

K.LUND Offshore .as



**Bruker og Vedlikeholdsmanual  
For  
Larzep elektrisk hydrauliske pumper**



# BETJENING OG VEDLIKEHOLDS INSTRUKSER

## HYDRAULISK ELEKTRISKE PUMPER

**HM (Manuell styring)**

**HE (Elektrisk styring)**

**REF.:** \_\_\_\_\_

1. Viktige sikkerhets krav
2. Tekniske spesifikasjoner
3. Installasjon og oppstart
4. Vedlikehold
5. Problemer, feilfunksjoner og løsninger
6. Reservedeler

- APPENDIX 1 – Hydraulisk skjema



# **1. VIKTIGE SIKKERHETS KRAV**

## **1.1 GENERELLE HENSYN**

1.1.1 Larzep hydraulisk elektriske pumper er konstruert og produsert i henhold til Larzep interne kvalitets standards og i henhold til ISO 9001. Ikke desto mindre, uriktig bruk kan resultere i dødsfall eller alvorlig skade på bruker eller andre tilstedeværende, samt forårsake alvorlig skade på utstyret og omkringliggende materiell.

1.1.2 I lys av ovenforstående er det viktig at utstyret bare brukes under riktige tekniske forhold og i henhold til anbefalingene gitt i denne håndbok. Brukeren skal være kjent med generell risiko ved bruk av utstyr med høytrykks hydraulikk, kjent med bruken av det aktuelle utstyret og i stand til å gi de relevante informasjonen til personell som arbeider i området.

1.1.3 Utstyret er konstruert utelukkende for de anvendelser som er beskrevet i denne brukerhåndbok. Produsent påtar seg intet ansvar for skade som voldes ved annen anvendelse eller uriktig bruk.

## **1.2 ORGANISATORISKE RETNINGSLINJER**

1.2.1 Brukeren må ha tilgang til denne instruksjon til enhver tid.

1.2.2 Som tillegg til forsiktighets foranstaltning, i tillegg til bruker håndboken, må bruker instrueres i bruken av utstyret og regler og bestemmelser som gjelder for denne type operasjoner, slik som å forhindre ulykker og beskytte miljøet. Alt personell som arbeider med dette utstyr må anvende personlig verneutstyr som: støvler, hjelm, briller, hansker og beskyttende klær.

1.2.3 For å forhindre skade på personell og utstyr, skal bruker gjennomgå praktisk trening i bruk av utstyret, og være oppmerksom på og anvende de nødvendige sikkerhets rutiner.

1.2.4 Hver gang utstyret tas i bruk skal alt personell følge retningslinjene i "Oppstart" beskrivelsen i denne håndbok.

1.2.5 Utstyret må aldri modifiseres eller utsettes for forandringer som kan påvirke sikkerheten, uten godkjenning fra produsent.

1.2.6 Reparasjoner og vedlikehold skal bare utføres av spesialister. Benytt alltid Larzep reservedeler.

1.2.7 Skift ut hydraulikk slanger regelmessig, selv om de ikke viser tegn til slitasje eller skade.

1.2.8 Regelmessig vedlikehold må utføres i henhold til beskrivelse i denne håndbok.

1.2.9 Etter bruk skal utstyret koples fra, rengjøres og lagres på et rent og sikkert sted.

### **1.3 GENERELLE SIKKERHETS RETNINGSLINJER**

1.3.1 Hvis bruker merker at utstyret eller omkringliggende elementer ikke arbeider riktig, skal bruken stoppes og problemet rettes opp.

1.3.2 Før utstyret startes skal bruker forsikre seg om at ingen andre befinner seg i arbeidsområdet.

1.3.3 Sjekk at utstyret og tilleggselementer ikke er blitt skadet ved transport og installasjon.

1.3.4 Anvend utstyret i godt opplyst område.

1.3.5 Alt materiell i en installasjon må være sikkert installert og fullstendig stabilt, og brukeren må være fullt oppmerksom på alle bevegelser som skal utføres under operasjonen.

1.3.6 Planlegg med en maksimal utnyttelse av utstyret tilsvarende 80% av den nominelle kapasitet.

1.3.7 Arbeid ikke under en hengende last. Hvis dette er absolutt unngåelig, må lasten først sikres mekanisk.

1.3.8 Plasser lastpunktene i områder som gir maksimal stabilitet og fordel lasten jevnt.

1.3.9 Ikke utsett utstyret for intense varmekilder slik som for eksempel sveising.

1.3.10 Blø av trykk og kople utstyret fra før vedlikeholdsarbeid utføres.

1.3.11 Under ingen omstendigheter må utstyret belastes over nominell kapasitet. Anvend manometer for å overvåke operasjonstrykket.

