

Enerpac SFP-serie

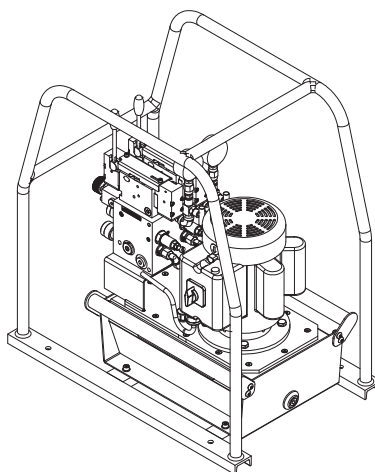
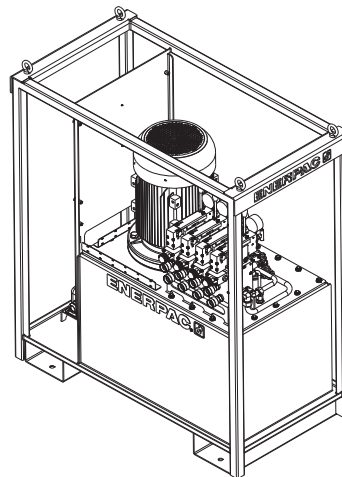
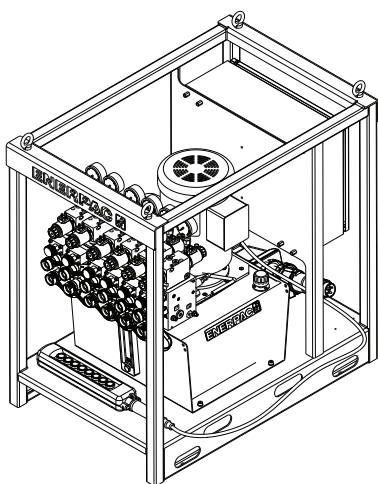
Hydraulische pomp met gescheiden olieopbrengst

Documentnummer: L4447

Documentversie: H

Versiedatum: 03-JUN-2025

Documenttaal: Nederlands NL

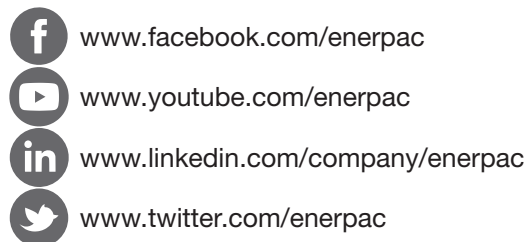


Om het risico van lichamelijk letsel te beperken, moet de gebruiker deze handleiding vóór gebruik zorgvuldig doorlezen en begrijpen.

Deze documentversie is een vertaling uit het Engels. Raadpleeg bij tegenstrijdigheden het originele document.

OVER ENERPAC

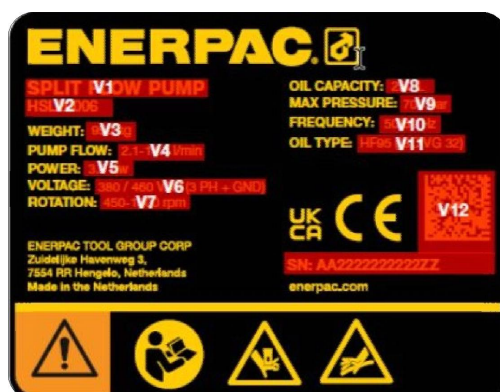
Enerpac is wereldwijd marktleider voor hydraulisch hagedrukgereedschap, hydraulisch gestuurde producten, draagbare machines, services op locatie en oplossingen voor nauwkeurige positionering van zware lasten. Als toonaangevende innovator met 110 jaar ervaring heeft Enerpac sommige van 's werelds grootste constructies helpen verplaatsen en onderhouden. Wanneer veiligheid en precisie gevraagd zijn, vertrouwen experts en professionals in sectoren zoals lucht- en ruimtevaart, infrastructuur, productie, olie en gas, mijnbouw en energieproductie op de hoogwaardige gereedschappen, services en oplossingen van Enerpac. Ga voor meer informatie naar www.enerpac.com.



GARANTIE

Zie de Enerpac Garantiebepalingen voor informatie over de voorwaarden voor de productgarantie. De garantiebepalingen zijn te vinden op www.enerpac.com.

NAAMPLAT



BESCHIKBARE TALEN

Document L4447 is beschikbaar in de onderstaande talen (taalversies zijn te vinden op www.enerpac.com).

- 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.

Contents

1. VEILIGHEID	3
1.1 VEILIGHEIDSMATREGELEN	3
2. NALEVINGSVERKLARING.....	5
2.1 EU CONFORMITEITSVERKLARING	5
2.2 UL CERTIFICATION	5
3. INLEIDING	5
3.1 OVERZICHT	5
3.2 TOEPASSING	5
3.3 INSTRUCTIES BIJ AFLEVERING.....	5
4. TRANSPORT.....	5
5. FUNCTIES EN ONDERDELEN.....	6
5.1 HYDRAULISCHE KRACHTBRON	6
5.2 HYDRAULISCHE VERDELER	7
5.3 STARTER (VOOR GEBRUIK MET HANDBEDIENDE KLEPPEN).....	8
5.4 ELEKTRISCH PANEEL (VOOR GEBRUIK MET ELEKTROMAGNETISCHE KLEPPEN).....	9
5.5 AFSTANDSBEDIENING	9
5.6 HYDRAULISCH SCHEMA.....	10
6. TECHNISCHE GEGEVENS	14
6.1 AFMETINGENSHEMA	14
6.2 TABEL MET AFMETINGEN	14
6.3 EIGENSCHAPPEN VAN SFP-SYSTEEM.....	14
7. VOORBEREIDING	15
7.1 INSTALLATIE.....	15
7.2 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	15
7.3 ELEKTRISCH PANEEL	15
7.4 HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN	15
7.5 HYDRAULISCHE OLIE	16
8. GEBRUIK	16
8.1 HET SYSTEEM INSCHAKELEN	16
8.2 HANDBEDIENDE KLEPPEN	16
8.3 AFSTANDSBEDIENING	16
8.4 INSTELLING VAN DRUKBEGRENZINGSKLEPPEN.....	16
8.5 DE HYDRAULISCHE DRUK VRIJGEVEN.....	17
8.6 DOORSTROOMREGELING IN LEIDING A.....	17
9. ONDERHOUD	17
9.1 OLIEPEIL CONTROLEREN	17
9.2 OLIE VERVERSEN EN HET OLIERESERVOIR REINIGEN	17
9.3 POMP ONTLUCHTEN	18
9.4 FILTERCARTRIDGE VERVANGEN.....	18
9.5 GEBRUIK VAN ENKELWERKENDE CILINDERS MET MAGNEETKLEPBEDIENDE POMPEN	18
10. HANDLEIDING BIJ ALARM	19
11. ONDERDELENLIJST	20
11.1 SFP 10 LITER.....	20
11.2 SFP 40 LITER.....	21
11.3 SFP 150 LITER.....	22
11.4 HANDBEDIENDE KLEPPEN HYDRAULISCHE VERDELER	24
11.5 ELEKTROMAGNETISCHE KLEPPEN HYDRAULISCHE VERDELER.....	26
11.6 RESERVEONDERDELENSETS.....	28
11.7 ELEKTRISCHE SCHEMA'S	32

1. Veiligheid

Lees alle instructies zorgvuldig door. Neem alle aanbevolen veiligheidsmaatregelen om persoonlijk letsel en schade aan het product en/of andere eigendommen te voorkomen. Enerpac kan niet aansprakelijk worden gesteld voor letsel of schade als gevolg van onveilig gebruik, achterstallig onderhoud of verkeerde bediening. Verwijder nooit waarschuwinglabels, etiketten of stickers. Neem bij vragen of onduidelijkheden onmiddellijk contact op met Enerpac of een Enerpac-distributeur.

Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik.

Als u niet bent getraind in veilig werken met hydraulisch hogedrukgereedschap, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum voor een Enerpac-cursus over hydraulische veiligheid.

In deze handleiding worden waarschuwingssymbolen, signaalwoorden en veiligheidswaarschuwingen gebruikt om u te waarschuwen voor bepaalde risico's en gevaren. Als u deze waarschuwingen niet opvolgt, kan dit leiden tot dodelijke ongevallen, lichamelijk letsel en/of schade aan het product of andere bezittingen.



Dit waarschuwingssymbool wordt in dit instructieblad gebruikt om u te wijzen op situaties met een risico op lichamelijk letsel. Neem deze waarschuwingen serieus en volg alle aanwijzingen bij dit symbool zorgvuldig op om te voorkomen dat u het slachtoffer wordt van een ongeval met mogelijk dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel.

De waarschuwingssymbolen worden gebruikt in combinatie met signaalwoorden die waarschuwen voor veiligheidsrisico's of beschadigingen aan eigendommen en geven aan hoe ernstig het gevaar is. De in deze handleiding gebruikte signaalwoorden zijn GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP en OPMERKING.

GEVAAR Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, indien de situatie niet wordt vermeden, zal leiden tot dodelijke ongevallen of ernstig lichamelijk letsel.

WAARSCHUWING Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot een dodelijk ongeval of ernstig lichamelijk letsel.

LET OP Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht lichamelijk letsel.

OPMERKING Dit symbool wijst op belangrijke informatie die niet direct verband houdt met lichamelijke risico's (maar bijvoorbeeld met het risico op materiële schade). Bij dit signaalwoord wordt het waarschuwingssymbool niet gebruikt.

1.1 Veiligheidsmaatregelen



Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- Draag altijd beschermende hoofdbedekking, gehoorbescherming, veiligheidsschoeisel en handschoenen (minimaal monteurshandschoenen) geschikt voor een veilige bediening van het gereedschap. De beschermende kleding mag het veilig bedienen van de machine niet hinderen of de mogelijkheid tot communicatie met medewerkers te beperken.
- Zorg dat de werkplek altijd veilig is. Volg de standaardprocedures die gelden voor uw werkplek en houd u aan alle veiligheidsvoorschriften.
- Zorg dat u de veiligheidsmaatregelen en -instructies in deze handleiding leest en begrijpt vóórdat u het systeem gebruikt of voorbereidt op gebruik. Neem altijd alle veiligheidsmaatregelen en -instructies in acht, inclusief de procedures in deze handleiding.
- Controleer of alle hydraulische componenten zijn goedgekeurd voor een veilige werkdruk van 700 bar [10.150 psi].
- Stel de drukbegrenzingsklep nooit in op een hogere druk dan de maximale druk van het systeem. Hogere instellingen kunnen leiden tot schade aan de apparatuur en/of persoonlijk letsel.
- Zorg dat de apparatuur niet overbelast wordt. Probeer nooit een last te verplaatsen die de capaciteit van het systeem te boven gaat. Overbelasting leidt tot storingen van de apparatuur en mogelijk ook tot persoonlijk letsel.
- Zorg voor een stabiele constructie voordat een last wordt verplaatst.
- Voer altijd een visuele inspectie uit voordat het systeem in gebruik wordt genomen. Gebruik het systeem niet als er problemen zijn vastgesteld. Laat het gereedschap repareren en testen door een erkend Enerpac servicecentrum voordat het weer in gebruik wordt genomen.
- Gebruik nooit gereedschap waaruit olie lekt. Gebruik het gereedschap nooit als het is beschadigd of aangepast of als het moet worden gerepareerd.
- De gebruiker moet een veiligheidskursus voor deze specifieke werkomgeving hebben gevolgd. De gebruiker moet volledig bekend zijn met de bediening en het juiste gebruik van het gereedschap.
- De gebruiker moet voldoen aan de minimumleeftijd volgens de ter plekke geldende wet- en regelgeving en de standaardprocedures van de werkplaats.
- Probeer nooit de hydraulische druk vrij te geven door een koppeling los te draaien.
- Forceer nooit een terugslagkogel die onder hydraulische druk staat.
- Olielekage moet te allen tijde worden voorkomen. Olie die onder hoge druk ontsnapt, kan doordringen in de huid en ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.
- Draai koppelingen niet te strak aan. Het is voldoende als ze goed vast zitten en niet lekken. Wanneer koppelingen te strak worden aangedraaid, kan het schroefdraad beschadigd raken.
- Los zittende fittingen of fittingen met defecte schroefdraad kunnen gevaarlijk zijn als ze onder druk staan. Ga nooit in de

richting van een hydraulische koppeling staan wanneer deze onder druk wordt gezet.

