

INSTRUKSJONSMANUAL FOR LAT-SERIE BOLTINGPUMPE

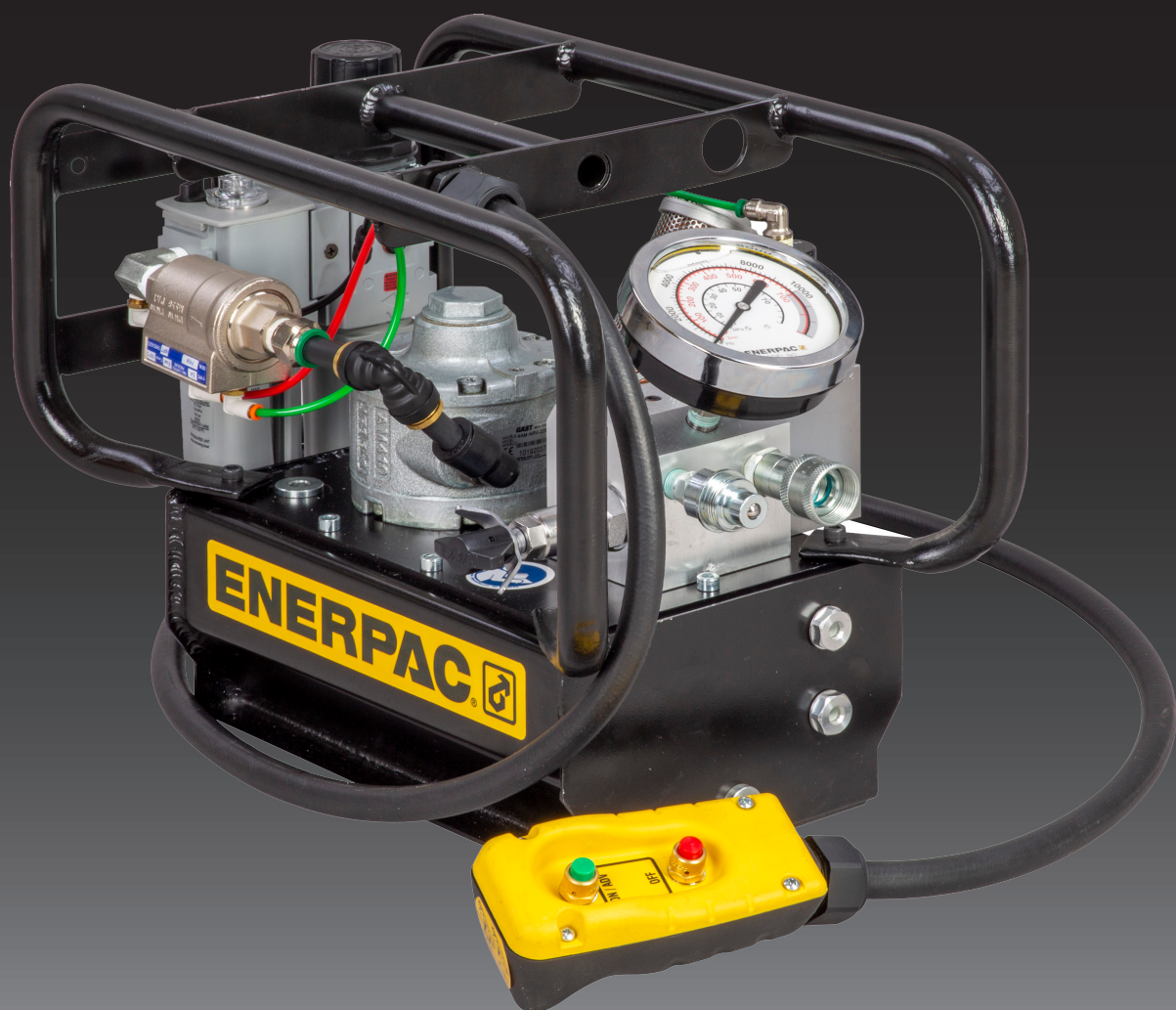
MODELL LA2504TX-QR

L4402

REV. C

04/22

NO



ENERPAC 

INNHALDSFORTEGNELSE

1.0	INTRODUKSJON	3
2.0	SIKKERHET	3
3.0	PRODUKTDATA	5
4.0	VIKTIGE FUNKSJONER OG KOMPONENTER	7
5.0	PRODUKTBESKRIVELSE.....	8
6.0	FORBEREDELSE TIL BRUK	8
7.0	BETJENING	11
8.0	VEDLIKEHOLD.....	13
9.0	FEILSØKING	17

1.0 INTRODUKSJON

Oversikt og anvendelse

Enerpac sin LAT-serie av boltepumper 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, for å bestille reservedeler når dette er nødvendig.

EU-samsvarserklæring & samsvarserklæring for Storbritannia

Enerpac-boltepumpe – modell LA2504TX-QR



Dette verktøyet samsvarer med kravene for CE- og UKCA-merking.

Enerpac erklærer at boltepumpene i LAT-serien er testet og i samsvar med gjeldende standarder, og at de er godkjent til å bære CE- og UKCA-sertifiseringsmerkene.

Kopier av EU-samsvarserklæringen og samsvarserklæring for Storbritannia er vedlagt hver enkelt produktleveranse.

ATEX-direktiv

(utstyr for potensielt eksplosjonsfarlige omgivelser)

Enerpac-boltepumpe – modell LA2504TX-QR



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

Enerpac sine boltepumper i LAT-serien er testet og sertifisert i henhold til ATEX-direktivet 2014/34/EU. For utstyrskategori II, utstyrskategori 2, (farlig område, sone 1), i gass- og/eller støvatmosfærer.

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, fittinger, kuplinger osv.) er klassifisert for driftstrykk 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 trykkesett. Ikke trykksatt systemer som inneholder kuplinger som ikke er koblet til.
- Ta ikke av trykkmålerdeksler (hvis utstyrt med slike).
- På pumper med brukerkalibrerte trykkmålere, skal man sjekke datoen på kalibreringssertifiseringen. Hvis datoen for ny kalibrering er utløpt, må trykkmåleren kalibreres på nytt.
- Påse at den hydrauliske kretsen har null (0) trykk før kuplingene kobles fra.

⚠ FORSIKTIG

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 skadekilder 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 hydrauliske slangene. Bøy og knekk kan føre til alvorlig returtrykk og føre til brudd på slangen.
- Beskytt slangene fra fallende gjenstander. Kraftige støt kan føre til indre skade på slangenes kordel.
- Beskytt slangene mot fare for å knuses, som tunge gjenstander eller kjøretøyer. Knuseskader 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 hydraulisk 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 luftforsyningen til pumpen.
2. Påse at alt hydraulikk- og lufttrykk er sluppet ut.
3. Koble luftforsyningsledningen og hydraulikkslangene 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 LA2504TX-QR

Styreventil- type	Motortype	Hydraulikkslange- koblinger *	Luftinntaks- kobling	Oljetype	Nyttbar olje- kapasitet **		Vekt (med olje)	
					l	gal	kg	lb
4-veis, 2-posisjons muttertrekker	Luft (pneumatisk)	Enerpac Spin-On hydrauliske kuplinger (1 hann, 1 hunn)	1/2" NPTF (0,500–14)	Enerpac HF	1,9	0,5	18,0	39,6

* Enerpac Spin-On hydrauliske kuplinger følger med pumpen. Gjengestørrelsen på pumpens hydraulikkport er 1/4" NPTF.

** Omtrentlig nyttbar oljekapasitet for pumpens hydraulikktank. Pumpens totale oljekapasitet (inkludert tank og pumpeelementhus) er cirka 3,0 liter [0,8 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	in³/min	l/min	in³/min	bar	psi
2-trinns	690	10 000	3,5	214	0,4	25	138–690	2000–10 000

* Maksimal trykkinnstilling for pumpen begrenses til omtrent 710–745 bar [10 300–10 800 psi] av en intern sikkerhetsventil.

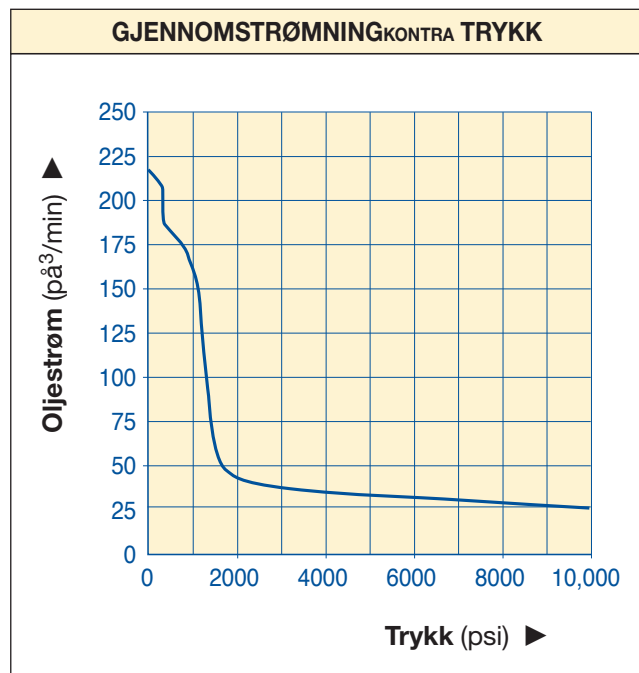
Luftmotor- klassifisering		Dynamisk lufttrykkområde (ved luftinntakskobling)				Luftforbruk (maks.)		Drifts- temperaturområde *		Lydeffekt -nivå LwA **
kW	HK	(min.)		(maks.)		l/min	scfm	°C	°F	dB
		bar	psi	bar	psi					
1,3	1,7	4,5	65	6,9	100	1389	65	−28 til +50	−19 til +122	87–90

* Ved 85 % relativ fuktighet.

