

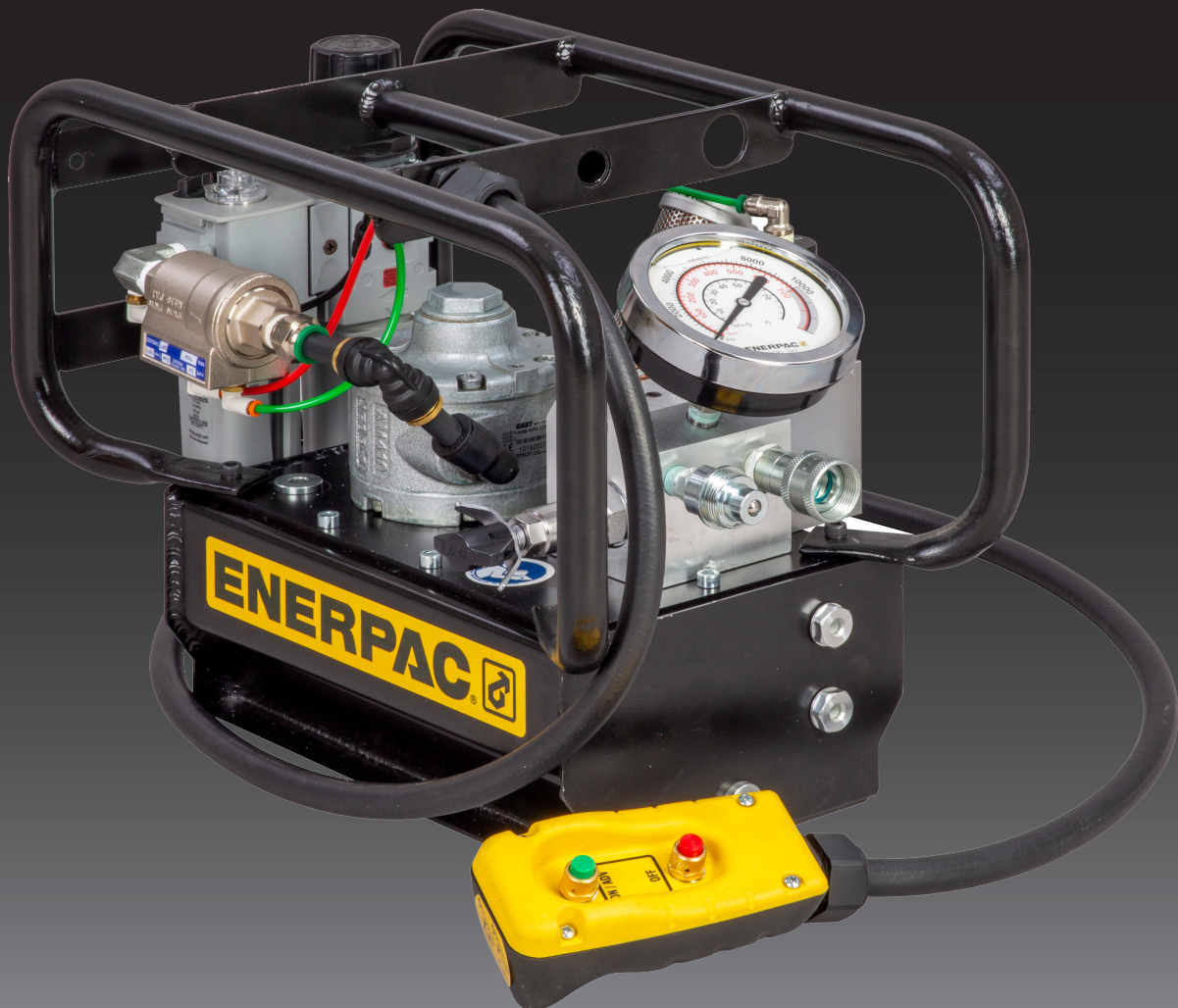
LAT-SERIENS MOMENTPUMP INSTRUKTIONSBLAD

MODELL LA2504TX-QR

L4402

REV. C

04/22



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.0	INLEDNING.....	3
2.0	SÄKERHET.....	3
3.0	PRODUKTINFORMATION	5
4.0	VIKTIGA FUNKTIONER OCH KOMPONENTER.....	7
5.0	PRODUKTBESKRIVNING.....	8
6.0	FÖRBEREDELSE FÖRE ANVÄNDNING.....	8
7.0	DRIFT.....	11
8.0	UNDERHÅLL.....	13
9.0	FELSÖKNING.....	17

1.0 INLEDNING

Översikt och tillämpning

Enerpac LAT-serie med momentpumpar är utvecklade för att användas med hydrauliska momentverktyg i industriella tillämpningar. Se avsnitt 4.0 och 5.0 i denna handbok för ytterligare produktinformation. Produktspecifikationer finns i avsnitt 3.0.

Leveransanvisningar

Vid leverans måste alla komponenter kontrolleras med avseende på eventuell transportskada. Om skada konstaterats måste transportören genast underrättas. Transportskada omfattas inte av Enerpac garanti.

Garanti

- Enerpac garanterar produkten endast för sitt avsedda ändamål.
- Se dokumentet Enerpac Global Warranty för produktgarantis villkor.

Vid otillbörlig användning eller ändringar av produkten förfaller garantin.

- Följ alla anvisningar som står i denna handbok.
- Modifiering av någon del av utrustningen som beskrivs i denna manual får ej utföras.
- När reservdelar behövs ska endast originaldelar från Enerpac användas.

Reservdelar

Se pumpens reservdelsblad (RPS) på www.enerpac.com, för att beställa reservdelar vid behov.

EU-försäkran om överensstämmelse samt UK-försäkran om överensstämmelse

Enerpac Momentpump – Modell LA2504TX-QR



Detta verktyg överensstämmer med kraven för CE och UKCA.

Enerpac försäkrar att bultpumparna i LAT-serien har testats och överensstämmer med tillämpliga standarder och är godkända för att bära certifieringsmärkena CE och UKCA.

Kopior av produktens EU-försäkran om överensstämmelse och UK-försäkran om överensstämmelse medföljer varje leverans av denna produkt.

ATEX-direktivet

(Utrustning för potentiellt explosiva miljöer)

Enerpac Momentpump – Modell LA2504TX-QR



Detta verktyg överensstämmer med ATEX-direktivet (visas till vänster).

Enerpac LAT-serie med momentpumpar har testats och certifierats i enlighet med ATEX-direktivet 2014/34/EU. För Utrustningsgrupp II, Utrustningskategori 2, (Farligt område, Zon 1), i miljöer med gas och/eller damm.

2.0 SÄKERHET

Läs alla anvisningar noggrant. Följ alla rekommenderade säkerhetsåtgärder för att undvika personskador samt skador på produkten och/eller annan egendom. Enerpac ansvarar inte för materiell skada eller personskada som uppstår till följd av osäker användning, brist på underhåll eller felaktig användning. Ta inte bort varningsetiketter, -skyltar eller -dekaler. Kontakta Enerpac eller en lokal Enerpac-återförsäljare vid frågor eller problem.

Spara dessa instruktioner för framtida användning.

Om du aldrig utbildats på säkerhet rörande högtryckshydraulik ska du kontakta distributions- eller servicecentret för information om säkerhetskurser för Enerpac-hydraulik.

Den här manualen innefattar ett system med varningssymboler, signalord och säkerhetsmeddelanden för att varna användaren om specifika faror. Om dessa varningar inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador samt skador på utrustning och annan egendom.



Varningssymbolen visas genom hela manualen. Den används för att varna dig då det finns risk för fysiska skador. Var uppmärksam på varningssymboler och följ alla säkerhetsmeddelanden som följer efter symbolen för att undvika dödsfall och allvarliga personskador.

Varningssymbolen används tillsammans med vissa signalord som uppmärksammar dig på säkerhetsmeddelanden eller meddelanden om risk för egendomsskada och anger farans allvarlighetsgrad. Signalorden som används i den här manualen är VARNING, FÖRSIKTIGHET och OBS.



VARNING Påvisar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig personskada.



FÖRSIKTIGHET Påvisar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till smärre eller måttlig personskada.



OBS Påvisar information som anses viktig, men som inte är relaterad till personskador (t.ex. meddelanden om skador på egendom). Observera att varningssymbolen inte används tillsammans med detta signalord.

2.1 Försiktighetsåtgärder



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

- Se till att du har läst och förstått säkerhetsföreskrifterna och instruktionerna i denna manual innan du börjar använda pumpen eller förbereder den för användning. Säkerhetsföreskrifterna och instruktionerna ska alltid följas, inklusive de som finns i procedurerna i denna manual.
- Se instruktionshandboken för momentnyckeln (från tillverkaren av momentnyckeln) för viktiga instruktioner för drift, säkerhet och underhåll specifik för momentnyckeln.
- Se till att operatören har fullföljt en säkerhetsutbildning, specifikt för den aktuella arbetssituationen. Användaren måste vara väl bekant med pumpen och momentnyckelns avsedda användning.

- Se till att alla hydrauliska komponenter (momentnyckel, slangar, kopplingar etc.) är klassade för ett säkert arbetstryck på 690 bar [10 000 psi].
- Överbelasta inte utrustningen.
- Försök aldrig ta bort eller justera pumpens interna tryckavlastningsventil. Ventilen är fabriksinställd.
- Placera pumpen på en säker och plan yta.
- Avgränsa arbetsområdet och sätt ut varningsskyltar.
- Om lufttillförseln till pumpen avbryts, stäng av pumpens avstängningsventil.
- Använd inte brännbara gaser för att driva pumpluftmotorn.
- Använd hörselskydd. Ljudnivån från luftmotorn kan överstiga 85 db(A).
- Använd personskyddsutrustning när du använder hydraulisk utrustning. Bär alltid ögonskydd. För att skydda mot personskada bör under tillämpliga förhållanden säkerhetsutrustning bäras, såsom andningsskydd, halkfria skyddsskor, skyddshjälm, handskar och hörselskydd.
- Slitna eller skadade slangar får inte användas. Att applicera tryck på en skadad eller sliten slang kan leda till att den brister.
- Byt alla slitna och skadade komponenter direkt. Använd endast äkta Enerpac-delar från godkända distributörer eller servicecenter. Enerpac-delar är konstruerade för korrekt montering och funktion samt säker användning.
- Håll under drift händer och fötter undan från nyckeln och arbetsområdet för att minimera risken för personskada.
- Hantera aldrig trycksatta slangar. Läckande olja under tryck kan tränga igenom huden och orsaka allvarlig skada. Sök läkarhjälp direkt om ni misstänker att olja har trängt in i huden.
- Trycksätt endast fullständiga och helt kopplade hydraulsystem. Trycksätt inte system som innefattar icke kopplade kopplingar.
- Ta inte bort manometerskydd (om sådana finns).
- På pumpar med användarkalibrerade mätare, kontrollera kalibreringscertifikatets datum. Om kalibreringsdatumet har gått ut måste mätaren kalibreras om.
- Se till att hydraultrycket är på noll (0) innan kopplingarna kopplas bort.



