrene i denne håndboken.
- Se bruksanvisningen til muttertrekkeren (fra muttertrekkerens produsent) for viktig drifts-, sikkerhets- og vedlikeholdsinformasjon om muttertrekkeren.
- Sørg for at brukeren har gjennomgått sikkerhetsopplæring som er spesifikk for den aktuelle arbeidssituasjonen. Brukeren må gjøre seg godt kjent med pumpen og riktig bruk av muttertrekkeren.



- Sørg for at alle hydrauliske komponenter (muttertrekker, slanger, fittingser, kuplinger osv.) er klassifisert for arbeidstrykk på 690 bar [10 000 psi].
- Utstyret må ikke overbelastes.
- Prøv aldri å fjerne eller justere pumpens interne trykkreguleringsventil. Ventilen er fabrikkinnstilt.
- Plasser pumpen på en sikker, flat og jevn overflate.
- Sperr av arbeidsområdet med sperrebånd, og plasser ut advarselsskilt.
- Hvis luftforsyningen til pumpen avbrytes, skal pumpens stengeventil lukkes.
- Det skal ikke brukes brennbare gasser til å drive pumpens luftmotor.
- Bruk hørselsvern. Støynivået fra luftmotoren kan overskride 85 db(A).
- Bruk personlig verneutstyr (PVU) ved betjening av hydraulisk utstyr. Ha alltid på øyevern. Sikkerhetutstyr som for eksempel en støvmaske, glisikre vernesko, hjelm eller hørselsvern (brukt etter behov), vil redusere risikoen for personskader.
- Ikke bruk slitte eller skadde hydraulikkslanger. Hvis en slitt eller skadet slange settes under trykk, kan den bryte.
- Bytt umiddelbart ut slitte eller skadede deler. Bruk kun originale deler fra Enerpac, som skaffes av godkjente distributører eller servicesentre. Enerpac-deler er utformet for riktig passform, funksjon og trygg drift.
- For å redusere risikoen for personskade, skal hender og føtter holdes unna muttertrekkeren og arbeidsområdet under drift.
- Unngå å håndtere trykksatte slanger, olje som slippes ut under trykk kan trenge gjennom huden og gi alvorlige skader. Søk legehjelp øyeblikkelig hvis det er mistanke om at olje har trengt gjennom.
- Kun fullstendig tilkoblede og ferdige hydrauliske systemer må trykkesettes. Ikke trykksett systemer som inneholder kuplinger som ikke er koblet til.
- Ta ikke av manometerdeksler (hvis utstyrt med slike).
- På pumper med brukerkalibrerte manometre, skal man sjekke datoen på kalibreringssertifiseringen. Hvis datoen for ny kalibrering er utløpt, må manometeret kalibreres på nytt.
- Påse at den hydrauliske kretsen har null (0) trykk før kuplingene kobles fra.

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

- Sørg for komponentene er beskyttet mot skadestoffer utenfra, så som for mye varme, åpen flamme, deler i bevegelse, skarpe kanter og etsende kjemikalier.
- Vær varsom så man unngår kraftig bøyning og knekk på de slangene. Bøy og knekk kan føre til for høyt returtrykk og føre til brudd på slangen.
- Beskytt slangene fra fallende gjenstander. Kraftige støt kan føre til indre skade på slangenes kord.
- Beskytt slangene mot fare for å presses flate, som tunge gjenstander eller kjøretøyer. Flattrykking kan føre til brudd på slangen.
- Ikke løft hydraulisk utstyr med slangene eller kuplingene. Bruk bare de angitte bærehandtakene eller løftepunktene.
- Inspiser pumpen før bruk. Reparer eller skift ut slitte, skadde eller lekkende komponenter.
- Når du utfører smøre- og vedlikeholdsprosedyrer, skal det kun brukes godkjente smøremidler av høy kvalitet og i henhold til smøremiddelprodusentens bruksanvisning.

#### **OBSERVER**

- Hydraulisk utstyr må kun repareres av en faglært hydraulikk tekniker. Kontakt et Enerpac- autoriserte servicesenter i ditt nærområde for reparasjon og service.
- Det anbefales sterkt å bare bruke Enerpacs HF olje for å sikre korrekt drift og best mulig ytelse. Bruk av andre oljer kan skade pumpekomponentene og gjøre produktgarantien fra Enerpac ugyldig.

## **2.2 Sikre kasseringsprosedyrer**

Når pumpen har nådd slutten av sin levetid, skal den kasseres som beskrevet i følgende trinn:

1. Slå av trykkluftforsyningen til pumpen.
2. Påse at alt hydraulikk- og lufttrykk er sluppet ut. Kontroller at manometeret viser 0 bar/psi.
3. Koble luftforsyningsledningen og begge hydraulikk-slangene fra pumpen.
4. Tøm all olje fra den hydrauliske tanken. Kasser all olje i henhold til gjeldende lover og regler.
5. Ta pumpen med til en godkjent industrielt gjenvinningsanlegg for kassering.

### 3.0 PRODUKTDATA

#### 3.1 Spesifikasjoner – modell ZA4208TX-QR0P

Type hydraulisk styreventil	Motortype	Hydraulikkslangekoblinger*	Luftinntakskobling	Oljetype	Nyttbar oljekapasitet**		Vekt (med olje)	
					l	gal	kg	lb
4-veis, 2-posisjoner Luftdrevet (for bruk av muttertrekker)	Luft (pneumatisk)	Enerpac Spin-On hydrauliske kplinger (1 hann, 1 hunn)	1/2" NPTF	Enerpac HF	6,6	1,75	52,2	115

\* Enerpac Spin-On hydrauliske kplinger følger med pumpen. Gjengestørrelsen på pumpens hydraulikkport er 1/4" NPTF (med kplinger fjernet).

\*\* Omtrentlig nyttbar oljekapasitet for pumpens hydraulikkttank. Pumpens totale oljekapasitet (inkludert tank og pumpeelement) er cirka 7 liter [1,86 galloner].

Pumpetype	Maksimalt hydraulisk driftstrykk *		Hydraulisk pumpeytelse (typisk)				Område for justerbar avlastingsventil	
			Ved 0,6 bar [10,0 psi] hydraulikktrykk		Ved 690 bar [10 000 psi] hydraulikktrykk			
			bar	psi	l/min	in <sup>3</sup> /min	l/min	in <sup>3</sup> /min
2-trinns	690	10 000	5,7	350	1,0	60	138-690	2000-10 000

\* Maksimal trykkinnstilling for pumpens fremkjøringsport (A) begrenses til omtrent 710–745 bar [10 300–10 800 psi] av en intern sikkerhetsventil.

Luftmotor-klassifisering		Dynamisk lufttrykkområde (ved luftinntakskobling)				Luftforbruk (maks.)		Driftstemperaturområde *		Lydeffekt-nivå LwA **
kW	HK	(min.)		(maks.)		l/min	scfm	°C	°F	dB
		bar	psi	bar	psi					
3,0	4,0	4,1	60	6,9	100	2832	100	-29 til +50	-20 til +122	81–87

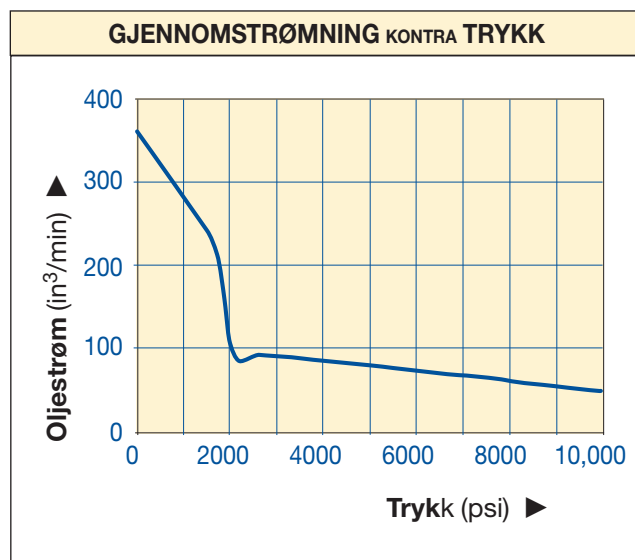
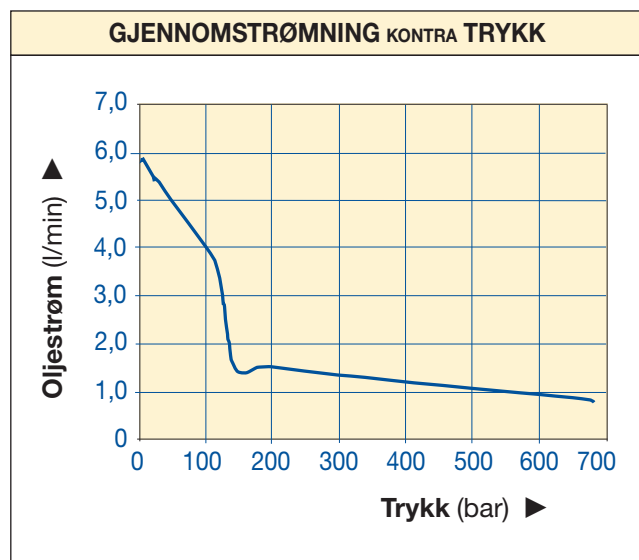
\* Ved 85 % relativ fuktighet.

\*\* Typisk. Faktisk lydeffektnivå vil variere med pumpens hastighet og belastning.

#### 3.2 Effektkurver – modell ZA4208TX-QR0P

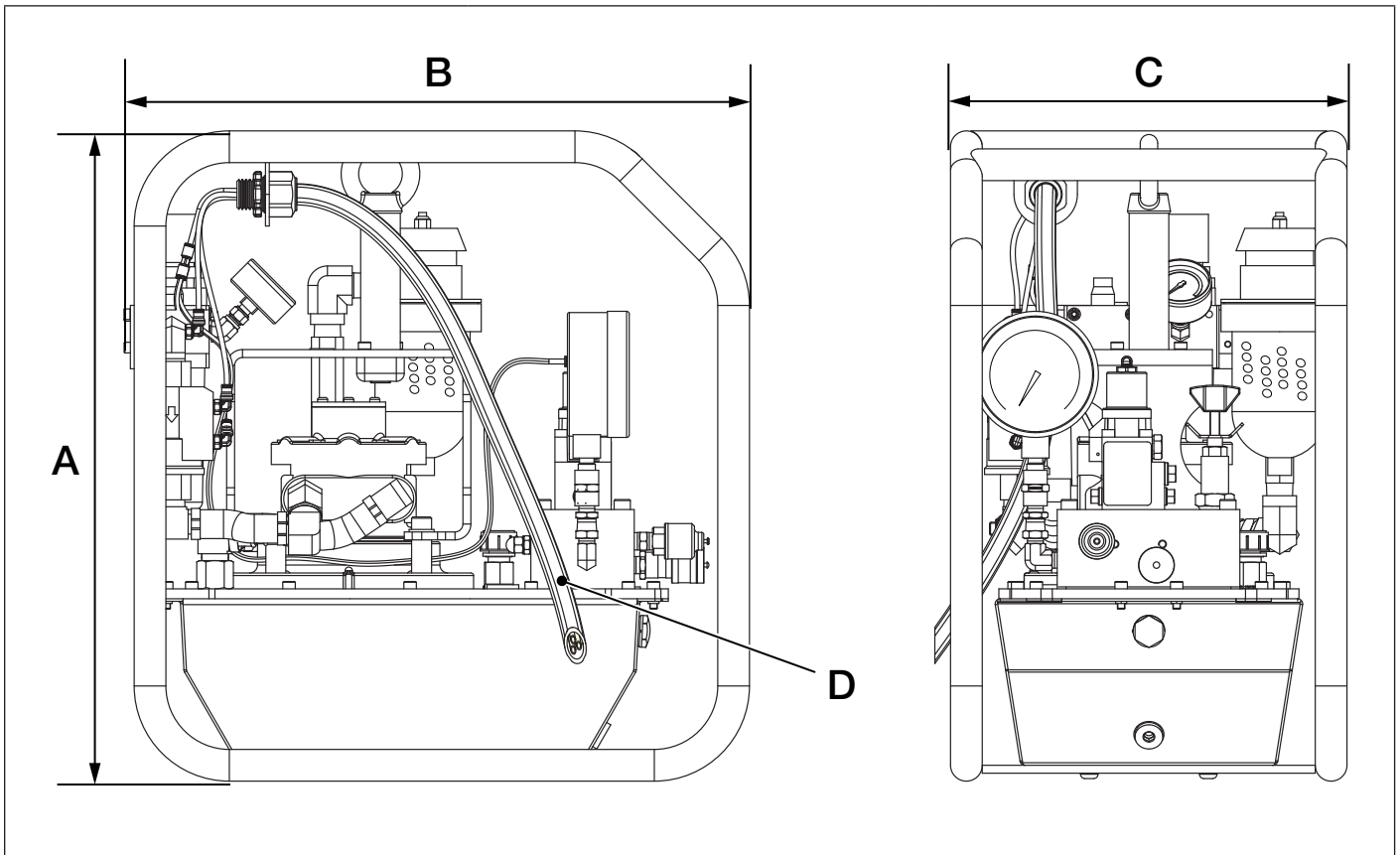
(METRISK)