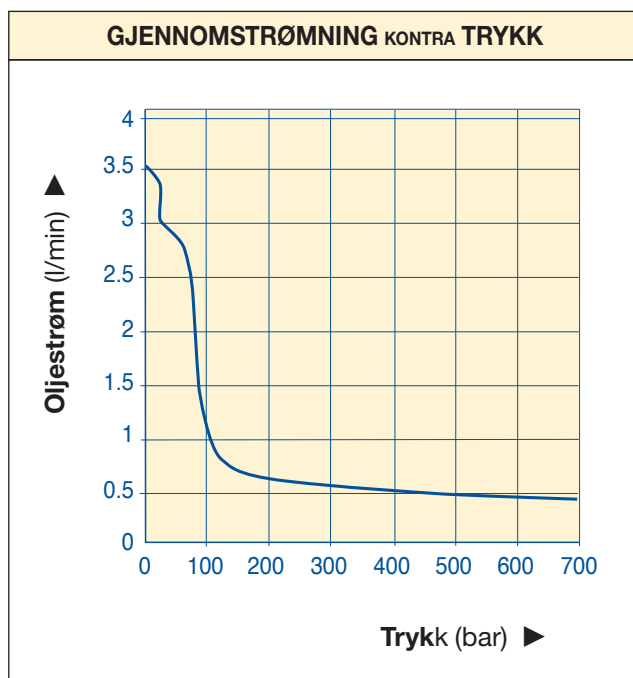
** Typisk. Faktisk lydeffektnivå vil variere med pumpens hastighet og belastning.

3.2 Effektkurver – modell LA2504TX-QR

(BRITISK STANDARD)



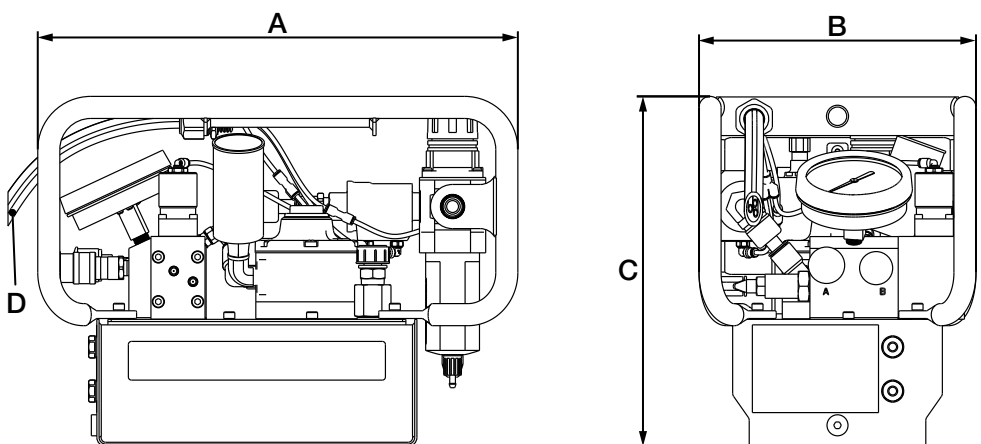
(METRISK)



Merk: Kurver basert på 6,8 bar [100 psi] dynamisk lufttrykk ved 1389 l/min. [65 scfm]

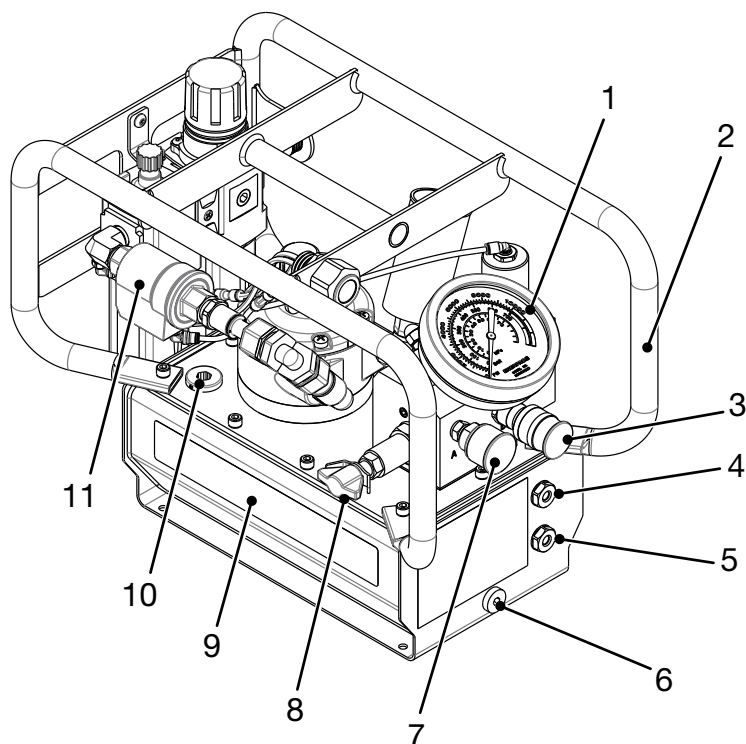
3.3 Eksterne mål – modell LA2504TX-QR

Enhet	Mål	
	mm	tommer
A	435	17,1
B	250	9,8
C	375	14,8
	m	ft
D (kabel med fjern-kontroll)	4,5	15,0



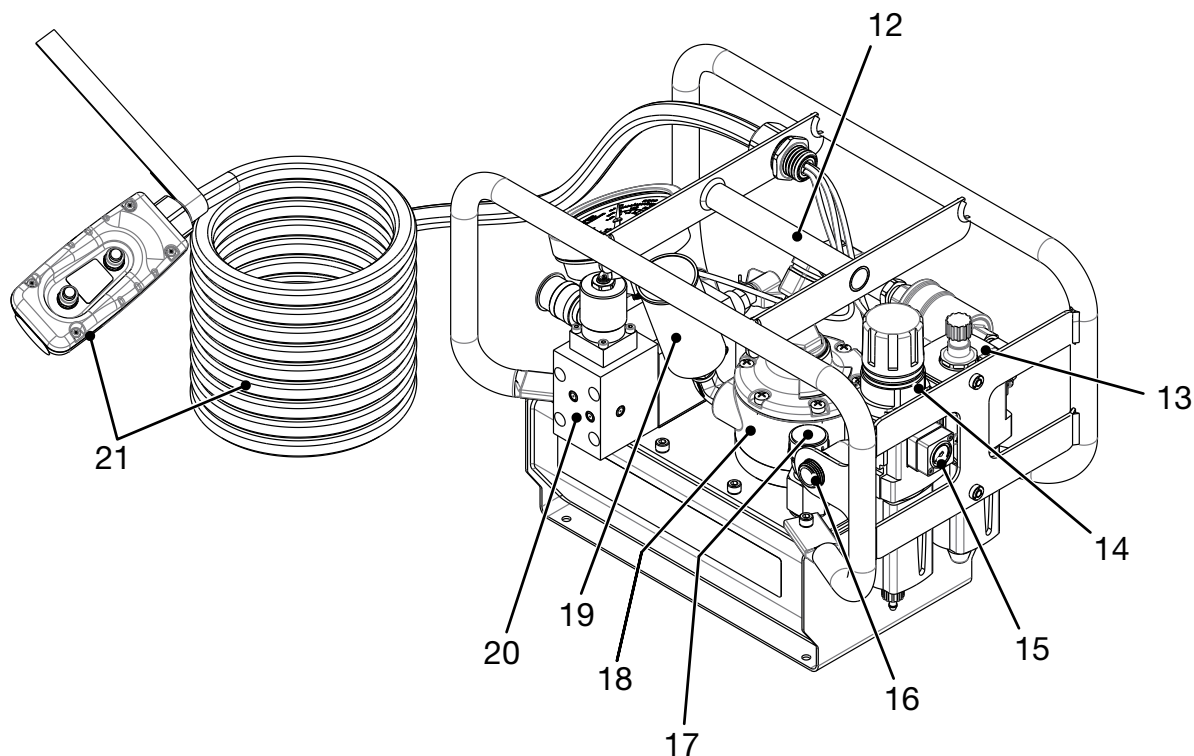
The image contains two technical line drawings of the LA2504TX-QR device. The left drawing is a side profile view showing the overall width and height. Dimension A indicates the total width of the device. Dimension C indicates the total height. Dimension D points to a cable with a remote control attached to the left side. The right drawing is a front view of the device. Dimension B indicates the width of the upper section containing the gauge and controls. Dimension C indicates the total height, including the lower section with the display screen.