- Sla nooit op of tegen de apparatuur terwijl deze onder druk staat of belast wordt. Onderdelen die onder spanning staan, kunnen hierdoor losschieten en veranderen in levensgevaarlijke projectielen. Bovendien kan op oncontroleerbare wijze hydraulische olie onder hoge druk vrijkomen.
- Sla ook niet op of tegen de apparatuur wanneer deze niet onder druk staat en niet is belast. De impact van de slag kan blijvende schade aan onderdelen van het systeem toebrengen en de werking ervan verstoren.
- Controleer of niemand aan of in de buurt van het gereedschap werkt, voordat u begint met het verplaatsen van de last. Waarschuw iedereen vooraf dat u gaat beginnen met de procedure.
- Blijf tijdens de procedure in contact met de gebruiker om ongelukken te voorkomen. Gebruik handsignalen, portofoons of andere geschikte communicatiemiddelen (conform geldende wetten en voorschriften) als de gebruiker de last niet kan zien.
- Bedien de pomp met gescheiden olieopbrengst (SFP) volgens de voorschriften, zodat de last gelijkmatig en gecontroleerd wordt verplaatst.
- Houd de last tijdens de procedure voortdurend in de gaten. Stop onmiddellijk de werkzaamheden als de last onstabiel wordt of onregelmatig beweegt.
- Beschadigde of versleten onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen. Gebruik uitsluitend originele Enerpac onderdelen van erkende distributeurs of servicecentra. Standaardonderdelen kunnen breken en persoonlijk letsel of schade aan eigendommen veroorzaken. ENERPAC onderdelen hebben de juiste pasvorm en zijn bestand tegen hoge belasting.
- Houd handen en voeten tijdens de werkzaamheden uit de buurt van het gereedschap en het werkstuk, om het risico van lichamelijk letsel te beperken.
- In de pomp is een hoge spanning aanwezig, ook als de motor is uitgeschakeld. Controleer altijd of de pomp is gestopt en van de stroomvoorziening is losgekoppeld voordat u inspectie-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert.
- Laat de pomp nooit onbeheerd achter op de werkplek terwijl deze is aangesloten op de stroomvoorziening. Neem alle redelijke veiligheidsmaatregelen om gebruik door onbevoegden te voorkomen.
- Neem maatregelen om te voorkomen dat de pomp per ongeluk wordt ingeschakeld.
- Als het niet mogelijk is het netsnoer van de pomp uit het stopcontact te nemen, moet de stroom bij de stroomvoorziening worden uitgeschakeld en geblokkeerd (lockout).
- Ontkoppel de pomp altijd van de stroomvoorziening voordat u de pomp verplaatst.
- Doe dit niet door aan het netsnoer te trekken. Altijd de stekker vasthouden, nooit de kabel.
- Als het netsnoer of de stekker beschadigd is, sluit u de pomp niet aan op een stopcontact. Repareer of vervang de beschadigde onderdelen en controleer of de aardleiding een juiste bedrading heeft voordat u de pomp aansluit op een stopcontact. Neem contact op met een gekwalificeerde elektricien als u de bedradingsinstructies voor de aardleiding niet volledig begrijpt of als u twijfelt of de pomp correct is geaard.
- Probeer nooit de stekker die bij de pomp is geleverd aan te passen. Als de stekker niet in het stopcontact past, laat dan een gekwalificeerde elektricien een passend stopcontact installeren.

- Als de pomp moet worden gebruikt met een ander type elektrisch circuit, moet de stekker worden vervangen door een gekwalificeerde elektricien. Ook nadat de pomp weer is aangesloten, moet deze voldoen aan lokaal geldende normen en voorschriften.

LET OP

Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- Zorg dat alle systeemonderdelen worden beschermd tegen beschadiging door externe factoren zoals bewegende machineonderdelen, scherpe randen, lasspetters, corroderende chemicaliën, extreme hitte of vlammen.
- Houd hydraulische apparatuur uit de buurt van vuur en hitte. Overmatige hitte maakt pakkingen en afdichtingen zacht, waardoor vloeistof gaat lekken. Door de hitte gaat ook het materiaal en de pakkingen van de slangen achteruit.
- Stel voor een optimale werking de hydraulische apparatuur nooit bloot aan temperaturen van 65°C [150°F] of hoger. Bescherm hydraulische apparatuur tegen lasspetters.
- Controleer de specificaties om schade aan de elektromotor van de pomp te voorkomen. Bij gebruik van een verkeerde voedingsbron zal de motor beschadigd raken.
- Gebruik elektrische pompen nooit op plaatsen met mogelijk explosiegevaar. Voldoe aan alle lokale en nationale voorschriften met betrekking tot elektriciteit. De installatie en aanpassingen moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.
- Bescherm slangen en cilinders tegen lasspetters.
- Let erop dat de hydraulische slangen niet beschadigd raken. Vermijd scherpe bochten of knikken bij het leggen van de hydraulische slangen. Het gebruik van een gebogen of geknikte slang kan hevige tegendruk opleveren. Scherpe bochten en knikken zullen de slang intern beschadigen, wat leidt tot voortijdige defecten.
- Laat geen zware objecten op de slang vallen. Een zware schok kan de interne staaldraden van de slang beschadigen. Wanneer een beschadigde slang onder druk wordt gezet, kan deze scheuren.
- Til hydraulische apparatuur nooit op aan slangen of koppelingen. Gebruik de op de cilinders en klemmen aangebrachte hefgrepen.
- Trek nooit aan een aangesloten slang. Als u aan een hydraulische koppeling trekt, tast dat de slang en de koppeling aan, waardoor de slang los kan schieten van het koppelstuk.
- Pak een slang altijd op bij de slang zelf en ondersteun daarbij de koppeling.
- Pak nooit hydraulische slangen op die onder druk staan. Olie die onder druk ontsnapt, kan de huid binnendringen en ernstig letsel veroorzaken. Raadpleeg direct een arts indien een oliestraal de huid binnendringt.
- Tijdens montage moet de slang worden ondersteund; gebruik zo nodig buiggeleiders om te voorkomen dat de slang gedraaid wordt
- Versleten of beschadigde slangen moeten direct worden vervangen.
- Gebruik nooit verontreinigde of roestige koppelingen:

OPMERKING

Als u zich niet aan de navolgende veiligheidsvoorschriften houdt, kan dit leiden tot materiële schade en/of het vervallen van de productgarantie.

- Onder zware gebruiksomstandigheden moet het SFP-systeem vaker worden geïnspecteerd, schoongemaakt en gesmeerd dan normaal.
- Als er olie lekt, moeten de afdichtingen worden vervangen voordat het gereedschap weer in gebruik mag worden genomen.
- Als gereedschap van een belangrijke hoogte is gevallen, moet het worden geïnspecteerd en moet de juiste werking worden gecontroleerd voordat het weer in gebruik mag worden genomen.
- Zorg dat de koppelingen niet over de grond slepen wanneer u slangen verplaatst.
- Volg altijd de aanwijzingen voor inspectie en onderhoud in deze handleiding op. Onderhouds- en controlewerkzaamheden moeten met de voorgeschreven frequentie worden uitgevoerd.
- Hydraulische apparatuur mag alleen worden onderhouden door een hiervoor opgeleide hydraulisch ingenieur. Neem voor reparaties contact op met het dichtstbijzijnde erkende Enerpac servicecentrum.
- Voor een goede werking en optimale resultaten adviseren wij met klem om Enerpac-olie te gebruiken.

2. Nalevingsverklaring

2.1 EU Conformiteitsverklaring

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



Deze gereedschappen voldoen aan de eisen van de CE- en UKCA-markering.

Enerpac verklaart dat alle producten zijn getest en voldoen aan de van toepassing zijnde normen en dat alle producten voldoen aan alle Europese en Britse eisen.

Bij elke levering worden exemplaren van de EU-conformiteitsverklaring en de Britse zelfverklaring toegevoegd.

2.2 UL Certification



Fabrikant van industriële bedieningspanelen

Enerpac verklaart dat alle elektrische onderdelen die bij SFP202, SFP403, SFP409, SFP414, SFP421, SFP613, SFP803 en SFP813 worden gebruikt, zijn voorzien van bedieningspanelen die voldoen aan de UL508A-norm.

3. Inleiding

3.1 Overzicht

Enerpac is wereldwijd marktleider voor hydraulisch hogedrukgereedschap, hydraulisch gestuurde producten en oplossingen voor het nauwkeurig positioneren van zware lasten.

De elektrisch aangedreven hydraulische pompen met gescheiden olieopbrengst uit de SFP-serie zijn de nieuwste oplossing van Enerpac voor heftoepassingen met meerdere hefpunten waarbij ongelijke belastingen gelijkmatig moeten worden gepositioneerd. Ze zijn een veel beter alternatief dan afzonderlijk bediende pompen of verdelers met naaldafsluiters. Pompen met gescheiden olieopbrengst zijn een veilige en goedkope oplossing waarmee een hefnauwkeurigheid van 4% over alle hefpunten kan worden bereikt.

De pomp is voorzien van handbediende kleppen met joysticks of elektromagnetische kleppen met een afstandsbediening om de last gecontroleerd te bewegen. De last kan gelijktijdig worden geheven of neergelaten met behulp van enkel- of dubbelwerkende cilinders. Afhankelijk van de toepassing kunnen de hefpunten afzonderlijk of gelijktijdig worden bediend.

3.2 Toepassing

De SFP-pompen kunnen worden gebruikt voor allerlei hef-, neerlaat- of duwtoepassingen, zoals het heffen van brugdekken voor onderhoud aan lagers, het heffen en verplaatsen van machines, het gebruik van sledesystemen voor het verplaatsen van constructies en gebouwen, en bij scheepsbouw.