(BRITISK STANDARD)



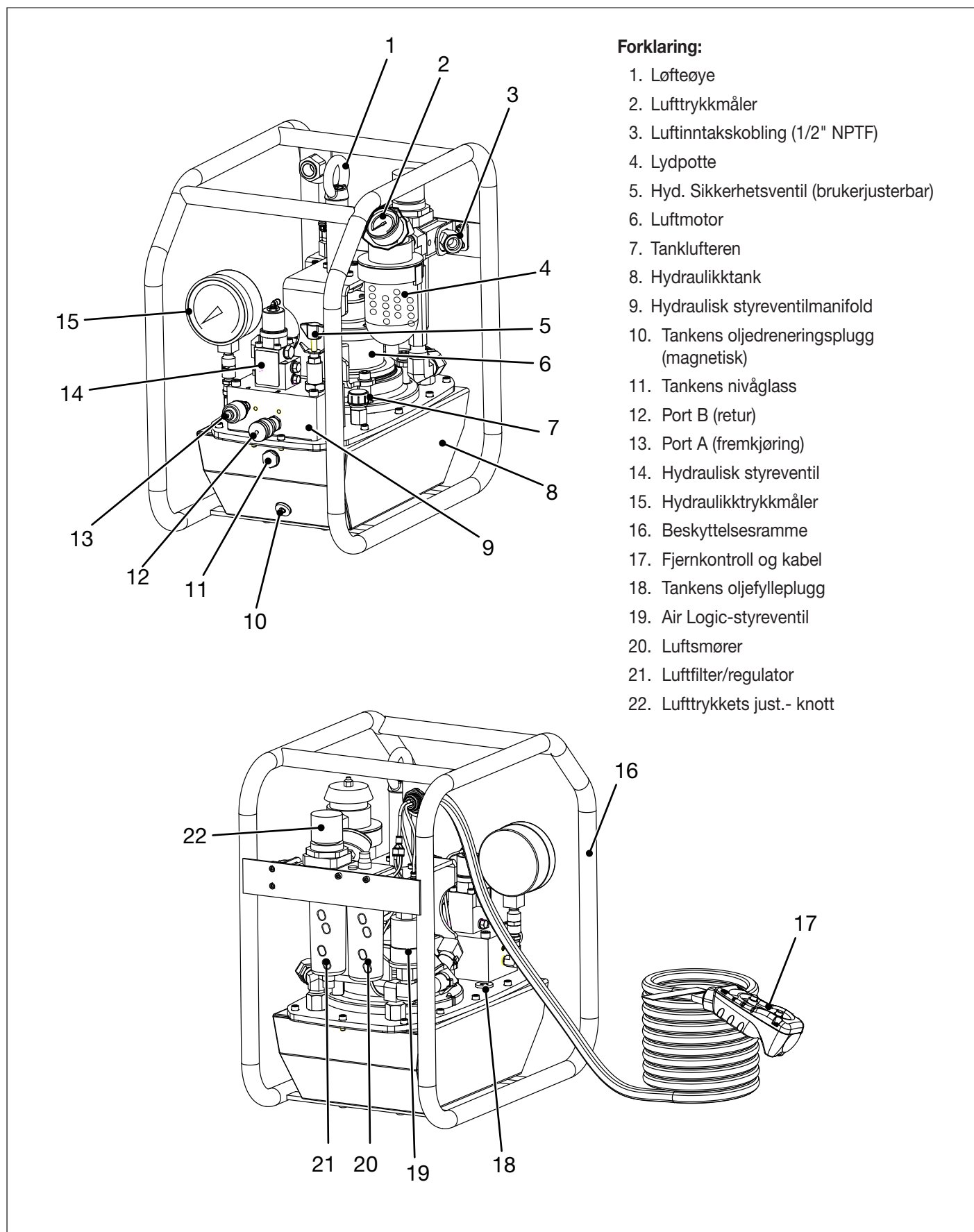
**Merk:** Kurver basert på 6,8 bar [100 psi] dynamisk lufttrykk ved 2832 l/min [100 scfm].

### 3.3 Eksterne mål – modell ZA4208TX-QR0P



Enhet	Mål	
	mm	tommer
<b>A</b>	521	20,5
<b>B</b>	500	19,7
<b>C</b>	318	12,5
	m	ft
<b>D</b> (lengde på kabel med fjernkontroll)	6,0	20,0

#### 4.0 VIKTIGE FUNKSJONER OG KOMPONENTER



Figur 1: Viktige funksjoner og komponenter – boltepumpe i ZA4T-serien (modell ZA4208TX-QR0P)

## 5.0 PRODUKTBEKRIVELSE

### 5.1 Innledning

Enerpac luftdrevne muttertrekkerpumper i ZA4T-serien er beregnet brukt sammen med hydrauliske muttertrekkere klassifisert for et maksimalt arbeidstrykk på 690 bar [10 000 psi].

Inkluderte funksjoner:

- 6,0 m [20 ft] lang kabel med fjernkontroll med 2 knapper.
- Kraftig 3,0 kW [4,0 hk] luftmotor.
- Holdbart stålchassis og tank med integrert løftepunkt.
- Korrosjonsbestandig beskyttelsesramme i rustfritt stål.
- Totrinns pumpedesign for rask systemfylling og kontrollert oljestrøm ved høye trykk.
- Effektiv Enerpac-pumpeelement i Z-klasse.
- Innebygget luftfilter/regulator/oljesmøreenhet.
- 690 bar [10 000 psi] hydraulisk trykkmåler med viser.
- Justerbar trykkguleringsventil muliggjør rask justering av muttertrekkerens effekt.

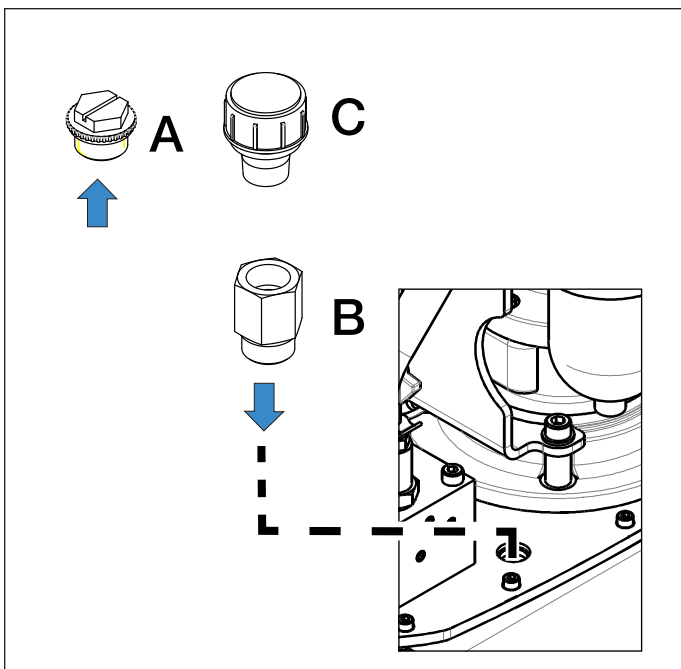
Se Figur 1 for diagram over pumpens viktigste funksjoner og komponenter.

## 6.0 FORBEREDELSE TIL BRUK

### 6.1 Lufting til tank

Delene til lufteren medfølger separat i forsendelsen. De må installeres i henhold til de følgende trinnene før pumpen tas i bruk. Se Figur 2.

1. Fjern transportpluggen i plast (A) fra tankens dekkplate (denne skal beholdes for senere bruk).
2. Installer adapterfitting (B) og lufter (C). Stram lufteren til for hånd for å unngå skade.



Figur 2: Lufterinstallasjon

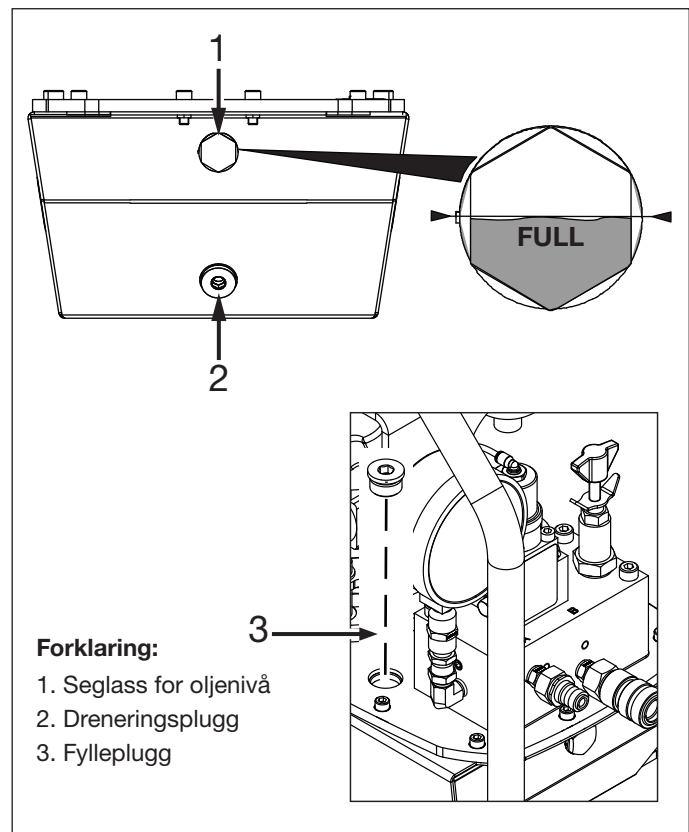
### 6.2 Oljenivå i hydraulikk tanken

Hydraulikk tanken er forhåndsfylt med olje fra fabrikk. Oljenivået skal imidlertid kontrolleres før pumpen settes i drift. Se Figur 3 og utfør følgende trinn:

1. Hvis trykkluftslangen var tilkoblet pumpen tidligere: Kontroller at trykkluftforsyningen er stengt og at lufttrykkmåleren på filteret/regulatoren viser null (0) bar/psi. Påse at også hydraulikktrykkmåleren viser null (0) bar/psi.
2. Kontroller oljenivået i nivåglasset foran på tanken mens pumpen står på en jevn overflate. Tanken er FULL når oljenivået er omtrent halvveis mellom toppen og bunnen av nivåglasset. Se Figur 3.
3. Hvis oljenivået er lavt, skal du løsne og ta av oljetankens fyllplugg. Tilsett ekstra hydraulikkolje sakte til oljenivået er FULLT, som beskrevet i trinn 2. IKKE OVERFYLL TANKEN.

**OBSERVER** For optimal ytelse og for å forhindre at produktgarantien ugyldiggjøres, skal du bare bruke Enerpac HF-hydraulikkolje.

4. Sett oljetankens fyllplugg på plass igjen.
5. Etter lufting av slanger og verktøy vil oljenivået bli litt lavere, sjekk oljenivå og etterfyll om nødvendig. Kontroller alltid oljenivået med pumpen slått av og avlastet hydraulikktrykk.