4.0 VIKTIGE FUNKSJONER OG KOMPONENTER



Forklaring:

1. Hydraulikktrykkmåler
2. Beskyttelsesramme
3. Hydraulikkslange, port B
4. Oljeseglass (øvre)
5. Oljeseglass (nedre)
6. Oljetappeplugg
7. Hydraulikkslange, port A
8. Hyd. Sikkerhetsventil (brukerjusterbar)
9. Hydraulikkttank
10. Oljefyllplugg
11. Styreventil for luftmotor
12. Bære-/transporthåndtak
13. Luftsmører
14. Luftfilter/regulator
15. Lufttrykkmåler
16. Luftinntakskobling (1/2" NPTF)
17. Hydraulikkttankluffer
18. Luftmotor
19. Lydpotte
20. Hydraulisk styreventil
21. Fjernkontroll og kabel



Figur 1: Viktige funksjoner og komponenter – boltepumpe i LAT-serien

5.0 PRODUKTBESKRIVELSE

5.1 Innledning

Enerpacs luftdrevne boltepumper i LAT-serien er beregnet brukt sammen med hydrauliske muttertrekke klassifisert for et maksimalt arbeidstrykk på 690 bar [10 000 psi].

Inkluderte funksjoner:

- 4,5 m [15 ft] lang kabel med fjernkontroll med 2 knapper.
- Kraftig 1,3 kW [1,7 hk] luftmotor.
- Holdbar og lettvekts chassisoppbygging med hydraulikk-tank i aluminium.
- Totrinns pumpedesign for rask systemfylling og kontrollert oljestrøm ved høye trykk.
- Tre diskre stempelblokker leverer en jevn oljestrøm og drift.
- Integrert beskyttelsesramme og bærehåndtak.
- Innebygget luftfilter/regulator/oljesmøreenhet.
- 690 bar [10 000 psi] hydraulisk trykkmåler med viser.
- Justerbar trykkreguleringsventil muliggjør rask justering av muttertrekkerens effekt.

Pumpen kan levere 690 bar [10 000 psi] med et inngangslufttrykk på 4,5 bar [65 psi] og dynamisk luftstrøm på 1389 l/min [65 scfm].

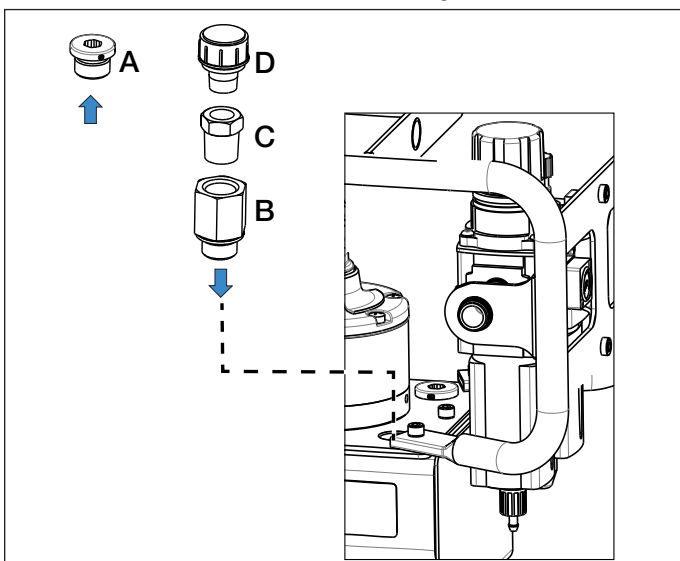
Se Figur 1 for diagram over pumpens viktigste funksjoner og komponenter.

6.0 FORBEREDELSE TIL BRUK

6.1 Tanklufteren

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

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



Figur 2: Installasjon av hydraulikk-tankens lufter

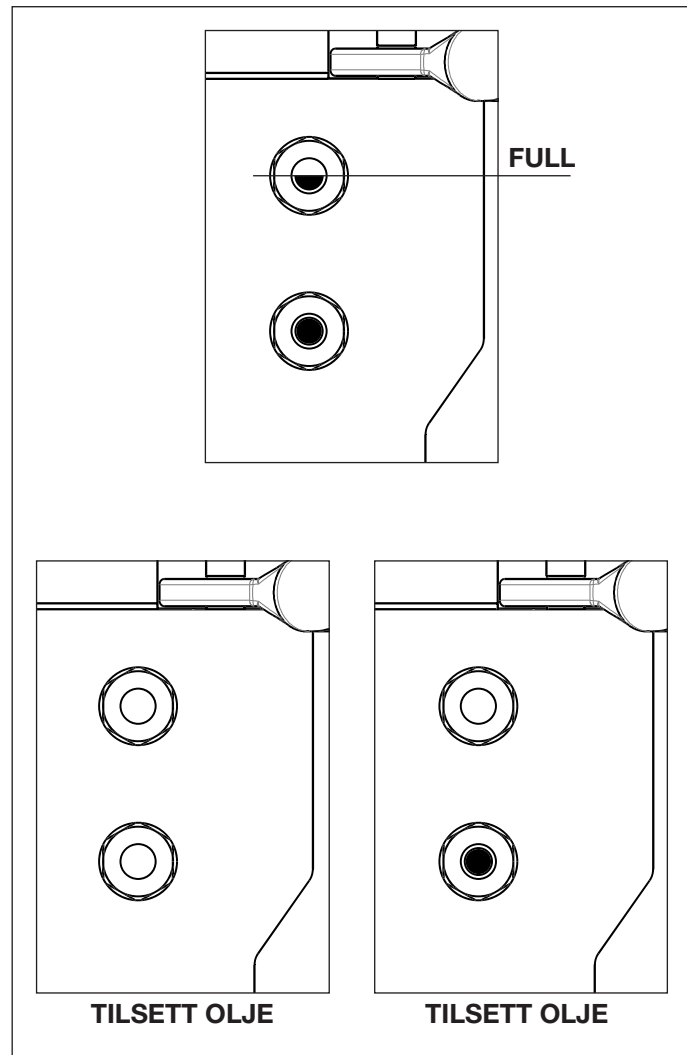
6.2 Nivå i oljetank

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 allerede tilkoblet, må man sikre at luftforsyningen er slått av. Kontroller at lufttrykkmåleren på filteret/regulatoren viser null (0) bar/psi. Påse at hydraulikktrykkmåleren viser null (0) bar/psi.
2. Kontroller oljenivået mens pumpen står på en jevn overflate. Tanken er full når oljenivået ligger opp mot – men ikke over – seglasset for øvre oljenivå.
3. Hvis oljenivået er lavt, skal du løsne og ta av oljetankens fylleplugg. Tilsett ekstra hydraulikkolje sakte til oljenivået ligger opp mot – men ikke over – seglasset for øvre oljenivå. IKKE OVERFYLL.

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

4. Sett oljetankens fylleplugg på plass igjen.
5. Du kan måtte tilsette mer olje etter at muttertrekker og slanger kobles til, og pumpen kjøres. Kontroller alltid oljenivået med pumpen slått av og avlastet hydraulikktrykk.



Figur 3: Oljenivå i hydraulikk-tanken

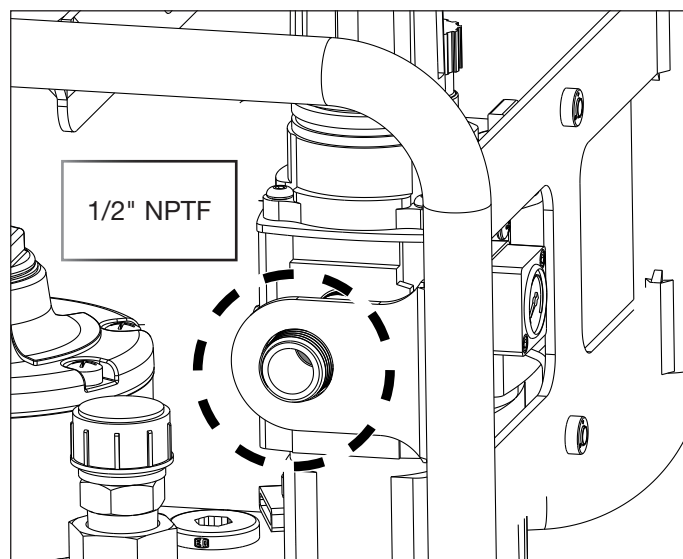
6.3 Trykklufttilkobling

Det sitter en 1/2" NPTF-kontakt på pumpens beskyttelsesramme, like ved luftfilteret/regulatoren. Koble forsyningsledningen for trykkluft til denne kontakten. Se Figur 4.

Det kreves 6,9 bar dynamisk lufttrykk ved 1389 l/min [100 psi ved 65 scfm] luftgjennomstrømning for å drive pumpen ved dens maksimale arbeidstrykk på 690 bar [10 000 psi].

Juster innstillingen for lufttrykk ved hjelp av kontrollknotten på toppen av regulatoren mens pumpen er slått av. Trekk knotten oppover for å muliggjøre justeringen. Trykk knotten ned igjen for å låse innstillingen. En trykkmåler på regulatorhuset angir lufttrykket. Se Figur 6.

Se bruksanvisningen fra luftfilter-/regulatorprodusenten for mer informasjon.



Figur 4: Luftinntakskobling

6.4 Forholdsregler for filter, regulator og oljesmøreenhet

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

- Skålene til filterregulatoren og luftsmøreren består av polykarbonat. Syntetiske baseoljer eller oljer som inneholder fosfatestere eller klorinerte hydrokarboner vil angripe polykarbonatskålene og kan føre til at skålene brister. Ikke koble pumpen til et trykkluftsystem som bruker slike oljer.

