

Enerpac LGH3100B & LGH3100E

100 tonns, 3-armers, hydraulisk gripearmvtrekker (Konverterbar til konfigurasjon med 2 armer)

Dokumentnummer: L4765

Dokumentrevisjon: B

Dokumentets revisjonsdato: 12-SEP-2024

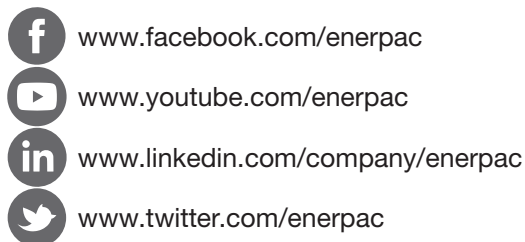
Dokumentspråk: NORSK NO



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

OM OSS

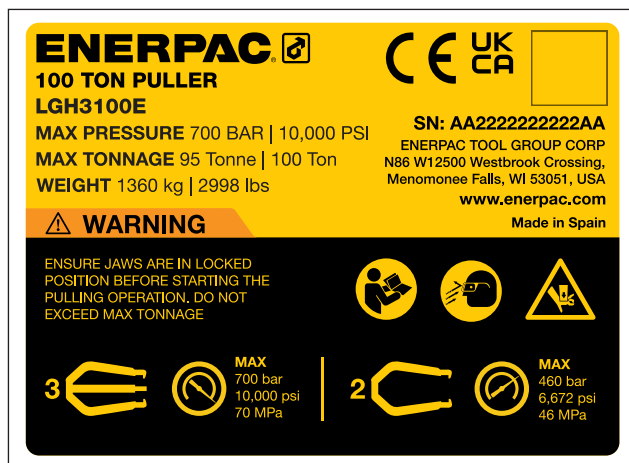
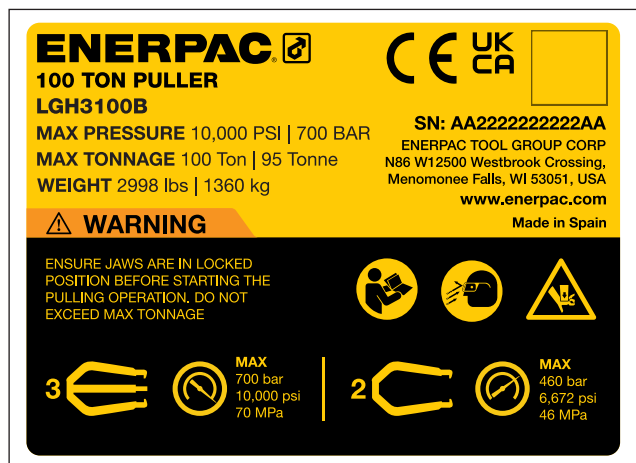
Enerpac er en global markedsleder innen hydrauliske høytrykksverktøy, produkter med kontrollert kraft, bærbar maskineri, stedsbaserte tjenester og løsninger for presisjonsplassering av tunge laster. Som en ledende innovatør med mer enn 100-års erfaring, har Enerpac hjulpet til med å flytte og vedlikeholde noen av verdens største konstruksjoner. Når sikkerhet og presisjon betyr noe, setter profesjonelle innenfor industrier som luftfart, infrastruktur, produksjon, gruvedrift, olje og gass samt kraftproduksjon sin lit til Enerpac for verktøy, tjenester og løsninger av høy kvalitet. For mer informasjon, gå til www.enerpac.com.



GARANTI

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

MERKEPLATE



TILGJENGELIGE SPRÅK

En digital utgave av dette dokumentet er tilgjengelig på nett i flere forskjellige språk:

- [NO]** English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- [CS]** Čeština - Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- [DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- [ES]** Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- [FI]** Suomi - Muita kieliä on osoitteessa www.enerpac.com.
- [FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- [IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [JA]** 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- [KO]** 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- [NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- [NO]** Norsk - For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- [PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- [PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- [RO]** Română - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [SV]** Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com.
- [ZH]** 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Innhold

1. SIKKERHET	4
1.1 SIKKERHETSFORHOLDSREGLER	4
2. SAMSVARSERKLÆRING(ER)	5
2.1 SAMSVAR MED NASJONALE OG INTERNASJONALE STANDARDER	5
3. FUNKSJONER OG KOMPONENTER.....	6
3.1 LGH3100 AVTREKKER.....	6
3.2 KONTROLLPANEL	7
4. TEKNISKE PRODUKTDATA.....	8
4.1 DIMENSJONSDIAGRAM	8
4.2 DIMENSJONSTABELL	8
4.3 PRODUKTBESKRIVELSE	8
4.4 TEKNISKE SPESIFIKASJONER	9
5. INNLEDENDE OPPSETT	9
5.1 HYDRAULIKKOLJENS SPESIFIKASJONER	9
5.2 HYDRAULISKE TILKOBLINGER	9
5.3 ELEKTRISKE TILKOBLINGER.....	11
5.4 TILBEHØR FOR AVTREKKEREN	11
5.5 FORBEREDELSE AV AVTREKKARM.....	11
5.6 SPINDELJUSTERING.....	12
5.7 AVTREKKERENS SKRÅHJUL	13
6. DRIFT	13
6.1 BETJENINGSSINSTRUKSJONER	13
6.2 VIKTIGE FORHOLDSREGLER.....	14
7. TRANSPORT	14
8. VEDLIKEHOLD OG LAGRING	15
9. DELELISTE	16
9.1 AVTREKKER, DELEOVERSIKT	16
9.2 SNITTEGNING AV HYDRAULISK AVTREKKER LGH3100.....	18
9.3 SNITTEGNING AV MANIFOLDENHET LGH100900.....	20
9.4 SNITTEGNING AV TRYKKMÅLINGSENHET LGH100900	22
10. HYDRAULISK KOBLINGSSKJEMA	23
10.1 LGH3100B HYDRAULIKKSKJEMA.....	23
10.2 LGH3100E HYDRAULIKKSKJEMA	24
11. FEILSØKING.....	25

1. 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-forhandler for avklaring hvis du skulle ha spørsmål, eller lurer på noe.

Ta vare på disse instruksjonene for fremtidig bruk.

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

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



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

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

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

ADVARSEL Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, vil kunne føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

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

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

1.1 Sikkerhetsforholdsregler

ADVARSEL

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

- Les og forstå sikkerhetsanvisningene i denne manualen før du bruker systemet, eller klargjør det for bruk. Følg alltid alle instruksjoner og sikkerhetsanvisninger – inklusive prosedyrene i denne håndboken.
- Betjeningsprosedyrene vil variere, avhengig av systemoppsettet og hvilke spesifikke komponenter som brukes. Du må alltid lese, følge og forstå fullt ut alle instruksjoner fra produsenten når du bruker pumper, ventiler og andre enheter sammen med sylindrene. Følg alle sikkerhetsanvisningene i produsentenes bruksanvisninger.
- Bruk alltid egnet personlig verneutstyr (PVU) når du bruker hydraulisk utstyr. Sørg for å bruke vernebriller, arbeidshansker og verneklær. Bruk av ytterligere PVU sikkerhetsutstyr, som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm og hørselvern (når forholdene tilsier dette), vil det redusere sannsynligheten for personskader. Det kan også være pålagt at slike elementer skal brukes gjennom lokale lover og forskrifter.
- Ikke håndter trykksatte slanger. Oljeutslipp under høyt trykk kan trenge gjennom huden. Injiseres olje inn under huden, må lege kontaktes øyeblikkelig.
- Ikke trykksett frakoblede kuplinger.
- Ikke fjern eller deaktiver pumpens trykkreguleringsventil.
- Systemets driftstrykk må ikke overstige det klassifiserte trykket til systemets svakeste komponent.
- Innstill aldri sikkerhetsventilen til et høyere trykk enn pumpens og avtrekkerens maksimale nominelle trykk. Ved ulik klassifisering skal sikkerhetsventilen settes til trykket på den lavest klassifiserte enheten (pumpe eller avtrekker).
- Overbelastning kan føre til utstyrssvikt og mulig personskade.
- Sørg for at oppsettet er stabilt før lasten løftes. Avtrekkeren skal plasseres på et fast og jevnt underlag som tåler den totale belastningen.
- Avtrekkeren skal posisjoneres på linje med akslingen, eller komponenten som skal demonteres.
- Bruk ikke avtrekkeren dersom overflaten vil bli påvirket av at sylindren ikke er tilstrekkelig flat.
- Bruk ikke avtrekkeren dersom trykket som kreves for å demontere komponenten er høyere enn akslingens maksimale kapasitet til å absorbere energi.
- Ikke sveis, bor hull i eller modifier sylindren på annen måte for å feste den til en underlagsplate, med mindre det foreligger skriftlig godkjenning fra Enerpacs tekniske avdeling. Bruk kun de originale boltehullene.
- Se alltid over avtrekkeren før du bruker den. Hvis du ser et problem, skal avtrekkeren ikke brukes. Få avtrekkeren reparert og testet før den settes tilbake i drift.

- Bruk aldri en avtrekker som er skadet, modifisert, eller som trenger reparasjon.
- Løft alltid avtrekkeren ved hjelp av en vinsj, kran eller annet egnet løfteutstyr med tilstrekkelig klassifisert kapasitet. Bruk bare de medfølgende løfteøyne for å feste avtrekkeren til løfteutstyret. Skift ut eventuelle skadde eller manglende løfteøyne.
- Avtrekkeren kan også løftes eller flyttes med en gaffeltruck ved hjelp av gaffellommene.
- Bare personell med opplæring og erfaring kan føre tilsyn med, og utføre avtrekksprosedyrer.
- Ikke la noen arbeide på eller nær avtrekkeren før driften starter. Varsle alt personell om at avtrekksprosedyren skal til å begynne.
- Hold alle personer borte fra arbeidsområdet når avtrekkeren er i drift. Hold hender og føtter borte fra sylinder og last under drift for å unngå personskade.
- For å unngå ulykker skal det til enhver tid være kommunikasjon med operatøren under bruk av avtrekkeren. Bruk håndsignaler, toveis radio eller annen egnet kommunikasjon (i henhold til gjeldende lov- og regelverk) hvis operatøren ikke kan se lasten.
- Betjen pumpe og ventil som påkrevet for å sikre at avtrekkeren arbeider i en kontrollert grad.
- Hold øye med driften til enhver tid. Stans avtrekkeren umiddelbart dersom oppsettet blir ustabil.
- Se alltid til at hydraulikktrykket er helt avlastet fra avtrekkeren før du kobler fra hydraulikkslangene, løsner hydrauliske koblinger, eller foretar demontering eller reparasjoner av sylindrene.
- Systemet må betraktes som under høytrykk når det står stille, selv om trykkmåleren viser null. Dersom du ikke følger prosedyren for å frigi trykk fra systemet, kan det føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



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

- Unngå å skade hydraulikkslangene. Unngå skarpe bøyer og knekker når du legger ut hydraulikkslanger. Overskrid ikke slangeproducentens minste bøyingsradius. Hvis det brukes en bøyd eller knekt slange, vil det føre til kraftig mottrykk. Skarpe bøyer og knekker vil skade slangen innvendig, slik at den svikter tidligere enn den ellers ville gjort.
- Slipp ikke tunge gjenstander på slangene. Kraftige slag kan gi skader på viklingene inne i slangen. Hvis en skadet slange settes under trykk, kan den revne.
- Ikke løft hydraulisk utstyr med slangene eller kuplingene. Bruk sylindrenes løfteøyne og egnet løfteutstyr med passende klassifisering.
- Hold hydraulisk utstyr unna ild og varme. For sterk varme vil gjøre pakninger og tetninger myke, og føre til væskelekkasjer. Varme svekker også slangens materialer og pakninger.