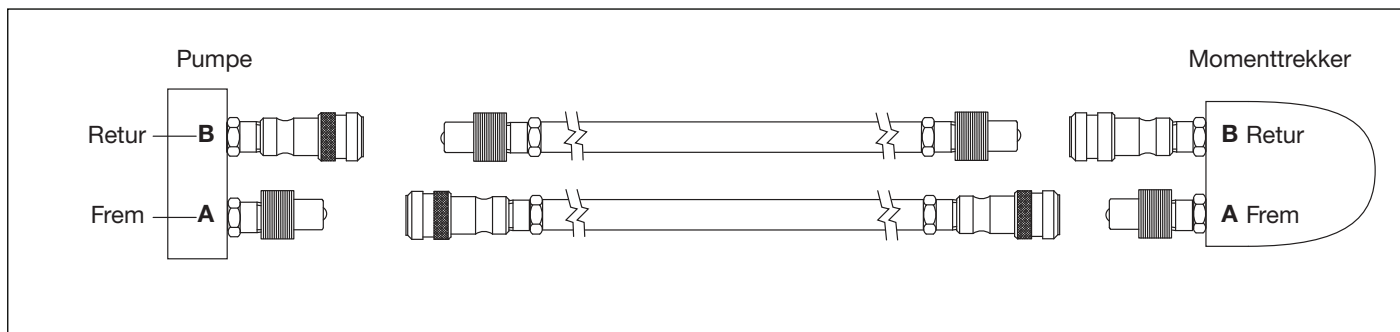


#### Forklaring:

1. Seglass for oljenivå
2. Dreneringsplugg
3. Fyllplugg

Figur 3: Hydraulikk tank





Figur 4: Hydraulikkslangemontering (typisk)

### 6.3 Hydraulikkslangekoblinger

Kuplingene må være montert som vist i Figur 4 for at muttertrekkeren skal fungere riktig. Alle slanger, fittinger og komponenter som brukes med pumpen må tåle et arbeidstrykk på minst 690 bar [10 000 psi].

**ADVARSEL** Unngå å knekke eller bøye slangene for mye. Ikke overskrid slangeprodusentens angitte minste bøyingsradius. Hvis en slange blir knekt eller skadet på annen måte, må den byttes ut. Skadde slanger kan revne under høyt trykk. Det vil kunne føre til alvorlig personskade.

Koble til hydraulikkslangene som beskrevet i følgende trinn:

1. Påse at trykkluftforsyningen er slått av for å forhindre at pumpen starter. Kontroller at trykkmåleren på luftfilteret/regulatoren viser null (0) bar/psi.
2. Kontroller at pumpens manometer for hydraulisk trykk viser null (0) bar/psi. Hvis det foreligger trykk, skal dette avlastes som beskrevet i avsnitt 8.3 i denne håndboken.

**ADVARSEL** Forsøk på å koble en hydraulikkslange til pumpen eller muttertrekkeren mens kopligen er trykksatt kan føre til personskade på grunn av trykksatt væskelekkasje.

**OBSERVER** Pumpen leveres med koplingshalvdeler som er forhåndsinstallert i de hydrauliske manifoldportene. Disse koplingshalvdelenene er kompatible med Enerpac THQ-seriens muttertrekkereslanger (selges separat).

3. Fjern støvhettene fra pumpekuplingene «A» og «B».
4. Koble slangen fra muttertrekkerens fremkjøringsside til kopligen «A» på pumpen.
5. Koble slangen fra muttertrekkerens returside til kopligen «B» på pumpen.
6. Stram til hylsen på hunddelen av alle koblingene for hånd til de er helt skrudd inn i gjengene på hannkopligen.

**ADVARSEL** For hver slangetilkobling mot både pumpen og muttertrekkeren skal du forsikre deg om at hann- og hunddelene har grepet inn i hverandre, og at gjengene er helt sammenskrudd. Det skal ikke finnes synlige gjenger ved kopligen. Delvis koplingsfeste kan gjøre at muttertrekkeren ikke fungerer riktig, og kan også føre til høytrykks oljelekkasje og/eller at slangen løsner mens den er trykksatt. En kan risikere at olje sprøytes inn i huden og føre til alvorlige personskader.

7. Når en muttertrekker først kobles til pumpen, kan det hende det finnes luftlommer i den hydrauliske kretsen. Se avsnitt 8.4 for prosedyren for lufting.

### 6.4 Trykklufttilkobling og trykkinnstilling

Koble tilførselsslagen for trykkluft til 1/2" NPTF-kne plassert på filter/regulator. Se Figur 5.

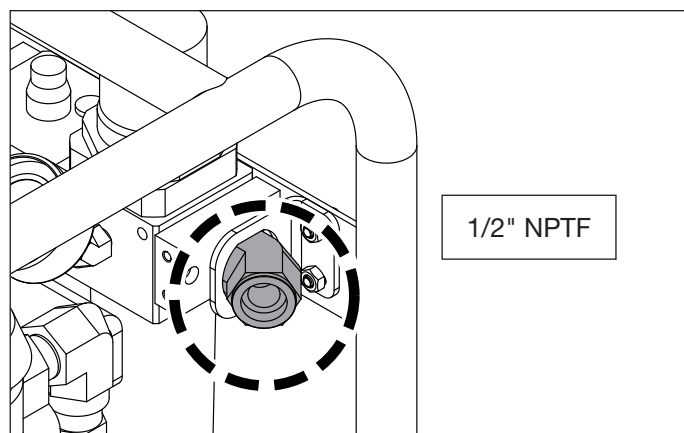
Det nødvendige lufttrykkområde for de fleste anvendelser vil være mellom 4,1 og 6,9 bar [60 til 100 psi]. Det kan være nødvendig å øke trykket til den øvre enden av dette området for å oppnå pumpens maksimale arbeidstrykk på 690 bar [10 000 psi].

For å unngå økt slitasje på pumpekomponentene skal trykket imidlertid ikke stilles til over 6,9 bar [100 psi], med mindre dette er helt nødvendig for å oppnå en tilfredsstillende ytelse på muttertrekkeren. Overskrid aldri 8,3 bar [120 psi].

For å justere innstilt lufttrykk: Mens pumpen ikke er i drift trekkes stilleknoten for lufttrykk opp for å låse opp innstillingen. Vri knotten med klokken for å øke innstillingsverdien og mot klokken for å redusere den. Trykk knotten ned igjen for å låse innstillingen. En trykkmåler på regulatorens front angir lufttrykket. Se Figur 6.

Kompressor som benyttes skal kunne levere 2832 l/min [100 scfm]. Det kan oppstå treg ytelse dersom luftstrømmen er for lav.

Se avsnittene 6.5 og 9.4 i denne håndboken for mer informasjon om luftfilter/regulator. Se også bruksanvisningen fra luftfilter-/regulatorprodusenten ved behov.



Figur 5: Tilkobling til trykkluftsystem (luftinntak)

## 6.5 Forholdsregler for luftfilter/regulator og oljesmøreenhet

**⚠ FORSIKTIG** manglende overholdelse av forholdsregler og bruksanvisning kan føre til at luftfilteret/regulatoren og/eller luftsmørerskålen brister. Dette kan føre til lette eller moderate personskader.

- Skålene på luftfilteret/regulatoren og luftsmøreren består av holdbar termoplast.
- For å forhindre at skålene får brister eller får skader skal du unngå bruk av kjemikalier eller løsemidler (både i luftstrømmen og som rengjøringsmidler). Bruk bare mild såpe og vann til rengjøringen.
- Kontakt produsenten av luftfilter/regulator og luftsmører for mer informasjon, dersom du er usikker på om stoffer som finnes i trykkluftsystemet eller arbeidsomgivelsene vil skade disse komponentene.

**⚠ FORSIKTIG** Slå alltid av trykkluftforsyningen og koble luftslangen fra pumpen før du fjerner luftfilterskålen eller luftsmørerskålen. Følges ikke disse instruksjonene, kan resultatet bli ukontrollerte utslipp av trykksatt luft eller luftsmøremiddel. Dette kan føre til lette eller moderate personskader.

## 6.6 Luftsmører – tilsette smøremiddel

Luftsmøreren sprøyter olje inn i trykkluftstrømmen og leverer smøring for pumpens luftmotor. Se Figur 6. Smøremiddelet (brugerlevert) må tilsettes luftsmøreren før pumpens første oppstart.

Det anbefalte luftsmøremiddelet er en petroleumbasert olje med en viskositet på 100 til 200 SUS ved 38 °C [100 °F] og et anilinpunkt over 93 °C [200 °F]. Bruk aldri alkohol- eller etanolbaserte smøremidler, da disse kan skade komponentene til oljesmøreenheten.

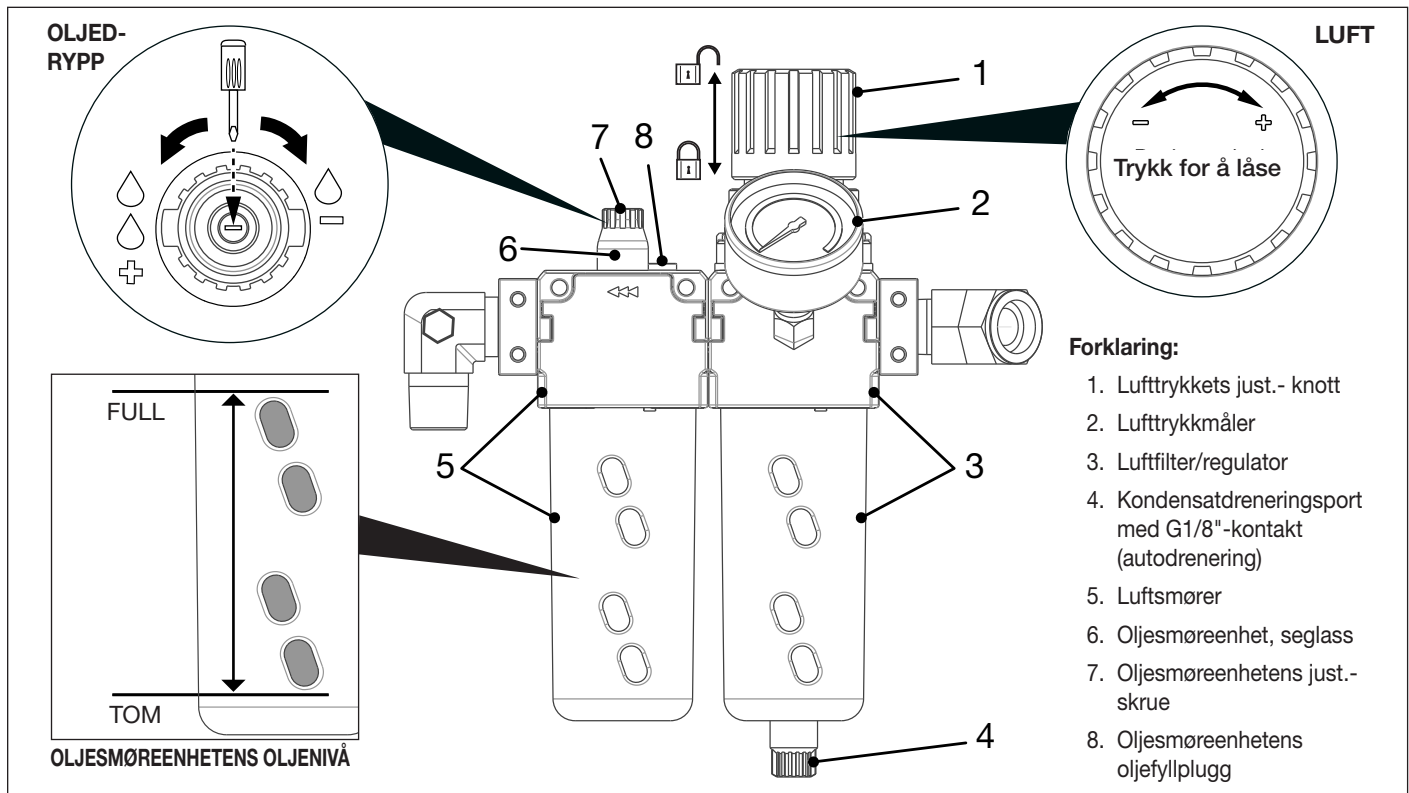
Tilsett olje på luftsmøreren som beskrevet i følgende trinn:

1. Slå av trykkluftforsyningen. Koble luftforsyningsledningen fra pumpens luftinntakskobling.
2. Fjern fyllerpluggen på toppen av luftsmøreren.
3. Tilsett smøremiddelet sakte og etter behov. Se grafikken om oljenivå på Figur 6.
  - Bruk en trakt eller en flaske med lang tut for å unngå søl. Sett tuten eller trakten helt inn i utsparingen på luftsmøreren oljefyllåpning.
  - Oljesmøreenheten er helt full når oljenivået ligger opp mot – men ikke over – det øvre vinduet i skålen til oljesmøreenheten IKKE OVERFYLL TANKEN!
4. Sett fyllerpluggen inn igjen etter at du har tilsatt olje.