1.3.12 Betjeningsorganene skal opereres med hendene. Ikke anvend verktøy, brekkstenger eller lignende til dette formål. Ved bruk av verktøy for justering av sikkerhetsventiler, vær sikker på at riktig verktøy velges og rimelig kraft anvendes.

1.3.13 Rengjør utstyr etter bruk og lagre dette på et sikkert sted hvor det ikke er fare for skade eller forurensning.

1.3.14 Plugger og annet utstyr skal holdes fullstendig rent. Skitne plugger er vanskelige å kople og kan forårsake forurensninger å trenge inn i hydraulikk systemet.

1.3.15 Sjekk at hydraulikkslanger ikke er tvunnet eller flatklemt.

1.3.16 Sjekk at start knapp ikke er aktivert og at elektroventil er i standby eller nøytral posisjon (åpet senter). Ved manuelle ventiler, sikre at disse står i posisjon "C" (senter) før operasjonen startes.

1.3.17 Stol aldri på at pumpe ventilene alene holder en last. Anvend sikkerhets ventiler når sylinder trykk skal stabiliseres, og hvis mulig, sikre lasten mekanisk.

## 2 TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Modell: \_\_\_\_\_

### 2.1 Tekniske detaljer

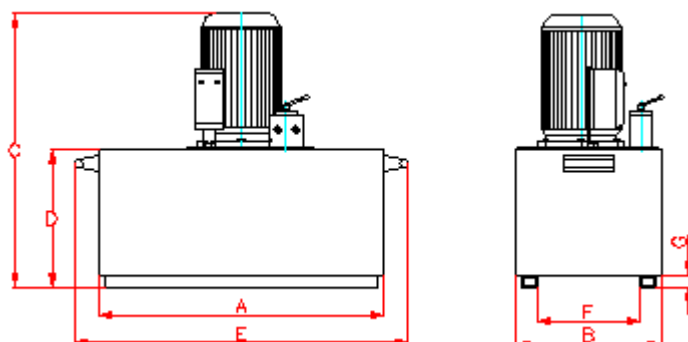
- Anvendbar olje volum:.....\_50 liter
- Strøm ved 700 bar:.....\_2,1liter/min
- Elektrisk motor:.....\_2,2\_kW
- Spenning:.....\_380V. \_50\_Hz\_3\_\_faser
- Type ventil:.....manuell/elektrisk
- Antall vei/posisjoner:.....3/2 - 3/3 – 4/3

### 2.2 Beskrivelse

Den elektrisk drevne pumpen består av følgende deler:

- Metall tank med oljenivå og transport håndtak
- Metall lokk, ben for hele det hydrauliske system.
- Elektrisk motor med tilhørende kopling
- Hydraulisk stempelpumpe med filter
- Transport plugg og ventilasjonsplugg (plastikk pose)
- Manometer port
- Elektrokabinett eller motor bryter boks.
- Manuell ventil eller elektrisk ventil med 3/8" NPT porter .
- Trykknapp start på HE-type utstyr.
- Intern sikkerhetsventil innstilt på 700 bar
- Stillbar ekstern trykkregulator ventil: 0-700 bar
- Beskyttelse ramme: **NEI/JA**
- Hjulsett: **NEI/JA**
- Kjøler: **NEI/JA**

3



# INSTALLASJON OG OPPSTART

## 3.1 INSTALLASJON

3.1.1 Les nøye igjennom håndboken og anvend innholdet.

3.1.2 Sjekk at utstyret ikke er skadet under transport og at det er både rent og komplett

3.1.3 Posisjoner utstyret på et stabilt og vel beskyttet område.

3.1.4 Benytt slanger lange nok til at bruker er i tilstrekkelig avstand fra faresonen.

3.1.5 Monter hele installasjonen og påse at alt tilbehør (slanger, hurtigkoblinger, ventiler, koblinger, manometer, fordelere, sylindrer, etc.) er riktig sammenkoblet. Utfør de neste punkter uten last uten last. En god installasjon er meget viktig for en risiko fri operasjon av utstyret, og må derfor utføres av kvalifisert personell.