- Ikke utsett luftfilteret/regulatoren eller luftsmøreren skåler for materialer som karbontetraklorid, trikloretylen, acetoner, malingstynner eller rengjøringsmidler som kan føre til at plasten krakeleres eller brister.
- Kontakt luftfilterets/regulatorens produsent for mer informasjon, dersom du er usikker på om stoffer som finnes i arbeidsomgivelsene vil skade disse komponentene.

6.5 Koble til hydraulikkslanger.

Kuplingene må være polarisert som vist i Figur 5 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.

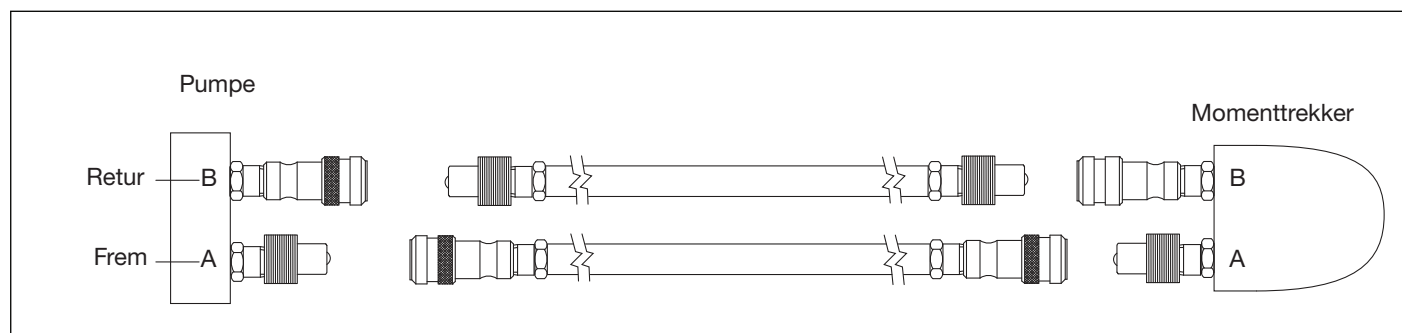
- Påse at trykkluftforsyningen er slått av for å forhindre at pumpen starter. Kontroller at trykkmålerne på luftfilteret/regulatoren viser null (0) bar/psi.
- Kontroller at pumpens måler for hydraulisk trykk viser null (0) bar/psi. Hvis det foreligger trykk, skal dette avlastes som beskrevet i avsnitt 7.3 i denne håndboken.

⚠️ ADVARSEL Forsøk på å koble en hydraulikkslange til pumpen eller muttertrekkeren mens kuplingen er trykksatt kan føre til personskade og/eller væskelekkasje.

👁️ OBSERVER Pumpen leveres med kuplingshalvdeler som er forhåndsinstallert i pumpens hydraulikkporter. Disse kuplingshalvdelenes er compatible med Enerpac THQ-seriens muttertrekkslanger.

- Fjern støvhettene fra pumpekuplingene «A» og «B».
- Koble slangen fra muttertrekkerens fremkjøringsside til pumpekupling «A». Stram for hånd kragen på hunddelen helt til den er helt skrudd inn i gjengene på hannkragen.
- Koble slangen fra muttertrekkerens returside til pumpekupling «B». Stram for hånd kragen på hunddelen helt til den er helt skrudd inn i gjengene på hannkragen.

⚠️ ADVARSEL For hver slangetilkobling 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 kuplingene. Delvis kupplingsfeste kan gjøre at muttertrekkeren



Figur 5: Hydraulikkslangekoblinger (typisk)

ikke fungerer riktig, og kan også føre til høytrykks oljelekkasje og/eller at slangen løsner mens den er trykksatt. Det kan da oppstå hudgjenomtrengning og alvorlige personskader.

6. Når en mutter trekkes først kobles til pumpen, kan det hende det finnes luftlommer i den hydrauliske kretsen. Se avsnitt 7.4 for prosedyren for å fjerne luft.

6.6 Luftsmører – legge til smøring

Luftsmøeren leverer smøring for pumpens luftmotor. Før pumpens innledende oppstart, fyller du luftsmøeren med en lett olje av damptype. Se figur 6.

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].

OBSERVER For å unngå skade på luftsmøeren skal det IKKE brukes oljer med tilsetningsstoffer, sammensatte oljer som inneholder løsemidler, grafitt, vaskemidler eller syntetiske oljer.

Hvis smøringsnivået er lavt eller hvis smøring legges til for første gang, refererer du til prosedyren i de følgende trinnene:

1. Slå av trykkluftforsyningen.
2. Fjern fyllpluggen fra toppen av huset til luftsmøeren.
3. Tilsett nødvendig smøremiddel sakte, til smøremiddelnivået når opp til MAX OIL-merket. Bruk en trakt eller en flaske med lang tut for å unngå søl. Sett tuten eller trakten helt inn i utsparingen på luftsmøerens fyllåpning.
4. Sett fyllpluggen inn igjen etter at du har tilsatt smøremiddel.

Se bruksanvisningen fra luftsmøerprodusenten for mer informasjon.

OBSERVER Luftsmøeren må fylles med riktig smøremiddel med jevne mellomrom. Det å opprettholde luftsmøerens oljenivå er kritisk viktig for luftmotorens levetid. Det vil oppstå for tidlig slitasje på luftmotoren dersom pumpen kjøres med lavt nivå av smøremiddel (under MIN OIL-merket). Juster luftsmøerens dråpehastighet for å sikre god smøring, prosedyren beskrives i håndbokens følgende avsnitt.

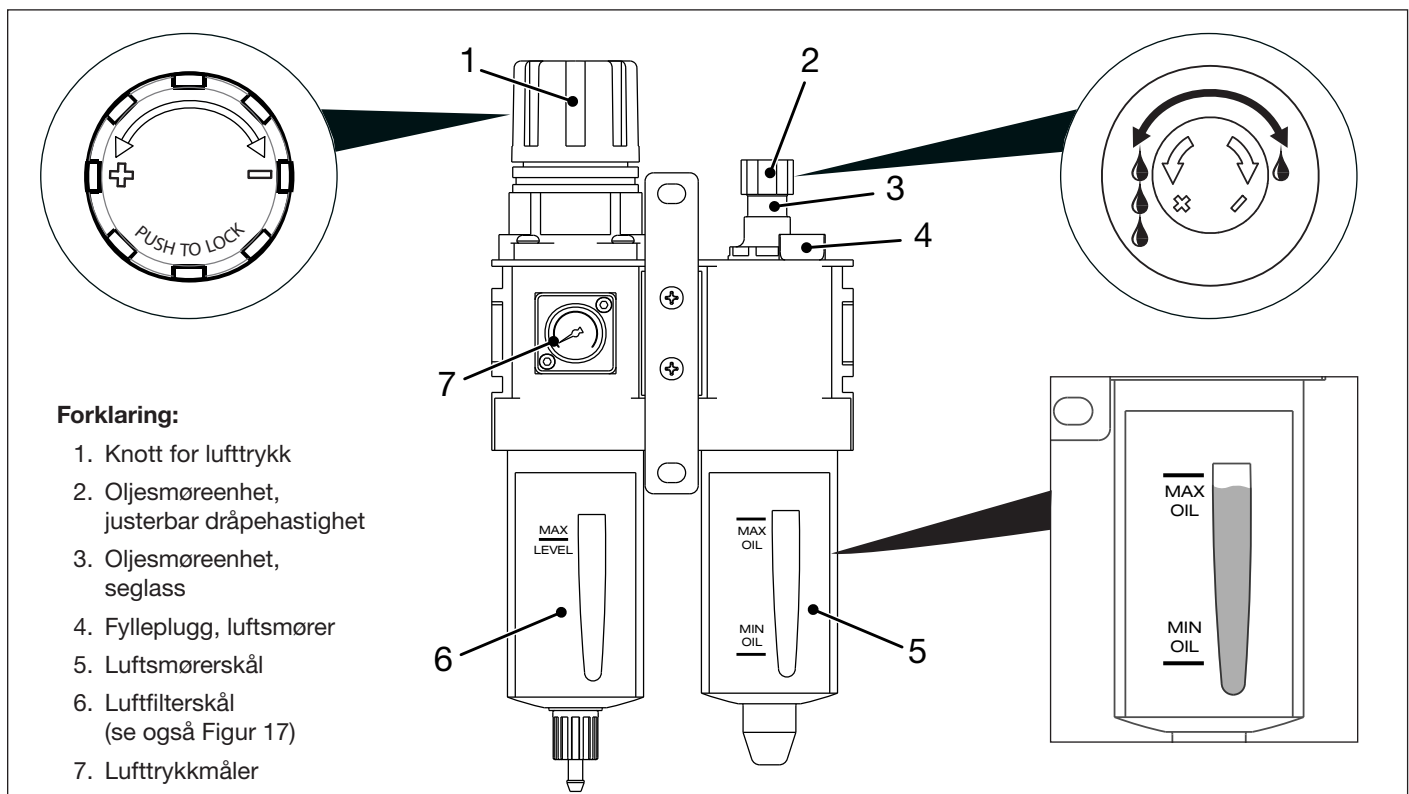
6.7 Luftsmører – justering av dråpehastigheten for olje

Luftsmøerens dråpehastighet må justeres før oppstart av pumpen. 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 trykkmåleren viser null (0) bar/psi.
5. La pumpen fortsette å kjøre og se etter oljedråper inni seglasset til luftsmøeren (plassert rett nedenfor stilleknotten for dråpehastigheten).
6. Still oljens dråpehastighet til én eller to dråper i minuttet. 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 luftsmøerprodusenten for mer informasjon.