**⚠ OBSERVER** BRUK ALDRI PUMPEN UTEN LUFTSMØRING. Det å opprettholde luftsmøreren oljenivå er kritisk viktig for luftmotorens levetid.

Luftsmøreren må fylles med riktig smøremiddel med jevn mellomrom – alltid FØR den går tom. Det vil oppstå for tidlig luftmotorslitasje, dersom pumpen kjøres uten luftsmøring.

For å sikre tilstrekkelig luftsmøring skal du også påse at luftsmøreren dråpehastighet er riktig justert, som beskrevet i avsnitt 6.7.



Figur 6: Luftfilter/regulator og oljesmøreenhet

## 6.7 Luftsmører – justering av dråpehastigheten for olje

Luftsmørerens dråpehastighet må justeres før muttertrekkeren brukes på bolter eller mutre. Se Figur 6.

For å gjøre en innledende justering:

1. Påse at muttertrekkeren IKKE er satt på en mutter eller bolt.
2. Slå på trykkluftforsyningen.
3. Trykk og slipp så den grønne ON/ADV-knappen på fjernkontrollen for å starte pumpen.
4. Mens pumpen kjører, stiller du inn den brukerjusterbare sikkerhetsventilen slik at hydraulikktrykmåleren viser null (0) bar/psi.
5. La pumpen fortsette å kjøre og se etter oljedråper inni nivåglasset til luftsmørerens (plassert rett nedenfor stilleskruen for dråpehastigheten).
6. Still oljens dråpehastighet til én eller to dråper i minuttet mens pumpen kjører. Bruk en liten, flathodet skrutrekker og vri stilleknotten mot klokken for å øke dråpehastigheten og med klokken for å redusere den.
7. Kontroller oljens dråpehastighet igjen etter at systemet har vært i bruk og nådd normal driftstemperatur. Juster eventuelt dråpehastigheten på nytt.

Se bruksanvisningen fra luftsmørerprodusenten for mer informasjon.

**OBSERVER** For å kontrollere riktige luftsmørenivåer holder du et speil like i nærheten av pumpens eksosuttak. Hvis det oppstår en tung oljefilm, skal dråpehastigheten reduseres.

## 7.0 LØFTING OG TRANSPORT

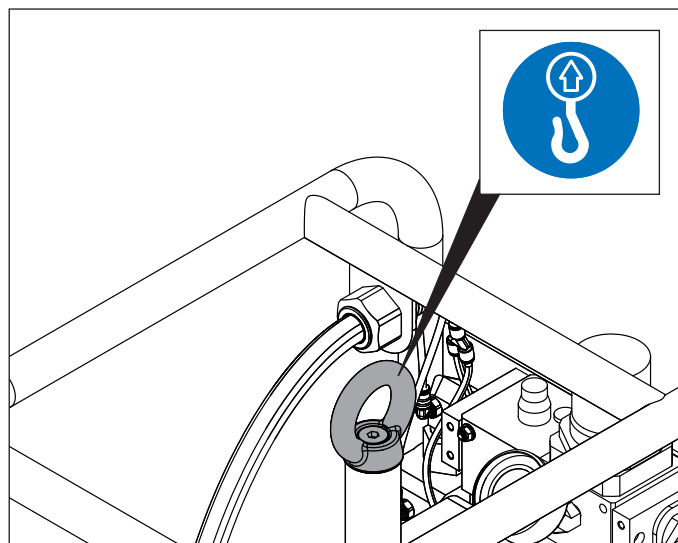
- Koble alltid fra begge de hydrauliske slangene og lufttilførselsslangen før du løfter eller transporterer pumpen.

**⚠ FORSIKTIG** Løft aldri pumpen med slangene tilkoblet. Løfteøyet skal kun brukes til å løfte selve pumpen. Det er ikke utformet for å tåle vekten av slangene og muttertrekkeren. Ved en eventuell overbelastning kan øyebolten og tilknyttede komponenter svikte, og pumpen vil falle ned. Mindre eller moderat personskade og/eller eiendomsskade vil kunne inntreffe.

- Bruk riktig klassifisert løfteutstyr som vil støtte pumpens totalvekt inkludert oljen i tanken. Se avsnitt 3.1 for vekt.
- Pumpen skal kun løftes i det fabrikkinstallerte løfteøyet. Se Figur 7 for plassering. Bruk IKKE beskyttelsesramme, hydraulikk tank eller luftmotorhuset som løftepunkt.
- Før du løfter pumpen, skal du sjekke at pumpens løfteøye, løfteøyets støttebrakett og tilhørende festeanordninger sitter godt fast og er i god stand.

**⚠ FORSIKTIG** Hvis braketten, løfteøyet eller festeanordninger viser tegn på slitasje, rust eller deformering, skal disse delene skiftes ut før pumpen løftes eller transporteres. Stram til alle eventuelle løse festeanordninger. Hvis løfteøyet skiftes ut, skal du påse at det nye M12-løfteøyet er klassifisert for pumpens vekt og samsvarer med DIN 580/582.

- La ikke personale plassere kroppsdeler (hender, føtter osv.) under pumpen mens den løftes, transporteres eller senkes.



Figur 7: Pumpens løfteøye

## 8.0 DRIFT

### 8.1 Sjekkliste før oppstart

- Kontroller at alle hydraulikksystemets fittinger og koblinger er tette og ikke lekker.
- Sjekk oljenivået i hydraulikk tanken. Se avsnitt 6.2 for instruksjoner.
- Påse at tilførselsslangen for trykkluft er tilkoblet pumpen og at trykkluftsystemet er slått på. Sjekk at lufttrykket og luftstrømmen er tilstrekkelig til å drive muttertrekkeren som brukes, som beskrevet i avsnitt 6.4 av denne håndboken.
- Kontroller at luftsmørerens er fylt med smøremiddel og at dråpehastigheten er 1–2 dråper per minutt mens pumpen kjører. Se avsnitt 6.6 og 6.7 av denne håndboken.
- Før muttertrekkeren settes på en mutter eller bolt, skal du fjerne luft fra hydraulikk slangene og komponentene, som beskrevet i avsnitt 8.4. Still så inn de maksimale trykket som kreves for tiltrekking /løsning du skal utføre og muttertrekkeren som brukes. Se instruksjonene i avsnitt 8.5.

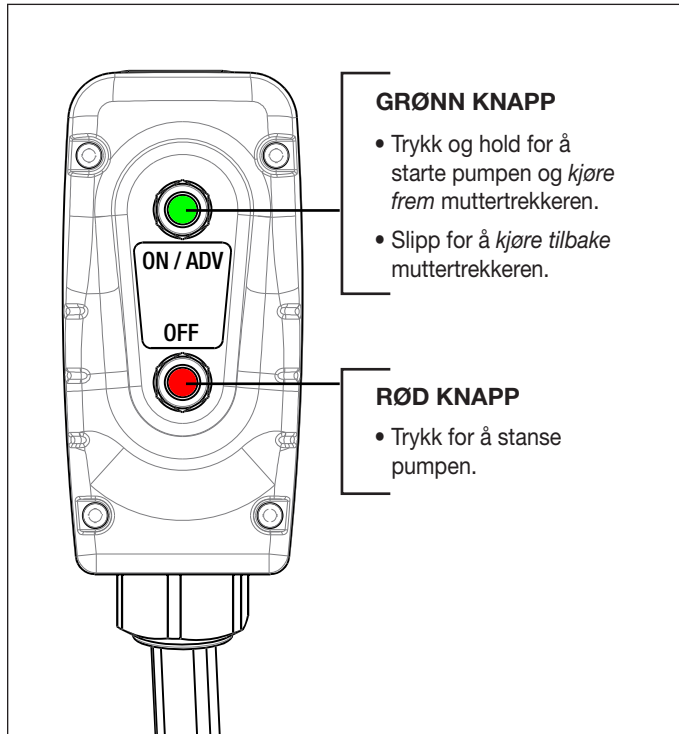
**OBSERVER** Utfør avlufting og trykkjustering (dreiemoment) ved første gangs oppstart, og hver gang en ny muttertrekker kobles til pumpen.

- Se muttertrekkerprodusentens bruksanvisning for viktige sikkerhets-, drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner som gjelder for den muttertrekkeren som brukes sammen med pumpen.

## 8.2 Brukerveiledning

Pumpen betjenes med en 2-knapps fjernkontroll på kabelen. Se Figur 8.

- Trykk og hold den grønne ON/ADV-knappen for å starte pumpen og kjøre frem muttertrekkeren. Knappen må holdes inntrykket for å kjøre frem muttertrekkeren.
- Slipp den grønne ON/ADV-knappen for å kjøre muttertrekkeren tilbake. Pumpen vil fortsette å kjøre.
- Trykk på den røde OFF-knappen for å stanse pumpen.



Figur 8: Starte og stanse pumpen

## 8.3 Avlaste hydraulikktrykket

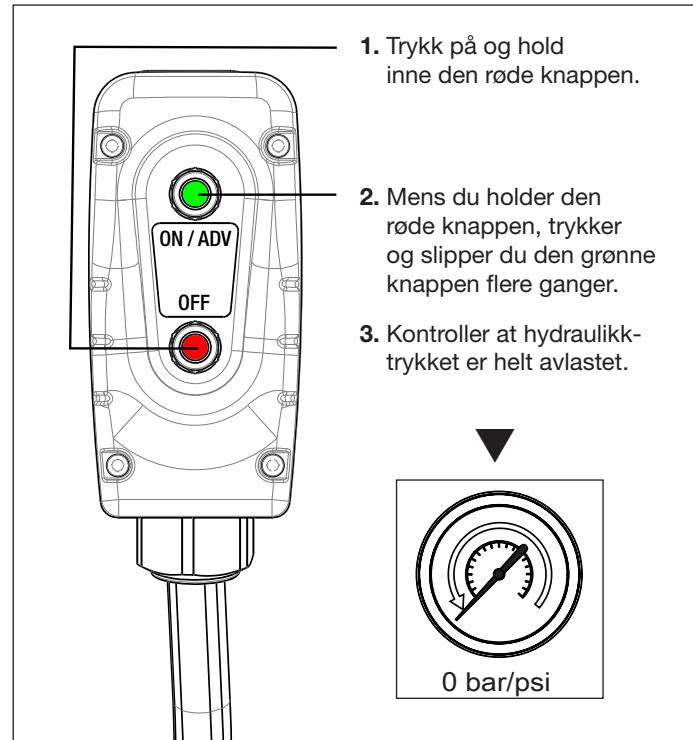
Bruk fjernkontrollen til å avlaste hydraulikktrykket helt:

- Trykk og hold inne den røde OFF-knappen, samtidig som du trykker på og slipper den grønne ON/ADV-knappen flere ganger på rad. Se Figur 9.
- Kontroller at manometer for hydraulikktrykket viser null (0) bar/psi. Slipp så den røde OFF-knappen.
- Gjenta sekvensen dersom det fortsatt finnes trykk, som angitt på trykkmåleren.