3.1.6 Kobling av slangene, aktivering av ventil (4:

3.1.6.1 To veis manuell ventil. Enkelt virkende sylinter. Type: TAM\_\_1\_. Ventilen har en enkel port for tilkobling av slangen. Når spaken settes i posisjon "P" (mot port for slange), beveger sylinter seg utover. Spaken i posisjon "T" (motsatt retning), får sylinter til å trekke seg sammen pga. fjær eller last.

**3.1.6.2 Tre veis manuell styring. Enkelt virkende sylinter. Type: HM\_\_2\_. Forbind slange til porten "A" (plastikk plugg). Porten merket "X" skal ikke anvendes og forblir plagget. Når spaken føres til posisjon "A", beveger sylinter seg utover. Med spaken i posisjon "C" forblir lasten i eksisterende posisjon, og når spaken føres til posisjon "T" trekker sylinter seg sammen pga. fjær eller selve lasten.**

**3.1.6.3 Tre veis manuell styring. Dobbel virkende sylinter. Type HM\_\_4\_. Forbind sylinterens ut-slange til port "A" på ventil, og inn-slange til port "B". Med spaken i posisjon "A" beveger sylinter seg utover. Med spaken i posisjon "C" blir lasten værende i posisjon. Med spaken i posisjon "B" trekker sylinter seg sammen pga. trykk fra pumpen.**

3.1.6.4 To veis elektrisk styring. Enkelt virkende sylinter. Type: HE\_\_1\_. Distribusjonsventilen har en enkelt port for slange. Når trykknapp aktiveres, går sylinter utover. Når knappen slippes, går sylinter tilbake pga. fjær eller selve lasten.

3.1.6.5 Tre veis elektrisk styring. Enkeltvirkende sylinter. Type HE\_\_2\_. Forbind slangen til port "A" (plastikk plugg). Når "Δ" trykknappen presses, beveger sylinter seg utover. Når knappen slippes, holdes lasten i posisjon. Når "∇" knappen presses, beveger sylinter seg innover pga. fjær eller selve lasten.

3.1.6.6 Tre veis elektrisk styring. Dubbelvirkende sylinter. Type: HE\_\_4\_. Forbind sylinterens ut-slange (trykk) til øvre "A" port på ventilen og inn-slangen til nedre "A" port. Når "Δ" knappen presses, beveger sylinter seg utover. Når knappen slippes, blir sylinter værende i posisjon. Når "∇" knappen presses, trekker sylinter seg inn pga. olje trykk fra pumpen.

3.1.6.7 Sjekk at spenningen på nettet samsvarer med den på utstyret.

## **3.2 KONTROLL AV KORREKT FUNKSJON AV ALLE SYSTEM DELER**

3.2.1 Erstatt transport pluggen med ventilasjons pluggen (levert i plastikk pose) .

3.2.2 Kontroller olje nivå .

3.2.3 Koble elektrisk kabel til terminal i elektro skapet.

3.2.4 Kontroller at brytere ikke er aktivert og at manuell ventil står i enten "C" eller "T" posisjon .

3.2.5 Ved HE-type elektrisk styrte pumper, vri bryter på kabinett til posisjon "1". En grønn lampe lyser opp. Press grønn knapp på kabinett for å starte motor. Kontroller at motor roterer i riktig retning som antydnet med pil på deksel. Ved 3-fase motor, hvis rotasjonsretning er feil, stopp motoren (press rød knapp), sett side bryter i posisjon "0" og bytt om to av kablene på termineringen. Gjenta operasjonen og sjekk at rotasjonsretning nå er korrekt.

3.2.6 Med HM-type manuell styring, press svart knapp på bryter boks for å starte motor. Kontroller rotasjonsretning som forklart ovenfor.

3.2.7 HM4\_\_\_ og HE4\_\_\_ pumpene arbeider like godt med begge rotasjonsretninger.

3.2.8 Med elektrisk styring, når "Δ" trykknappen presses, beveger sylindrer seg utover etter at slangen er fylt med olje. Sylindrer trekker seg sammen når "∇" knappen presses. Tren på å bevege sylindrer frem og tilbake.

3.2.9 Med manuell kontroll, når spak settes i posisjon "A" eller "P", beveger sylindrer seg utover når slangen er fylt med olje. Sylindrer trekker seg sammen når spaken settes i posisjon "B" eller "T".