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till lättare eller medelsvåra personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

- Se till att komponenterna är skyddade mot externa skadeorsaker, såsom hög värme, eld, rörliga maskindelar, vassa kanter och frätande kemikalier.
- Se till att undvika skarpa böjar och veck på i hydraulslangar. Böjningar och veck kan orsaka kraftigt säkerhetsstryck och orsaka slangfel.
- Skydda slangarna från fallande föremål. En kraftig stöt kan leda till inre skador på slangfibrerna.
- Skydda slangarna mot krossningsrisker, t.ex. tunga föremål eller fordon. Krossskador kan orsaka slangfel.
- Lyft inte hydraulisk utrustning vid slangar eller kopplingar. Använd endast de angivna bärhandtagen eller lyftpunkterna.
- Inspektera pumpen före drift. Reparera eller byt ut alla slitna, skadade eller läckande komponenter.
- När du utför smörj- och underhållsprocedurer, använd endast godkända smörjmedel av hög kvalitet, enligt smörjmedeltillverkarens instruktioner.

OBS

- Hydraulisk utrustning får endast servas av en kvalificerad hydraulisk tekniker. Kontakta Enerpacs Auktoriserat Servicecenter i din region för reparationservice.
- Vi rekommenderar att endast använda Enerpacs HF-hydraulolja för driftsäkerhet och optimala prestanda. Om annan olja används kan pumpens komponenter skadas, vilket gör att Enerpacs produktgaranti förfaller.

2.2 Tillvägagångssätt för säker kassering

När pumpen har nått slutet av sin livslängd, kassera den enligt beskrivningen i följande steg:

1. Stäng av lufttillförseln till pumpen.
2. Kontrollera att allt luft- och hydraultryck är fullständigt avlastat.
3. Koppla från tryckluftsförsörjningsledningen och hydraulslangarna från pumpen.
4. Tappa bort all olja från hydraultanken. Kassera den uttömnda oljan enligt alla lokalt gällande föreskrifter.
5. Ta pumpen till en godkänd industriåtervinningsanläggning för bortskaffande.

3.0 PRODUKTINFORMATION

3.1 Specifikationer – Modell LA2504TX-QR

Styrventiltyp	Motortyp	Hydraulslang-anslutningar*	Anslutning till luftinlopp	Oljetyp	Användbar oljemängd **		Vikt (med olja)	
					L	gal	kg	lb
4-vägs, 2-läges momentnyckel	Luft (pneumatisk)	Enerpac hydrauliska skruvkopplingar (1 hane, 1 hona)	1/2" NPTF (.500-14)	Enerpac HF	1,9	0,5	18,0	39,6

* Enerpac Spin-On hydraulkopplingar medföljer med pumpen. Gångstorleken på pumpens hydraulport är 1/4" NPTF.

** Ungefärlig användbar oljemängd i pumpens hydrauoljetank. Pumpens totala oljekapacitet (inklusive behållare och pumphus) är cirka 3,0 liter [0,8 gallon].

Pumptyp	Maximalt hydrauliskt arbetstryck *		Hydraulfödeshastighet (typiskt)				Användarjusterbar avlastningsventil – område	
			Vid 0,6 bar [10,0 psi] Hyd. tryck		Vid 690 bar [10 000 psi] Hyd. tryck			
	bar	psi	l/min	in³/min	l/min	in³/min	bar	psi
2 Steg	690	10 000	3,5	214	0,4	25	138–690	2000–10 000

* Maximal tryckinställning av pumpen är begränsad till cirka 710-745 bar [10 300-10 800 psi] av en intern säkerhetsventil.

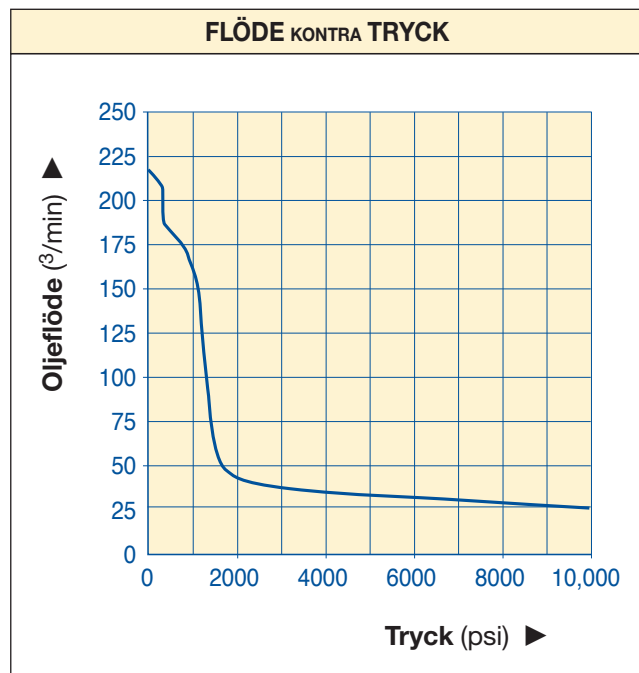
Luftmotor-klass		Dynamiskt lufttrycksområde (vid luftinloppsanslutning)				Luftförbrukning (max)		Drift-temperaturområde *		Ljud-nivå Lwa **
kW	hk	(min)		(max)		l/min	scfm	°C	°F	dB
		bar	psi	bar	psi					
1,3	1,7	4,5	65	6,9	100	1389	65	-28 till +50	-19 till +122	87-90

* Vid 85 % relativ luftfuktighet.

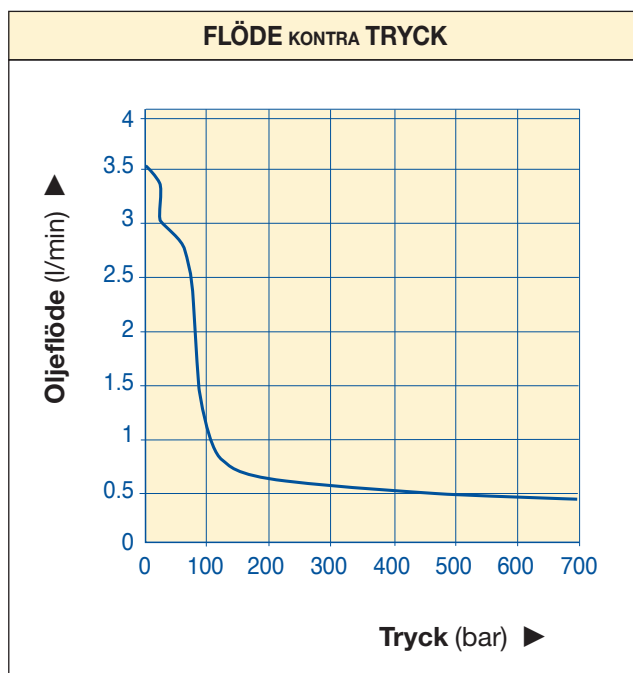
** Typisk. Faktisk ljudnivå varierar beroende på pumpens hastighet och belastning.

3.2 Prestandakurvor - Modell LA2504TX-QR

(IMPERIAL)

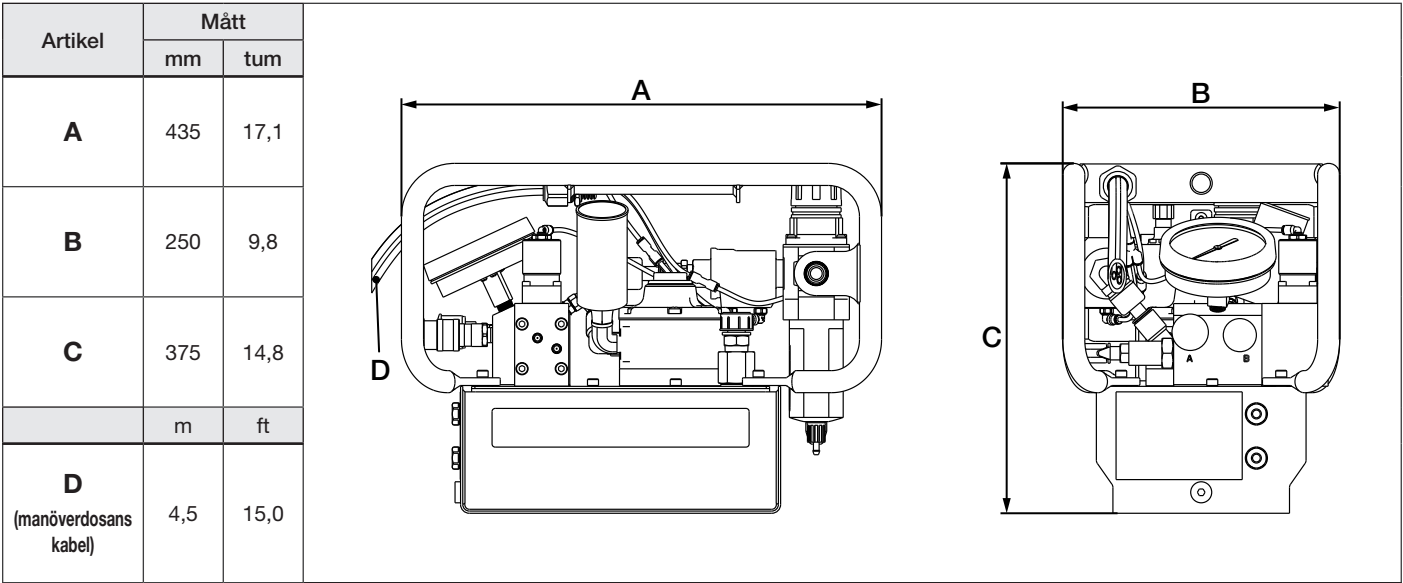


(METRISK)

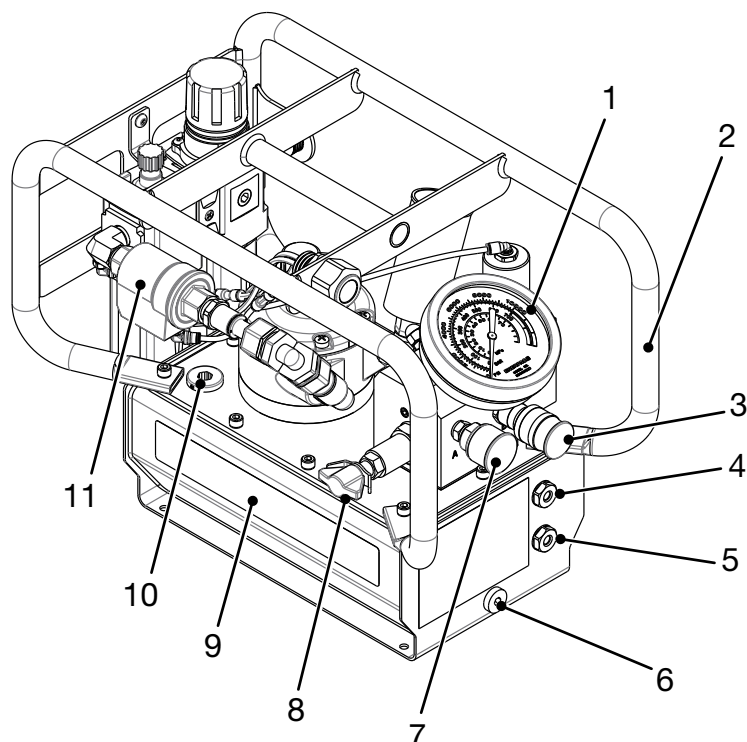


Obs: Kurvor baserade på 6,8 bars [100 psi] dynamiskt lufttryck vid 1 389 l/min. [65 scfm]