Figur 6: Luftfilter/regulator og luftdreven oljesmøreenhet

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 BETJENING

7.1 Sjekkliste før oppstart

- Kontroller at alle hydraulikksystemets fittinger og koblinger er tette og ikke lekker.
- Sjekk oljenivået i hydraulikktanken. Se avsnitt 6.2 for instruksjoner.
- Påse at pumpen er tilkoblet luftforsyningsledningen og at trykkluftsystemet er slått på.
- Før pumpen tas i bruk og muttertrekkeren settes på en mutter eller bolt, skal du fjerne luft fra hydraulikkledningene og komponentene, som beskrevet i avsnitt 7.4. Still så inn de maksimale trykket som kreves for boltingen du skal utføre og muttertrekkeren som brukes. Se instruksjonene i avsnitt 7.5.

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.

7.2 Brukerveiledning

Pumpen betjenes med en 2-knapps fjernkontroll på kabelen. Se Figur 7.

- 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.

7.3 Avlaste hydraulikstrykket

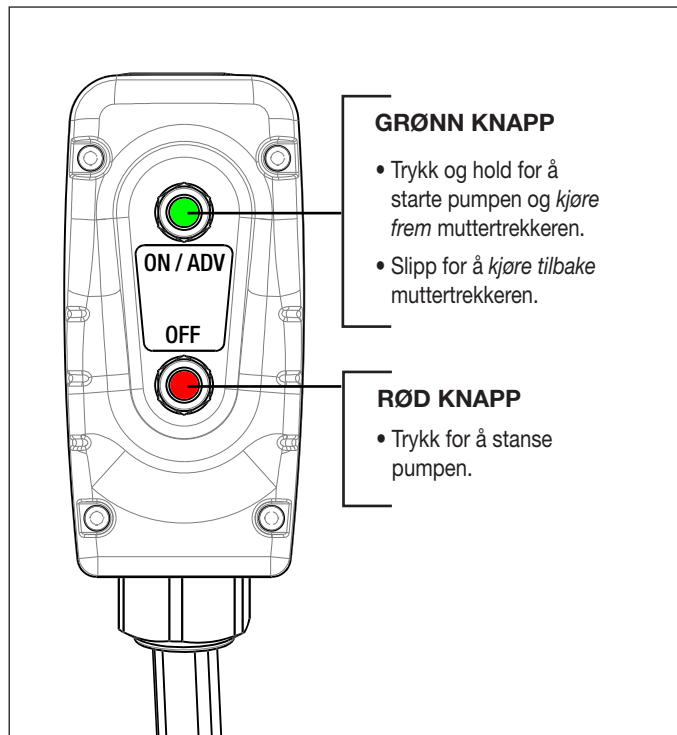
Bruk fjernkontrollen til å avlaste hydraulikstrykket helt:

- 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 8.
- Kontroller at måleren for hydraulikstrykket viser null (0) bar/psi. Slipp så den røde OFF-knappen.

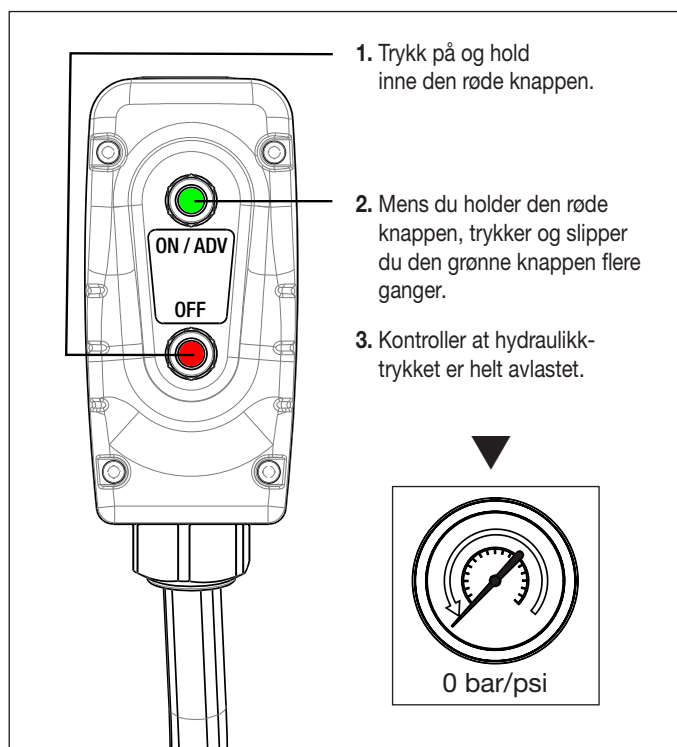
OBSERVER Det må finnes lufttrykk ved pumpens luftinntakskobling for å kunne avlaste hydraulikstrykket ved hjelp av fjernkontrollen.

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

- Avlast hydraulikstrykket *manuelt* ved å vri den brukerjusterbare sikkerhetsventilen mot klokken til alt trykket er avlastet. Se avsnitt 7.5 for mer informasjon.
- Kontroller at måleren for hydraulikstrykket viser null (0) bar/psi.



Figur 7: Starte og stanse pumpen



Figur 8: Avlaste hydraulikstrykket

7.4 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. 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.

7.5 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 muttertrekkerprodusentens bruksanvisning for oppsett og driftsprosedyrer for muttertrekkeren.

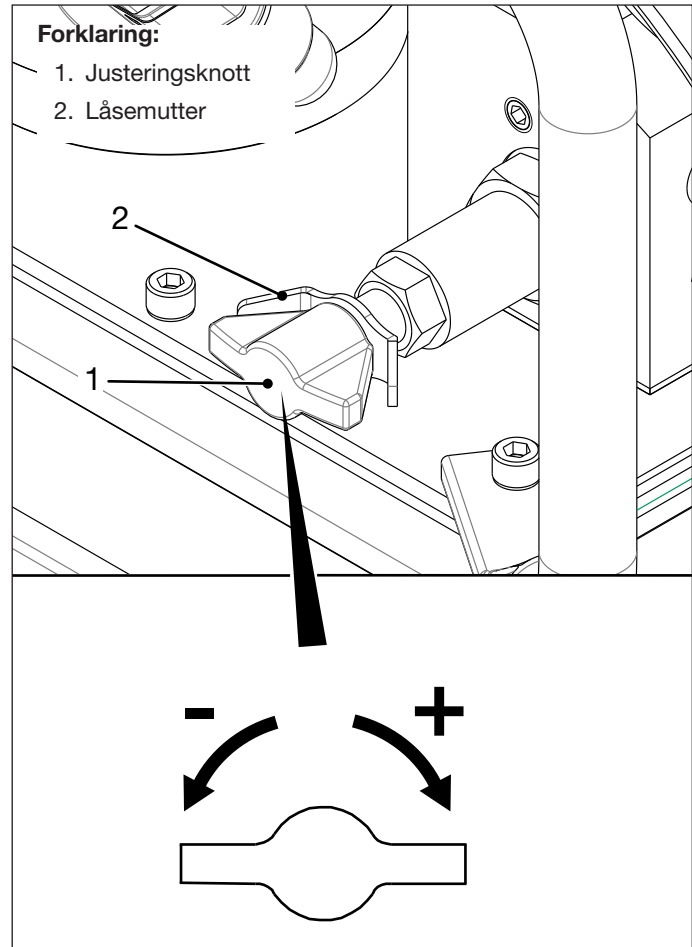
Pumpen er utstyrt med en brukerjusterbar sikkerhetsventil som brukes til å stille inn pumpens maksimale hydraulikktrykk og det tilsvarende dreiemomentet som muttertrekkeren påfører mutteren eller bolten.

Juster denne innstillingen som beskrevet i følgende trinn. Se Figur 9 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.
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 redusere 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.



Figur 9: Justerbar trykkreguleringsventil (justering av dreiemoment)

7.6 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 7.3 i denne håndboken.
2. Slå av pumpens trykklufforsyning. Forsikre deg om at trykkmåleren for luftfilteret/regulatoren viser null (0) bar/psi.
3. På pumpens hydraulikkuplinger «A» og «B» løsner du gjengekragene på hunndelene. Koble slangene fra pumpen.
4. For å unngå kontaminering, installer støvhetter på pumpen og slangekuplingene.

7.7 Prosedyre for pumpepriming

Hvis pumpen går sakte eller muttertrekkeren drives ujevnt, skal du først utføre avluftingsprosedyren, som beskrevet i avsnitt 7.4. Hvis problemet vedvarer, utføres prosedyren for pumpepriming, som beskrevet i de følgende trinnene.

OBSERVER Ved behov, se tidligere avsnitt i denne håndboken for detaljert informasjon om hydraulikktanken, luftfilteret/regulatoren, knappene på fjernkontrollen og den brukerjusterbare sikkerhetsventilen.