- For optimal ytelse bør ikke hydraulisk utstyr utsettes for høyere temperaturer enn 65 °C [150 °F]. Beskytt alt hydraulisk utstyr mot sveisesprut.
- Slitte eller skadde deler må umiddelbart erstattes med originale Enerpac-deler. Enerpac-deler er laget for å passe til utstyret og tåle høye belastninger. Uoriginale deler kan gå i stykker eller gi funksjonsfeil.

OBSERVER

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

- Bruk alltid pumper og slanger fra Enerpac.
- Bruk alltid reservedeler fra Enerpac.
- Hydraulisk utstyr må kun repareres av en faglært hydraulikk tekniker. For reparasjonsservice, kontakt et Enerpac autorisert servicesenter i ditt område.
- Det anbefales sterkt å bruke Enerpacs olje for å sikre korrekt drift og best mulig ytelse.

2. Samsvarserklæring(er)

2.1 Samsvar med nasjonale og internasjonale standarder



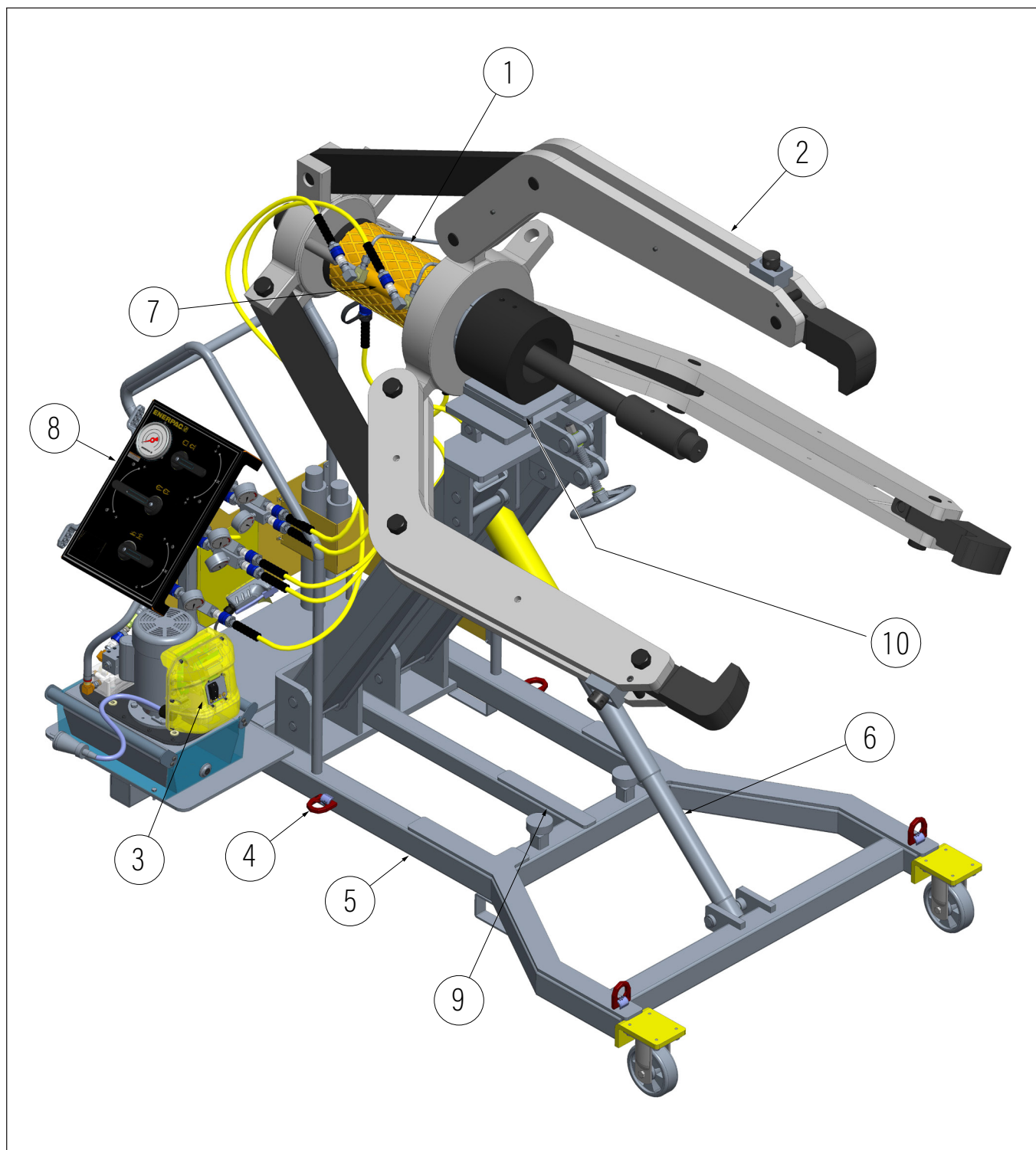
Enerpac erklærer at dette produktet har blitt testet, og samsvarer med gjeldende standarder, og at det er kompatibelt med alle krav i EU og Storbritannia.

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

3. Funksjoner og komponenter

3.1 LGH3100 avtrekker

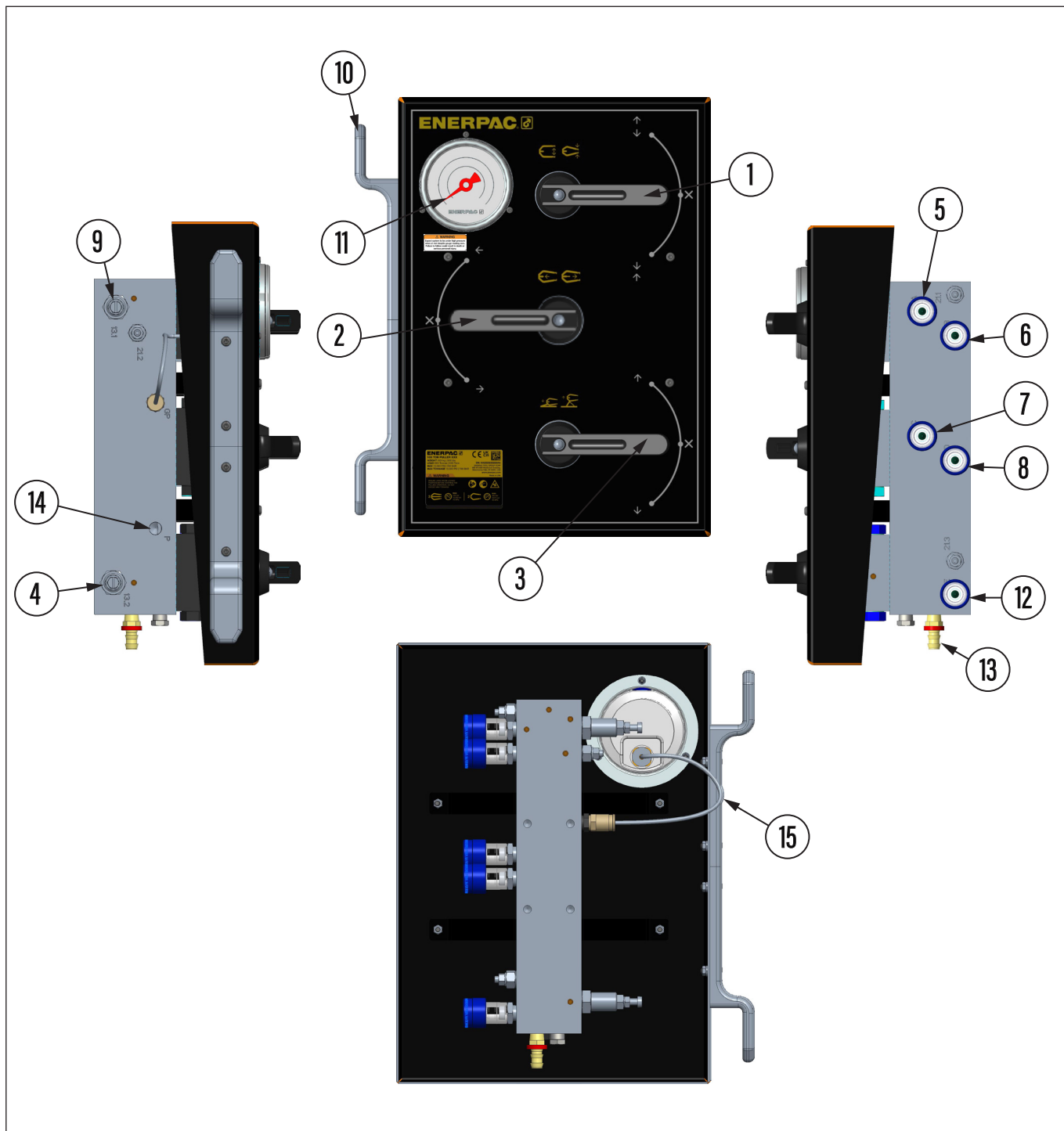
- | | |
|--------------------|---|
| 1. Skyvesylinder | 6. Vognsylinder (avtrekkeren løftes/senkes) |
| 2. Avtrekksarmer | 7. Betjeningssylinder for armer |
| 3. Elektrisk pumpe | 8. Kontrollpanel |
| 4. Løfteøye | 9. Landingsklosser |
| 5. Vogn | 10. Avtrekksstøtte |



