

Enerpac SFP-serien

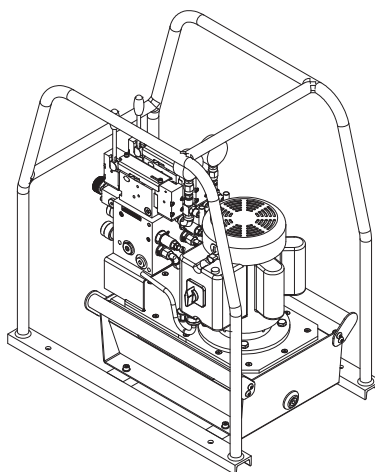
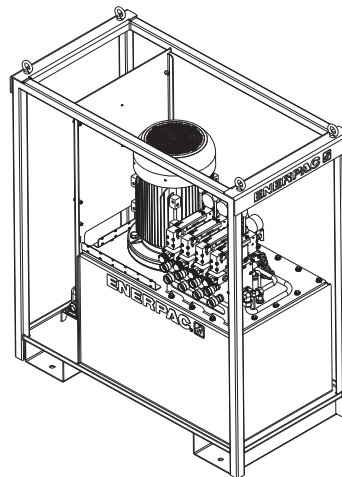
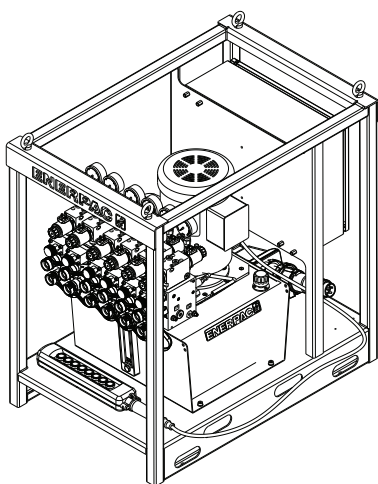
Hydrauliske pumper med delt strømning

Dokumentnummer: L4447

Dokumentrevisjon: H

Dokumentets revisjonsdato: 03-JUN-2025

Dokumentspråk: NORSK NO



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

Denne dokumentversjonen er en oversettelse fra engelsk. Ved uoverensstemmelser, se originaldokumentet.

OM OSS

Enerpac er en global markedsleder innen hydrauliske høytrykksverktøy, produkter med kontrollert kraft, bærbart maskineri, stedsbaserte tjenester og løsninger for presisjonsplassering av tunge laster. Som en ledende innovatør med 110 års erfaring, har Enerpac hjulpet til med å forflytte og vedlikeholde noen av de største konstruksjonene i verden. 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.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac

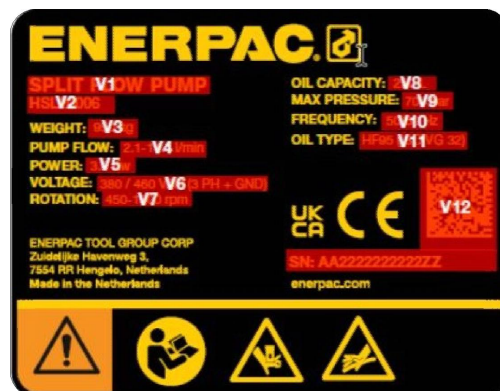


www.twitter.com/enerpac

GARANTI

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

MERKEPLATE



TILGJENGELIGE SPRÅK

L4447 er tilgjengelig på følgende språk, gå til www.enerpac.com for å få en kopi.

- Další jazyky lze nalézt na www.enerpac.com.
- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Para outros idiomas visitei www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.

Innhold

1. SIKKERHET	3
1.1 SIKKERHETSFORHOLDSREGLER	3
2. SAMSVARSERKLÆRING	5
2.1 EU-SAMSVARSERKLÆRING	5
2.2 UL-SERTIFISERING	5
3. INTRODUKSJON	5
3.1 OVERSIKT	5
3.2 BRUKSOMRÅDER	5
3.3 INSTRUKSJONER VED LEVERING	5
4. TRANSPORT	5
5. FUNKSJONER OG KOMPONENTER	6
5.1 HYDRAULISK KRAFTENHET	6
5.2 HYDRAULISK MANIFOLD	7
5.3 STARTER	8
5.4 ELEKTRISK PANEL	9
5.5 FJERNKONTROLL	9
5.6 HYDRAULIKKSKJEMA	10
6. TEKNISKE PRODUKTDATA	14
6.1 MÅLTEGNINGER	14
6.2 DIMENSJONER	14
6.3 SFP KAPASITETER	14
7. INNLEDENDE OPPSETT	15
7.1 INSTALLASJON	15
7.2 ELEKTRISKE TILKOBLINGER	15
7.3 ELEKTRISK PANEL	15
7.4 HYDRAULISKE TILKOBLINGER	15
7.5 KRAV TIL HYDRAULIKKOLJE	16
8. DRIFT	16
8.1 SLÅ PÅ SYSTEMET	16
8.2 MANUELL VENTILSTYRING	16
8.3 FJERNKONTROLL	16
8.4 INNSTILLING FOR TRYKKREGULERINGSVENTIL	16
8.5 AVLASTE HYDRAULIKKTRYKKET	17
8.6 KONTROLL AV OLJESTRØM FOR A-LINJE	17
9. VEDLIKEHOLD	17
9.1 KONTROLL AV OLJENIVÅET	17
9.2 SKIFT OLJEN OG RENGJØR TANKEN	17
9.3 LUFT PUMPEN	18
9.4 SKIFTE AV FILTERINNSATS	18
9.5 BRUK AV ENKELTVIRKENDE SYLINDERE MED PUMPER SOM ER BETJENT MED MAGNETVENTIL	18
10. ALARMOVERSICHT	19
11. DELELISTE	20
11.1 SFP 10 LITER	20
11.2 SFP 40 LITER	21
11.3 SFP 150 LITER	22
11.4 HYDRAULISK MANIFOLD MED MANUELLE VENTILER	24
11.5 HYDRAULISK MANIFOLD MAGNETVENTILER	26
11.6 RESERVEDELSSETT	28
11.7 ELEKTRISKE SKJEMAER	32

1. Sikkerhet

Les alle instruksjonene nøye. Følg alle anbefalte sikkerhetsanvisninger for å unngå personskade samt skader på produktet og/eller annen materiell skade. 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 varsler 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



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

- Bruk alltid hjelm, hørselvern, vernesko og hansker (minst av riggertype) som er egnet for trygg bruk av verktøyet. Verneutstyret må ikke komme i veien for sikker bruk av verktøyet eller begrense brukerens mulighet til å kommunisere med kolleger.
- Vær nøye med å holde arbeidsplassen sikker. Følg instruksjonene for standardprosedyrene på din arbeidsplass, og sørg for å følge alle sikkerhetsregler som formidles.
- Les og forstå sikkerhetsanvisningene i denne håndboken før du bruker systemet eller klargjør det for bruk. Følg alltid alle instruksjoner og sikkerhetsanvisninger – inklusive prosedyrene i denne håndboken.
- Sørg for at alle hydrauliske komponenter er klassifisert til et sikkert driftstrykk på 700 bar [10.150 psi].
- Sett aldri sikkerhetsventilen til et høyere trykk enn det maksimale nominelle trykket for systemet. Høyere innstillinger kan føre til skade på utstyr og/eller personer.
- Utstyret må ikke overbelastes. Prøv aldri å bevege last som veier mer systemets kapasitet. Overlast forårsaker utstyrssvikt og mulig personskade.
- Sørg for at oppsettet er stabilt før lasten beveges.
- Utfør alltid en visuell inspeksjon av systemet før du setter det i drift. Hvis du oppdager et problem, skal verktøyet ikke brukes. Få verktøyet reparert og testet av et autorisert Enerpac-servicesenter før det tas i bruk igjen.
- Bruk aldri et verktøy som lekker olje. Ikke bruk et verktøy som er skadet, modifisert eller som trenger reparasjon.
- Sørg for at brukeren har gjennomgått sikkerhetsopplæring som er spesifikk for den aktuelle arbeidssituasjonen. Brukeren må gjøre seg godt kjent med innstilling og riktig bruk av verktøyet.
- Brukeren må minst være så gammel som gjeldende lokale forskrifter, lover og anleggets standard driftsinstrukser krever.
- Prøv aldri å avlaste hydraulikktrykket ved å løsne en kupling.
- Bruk aldri makt til å løsne en kuplingsstyrekuile som står under hydraulisk trykk.
- Ta alle forholdsregler for å forhindre oljelekkasjer. Oljelekkasjer under høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlig personskade.
- Ikke stram til koblinger for mye, de trenger kun å sitte godt fast og være tette. For stor tilstrammingskraft kan føre til for tidlig gjengesvikt.

- Løse eller kryssgjengede fittinger kan være potensielt farlige når de trykkes. Stå aldri rett på linje med en hydraulisk kobling mens den trykkes.
- Slå aldri på verktøyet mens det trykkes eller beveger en last. Komponenter under spenn kan løsne, og bli til farlige prosjektiler. Ukontrollert lekkasje av trykksatt hydraulikkolje kan også forekomme.
- Slå aldri mot verktøyet, heller ikke når det ikke er under trykk eller beveger en last. Slag mot verktøyet kan føre til permanent skade på systemkomponenter, og kan påvirke funksjonen.
- Ikke la noen arbeide på eller nær verktøy før lastbevegelse starter. Varsle alt personell om at prosedyren skal til å begynne.
- For å unngå ulykker skal du opprettholde kommunikasjon med operatøren under prosedyren. Bruk håndsignaler, toveis radio eller annen egnet kommunikasjon (i henhold til gjeldende lov- og regelverk) hvis operatøren ikke kan se lasten.
- Betjen delt strømmingspumpen (SPF) som påkrevd for å sikre at lasten beveges jevnt og kontrollert.
- Overvåk lasten nøye på ethvert tidspunkt under bevegelsen. Stans arbeidet umiddelbart hvis lasten blir ustabil eller synes å bevege seg ujevnt.
- Bytt umiddelbart ut slitte eller skadede deler. Bruk kun originale deler fra Enerpac, som skaffes av godkjente distributører eller servicesentre. Deler av standardkvalitet vil bryte og forårsake personskade eller materielle skader. ENERPAC-deler er laget for å passe til utstyret og tåle høye belastninger.
- For å redusere risikoen for personlig skade, hold hender og føtter unna verktøy og arbeidsstykke under drift.
- Det finnes høyspenning inne i pumpen selv når motoren er slått av. Vær alltid sikker på at pumpen er stoppet og koblet fra strømforsyningen før du utfører inspeksjons-, vedlikeholds- eller reparasjonsprosedyrer.
- Ikke la pumpen stå uten tilsyn på arbeidsstedet når den er koblet til strøm. Ta alle rimelige forholdregler for å unngå uautorisert bruk.
- Ta forholdsregler slik at pumpen ikke kan slås på ved et uhell.
- Dersom pumpen monteres direkte i en strømkrets uten støpsel, må det være mulig å slå av tilførselen ved hjelp av en bryter.
- Pumpen skal alltid kobles fra vekselstrømkilden før den transporteres.
- Ikke dra ut pumpens støpsel ved å dra i ledningen. Ta i selve støpselet for å dra det ut, og ikke i ledningen.
- Hvis ledningen og/eller støpselet er skadet, må du ikke koble pumpen til en strømførende stikkontakt. Reparer eller skift ut skadede deler ved behov, og sjekk at jordlederen er korrekt koblet før du setter støpselet stikkontakten. Rådfør deg med en kvalifisert elektriker om du ikke helt forstår prosedyrene for jording, eller hvis du er tvil om pumpen er riktig jordnet.

- Modifiser ikke støpslet som leveres med pumpen. Hvis støpselet ikke passer i stikkontakten, bør du få korrekt stikkontakt installert av en kvalifisert elektriker.
- Hvis pumpen må omkobles for bruk sammen med en annen type strømkrets, skal koblingen foretas av en kvalifisert elektriker. Pumpen må overholde alle lokale lover og forskrifter etter omkoblingen.

FORSIKTIG

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

- Påse at komponentene beskyttes mot eksterne kilder til skade, som maskindeler i bevegelse, skarpe kanter, sveisesprut, korrosive kjemikalier, og overdreven varme eller åpen ild.
- 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 å sikre optimal ytelse bør ikke hydraulisk utstyr utsettes for høyere temperaturer enn 65 °C [150 °F]. Beskytt alt hydraulisk utstyr mot sveisesprut.
- For å unngå skade på pumpens elektriske motor må du sjekke spesifikasjonene. Bruk av feil inngangsstrøm vil skade motoren.
- Ikke bruk elektriske pumper i eksplosjonsfarlige miljøer. Etterlev alle lokale og nasjonale elektriske forskrifter. En kvalifisert elektriker må utføre installasjon og modifikasjoner
- Beskytt slanger og sylindere fra sveisesprut.
- Unngå å skade hydraulikkslangen. Unngå skarpe bøyer og knekker når du legger ut hydraulikkslanger. Hvis det brukes en bøyd eller knekt slange, vil det føre til kraftig mottrykk. Skarpe bøyer og knekker vil skade slangen innvendig og føre til at den svikter tidligere enn den ellers ville gjort.
- Slipp ikke tunge gjenstander på slangen. Kraftige slag kan gi skader på viklingene inne i slangen. Hvis en skadet slange settes under trykk, kan den revne.
- Ikke løft hydraulisk utstyr etter slangen eller kuplingene. Bruk løftehåndtakene på sylindrene og tvingeenhetene.
- Ikke trekk i en slange som er tilkoblet. Hvis trekkrefter påføres en hydraulisk kupling, vil forbindelsen mellom slangen og kuplingen svekkes, hvilket kan føre til at slangen sprenger seg ut av kuplingen.
- Løft alltid en slange etter selve slangen, samtidig som du støtter oppunder koplingen.
- Ikke håndter trykksatte slanger. Oljeutslipp med høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlig personskade. Injiseres olje inn under huden, må lege kontaktes øyeblikkelig.
- Under sammenstilling skal slangen støttes oppunder, ved behov brukes det bøyeføring for å unngå at slangen vrir seg.
- Skift ut slitte eller skadede slanger umiddelbart.
- Bruk aldri skitne eller korroderte kuplinger.

OBSERVER

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

- Under krevende forhold må SPF-systemet inspiseres, rengjøres og smøres oftere enn normalt.
- Hvis det lekker olje, bytt nødvendige pakninger før verktøyet tas i bruk igjen.
- Om et verktøy faller ned fra en betydelig høyde, skal dette inspiseres og kontrolleres for å sikre at det virker som det skal før det tas i bruk igjen.
- Unngå at kuplingene trekkes langs bakken når du flytter slangene.
- Følg alltid instruksjonene for inspeksjon og vedlikehold i denne håndboken. Utfør vedlikehold og inspeksjon ved de angitte tidsintervallene.
- Hydraulisk utstyr må kun repareres av en faglært hydraulisk tekniker. Kontakt et Enerpac-autoriserte servicesenter i ditt nærområde for reparasjon og service.
- Det anbefales sterkt å bruke Enerpacs olje for å sikre korrekt drift og best mulig ytelse.

2. Samsvarserklæring

2.1 EU-samsvarserklæring

•SFP202 •SFP403 •SFP409 •SFP414 •SFP421 •SFP613
•SFP803 •SFP813



Disse verktøyene møter
kravene til
CE og UKCA.