**OBSERVER** Det må finnes tilstrekkelig lufttrykk ved pumpens luftinntakskobling for å kunne avlaste hydraulikktrykket ved hjelp av fjernkontrollen.

Hvis trykkluftforsyningen er frakoblet eller ikke virker og det foreligger innestengt hydraulikktrykk:

- Avlast hydraulikktrykket *manuelt* ved å vri den brukerjusterbare sikkerhetsventilen mot klokken til alt trykket er avlastet. Se avsnitt 8.5 for mer informasjon.
- Kontroller at manometer for hydraulikktrykket viser null (0) bar/psi.



Figur 9: Avlaste hydraulikktrykket

## 8.4 Fjerne luft fra hydraulikksystemet

Når muttertrekkeren først kobles til pumpen eller etter at det kobles til en annen muttertrekker, kan det innfanges luft i slangene og komponentene.

For å sikre en jevn og sikker drift skal du fjerne luften ved å kjøre muttertrekkeren gjennom flere sykluser uten belastning (altså *ikke* satt på en mutter eller bolt). Fortsett til muttertrekkeren kjøres fremover og tilbake helt uten pauser.

Under denne prosedyren skal pumpen plasseres noe høyere opp enn muttertrekkeren for å forenkle avluftingen.

## 8.5 Justere maksimalt trykk (dreiemoment)

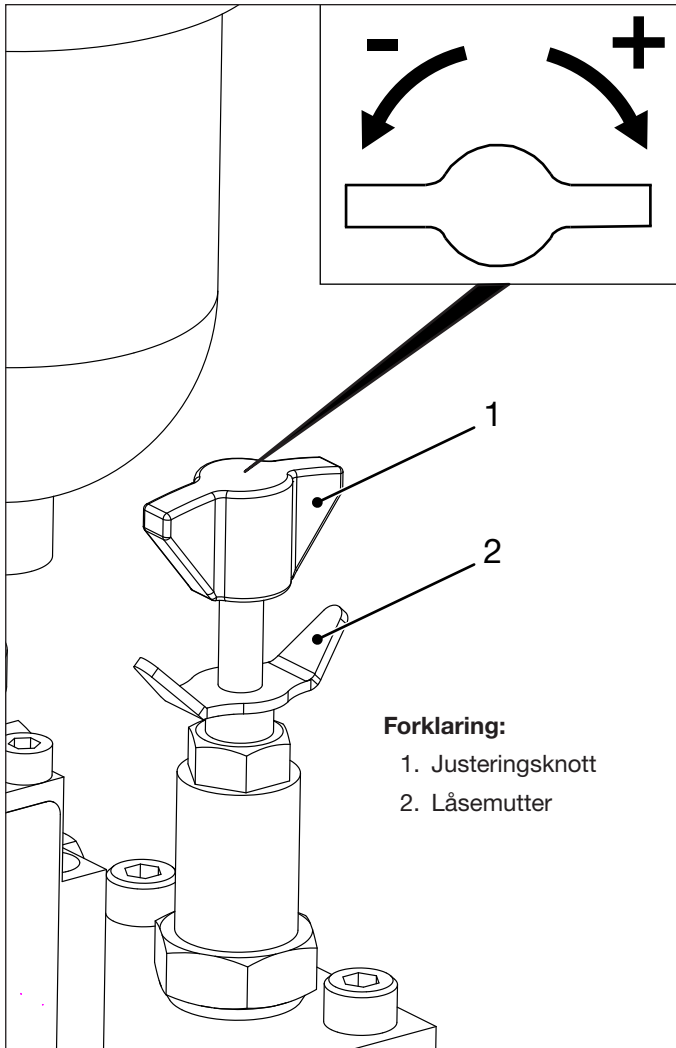
**ADVARSEL** Juster alltid trykket FØR du plasserer muttertrekkeren på mutteren eller bolthodet. Pumpens trykkinnstilling må kanskje justeres til litt over det beregnede nødvendige trykket for å levere påkrevd dreiemoment for din anvendelse. En betydelig overskridelse av påkrevd dreiemoment vil imidlertid føre til skade på utstyret, og kan føre til alvorlig personskade.

**OBSERVER** Se muttertrekkerproduzentens bruksanvisning for oppsett og driftsprosedyrer for muttertrekkeren.

Pumpen er utstyrt med en brukerjusterbar sikkerhetsventil som brukes til å stille inn pumpens maksimale hydraulikktrykk og det tilsvarende dreiemomentet som muttertrekkeren påfører mutteren eller bolten.

Juster denne innstillingen som beskrevet i følgende trinn. Se Figur 10 for informasjon om sikkerhetsventilen.

1. Løsne låsemutteren på sikkerhetsventilen.
2. Trykk og hold inne den grønne ON/ADV-knappen på fjernkontrollen for å starte pumpen. Sjekk verdien på hydraulikktrykkmåleren.



Figur 10: Justerbar trykkreguleringsventil (justering av dreiemoment)

**Forklaring:**

1. Justeringsknott
2. Låsemutter

3. Mens du fortsatt holder inne den grønne ON/ADV-knappen:

- Vri sikkerhetsventilens justeringsknott sakte med klokken for å øke trykket til ønsket verdi.
- Vri sikkerhetsventilens justeringsknott sakte mot klokken for å senke trykket.

**OBSERVER** Den grønne ON/ADV-knappen må slippes og så trykkes inn på nytt for å bekrefte trykkinnstillingen når innstillingen økes.

4. Gjenta trinn 2 og 3 som nødvendig til du oppnår riktig hydraulisk trykkinnstilling. Stram så til sikkerhetsventilens låsemutter for å opprettholde innstillingen.
5. Start og stans pumpen flere ganger for å endre innstillingen.

### 8.6 Frakobling av hydraulikkslanger

Koble fra hydraulikkslanger etter bruk som beskrevet i følgende trinn:

1. Kontroller at pumpens måler for hydraulisk trykk viser null (0) bar/psi. Hvis det foreligger trykk, skal dette avlastes som beskrevet i avsnitt 8.3 i denne håndboken.

2. Slå av pumpens trykkluftforsyning. Forsikre deg om at manometeret for luftfilteret/regulatoren viser null (0) bar/psi.
3. På pumpens hydraulikkporter «A» og «B» løsner du hylsene på hunddelene. Koble slangene fra pumpen.
4. For å unngå kontaminering, installer støvhetter på pumpen og kulingene.

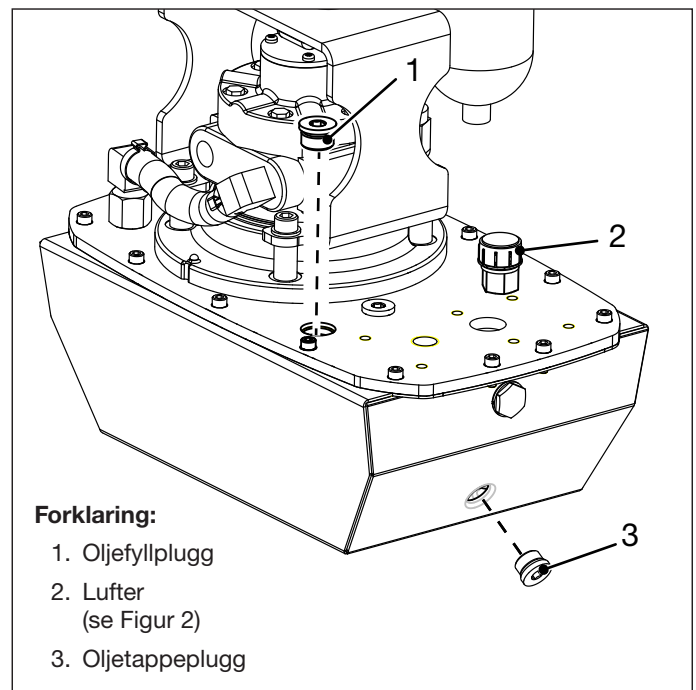
## 9.0 VEDLIKEHOLD

### 9.1 Oljeskift og hydraulikktank

Oljen i hydraulikk tanken skal skiftes ut hver 250. driftstime. Hvis pumpen kjøres i meget støvete omgivelser eller ved høy temperatur, skal oljeskift utføres oftere.

Skift olje som beskrevet i følgende trinn. Se Figur 11.

1. Stans pumpen og avlast hydraulikktrykket. Påse at manometer for hydraulikktrykk viser null (0) bar/psi.
2. Slå av trykkluftforsyningen. Forsikre deg om at manometeret for luftfilteret/regulatoren viser null (0) bar/psi.
3. Koble lufttilførselsslengen fra pumpens luftinntakskobling.
4. Sett pumpen på en arbeidsbenk eller annen egnet flate. Plasser en beholder eller et kar under oljetappepluggen. Oljetanken holder omtrent 6,6 liter [1,75 galloner].
5. Løsne oljetappepluggen sakte og fjern den. La all brukt olje tømmes fra tanken ned i beholderen eller karet.



**Forklaring:**

1. Oljefyllplugg
2. Lufter (se Figur 2)
3. Oljetappeplugg

Figur 11: Plassering av tankens oljetapp, fyllåpning og luftsmører (hydraulisk styreventil er fjernet for å vise detaljer)

### OBSERVER

- Kasser hydraulikkolje i henhold til gjeldende lover og regler.
  - Hvis den brukte oljen er tilsmusset eller hvis pumpen har gått litt tregt, skal du rengjøre innsiden av hydraulikk tanken etter at oljen er tappet ut, som beskrevet i avsnitt 9.2.
  - Når du tilsetter olje eller etterfyller hydraulikk tanken, skal du kun bruke Enerpac HF-hydraulikkolje. Bruk av andre oljer kan skade pumpekomponentene og gjøre produktgarantien fra Enerpac ugyldig.
6. Rengjør og monter tankens oljetappeplugg igjen. Merk at pluggen er magnetisk og kan ha metallpartikler på seg.
  7. Fjern tankens oljefylleplugg. Tilsett hydraulikkolje sakte via fyllåpningen til oljenivået ligger midt mellom toppen og bunnen av seglasset for oljenivå. IKKE OVERFYLL TANKEN. Se diagram på Figur 3.
  8. Rengjør og monter tankens oljefylleplugg igjen.
  9. Kontroller at tankens luftehull sitter godt fast (ikke er løs). Skift ut luftehullet dersom det er tilstoppet, skadet eller mangler.
  10. Koble tilførselsslange for trykkluft til pumpens luftinntakskobling igjen.
  11. Kjør pumpen uten belastning og se etter oljelekkasje. Hvis du finner en lekkasje, stanses pumpen umiddelbart, alt hydraulikktrykk avlastes og trykkluftforsyningen slås av. Reparer alle eventuelle lekkasjer før driften fortsettes.
  12. Fjern innestengt luft fra hydraulikksystemet som beskrevet i avsnitt 8.4 av denne håndboken.
  13. Når avluftingsprosedyren er fullført, stanses pumpen og hydraulikktrykket avlastes. Sjekk tanknivået for hydraulikkolje på nytt. Se oljenivådiagrammet på Figur 3.
  14. Hvis oljenivået har falt: Tilsett ekstra olje sakte etter behov til oljenivået ligger midt mellom toppen og bunnen av nivåglasset.

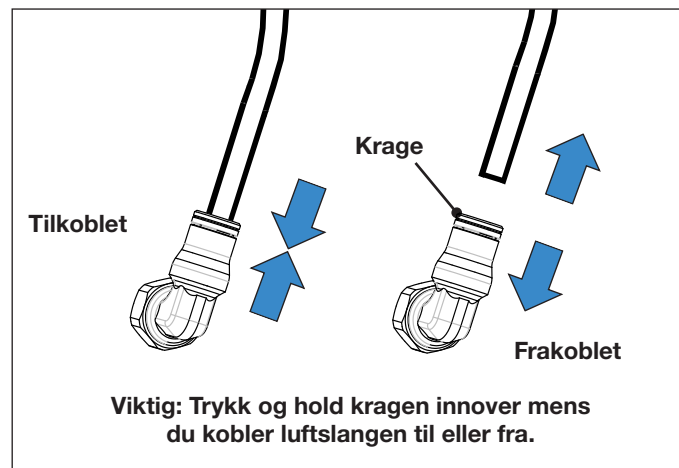
## 9.2 Rengjøring og inspeksjon av hydraulikk tank

Det anbefales at hydraulikk tanken rengjøres når oljen skiftes. På dette tidspunktet kan også oljeinntaksfilteret renses og pumpeelementet kan kontrolleres eksternt for løse deler, synlig slitasje eller skade.