3.3 Ytermått – Modell LA2504TX-QR

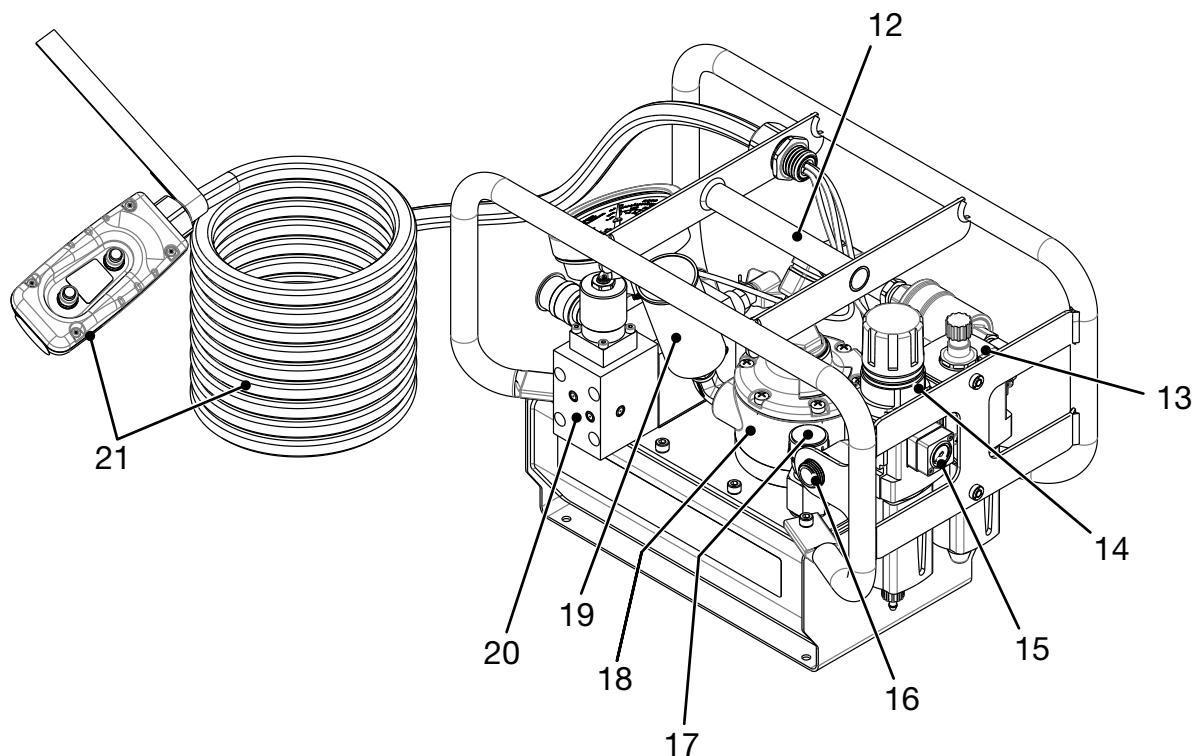


4.0 VIKTIGA FUNKTIONER OCH KOMPONENTER



Förklaring:

1. Manometrar för hydraultryck
2. Bärramar
3. Hydraulslangport B
4. Oljesiktglas (topp)
5. Oljesiktglas (botten)
6. Oljeavtappningsplugg
7. Hydraulslangport A
8. Hyd. Avlastningsventil (justerbar)
9. Hydrauloljebhållare
10. Oljefyllnadsplugg
11. Styrventil för luftmotor
12. Bär-/transporthandtag
13. Luftsmörjare
14. Luftfilter/regulator
15. Lufttrycksmätare
16. Luftintag (1/2" NPTF)
17. Hydraultankens avluftningsventil
18. Luftmotor
19. Luftdämpare
20. Hydraulisk reglerventil
21. Extern manöverdosa och kabel



Figur 1: Viktiga funktioner och komponenter – LAT-seriens bultningspump

5.0 PRODUKTBESKRIVNING

5.1 Inledning

Enerpacs LAT-serie med luftdrivna momentpumpar är utformade för användning med hydrauliska momentverktyg som är klassade med ett arbetstryck på 690 bar [10 000 psi].

Funktionerna innefattar:

- Extern manöverdosa med två knappar och 4,5 m [15 ft] sladd.
- Kraftfull 1,3 kW [1,7 HK] luftmotor.
- Lätt och slitstarkt chassi med hydrautank i aluminium.
- Konstruktion med tvåstegspump för snabb fyllning av systemet och kontrollerat flöde vid höga tryck.
- Tre diskreta kolvblock ger jämn flödes hastighet och smidig drift.
- Integrerade bärramar och bärhandtag.
- Inbyggt luftfilter/regulator/smörjaggregat.
- 690 bar [10 000 psi] hydraultryckmätare
- Justerbar övertrycksventil möjliggör snabb justering av momentnyckelkraften.

Pumpen kan utveckla 690 bar [10 000 psi] med ingående lufttryck på 4,5 bar [65 psi] och ett dynamiskt luftflöde på 1 389 l/min. [65 scfm].

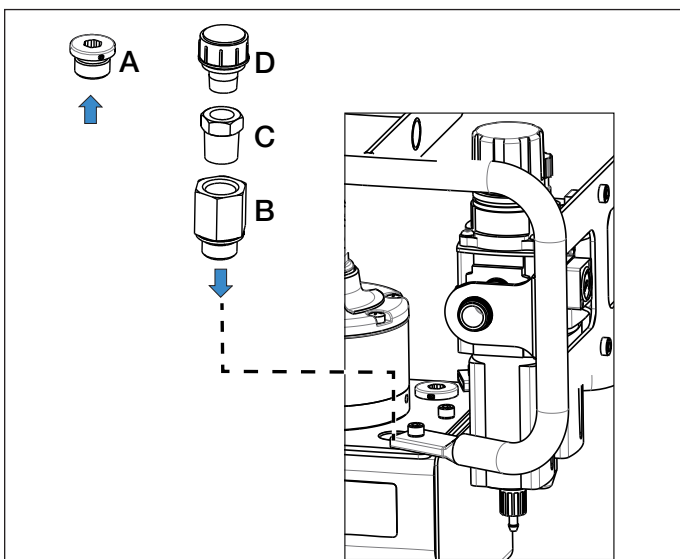
Se Figur 1 för ett diagram över pumpens viktigaste funktioner och komponenter.

6.0 FÖRBEREDELSE FÖRE ANVÄNDNING

6.1 Tankens avluftsventil

Avluftsventilens delar ingår separat i leveransen. De måste installeras före pumpanvändning enligt beskrivningen i följande steg. Se Figur 2.

1. Ta bort fraktpluggen i metall (A) från tankens täckplatta (spara för framtida användning).
2. Installera adapterkopplingen (B), reduceringskopplingen (C) och avluftsventilen (D). Dra åt avluftsventilen för hand för att förhindra skador.



Figur 2: Installera hydrauloljetankens avluftsventil

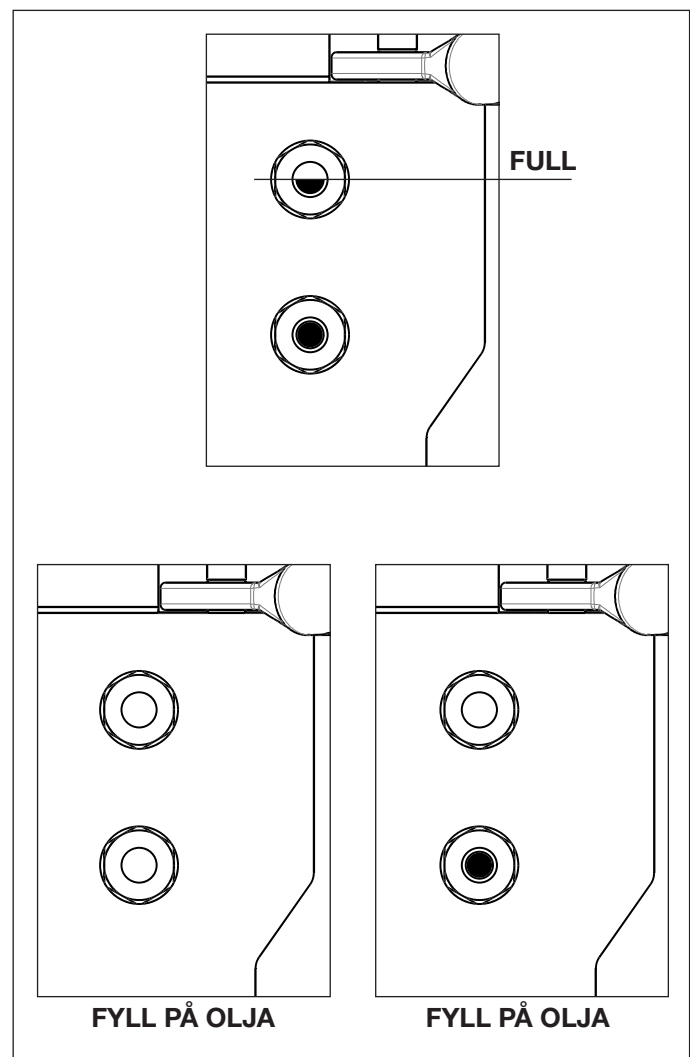
6.2 Tankens oljenivå

Hydrautanken är förfylld med olja från fabriken. Oljenivån bör dock alltid kontrolleras som en försiktighetsåtgärd innan pumpen körs. Se Figur 3 och följ dessa steg:

1. Om enheten är ansluten sedan tidigare, se till att lufttillförseln är avstängd. Kontrollera att lufttryckmätaren på filter/regulator visar noll (0) bar/psi. Var noga med att hydraultryckmätaren visar noll (0) bar/psi.
2. Kontrollera oljenivån med pumpen på ett plant underlag. Tanken är full när oljenivån ligger på – men inte över – den översta nivån i siktglasets.
3. Om oljenivån är låg lossar du och tar bort oljepåfyllningspluggen. Fyll långsamt på hydraulolja tills oljenivån ligger på – men inte över – den översta nivån i siktglasets. ÖVERFYLL INTE.

OBS För optimal prestanda och för att förhindra eventuell ogiltigförklaring av produktgarantin ska du endast använda Enerpac HF-hydraulolja.

4. Sätt tillbaka oljepåfyllningspluggen.
5. Ytterligare olja kan behöva fyllas på efter att nyckeln och slangarna är anslutna och pumpen är igång. Kontrollera alltid oljenivån när pumpen är av och hydraultrycket är avlastat.