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

Kopier av Samsvarserklæring EU, samt Egenerklæring UK leveres med alle forsendelser.

2.2 UL-sertifisering



Produsent av industrielt
kontrollpanel

Enerpac erklærer at alle elektriske komponenter som brukes på Enerpac SFP202, SFP403, SFP409, SFP414, SFP421, SFP613, SFP803 og SFP813 er utstyrt med UL508A Industrial Control Panels.

3. Introduksjon

3.1 Oversikt

Enerpac er en global markedsleder innen hydrauliske høytrykksverktøy, kraftverktøy, og løsninger for presisjonsplassering av tunge laster.

SFP-serien med elektrisk drevne, hydrauliske flerstømspumper er Enerpac sin nye løsning for flerpunktsløfting og senking i tilfeller hvor ujevne laster må posisjoneres likt. De er et mye bedre alternativ enn å bruke separat betjent pumper eller manifolder med nåleventiler. Pumper med flerstømsuttak er en sikker og økonomisk løsning som kan oppnå en løftepresisjon på 4% mellom løftepunkter.

Flerstømspumpene har manuelle ventiler med styrespak eller magnetventil, med en fjernkontroll som tillater kontrollert styring av last. Lasten kan løftes/senkes simultant ved hjelp av enkelt- eller dobbeltvirkende sylindre. Avhengig av bruksområdet kan løftepunktene betjenes individuelt eller simultant.

3.2 Bruksområder

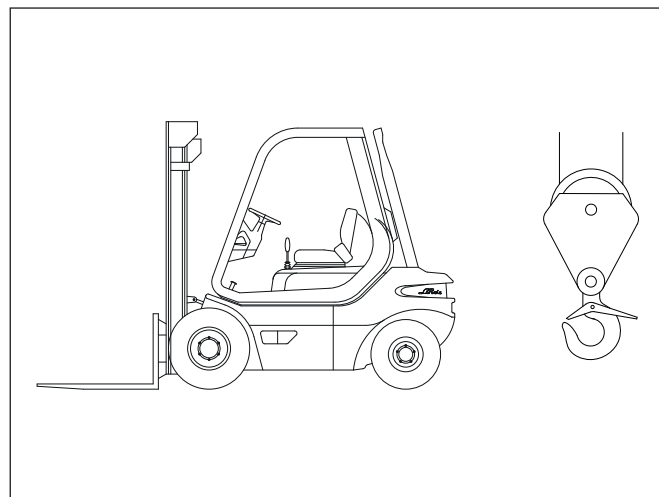
Flerstømspumper kan brukes til en rekke ulike løfte-, senke, og skyveoppgaver, slik som løfting av brodekk for vedlikehold av lagre, løfting og bevegelse av maskiner, skidding av strukturer og bygninger og oppgaver på skipsverft.

3.3 Instruksjoner ved levering

Ved levering må alle komponenter inspiseres for eventuelle transportskader. Hvis det oppdages skade, må transportøren varsles om dette omgående. Transportskader omfattes ikke av Enerpac-garantien. Transportøren er ansvarlig for alle kostnader forbundet med reparasjon eller utskiftning av deler som følge av skade under transport.

4. Transport

Rammen har to lommer for gaffeltruck, og fire sertifiserte løfteører for løfting med kran.



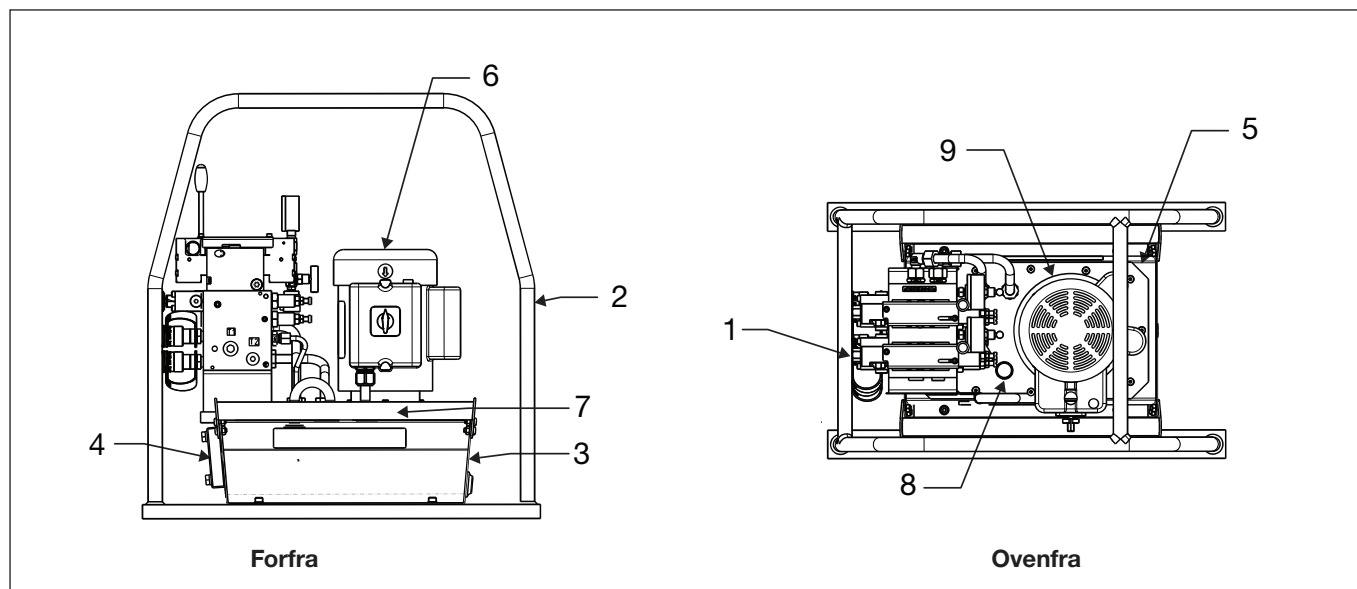
Figur 1: Transportramme

5. Funksjoner og komponenter

5.1 Hydraulisk kraftenhet

5.1.1 Pumpesett med delt strømning, 10 liter

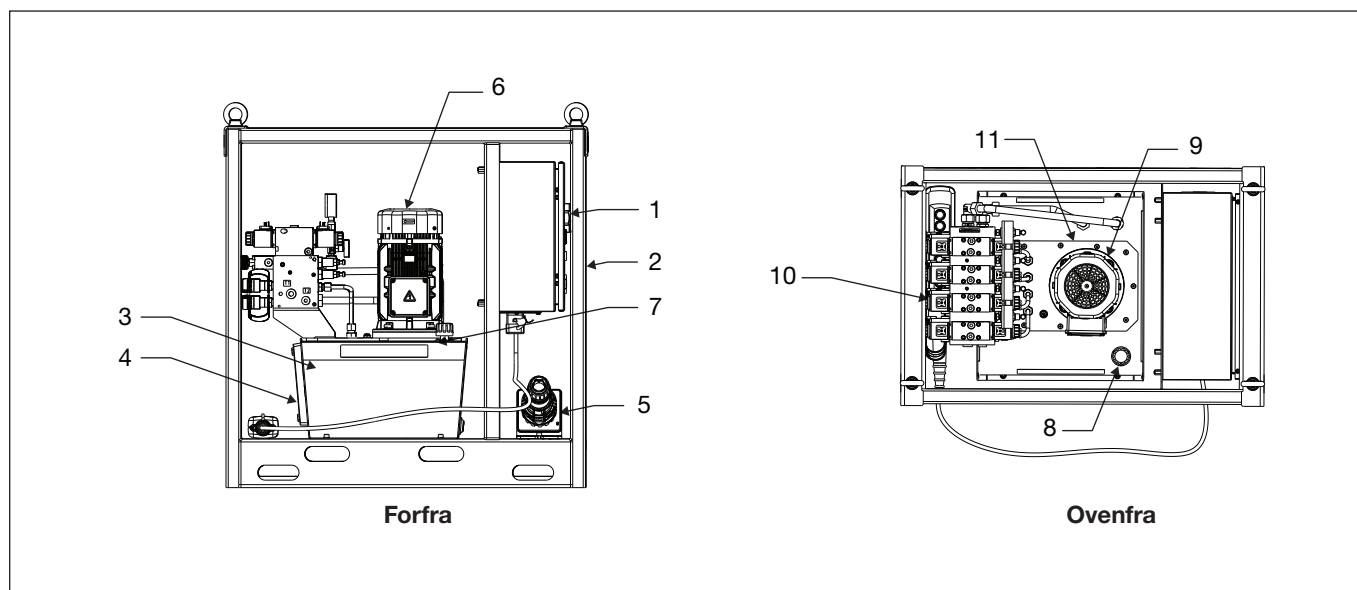
- | | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. Manifoldmontasje | 4. Sikteglass | 7. Pumpesett |
| 2. Ramme | 5. Dekkplate for tank | 8. Lufferens filter |
| 3. Tank | 6. Motor- | 9. Motorpakning |



Figur 2: Hovedfunksjoner og komponenter på flerstrømspumpe (10 liter)

5.1.2 Pumpesett med delt strømning, 40 liter

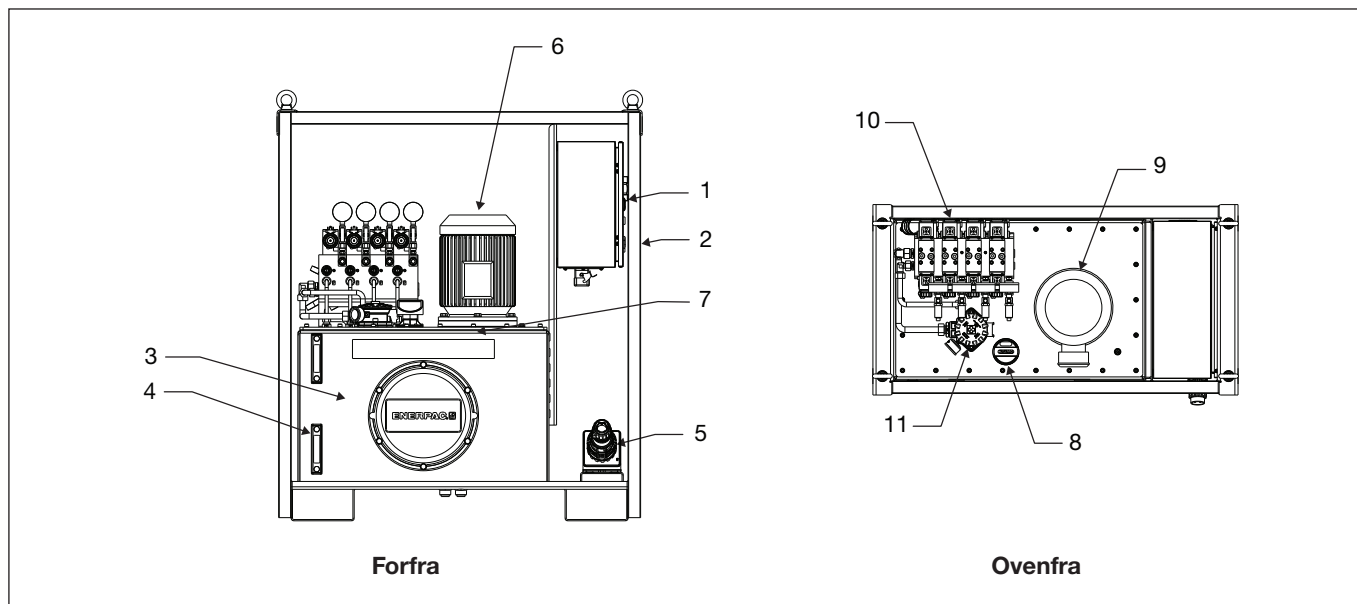
- | | | |
|---|---------------|------------------------|
| 1. Elektrisk kabinett (magnetventiler)
Starter (manuelle ventiler) | 4. Sikteglass | 8. Lufferens filter |
| 2. Ramme | 5. Støpsel | 9. Motorpakning |
| 3. Tank | 6. Motor- | 10. Manifoldmontasje |
| | 7. Pumpesett | 11. Dekkplate for tank |



Figur 3: Hovedfunksjoner og komponenter på flerstrømspumpe (40 liter)

5.1.3 Pumpesett med delt strømning, 150 liter

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1. Elektrisk kabinett (magnetventiler)
Starter (manuelle ventiler) | 5. Støpsel | 10. Manifoldmontasje |
| 2. Ramme | 6. Motor- | 11. Tettingsindikator for filter,
returfilterelement og returfilterhus |
| 3. Tank | 7. Pumpesett | |
| 4. Sikteglass | 8. Lufferens filter | |
| | 9. Motorpakning | |

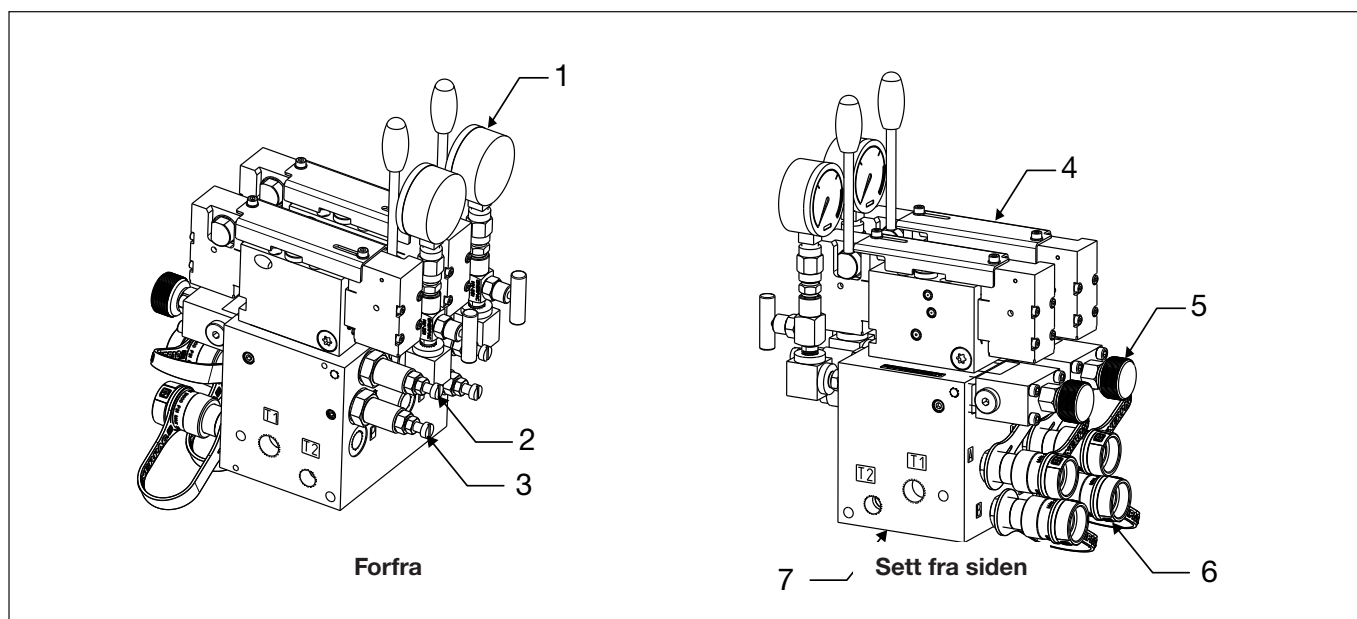


Figur 4: Hovedfunksjoner og komponenter på flerstrømspumpe (150 liter)