1. Påse at hydraulikktanken er full. Oljenivået skal nå opp til – men ikke overskride – det øvre oljeseglasset. Dersom oljenivået er lavt, tilsetter du mer olje som beskrevet i avsnitt 6.2.
2. Vri den brukerjusterbare sikkerhetsventilen mot klokken til den er helt slakk. Kontroller at pumpens hydraulikktrykkmåler viser null (0) bar/psi.
3. Påse at luftforsyningen er tilkoblet og at trykket ved luftinntaket er omtrent 6,9 bar [100 psi].
4. Still luftfilteret/regulatoren til 2,1 bar [30 psi].
5. Trykk og slipp den grønne ON/ADV-knappen på fjernkontrollen.
6. La pumpen gå i omtrent 10–15 sekunder. Dette vil fjerne luft som er fanget i hydraulikksystemet.
7. Øk lufttrykket ved luftfilteret/regulatoren til 4,8 bar [70 psi] og la pumpen gå i 10 sekunder til.
8. Trykk og hold inne den grønne ON/ADV-knappen. Hold knappen inne og la pumpen gå i 5 til 10 sekunder ekstra for å fjerne luft fra systemet.
9. Øk lufttrykket ved luftfilteret/regulatoren til 6,9 bar [100 psi].
10. Hold øye med pumpens hydraulikktrykkmåler. Vri den brukerjusterbare sikkerhetsventilen med klokken til det hydrauliske trykket øker til 690 bar [10 000 psi].
11. Slipp den grønne ON/ADV-knappen og sjekk pumpens hydraulikktrykkmåler. Trykkmåleren skal vise 172–180 bar [2500–2600 psi].
12. Trykk på den grønne ON/ADV-knappen og bekreft at trykket bygges opp til 690 bar [10 000 psi].
13. Trykk på den røde OFF-knappen for å stanse pumpen. Kontroller at pumpens hydraulikktrykkmåler viser null (0) bar/psi.
14. Hold den røde OFF-knappen inne, samtidig som du trykker på og slipper den grønne ON/ADV-knappen flere ganger på rad. Dette vil avlaste trykket i tilbaketrekkingskretsen.

8.0 VEDLIKEHOLD

8.1 Oljeskift og hydraulikktank

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

Se følgende trinn. Se Figur 10.

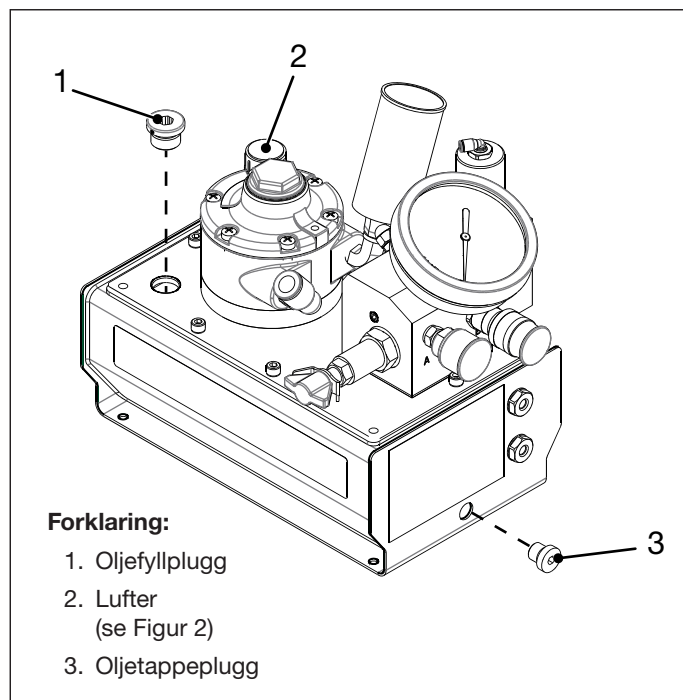
1. Stans pumpen og avlast hydraulikktrykket. Påse at hydraulikktrykkmåleren viser null (0) bar/psi.
2. Slå av trykkluftforsyningen. Koble luftforsyningsledningen fra pumpens luftinntakskobling.
3. Sett pumpen på en arbeidsbenk eller annen egnet flate. Plasser en beholder eller et kar under oljetappepluggen. Oljetanken holder omtrent 1,9 liter [0,5 galloner].
4. Løsne oljetappepluggen sakte og fjern den. La all brukt olje tømmes fra tanken ned i beholderen eller karet.

NOTICE Kasser hydraulikkolje i henhold til gjeldende lover og regler.

NOTICE Hvis oljen er tilsmusset eller hvis pumpen har gått litt tregt, skal du rengjøre innsiden av hydraulikktanken etter at oljen er tappet ut, som beskrevet i avsnitt 8.2.

NOTICE Når du tilsette olje eller etterfyller hydraulikktanken, skal du kun bruke Enerpac HF-hydraulikkolje. Bruk av andre oljer kan skade pumpekomponentene og gjøre produktgarantien fra Enerpac ugyldig.

5. Rengjør og monter tankens oljetappeplugg igjen.
6. Fjern tankens oljefylleplugg. Tilsett hydraulikkolje sakte via fyllåpningen til oljenivået ligger opp mot – men ikke over – seglasset for øvre oljenivå. IKKE OVERFYLL TANKEN.



Figur 10: Tankplassering av oljetapp, fyllåpning og ventileringsåpninger

7. Rengjør og monter tankens oljefyllplugg igjen.
8. Kontroller at tankens luft er løs. Bytt ut lufteren om den er tilstoppet, skadet eller mangler.
9. Koble trykluftforsyningsledningen til pumpens luftinntakskobling igjen.
10. Kjør pumpen uten belastning og se etter oljелеkasje. Hvis du finner en lekkasje, stanses pumpen umiddelbart, alt hydraulikktrykk avlastes og trykluftforsyningen slås av. Reparer alle eventuelle lekkasjer før driften fortsettes.
11. Fjern innfanget luft fra hydraulikksystemet som beskrevet i avsnitt 7.4 av denne håndboken.
12. Når avluftingsprosedyren er fullført, stanses pumpen og hydraulikktrykket avlastes. Sjekk tanknivået for hydraulikkolje. Se avsnitt 6.2.
13. Hvis oljenivået har sunket og ikke lenger kan ses i det øvre seglasset: Tilsett ekstra olje sakte etter behov til oljenivået ligger opp mot – men ikke over – det øvre seglasset for oljenivå.

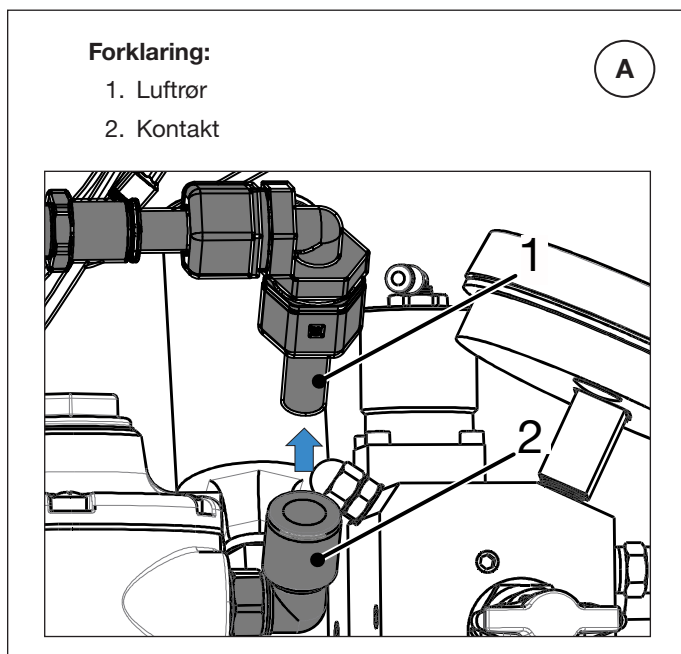
8.2 Rengjøring og inspeksjon av hydraulikktank

Det anbefales at hydraulikktanken rengjøres og inspiseres når oljen skiftes. På dette tidspunktet kan stempelblokkens oljeinntakssiler renses og pumpekomponentene kan kontrolleres visuelt for synlig slitasje eller skade.

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

1. Tapp all oljen fra tanken. Følg trinnene fra 1 til 5 beskrevet i avsnitt 8.1.
2. Påse at trykluftforsyningsledningen er koblet fra pumpens luftinntakskobling.
3. Koble fra pumpens luftslanger ved punkt «A» og «B», som vist i Figur 11 og Figur 12.

OBSERVER For å frigjøre hver av luftslangene trykker du ned på kontaktkragen og trekker luftslangen utover. Slangene skal kun kobles fra ved punktene «A» og «B». De andre luftslangene kan forbli tilkoblet under denne prosedyren.