3.2.10 Etter å ha sjekket at ingen befinner seg i faresonen, kjør sylindrer forsiktig ut så langt den kan gå.

### **VIKTIG:**

**FØR DETTE UTFØRES FORSIKRE AT SYLINDER ELLER VERKTØY ER BEREGNET PÅ FULLT TRYKK VED ENDEN AV SLAGET.**

Anvend manometer på dette stadium for å kontrollere at den interne sikkerhetsventil er riktig innstilt på 700 bar. Hvor manometer er plassert er det trykk bare når styre trykknapp er aktivert eller den manuelle kontroll ventil er satt i posisjon "A" eller "B". Hvis det er ønskelig å sjekke trykket i en installasjon uten å aktivere trykknappen (åpet senter, "P" forbundet med "T" og bevegelse på sylindrer blokkert) eller ved manuell styring spaken i posisjon "C", må manometer og kobling plasseres ved utløpet av styre ventilen. Hvis trykknapp styringen ikke er aktivert eller ved

manuell styring med spaken i posisjon "C", vil tilbakeslagsventil i styreventilen opprettholde trykket i systemet.

3.2.11 Hvis arbeidstrykk lavere enn 700 bar ønskes, reduser trykket med den eksterne trykk regulator . Benytt en fastnøkkel for å løsne låsemutteren og et skruejern til å skru ut (mot urviser - reduserer trykket) eller skru inn (med urviser – øker trykket) stillskruen. Bruk manometer for å kontrollere at det ønskede trykk er oppnådd og lås stillskruen med låsemutter for å forhindre at denne skrur seg ut pga. vibrasjoner.

3.2.12 Sjekk for lekkasjer mens det er trykk på systemet og sjekk at systemet i det hele tatt virker som planlagt.

3.2.13 Ovenforstående skritt må gjentas så mange ganger som nødvendig for at

ALLE DISSE KONTROLLER SKAL UTFØRES UTEN LAST. HENSIKTEN ER Å GJØRE BRUKER KJENT MED SYSTEMETS VIRKEMÅTE.
--

bruker skal bli fortrolig med systemets funksjon.

3.2.14 Ved HE-type pumper med elektrisk styring, kontroller at nødstoppen virker som den skal: den RØDE NØDSTOPP KNAPP i bryteren.

### **3.3 OPPSTART**

3.3.1 Plasser systemet på et stabilt sted i arbeidsområdet. Vær sikker på at bruker kommer i tilstrekkelig avstand fra fare sonen.

3.3.2 Bruker må være oppmerksom på at ingen befinner seg i fare sonen og at systemet er i perfekt stand og klar til å bli startet.

3.3.3 Start systemet og operer det i henhold til etablert metode.

3.3.4 Hvis problemer av noe slag oppstår med noen av HE-type pumper med elektrisk styring, press RØD NØDSTOPP KNAPP i trykknapp bryter, mekanisk sikre lasten hvis mulig og løs problemet før arbeidet fortsettes.

3.3.5 Ved HM-type manuelt styrte pumper, sett ventilen i posisjon "C", stop motoren ved å trykke på den røde bryter i bryter boksen og sikre lasten mekanisk så sant dette er mulig. Løs problemet før arbeidet fortsettes.

3.3.6 Når arbeidet er utført, kontroller systemet for mulige skader, demonter det, rengjør det og lagre det på et sikkert sted.

## **4 VEDLIKEHOLD**

4.1 Sikre at systemet er slått av og alt trykk blødd av før vedlikehold påbegynnes.

4.2 Hold pumpen ren og i god stand, spesielt når det gjelder forbindelser, gjenger, koblinger, hurtigkoblinger etc.



- 4.3 Bruk tank nivå indikator for å kontrollere oljenivå. Hvis nødvendig fyll på gjennom påfylling stuss med Larzep hydraulikk olje (ref. AZ8902)
- 4.4 Elektriske koblinger og deres periodiske kontroll må kun utføres av en fullt kvalifisert person. Løse eller skadete kabler må repareres eller skiftes umiddelbart.
- 4.5 Hvis utstyret anvendes i korrosivt eller aggressivt miljø, beskytt og rengjør regelmessig.
- 4.6 Oljen skiftes regelmessig – minst en gang i året når utstyret anvendes i skittent miljø og/eller ved hyppig omkobling av slangene. Ved oljeskift fjern lokket og rengjør både tank og filter ved bruk av midler som ikke legger igjen rester i tanken. Anvend ny pakning ved sammenmontering. Fyll tanken opp med Larzep olje og pass på nivået. Kast ikke den brukte olje tilfeldig, men anvend etablerte systemer for deponering av spill olje.
- 4.7 Ved feil funksjoner på systemet må reparasjons arbeidet utføres av spesialist og Larzep reservedeler eller erstatningsdeler anvendes.