5.2 Hydraulisk manifold

5.2.1 Manuelle ventiler

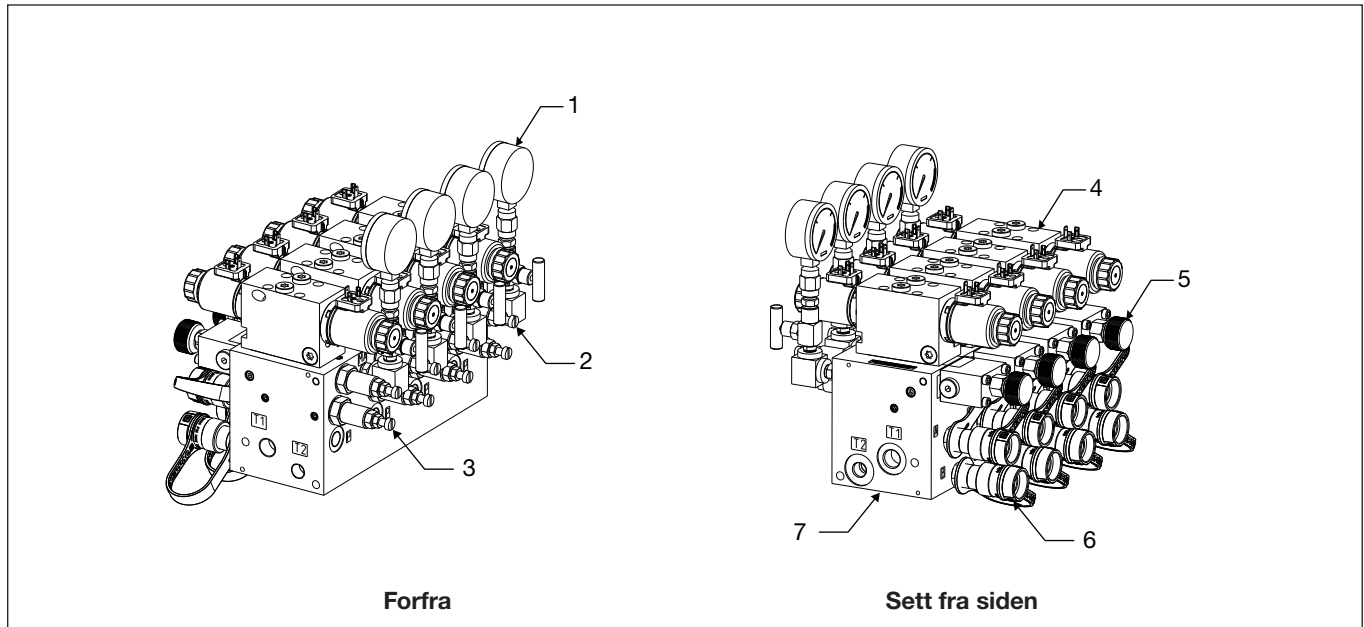
- | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 1. Trykkmåler | 4. Manuell fordelingsventil | 7. Hydraulisk manifold |
| 2. Port B sikkerhetsventil | 5. Ventiler for kontroll av oljestrøm | |
| 3. Port P sikkerhetsventil | 6. Kupling, hunn | |



Figur 5: Hydraulisk manifold med manuelle ventiler

5.2.2 Magnetventiler

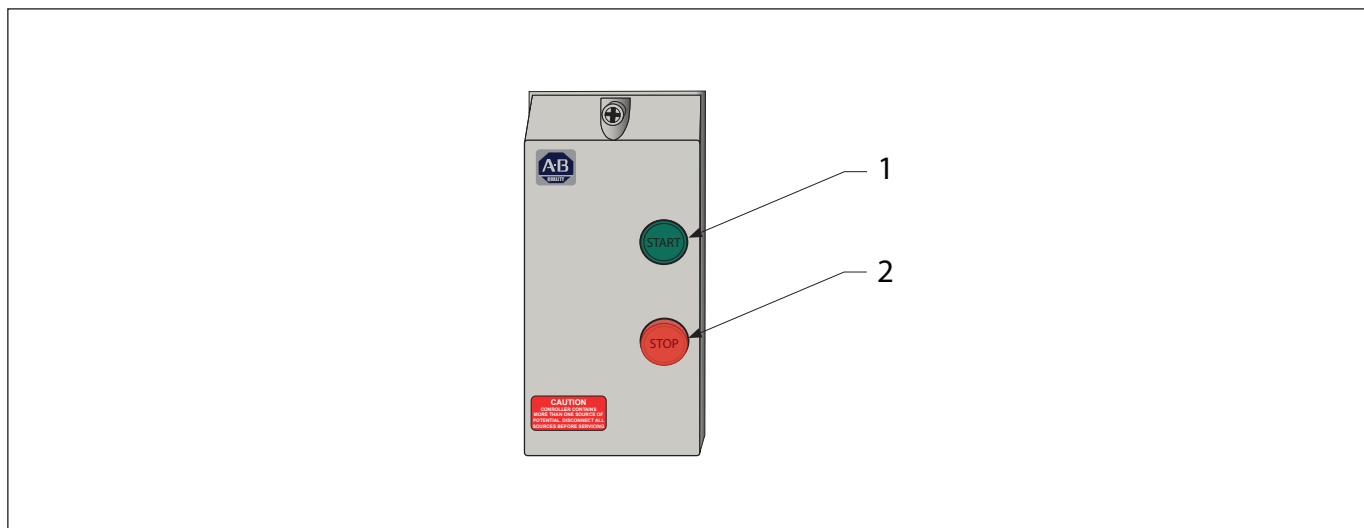
- | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 1. Trykkmåler | 4. Magnetventil | 7. Hydraulisk manifold |
| 2. Port B sikkerhetsventil | 5. Ventiler for kontroll av oljestrøm | |
| 3. Port P sikkerhetsventil | 6. Kupling, hunn | |



Figur 6: Hydraulisk manifold med magnetventiler

5.3 Starter (for bruk med manuelle ventiler)

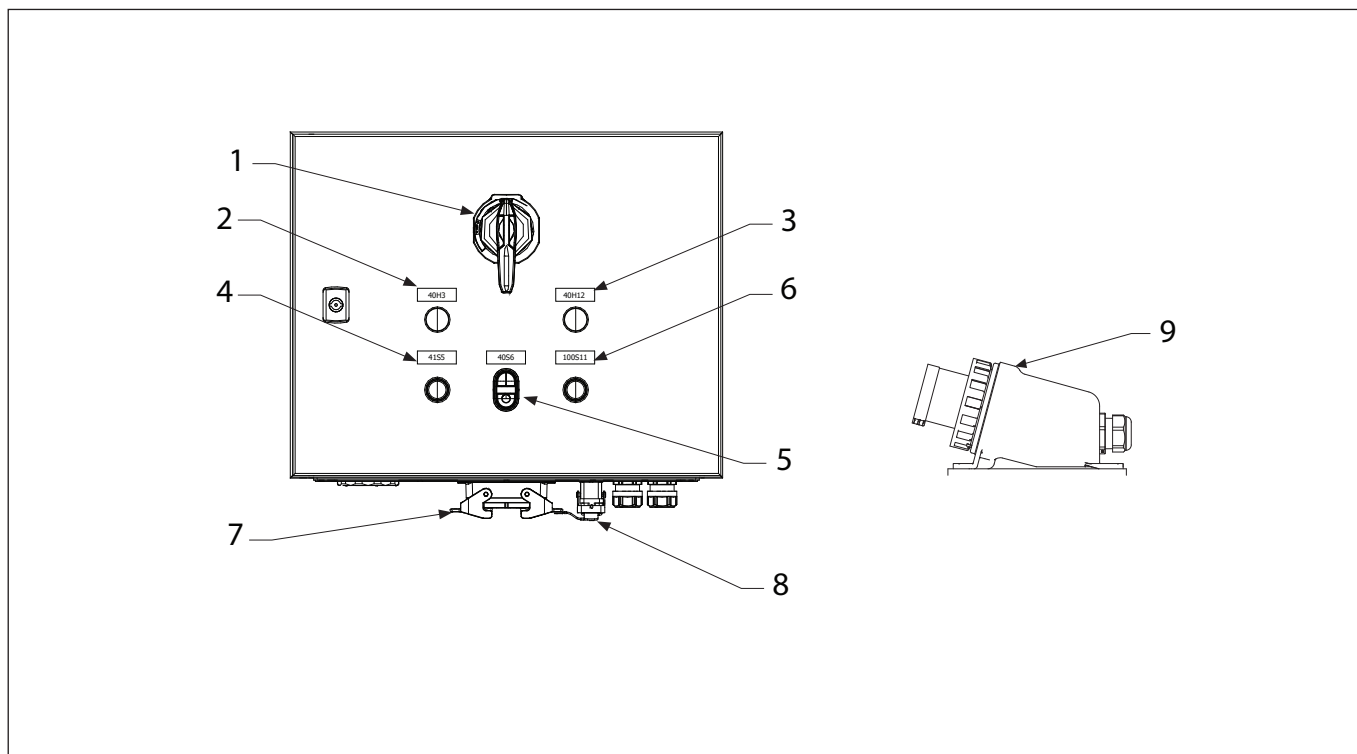
1. Startknapp
2. Stoppknapp



Figur 7: Starter

5.4 Elektrisk panel (for bruk med magnetventiler)

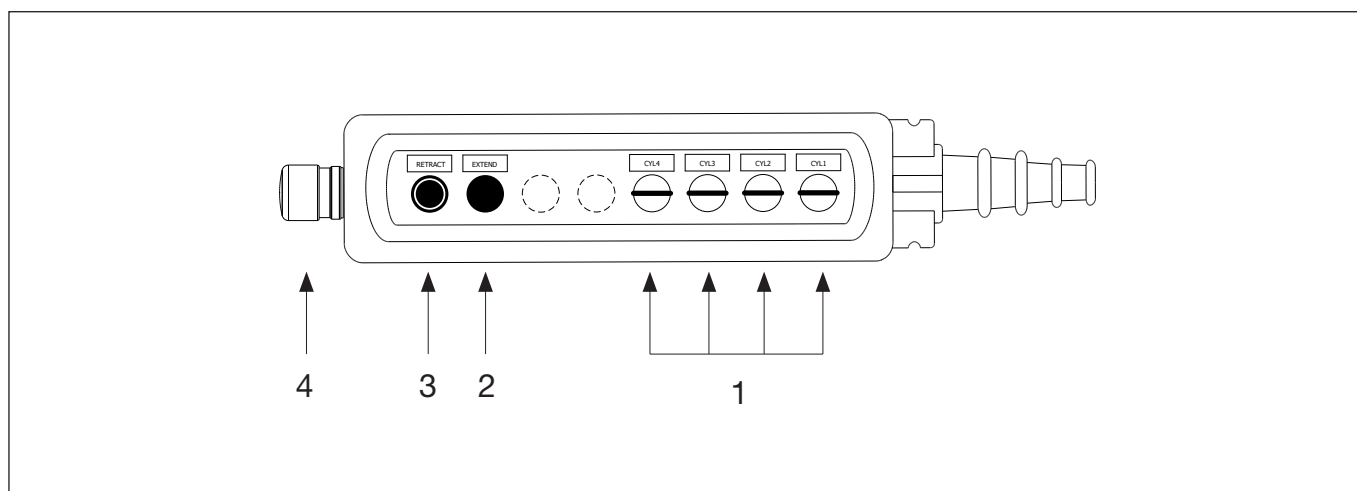
- | | | |
|---|---|--|
| 1. Hovedbryter | 4. Sikkerhetsalarmlampe
(sikkerhetsknapp oppdaget) | 7. Fjernkontrollens tilkoblingsstøpsel |
| 2. Strøm på, LED. | 5. Trykkbryter for å starte/stoppe motoren | 8. Kommunikasjonsplugg |
| 3. Systemalarm indikator
(feil oppdaget) | 6. Trykkbryter for nullstilling | 9. Støpsel for strømforsyning |



Figur 8: Elektrisk panel

5.5 Fjernkontroll

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Valgbrytere for sylindere | 3. Trykkbryter for retur |
| 2. Trykkbryter for fremkjøring | 4. Nødstoppbryter |

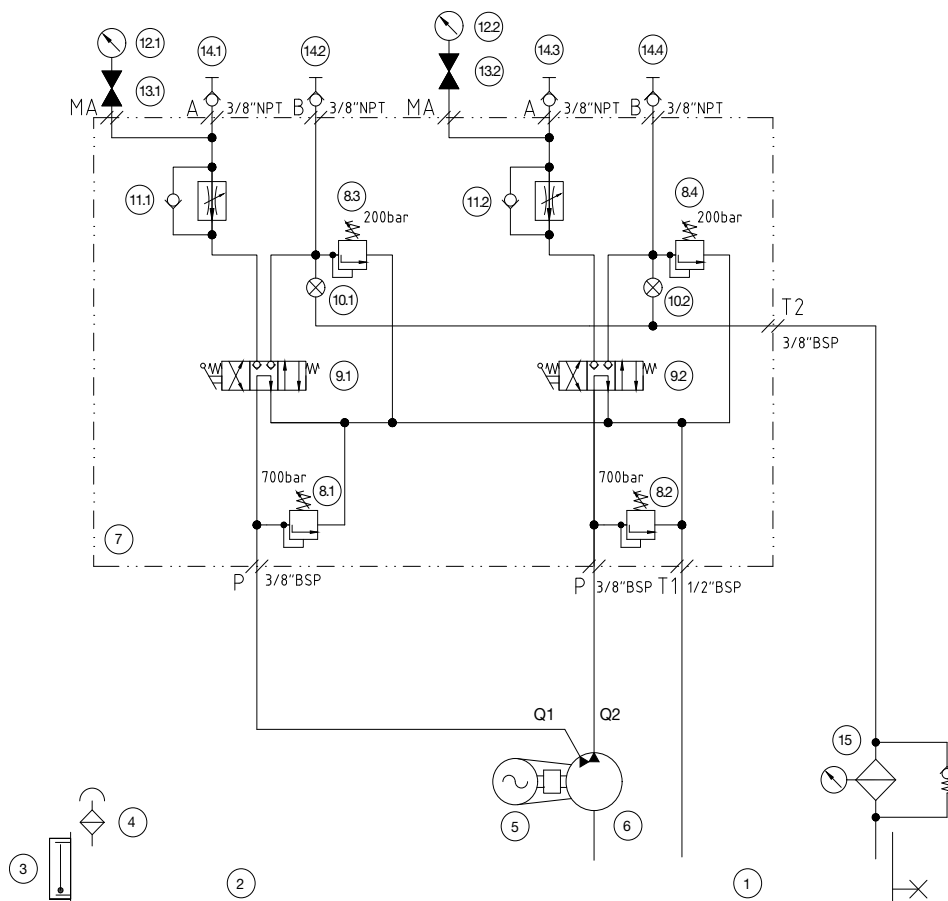


Figur 9: Fjernkontroll

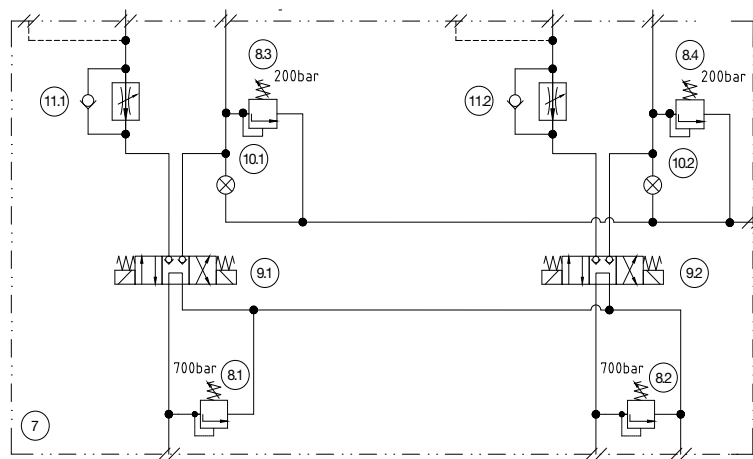
5.6 Hydraulikkskjema

5.6.1 SFP med 2 utganger

- | | | |
|--------------------|---|---|
| 1. Hydraulikkolje | 6. Pumpesett | 11. Kompensert ventil for kontroll av oljestrøm |
| 2. Tank | 7. Manifoldmontasje (2 utganger) | 12. Trykkmåler |
| 3. Nivåtrykkmåler | 8. P-linje sikkerhetsventil | 13. Nåleventil |
| 4. Plugg | 9. Manuell/magnetstyrt fordelingsventil 4/3 | 14. Hydraulikkupling |
| 5. Elektrisk motor | 10. Plugg | 15. B-linje sikkerhetsventil |