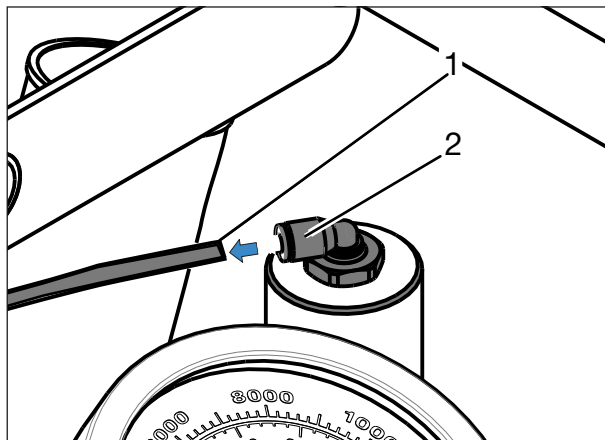


Figur 11: Koble fra luftslange – punkt A

Forklaring:

1. Lufttrør
2. Kontakt

B



Figur 12: Koble fra luftslange – punkt B

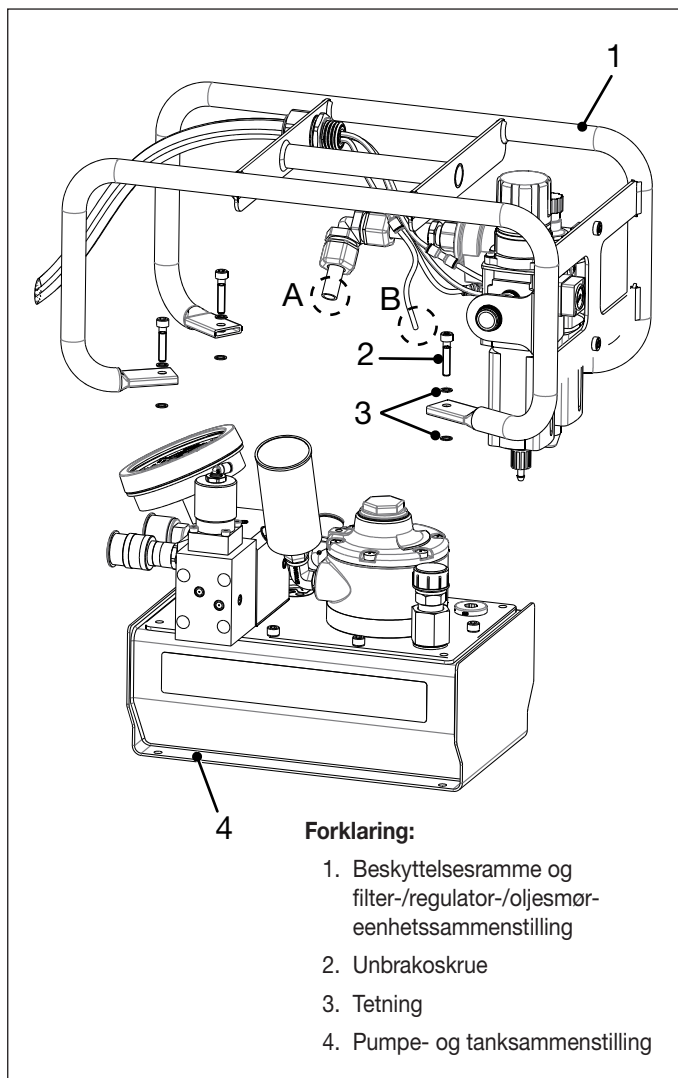
4. Fjern de fire unbrakoskruene og skivene. Løft beskyttelsesrammen og luftfilteret/regulatoren forsiktig av hydraulikktanken som én enhet. Se Figur 13.
5. Fjern de gjenværende seks unbrakoskruene og skivene som holder pumpens dekkplate fast. Løft dekkplaten, den hydrauliske styreventilen, luftmotoren og pumpeelementet av tanken som én enhet. Se Figur 14.
6. Inspiser tankens innside. Bruk en ren, løfri klut til å fjerne all eventuell smuss eller slam fra de innvendige overflatene.
7. Ta ut tankmagneten og tørk av den med en ren, løfri klut. Fjern eventuelle metallspen eller slam. Sett så magneten på stempelblokkens side igjen i ønsket posisjon, som vist i Figur 15.

Flere merknader:

- Tankmagneten festet bare ved hjelp av magnetisme. Den faktiske posisjonen vil derfor variere.
- For å unngå mulige begrensninger i pumpeytelsen skal magneten ikke plasseres på oljeinntakssilene eller legges løst i hydraulikktanken.
- Unngå å plassere magneten i nærheten av oljereturret, da oljeturbulensen her kan redusere magnetens evne til å fange inn metallpartikler.
- Hvis magneten mangler, bestiller du en ny magnet fra Enerpac-distributøren din. Se pumpens reparasjonsdeleark for delenummeret.

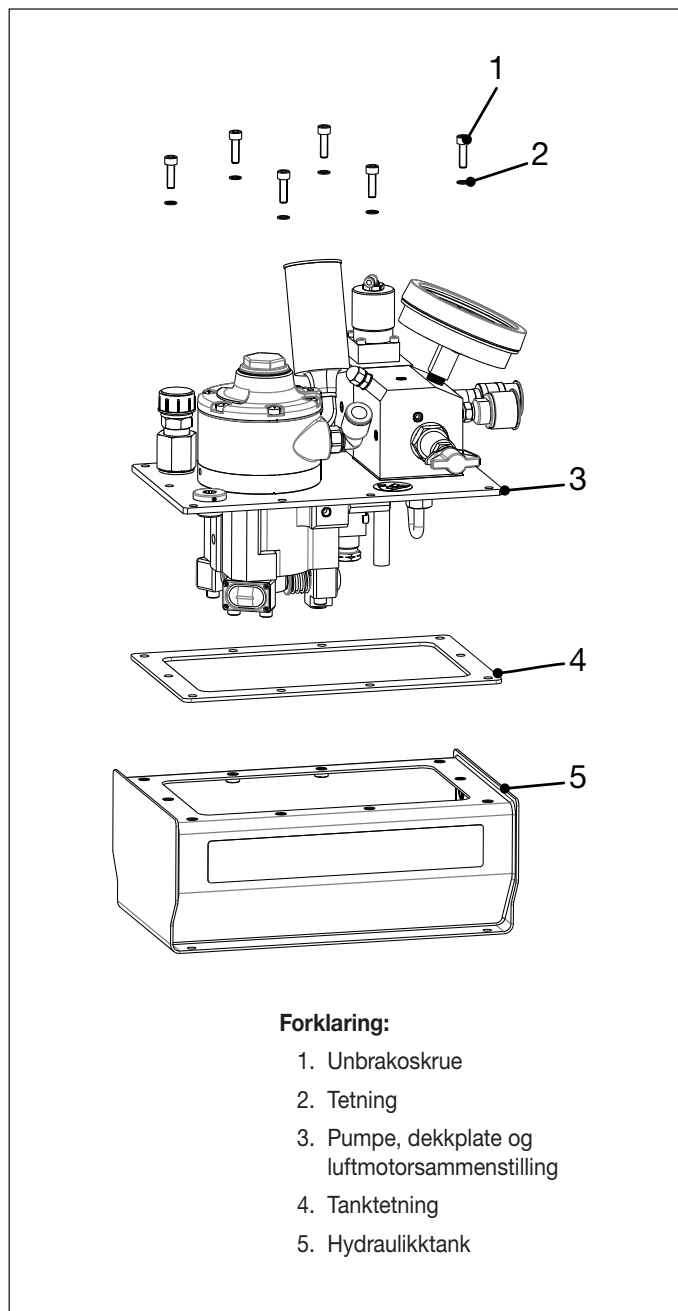
OBSERVER Drift av pumpen uten magneten installert kan føre til overdreven slitasje og skader på pumpens hydrauliske komponenter.

8. Inspiser stempelblokkene og andre eksponerte pumpekomponenter for tydelige tegn på slitasje eller skader. Påse at det ikke finnes løse komponenter.
9. Inspiser høytrykksrøret som kobler pumpeelementet til den hydrauliske styreventilen. Stram til eller bytt ut eventuelle løse eller skadde fittinger eller komponenter etter behov.

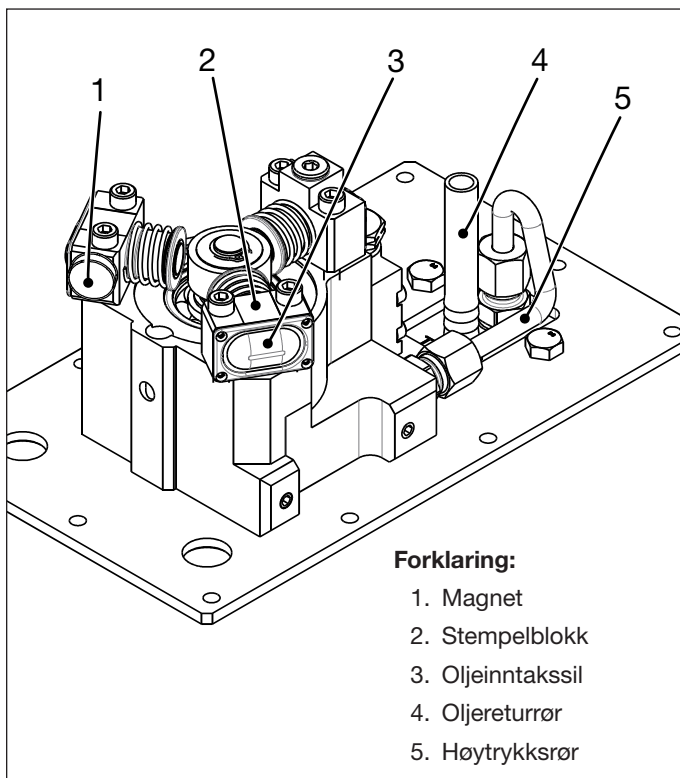


Figur 13: Inspeksjons og rengjøring av tank (visning 1 av 2)

10. Bruk en ren, løfri klut og tørk av oljeinntakssilen på hver av de tre stempelblokkene. Fjern all eventuell smuss eller slam.
11. Inspiser tankens tetning. Skift den ut med en ny tetning dersom den er slitt eller skadet.
12. Når rengjøringen er fullført, settes pumpen sammen ved å utføre trinn 4 og 5 i motsatt rekkefølge. Påfør Loctite 243-gjengelås på alle dekkplatens festebolter og stram dem til 6,8–8,5 Nm [60–75 lb-in].
13. Koble til pumpens luftslanger igjen. Se Figur 11 og Figur 12.
14. Fyll hydraulikk tanken og se etter lekkasjer, som beskrevet i trinn 6 til 13 i avsnitt 8.1.