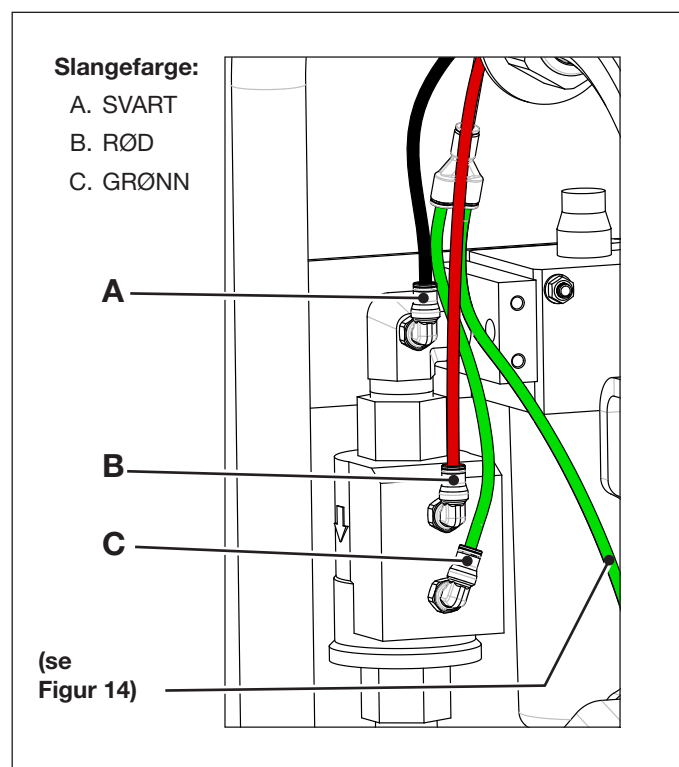
Denne prosedyren er obligatorisk dersom det mistenkes at oljen er kontaminert eller dersom pumpen går litt tregt.

Det er nødvendig å demontere pumpen fra hydraulikk tanken for å utføre denne prosedyren, dette gjøres som beskrevet i trinnene nedenfor.

1. Tapp all oljen fra hydraulikk tanken. Følg trinnene fra 1 til 6 beskrevet i avsnitt 9.1.
2. Påse at trykkluftslangen er koblet fra pumpens luftinntakskobling.
3. Koble fra pumpens luftslanger ved punkt «A», «B», «C» og «D», som vist i Figur 13 og Figur 14.



Figur 12: Luftslangekoblinger

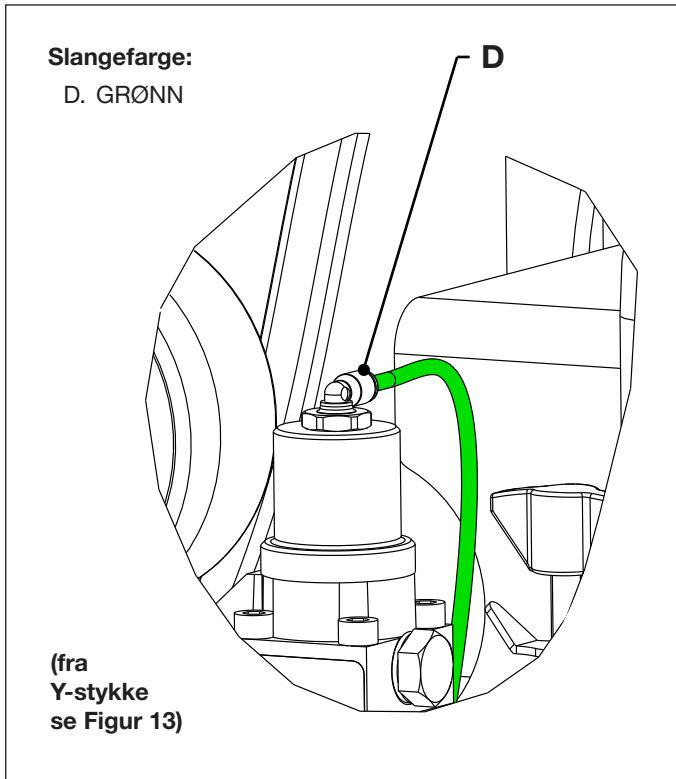


Figur 13: Luftslangekoblinger – Air Logic-styreventil

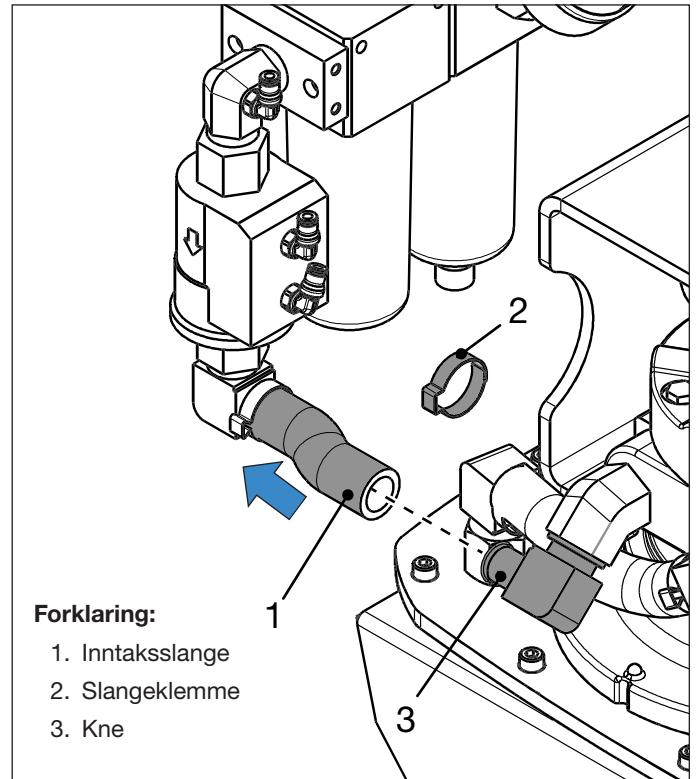
**OBSERVER** Se Figur 12 for informasjon om luftslangetilkobling. For å frigjøre hver av luftslangene trykker du ned på kontaktkragen og trekker luftslangen utover. Slangene skal kun kobles fra ved de viste punktene. Slangene er fargekodet, slik at det lett kan identifiseres.

4. Fjern de to unbrakoskruer som fester filter/regulator/oljesmøreenhet til beskyttelsesrammen. Se Figur 16.
5. Fjern de to unbrakoskrueene som fester støttebraketten til beskyttelsesrammen. Se Figur 16.
6. Ta av slangeklemmen fra luftinntaks fittings ved luftmotorens inntaksport. Se Figur 15.
7. Fjern sammenstillingen av filter/regulator/oljesmøreenhet og Air Logic-styreventilen fra beskyttelsesrammen som én enkelt enhet.

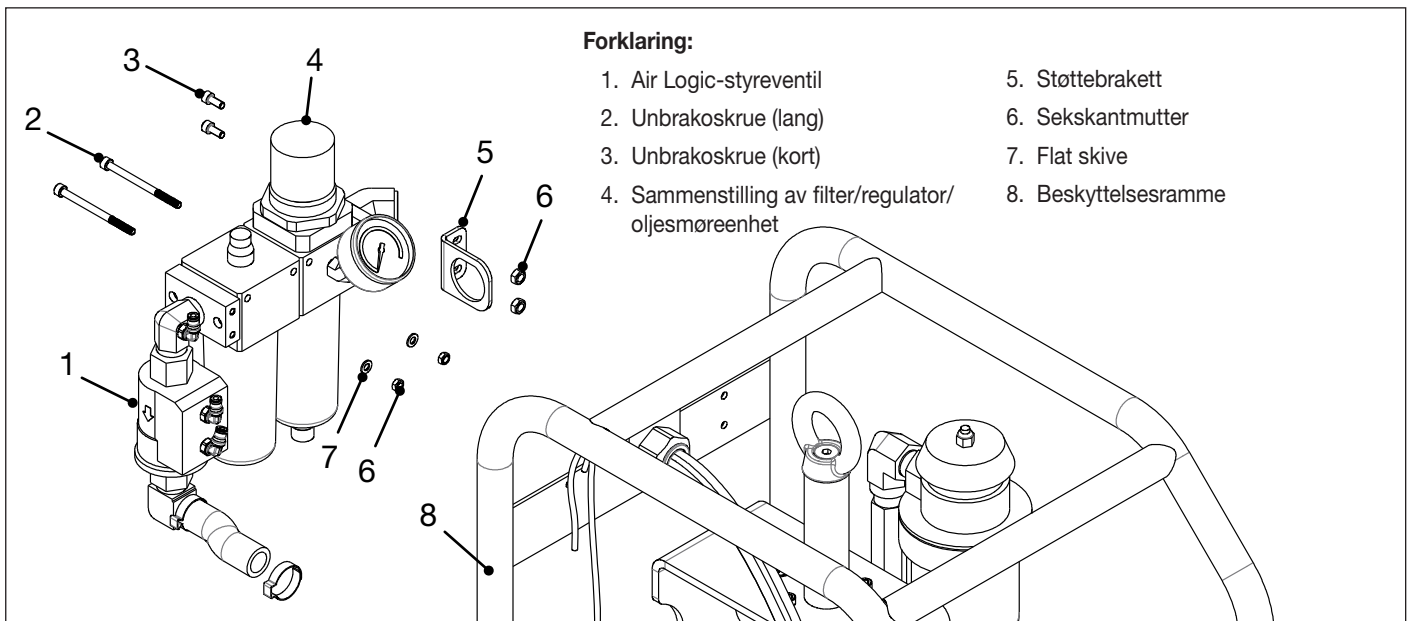
**OBSERVER** Sett denne sammenstillingen til side. Den vil monteres igjen under ny montering.