Figur 1: Egenskaper og komponenter, Modeller LGH3100B og LGH3100E

3.2 Kontrollpanel

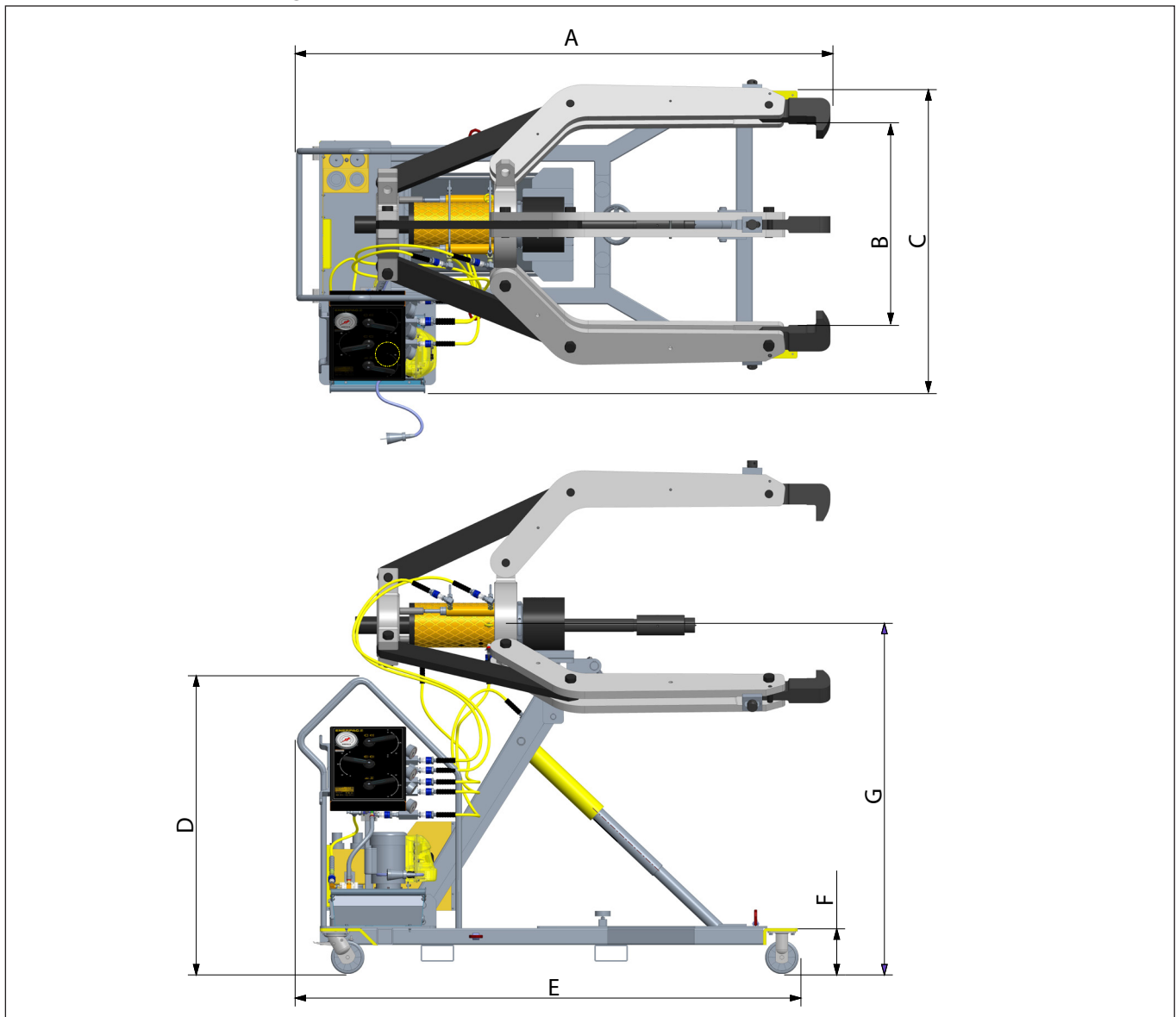
- | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|
| 1. Spak for å åpne/lukke armer | 7. C-port | 13. Reservoarutgang |
| 2. Spak for skyvesylinder | 8. D-port | 14. Trykkinngang |
| 3. Spak for løfting/senking | 9. Sikkerhetsventil | 15. Manometerets trykkledning |
| 4. Sikkerhetsventil | 10. Støtte for fjernkontrollens ledning | |
| 5. A-port | 11. Trykkmåler | |
| 6. B-port | 12. E-port | |



Figur 2: Kontrollpanelets egenskaper og komponenter

4. Tekniske produktdata

4.1 Dimensjonsdiagram



Figur 3: LGH3100B / LGH3100E Dimensjoner

4.2 Dimensjonstabell

(Se figur 3)

Mål		mm	tommer
A	Løftet	2567	101,1
	Senket	3134	123,4
B	Min.	730	28,74
	Maks.	1985	78,15
C		1416	55,8
D		1429	56,3
E		2415	95,1
F		220	8,7
G	Maks.	1679	66,1
	Min.	699	27,5

MERK: Viste dimensjoner gjelder for både 2-armers og 3-armers konfigurasjon

4.3 Produktbeskrivelse

Enerpac LGH3100B og LGH3100E Hydrauliske avtrekkere er den perfekte løsning for montering eller demontering av trinser, lagere, kuplinger, tannhjul og andre symmetrisk roterende objekter som er installert på en aksling.

Hver avtrekker er montert på en vogn med hjul for enkel transportering. Denne vognen inkluderer en teleskopsylinder slik at operatøren kan løfte eller senke avtrekkeren til ønsket høyde uten å behøve en kran.

Begge avtrekkermodellene er designet til å operere ved 700 bar [10.150 psi] maksimalt driftstrykk ved bruk av en 3 armers konfigurasjon. Dersom en konfigurasjon med 2 armer brukes, må maksimalt driftstrykk settes til 460 bar [6.672 psi].

4.4 Tekniske spesifikasjoner

Skyvesylinder (3-kjevers konfigurasjon)			
Maks. trykk	700 bar	10.150 psi	
Maks. kapasitet	931 kN	104,6 tonn 94,9 tonn	
Bevegelse	257 mm	10,1 in	
Skyvesylinder (2-kjevers konfigurasjon)			
Maks. trykk	460 bar	6.672 psi	
Maks. kapasitet	612 kN	68,8 tonn 62,4 tonn	
Bevegelse	257 mm	10,1 in	
Avtrekker og vogn, montasje			
Vekt (komplett)	1.360 kg	2.998 lbs	
ZE3110DB Elektrisk pumpe			
Olje- leve- ranse	Høytrykk	0,55 l/min	40 in ³ /min
	Lavt trykk	6,15 l/min	450 in ³ /min
Motoreffekt	0,75 kW, 1hk,		
Motorhastighet	1.750 omdr./m.		
Frekvens	50 - 60 Hz		
Strømforsyning	115 V – 1-faset		
Maks. trykk	700 bar	10.150 psi	
Tank	10 L	2,6 gal	
Oljegrad	Enerpac HF		
Vekt	52 kg	114 lbs	
ZE3110DE Elektrisk pumpe			
Olje- leve- ranse	Høytrykk	0,55 l/min	40 in ³ /min
	Lavt trykk	6,15 l/min	450 in ³ /min
Motoreffekt	0,75 kW, 1hk,		
Motorhastighet	1750 omdr./m.		
Frekvens	50 - 60 Hz		
Strømforsyning	230 V – 1-faset		
Maks. trykk	700 bar	10.150 psi	
Tank	10 L	2,6 gal	
Oljegrad	Enerpac HF		
Vekt	52 kg	114 lbs	
⚠ ADVARSEL Pumpens trykkinnstilling må reduseres til 460 bar [6.672 psi] for operasjon med 2 armer. Se avsnitt 5.5 i denne håndboken for mer informasjon.			

5. Innledende oppsett

5.1 Hydraulikkoljens spesifikasjoner

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

OBSERVER

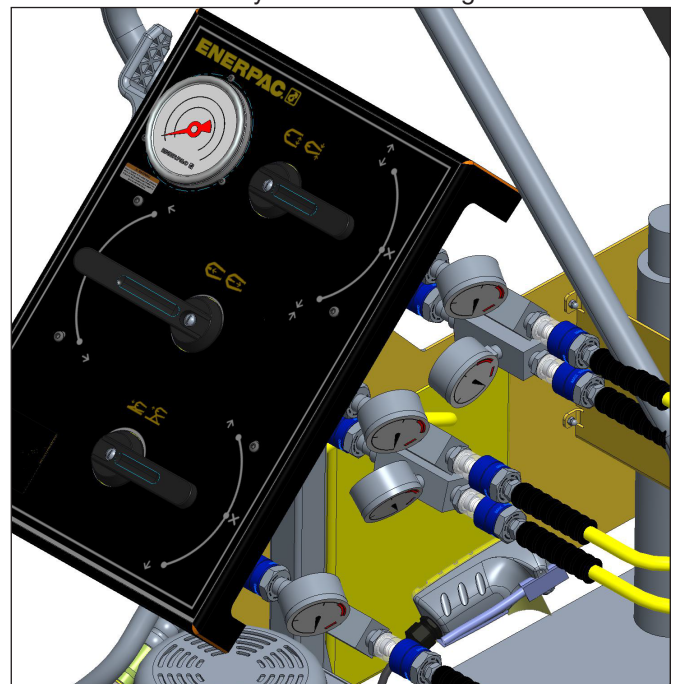
- Om du ikke bruker korrekt oljetype (ISO 32 hydraulikkolje av høy kvalitet) kan dette skade sylindere og hydrauliske komponenter og dermed gjøre produktgarantien ugyldig.
- Pass på at oljen er ren. Oljens renhet bør holdes på et maksimalt nivå på 18/16/13 i henhold til ISO4406 standarden. Hvis oljen utvikler et melkeaktig, uklart eller mørkt utseende, skal den skiftes umiddelbart.
- For å unngå overfylling og mulig skade på utstyr etterfylles det kun olje i pumpetanken når alle sylindere er helt inne og systemet står uten trykk.

5.2 Hydrauliske tilkoblinger

Om det ikke allerede er gjort før forsendelse, må du koble til hydraulikkslanger til avtrekkerens sylindere, kontrollpanel og elektriske pumpe som vist i følgende trinn.

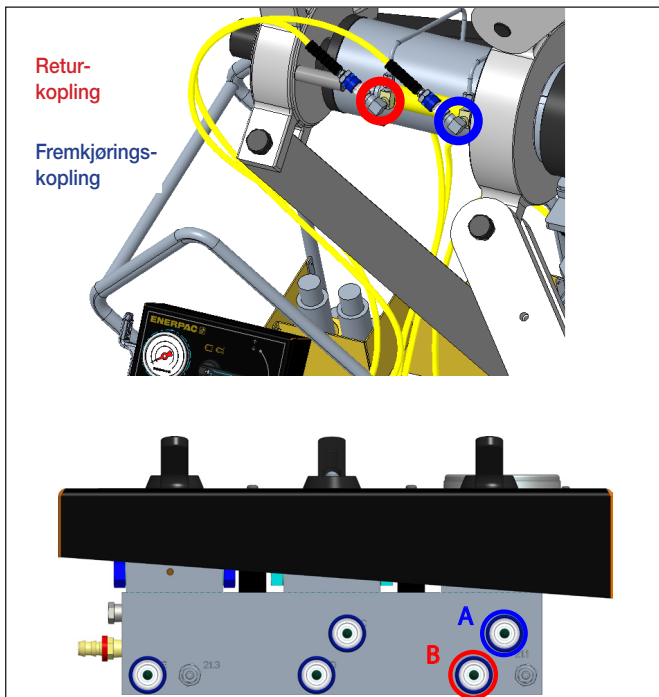
Se figurene 4, 5, 6, 7 og 8 for utføring av hydrauliske tilkoblinger. Se figur 2 for ekstra visning av kontrollpanelets kontakter.

- Koble en trykkmålerenhet i linjen (se punkt 8, figur 19) til portene A, B, C, D og E i kontrollpanelet. Hvert element inkluderer et manometer og koblinger for å utføre de hydrauliske tilkoblingene.



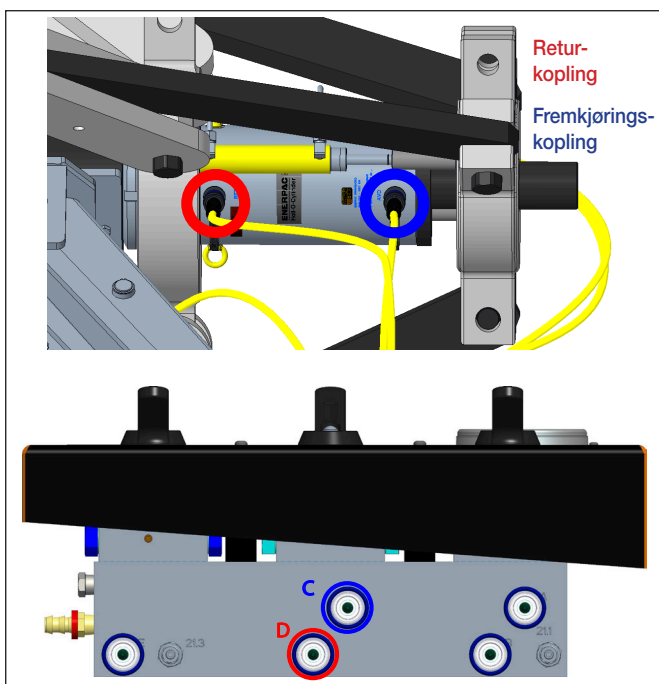
Figur 4: Tilkoblinger - Trykkmåling

- Kuplingen for fremføring av armsylinderen som er plassert nærmest til kontrollpanelet må være koblet til "A"-porten og returkuplingen til "B"-porten.