Figur 3: Hydrauloljenivå

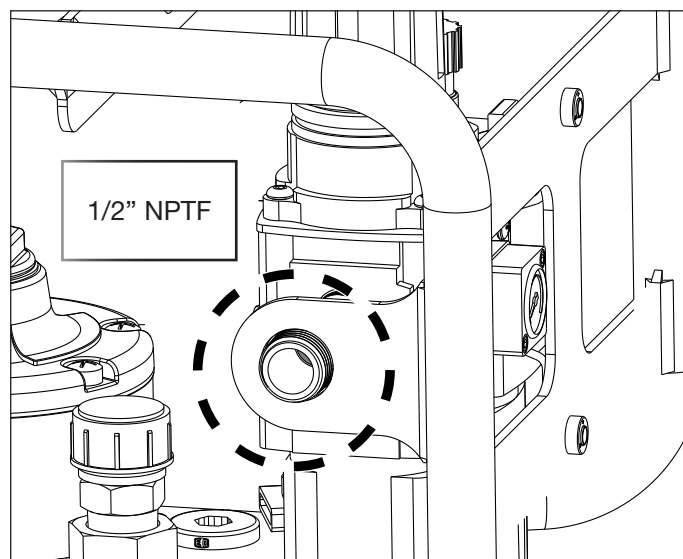
6.3 Tryckluftanslutning

En 1/2" NPTF-kontakt sitter på ramen på pumpens bärramar, i närheten av luftfiltret/regulatorn. Anslut tryckluftledningen till denna kontakt. Se Figur 4.

6,9 bar dynamiskt lufttryck vid 1 389 l/min [100 psi vid 65 scfm luftflöde] krävs för att driva pumpen vid dess maximala arbetstryck på 690 bar [10 000 psi].

Med pumpen avstängd justerar du lufttrycksinställningen med hjälp av reglaget överst på regulatorn. Dra reglaget uppåt för att utföra justeringen. Tryck ner reglaget för att låsa inställningen. En mätare på regulatorhuset visar lufttrycket. Se Figur 6.

Se luftfilter-/regulatorstillverkarens instruktioner för ytterligare information.



Figur 4: Anslutning till luftintag

6.4 Försiktighetsåtgärder för filterregulator och smörjenhet

FÖRSIKTIGHET Underlåtenhet att följa de följande försiktighetsåtgärderna och anvisningarna kan göra att filter/regulator och/eller smörjskål brister. Detta kan leda till lindrig eller måttlig personskada:

- Filterregulatorn och smörjarskålarna är tillverkade av polykarbonat. Syntetiska basoljor eller oljor som innehåller fosfatestrar eller klorerade kolväten kommer att angripa polykarbonatskålarna och kan leda till att skålen brister. Anslut inte pumpen till ett tryckluftssystem som använder dessa oljor.

- Utsätt inte luftfiltret/regulatorn eller smörjarskålarna för material som koltetraklorid, trikloretylen, aceton, thinner eller rengöringsvätskor som får plasten att vittra eller brista.
- Kontakta tillverkaren av luftfilter/regulator för ytterligare information om du är osäker på om ämnen som finns i arbetsmiljön kan vara skadliga för dessa komponenter.

6.5 Ansluta hydraulslangarna

Kopplingarna måste polariseras enligt diagrammet i Figur 5 för korrekt funktion av nyckeln. Alla slangar, anslutningar och andra komponenter i pumpen måste vara klassade för drift med minst 690 bar (10 000 psi).

⚠ VARNING Snäva böjar eller veck på slangarna ska undvikas. Överskrid inte tillverkarens angivna minsta böjradie. Om en slang blir vikt eller skadas på annat sätt måste den bytas ut. Skadade slangar kan brista vid högt tryck. Det kan leda till allvarliga personskador.

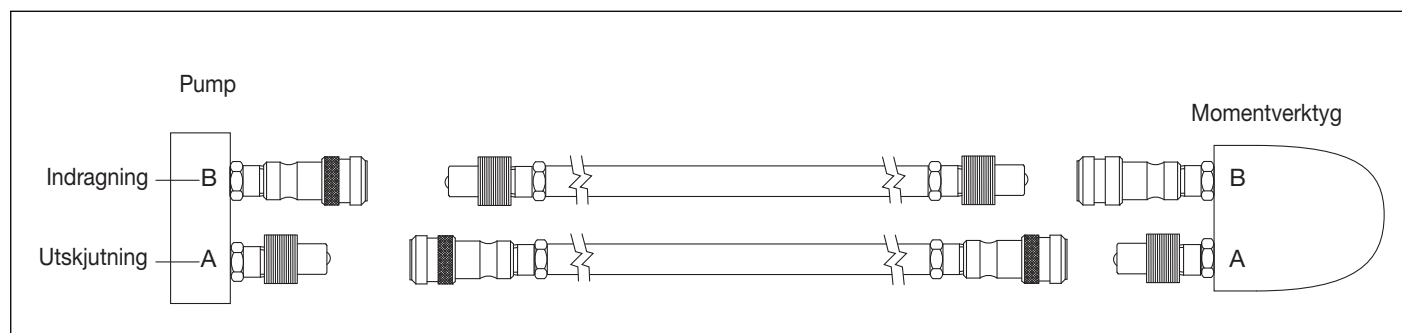
1. För att förhindra att pumpen startar, se till att trycklufttillförseln är avstängd. Tryckmätaren på luftfiltret/regulatorn måste visa noll (0) bar/psi.
2. Kontrollera att pumpens hydraultryckmätare indikerar noll (0) bar/psi. Om tryck kvarstår, avlasta trycket enligt beskrivningen i avsnitt 7.3 i denna manual.

⚠ VARNING Att försöka koppla en hydraulslang till pumpen eller momentnyckeln medan kopplingen är under tryck kan leda till personskador och/eller vätskeläckage.

OBS Pumpen är försedd med kopplingshalvor som har förinstallerats i pumpen hydraulport. Dessa kopplingshalvor är kompatibla med Enerpacs momentnyckelslangar i THQ-serien.

3. Avlägsna dammlocken från pumpkopplingarna "A" och "B".
4. Anslut slangen från momentvertygets utskjutningssida till pumpkoppling "A". Dra åt kragen på honkopplingen för hand tills den är helt påskruvad på hankrugen.
5. Anslut slangen från momentvertygets indragningssida till pumpkoppling "B". Dra åt kragen på honkopplingen för hand tills den är helt påskruvad på hankrugen.

⚠ VARNING Vid varje slanganslutning ska du se till att han- och honkopplingshalvorna är helt ihopskruvade och sitter ordentligt. Det ska inte finnas några synliga gängor vid kopplingarna. Delvis ansättning av kopplingen kan hindra en korrekt nyckelfunktion och kan leda till oljeläckage vid högt



Figur 5: Slanganslutningar (standard)

tryck och/eller att slangen lossnar under tryck. Hudgenomträngning och allvarlig personskada kan uppstå.

6. När en momentnyckel först ansluts till pumpen, kan luft bli kvar i hydraulkretsen. Se avsnitt 7.4 för tillvägagångssätt vid luftborttagning.

6.6 Luftsmörjare - Påfyllning av smörjmedel

Luftsmörjaren smörjer pumpens luftmotor. Innan pumpen startas för första gången fylls luftsmörjarskålen med en lätt immig oljetyp. Se figur 6.

Det rekommenderade luftsmörjmedlet är en petroleumbaserad olja med 100 till 200 SUS-viskositet vid 38 °C [100 °F] och en anilinpunkt större än 93 °C [200 °F].

OBS För att förhindra skador på luftsmörjaren ska du inte INTE använda oljor med tillsatser, blandade oljor som innehåller lösningsmedel, grafit, tvättmedel eller syntetiska oljor.

Se följande tillvägagångssätt om smörjmedelsnivån är låg eller om du fyller på smörjmedel för första gången.

1. Stäng av trycklufttillförseln.
2. Ta bort påfyllningspluggen från det övre huset på smörjaren.
3. Tillsätt smörjmedel långsamt efter behov tills smörjmedelsnivån är upp till MAX OIL-märket. Använd en tratt eller en flaska med en lång pip för att förhindra spill. För in toppen av pipen eller tratten helt i det infällda området på påfyllningsporten.
4. Sätt tillbaka påfyllningspluggen efter att smörjmedel har fyllts på.

Se smörjmedelstillverkarens instruktioner för ytterligare information.

OBS Luftsmörjaren måste regelbundet fyllas på med rätt smörjmedel. Att upprätthålla smörjoljenivån är avgörande för luftmotorns livslängd. För tidigt slitage på luftmotorn kommer att uppstå om pumpen används när smörjoljenivån är låg (under MIN OIL-märket). För att säkerställa korrekt smörjning måste du också justera smörjarens dropphastighet, vilket beskrivs i följande avsnitt i denna handbok.

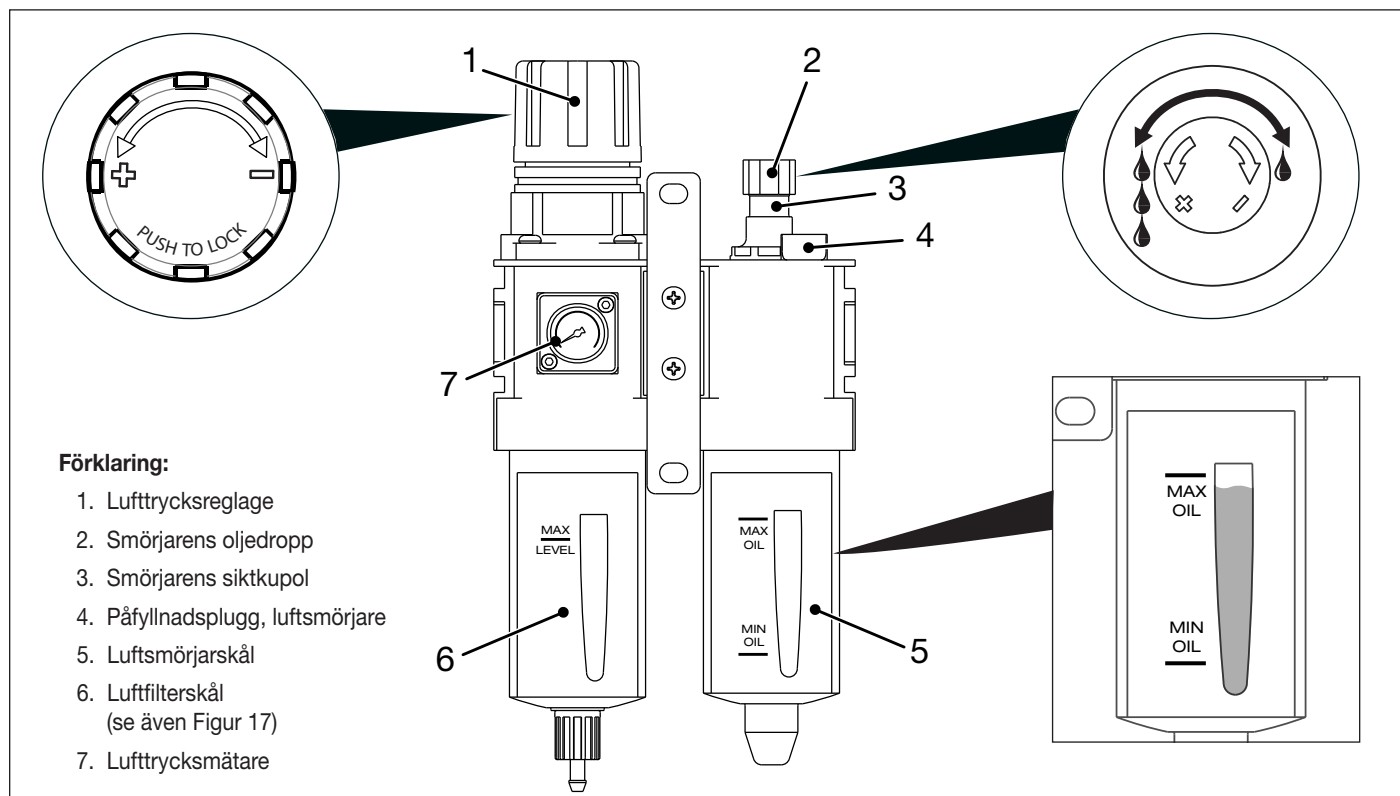
6.7 Luftsmörjare – Justering av oljans dropphastighet

Luftsmörjarens dropphastighet måste justeras innan pumpen startas. Se Figur 6.