Manuelle ventiler

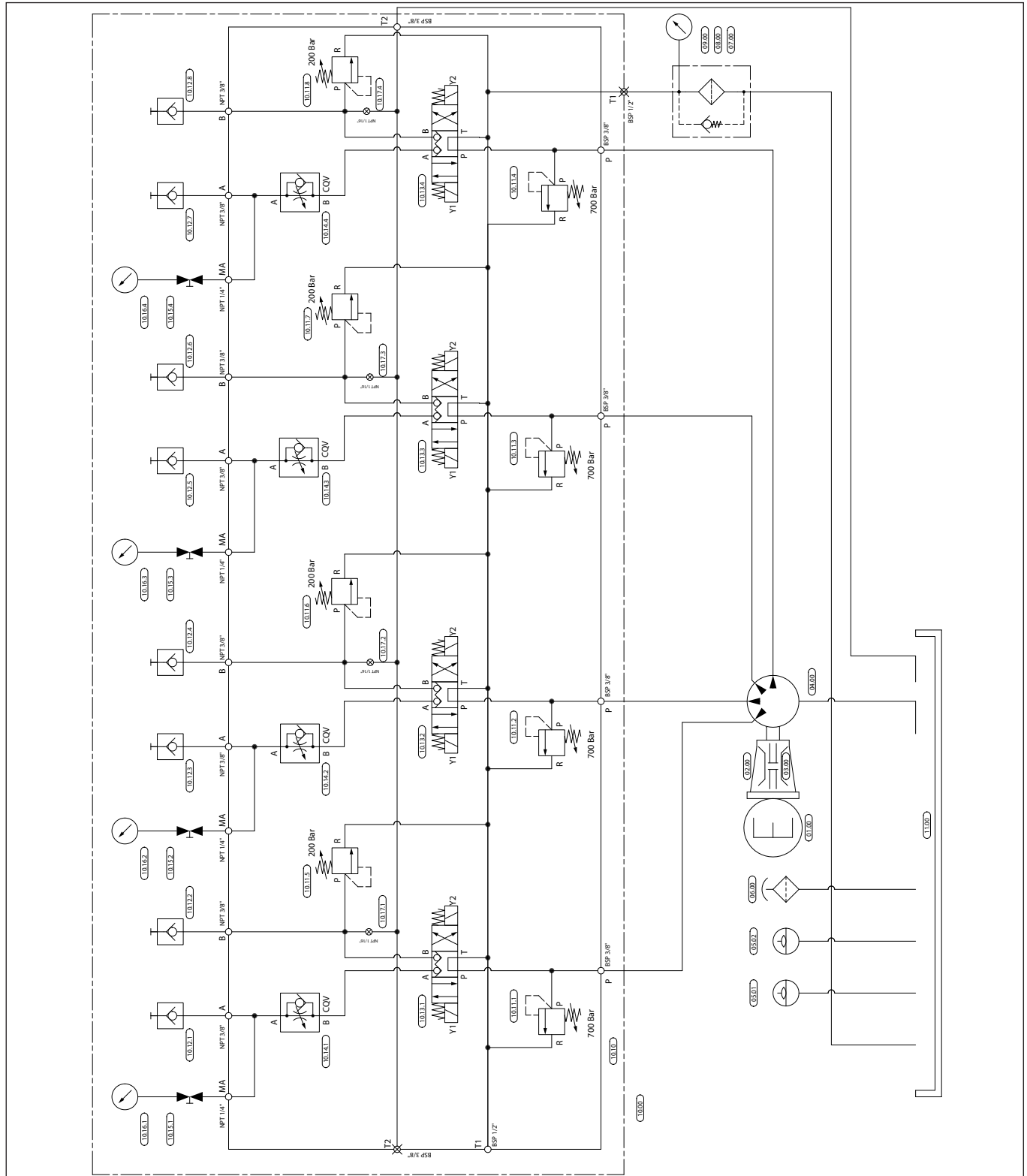


Magnetventiler

Figur 10: SFP med 2 utganger Hydraulikkskjema

5.6.2 SFP med 4 utganger

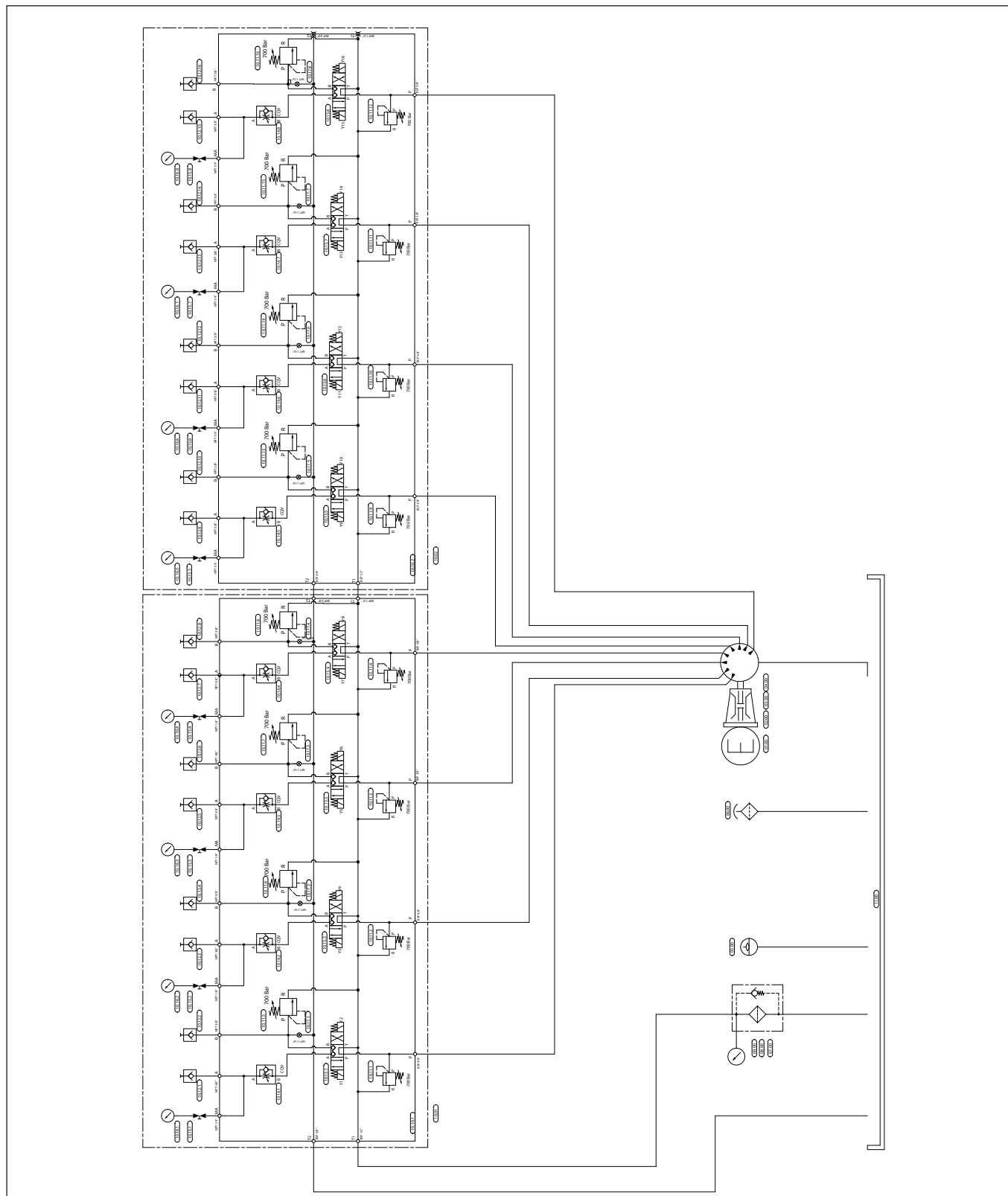
- | | | |
|---|--|--|
| 1. Elektrisk motor | 8. Filterelement (kun for 150-liters tanker) | 10.13. Manuell/magnetstyrt fordelingsventil 4/3 |
| 2. Hus | 9. Trykkmåler (Tettingsindikator for filter) (kun for 150-liters tanker) | 10.14. Kompensert ventil for kontroll av oljestrøm |
| 3. Kuplinger | 10. Manifoldsammenstilling (4 utganger) | 10.15. Isolatorventil for trykkmåler |
| 4. Pumpe | 10.10. Manifold | 10.16. Trykkmåler |
| 5. Nivåtrykkmåler | 10.11.1-4 P-linje sikkerhetsventil | 10.17. Plugg |
| 6. Lufterens filter | 10.11.5-8 B-linje sikkerhetsventil | 11. Hydraulikkolje |
| 7. Returfilterhus (kun for 150-liters tanker) | 10.12. Hunkobling med hurtigutløser | |



Figur 11: SFP med 4 utganger Hydraulikkskjema

5.6.4 SFP med 8 utganger

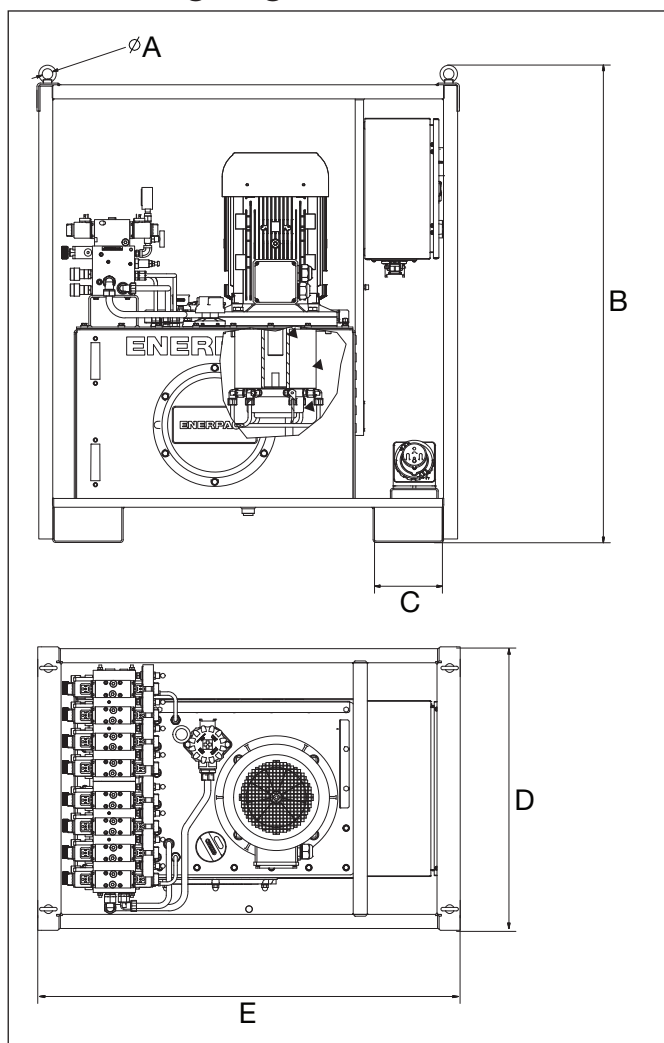
- | | | |
|---------------------|--|--|
| 1. Elektrisk motor | 9. Trykkmåler (Tettingsindikator for filter) | 10.14. Kompensert ventil for kontroll av oljestrøm |
| 2. Hus | 10. Manifoldsammenstilling (4 utganger) | 10.15. Isolatorventil for trykkmåler |
| 3. Kuplinger | 10.10. Manifold (4 utganger) | 10.16. Trykkmåler |
| 4. Pumpe | 10.11.1-4, 9-12 P-linje sikkerhetsventil | 10.17. Plugg |
| 5. Nivåtrykkmåler | 10.11.5-8, 12-16 B-linje sikkerhetsventil | 11. Hydraulikkolje |
| 6. Lufterens filter | 10.12. Hunkobling med hurtigutløser | |
| 7. Returfilterhus | 10.13. Magnetfordelingsventil 4/3 | |
| 8. Filterelement | | |



Figur 13: SFP med 8 utganger Hydraulikkskjema

6. Tekniske produkt-data

6.1 Måltegninger



Figur 14: Pumpesett med delt strømning, Dimensjoner

6.2 Dimensjoner

Modell		Mål	mm	tommer
10 l	SFP202	A	–	–
		B	748	29,44
		C	–	–
		D	450	17,72
		E	700	27,56
40 l	SFP403	A	30	1,18
		B	1028	40,47
		C	–	–
		D	640	25,2
		E	970	38,18
	SFP803	A	30	1,18
		B	1113	43,82
		C	–	–
		D	810	31,89
		E	1113	43,82
150 l	SFP409 SFP414 SFP421	A	30	1,18
		B	1368	53,86
		C	192	7,56
		D	605	23,82
		E	1163	45,79
	SFP613 SFP813	A	30	1,18
		B	1368	53,86
		C	192	7,56
		D	805	31,69
		E	1250	49,21

6.3 SFP Kapasiteter

Pumpe med flerstrømsuttak bruker en elektrisk motor til å drive en hydraulikkpumpe med flere uttak.

Det finnes ulike typer flerstrømspumper med forskjellig antall utganger og strømning.

Viser til tabellen nedenfor for informasjon om hver pumpemodell.