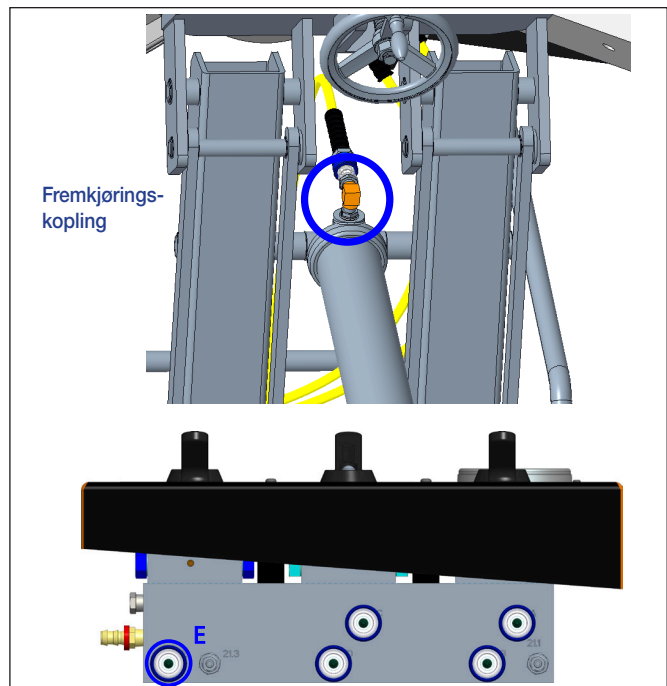
Figur 5: Tilkobling - Armsylindere

- For skyvesylinderen kobler du fremkjøringskuplingen til port "C" og returkuplingen til port "D".



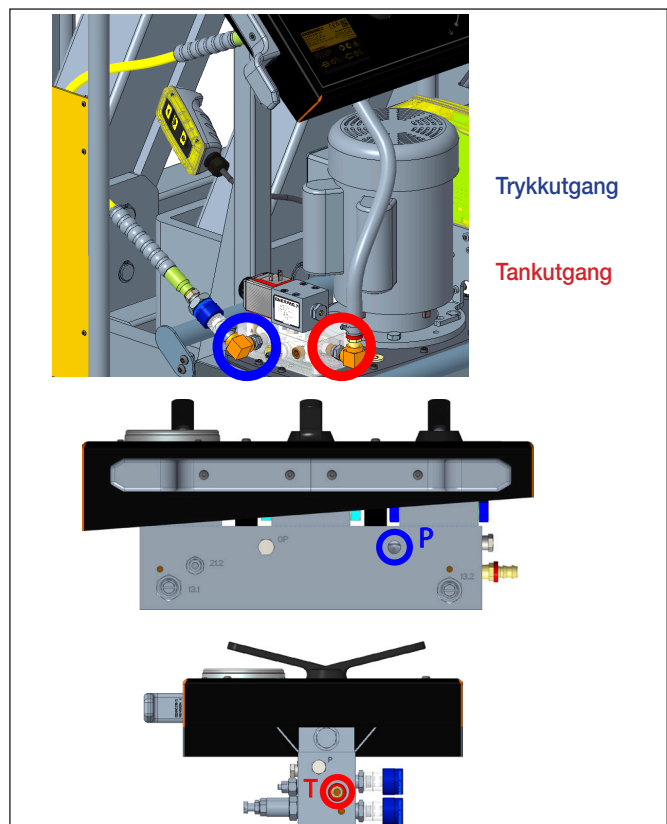
Figur 6: Tilkobling - skyvesylinder

- Vognens sylinder som løfter og senker avtrekkeren har bare en kopling som er koblet til "E"-porten.



Figur 7: Tilkoblinger - Avtrekkerens vognsylinder

- For å koble den elektriske pumpen til avtrekkerens kontrollpanel må du koble pumpen "A" sin port til kontrollpanelets "P"-port. Deretter kobler du til pumpens "T"-port som finnes på høyre side av pumpens manifold, til kontrollpanelets "T"-port.



Figur 8: Tilkoblinger av pumpe

5.3 Elektriske tilkoblinger

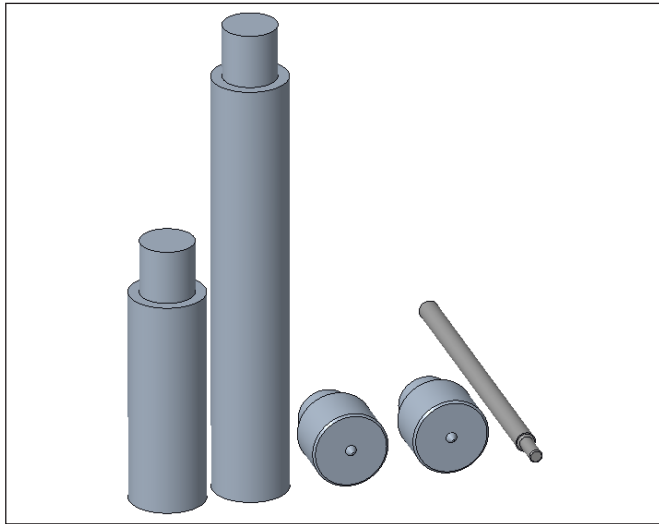
For pumpens elektriske spesifikasjoner og effektkrav, viser vi til brukermanualen for Enerpac ZE-serie elektrisk pumpe "L2647".

Denne manualen kan lastes ned online fra Enerpac sin nettside på: www.enerpac.com.

Viser også til pumpens merkeplate for ytterligere informasjon.

5.4 Tilbehør for avtrekkeren

Avtrekkeren har 4 tilbehør som kan monteres på sylindrestangens adapter for å øke lengden etter behov, avhengig av bruksområdet.



Figur 9: Skyvesylinder, tilbehør

5.5 Forberedelse av avtrekkarm

Om det finnes, ta av skruene som brukes under transport til å sikre armene og støttearmene.

Begge avtrekkermodellene kan konfigureres til å arbeide med 2 eller 3 armer.

Den elektriske pumpen er fabrikkinnstilt til et maksimalt driftstrykk på 700 bar [10.150 psi] for bruk i en konfigurasjon med 3 armer. Maksimalt driftstrykk for bruk i en 2-armers konfigurasjon er 460 bar [6.672 psi]. Viser til brukermanual for Enerpac ZE-serie elektrisk pumpe "L2647", for å stille inn maksimalt arbeidstrykk før bruk.



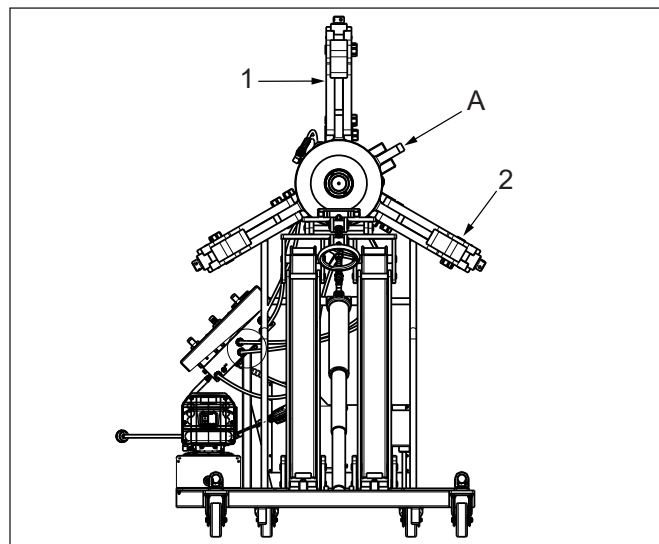
Overstig aldri 460 bar [6.672 psi] maksimalt arbeidstrykk når avtrekkeren er konfigurert for bruk i en 2-armers konfigurasjon. Om trykket settes høyere kan det oppstå en katastrofal svikt i avtrekkerens komponenter, og prosjektiler kan treffe personer i arbeidsområdet med stor kraft. Dette kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



Det kreves to operatører for å demontere og løfte en arm.

Det er kun opplært og erfarent personell som skal tillate å bearbeide og overvåke driften av avtrekkeren.

For å bytte fra en 3-armers konfigurasjon til en 2-armers konfigurasjon, må en demontere armene 1 og 2, og montere en av de i posisjon A, motsatt av den monterte arm.



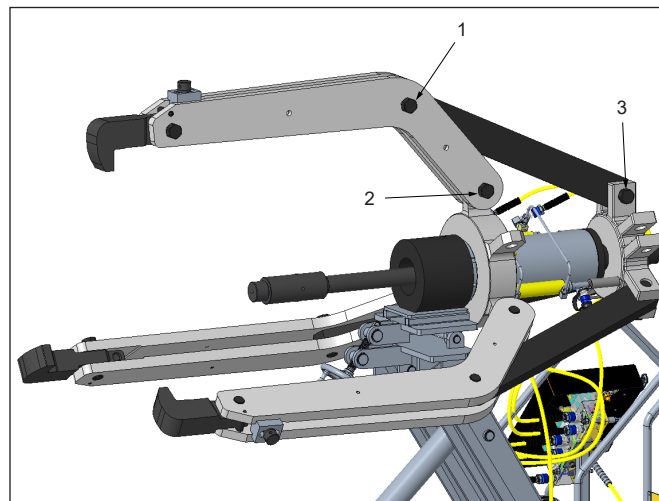
Figur 10: Bytte til 2-armers konfigurasjon

Demonter armene som følger (Viser til figur 10):



Alle deler demonteres må støttes eksternt ved hjelp av en kran, talje eller annet egnet løfteutstyr. Delen kan falle på personer om den ikke støttes eksternt.

1. Se til at armen er korrekt støttet.
2. Løsne og fjern bolt 1.
3. Løsne og fjern bolt 2.
4. Fjern armen og plasser den på et trygt sted.
5. Løsne og fjern bolt 3.
6. Fjern støttearmen og plasser den på et trygt sted.



Figur 11: Demontering av arm

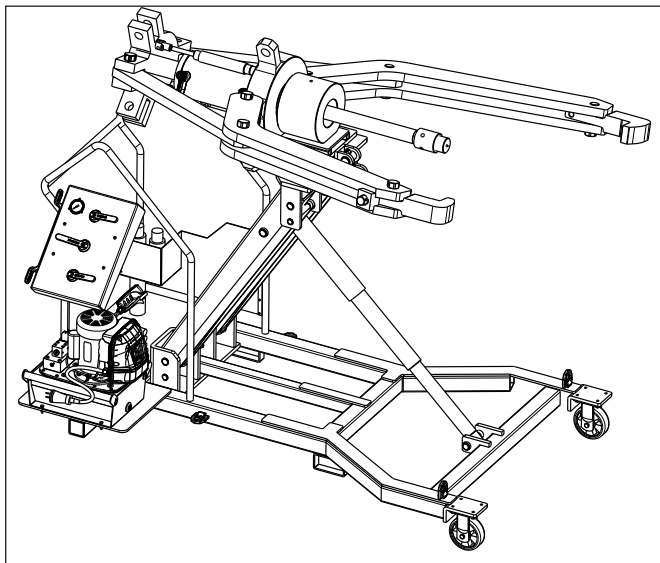
Demonter armene som følger (Viser til figur 10):



Alle deler som monteres må støttes eksternt ved hjelp av en kran, talje eller annet egnet løfteutstyr. Delen kan falle på personer om den ikke støttes eksternt.