3.3 Instructies bij aflevering

Na ontvangst moeten alle onderdelen worden gecontroleerd op eventuele transportschade. Indien schade wordt ontdekt, moet de transporteur onmiddellijk op de hoogte worden gebracht. Transportschade valt niet onder de garantie van Enerpac. De vervoerder is aansprakelijk voor alle kosten die voortvloeien uit reparaties of vervanging als gevolg van transportschade.

4. Transport

Op het frame zitten twee lepelsleuven voor vorkheftrucks en vier gecertificeerde hijsogen om het EVOP-systeem met een kraan te kunnen hijsen.

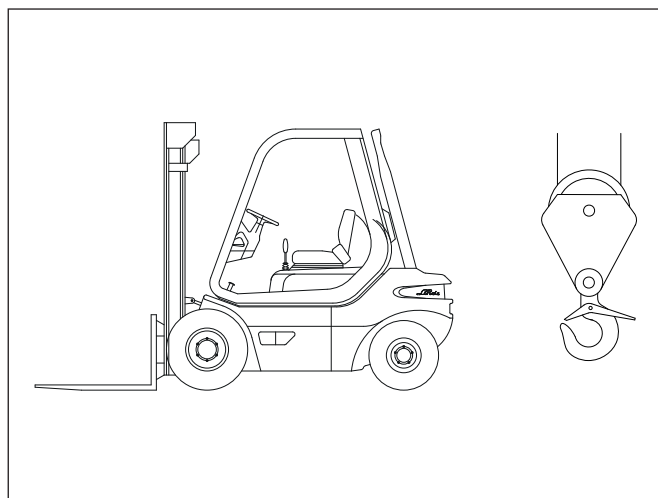


Figure 1: Transportframe

5. Functies en onderdelen

5.1 Hydraulische krachtbron

5.1.1 Pomp met gescheiden olieopbrengst, 10 liter

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. Montage spuitstuk | 4. Kijkglas | 7. Pompset |
| 2. Frame | 5. Afdekplaat reservoir | 8. Ontluchtingsfilter |
| 3. Reservoirset | 6. Motor | 9. Pakking motor |

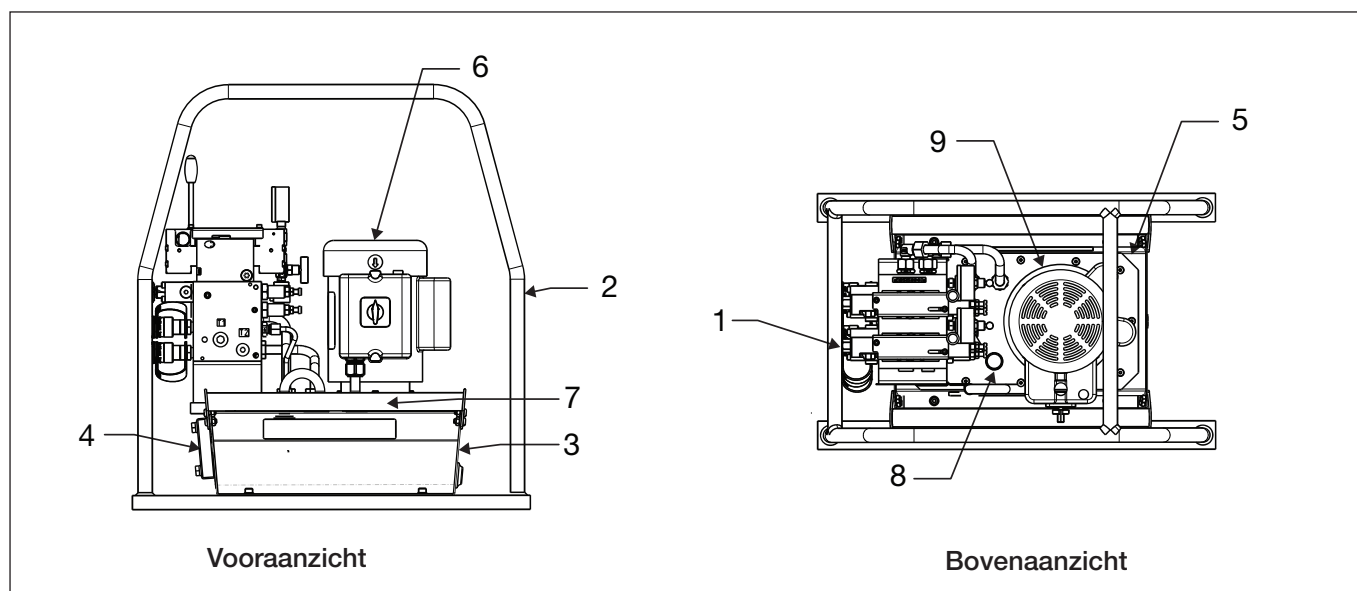


Figure 2: Belangrijkste functies en onderdelen van pompen met gescheiden olieopbrengst (10 liter)

5.1.2 Pomp met gescheiden olieopbrengst, 40 liter

- | | | |
|---|------------------------|--------------------------|
| 1. Elektrische kast (elektrische kleppen), Starter (handbediende kleppen) | 4. Kijkglas | 8. Ontluchtingsfilter |
| 2. Frame | 5. Elektrische stekker | 9. Motorpakking |
| 3. Reservoir | 6. Motor | 10. Montage spuitstuk |
| | 7. Pompset | 11. Afdekplaat reservoir |

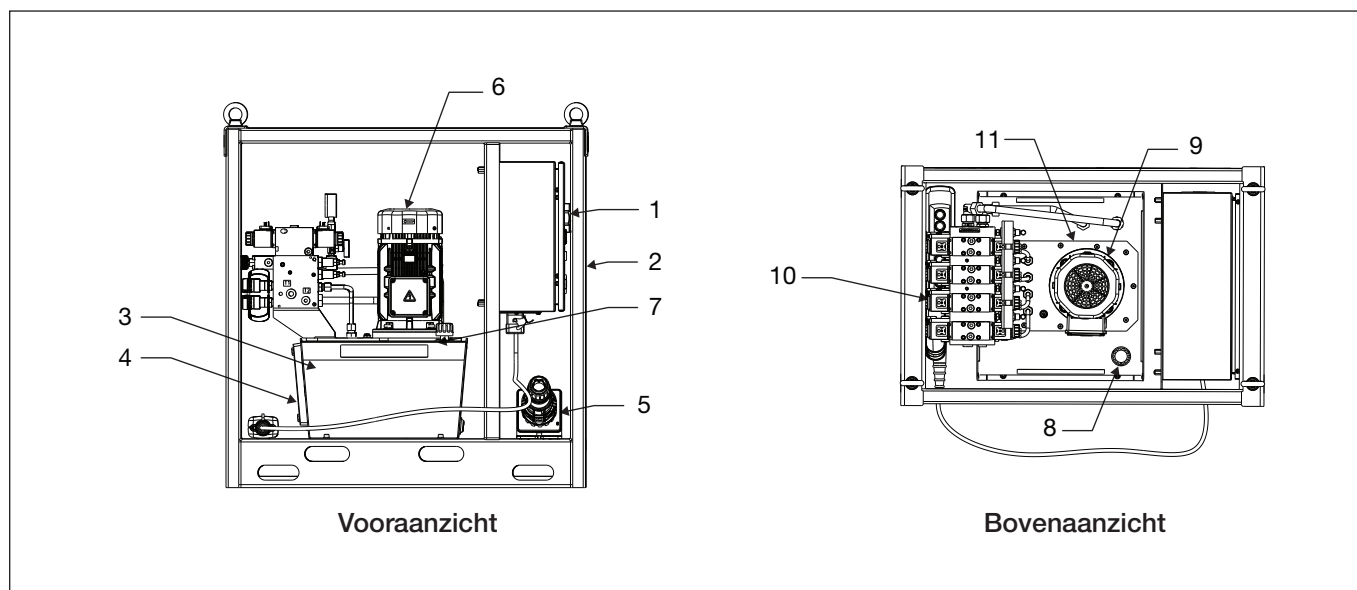


Figure 3: Belangrijkste functies en onderdelen van pompen met gescheiden olieopbrengst (40 liter)

5.1.3 Split Flow Pump 150 Liters

- | | | |
|---|------------------------|---|
| 1. Elektrische kast (elektrische kleppen), Starter (handbediende kleppen) | 5. Elektrische stekker | 10. Montage spuitstuk |
| 2. Frame | 6. Motor | 11. Indicator filterverstopking, retourfilterelement en retourfilterbehuizing |
| 3. Reservoirset | 7. Pompset | |
| 4. Kijkglas | 8. Ontluchtingsfilter | |
| | 9. Motorpakking | |

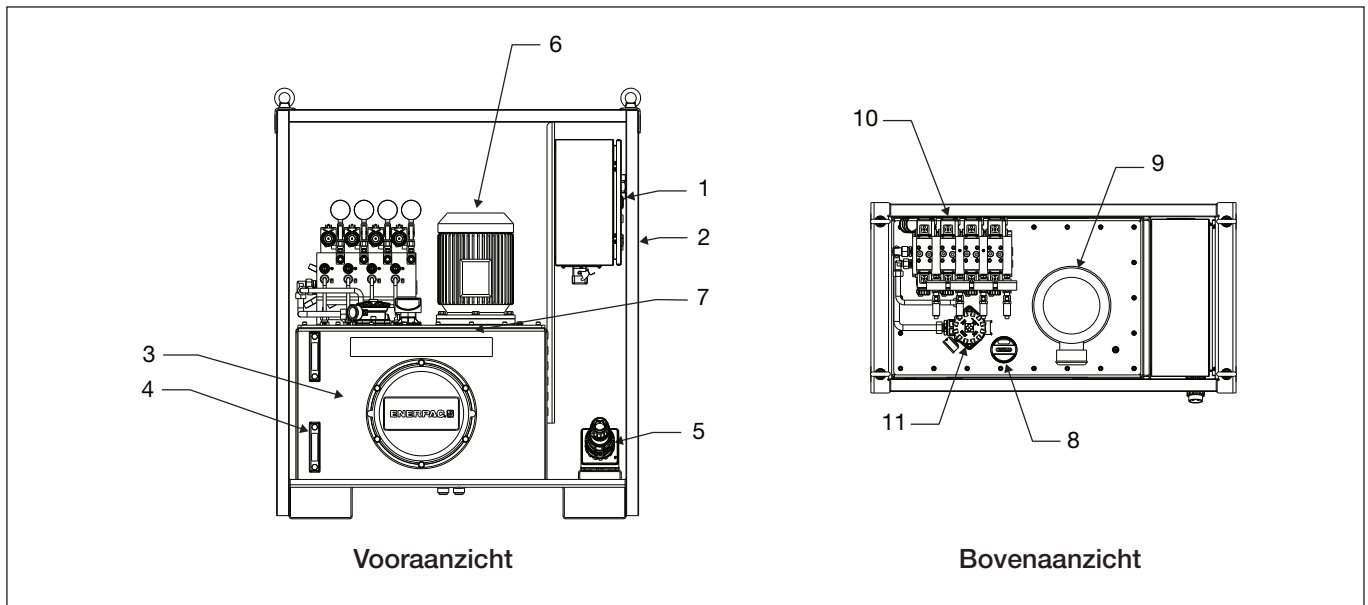


Figure 4: Belangrijkste functies en onderdelen van pompen met gescheiden olieopbrengst (150 liter)