## **5 PROBLEMER, FEILFUNKSJONER OG LØSNINGER**

### **5.1 Arbeid som kan utføres av bruker**

#### 5.1.1 Sylinder eller verktøy beveger seg ikke

- Tank under trykk
  - Erstatt transportplugg med ventilasjonsplugg
- Pumpe ikke primet
  - Skru på systemet uten å aktivere trykknapp styringen / med retningsventil i posisjon "C" i noen minutter til pumpen får luften ut av systemet. Denne operasjonen kan påskyndes ved å starte og stoppe motoren. Etter hvert som pumpen gradvis primes, vil lydbildet endre seg noe. På HM 4\_\_\_ og HE 4\_\_\_ modellene, er lokket på pumpen forsynt med en lufteskruer som kan åpnes til olje begynner å komme ut.
- Ikke tilstrekkelig olje i tanken
  - Sjekk oljenivå og etterfyll.
- Trykk regulator feil justert.
  - Still eksternt trykkregulator inn på nytt.
- Slange hurtigkoblinger ikke korrekt koblet
  - Sjekk at alle koblinger er korrekt koblet
- Filter skittent
  - Demonter lokk og fortsett som beskrevet i Vedlikeholds avsnittet.

Alle disse operasjoner kan utføres av bruker. Operasjonene listet nedenfor bør utføres av spesialist, fortrinnsvis en fra en autorisert forhandler.

### **5.2 Operasjoner som bare bør utføres av spesialist eller en fra Larzep autorisert forhandler.**

5.2.1 Sylinder eller hydraulisk verktøy beveger seg ikke.

Sjekk først at problemet ikke skyldes feil i sylinder eller verktøy.

- Intern sikkerhetsventil ikke riktig innstilt
  - *Still inn på nytt eller bytt ut*
- Pumpens tilbakeslagsventil skadet
  - *Kontroller kulesete (i pumpen ) og intern manøver ventil .*
- Pumpen skadet
  - *Bytt ut*
- Lekkasje i system
  - *Sjekk system og trekk til forbindelser.*
- Motorkopling skadet
  - *Bytt ut*
- Elektrisk eller manuell styreventil skadet
  - *Bytt ut ventil .*

5.2.2 Systemet taper trykk når ventil står i nøytral (posisjon "C").

- Tilbakeslagsventil i elektrisk styre ventil skadet
  - *Erstatt styreventil*
- Elektrisk styreventil skadet.
  - *Bytt ut*
- Tilbakeslagsventil i manuell styreventil skadet.
  - *Kontroller kule seter.*

5.2.3 Sylinder eller hydraulisk verktøy returnerer ikke.

Se punkt 5.2.1.