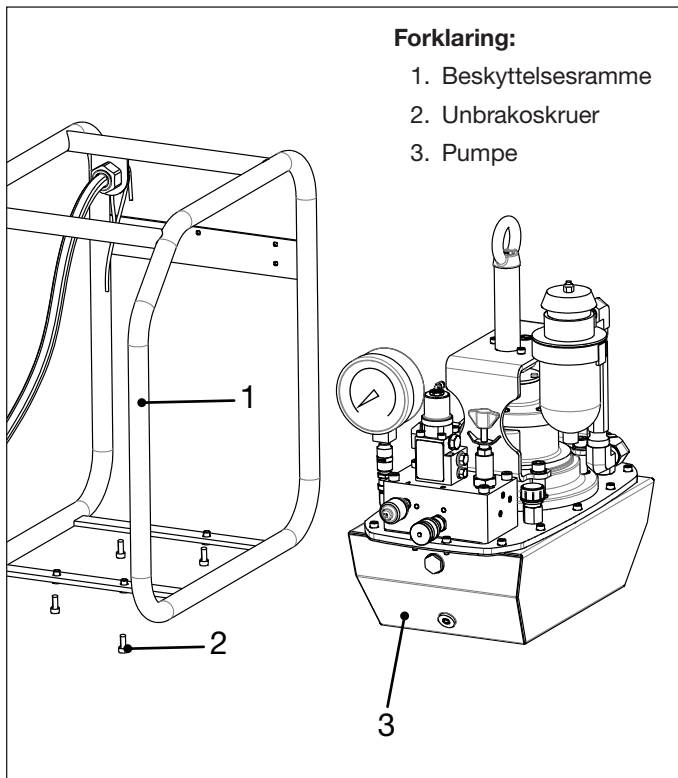
Figur 14: Luftslangekoblinger – hydr. styreventil



Figur 15: Inntaksslange for luftmotor

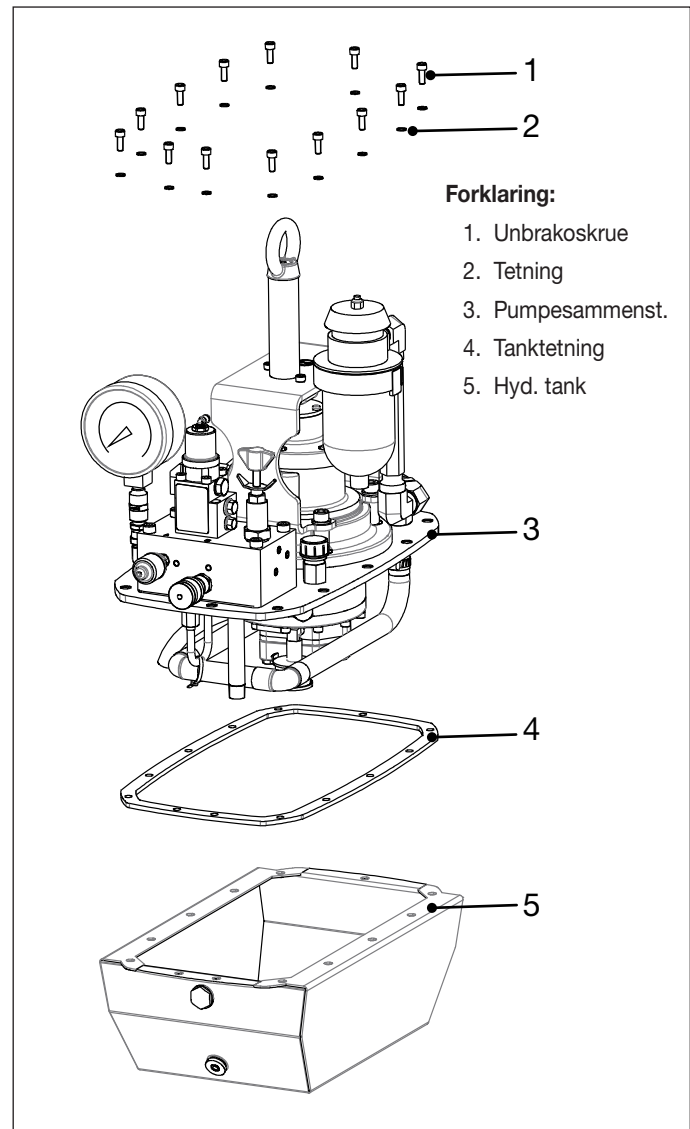


Figur 16: Filter/regulator/oljesmøreenhet, Air Logic-styrventil og festeanordninger



Figur 17: Pumpe og beskyttelsesramme

8. Fjern de fire unbrakoskruene som fester beskyttelsesrammen til hydraulikktanken. Se Figur 17.
9. Flytt pumpen forsiktig gjennom den åpne siden av beskyttelsesrammen til den er helt tatt av. Det vil være nødvendig å vippe litt på pumpen, slik at løfteøyet går klar av beskyttelsesrammen. Etter fjerning, settes pumpen på en stabil og plan arbeidsflate.
10. Fjern unbrakoskruene og skivene som holder pumpens dekkplate fast.
11. Fest løfteutstyr og stropp til øyebolten. Løft pumpen forsiktig av hydraulikktanken som én enkelt enhet. Se Figur 18.

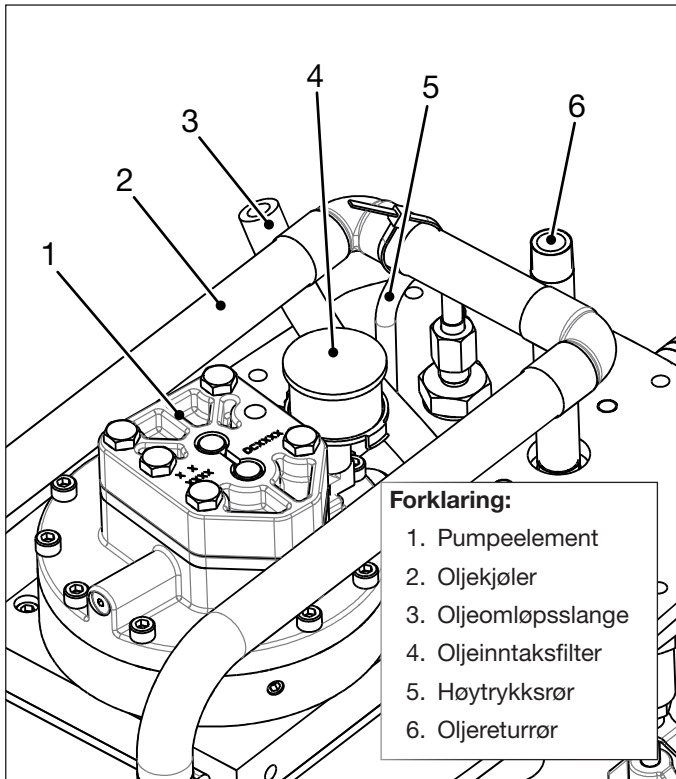


Figur 18: Pumpeenhet og hydr. tank

**OBSERVER** Se Figur 19 for trinn 12 til 15.

12. Inspiser tankens innside. Bruk en ren, lofri klut til å fjerne all eventuell smuss eller slam fra de innvendige overflatene.
13. Inspiser pumpeelementet for tydelige tegn på slitasje eller skade. Påse at det ikke finnes løse komponenter. Fjern all eventuell smuss eller slam fra pumpeelementets utvendige overflater samt undersiden av pumpens dekkplate.
14. Bruk en ren, lofri klut og tørk eventuell smuss eller slam av oljeinntaksfilteret. Skift ut filteret hvis det er tilstoppet eller skadet.
15. Inspiser høytrykksrøret som kobler pumpeelementet til den hydrauliske styreventilens manifold. Stram til alle eventuelle løstsittende fittinger. Skift ut høytrykkslange hvis den lekker eller er skadet.
16. Inspiser tankens tetning. Skift den ut med en ny tetning dersom den er slitt eller skadet. Se Figur 18.





Figur 19: Inspeksjon og rengjøring – pumpeelement

**Forklaring:**

1. Pumpeelement
2. Oljekjøler
3. Oljeomløpslange
4. Oljeinntaksfilter
5. Høytrykksrør
6. Oljeretur

17. Når rengjøringen er fullført, monteres pumpeenheten på hydraulikk tanken igjen ved å utføre denne prosedyrens trinn 8 til 11 i motsatt rekkefølge. Påfør Loctite 243-gjengelås på alle dekkplatens festebolter og stram dem til 6,8–8,5 Nm [60–75 lb-in]. Se Figur 18.
18. Flytt pumpen forsiktig gjennom den åpne siden av beskyttelsesrammen til den er helt inni. Det vil være nødvendig å vippe litt på pumpen, slik at løfteøyet går klar av beskyttelsesrammen.
19. Fest hydraulikk tanken til beskyttelsesrammen igjen med fire unbrakoskruer. Påfør Loctite 243-gjengelås på alle unbrakoskruene og stram dem til 14,9–17,6 Nm [11–13 lb-ft]. Se Figur 17.

**OBSERVER** Fest inntaksslange først, før du fester filter/regulator/oljesmøreenhet til beskyttelsesrammen. Dette vil gjøre det enklere å koble til slangen.

20. Posisjoner sammenstillingen av filter/regulator/oljesmøreenhet inni beskyttelsesrammen. Sett luftmotorens inntaksslange på fittings ved luftmotorens inntaksport. Fest med en ny slangeklemme. Se Figur 15.
21. Fest filter/regulator/oljesmøreenhet til beskyttelsesrammen med to skruer, flate skiver og sekskantmutre. Påfør Loctite 243-gjengelås på alle skruegjengene og stram dem til 6,2–7,3 Nm [55–65 lb-in]. Se Figur 16.
22. Fest støttebraketten til beskyttelsesrammen med to skruer og sekskantmutre. Påfør Loctite 243-gjengelås på alle skruegjengene og stram dem til 6,2–7,3 Nm [55–65 lb-in]. Se Figur 16.
23. Koble til pumpens luftslanger igjen ved punkt «A», «B», «C» og «D». Se Figur 13 og Figur 14.
24. Fyll hydraulikk tanken og se etter lekkasjer, som beskrevet i trinn 7 til 14 i avsnitt 9.1.

### 9.3 Lydpotte

Pumpen er utstyrt med en lydpotte som hjelper til med å opprettholde stillestående drift. Se Figur 20.

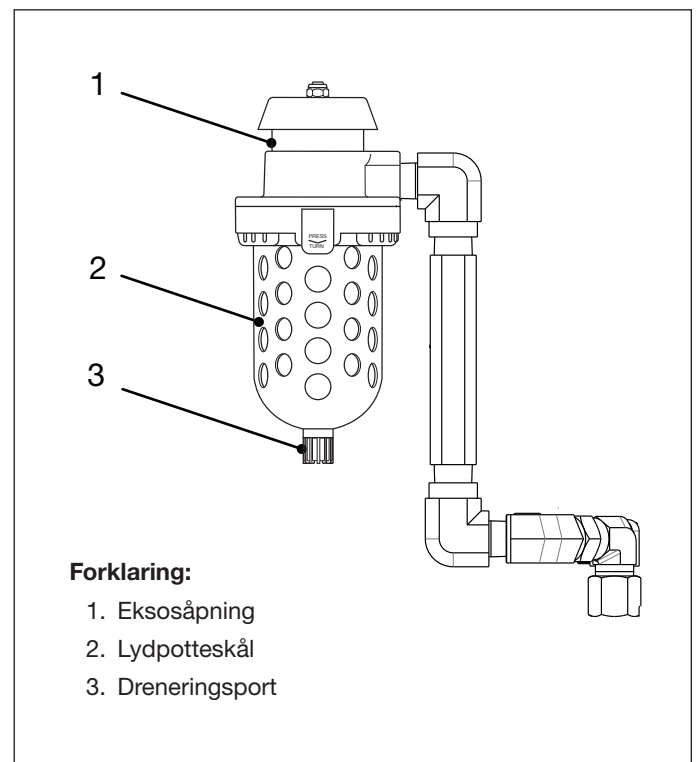
Slå alltid av trykklufttilførselen og koble luftslangen fra pumpen før du utfører vedlikehold eller reparasjoner på lydporten.

Kontroller lydporteskålen for akkumulering av kondensat med jevne mellomrom. Hvis det finnes kondensat, åpner du dreneringsporten i bunnen av skålen og lar kondensatet tømme ned i en beholder.

Lydporten inneholder to gjenbrukbare elementer på 5 mikron. Rengjør eller skift ut disse elementene hvis de blir tilstoppet.

Ta kontakt med produsenten av lydporten for detaljert informasjon om vedlikehold og reservedeler.

**OBSERVER** Hvis en tykk oljefilm kommer ut som eksos kan dette indikere at mengden olje som tilføres av pumpens luftsmører må reduseres. Se avsnitt 6.7 for mer informasjon.