5.2 Hydraulische verdeler

5.2.1 Handbediende kleppen

- | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Meter | 4. Handmatige verdeelklep | 7. Hydraulisch spuitstuk |
| 2. Overdrukklep poort B | 5. Stroomregelklep | |
| 3. Overdrukklep poort P | 6. Vrouwelijke koppeling | |

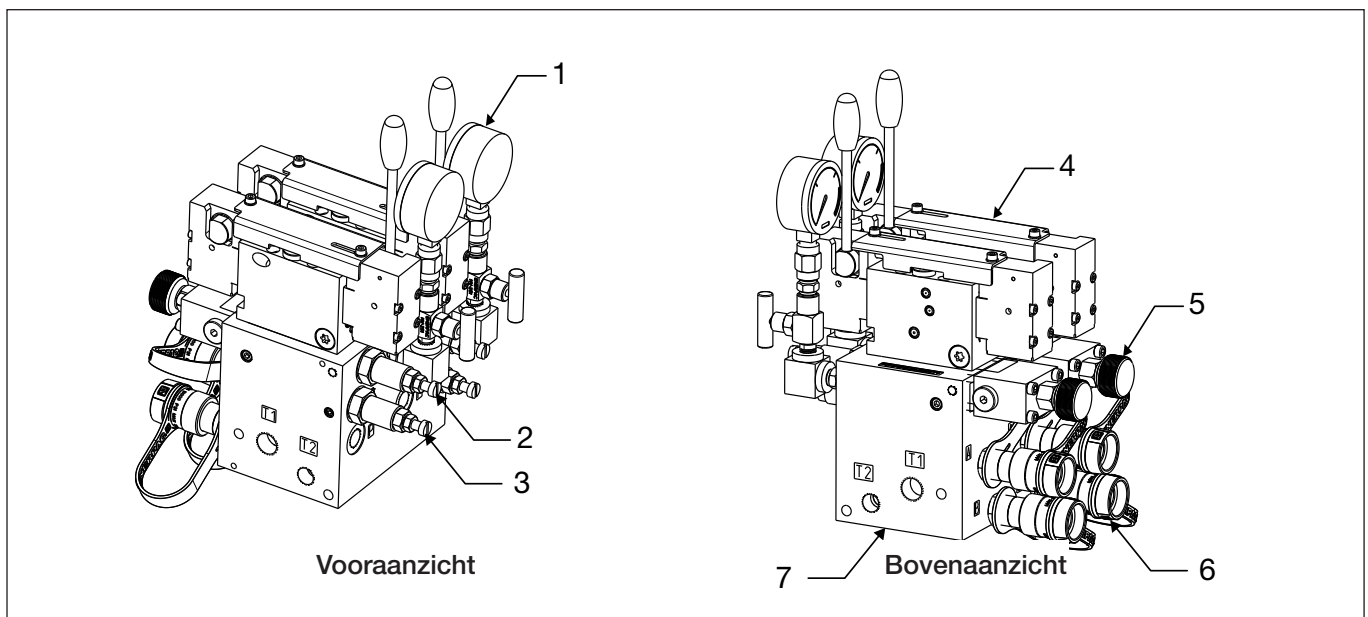


Figure 5: Hydraulische verdeler met handbediende kleppen

5.2.2 Elektromagnetische kleppen

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Meter | 4. Magneetverdeelventiel | 7. Hydraulisch spuitstuk |
| 2. Overdrukklep poort B | 5. Stroomregelklep | |
| 3. Overdrukklep poort P | 6. Vrouwelijke koppeling | |

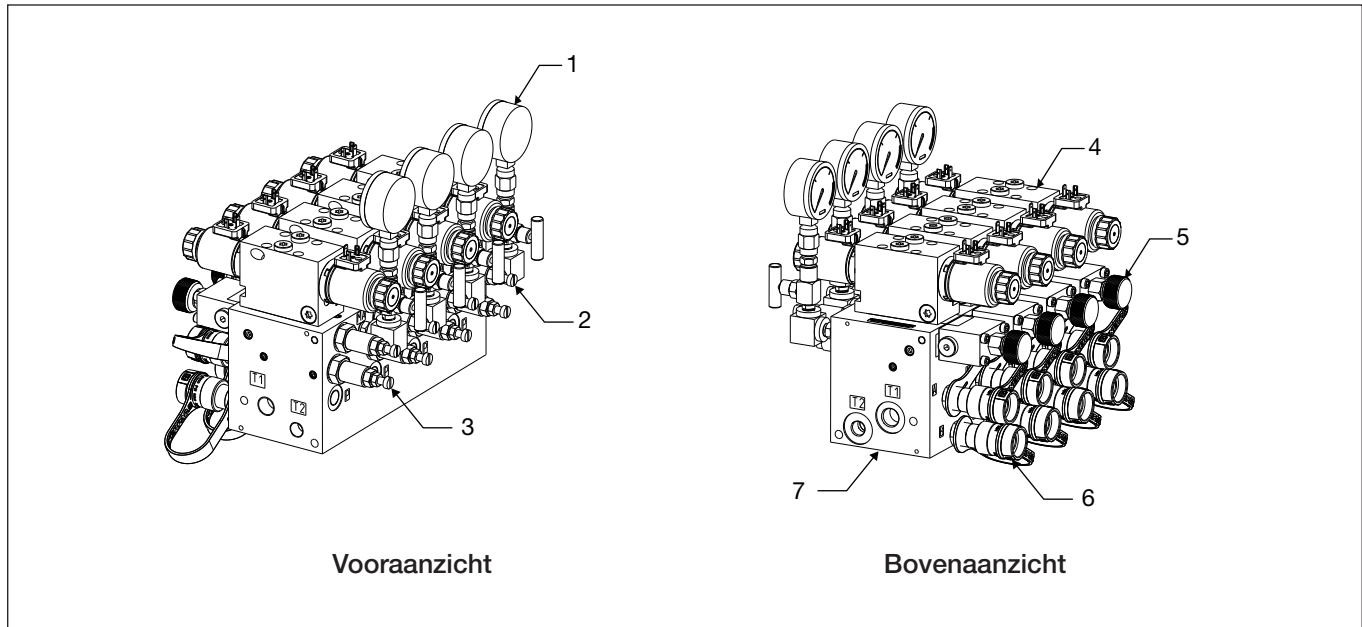


Figure 6: Hydraulische verdeler met elektromagnetische kleppen

5.3 Starter (voor gebruik met handbediende kleppen)

1. Startknop voor motor
2. Stopknop voor motor

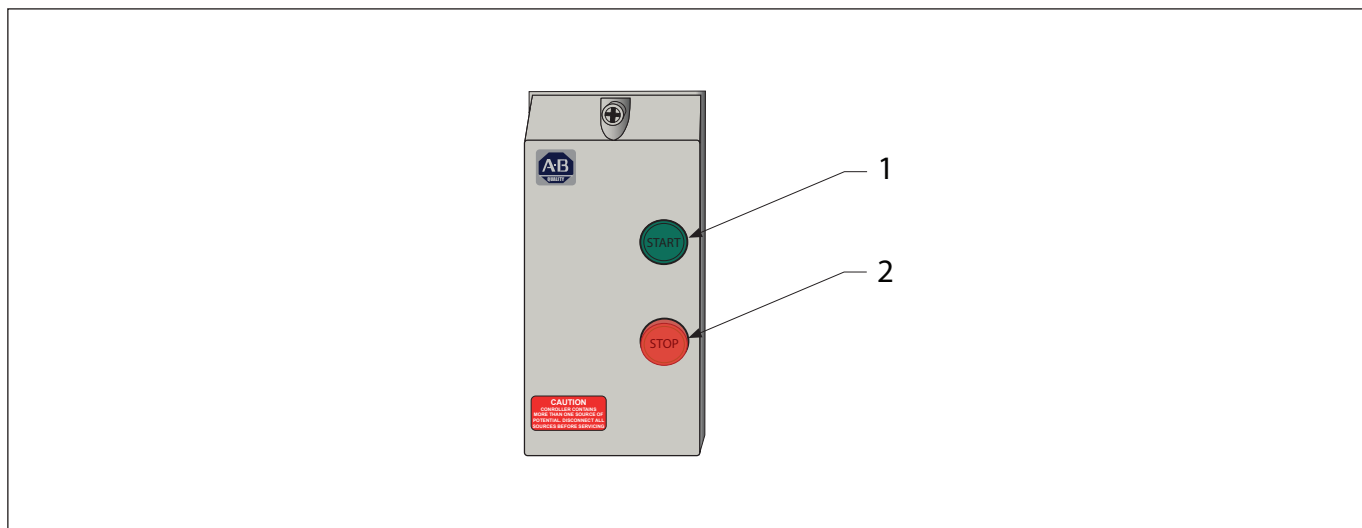


Figure 7: Starter

5.4 Elektrisch paneel (voor gebruik met elektromagnetische kleppen)

- | | | |
|--|---|----------------------------------|
| 1. Hoofdschakelaar | 4. Veiligheidsalarmlampje
(veiligheidsdrukknop gedetecteerd) | 7. Aansluiting afstandsbediening |
| 2. Aan/uit-lampje | 5. Drukknop voor starten/stoppen van motor | 8. Communicatie-aansluiting |
| 3. Systeemalarmlampje
(fout gedetecteerd) | 6. Drukontlastingsknop | 9. Elektrische aansluiting |