Så här gör du en första justering:

1. Se till att momentnyckeln INTE är monterad på en mutter eller bult.
2. Sätt på tryckluftförsörjningen.
3. Tryck ner och släpp den gröna ON/ADV-knappen på manöverdosan för att starta pumpen.
4. Justera den justerbara avlastningsventilen medan pumpen är igång så att tryckmätaren visar noll (0) bar/psi.
5. Med pumpen igång letar du efter oljedroppar inuti smörjarens siktkupol (belägen precis under reglaget för dropphastighet).
6. Ställ oljedroppshastigheten på en eller två droppar per minut. Vrid justeringsknappen moturs för att öka dropphastigheten och medurs för att minska den.
7. Kontrollera oljedroppshastigheten igen när systemet har använts och når sin normala driftstemperatur. Justera droppfrekvensen vid behov.

Se smörjartillverkarens instruktioner för ytterligare information.



Figur 6: Luftfilter/regulator och smörjenhet

OBS För att kontrollera om luftsmörjningsnivåerna är korrekta håller du en spegel nära pumpens luftdämparutgång. Om en tung oljefilm utvecklas, minska dropphastigheten vid behov.

7.0 DRIFT

7.1 Checklista före start

- Kontrollera att alla hydrauliska fattningar och kopplingar är täta och inte läcker.
- Kontrollera hydrauloljenivån i behållaren. Se avsnitt 6.2 för instruktioner.
- Se till att pumpen är ansluten till lufttillförseln och att tryckluftsystemet är på.
- Innan du använder pump- och momentnyckeln på en mutter eller bult, ta bort luft från hydraulledningar och komponenter enligt beskrivningen i avsnitt 7.4. Ställ sedan in det maximala tryck som krävs för din bultning och den vridmomentnyckel som används. Se instruktionerna i avsnitt 7.5.

OBS Avlägsna luft och justera trycket (vridmomentet) vid start och varje gång som en ny momentnyckel ansluts till pumpen.

- Se nyckeltillverkarens instruktioner för viktiga säkerhets-, drifts- och underhållsinstruktioner som är tillämpliga för den nyckel som används med pumpen.

7.2 Bruksanvisning

Pumpen manövreras med en extern manöverdosa med två knappar. Se Figur 7.

- Tryck ner den gröna ON/ADV-knappen för att starta pumpen och skjuta ut nyckeln. Knappen måste förbli nertryckt för att skjuta ut nyckeln.
- Släpp den gröna ON/ADV-knappen för att dra tillbaka nyckeln. Pumpen fortsätter att gå.
- Tryck på den röda OFF-knappen för att stoppa pumpen.

7.3 Lätta på hydraultrycket

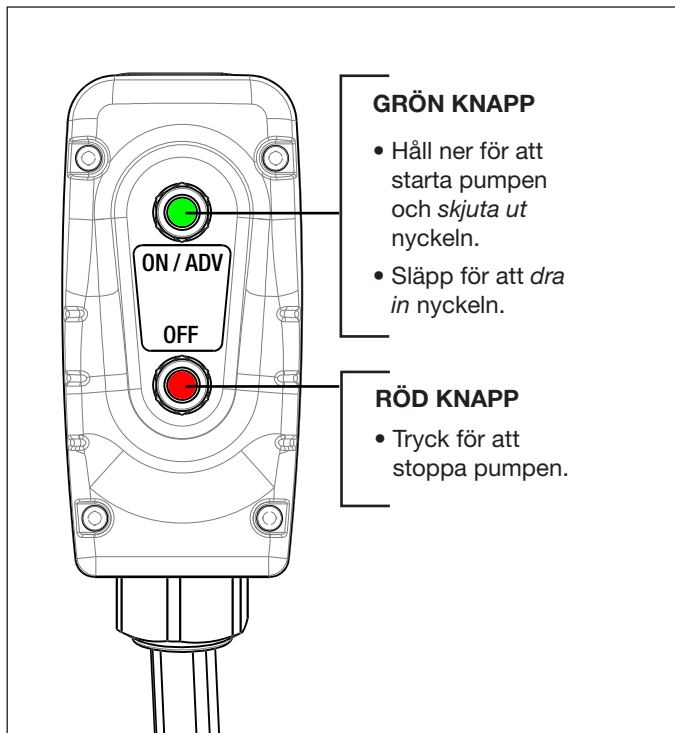
För att helt avlasta hydraultrycket med hjälp av den externa manöverdosan:

- Håll ner den röda OFF-knappen medan du trycker och släpper den gröna ON/ADV-knappen flera gånger. Se Figur 8.
- Kontrollera att hydraultryckmätaren visar noll (0) bar/psi. Släpp sedan den röda OFF-knappen.

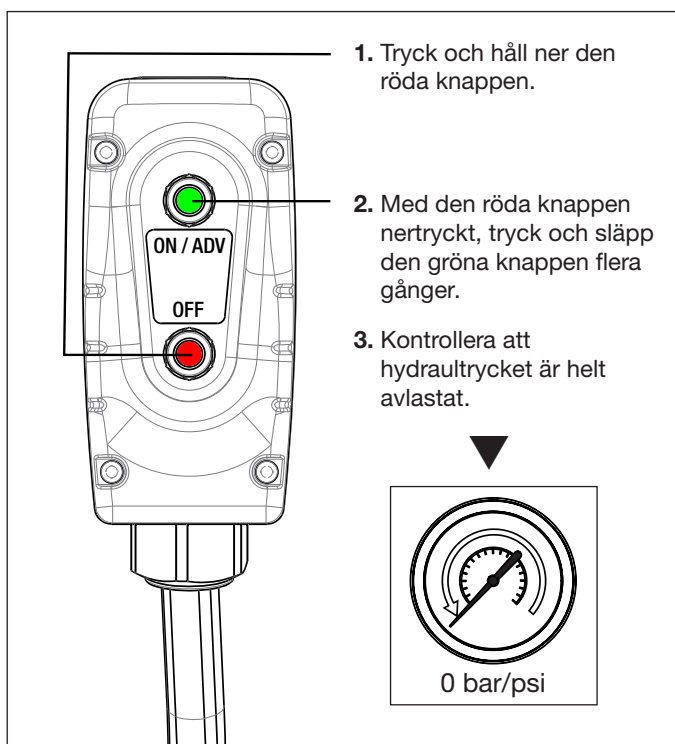
OBS Lufttryck måste finnas vid pumpens luftintag för att avlasta hydraultrycket med hjälp av den externa manöverdosan.

Om trycklufttillförseln är fränkopplad eller inte fungerar och det finns hydraultryck kvar:

- Lossa hydraultrycket *manuellt* genom att vrida den justerbara avlastningsventilen moturs tills trycket avlastas. Se avsnitt 7.5 för vidare information.
- Kontrollera att hydraultryckmätaren visar noll (0) bar/psi.



Figur 7: Starta och stoppa pumpen



Figur 8: Avlasta hydraultrycket

7.4 Tömma hydraulsystemet på luft

När momentnyckeln ansluts till pumpen, eller efter att en annan momentnyckel har anslutits, kan luft bli kvar i slangarna och komponenterna.

För att säkerställa en smidig och säker drift, ta bort luft genom att starta och stoppa momentnyckeln flera gånger utan belastning. Försätt tills nyckeln skjuts ut och dras tillbaka utan problem.

Under denna procedur ska du placera pumpen något högre än momentnyckeln för att underlätta avlägsnandet av luften.

7.5 Justera maxtrycket (vridmoment)

⚠ VARNING Gör alltid tryckjusteringar INNAN momentvertyget sätts på muttern eller bulthuvudet. Pumptrycksinställningen kan behöva ställas något över det beräknade tryck som krävs för att det nödvändiga vridmomentet för din tillämpning ska tillhandahållas. Om du överstiger det erforderliga vridmomentet kan det dock skada utrustningen och leda till allvarlig personskada.

⚠ OBS Se momentnyckeltillverkarens instruktioner för nyckelinställning och tillvägagångssätt.

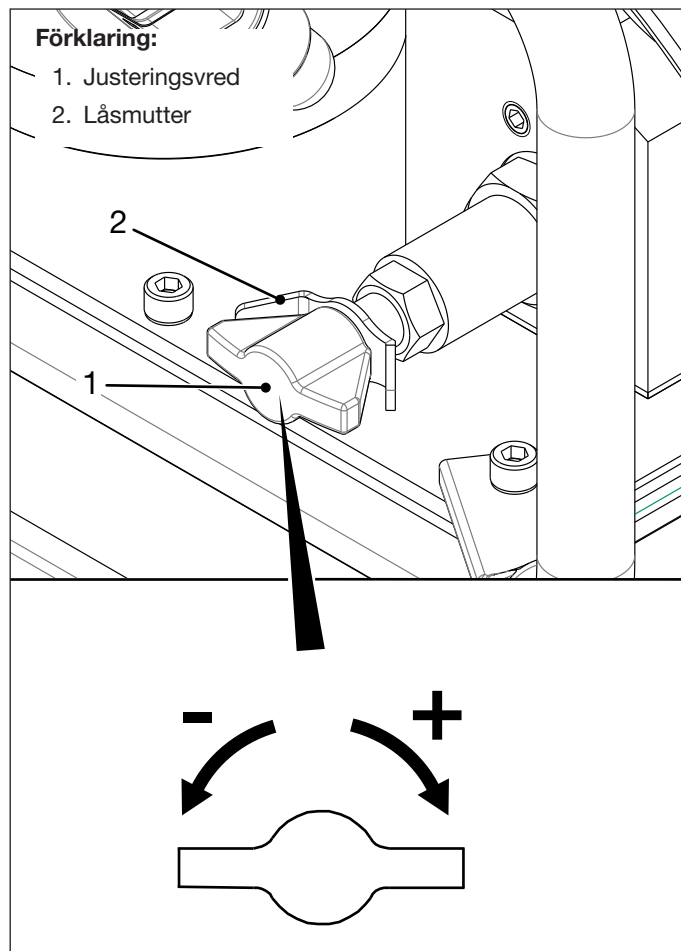
Pumpen är utrustad med en justerbar avlastningsventil som används för att ställa in pumpens maximala hydraultryck och motsvarande vridmoment som tillämpas på muttern eller bulten av momentnyckeln.