PUMPEMODELL Strømforsyning B = 115V-1Ph-60Hz J = 460V-3Ph-60Hz W = 400V-3Ph-50Hz	SFP202M		SFP403S	SFP403M	SFP403S	SFP403M	SFP803S	SFP803S	SFP409S	SFP409S	SFP409M	SFP414S	SFP414S	SFP414M	SFP421S	SFP421S	SFP421M	SFP613S		SFP813S	
	B	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	
Tankstørrelse gal l	2,6 10		10 40				40 150 (Utnyttbar oljekapasitet i tanken er 135 liter.)														
Flerstrømsuttak	2		4		8		4								6		8				
Leveranse per utgang l/min [700 bar] in³/min [10.150 psi]	0,27 16,48		0,36 21,97	0,3 18,31	0,36 21,97	0,3 18,31	1,08 65,9	0,9 65	1,68 102,5	1,4 101	2,52 153,8	153 2,1	1,56 95,19	1,30 94	1,56 95,19	1,30 94					
Motorstørrelse kW Hk	0,75 1		2,6 3,5	2,2 3	4,8 6,4	4 5,4	6,6 8,9	5,5 7,5	9 12	7,5 10	13,2 17,7	11 15	13,2 17,7	11 15	18 24,1	15 20					
Vekt kg lbs	115 115	150 331	270 595,3		350 771,6		475 1047		596 1314		600 1323		562 1239		750 1653						

7. Innledende oppsett

7.1 Installasjon

Installer, eller plasser pumpen for å sikre at luftstrømmen rundt pumpen ikke blokkeres. Hold motoren ren for å sikre maksimal kjøling under drift.



Sørg for at det ikke forekommer sidelast når det benyttes hydraulikksylindere. Sidelast kan oppstå ved:

1. Eksentrisk belastning på stampelet.
2. Horisontal last på en struktur.
3. Feil plassering av struktur og/eller sylinder.
4. Manglende synkronisering av løft.
5. Ustabil støtte under sylindren.

Bruk alltid en flat, hard overflate som støtte under sylindren. Bruk et lavfriksjonsmateriale på toppen av trykkhodet. Ekstra trykkhoder leveres for å redusere virkningen av skjevbelastning på sylindren. Bruk alltid smørefett under selvjusterende trykkhoder.



Det er påbudt at operatøren har full forståelse av alle instruksjoner, sikkerhetsanvisninger, forholdsregler og advarsler før han betjener kraftig hydraulikkutstyr. Kontakt Enerpac hvis du er i tvil.

7.2 Elektriske tilkoblinger

Alle modeller, utenom SFP202MB og SFP202MW (enfase), er fabrikkutstyrt med 3-fase elektrisk støpsel for den angitte spenningen. Modellene SFP202MB og SFP202MW er utstyrt med en enfase elektrisk støpsel, som vist i tabellen nedenfor.

Endring av pluggtype skal kun utføres av en kvalifisert elektriker. Utstyret må kobles til strømmettet i henhold til alle gjeldende lokale og nasjonale forskrifter.

Utkoblings- og ledningskretssikring anskaffes av kunden. Ledningskretssikring skal være 115 % av motorens fullaststrøm ved anvendelse av maksimalt trykk.

Den medfølgende pluggen er justert som følger:

Motorstørrelse kW	0,75	Støpsel
		1Ph 115V eller 1Ph 230V 3Ph 400V
Motorstørrelse Hk	2,2 - 15	3Ph + PE 400V 30A
	1	1Ph 115V
	2,95 - 12	3Ph + PE 480V 30A
	15 - 20	3Ph + PE 400V 30A

Pumper med 10 l. (2.6 gal) og 40 l. (10 gal) tank krever verifisering av motorens rotasjonsretning. Etter at systemet er koblet til strømmettet må operatøren starte motoren og sjekke at den roterer i retningen som er angitt på motoretikettens pil (påkrevd fase).



Elektriske koblingsskjema for SFP er tilgjengelige i L4639.

7.3 Elektrisk panel

Det elektriske panelet omfatter brytere til å slå på maskinen (se Figur 8).

1. Hovedbryter: Vri bryteren til høyre for å slå på utstyret. Deretter, vri den til venstre, til utgangsposisjonen, for å slå av systemet.
2. Strøm på, LED: Denne lampen lyser når systemet er koblet til strømmettet.
3. Systemalarm indikator: Dette lyser når det finnes aktive alarmer i systemet.
4. Sikkerhetsalarmlampe: Denne lampen slås på når sikkerhetsknappen aktiveres.
5. Trykkbryter for å starte/stoppe motoren: Ved å trykke på disse knappene vil SFP sin motor bli slått på/av.
6. Trykkbryter for nullstilling: Trykkbryter for å dekomprimere systemet.
7. Fjernkontrollens tilkoblingsplugg: Operatøren må koble fjernkontrollen til denne kontakten for å arbeide med magnetventiler.
8. Kommunikasjonsplugg: Denne kontakten tillater kommunikasjon med kontrolleren i synkroniserte applikasjoner (viser til instruksjonsark L4476).
9. Kontakt for strømforsyning: Dette er den elektriske pluggen som kobler systemet til strømmettet.

7.4 Hydrauliske tilkoblinger

SFP-er kan kobles til dobbelt- eller enkeltvirkende sylindre. Se til at alle koplinger er korrekt tilsluttet, slik at hydraulikkstrømmen ikke blokkeres eller begrenses. Sjekk systemet for lekkasjer, og sørg for at slike repareres av kvalifisert personell.



På dobbeltvirkende sylindere må du forvise deg om at slanger er tilkoblet ved BEGGE kuplingene. Trykksett aldri en dobbeltvirkende sylinder hvis bare én slange er tilkoblet.

For å koble til hydraulikkslanger går du frem som følger:

1. Fjern støvdeksel/gummipluggen fra oljeportene.
2. Inspiser alle gjenger og fittinger for tegn på slitasje eller skade, og skift ut ved behov.
3. Rengjør alle gjenger og fittinger.
4. Koble A-utgangen til sylindrens fremkjøringskammer.
5. Koble B-utgangen til sylindrens returkammer (kun for dobbeltvirkende sylindre).

6. Alle koblinger må fullstendig strammes for hånd. Løse kuplinger vil blokkere oljestrømmen mellom pumpen og sylindere.
7. Sjekk systemet for lekkasjer, og sørg for at slike repareres av kvalifisert personell.
8. La sylindere være koblet til hydraulikksystemet med et minimumsnivå for væskekontaminering på NAS 1638 Class 6.

7.5 Krav til hydraulikkolje

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:

- Om du ikke bruker korrekt oljetype (høykvalitet ISO32 hydraulikkolje) kan dette skade sylindere hydrauliske komponenter og 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 stemplene er helt inne og systemet står uten trykk.

8. Drift

8.1 Slå PÅ systemet

8.1.1 Pumpe med manuell ventil

Følg de neste stegene for å slå på systemet:

1. Trykk startmotorens knapp i 3 sekunder (Figur 7, enhet 1).
2. Når den elektriske motoren er på, beveger du de manuelle ventiler for å forlenge eller trekke inn sylindrene. Se avsnitt 8.2.
3. For å stanse motoren, trykk på motorens stoppknapp i 3 sekunder (Figur 7, enhet 2).

8.1.2 Pumpe med magnetventil

Følg de neste stegene for å slå på systemet:

1. Slå PÅ hovedbryteren i SFP sitt elektriske kablinett (Figur 8, enhet 1).
2. Sjekk om det grønne lyset "strøm på, LED" er på (Figur 8, enhet 2). I så fall er tilkoblingen til systemet korrekt.
3. Deaktiver sikkerhetsknappen hvis aktuelt (Figur 9, enhet 4).
4. Trykk startmotorens knapp i 3 sekunder (Figur 8, enhet 5).
5. Når den elektriske motoren er på, bruk håndkontrollen til å bevege sylindrene. Se avsnitt 8.3.

8.2 Manuell ventilstyring

Noen modeller er designet for å brukes med 2, 4, 6 eller 8 manuelle ventiler, én per utgang, avhengig av modelltype. For å bevege sylindrene må operatøren bevege ventilens spak i forhold til ønsket retning. Fremkjøring- og returbevegelsene finner sted som merket på ventilen.

8.3 Fjernkontroll

Modeller med magnetventiler betjenes fra en fjernkontroll (Figur 9) og er koblet til det elektriske strømkabinettet med en 5 m (15 ft) ledning (Figur 8, enhet 7).

Fra denne enheten kan operatøren betjene alle sylindere som er koblet til SFP (2, 4, 6 eller 8 sylindere, avhengig av modell).

Følg de neste stegene for å bevege sylindrene:

1. Trykkbrytere for sylindere: Fra disse bryterne kan operatøren velge de sylindrene som skal brukes.
2. Trykkbryter for fremkjøring: Trykk for å forlenge stempelet. Slipp knappen for å holde lasten.
3. Trykkbryter for tilbaketrekking: Trykk for å trekke inn stempelet. Slipp knappen for å holde lasten.
4. Nødstoppbryter: Når denne knappen trykkes inn, stopper pumpen.

8.4 Innstilling for trykkreguleringsventil

Sikkerhetsventilen er innstilt fra fabrikk til cirka 700 bar [10.150 psi]. Deres maksimale arbeidstrykk er mellom 10 og 700 bar [145 psi og 10.150 psi].

SFP sine sikkerhetsventiler kan stilles inn av operatøren. Til dette behøves følgende verktøy:

1. To stk. 13 mm fastnøkler.

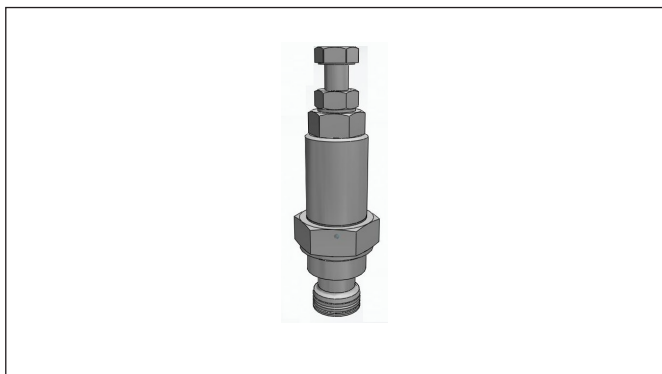
For å justere ned trykket på sikkerhetsventilen, følg de neste stegene:

1. Koble fra slanger og sylindere.



Stå aldri rett på linje med en hydraulisk kobling mens den trykkes. Komponenter under spenn kan løsne, og bli til farlige prosjektiler. Ukontrollert lekkasje av trykksatt hydraulikkolje kan også forekomme.

2. Løsne sikkerhetsventilens mutter.
3. Vri bolten helt rundt med fastnøkkelen (mot klokka) for å åpne sikkerhetsventilen til en startreferanse.
4. Spå på motoren og utfør en full bevegelse i hver retning. Trykket vil bygge seg opp. Bruk et A-linje manometer for å sjekke trykket som oppnås.
5. Bruk fastnøkkelen for å vri på bolten og justere det ønskede trykket. Vri med klokken for å øke innstillingsverdien og mot klokken for å redusere den.
6. Bruk fastnøkler for å stramme mutteren og låse sikkerhetsventilens bolt.



Figur 15: Sikkerhetsventil

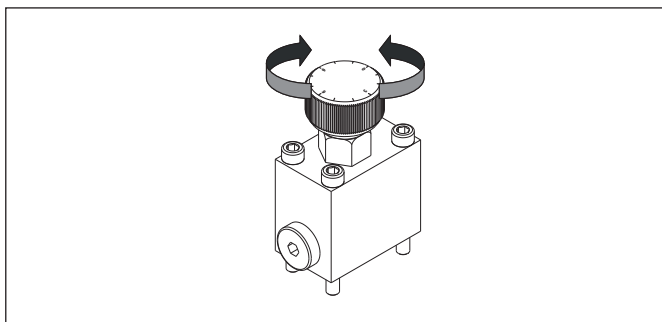
8.5 Avlaste hydraulikktrykket

Med motoren slått av (magnetventiler):

1. Bruk fjernkontrollen til å velge sylindrene som skal trykkavlastes (Figur 4, Nr. 1).
2. Trykk på trykkavlastningsbryteren på det elektriske kabinettet (Figur 8, enhet 6.)
3. Trykk samtidig på retur- eller fremkjøringsbryteren på fjernkontrollen (Figur 9, enheter 2 eller 3).

Magnetventilene vil rette strømmingen mot tanken og frigi linjen fra trykk.

8.6 Kontroll av oljestrøm for A-linje



Figur 16: Ventiler for kontroll av oljestrøm

SFP har kontrollventiler for oljestrøm som er installert på toppen av A-linjens utganger. Disse ventilene kan brukes for manuell endring av lastens senkehastighet eller strømmingen i en krets ved å øke eller redusere avstengingspunktet.

Ved å vri den med klokken reduseres oljestrømmen for lavere strømmingshastigheter og vrir du den mot klokka vil du øke oljestrømmens hastighet.

Den manuelle justeringsbryteren har totalt 5 fulle omdreininger. De to siste omdreiningene vil ikke påvirke pumpeytelsen (se tabell nedenfor). Det finnes en referanselinje på høyre side av ventilen.



Ved å justere på ventilen for kontroll av oljestrømmen reduseres pumpeytelsen, og operatøren kan utilsiktet skape en restriksjon som lar trykket i sylindren øke til over systemets nominelle verdier. Overvåk trykket under senking med et manometer på A-linjen (Se figur 10, enhet 11 og figurene 11, 12 og 13, enhet 12).

Rotasjon	Pumpeytelse (lpm)
0,5	0,15
1,0	0,45
1,5	0,75
2,0	1,05
2,5	1,4
3,0	2,1
3,5	4,1
4,0	29,5
4,5	29,5
5,0	29,5

9. Vedlikehold

For å forebygge sammenbrudd av noe slag er det nødvendig å utføre forebyggende vedlikehold, og være i forkant av slitasje på hovedkomponentene. De viktigste punktene å ta hensyn til ved utførelse av forebyggende vedlikehold er:

9.1 Kontroll av oljenivået

Kontroller oljenivået i pumpen før oppstart. Hvis nødvendig fylles det på olje ved å fjerne tanklokket.

OBSERVER

Sørg alltid for at sylindrene er helt trukket inn før du fyller på olje i tanken.

9.2 Skift oljen og rengjør tanken

Enerpac HF har en frisk blå farge. Sjekk regelmessig oljen for tilsmussing ved å sammenligne oljen i pumpen med ny Enerpac-olje. Skift ut og returner oljefilterinnsatsen når returfilteret er tett.

Enerpac anbefaler at tanken dreneres og rengjøres fullstendig hver 250. time, eller oftere ved bruk i skitne miljøer.

OBSERVER

Arbeid på en ren benk og avhend brukt spillolje i henhold til lokale forskrifter.

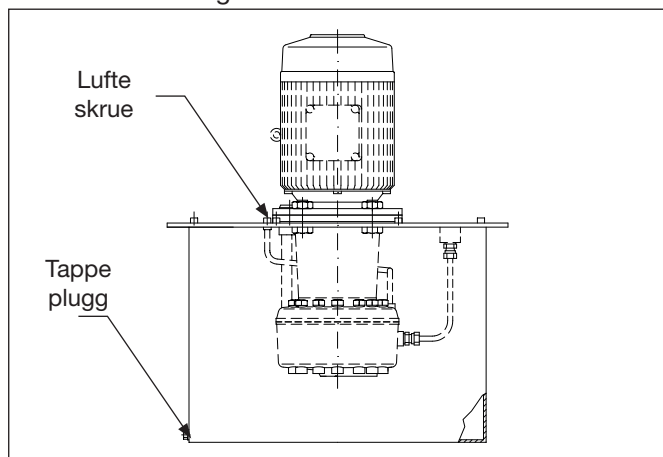
1. For 10- og 40 liters modeller skruer du ut boltene som holder dekkplaten til tanken og løfter pumpeenheten ut fra tanken (pass på at du ikke skader filtersilen). For 150 liters modeller skruer du ut frontlokket for å få tilgang til tankens innside.
2. Tøm ut all olje fra tanken.
3. Rengjør tanken og tankmagneten grundig med et egnet rengjøringsmiddel.
4. Monter tilbake pumpen og tanken på 10- og 40 liters modellene, eller monter tilbake serviceluken på tanken i 150 liter modeller.
5. Ta av lufteskruen. Viser til avsnitt 9.3 for ytterligere informasjon.