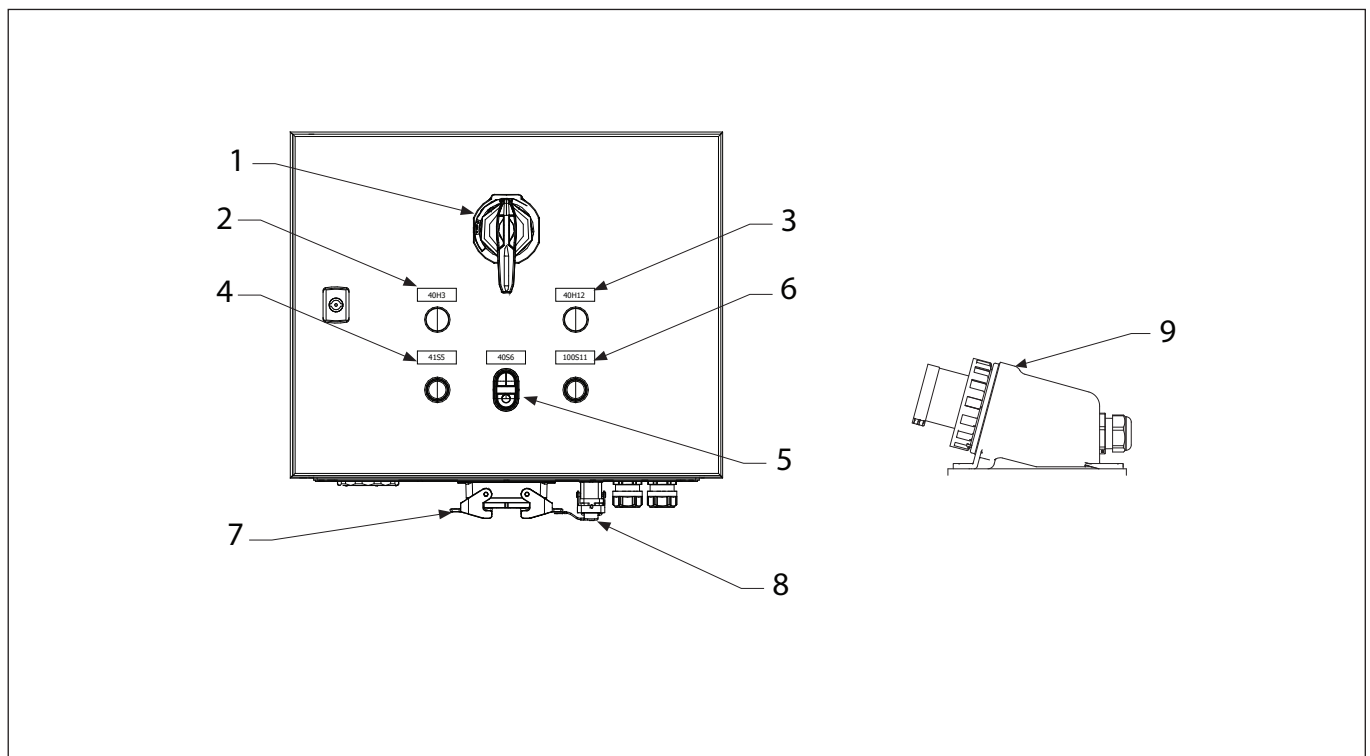


Figure 8: Elektrisch paneel

5.5 Afstandsbediening

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Cilinderschakelaars | 3. Knop voor intrekken |
| 2. Knop voor uitlopen | 4. Veiligheidsknop |

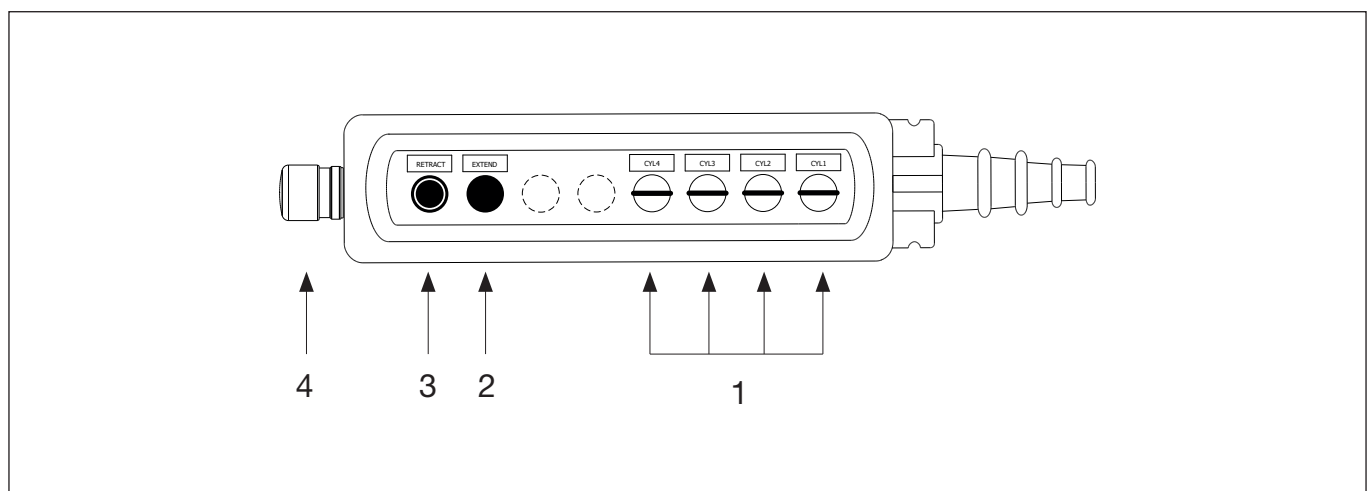
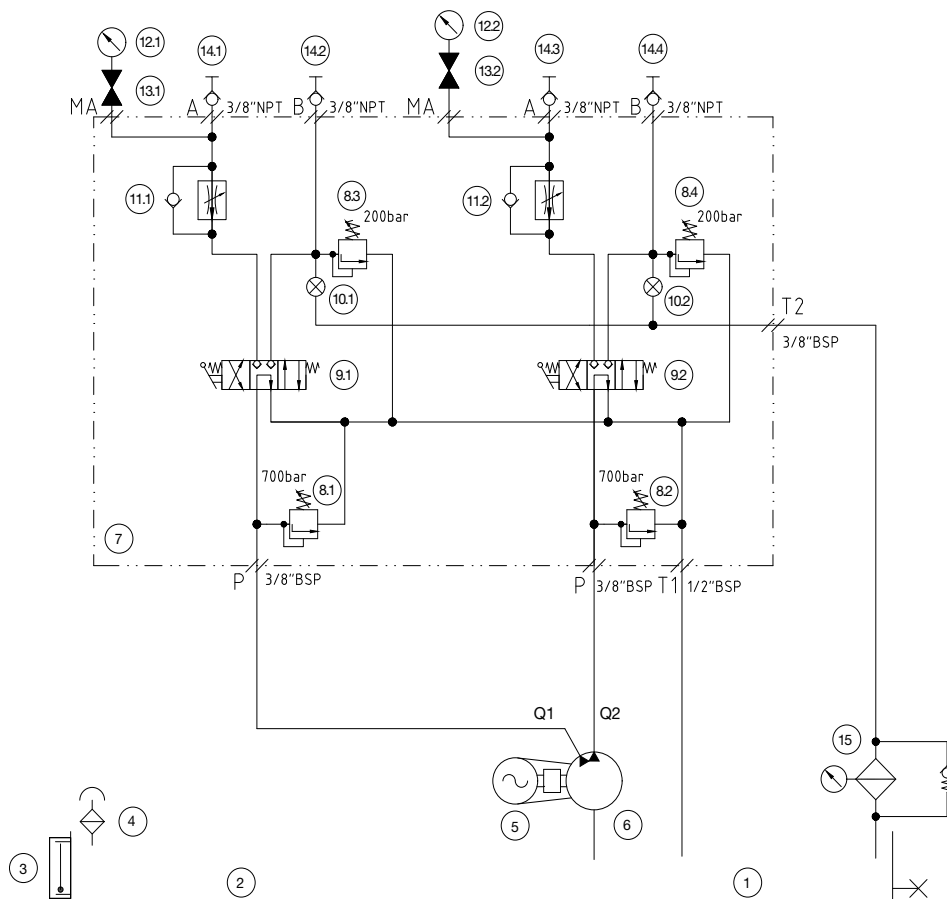


Figure 9: Afstandsbediening

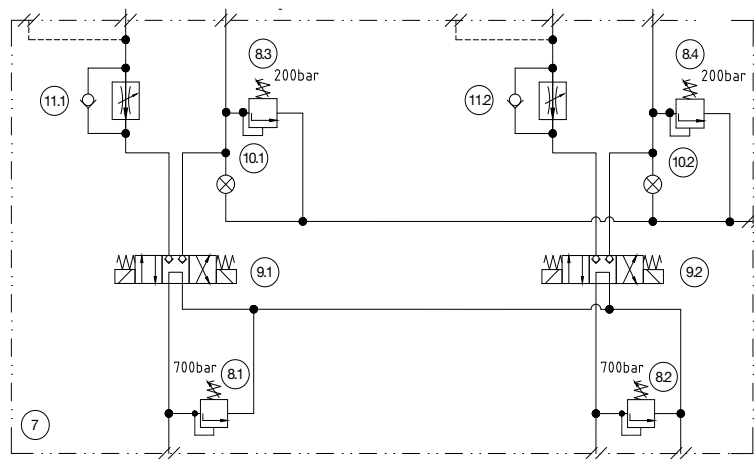
5.6 Hydraulisch schema

5.6.1 SFP met 2 uitgangen

- | | | |
|----------------------|--|--|
| 1. Hydraulische olie | 6. Pompset | 11. Drukgecompenseerde stroomregelklep |
| 2. Reservoir | 7. Verdelerconstructie (2 uitlaten) | 12. Manometer |
| 3. Visueel niveau | 8. Veiligheidsklep leiding P | 13. Naaldafsluiter |
| 4. Plug | 9. Handbediende/elektromagnetische distributieklep 4/3 | 14. Hydraulische koppeling |
| 5. Elektromotor | 10. Plug | 15. Veiligheidsklep leiding B |



Handbediende kleppen



Elektromagnetische kleppen

Figure 10: SFP met 2 uitlaten, hydraulisch schema

5.6.2 SFP met 4 uitlaten

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Elektromotor | 8. Filterelement (alleen reservoirs van 150 l) | 10.13. Handbediende/elektromagnetische distributieklep 4/3 |
| 2. Behuizing | 9. Manometer (indicator filterverstopping) (alleen reservoirs van 150 l) | 10.14. Drukgecompenseerde stroomregelklep |
| 3. Koppeling | 10. Manifoldconstructie (4 uitlaten) | 10.15. Manometer afsluitklep |
| 4. Pomp | 10.10. Manifold | 10.16. Manometer |
| 5. Visueel niveau | 10.11.1 - 4 Veiligheidsklep leiding P | 10.17. Plug |
| 6. Ontluchtingsfilter | 10.11.5 - 8 Veiligheidsklep leiding B | 11. Hydraulische olie |
| 7. Behuizing retourfilter (alleen reservoirs van 150 l) | 10.12. Inwendige snelkoppeling | |