**Forklaring:**

1. Eksosåpning
2. Lydpotteskål
3. Dreneringsport

Figur 20: Lydpotte

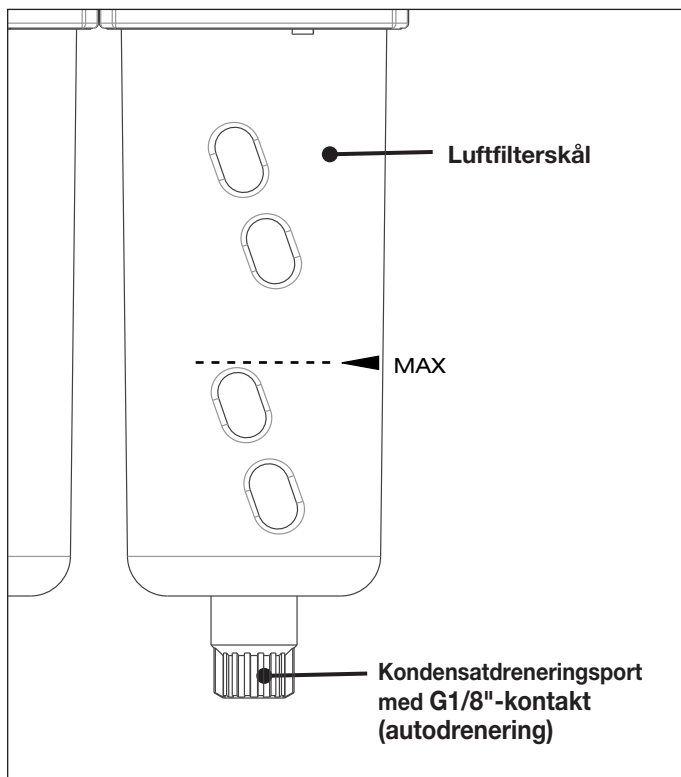
## 9.4 Vedlikehold av luftfilter/regulator

**⚠️ FORSIKTIG** Slå alltid av trykkluftforsyningen og koble lufttilførselsslengen fra pumpen før du fjerner luftfilterskålen eller luftsmørerskålen. Følges ikke disse instruksjonene, kan resultatet bli ukontrollerte utslipp av trykksatt luft. Dette kan føre til lette eller moderate personskader.

**⚠️ FORSIKTIG** Hold deg unna luftfilterskålens drenering mens trykklufttilførselen er tilkoblet. Drenering vil åpnes automatisk ved behov og vil slippe ut trykksatt kondensat.

Se Figur 21.

- Luftfilterskålen tømmes automatisk når kondensatet når et forhåndsdefinert nivå. Det sitter en G1/8"-fiting ved dreneringsporten. Det kan kobles en dreneringslange (brugerlevert) til denne fittingsen, hvis dette kreves for å overholde lokale lover og forskrifter.
- Kontroller luftfilterskålen for kondensat med jevne mellomrom. Hvis kondensatnivået stiger over MAX-merket på filterskålens hus, indikerer dette at filterelementet enten er tilstoppet og må skiftes ut eller at dreneringsporten er blokkert.
- Skift ut luftfilterelementet (25 µ partikkelfilter – plassert inni filterskålen) før det blir tilsmusset eller tilstoppet.
- Rengjør luftfilterskålen jevnlig. BRUK KUN MILD SÅPE OG VANN! Bruk aldri løsemidler eller kjemikalier til rengjøring av skålen.
- Skift ut luftfilterskålen dersom den blir skadet, krakelerer eller får brist.
- Se bruksanvisningen fra luftfilter-/regulatorprodusenten for fullstendig informasjon om vedlikehold og reservedeler.



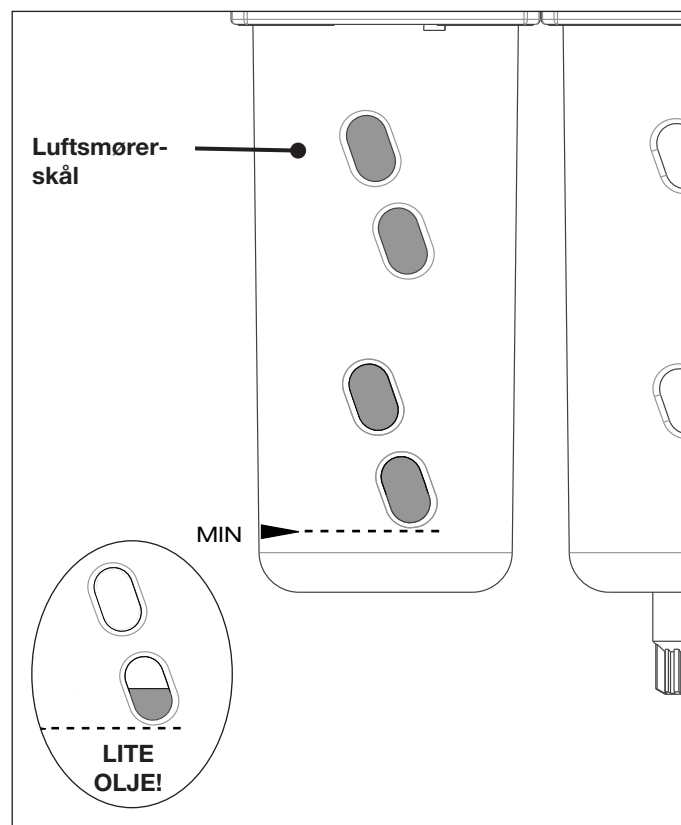
Figur 21: Detaljer om luftfilterskål

## 9.5 Vedlikehold av luftsmører

**⚠️ FORSIKTIG** Slå alltid av trykkluftforsyningen og koble lufttilførselsslengen fra pumpen før du fjerner luftsmørerskålen. Følges ikke disse instruksjonene, kan resultatet bli ukontrollerte utslipp av trykksatt luftsmøremiddel. Dette kan føre til lette eller moderate personskader.

Se Figur 22.

- Kontroller oljenivået i luftsmørerskålen med jevne mellomrom. Når det synker til det nederste av skålens fire vinduer, fjerner du oljesmøreenhetens fylleplugg og tilsetter mer smøreolje. Se avsnitt 6.6 for luftsmøreoljespesifikasjoner og fylleprosedyre.
- For å unngå for tidlig slitasje og mulig skade på pumpens luftmotor skal det tilsettes luftsmøreolje umiddelbart dersom oljenivået synker under MIN-merket på luftsmørerskålens hus.
- Luftsmøreolje kan tilsettes rett i luftsmørerskålen, hvis ønskelig. For å unngå trykksatt oljesprut skal du imidlertid alltid slå av trykklufttilførselen og koble fra lufttilførselsslengen, før du fjerner skålen (se forsiktighetsmerknad i starten av dette avsnittet).
- Rengjør luftsmørerskålen jevnlig. BRUK KUN MILD SÅPE OG VANN! Bruk aldri løsemidler eller kjemikalier til rengjøring av skålen.
- Skift ut luftsmørerskålen dersom den blir skadet, krakelerer eller får brist.
- Se bruksanvisningen fra luftsmørerprodusenten for fullstendig informasjon om vedlikehold og reservedeler.



Figur 22: Detaljer om luftsmørerskål

## 10.0 FEILSØKING

Det er bare kvalifisert servicepersonell med riktige ferdigheter og opplæring for arbeid på hydraulikkssystemer som skal utføre service på pumpen eller systemkomponenter. *Feilsøkingstabellen* er ikke altomfattende, men er ment brukt som veiledning for diagnostisering og utbedring av de vanligste problemene som oppstår.

Feilsøkingstabell		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
1. Pumpen vil ikke starte.	a. Trykkluftsystemet er slått av eller lufttilførselsledningen er tilstoppet.	Slå på trykkluftsystemet. Påse at trykkmåleren på pumpens luftfilter/regulator viser trykk.
	b. Lavt lufttrykk og/eller luftstrøm.	Øk lufttrykket som nødvendig. Påse at trykkluftsystemet er i stand til å produsere minste påkrevd lufttrykk og luftstrøm. Se avsnitt 3.1.
	c. Defekt på Air Logic-styreventil.	Kontroller at Air Logic-styreventilen fungerer som den skal. Skift ut ved behov.
	d. Mekanisk skade på pumpeelement og/eller luftmotor.	Feilsøk pumpens luftmotor og pumpeelementets komponenter for å finne årsaken. Sjekk fjernkontrollen og luftledninger.
2. Pumpen stopper ved belastning.	a. Lavt lufttrykk. eller Minste påkrevde pumpeytelse er utilstrekkelig.	Øk lufttrykket som nødvendig.  Bruk en luftforsyningsledning med større diameter og/eller en tilstrekkelig luftkilde.
	b. Lydpotten er tilstoppet av is eller smuss.	Sjekk lydportens eksosåpning. Fjern is, hvis slik foreligger. Skift ut lydportens elementer, dersom den er tilstoppet. Se bruksanvisningen fra lydportens produsent og delelisten.
	c. Pumpens omløpsventil er feiljustert eller har funksjonsfeil.	Juster eller reparer pumpens omløpsventil.
	d. Mekanisk skade på pumpeelement og/eller luftmotor.	Feilsøk pumpens luftmotor og pumpeelementets komponenter for å finne årsaken.
3. Pumpen klarer ikke å bygge opp trykk eller bygger opp mindre enn fullt trykk.	a. Brukerjusterbar sikkerhetsventil er åpen eller stilt for lavt.	Øk trykkinstillingen på sikkerhetsventilen. Se avsnitt 8.5.
	b. Luft i hydraulikksystemet.	Utfør prosedyren for luftfjerning. Se avsnitt 8.4.
	c. Ekstern lekkasje i hydraulikksystemet.	Kontroller hele hydraulikksystemet for lekkasjer. Stram til, reparer eller bytt komponenter om nødvendig.
	d. Oljen må skiftes.  Pumpens oljeinntaksfilter er tilstoppet.	Tøm, rengjør og inspiser hydraulikkttanken i henhold til instruksjonene i avsnitt 9.1 og 9.2. Fjern all eventuell smuss eller slam. Rengjør eller skift ut oljeinntakfilteret.
	e. Intern lekkasje i hydraulisk styreventil eller pumpeelement. Slitte eller skadde interne komponenter.	Feilsøk den hydrauliske styreventilen og pumpeelementets komponenter. Stram til, reparer eller bytt komponenter om nødvendig.
4. Lav pumpeytelse.	a. Lavt lufttrykk og/eller luftstrøm.	Øk lufttrykket som nødvendig. Påse at trykkluftsystemet er i stand til å produsere minste påkrevd lufttrykk og luftstrøm. Se avsnitt 6.4.
	b. Tilsmusset luftfilterelement.	Skift ut filterelement i luftfilteret/oljesmøreenheten. Se bruksanvisningen fra filterets/oljesmøreenhetens produsent og delelisten.
	c. Intern lekkasje i hydraulisk styreventil eller pumpe. Slitte eller skadde interne komponenter.	Feilsøk den hydrauliske styreventilen og pumpeelementets komponenter. Stram til, reparer eller bytt komponenter om nødvendig.
	d. Oljen må skiftes.  Pumpens oljeinntaksfilter er tilstoppet.	Tøm, rengjør og inspiser hydraulikkttanken i henhold til instruksjonene i avsnitt 9.1 og avsnitt 9.2. Fjern all eventuell smuss eller slam. Rengjør eller skift ut oljeinntakfilteret.

(fortsetter på neste side)

Feilsøkingstabell (fortsatt)		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
5. Muttertrekkeren beveger seg fram og tilbake på en ujevn måte.	a. Luft i hydraulikksystemet.	Kjør muttertrekkeren fremover og trekk den tilbake til den går jevnt. Se avsnitt 8.4.
	b. Lavt lufttrykk og/eller luftstrøm.	Øk lufttrykket som nødvendig. Påse at trykkluftsystemet er i stand til å produsere minste påkrevde lufttrykk og luftstrøm. Se avsnitt 3.1.
	c. Ekstern lekkasje i hydraulikksystemet.	Kontroller hele hydraulikksystemet for lekkasjer. Stram til, reparer eller bytt komponenter om nødvendig.
	d. Intern lekkasje i muttertrekker. Slitte eller skadde interne komponenter.	Feilsøk muttertrekkeren. Stram til, reparer eller bytt komponenter om nødvendig. Se muttertrekkerprodusentens reparasjons- og overhalingsinstruksjoner.
	e. Intern lekkasje i hydraulisk styreventil eller pumpeelement. Slitte eller skadde interne komponenter.	Feilsøk pumpens hydrauliske styreventil og pumpeelementet. Stram til, reparer eller bytt komponenter om nødvendig.







**ENERPAC** 

[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

© 2020 Enerpac, med enerett.