6. Fyll opp tanken med ren Enerpac hydraulikkolje. Tanken er full når oljenivået er på toppen av sikteglasset, men med en liten synlig del uten olje.
7. La pumpen stå i ro i to timer for å slippe ut luft.
8. Lukk pumpens luftplugg.

9.3 Luft pumpen

Pumpen må luftes før første operasjon, og etter hver oljeservice for å forhindre inntaksproblemer og at luft kommer inn i hydraulikksystemet. Kuplingene må ikke komme i kontakt med den trykksatte væsken:

1. Ta av lufteskruen (finnes på dekkplaten under peilepinnen eller lufteren) før du fyller på tanken.
2. Fyll opp tanken og la lufteskruen stå åpen.
3. Slå på pumpen i 15 sekunder og slå den deretter av igjen.
4. Gjenta forrige punkt 5 ganger inntil det kommer ut væske uten bobler.
5. Hydraulikkoljen må komme helt uten bobler for at all luften er fjernet.
6. Reinstaller og stram til lufteskruen.



Figur 17: Motor og pumpe, detaljer

MERK: Gjelder ikke for modellene SFP613 og SFP813, da disse modellene i stedet bruker en automatisk luftefunksjon.

9.4 Skifte av filterinnsats

Filterinnsatsen må skiftes ut hver 250 timer, eller oftere i skitne omgivelser.

På 150 l modeller er filteret utstyrt med en 1,7 bar [25 psi] bypass for å hindre overtrykkskade om filteret tettes, og med en liten trykkmåler som viser trykket når filteret er skittent (se hydraulikkskjema i seksjon 5).

10- og 40 liter modellene har ikke dette sikkerhetssystemet. På disse modellene er filteret installert på pumpens innsug, slik at filteret skiftes når du skifter oljen.

9.5 Bruk av enkeltvirkende sylindere med pumper som er betjent med magnetventil

Alle pumpene i SFP-serien er satt opp fra fabrikken til å bruke dobbeltvirkende sylindere og levere trykk til begge hydraulikkporter, både til fremkjøring og retur. Ved bruk av pumpe med magnetventil må motoren slås på for å skifte ventilen til returposisjon.

Derfor, ved bruk av enkeltvirkende sylindere må trykket på returporten (B) skrus ned for å unngå unormal slitasje på pumpen, overoppheting og risiko for innvendig lekkasje.

For å redusere trykket på returporten (B), følg instruksjonene i avsnitt 8.4. Reduser trykket på returporten (B) til en minimal verdi, ikke mer enn 30 bar [450 psi]. Se avsnitt 5.2 for plassering av sikkerhetsventilen for returporten (B) på manifolden. Sørg for å justere riktig ventil og sørg for å justere trykket på hver ventilstasjon.

For å kunne bruke dobbeltvirkende sylindere igjen, må du justere de samme sikkerhetsventilene for returporten (B) til den nominelle verdien som er vist på hydraulikkskjemaet i avsnitt 5.6.

10. ALARMOVERSIKT

Kun kvalifiserte hydraulikkt teknikere skal utføre service på pumpen eller systemkomponentene. For å finne årsaken til problemet, må hele systemet inngå i feilsøkingprosedyrer.

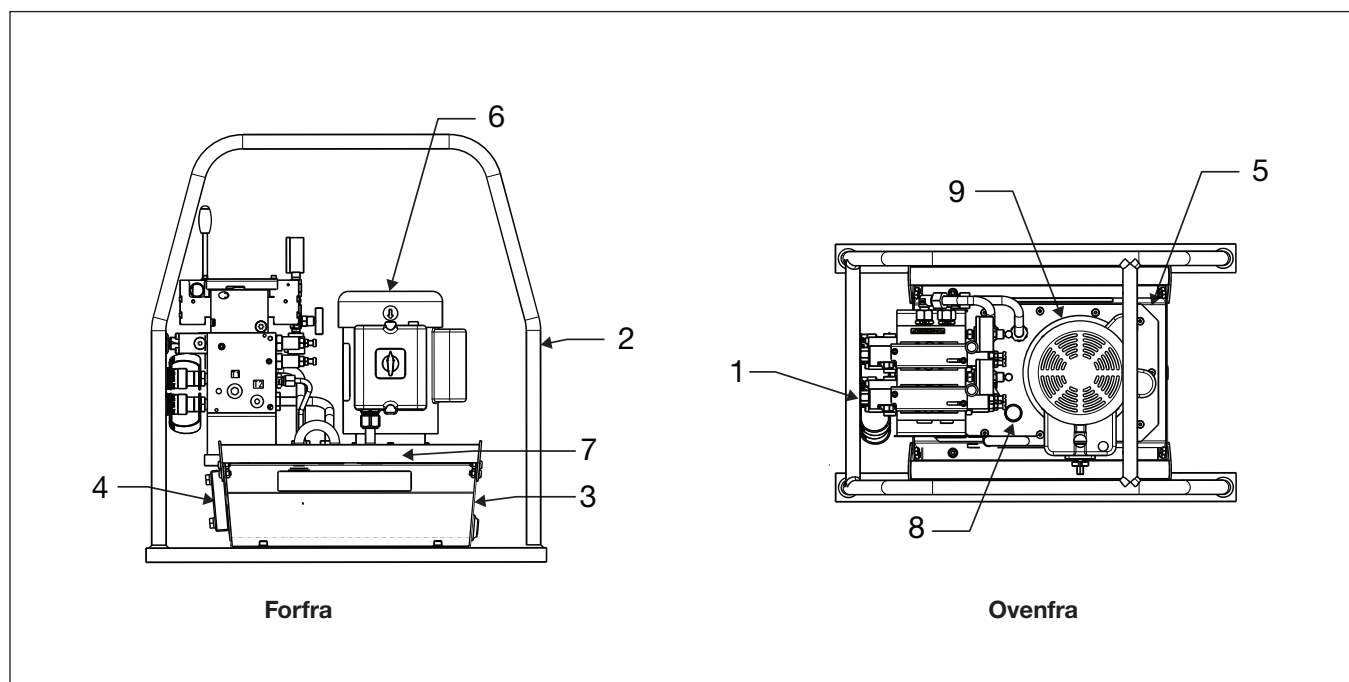
Se feilsøkingstabellen for en liste over typiske problemer og mulige årsaker. Feilsøkingstabellen er ikke uttømmende, og bør kun ses som en hjelp for å diagnostisere de vanligste problemene. Kontakt et Enerpac-autorisert servicesenter for reparasjon og service.

PROBLEM	MULIG ÅRSAK	LØSNING
Stemplet skyves ikke ut, skyves langsomt ut eller rykkvis.	A. Oljenivået i pumpetanken er lavt. B. Sikkerhetsventil åpen. C. Løs hydraulikkupling. D. Luft i systemet. E. Sylindrestemplet henger.	A. Fyll olje på pumpen. B. Lukk pumpens sikkerhetsventil. C. Kontroller at alle kuplinger er stramme. D. Luft ut. E. Kontroller sylinderen for skader. Få utført service på sylinderen av et autorisert Enerpac servicesenter.
Stemplet skyves ut, men holder ikke trykket.	A. En lekk oljeforbindelse. B. Lekkasje i tetninger. C. Intern lekkasje i pumpe.	A. Kontroller at alle tilkoblinger er stramme. B. Finn lekkasje(r) og få utført service på utstyret hos et godkjent Enerpac servicesenter. C. Få utført service på pumpen av et godkjent Enerpac servicesenter.
Sylinder vil ikke returnere.	A. Pumpens tank er overfylt. B. Løs hydraulikkupling. C. Luft i systemet. D. Oljestrømmen til sylinderen er blokkert. E. Slangens innvendige diameter er for liten. F. Ingen last på sylinder med lastretur. G. Ventil for kontroll av oljestrøm er lukket.	A. Tapp ned oljenivået til øvre merke. B. Kontroller at kuplingen(ene) er stramme. C. Luft ut. D. Kontroller at kuplinger sitter riktig, er stramme og at ventilen fungerer som den skal. E. Bruk en slange med større diameter. F. Bruk lastens vekt til å skyve sylinderen helt inn. G. Åpne ventil for kontroll av oljestrøm.
Feil rotasjonsretning på motoren.	A. Motorens faser er feil.	A. Bytt om på to av motorens faser.
Alarmlyset er på.	A. Termisk overbelastningsvern er utløst. B. DC beskyttelsesfunksjon er utløst.	A. Åpne det elektriske kabinettet og nullstill det termiske overlastvernet. B. Åpne det elektriske kabinettet og nullstill DC beskyttelsen. Om problemet fortsetter må du få utført service på pumpen hos et autorisert Enerpac servicesenter.
Manometeret vil ikke lese av trykket.	A. Nåleventilen er lukket.	A. Åpne nåleventilen for å slippe trykket inn på manometeret.

11. Deleliste

Produktets datakode begynner med: B

11.1 SFP 10 liter

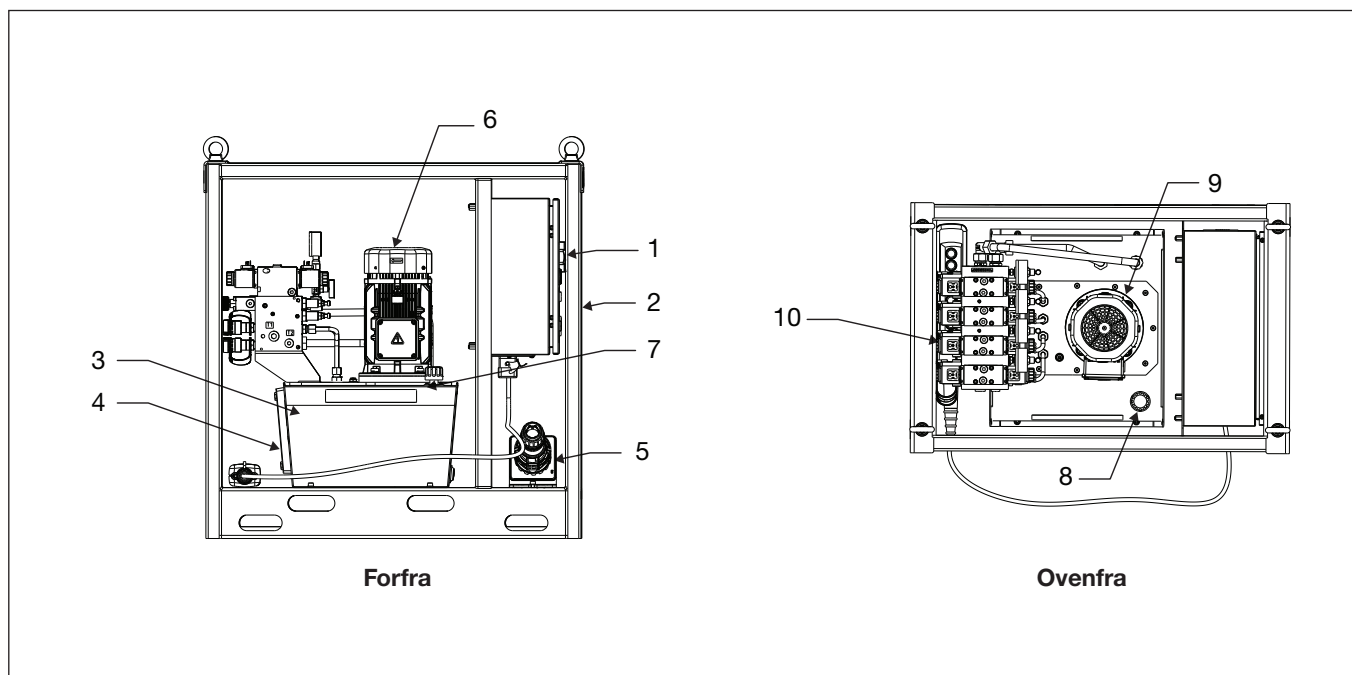


Figur 18: SFP 10-liters Powerpack-komponenter

11.1.1 SFP 10 liter reservedelstabel

Reservedelsliste - figur 18			
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			SFP202M
1	Manifoldmontasje	1	DB9488900
2	Ramme	1	DB0083201A
3	SFP 10-liters tank	1	DC9970025-P01
4	Sikteglass	4	DD1366223
5	SFP dekkplate for tank 10 l. 2P	1	SFP10L-2P-020
6	Motor	1	DC9824900
7	Pumpesett	1	DQ2131900
8	Lufferens filter	1	DC8250006
9	Motorpakning	1	DC9551920

11.2 SFP 40 liter

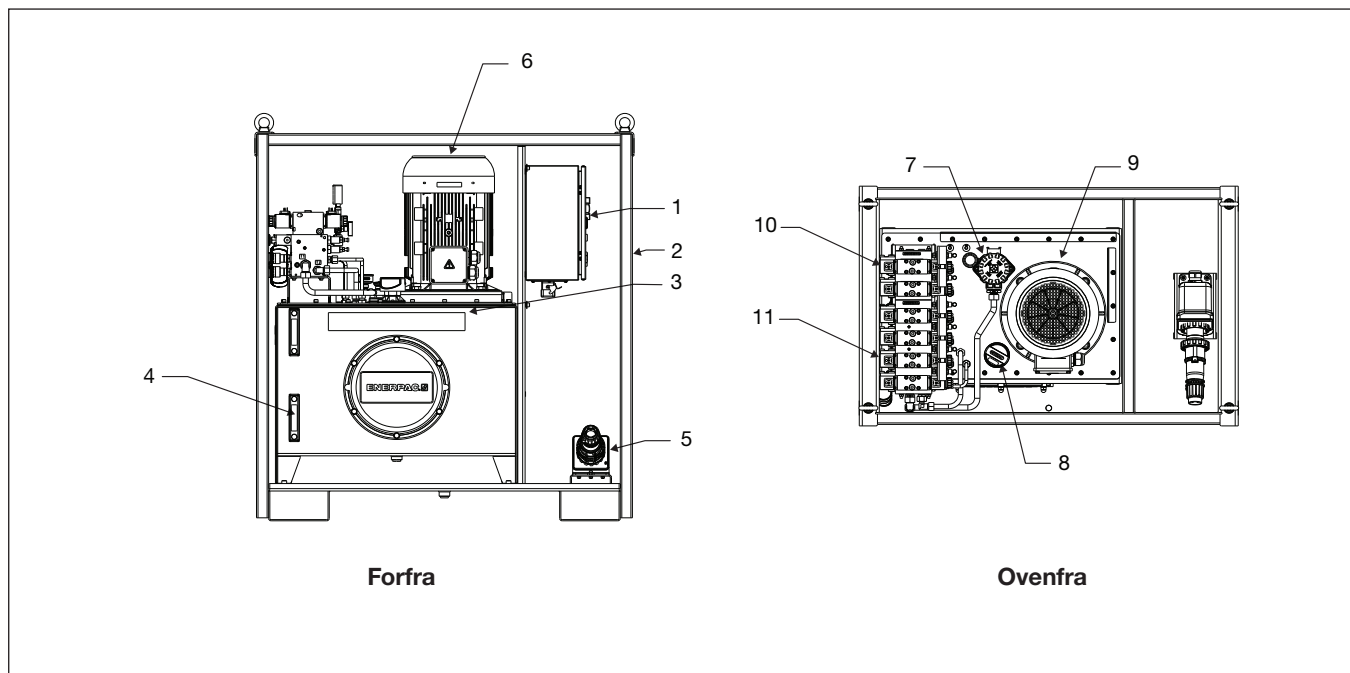


Figur 19: SFP 40-liters Powerpack-komponenter

11.2.1 SFP 40 liter reservedelstabell

Reservedelsliste - figur 19					
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer	Ant.	Delenummer
			SFP403M SFP403S		SFP803S
1	Elektrisk startmotor Elektrisk kabinett	1	DB06995380 ▲	1	– ▲
2	SFP ramme 40 l	1	DB0108201-99	1	DB0108201-99
3	SFP-tank 40 liter	1	DB0139025	1	DB0118025-99
4	Sikteglass	1	DC9969223	1	FSA254-1
5	Støpsel	1	▲	1	▲
6	Motor	1	DB4684259	1	DB4625259
7	Pumpe	1	DB4666221	1	DB4680221
8	Lufterens filter	1	024-ELFP10F3W1-0	1	DB4508118
9	Hus	1	DB4673001	1	DB4659001
10	Manifoldmontasje SFP 4P Manuell Manifoldmontasje SFP 4P Magnetventil	1	DB9479900 DB9478900	2	– DB9478900
MERK: ▲ Dette elementets elektroniske deler kan identifiseres ved å følge samme prosedyre som vist i avsnitt 11.6					