## 6 RESERVEDELER

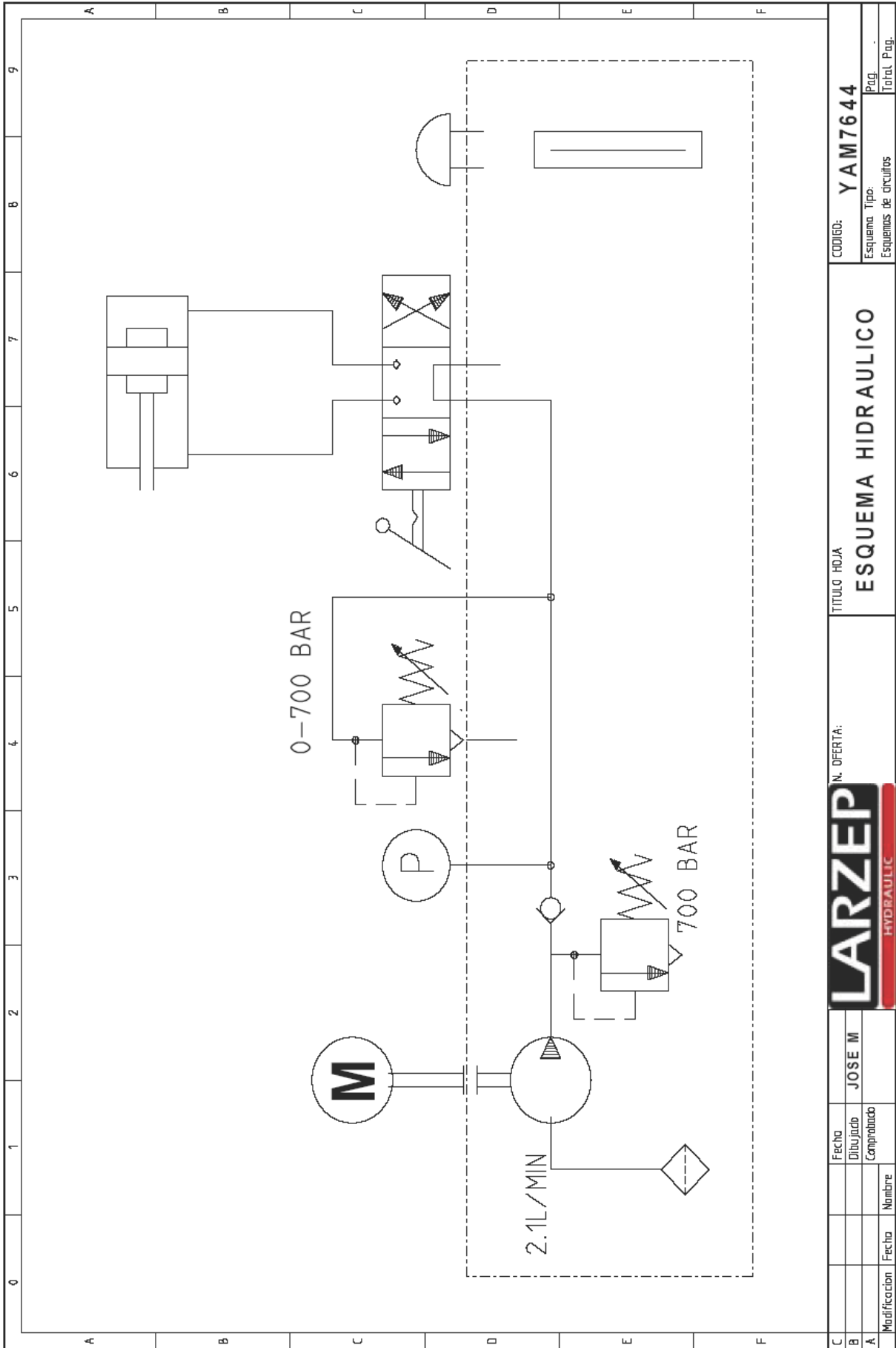
Lokasjon	Navn	Ref. Kode	Antall
Motor	Papp motor/lokk pakning		1
Kobling	Papp lokk/kobling pakning		1
”	Papp kobling/pumpe pakning		1
Pumpe	Papp filter forbindelse pakning		1
”	Olje pakning		1
”	Tilbakeslagsventil		1
”	Hus pakning		1
Tank	Lokk/tank kork pakning		1
Styreventil	Plate papp pakning		1
”	Elektroventil pakning		1
”	Stempel O-ring		1
”	Lokk O-ring		1
”	Hus pakning		1
”	Tilbakeslagsventil kule		1
”	Spak låseventil kule		1
”	Stempel backup ring		1
Fordeler/kobling	Kobling O-ring		1
”	Kobling backup ring		1
”	Intern tilbakeslagsventil		1
”	Kopperskive kobling		1
Reguleringsventil	Kopper skive		1
”	O-ring		1
”	Backup ring		1
Bryter	Papp pakning		1

Andre referanser:

Lokasjon	Navn	Ref. Kode	Antall
Motor	Elektrisk motor		
Kobling	Kobling		
Pumpe	Pumpe		
Styreventil	Styreventil		
Reguleringsventil	Regulator ventil		
Pumpe	700 bar sikkerhetsventil		
Pumpe	30 bar sikkerhetsventil		
Pumpe	Filter		
Lokk	Ventilasjonsplugg		
Elektroskap	Elektroskap		
Elektroskap	Bryter		

Benytt alltid originale Larzep reservedeler ved all reparasjon og vedlikehold.  
Referanse koden for reservedeler bør kompletteres ved å legge til JR til hydraulikk gruppe referansen.





CODIGO: <b>YAM7644</b>		Pag. <b>1</b>	
Esquema Tipo: <b>Esquemas de circuitos</b>		Total Pag. <b>1</b>	
TITULO HOJA <b>ESQUEMA HIDRAULICO</b>		N. OFERTA:	
Fecha	JOSE M	<b>LARZEP</b> HYDRAULIC	
Dibujado	Comprobado		
Modificacion	Fecha	Nombre	