1. Løfte støttearmen til sin monteringsposisjon.
2. Monter og stram til bolt 3, metall mot metall.
3. Løfte armen til sin monteringsposisjon.
4. Monter og stram til bolt 2, metall mot metall.
5. Monter og stram til bolt 1, metall mot metall.
6. Juster endelig posisjon etter behov.

7. Sett pumpens maksimale arbeidstrykk til 460 bar [6.672 psi]. Viser til brukermanual for Enerpac ZE-serie elektrisk pumpe "L2647", for å stille inn maksimalt arbeidstrykk før bruk.



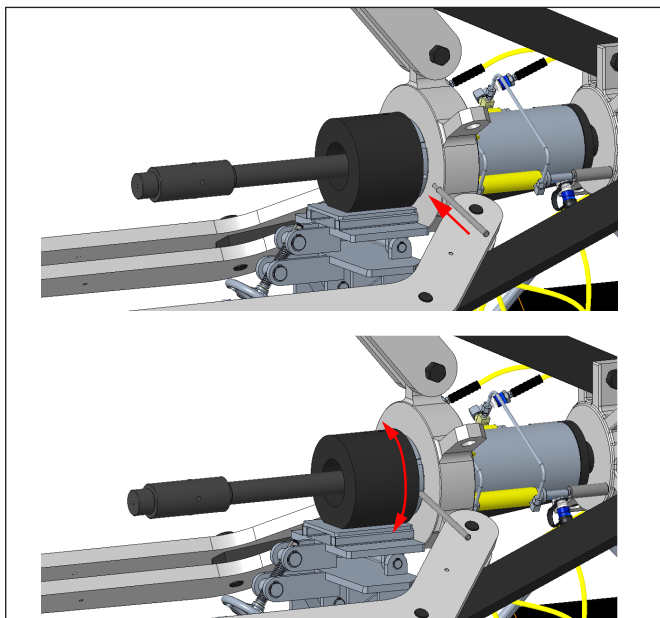
Figur 12: 2-arms konfigurasjon

Armene kan roteres for å sørge for korrekt grep til ethvert bruksområde. For å rotere armene må du løsne låsemutteren foran på frontarmenes støtte, med opplåsningsstangen som ble levert sammen med avtrekkeren.



Når du roterer kjevene å du være forsiktig så du ikke treffer avtrekkerens støtte.

Press armene for å rotere til ønsket vinkel. Etter å ha nådd endelig posisjon, stram til låsemutteren med unlocking bar.

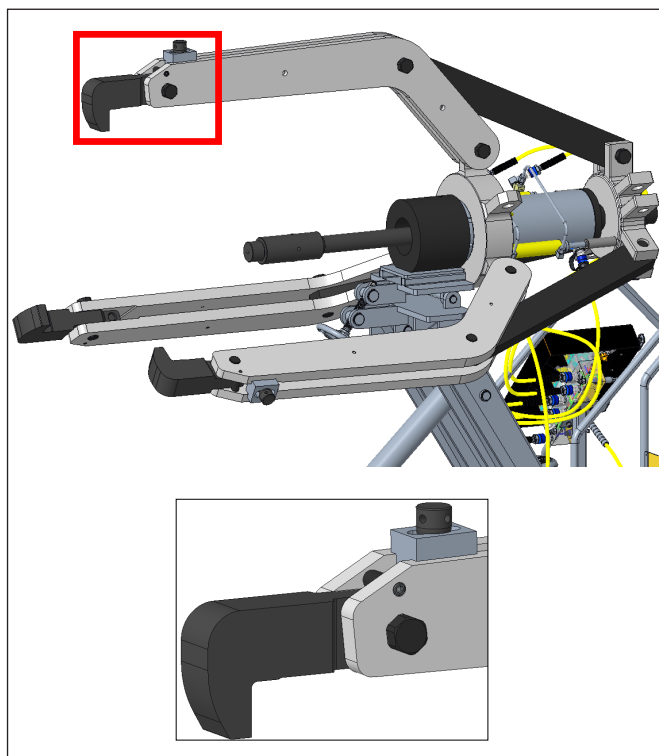


Figur 13: Plassering av låsemutter

Armenes kroker kan også justeres for å gi et bedre grep. Ved å rotere veiven på toppen av armene vil dette gjøre krokene mer åpne eller lukkede. Disse rotasjonene kan vries med hånd, eller med opplåsningsstangen.



Hold hendene fri fra avtrekkerens bevegelige deler. Manglende oppfølging av disse instruksjonene og advarslene kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



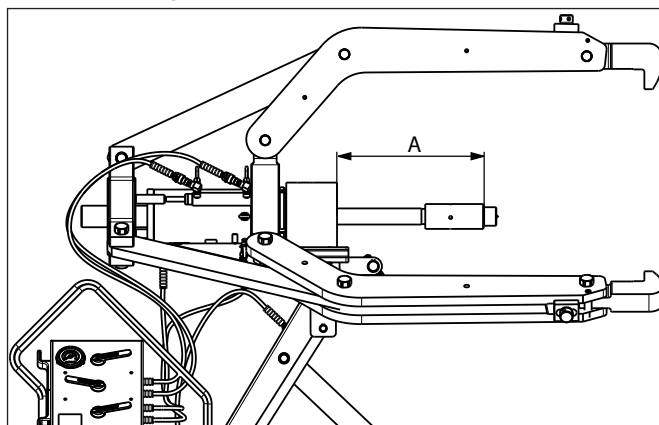
Figur 14: Veivkrokens plassering

5.6 Spindeljustering

Spindelen kan justeres for å gi korrekt støtte for avtrekk til ethvert bruksområde. Stram til, eller løsne spindelen for å justere avstanden fra vognstøtten.



Spindelen kan komme ut fra vognstøtten med en maksimal lengde (A) på 577 mm (22,72 in).

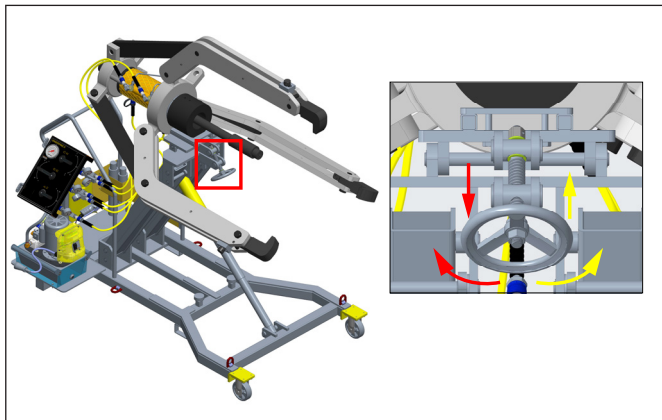


Figur 15: Maksimal spindelforlenging

5.7 Avtrekkerens skråhjul

Dersom avtrekkeren trenger å vippes opp eller ned vertikalt i spesifikke bruksområder, kan operatøren rotere vippehjulet som finnes foran på avtrekkeren, nedenfor sylinderstangen.

Om hjulet er vridd til høyre vil avtrekkeren vippe oppover. Om hjulet er vridd til venstre vil avtrekkeren vippe nedover.



Figur 16: Skråhjul



Om avtrekkeren er helt skrå, før du senker avtrekkeren:

- Pass på at slangene er korrekt posisjonert og ikke plassert mellom bevegelige deler.
- Pass på at avtrekkerens armer ikke berører noen deler av avtrekkerens vogn når de senkes.

Dersom du ikke følger disse instruksjonene kan det føre til skadede slanger og mulig skade på andre avtrekkerkomponenter.

6. Drift

6.1 Betjeningssinstruksjoner



Alle deler som trekkes av med avtrekkeren må støttes eksternt av en kran, talje eller annen egnet løfteenhet. Det kan være at avtrekkeren i seg selv ikke klarer å holde delen etter at den er løsnet eller fjernet. Delen kan falle på personer om den ikke støttes eksternt.



Kontroller alle hydrauliske slanger, kuplinger og fittings for å forsikre at de er tette og ikke lekket. Sjekk slangenes posisjon for å sikre at de er korrekt plassert for å unngå skade under avtrekksoperasjonen.



Se til at alle hydrauliske avtrekkerskruer (Viser til figur 19, enhet 4) er korrekt strammet, metall mot metall, før enhver operasjon.



Se til at alle roterende punkter på vognen og avtrekkspinner er korrekt smurt.

For å betjene avtrekkeren korrekt må du følge disse instruksjonene:

1. Før du kobler den elektriske pumpen til strømmettet:
 - Sjekk oljenivået i hydraulikkoljetanken.
 - Påse at alle sylindere er helt trukket inn.
 - På nye pumper må du fjerne transportpluggen og installere en lufte på oljetanken (leveres med pumpen).

OBSERVER

For ytterligere informasjon om oppsett og betjening av den elektriske pumpen viser vi til brukermanual "L2647" for Enerpac ZE-serien elektrisk pumpe, og LCD kontrollpanel "L2940".

2. Koble den elektriske pumpen til en strømforsyning med korrekt spenning og frekvens (se pumpens navneplate). Pumpens mikrokontroller vil boote opp etter noen få sekunder, og pumpen vil deretter være klar til bruk.
3. Roter og plasser armene etter behov. Viser til seksjon 5.5 for ytterligere informasjon.
4. Juster spindelen etter behov. Viser til avsnitt 5.6 for ytterligere informasjon.
5. Pass på at bremsen er frakoblet på begge bakhjulene på avtrekkerens vogn. Dette vil gjøre at avtrekkeren beveger seg fritt under avtrekksoperasjoner.
6. Før drift må du passe på at det ikke finnes noen personer (operatører eller annet personell) i arbeidsområdet. **Pass på at du leser og forstår forholdsreglene i seksjon 6.2 i denne manualen før du betjener noen av avtrekkerens funksjoner.**
7. Velg typen bevegelse ved å vri på kontrollpanelets spaker etter behov. Når en spake aktiveres må du trykke og holde på fjernkontrollens knapp for å starte bevegelsen, og slippe den for å stoppe. Det finnes 3 forskjellige bevegelser:
 - **Åpne/lukke avtrekkerens armer:** Denne bevegelsen styres med å bruke *Spak 1*. Dersom spaken er vender opp, og fjernkontrollens knapp er trykket inn, vil avtrekkerens armer åpne seg, og når spaken vries ned vil armene lukkes.
 - **Spak for skyvesylinder fremkjøring / retur:** Denne bevegelsen styres med å bruke *Spak 2*. Dersom spaken er vender opp, og fjernkontrollens knapp er trykket inn, vil skyvesylinderen returnere, og når spaken vries ned vil sylinderen forlenges.
 - **Vognsylinder løfter/senker:** Denne bevegelsen styres med å bruke *Spak 3*. Dersom spaken er vridd opp, og fjernkontrollens knapp er trykket inn, vil vognsylinderen kjøres frem, og når spaken vries ned vil sylinderen returnere.
8. Mens pumpen er påslått, trekk spak 1 nedover, og trykk på fjernkontrollens knapp. Dette vil bevege armene til lukket posisjon. Deretter, uten å trykke på fjernkontrollens knapp, vri spak 1 opp og ned for å frigi trykk på begge porter, og vri den deretter til nøytral posisjon for å avslutte.
9. Mens pumpen er påslått, skyv spak 2 nedover, og trykk på fjernkontrollens knapp. Dette vil returnere spindelen. Deretter, trekk spaken ned og trykk på fjernkontrollens knapp, slik at spindelen forlenges med 1 til 5 mm (0.04 til 0.20 tommer). Slipp fjernkontrollens knapp, og før spaken tilbake til nøytral posisjon.