Figur 14: Inspeksjons og rengjøring av tank (visning 2 av 2)



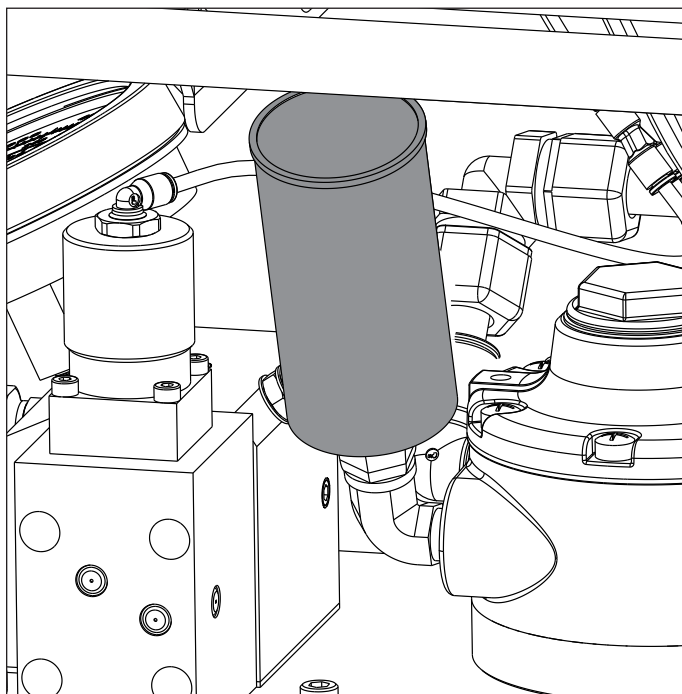
Figur 15: Inspeksjon og rengjøring – pumpeelement

8.3 Lydpotte

Se Figur 16.

Når pumpen går i lengre tidsperioder, kan det dannes is på lydpotten, dette kan du fjerne (mens motoren er slått av) med en ren klut. Påse at lydpottens eksosåpninger ikke er tilstoppet.

Hvis lufttrykket ligger innenfor det normale området, og pumpen går sakte eller plutselig stanser opp, kan lydpotten være tilstoppet og kreve utskiftning. Se pumpens reparasjonsdeleark for lydpottens delenummer.

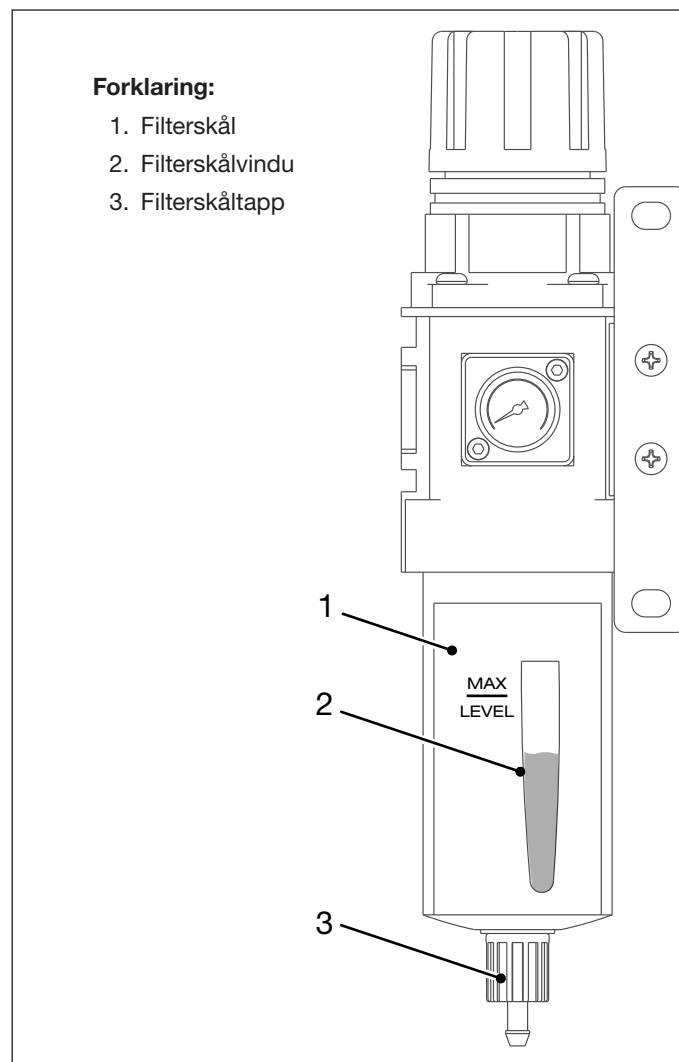


Figur 16: Lydpotte

8.4 Luftfilter/regulator

Se Figur 17.

- Kontroller filterskålen for vann med jevne mellomrom. Hvis det er vann synlig i skålens vindu, skal du vri på tappeventilen nederst på filterskålen for å tømme ut vannet.
- Skift ut filterskålen dersom den blir skadet, krakelerer eller får brist.
- Hold filterskålen ren for å opprettholde effektiviteten. BRUK KUN MILD SÅPE OG VANN! Bruk IKKE rengjøringsmidler som aceton, benzen, karbontetraklorid, bensin, toluen osv., da disse vil skade skålen.
- Skift ut luftfilteret (5 μ element – plassert inni filterskålen) før det blir tilsmusset eller tilstoppet.
- Se bruksanvisningen fra luftfilter-/regulatorprodusenten for fullstendig informasjon om vedlikehold og reservedeler.



Figur 17: Luftfilter/regulator

8.5 Luftsmører

- Kontroller smøremiddelnivået i luftsmørerskålen med jevne mellomrom. Hvis den synker til under halvfull, skal du tilsette smøremiddel etter behov. Se avsnitt 6.6 for smøremiddelspesifikasjoner og fyllprosedyre.

- Rengjør luftsmørerskålen jevnlig. BRUK KUN MILD SÅPE OG VANN! Bruk IKKE rengjøringsmidler som aceton, benzen, karbontetraklorid, bensin, toluen osv., da disse vil skade skålen.
- Skift ut luftsmørerskålen dersom den blir skadet, krakelerer eller får brist.
- Se bruksanvisningen fra luftsmørerprodusenten for fullstendig informasjon om vedlikehold og reservedeler.

9.0 FEILSØKING

Det er bare kvalifisert servicepersonell med riktige ferdigheter og opplæring for arbeid på hydraulikksystemer 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. Luften er slått av eller luftforsyningsledningen er tilstoppet.	Slå på luften. Påse at trykkmåleren på luftfilter/regulator viser trykk.
	b. Lavt lufttrykk og/eller luftstrøm.	Øk lufttrykket som nødvendig. Påse at luftsystemet er i stand til å produsere minste påkrevde lufttrykk og luftstrøm. Se avsnitt 3.1.
	c. Defekt styreventil på luftmotor.	Kontroller at luftmotorens styreventil fungerer som den skal. Skift ut ved behov.
	d. Mekanisk skade på pumpe 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 lydpottens eksosåpninger. Fjern is, hvis slik foreligger. Skift ut lydpotten, dersom den er tilstoppet.
	c. Pumpens omløpsventil er feiljustert eller har funksjonsfeil.	Juster eller reparer pumpens omløpsventil.
	d. Mekanisk skade på pumpe 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 trykkinnstillingen på sikkerhetsventilen. Se avsnitt 7.5.
	b. Pumpen trenger klargjøring (priming).	Utfør prosedyren for pumpepriming. Se avsnitt 7.7.
	c. Ekstern lekkasje i systemet.	Kontroller hele hydraulikksystemet for lekkasjer. Stram til, reparer eller bytt komponenter om nødvendig.
	d. Oljen må skiftes. Stempelblokkens oljeinntakssiler er tilstoppet.	Tøm, rengjør og inspiser hydraulikktanken i henhold til instruksjonene i avsnitt 8.1 og avsnitt 8.2. Fjern all eventuell smuss eller slam. Rengjør oljeinntakssilene.
	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.

(fortsetter på neste side)

Feilsøkingstabell (fortsatt)		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
4. Lav pumpeytelse.	a. Lavt lufttrykk og/eller luftstrøm.	Øk lufttrykket som nødvendig. Påse at luftsystemet er i stand til å produsere minste påkrevde lufttrykk og luftstrøm. Se avsnitt 6.3.
	b. Tilsusset/-ede filter element(er).	Skift ut filterelement(ene) 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. Stempelblokkens oljeinntakssiler er tilstoppet.	Tøm, rengjør og inspiser hydraulikktanken i henhold til instruksjonene i avsnitt 8.1 og avsnitt 8.2. Fjern all eventuell smuss eller slam. Rengjør oljeinntakssilene.
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 7.4.
	b. Lavt lufttrykk og/eller luftstrøm.	Øk lufttrykket som nødvendig. Påse at luftsystemet 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.

NOTATER



www.enerpac.com

© 2022 Enerpac, med enerett.