Anpassa denna inställning enligt nedanstående beskrivning. Se Figur 9 för information om avlastningsventilen.

1. Lossa avlastningsventilens låsmutter.
2. På den externa manöverdosan håller du ner den gröna ON/ADV-knappen för att starta pumpen. Observera den hydrauliska tryckmätaren.
3. Medan du fortsätter att hålla ner den gröna ON/ADV-knappen:
 - Vrid långsamt avlastningsventilens justeringsratt medurs för att öka trycket till önskat värde.
 - Vrid långsamt justeringsratten moturs för att minska trycket.

⚠ OBS Den gröna ON/ADV-knappen måste släppas och sedan tryckas ner igen för att verifiera tryckinställningen när inställningen minskar.

4. Upprepa steg 2 och 3 efter behov tills rätt hydraultrycksinställning har uppnåtts. Dra sedan åt avlastningsventilens låsmutter för att bibehålla inställningen.
5. Starta och stoppa pumpen flera gånger för att kontrollera inställningen.



Figur 9: Justerbar övertrycksventil (momentjustering)

7.6 Koppla loss hydraulslangarna

Koppla loss slangarna efter bruk enligt nedanstående beskrivning:

1. Kontrollera att pumpens hydraultryckmätare indikerar noll (0) bar/psi. Om tryck kvarstår, avlasta trycket enligt beskrivningen i avsnitt 7.3 i denna manual.
2. Stäng av pumpens tryckluftsförsörjning. Var noga med att luftfiltrets/regulatorns tryckmätare visar noll (0) bar/psi.
3. Lossa de gängade kragarna på honkopplingarna vid pumpens hydraulkopplingar "A" och "B". Koppla loss slangarna från pumpen.
4. Installera dammlock över pump- och slangkopplingar för att förhindra föroreningar.

7.7 Primning av pumpen

Om pumpen fungerar trögt eller om nyckelfunktionen är felaktig, utför först proceduren för avlägsnande av luft enligt beskrivningen i avsnitt 7.4. Om problemen kvarstår primar du pumpen enligt beskrivningen i följande steg.

OBS Vid behov, se tidigare avsnitt i denna handbok för detaljerad information om hydraultanken, luftfilter/regulator, fjärrkontrollknapparna och den justerbara avlastningsventilen.

1. Se till att hydraultanken är full. Oljenivån bör vara upp till – men inte över – det översta oljesiktglasets. Om oljenivån är låg, fyll på ytterligare olja efter behov enligt beskrivningen i avsnitt 6.2.
2. Vrid den justerbara avlastningsventilen moturs tills den är lös. Kontrollera att pumpens hydraultryckmätare indikerar noll (0) bar/psi.
3. Se till att lufttillförseln är ansluten och att intagstrycket är ungefär 6,9 bar [100 psi].
4. Ställ in luftfiltret/regulatorn på 2,1 bar [30 psi].
5. Tryck och släpp den gröna ON/ADV-knappen på fjärrkontrollen.
6. Låt pumpen gå i cirka 10-15 sekunder. Detta kommer att avlägsna instängd luft i det hydrauliska systemet.
7. Öka lufttrycket vid luftfiltret/regulatorn till 4,8 bar [70 psi] och låt pumpen gå i ytterligare 10 sekunder.
8. Håll ner den gröna ON/ADV-knappen. Med knappen nertryckt låter du pumpen gå i ytterligare 5 till 10 sekunder för att släppa ut luften från systemet.
9. Öka lufttrycket vid luftfiltret/regulatorn till 6,9 bar [100 psi].
10. Observera pumpens hydraultryckmätare. Vrid den användarjusterbara avlastningsventilen medurs tills hydraultrycket ökar till 690 bar [10 000 psi].
11. Släpp den gröna ON/ADV-knappen och observera pumpens hydraultryckmätare. Mätaren bör ange visa 172-180 bar [2 500-2 600 psi].
12. Tryck på den gröna ON/ADV-knappen och bekräfta att trycket går upp till 690 bar [10 000 psi].
13. Tryck på den röda OFF-knappen för att stoppa pumpen. Kontrollera att pumpens hydraultryckmätare indikerar noll (0) bar/psi.
14. Håll den röda OFF-knappen nedtryckt medan du trycker och släpper den gröna ON/ADV-knappen flera gånger. Detta kommer att frigöra kvarvarande tryck i tillbakadragningskretsen.

8.0 UNDERHÅLL

8.1 Oljebyte och hydraultank

Byt olja i hydraultanken efter varje 250 timmars drift. Om pumpen drivs i mycket dammiga områden eller vid höga temperaturer, bör oljebyte utföras oftare.

Se följande moment: Se Figur 10.

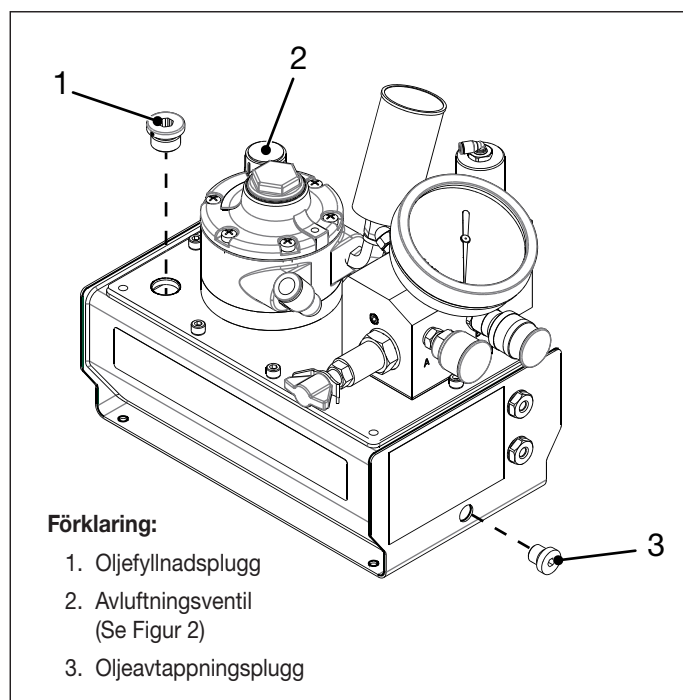
1. Stoppa pumpen och avlasta hydraultrycket. Kontrollera att hydraultryckmätaren visar noll (0) bar/psi.
2. Stäng av tryckluftsförsörjningen. Koppla bort lufttillförseln från luftintaget på pumpen.
3. Placera pumpen på en arbetsbänk eller annat stabilt underlag. Placera ett lämpligt tråg eller en behållare under oljeavtappningspluggen. Oljetankens kapacitet är cirka 1,9 liter [0,5 gallon].
4. Lossa långsamt oljeavtappningspluggen och ta bort den. Låt all begagnad olja i tanken rinna ut i tråget eller behållaren.

OBS Kassera den uttömnda oljan enligt alla lokalt gällande föreskrifter.

OBS Om den använda oljan är smutsig eller om pumpens prestanda har varit långsam, rengör hydraultankens inre del efter att oljan har tömts ut, enligt beskrivningen i avsnitt 8.2.

OBS Använd bara Enerpac HF-hydraulolja när du fyller på eller byter olja i hydraultanken. Om annan olja används kan pumpens komponenter skadas, vilket gör att Enerpacs produktgaranti förfaller.

5. Rengör och montera tillbaka oljeavtappningspluggen.
6. Ta bort oljepåfyllningspluggen. Fyll långsamt på hydraulolja genom påfyllningshålet tills oljenivån ligger på – men inte över – den översta nivån i siktglasets. ÖVERFYLL INTE.



Figur 10: Platser för avtappning, påfyllning och ventilation av oljetank

7. Rengör och återmontera tankens oljepåfyllningsplugg.
8. Kontrollera att tankens avluftsventil inte är lös. Byt ut avluftsventilen om den är igensatt, skadad eller saknas.
9. Anslut tryckluftsledningen till pumpens intag.
10. Kör pumpen utan belastning och kontrollera för oljeläckage. Om det finns läckor, stoppa omedelbart pumpen, avlasta allt hydraultryck och stäng av tryckluftsförsörjningen. Reparera eventuella läckor innan du fortsätter.
11. Ta bort instängd luft i det hydrauliska systemet enligt beskrivningen i avsnitt 7.4 i denna handbok.
12. Stoppa pumpen och avlasta hydraultrycket efter att luften har avlägsnats. Kontrollera nivån i hydraultanken. Se avsnitt 6.2.
13. Om oljenivån har sjunkit och inte syns i det översta siktglaset: Tillsätt ytterligare olja efter behov tills oljenivån är upp till – men inte ovan – det översta siktglaset.

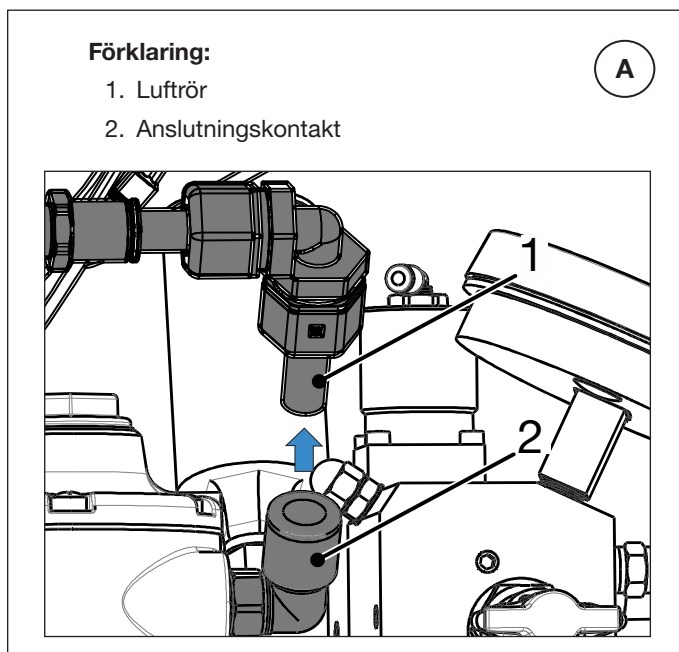
8.2 Rengöring och inspektion av hydraultank

Det rekommenderas att hydraultanken rengörs och inspekteras när oljan byts. För närvarande kan kolvblockens oljefilter rengöras och pumpkomponenterna kan kontrolleras visuellt för uppenbart slitage eller skador.

Denna procedur är obligatorisk om man misstänker att oljan är förorenad eller om pumpens prestanda är långsam.

1. Töm oljetanken helt. Följ steg 1 till 5 i avsnitt 8.1.
2. Se till att tryckluftsledningen är frånkopplad från pumpens luftintag.
3. Koppla loss pumpluftroren på platserna "A" och "B" enligt Figur 11 och Figur 12.