11.3 SFP 150 liter



Figur 20: SFP 150-liters Powerpack-komponenter

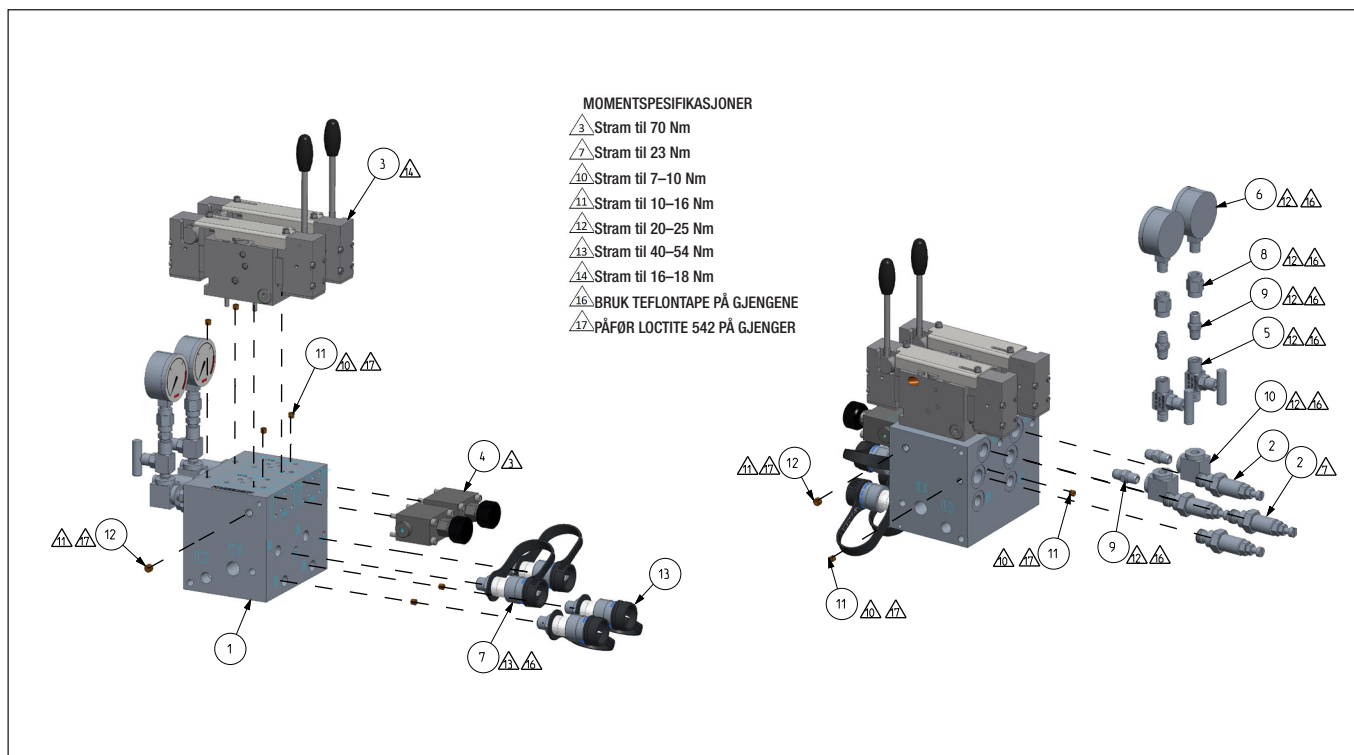
11.3.1 SFP 150 liter reservedelstabell

Reservedelsliste - figur 20					
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer		
			SFP409M SFP409S	SFP414M SFP414S	SFP421M SFP421S
1	Elektrisk startmotor Elektrisk kabinett	1	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲
2	SFP ramme 150 l	1	DB0106201-99	DB0106201-099	DB0106201-099
3	Pumpe	1	R0.9-0.9-0.9-0.9	R1.4-1.4-1.4-1.4	R2.1-2.1-2.1-2.1
4	Visuelt nivå	2	DB4405022	DB4405022	DB4405022
5	Støpsel	1	▲	▲	▲
6	Elektrisk motor	1	DB4623259	DB4622259	DB4621259
7	Returfilterhus	1	DB4678118	DB4678118	DB4678118
	Returfilterelement	1	DB4604175	DB4604175	DB4604175
	Tettingsindikator for filter	1	DB4605118	DB4605118	D84605118
8	Lufterens filter	1	DB4368118	DB4368118	DB4368118
9	Hus	1	DB4606001	DB4606001	DB4608001
	Kuplinger	1	DB4607034	DB4607034	DB4609034
10	Manifoldmontasje 2P magnetventil	0	–	–	–
11	Manifoldmontasje 4P manuell	1	DB9479900	DB9479900	DB9479900
	Manifoldmontasje 4P magnetventil		DB9478900	DB9478900	DB9478900

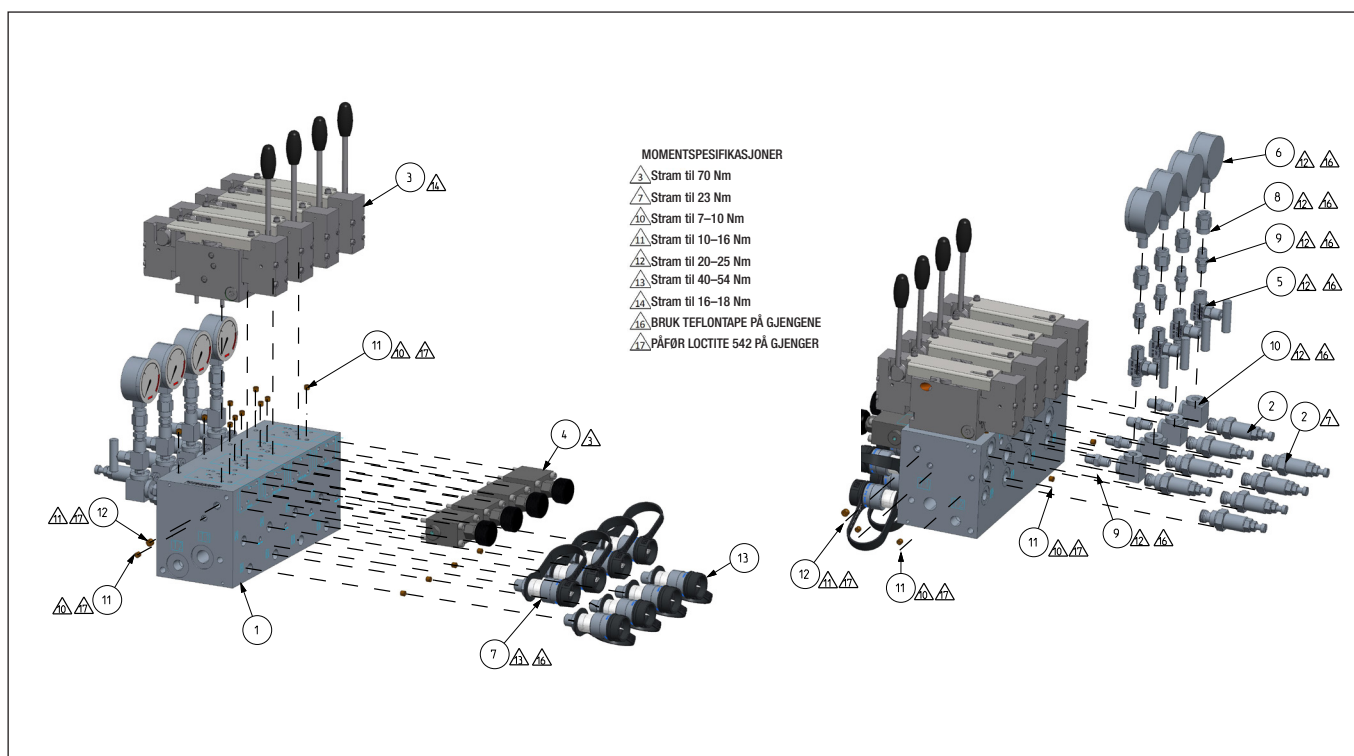
MERK: ▲ Dette elementets elektroniske deler kan identifiseres ved å følge samme prosedyre som vist i avsnitt 11.6

Reservedelsliste - figur 20					
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer	Ant.	Delenummer
			SFP613S		SFP813S
1	Elektrisk startmotor Elektrisk kabinett	1	– ▲	1	– ▲
2	SFP ramme 150 l	1	DB0113201-99	1	DB0113201-99
3	Pumpe	1	DB4480221	1	DB4500221
4	Visuelt nivå	2	DB4405022	2	DB4405022
5	Støpsel	1	▲	1	▲
6	Elektrisk motor	1	DB4621259	1	DB4620259
7	Returfilterhus	1	DB4603118	1	DB4603118
	Returfilterelement	1	DB4604175	1	DB4604175
	Tettingsindikator for filter	1	DB4605118	1	D84605118
8	Lufterens filter	1	DB4368118	1	DB4368118
9	Hus	1	DB4625001	1	DB4608001
	Kuplinger	1	DB4624034	1	DB4738034
10	Manifoldmontasje 2P magnetventil	1	DB9487900	0	–
11	Manifoldmontasje 4P magnetventil	1	DB9478900	2	DB9478900
MERK: ▲ Dette elementets elektroniske deler kan identifiseres ved å følge samme prosedyre som vist i avsnitt 11.6					

11.4 Hydraulisk manifold med manuelle ventiler



Figur 21: SFP hydraulisk manifold DB9488900



Figur 22: SFP hydraulisk manifold DB9479900

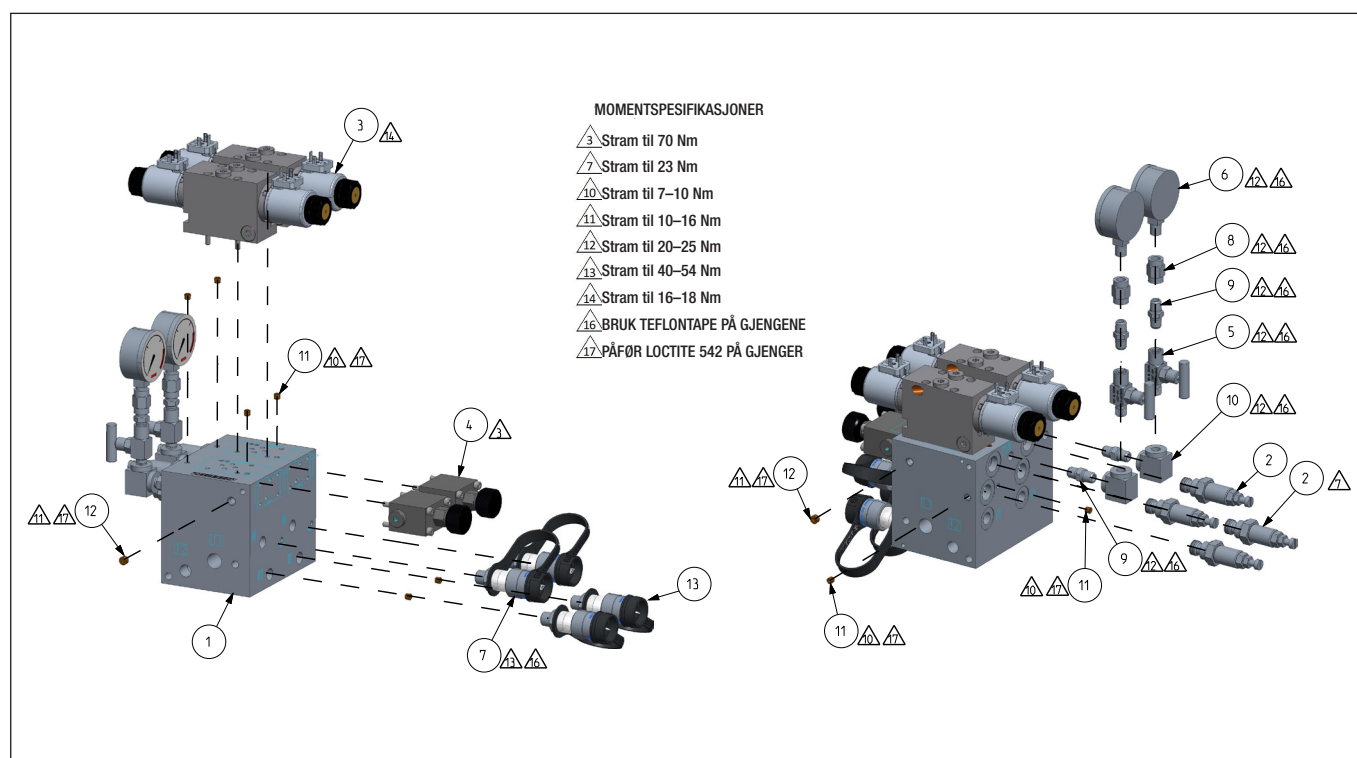
11.4.1 DB9488900 Reservedelstabel

Reservedelsliste - figur 21			
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Manifold SFP 2P sikkerhet i B	1	DB5158840
2	Sikkerhetsventil MVE4A	4	DB1062663
3	Manuelt betjent ventil 4/3	2	DD7581660
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm	2	DB1105662
5	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
6	Trykkmåler	2	G2536L
7	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
8	1/4" kobling	2	FZ1605
9	1/4" sekskantnippel	4	FZ1608
10	Albue 1/4"	2	FZ1638
11	Plugg-skyll	8	A1006245
12	Plugg-skyll	2	A1007245
13	Støvhette	4	DD1782020