10. Mens pumpen er påslått, trekk spak 3 nedover, og trykk på fjernkontrollens knapp. Dette vil senke vognen til sin laveste posisjon. Deretter, uten å trykke på fjernkontrollens knapp, vri spak 3 opp og ned for å frigi trykk på begge porter, og vri den deretter til nøytral posisjon for å avslutte.
11. Pumpen kan nå slås av og kobles fra strømforsyningen.
12. Når avtrekkingsoperasjonen er fullført må du plassere avtrekkeren i transportposisjon (helt senket med lukkede armer) og koblet fra strømforsyningen.



Figur 17: Kontrollmanifold

6.2 Viktige forholdsregler

⚠ ADVARSEL

Etter at armene har lukket seg på en enhet som skal trekkes av, må du alltid vri **Spak 1** tilbake til nøytral / hold (senter) posisjon. Dette vil låse armene på plass, og må utføres før **Spak 2** vries til fremkjøringsposisjon.

Om armene ikke er lukket før avtrekkingen begynner, kan delene som trekkes av løsne og falle på personer i arbeidsområdet. Det kan føre til alvorlig personskade.

⚠ FORSIKTIG

Etter at vognsylinderen er løftet eller senket, og før du starter en avtrekkingsprosedyre, må du alltid vri **Spak 3** tilbake til nøytral / hold (senter) posisjon.

Dersom du ikke vrir **Spak 3** tilbake til nøytral / hold (senter) posisjonen, vil dette tillate vognsylinderen å bevege seg under avtrekking. Dette kan resultere i skade på avtrekkerens komponenter og/eller den elektriske pumpen.

Som en generell regel anbefales det at alle spaker vrir til nøytral / hold (senter) posisjon når en bevegelse er fullført.

⚠ FORSIKTIG

Vær forsiktig når du senker avtrekkeren om armene er helt åpne, da armene kan treffe bakken.

7. Transport

Løfting og heising må kun utføres av opplærte operatører med sertifisert løfte- og heiseutstyr. Før bruk må du sjekke gyldigheten på sertifikater og kvalifikasjoner.

For lasting og lossing må du kun bruke løfte- og heiseutstyr som kan holde den aktuelle lasten. Løfte- og heiseutstyret må være stabilt nok, og ha egnet løfte- og heisekapasitet.

Lasting og lossing skal alltid utføres av opplærte personer.

Løft last som beskrevet i brukermanualen og overhold profesjonelle standarder.

Bruk kun egnede containere med tilstrekkelig lastbærende kapasitet til transport. Sikre lasten ordentlig med egnede festeanordninger og skrudde låser (for containere). Når du bruker skrudde låser må du sikre de ordentlig og se til at låsemekanismen fungerer ordentlig.

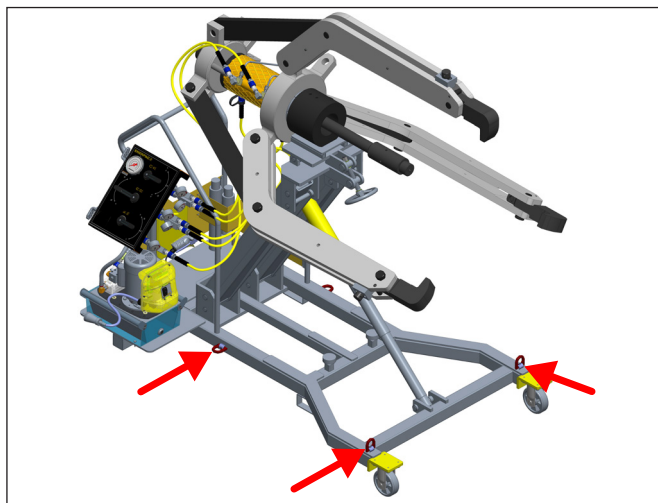
Kontroller at trykket er 0 på alle målerne.

Koble fra alle strømtilkoblinger på forhold, også om avtrekkeren bare skal flyttes en kort avstand.

Avtrekkeren må plasseres i en trekasse, og med hjulbremsene aktivert.

For å løfte avtrekkeren må du bruke løfteøynene som er plassert på vognen.

Enheten er dessuten utstyrt med gaffellommer for enkel forflytting av enheten med gaffeltruck over lengre distanser på anlegget.



Figur 18: Løfteører

8. Vedlikehold og lagring

- Før det utføres noe slags vedlikehold eller lagring av enheten, må følgende prosedyrer følges:
1. Mens pumpen er påslått, trekk spak 1 nedover, og trykk på fjernkontrollens knapp. Dette vil bevege armene til lukket posisjon. Deretter, uten å trykke på fjernkontrollens knapp, vri spak 1 opp og ned for å frigi trykk på begge porter, og vri den deretter til nøytral posisjon for å avslutte.
 2. Mens pumpen er påslått, skyv spak 2 nedover, og trykk på fjernkontrollens knapp. Dette vil returnere spindelen. Deretter, trekk spaken ned og trykk på fjernkontrollens knapp, slik at spindelen forlenges med 1 til 5 mm (0.04 til 0.20 tommer). Slipp fjernkontrollens knapp, og før spaken tilbake til nøytral posisjon.
 3. Mens pumpen er påslått, trekk spak 3 nedover, og trykk på fjernkontrollens knapp. Dette vil senke vognen til sin laveste posisjon. Deretter, uten å trykke på fjernkontrollens knapp, vri spak 3 opp og ned for å frigi trykk på begge porter, og vri den deretter til nøytral posisjon for å avslutte.
 4. Kontroller at trykket er 0 på alle målerne.
 5. Pumpen kan nå slås av, kobles fra strømforsyningen, og vedlikehold eller lagring kan iverksettes.

Sjekk hydraulikksystemet med jevne mellomrom for løse tilkoblinger, lekkasjer og andre synlige problemer. Bytt eventuelle skadde komponenter umiddelbart.

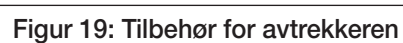
- Følg med temperaturen på hydraulikkoljen under drift. Ikke la oljen bli varmere enn 65 °C [150 °F].
- Installer støvhetter og plugger på alle hydrauliske kuplinger når hydraulikkslangen er koblet fra en sylinder eller andre hydrauliske komponenter.
- Hold alle hydraulikkkomponentene rene.
- Skift hydraulikkolje i det skiftintervallet som det anbefales på pumpens brukermanual. Bytt olje umiddelbart ved mistanke om tilsmussing.
- Avtrekkeren må lagres helt senket og med hjulbremsene aktivert, på et tørt, rent og sikkert sted. Avtrekker og slanger skal oppbevares borte fra varme og direkte sollys.
- Hvis den elektriske pumpen må repareres, viser vil til Enerpac sin nettside for reservedelsark for din pumpemodell. For andre reservedeler viser vi til Seksjon 9 i dette dokumentet.
- Pass på at verktøyet lagres i temperatur- / fuktkontrollerte omgivelser. Det er svært viktig å unngå at utstyret eksponeres for kondens under lagring. Kondens kan degradere hydraulikkvæske og skade elektriske / elektroniske komponenter. Dessuten kan kondens skape ytterligere problemer, og kan føre til svikt på utstyret når det settes i drift igjen.

- Hold kuplingene på bevegelige deler godt smurt og fri for smuss og skitt som kan skade disse delene.

OBSERVER

Hydraulisk utstyr må kun repareres av en faglært hydraulikk tekniker. Kontakt et Enerpac-autorisert servicesenter i ditt område for reparasjon og service.

9.1 Avtrekker, deleoversikt



9.1.1 Deletabell (Figur 19)

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Flat skive	4	B1018066
2	SHCS skrue	4	B1381028
3	Låsemutter M8	4	CBE1080120-2A
4	HHCS skrue M8	4	CBE826046-1A
5	Bunting av slanger	3	DB4733646SR
6	Spindelforlenger	1	LGH100-K1
7	Manifoldblokk	1	LGH100900 - Se avsnitt 9.3
8	Trykkmålingsenhet	5	LGH100900-5 - Se avsnitt 9.4
9	Montasje, slange med fittinger	1	LGH100HPSR
10	Slangemontasje	1	LGH100LPSR
11	Hydraulisk avtrekker	1	LGH3100 - Se avsnitt 9.2
12	Vogn	1	LGHC100
13	Vognens kontrollpanel	1	LGHC100900
14	Hydraulikkslangemontering	5	HC7206C
15	Pumpe ZE3 VE32D 10 L ▲	1	ZE3110DB
	Pumpe ZE3 VE32D 1LCD230CE 10 L ◆	1	ZE3110DE
16	Teleskopsylinder ▼	1	RT531C100
17	Vognens forhjul, Fast ●	2	LGHC106
18	Vognens bakhjul m/ bremses ●	2	LGHC106-1

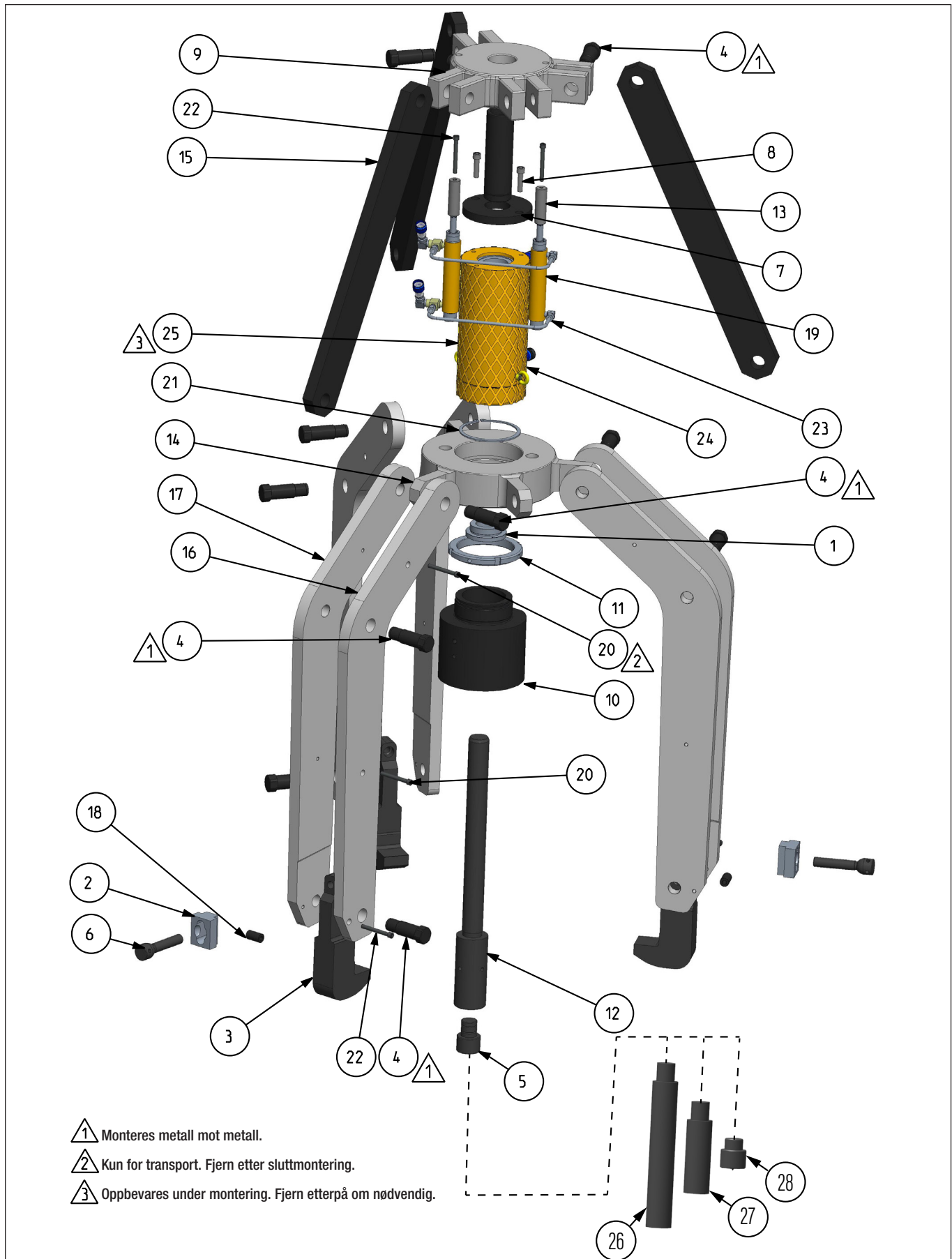
▲ Merkede enheter medfølger kun på LGH3100B hydraulisk avtrekker.