OBS För att frigöra varje luft rör, tryck in ordentligt på anslutningskragen och dra luft rört utåt. Koppla endast bort rören på platserna "A" och "B". De andra luft rören kan förbli anslutna under den här proceduren.

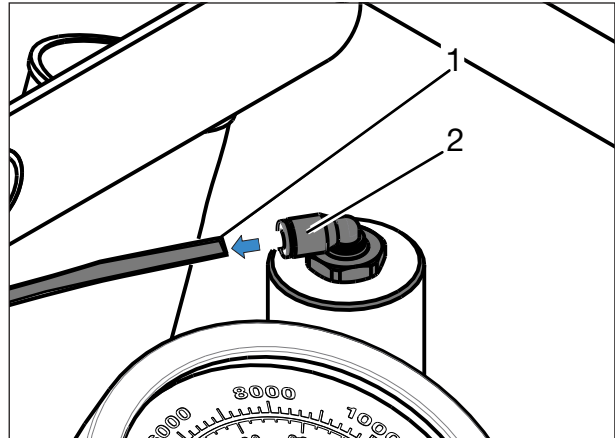


Figur 11: Koppla bort luft rört – plats A

Förklaring:

1. Luft rört
2. Anslutningskontakt

B



Figur 12: Koppla bort luft rört – plats B

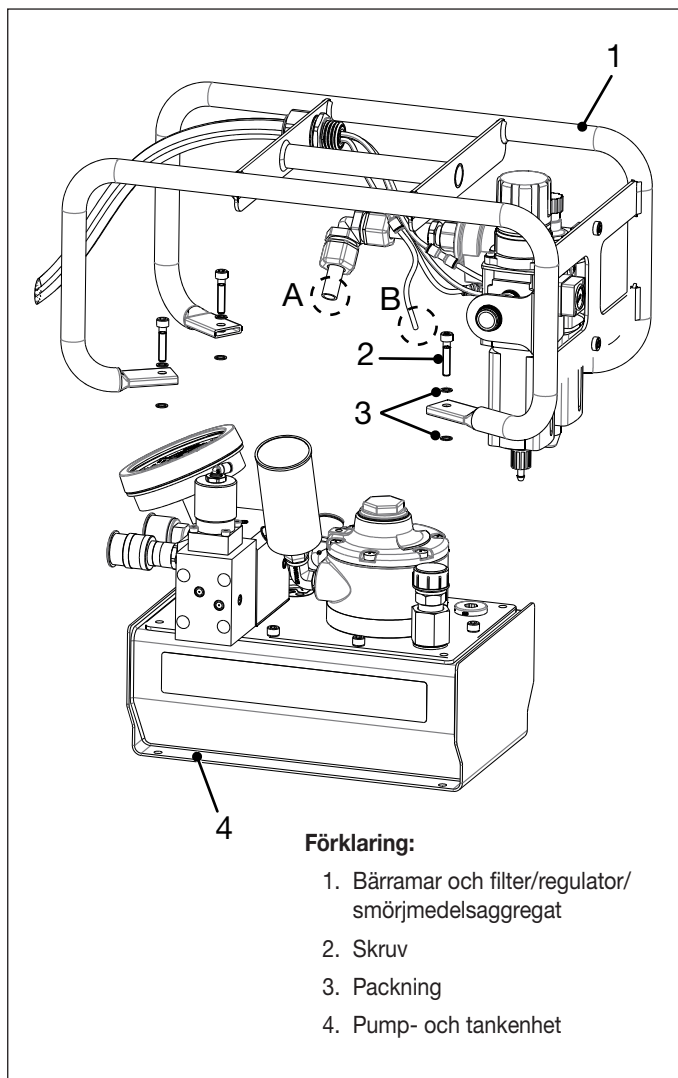
4. Ta bort fyra skruvar och brickor. Lyft försiktigt bärramarna och luftfiltret/regulatorn/smörjaren från hydraultanken som en enhet. Se Figur 13.
5. Ta bort de återstående sex lockskruvarna och brickorna som håller pumpens täckplatta. Lyft av täckplattan, den hydrauliska reglerventilen, luftmotorn och pumpelementet från behållaren som en enhet. Se Figur 14.
6. Inspektera tankens inre. Använd en ren luddfri trasa och ta bort smuts eller slam från insidan.
7. Ta bort tankmagneten och torka av den med en ren, luddfri trasa. Ta bort eventuella metallspån eller slam. Sätt sedan tillbaka magneten på sidan av kolvblocket, på den plats som visas i Figur 15.

Ytterligare anmärkningar:

- Tankmagneten sitter endast med magnetkraft. Det gör att dess exakta placering kan variera.
- För att förhindra eventuella flödeshastighetsbegränsningar ska magneten inte placeras på oljefiltren eller löst inuti hydraultanken.
- Undvik att placera magneten nära oljeretur rört, där oljeturbulens kan minska dess förmåga att samla in metallpartiklar.
- Om magneten saknas, beställ en ersättningsmagnet från din Enerpac-distributör. Se pumpens reservdelsblad för reservdelsnummer.

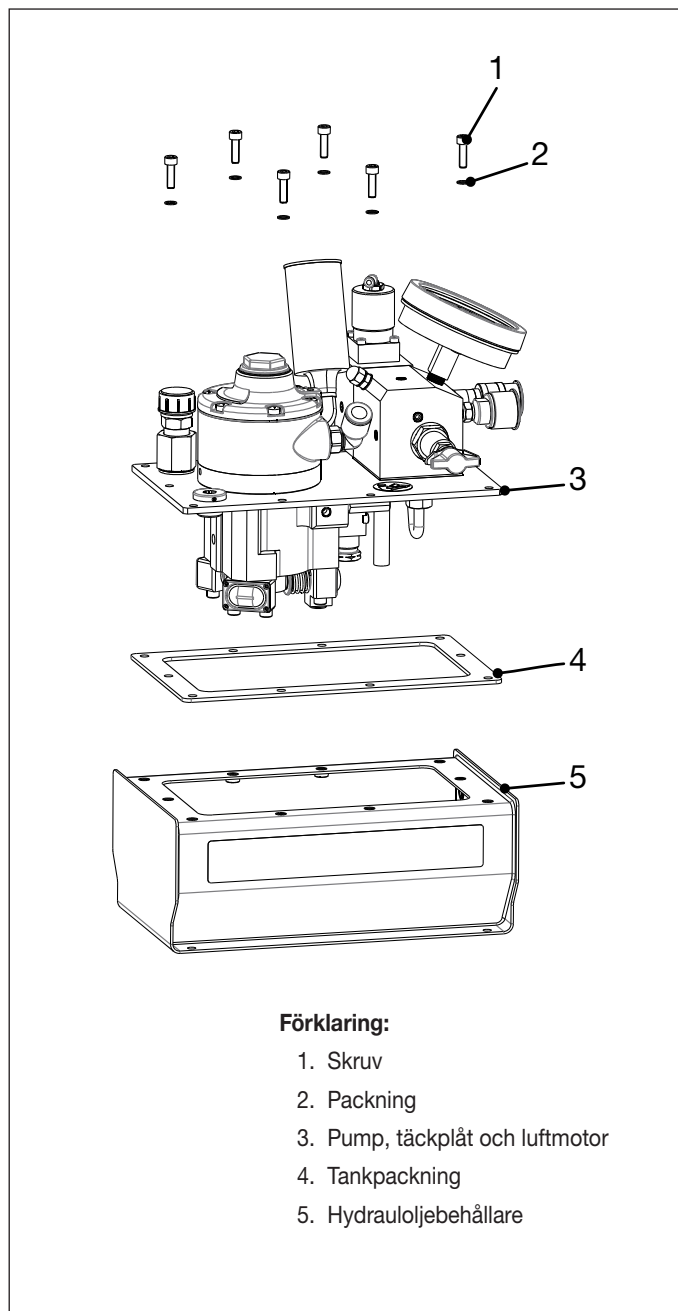
OBS Att köra pumpen utan magnet kan leda till slitage och skador på pumpens hydraulkomponenter.

8. Kontrollera kolvblocken och andra exponerade pumpkomponenter med avseende på tydliga tecken på slitage eller skador. Kontrollera att det inte finns några lösa komponenter.
9. Inspektera högtrycksrört som ansluter pumpelementet till den hydrauliska reglerventilen. Dra åt eller byt ut eventuella lösa eller skadade fattningar eller komponenter efter behov.

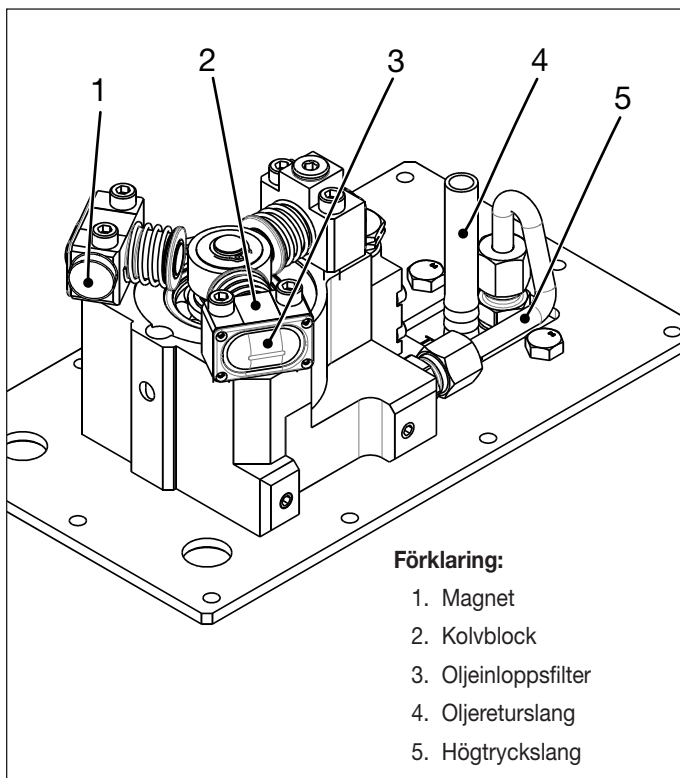


Figur 13: Tankinspektion och rengöring (Vy 1 av 2)

10. Torka av oljefiltret på var och en av de tre kolvblocken med en ren luddfri trasa. Avlägsna smuts och slam.
11. Inspektera behållarens packning. Byt ut den om den är sliten eller skadad.
12. När rengöringen är klar ska du montera ihop pumpen igen enligt steg 4 och 5 i omvänd ordning. Applicera gängtättningsmedlet Loctite 243 på alla monteringsbultar och dra åt dem till 6,8-8,5 Nm [60-75 lb-in].
13. Återanslut pumpens lufrör. Se Figur 11 och Figur 12.
14. Fyll på hydraultanken och kontrollera om det finns läckor enligt beskrivningen i steg 6 till 13 i avsnitt 8.1.