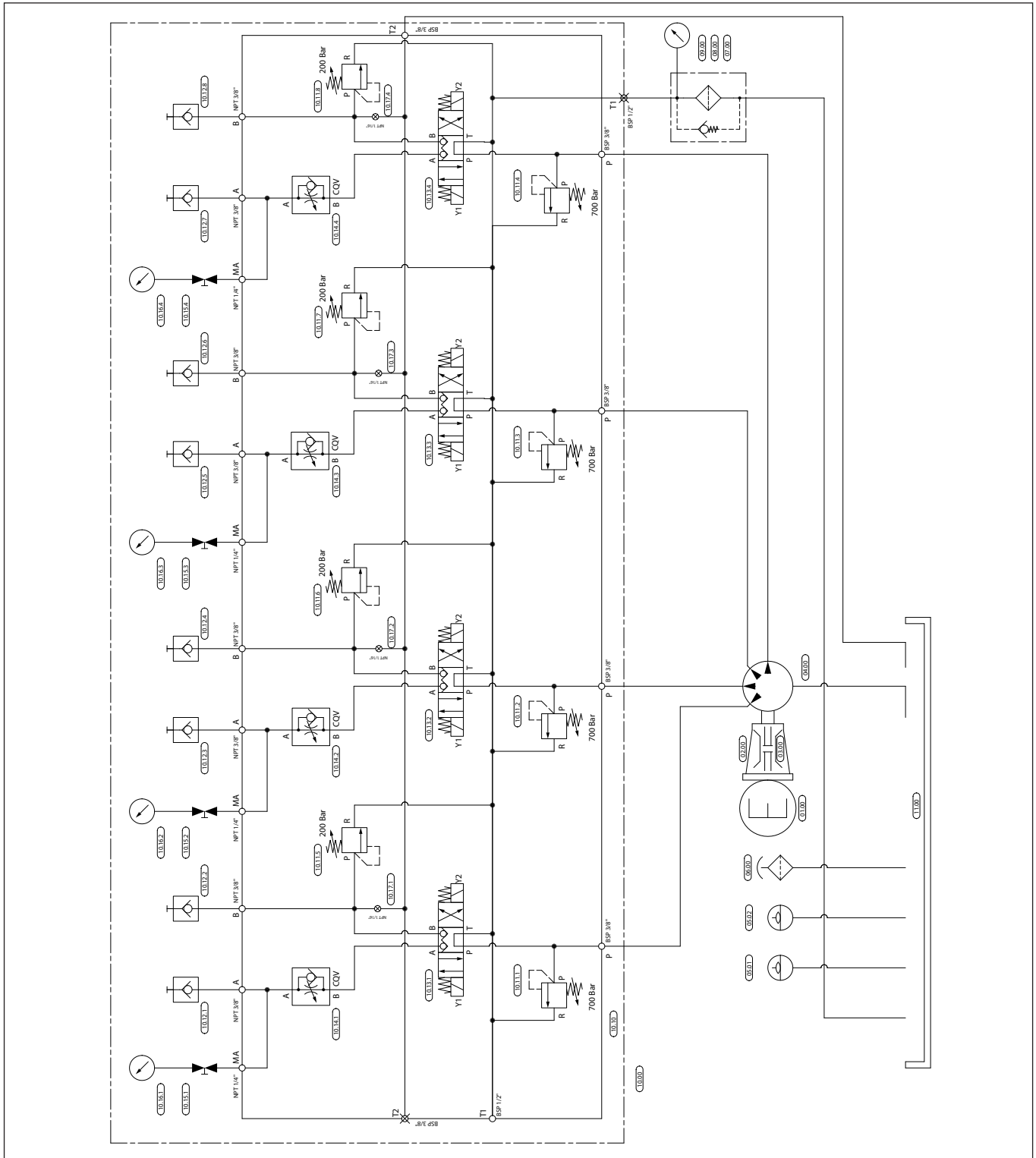


Figure 11: SFP met 4 uitlaten, hydraulisch schema

5.6.3 SFP met 6 uitlaten

- | | | |
|---------------------------|---|--------------------------------------|
| 1. Elektromotor | 9. Manometer (indicator filterverstopping) | 10.15. Manometer afsluitklep |
| 2. Behuizing | 10. Manifoldconstructie (4 uitlaten) | 10.16. Manometer |
| 3. Koppeling | 10.10. Manifold (4 uitlaten) | 10.17. Plug |
| 4. Pomp | 10.11.1 - 4, 9, 10 Veiligheidsklep leiding P | 11. Manifoldconstructie (2 uitlaten) |
| 5. Visueel niveau | 10.11.5.- 8, 11, 12 Veiligheidsklep leiding B | 11.10. Manifold (2 uitlaten) |
| 6. Ontluchtingsfilter | 10.12. Inwendige snelkoppeling | 12. Hydraulische olie |
| 7. Behuizing retourfilter | 10.13. Elektromagnetische distributieklep 4/3 | 12. Hydraulische olie |
| 8. Filterelement | 10.14. Drukgecompenseerde stroomregelklep | |

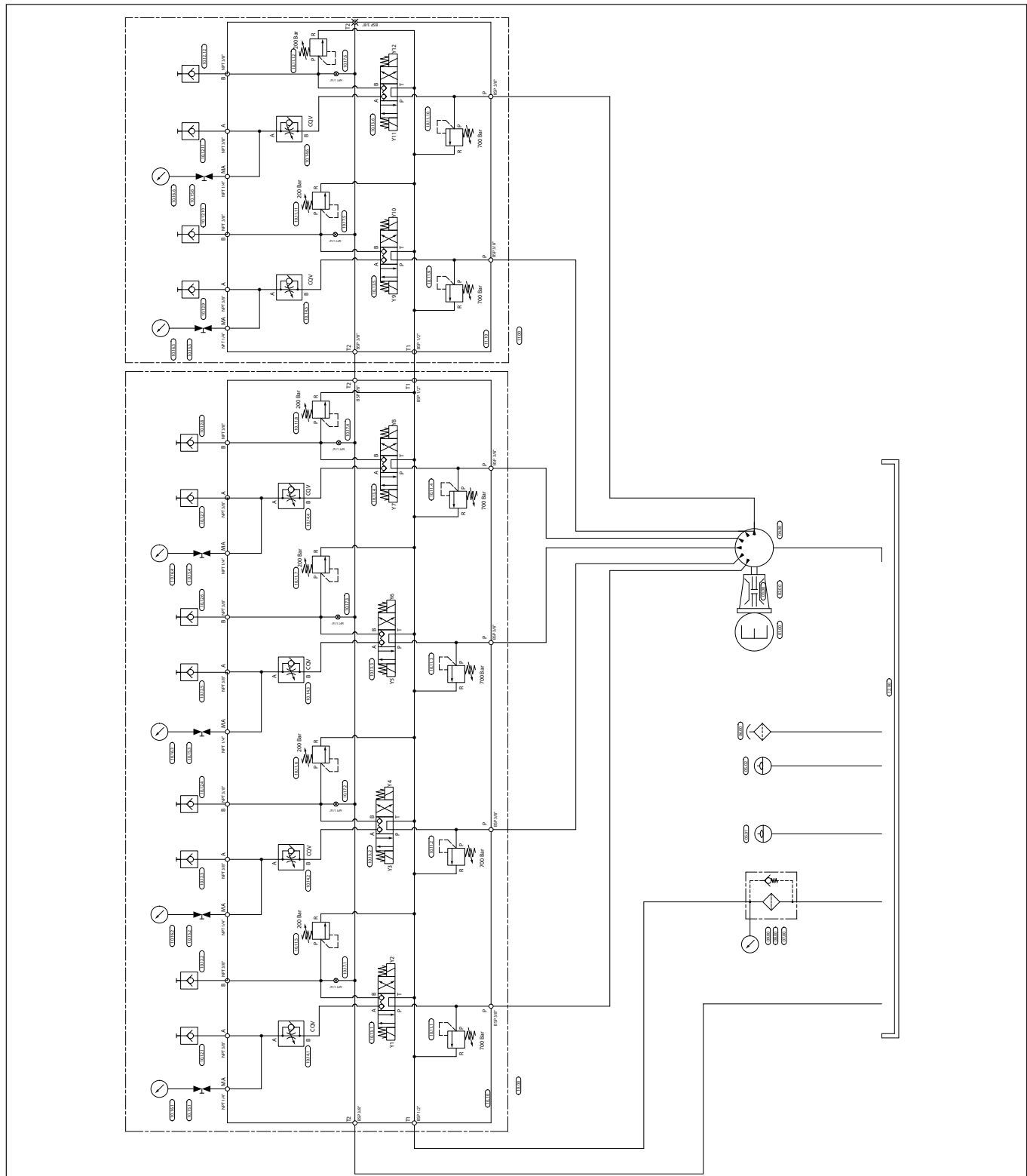


Figure 12: SFP met 6 uitlaten, hydraulisch schema

5.6.4 SFP met 8 uitlaten

- | | | |
|---------------------------|--|---|
| 1. Elektromotor | 8. Filterelement | 10.13. Elektromagnetische distributieklep 4/3 |
| 2. Behuizing | 9. Manometer (indicator filterverstopping) | 10.14. Drukgecompenseerde stroomregelklep |
| 3. Koppeling | 10. Manifoldconstructie (4 uitlaten) | 10.15. Manometer afsluutklep |
| 4. Pomp | 10.10. Manifold (4 uitlaten) | 10.16. Manometer |
| 5. Visueel niveau | 10.11. 1 - 4, 9 - 12 Veiligheidsklep leiding P | 10.17. Plug |
| 6. Ontluchtingsfilter | 10.11. 5 - 8, 12 Veiligheidsklep leiding B | 11. Hydraulische olie |
| 7. Behuizing retourfilter | 10.12. Inwendige snelkoppeling | |