◆ Merkede enheter medfølger kun på LGH3100E hydraulisk avtrekker.

● Merkede enheter medfølger kun på LGH100K9 sett.

▼ Pakninger for RT531C100 er inkludert i RT531C100K-settet.

9.2 Snittegning av hydraulisk avtrekker LGH3100



Figur 20: Snittegning - Hydraulisk avtrekker

9.2.1 Hydraulisk avtrekker, LGH3100 reservedelsliste (Figur 20)

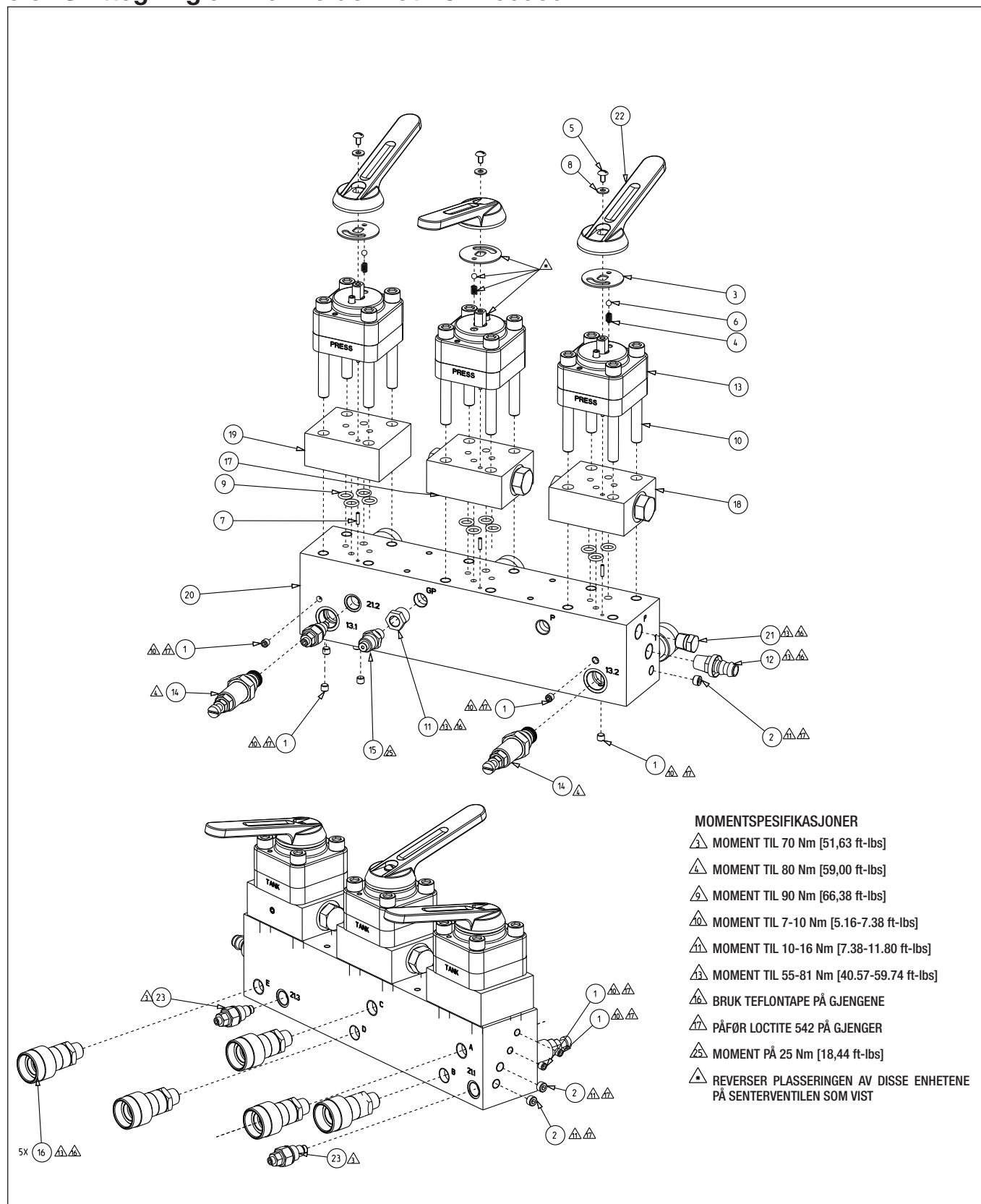
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Sal 95 tonn	1	119557
2	Kloss for reguleringsføringer ▲	3	759504
3	Gripeklo	3	LGH100K3
4	skrue ▲	12	759507
5	Spissbeskytter	1	LGH100K4
6	Kloss for reguleringsbolt ▲	3	759513
7	Monteringsboss for armer	1	759516
8	Skrue, DIN 912 5/8" x 32 8,8	2	759517
9	Kjevenes støtte	1	759523
10	Vognstøtte	1	759525
11	Mutter	1	759556
12	Spindel, 100 tonn	1	LGH100K8
13	Støttestag for arm	2	759588
14	Hovedkropp	1	759592
15	Støttestag for arm	3	759594
16	Avtrekkarm med hull	3	7595840
17	Gjenget avtrekkerarm	3	7595841
18	Pinne ▲	3	7595842
19	Betjeningssylinder for armer*	2	BRD46
20	SHCS skrue	3	CBA1249028-1A
21	Festering	1	CCA1175044-1A
22	M12 x 110 sekskantskrue ▲	5	CCA1249028-1A
23	Hydraulisk kupling	2	LGH100900-4
24	Skyvesylinder**	1	RRH10010C100
25	Beskyttende nettingdeksel	1	DD9905870
26	450 mm spindelforlenger	1	LGH100K7
27	250 mm spindelforlenger	1	LGH100K6
28	Spindelspissbeskytter	1	LGH100K5

▲ Merkede enheter medfølger kun på LGH100K2 sett.

* Viser til faktaark Enerpac reparasjonsett L2811, for ytterligere informasjon om reparasjonssettet for sylindere.

* Viser til faktaark Enerpac reparasjonsett L1762, for ytterligere informasjon om reparasjonssettet for sylindere.

9.3 Snittegning av manifoldenhet LGH100900

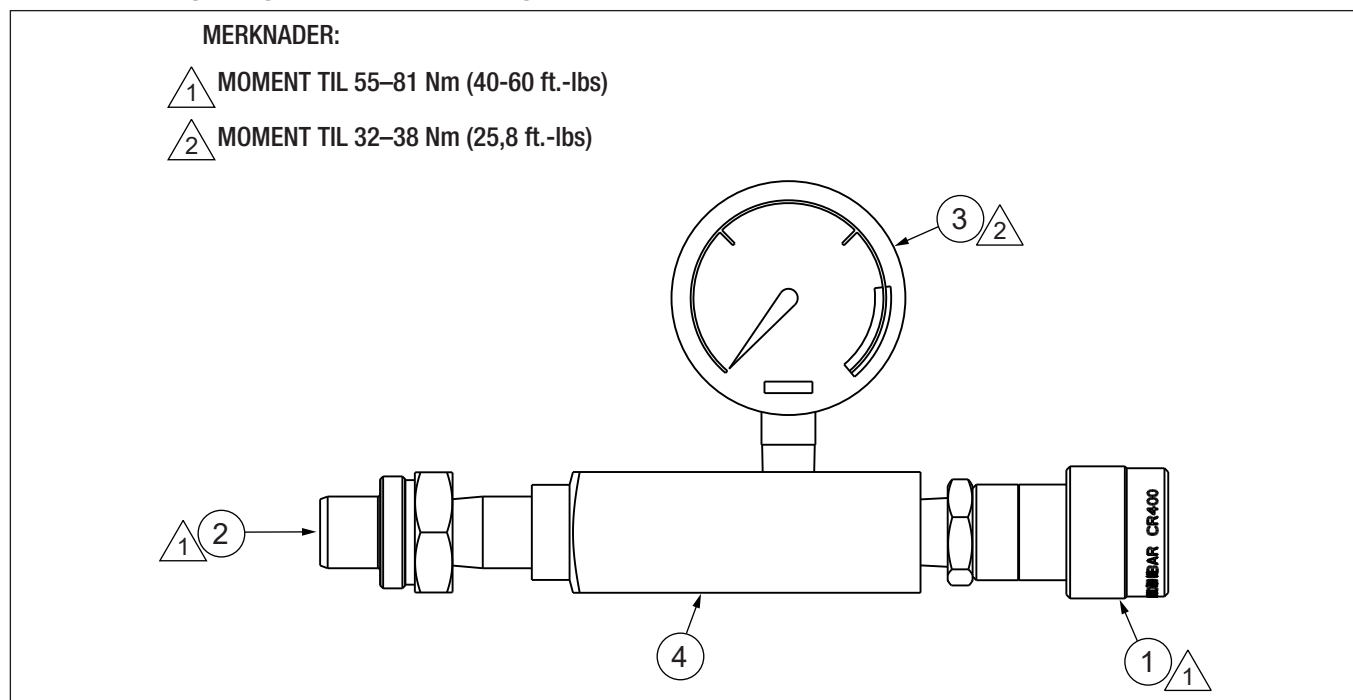


Figur 21: Snittegning - manifoldenhet

9.3.1 Manifoldenhet LGH100900 reservedelsliste (Figur 21)

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Spyleplugg, sekskantmutter, 27	9	A1006245
2	Spyleplugg, sekskantmutter, 27	3	A1007245
3	Skive	3	A8005071
4	Kompresjonsfjær 31.9 ▲	3	A8039110
5	skrue ▲	3	A8076048
6	Kule ▲	3	B1006016
7	Fjærpinn	1	B1051057
8	Flat skive ▲	3	B1086108
9	Rund O-ring ▲	11	B1111803
10	SHCS skrue	12	B1401028
11	Reduksjonsstykke	1	BFZ16301
12	Kuplinger	1	C724034
13	4-veis, manuell ventil	3	CB319900
14	Sikkerhetsventil	2	DB1062663-1
15	Kupling	1	DB2725034
16	Hunnkupling	5	CR400
17	4-veis, blokkeringsventil	1	Y123900SR
18	3-veis, låsende ventilblokk	1	Y383900SR
19	Manifoldblokk	1	DD9121840
20	Manifoldblokk	1	LGH100840
21	Plugg	1	R515245-2
22	Håndtak	3	U052315070
23	Ventil for kontroll av oljestrøm, CQR22	3	U102941660-5
▲ Merkede enheter medfølger kun på VM4K3 sett. * Viser til faktaark Enerpac reparasjonsett L2613, for ytterligere informasjon.			