Figur 14: Tankinspektion och rengöring (Vy 2 av 2)



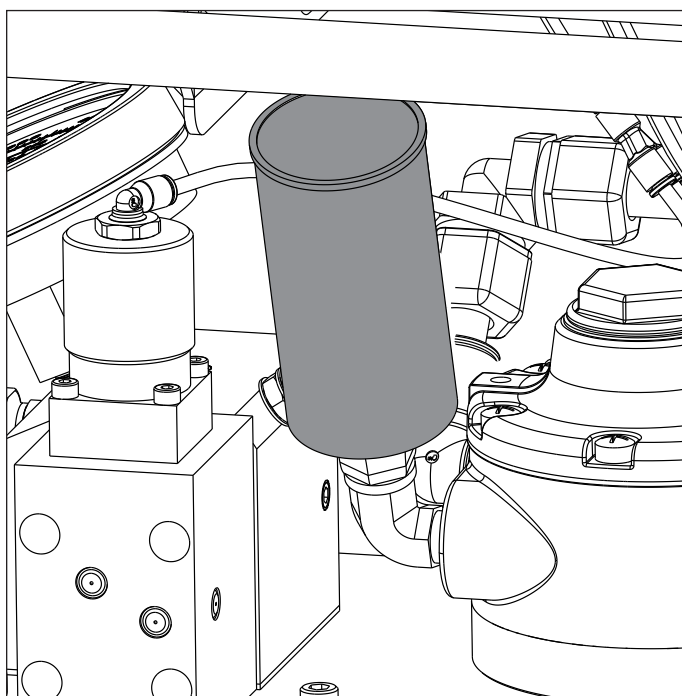
Figur 15: Inspektion och rengöring – Pumpelement

8.3 Luftdämpare

Se Figur 16.

När pumpen körs under längre tid kan det bildas is på dämparelementet och den kan tas bort (med luftmotorn avstängd) med en ren trasa. Se till att dämparens utloppshål inte är täppta.

Om lufttrycket ligger inom normalområdet och pumpen går långsamt eller stannar oväntat kan dämparen vara igensatt och behöva bytas ut. Se pumpens reservdelsblad för luftdämparens artikelnummer.

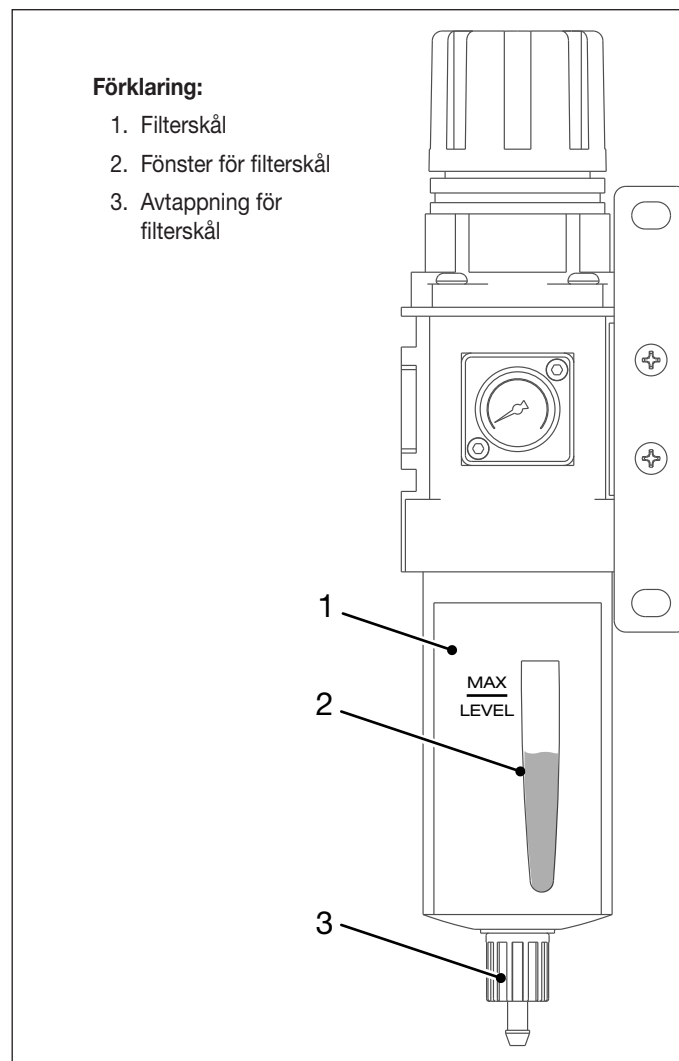


Figur 16: Luftdämpare

8.4 Luftfilter/regulator

Se Figur 17.

- Kontrollera regelbundet filterskålen för vatten. Om vatten är synligt i skålfönstret, vrid avtappningsventilen i botten av filterskålen för att tömma ut vattnet.
- Byt ut filterskålen om den blir skadad eller sprucken.
- Håll filterskålen ren för att bibehålla effektiviteten. ANVÄND ENDAST MILD TVÅL OCH VATTEN! ANVÄND INTE rengöringsmedel som aceton, bensen, koltetraklorid, bensin, toluen etc, vilket kan skada skålen.
- Byt ut luftfiltret (5μ element – som sitter inuti filterskålen) innan det blir smutsigt eller tilltäppt.
- Se luftfilter-/regulator tillverkarens instruktioner för fullständig information om underhåll och reservdelar.



Figur 17: Luftfilter/regulator

8.5 Luftsmörjare

- Kontrollera regelbundet smörjmedelsnivån i luftsmörjarskålen. Om det sjunker till mindre än halvfyllt, tillsätt ytterligare smörjmedel efter behov. Se avsnitt 6.6 för smörjmedelspecifikationer och tillvägagångssätt vid påfyllning.

- Rengör regelbundet luftsmörjarskålen. ANVÄND ENDAST MILD TVÅL OCH VATTEN! ANVÄND INTE rengöringsmedel som aceton, bensen, koltetraklorid, bensin, toluen etc, vilket kan skada skålen.
- Byt ut luftsmörjarskålen om den blir skadad eller trasig.
- Se luftsmörjartillverkarens instruktioner för komplett information om underhåll och reservdelar.

9.0 FELSÖKNING

Endast personal som är kvalificerad för underhåll av hydraulik och som har lämplig kompetens och utbildning har tillåtelse att serva pumpen eller systemkomponenterna. *Felsökningstabellen* är inte allomfattande men är avsedd att användas som en guide för att diagnostisera och lösa de vanligaste problem som kan uppstå.

Felsökningsschema		
Symtom	Möjlig orsak	Lösning
1. Pumpen startar inte.	a. Luften avstängd eller lufttillförselledningen blockerad.	Sätt på luften. Kontrollera att mätaren på luftfiltret/regulatorn indikerar tryck.
	b. Lågt lufttryck och/eller flöde.	Öka lufttrycket vid behov. Kontrollera att luftsystemet kan producera minsta erforderliga tryck och flöde. Se avsnitt 3.1.
	c. Fel på luftmotorns reglerventil.	Kontrollera att luftmotorns reglerventil fungerar korrekt. Byt vid behov.
	d. Mekaniska skador på pump och/eller luftmotor.	Felsök pumpens luftmotor och pumpelementets komponenter för att avgöra orsaken. Kontrollera externt manöverdon och luftledningar.
2. Pumpen stannar under belastning.	a. Lågt lufttryck. eller Minsta erforderliga luftflödes hastighet är otillräckligt.	Öka lufttrycket vid behov. Använd en lufttillförselsledning med större diameter och/eller adekvat luftkälla.
	b. Luftdämpare igensatt av is eller smuts.	Kontrollera luftdämparens utsläppshål. Ta bort eventuell is. Byt ut luftdämparen om den är igensatt.
	c. Pumpens omkopplingsventil utanför inställningen eller fungerar ej.	Justera eller reparera pumpens bypassventil.
	d. Mekaniska skador på pump och/eller luftmotor.	Felsök pumpens luftmotor och pumpelementets komponenter för att avgöra orsaken.
3. Pumpen lyckas inte bygga tryck eller bygger inte upp ett fullt tryck.	a. Den justerbara avlastningsventilen är öppen eller för lågt inställd.	Höj avlastningsventilens tryckinställning. Se avsnitt 7.5.
	b. Pumpen måste fyllas på.	Följ tillvägagångssättet för påfyllning av pumpen. Se avsnitt 7.7.
	c. Externt läckage i systemet.	Kontrollera hela hydraulsystemet med avseende på läckor. Dra åt, reparera eller byt ut komponenter efter behov.
	d. Oljan måste bytas. Kolblockets oljefilter tilltäppta.	Töm, rengör och inspektera hydraultanken enligt anvisningarna i avsnitt 8.1 och 8.2. Avlägsna smuts och slam. Rengör oljefiltren.
	e. Internt läckage i hydraulisk reglerventil eller pumpelement. Slitna eller skadade inre komponenter.	Felsök hydraulisk reglerventil och pumpelementkomponenter. Dra åt, reparera eller byt ut komponenter efter behov.

(fortsätter på nästa sida)

Felsökningsschema (fortsättning)		
Symtom	Möjlig orsak	Lösning
4. Lågt oljeflöde.	a. Lågt lufttryck och/eller flöde.	Öka lufttrycket vid behov. Kontrollera att luftsystemet kan producera minsta erforderliga tryck och flöde. Se avsnitt 6.3.
	b. Smutsiga luftfilterelement.	Byt filterelement inuti luftfiltret/smörjaren. Se filter-/smörjartillverkarens instruktioner och reservdelslista.
	c. Intern läcka i hydraulisk reglerventil eller pump. Slitna eller skadade inre komponenter.	Felsök hydraulisk reglerventil och pumpelementkomponenter. Dra åt, reparera eller byt ut komponenter efter behov.
	d. Oljan måste bytas. Kolblockets oljefilter tilltäppta.	Töm, rengör och inspektera hydraultanken enligt anvisningarna i avsnitt 8.1 och 8.2. Avlägsna smuts och slam. Rengör oljefiltren.
5. Momentverktyget skjuts ut och dras in på ett oberäkneligt sätt.	a. Luft i hydraulsystemet.	Låt momentverktyg skjutas ut och dras in tills den löper jämnt. Se avsnitt 7.4.
	b. Lågt lufttryck och/eller flöde.	Öka lufttrycket vid behov. Kontrollera att luftsystemet kan producera minsta erforderliga tryck och flöde. Se avsnitt 3.1.
	c. Extern läcka i hydraulsystemet.	Kontrollera hela hydraulsystemet med avseende på läckor. Dra åt, reparera eller byt ut komponenter efter behov.
	d. Momentnyckel internt läckage. Slitna eller skadade inre komponenter.	Felsök momentnyckeln. Dra åt, reparera eller byt ut komponenter efter behov. Se tillverkarens instruktioner om reparation och översyn av momentnyckel.
	e. Internt läckage i hydraulisk reglerventil eller pumpelement. Slitna eller skadade inre komponenter.	Felsök pumpens hydrauliska reglerventil och pumpelement. Dra åt, reparera eller byt ut komponenter efter behov.

ANTECKNINGAR



www.enerpac.com

© 2022 Enerpac, Alla rättigheter förbehållna.