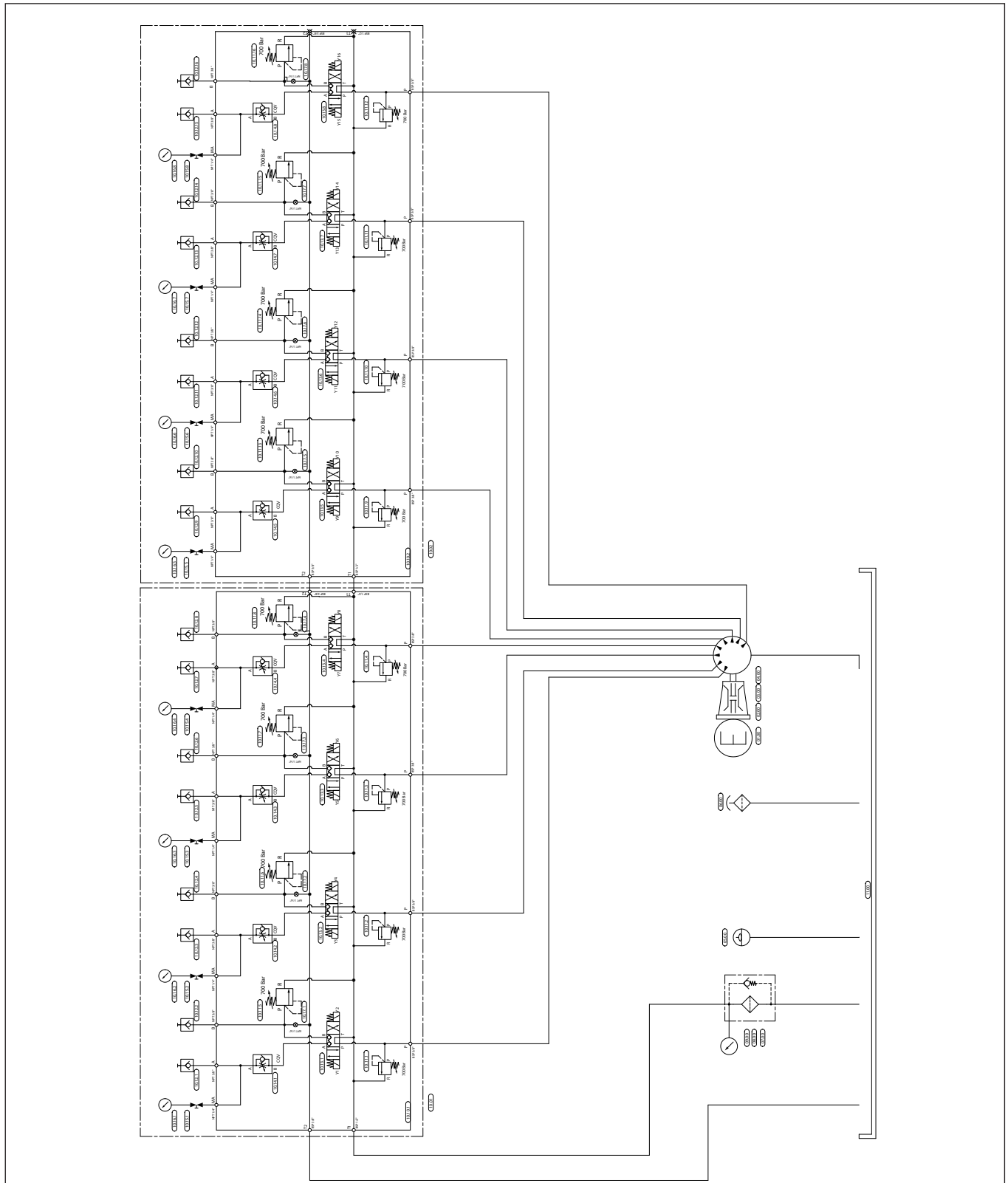


Figure 13: SFP met 8 uitlaten, hydraulisch schema

6. Technische gegevens

6.1 Afmetingschema

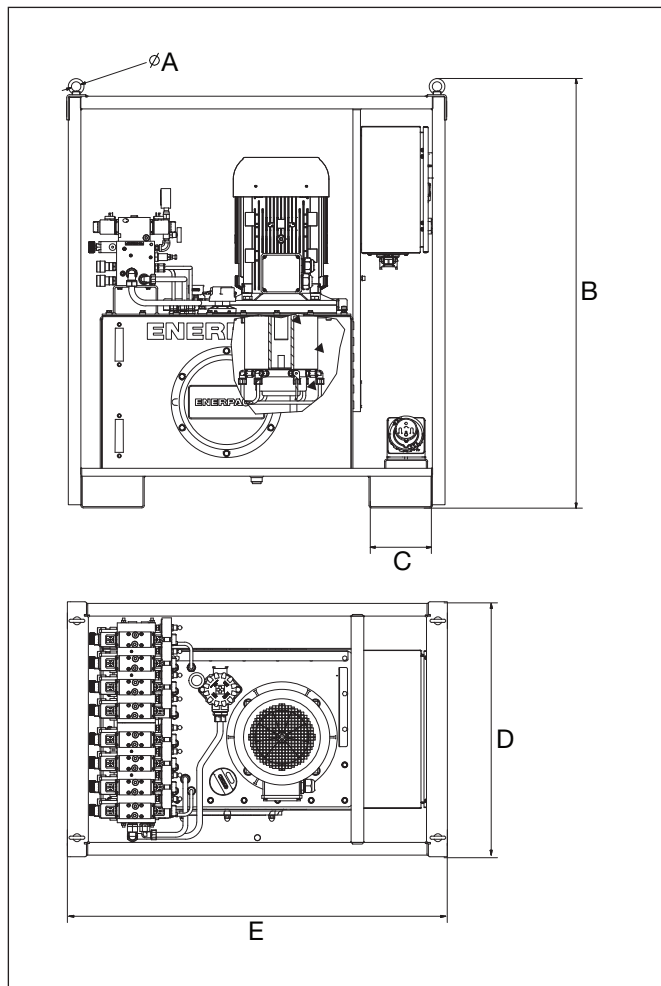


Figure 14: Afmetingen van pomp met gescheiden olieopbrengst

6.2 Tabel met afmetingen

Model		Afmeting	mm	in
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	1,028	40.47
		C	-	-
		D	640	25.2
		E	970	38.18
	SFP803	A	30	1.18
		B	1,113	43.82
		C	-	-
150 l	SFP409 SFP414 SFP421	A	30	1.18
		B	1,368	53.86
		C	192	7.56
		D	605	23.82
		E	1,163	45.79
	SFP613 SFP813	A	30	1.18
		B	1,368	53.86
		C	192	7.56
		D	805	31.69
		E	1,250	49.21

6.3 Eigenschappen van SFP-systeem

e pomp met gescheiden olieopbrengst heeft één elektromotor waarmee een hydraulische pomp met meerdere uitlaten wordt aangedreven.

Er zijn diverse modellen SFP-pompen met ieder een eigen aantal uitlaten en een verschillende olieopbrengst.

Raadpleeg de onderstaande tabel voor specificaties van de beschikbare pompmodellen.

POMPMODEL Elektrisch vermogen 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	W	J	W	J	W	J	W	J	W	J	W	J	W	J	W	J	W	J	W	
Reservoircapaciteit l/(gal)	2.6		10				40														
	10		40				150 (Bruikbare oliecapaciteit van reservoir is 135 liter).														
Gescheiden olie-uitlaten	2		4		8		4								6		8				
Opbrengst per uitlaat l/min [700 bar] in³/min [10,150 psi]	16.48		21.97	18.31	21.97	18.31	65.9	65	102.5	101	153.8	153	95.19	94	95.19	94					
	0.27		0.36	0.3	0.36	0.3	1.08	0.9	1.68	1.4	2.52	2.1	1.56	1.30	1.56	1.30					
Motorvermogen kW/(pk)	1		3.5	3	6.4	5.4	8.9	7.5	12	10	17.7	15	17.7	15	24.1	20					
	0.75		2.6	2.2	4.8	4	6.6	5.5	9	7.5	13.2	11	13.2	11	18	15					
Gewicht kg/(lbs)	254	331	595.3		771.6		1047		1314		1323		1239		1653						
	115	150	270		350		475		596		600		562		750						

7. Voorbereiding

7.1 Installatie

Installeer of plaats de pomp zodanig dat de luchtstroom rond de motor en de pomp niet wordt gehinderd. Houd de motor schoon om maximale koeling te garanderen.



Zorg bij het gebruik van hydraulische cilinders dat er geen zijdelingse belasting voorkomt. Zijdelingse belasting kan ontstaan door:

1. Excentrische belasting van de plunjer.
2. Horizontale belasting van een constructie.
3. Verkeerde uitlijning van een constructie en/of cilinder.
4. Niet-gesynchroniseerde hefbewegingen.
5. Instabiele ondersteuning van de cilinder.

Gebruik altijd een vlakke, harde ondergrond als steunplaat voor de cilinders. Gebruik een materiaal met geringe wrijving op het zadel. Om de zijdelingse belasting te verminderen zijn kantelzadels optioneel leverbaar. Gebruik altijd vet onder de kantelzadels.



Voordat de operator apparatuur bedient waarmee grote kracht wordt uitgeoefend, moet hij of zij volledig op de hoogte zijn van alle instructies, veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen. Neem bij twijfel contact op met Enerpac.

7.2 Elektrische aansluitingen

Ile modellen, behalve de eenfasige SFP202MB en SFP202MW (single-phase), zijn in de fabriek voorzien van een driefasige elektrische stekker voor het aangegeven voltage. De modellen SFP202MB en SFP202MW zijn uitgerust met een eenfasige elektrische stekker, zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Uitsluitend een gekwalificeerde elektricien mag het type stekker veranderen. Sluit de apparatuur aan op het elektriciteitsnet en neem daarbij alle lokale en landelijke voorschriften in acht.

De ontkoppelings- en stroomkringbeveiliging moet door de klant worden aangebracht. De stroomkringbeveiliging bedraagt 115% van de stroomsterkte van de volledig belaste motor bij maximale werkdruk.

De volgende stekkers worden meegeleverd:

		Elektrische aansluiting
Motorvermogen (kW)	0.75	1Ph 115V or 1Ph 230V
		3Ph 400V
	2.2 - 15	3Ph + PE 400V 30A
Motorvermogen (pk)	1	1Ph 115V
	2.95 - 12	3Ph + PE 480V 30A
	15 - 20	3Ph + PE 400V 30A

Bij pompen met een reservoir van 10 liter of 40 liter moet de draairichting van de motor worden gecontroleerd. Nadat het systeem op de stroomvoorziening is aangesloten, start de operator de motor en controleert of deze draait in de richting die wordt aangegeven door de pijl op het motorlabel (corrigeer indien nodig de fase).



Elektrische schema's voor pompen met gedeelde olieopbrengst staan vermeld in L4639.

7.3 Elektrisch paneel

Het elektrisch paneel bevat bedieningselementen om de machine in te schakelen (zie figuur 8).

1. Hoofdschakelaar: draai deze naar rechts om de apparatuur in te schakelen. Draai de schakelaar vervolgens naar links, naar de oorspronkelijke stand, om het systeem uit te schakelen.
2. Aan/uit-lampje: dit lampje brandt als het systeem op het elektriciteitsnet is aangesloten.
3. Systeemalarmlampje: dit lampje brandt wanneer er een actief alarm is in het systeem.
4. Veiligheidsalarmlampje: Dit lampje gaat branden wanneer de veiligheidsknop wordt geactiveerd.
5. Motor starten/stoppen: wanneer u op deze knoppen drukt, wordt de motor van de pomp in- of uitgeschakeld.
6. Drukontlastingsknop: gebruik deze knop om het systeem drukvrij te maken.
7. Aansluiting voor afstandsbediening: de operator moet de afstandsbediening op deze connector aansluiten om met elektromagnetische kleppen te kunnen werken.
8. Communicatie-aansluiting: deze aansluiting maakt communicatie met de controller mogelijk in gesynchroniseerde toepassingen (zie instructieblad L4476).
9. Elektrische aansluiting: dit is de elektrische aansluiting voor de stroomvoorziening.

7.4 Hydraulische aansluitingen

SFP's kunnen worden aangesloten op dubbel- of enkelwerkende cilinders. Zorg ervoor dat alle koppelingen volledig zijn aangesloten, zodat de hydraulische stroom niet wordt geblokkeerd of belemmerd. Controleer het systeem op lekkages. Als er lekkages zijn, moet gekwalificeerd personeel deze repareren.



SFP-pompen kunnen worden aangesloten op dubbel- of enkelwerkende cilinders. Zorg dat alle koppelingen goed zijn aangesloten, zodat de hydraulische toevoer niet wordt geblokkeerd of belemmerd. Controleer of het systeem niet lekt en laat het zo nodig repareren door gekwalificeerd personeel.

Bij dubbelwerkende cilinders moet u erop letten dat er slangen zijn aangesloten op BEIDE koppelingen. Probeer nooit een dubbelwerkende cilinder onder druk te zetten als er maar één slang is aangesloten.

Sluit de hydraulische slangen als volgt aan:

1. Verwijder stofkappen en rubberpluggen van oliepoorten.
2. Controleer alle schroefdraden en fittingen op tekenen van slijtage of beschadiging en vervang ze indien nodig.
3. Reinig alle schroefdraden en fittingen.
4. Sluit uitlaat A aan op de uitlopkamer van de cilinder.
5. Sluit uitlaat B aan op de retourkamer van de cilinder (alleen bij dubbelwerkende cilinders).