9.4 Snittegning av trykkmålingsenhet LGH100900



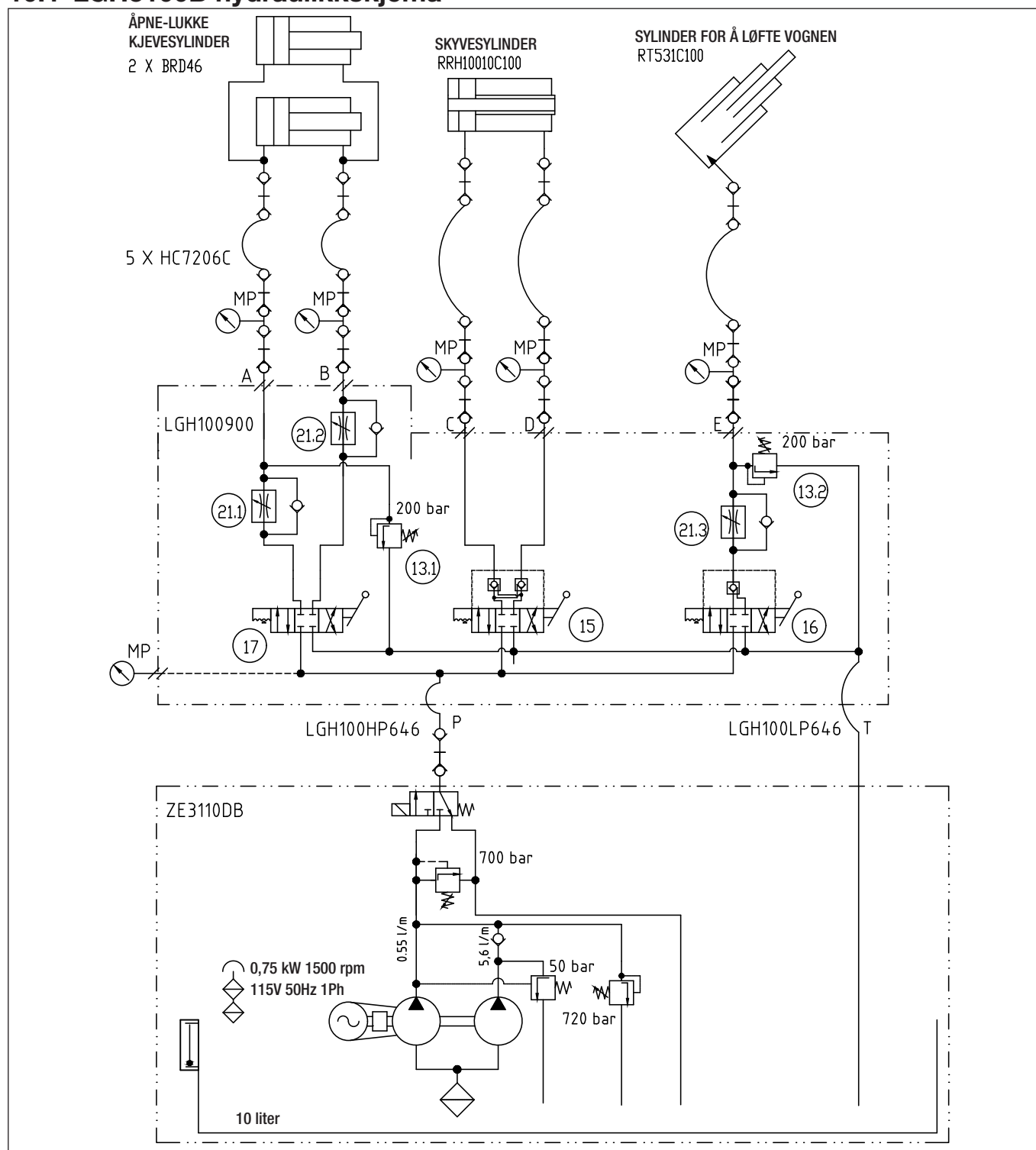
Figur 22: Snittegning - trykkmålingsenhet

9.4.1 Trykkmålingsenhet LGH100900-5 reservedelsliste (Figur 22)

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Hunnkupling	1	CR400
2	Hankobling	1	CH604
3	Trykkmåler	1	G2536L
4	Manometerovergang	1	GA3

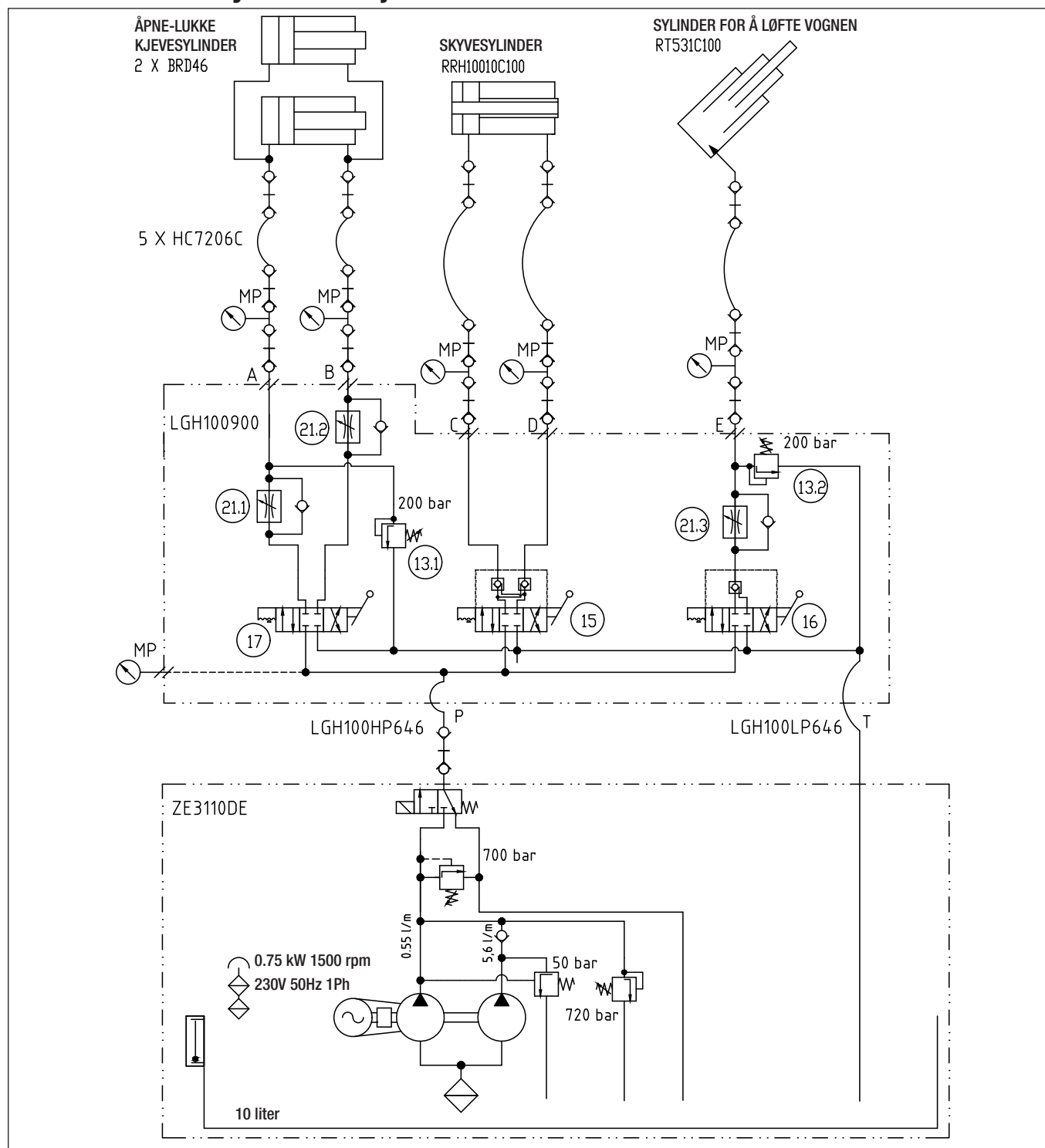
10. Hydraulisk koblingsskjema

10.1 LGH3100B hydraulikkskjema



Figur 23: LGH3100B hydraulikkskjema

10.2 LGH3100E hydraulikkskjema



Figur 24: LGH3100E hydraulikkskjema

11. Feilsøking

Se feilsøkingsveiledningen ved diagnostisering av driftsproblemer. Vær oppmerksom på at feilsøkingsveiledningen ikke er uttømmende, og kun bør ses som en hjelp for å kunne diagnostisere de mest vanlige problemene. Kontakt ditt nærmeste Enerpac-autoriserte servicesenter for reparasjonsservice. Se også informasjonen om feilsøking som fulgte med hydraulikkpumpen eller kraftenheten.

Feilsøkingsveiledning		
Symptom	Mulig årsak	Løsning
1. Vognsylinderen vil ikke løfte seg. Spindelen vil ikke fremkjøres/returnere. Armene vil ikke lukke/åpne.	a. Pumpens avlastningsventil er åpen.	Lukk pumpens avlastningsventil.
	b. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen i riktig stilling.
	c. Kupling er ikke strammet helt til.	Stram kuplingen.
	d. Pumpens oljenivå er lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov.
	e. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	f. Sylindertetningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
2. Vognsylinderen løfter seg bare deler av vandringen. Spindelen vil bare fremkjøres/returnere deler av veien. Armene vil bare lukke/åpne litt.	a. Oljenivået i pumpen er lavt.	Fyll olje på pumpens tank etter behov.
	b. Kupling er ikke strammet helt til.	Stram kuplingen.
	c. Sylinderstemplet henger.	Reparer eller bytt sylinderen.
3. Vognsylinderen løfter uregelmessig. Spindelen kjøres frem/returnerer uregelmessig. Armene lukker/åpner uregelmessig.	a. Luft i hydraulikksystemet.	Fjern luften fra hydraulikksystemet.
	b. Sylinderstemplet henger.	Reparer eller bytt sylinderen.
4. Vognsylinderen løfter saktere enn normalt. Spindelen kjøres frem/returnerer saktere enn normalt. Armene lukker/åpner saktere enn normalt.	a. En lekk tilkobling.	Reparer tilkoblingen som lekker.
	b. Kupling er ikke strammet helt til.	Stram kuplingen.
	c. Pumpen har feilfunksjon.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
5. Vognsylinderen løfter seg, men vil ikke holde seg i posisjon. Spindelen vil ikke fremkjøres/returnere. Armene vil ikke lukke/åpne.	a. Pumpen fungerer ikke.	Reparer eller bytt pumpen om nødvendig.
	b. En tilkobling lekker.	Reparer tilkoblingen som lekker.
	c. Feil systemoppsett.	Sjekk slangeforbindelsene på pumpen og sylindrene.
	d. Sylindertetningene lekker.	Reparer eller bytt sylinderen.
6. Sylinderen lekker olje.	a. Slitte eller skadde sylindertetninger.	Reparer eller bytt sylinderen.
	b. Innvendig skade i sylinderen.	Reparer eller bytt sylinderen.
	c. En løs forbindelse.	Stram eller reparer forbindelsen.
7. Vognsylinderen vil ikke senke, eller senker saktere enn normalt.	a. Styreventilen er ikke i riktig stilling.	Sett styreventilen i riktig stilling.
	b. Pumpens tank er overfylt.	Fjern olje fra pumpens tank etter behov.
	c. Dårlige slangetilkoblinger.	Sjekk slangetilkoblingene.
	d. Trang slange begrenser oljestrømmen.	Bytt til slange med større diameter.
	e. Innvendig skade i sylinderen.	Reparer eller bytt sylinderen.

MERKNADER

[illegible]

[illegible]