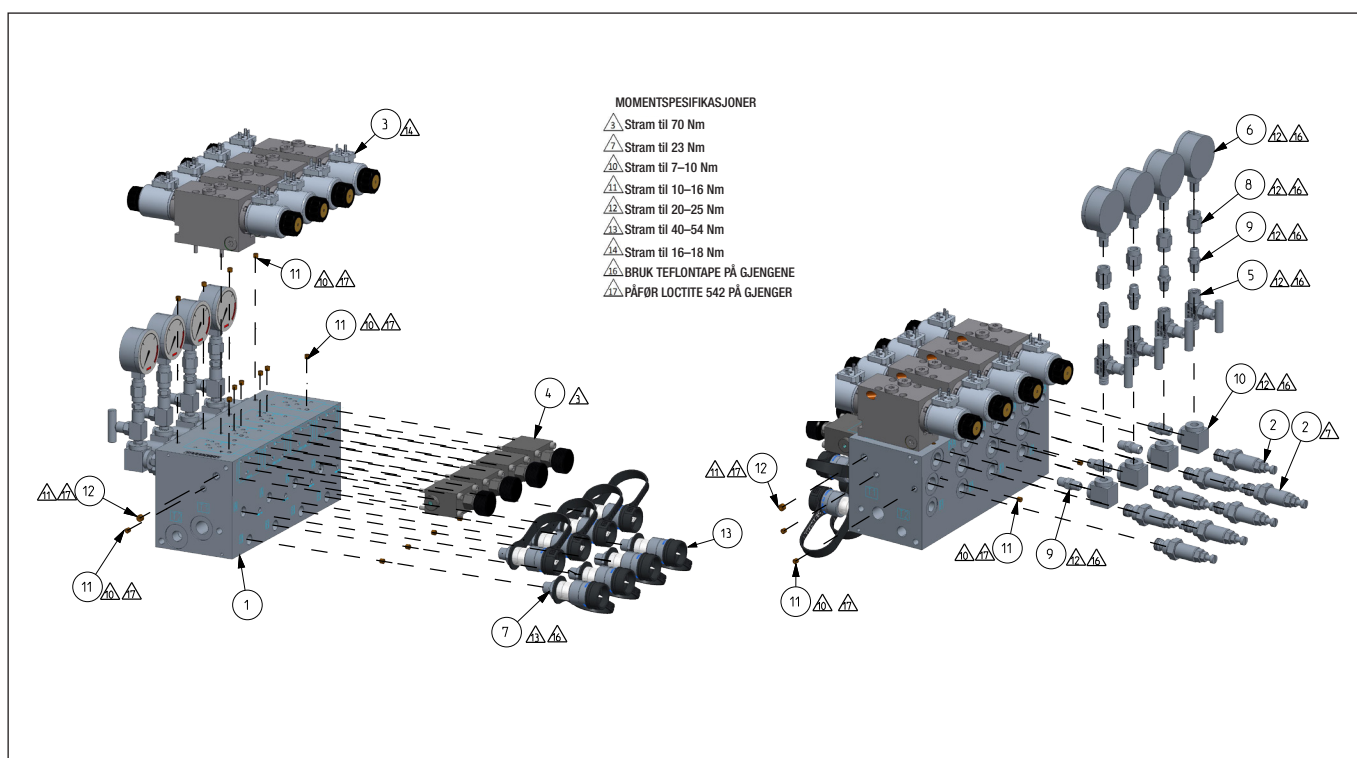
11.4.2 DB9479900 Reservedelstabel

Reservedelsliste - figur 22			
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Manifold SFP 4P sikkerhet i B	1	DB5155840
2	Sikkerhetsventil MVE4A	8	DB1062663
3	Manuelt betjent ventil 4/3	4	DD7581660
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm	4	DB1105662
5	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	4	NV251
6	Trykkmåler	4	G2536L
7	Sylinder halv-hunn C604	8	CR400
8	1/4" kobling	4	FZ1605
9	1/4" sekskantnippel	8	FZ1608
10	Albue 1/4"	4	FZ1638
11	Plugg-skyll	19	A1006245
12	Plugg-skyll	2	A1007245
13	Støvhette	8	DD1782020

11.5 Hydraulisk manifold magnetventiler



Figur 23: SFP hydraulisk manifold DB9487900



Figur 24: SFP hydraulisk manifold DB9478900

11.5.1 DB9487900 Reservedelstabel

Reservedelsliste - figur 23			
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Manifold SFP 2P sikkerhet i B	1	DB5158840
2	Sikkerhetsventil MVE4A	4	DB1062663
3	Manuelt betjent ventil 4/3	2	DD7581660
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm	2	DB1105662
5	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
6	Trykkmåler	2	G2536L
7	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
8	1/4" kobling	2	FZ1605
9	1/4" sekskantnippel	4	FZ1608
10	Albue 1/4"	2	FZ1638
11	Plugg-skyll	8	A1006245
12	Plugg-skyll	2	A1007245
13	Støvhette	4	DD1782020

11.5.2 DB9478900 Reservedelstabel

Reservedelsliste - figur 24			
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
1	Manifold SFP 4P sikkerhet i B	1	DB5155840
2	Sikkerhetsventil MVE4A	8	DB1062663
3	Manuelt betjent ventil 4/3	4	DD7581660
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm	4	DB1105662
5	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	4	NV251
6	Trykkmåler	4	G2536L
7	Sylinder halv-hunn C604	8	CR400
8	1/4" kobling	4	FZ1605
9	1/4" sekskantnippel	8	FZ1608
10	Albue 1/4"	4	FZ1638
11	Plugg-skyll	19	A1006245
12	Plugg-skyll	2	A1007245
13	Støvhette	8	DD1782020

11.6 Reservedelssett

11.6.1 Reservedelssett A

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9658900
1	Lufterens filter-plast 3 skruer	1	024-ELFP10F3W1-0
2	Hydraulikkolje	20	BSL919885
3	Pakning tank	1	DB0117025-1
4	Lufterens filter	1	DB4368118
5	Lufterens filter ELFP10F3W1.0/-AS (1284383)	1	DB4508118
6	Returfilterelement 0165 R 010 BN4HC	1	DB4604175
7	3/8 NPTF gjenget utluftingsplugg	1	DC8250006
8	Inntaksfilter	1	DC9178118
9	Pakning, tank Z	1	DC9406037
10	Pakning Motor IND Z	1	DC9548037
11	Pakning ASM-tank/Motor Z	1	DC9551920

11.6.2 Reservedelssett B - SFP202MB

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9659900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
3	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Manuelt betjent ventil 4/3 700 BAR senter P-T fjærretur	2	DD7581660
5	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
6	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251

11.6.3 Reservedelssett B - SFP202MW

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9660900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
3	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Manuelt betjent ventil 4/3 700 BAR senter P-T fjærretur	2	DD7581660
5	Elektrisk kapsling	1	DQ2049380
6	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
7	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
8	Strømkontakt 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.4 Reservedelssett B - SFP403MJ

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9661900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Starter 2,2 KW COF T2 4–6 A 480 V 60 HZ	1	DB06996380
3	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Manuelt betjent ventil 4/3 700 BAR senter P-T fjærretur	2	DD7581660
6	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
7	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
8	Strømkontakt 5P 32 A 480 V AC	1	PSC5X48032A

11.6.5 Reservedelssett B - SFP403MW

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9662900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Starter 2,2 KW COF T2 4–6 A 400 V 60 HZ	1	DB06995380
3	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Manuelt betjent ventil 4/3 700 BAR senter P-T fjærretur	2	DD7581660
6	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
7	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
8	Strømkontakt 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.6 Reservedelssett B - SFP409MW/ SFP414MW

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9667900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Starter 7,5 KW COF T2 3,2–16 A 400 V 60 HZ	1	DB06960380
3	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Manuelt betjent ventil 4/3 700 BAR senter P-T fjærretur	2	DD7581660
6	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
7	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
8	Strømkontakt 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.7 Reservedelssett B - SFP421MW

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9668900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Starter 11 KW COF T2 5,4-27 A 400 V 60 HZ	1	DB06961380
3	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
4	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Manuelt betjent ventil 4/3 700 BAR senter P-T fjærretur	2	DD7581660
6	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
7	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
8	Strømkontakt 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.8 Reservedelssett - MAGNETVENTIL 400 VAC 32 A

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9663900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Panelbase 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16-pinnars skrueforbindelse, hunn	1	DB06030606
4	Dobbel trykknapp	1	DB06151369
5	Sikkerhetsstopstrykknapp fjernkontroll	1	DB06302369
6	Beskyttende vern, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Roterende dørhåndtak, rød/gul	1	DB06958380
8	Sikkerhetsrelé	1	DB07008380
9	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
10	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetbetjent ventil 4/3 24 V 700 BAR senter P-T	2	DD7580660
12	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
13	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
14	Strømkontakt 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A
15	Strømforsyning 3x380-480 V/24 VDC 10 A	1	DB06609480

11.6.9 Reservedelssett - MAGNETVENTIL 460 VAC 32 A

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9664900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Panelbase 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16-pinnars skrueforbindelse, hunn	1	DB06030606
4	Dobbel trykknapp	1	DB06151369
5	Sikkerhetsstopstrykknapp fjernkontroll	1	DB06302369
6	Beskyttende vern, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Roterende dørhåndtak, rød/gul	1	DB06958380
8	Sikkerhetsrelé	1	DB07008380
9	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
10	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetbetjent ventil 4/3 24 V 700 BAR senter P-T	2	DD7580660
12	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
13	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
14	Strømkontakt 5P 32 A 480 V AC	1	PSC5X48032A
15	Strømforsyning 3x380-480 V/24 VDC 10 A	1	DB06609480

11.6.10 Reservedelssett - MAGNETVENTIL 400 VAC 63 A (SFP1813SW)

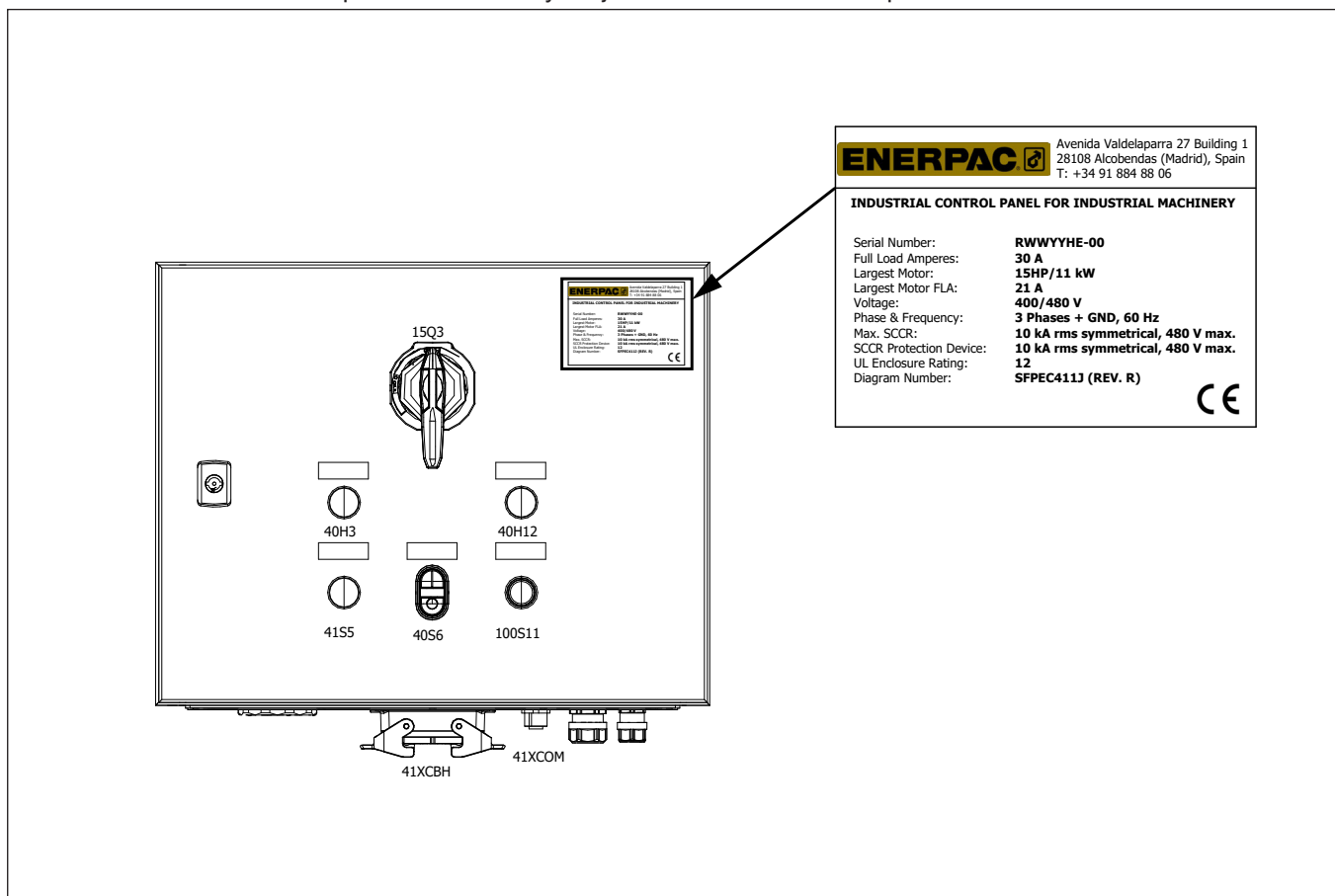
Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9665900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Panelbase 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16-pinnere skrueforbindelse, hunn	1	DB06030606
4	Dobbel trykknapp	1	DB06151369
5	Sikkerhetsstoptrykknapp fjernkontroll	1	DB06302369
6	Beskyttende vern, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Roterende dørhåndtak, rød/gul	1	DB06958380
8	Sikkerhetsrelé	1	DB07008380
9	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
10	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetbetjent ventil 4/3 24 V 700 BAR senter P-T	2	DD7580660
12	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
13	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
14	Strømkontakt 5P 63 A 400 V AC	1	PSC5X40063A
15	Strømforsyning 3x380–480 V/24 VDC 20 A	1	DB06608480

11.6.11 Reservedelssett - MAGNETVENTIL 460 VAC 63 A (SFP813SJ)

Enhet	Beskrivelse	Ant.	Delenummer
			DB9666900
1	Sylinder halv-hunn C604	4	CR400
2	Panelbase 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16-pinnere skrueforbindelse, hunn	1	DB06030606
4	Dobbel trykknapp	1	DB06151369
5	Sikkerhetsstoptrykknapp fjernkontroll	1	DB06302369
6	Beskyttende vern, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Roterende dørhåndtak, rød/gul	1	DB06958380
8	Sikkerhetsrelé	1	DB07008380
9	Sikkerhetsventil	4	DB1062663
10	Kompensert for kontroll av oljestrøm 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetbetjent ventil 4/3 24 V 700 BAR senter P-T	2	DD7580660
12	Trykkmåler Glyserin 15.000 PSI 2,5 IN	2	G2536L
13	1/4" NPT hann/hunn nåleventil	2	NV251
14	Strømkontakt 5P 63 A 480 V AC	1	PSC5X48063A
15	Strømforsyning 3x380–480 V/24 VDC 20 A	1	DB06608480

11.7 Elektriske skjemaer

Hvis det er behov for elektriske skjemaer for maskinen, må du kontakte din lokale Enerpac-distributør og legge ved et bilde av UL-skiltet som er plassert i øvre høyre hjørne i det elektriske skapet.



Figur 25: UL-skilt

[illegible]