6. Draai alle koppelingen volledig handvast aan. Loszittende koppelingen hinderen de oliestroom tussen de pomp en de cilinder.
7. Controleer of het systeem niet lekt en laat het zo nodig repareren door gekwalificeerd personeel.
8. Houd cilinders aangesloten op een hydraulisch systeem met een minimale zuiverheidsgraad van NAS 1638 Klasse 6.

7.5 Hydraulische olie

Wij raden aan hydraulische olie van ISO 32-kwaliteit uit de Enerpac HF-serie te gebruiken. Enerpac HF olie is verkrijgbaar bij Enerpac distributeurs of een erkend servicecentrum.

- Als u niet de juiste hydraulische olie gebruikt (hoogwaardige ISO 32-olie), kan dit leiden tot beschadiging van hydraulische componenten en het vervallen van de productgarantie.
- Zorg dat de olie schoon is. De olie moet minimaal voldoen aan ISO 4406-klasse 18/16/13. Vervang de olie onmiddellijk als deze een melkachtig, troebel of donker uiterlijk krijgt.
- Om te voorkomen dat er teveel olie in het systeem loopt en de apparatuur beschadigd raakt, moet u het oliereservoir alleen vullen als alle plunjers volledig zijn ingetrokken en het systeem drukloos is.

8. Gebruik

8.1 Het systeem inschakelen

8.1.1 Pompen met handbediende kleppen

Volg onderstaande stappen om het systeem in te schakelen:

1. Houd de startknop voor de motor drie seconden ingedrukt (figuur 7, item 1).
2. Wanneer de elektromotor is ingeschakeld, beweegt u de handbediende kleppen om de cilinders in of uit te schuiven. Zie Paragraaf 8.2.
3. Om de motor te stoppen, houdt u de stopknop drie seconden ingedrukt (figuur 7, item 2).

8.1.2 Pompen met elektromagnetische kleppen

Volg onderstaande stappen om het systeem in te schakelen:

1. Zet de hoofdschakelaar in de elektriciteitskast van het SFP-systeem om (Figuur 8, item 1).
2. Controleer of het groene aan/uit-lampje brandt (figuur 8, item 2). Als het lampje brandt, is het systeem goed aangesloten.
3. Deactiveer indien van toepassing de veiligheidsdrukknop (Figuur 9, item 4).
4. Houd de startknop voor de motor drie seconden ingedrukt (figuur 8, item 5).
5. Wanneer de elektromotor is ingeschakeld, gebruikt u de bedieningsknop om de cilinders te bewegen. Zie paragraaf 8.3.

8.2 Handbediende kleppen

Some models have been designed to be operated with 2, 4, 6 or 8 manual valves, one per output depending on the model type. To move the cylinders, the operator must move the valve's handle according to the desired direction. The advance or retract movement occurs as labeled on the valve.

8.3 Afstandsbediening

Modellen met elektromagnetische kleppen worden bediend via een afstandsbediening (figuur 9), die met een kabel van 5 meter op de elektriciteitskast is aangesloten (figuur 8, item 7).

Met deze afstandsbediening kan de operator alle cilinders bedienen die op de SFP zijn aangesloten (2, 4, 6 of 8 cilinders, afhankelijk van het model).

Volg de onderstaande stappen om de cilinders te bewegen:

1. Cilinderschakelaars: met deze knoppen selecteert de operator de cilinders om mee te werken.
2. Knop voor uitlopen: druk om de plunjer uit te schuiven. Laat de knop los om de last vast te houden.
3. Knop voor intrekken: druk om de plunjer in te trekken. Laat de knop los om de last vast te houden.
4. Veiligheidsknop: wanneer deze knop wordt ingedrukt, stopt de pomp.

8.4 Instelling van drukbegrenzingskleppen

De drukbegrenzingskleppen zijn in de fabriek ingesteld op 700 bar [10,150 psi]. De maximale werkdruk ligt tussen 10 en 700 bar [145 psi en 10,150].

De drukbegrenzingskleppen van de pomp kunnen door de operator worden ingesteld. Hiervoor hebt u het volgende gereedschap nodig:

1. Twee 13 mm moersleutels.

Volg de volgende stappen om de drukbegrenzingsklep in te stellen:

1. Slangen en cilinders loskoppelen.



Sta nooit direct in lijn met een hydraulische aansluiting tijdens het onder druk zetten. Onderdelen onder spanning kunnen losraken, waardoor ze gevaarlijke projectielen kunnen worden. Ongecontroleerd vrijkomen van hydraulische olie onder druk kan ook voorkomen.

2. Draai de zeskantmoer van de drukbegrenzingsklep los.
3. Draai de bout met de sleutel volledig (tegen de klok in) om de overdrukklep te openen voor een startreferentiepunt.
4. Schakel de motor in en voer in elk punt een uitschuifbeweging uit. Er zal druk worden opgebouwd. Gebruik een lijnmanometer om de bereikte druk te controleren.
5. Gebruik de moersleutel om de bout te draaien en de gewenste druk in te stellen. Draai met de klok mee om de druk te verhogen en tegen de klok in om deze te verlagen.
6. Gebruik de sleutel om de moer vast te draaien en de bout van de drukbegrenzingsklep te vergrendelen.

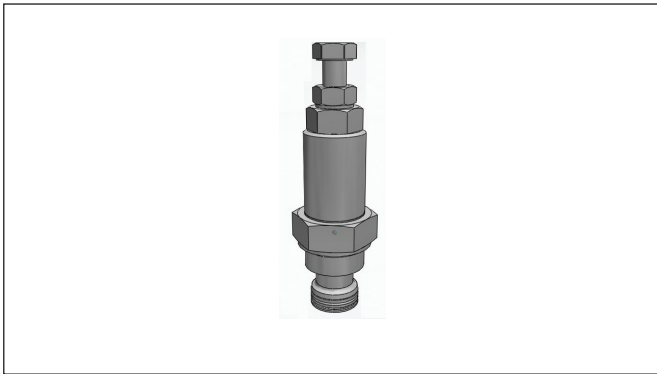


Figure 15: Drukbeperkende klep

8.5 De hydraulische druk vrijgeven

Met uitgeschakelde motor (elektromagnetische kleppen):

1. Gebruik de afstandsbediening om de cilinders te selecteren die u drukvrij wilt maken (figuur 9, item 1).
2. Druk op de decompressiekноп in de elektriciteitskast (afbeelding 8, item 6).
3. Druk tegelijkertijd op de intrekknop of de uitloopknop van de afstandsbediening (figuur 9, item 2 of 3).

De elektromagnetische kleppen leiden de oliestroom naar het reservoir, waardoor de drukleiding drukvrij wordt gemaakt.

8.6 Doorstroomregeling in leiding A

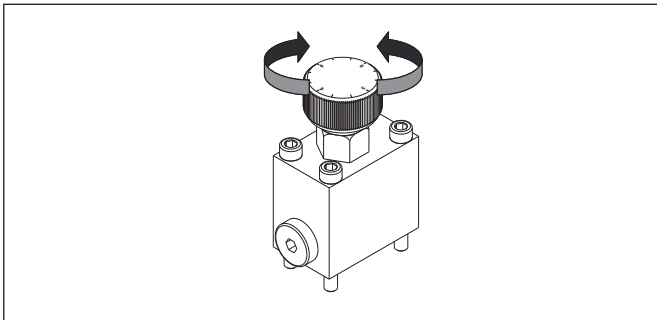


Figure 16: Stroomregelklep

Op de uitlaten van leiding A van een SFP-pomp zijn stroomregelkleppen geïnstalleerd. Deze kleppen kunnen worden gebruikt om de vloeistofsnelheid voor het neerlaten van lasten handmatig te wijzigen door het afknijppunt te verhogen of te verlagen.

Wanneer de klep met de klok mee wordt gedraaid, wordt de olieopbrengst verlaagd en wanneer de klep tegen de klok in wordt gedraaid, wordt de opbrengst verhoogd.

De knop voor handmatige aanpassing kan vijf hele slagen worden rondgedraaid. De laatste twee slagen zijn niet van invloed op de olieopbrengst (zie de tabel hieronder). Aan de rechterkant van de klep bevindt zich een referentielijn.



LET OP

Wanneer de gebruiker de stroomregelklep aanpast om de olieopbrengst te verminderen, kan hij ongewild een blokkade veroorzaken waardoor de druk in de cilinder boven het maximale systeemdruk stijgt. Controleer tijdens het neerlaten de druk met behulp van de manometer op leiding A (item 12 in de figuren 10 en 12; item 13 in de figuren 11 en 13).

Slag	Olieopbrengst (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. Onderhoud

Om te kunnen anticiperen op storingen van welke aard ook, is het noodzakelijk om prognostisch onderhoud te doen. Hierbij wordt voorspeld welke basiselementen gaan slijten. Hieronder staan de belangrijkste punten waarmee rekening moet worden gehouden bij het uitvoeren van prognostisch onderhoud:

9.1 Oliepeil controleren

Controleer het oliepeil van de pomp vóór het opstarten van het systeem. Vul indien nodig de olie bij door het deksel van de vulopening te verwijderen.

OPMERKING

Controleer altijd of de cilinder volledig is teruggelopen voordat u de vloeistof in het reservoir bijvult.

9.2 Olie verversen en het oliereservoir reinigen

Enerpac HF-olie heeft een heldere blauwe kleur. Controleer regelmatig de olie op mogelijke verontreiniging door de olie in het pompreservoir te vergelijken met nieuwe Enerpac-olie. Vervang de olie en het retourfilter wanneer het retourfilter verstopt is.

Als vuistregel geldt: laat het reservoir na elke 250 gebruiksuur volledig leeglopen en maak het schoon, of doe dit vaker als het systeem in een verontreinigde omgeving wordt gebruikt.

OPMERKING

Werk op een schone werkbank en voer alle gebruikte olie af volgens de lokale voorschriften.

1. Schroef bij modellen van 10 of 40 liter de bouten van de afdekplaat los van het reservoir en til de pompeenheid uit het reservoir (zorg ervoor dat u het filterscherm niet beschadigt). Bij modellen van 150 liter moet u het voorste deksel losschroeven om toegang te krijgen tot de binnenkant van het reservoir.
2. Laat alle olie uit het reservoir lopen.
3. Maak de binnenkant van het reservoir en de reservoirmagneet grondig schoon met een geschikt reinigingsmiddel.
4. Zet de pomp en het reservoir weer in elkaar (modellen van 10 en 40 liter) of plaats het deksel weer op het reservoir (modellen van 150 liter).
5. Verwijder de ontluchtingsschroef. Zie paragraaf 9.3 voor meer informatie.

6. Vul het reservoir met schone hydraulische olie van Enerpac. Het reservoir is vol wanneer het oliepeil bij het bovenste deel van het peilglas komt en een zichtbaar gedeelte niet met olie is gevuld.
7. Laat de pomp twee uur met rust om deze te ontluchten.
8. Sluit de ontluchtingsplug van de pomp.

9.3 Pomp ontluchten

De pomp moet voor het eerste gebruik en na elk vloeistofonderhoud worden ontlucht om te voorkomen dat er aanzuigproblemen ontstaan en dat er lucht in het hydraulische systeem terechtkomt. De koppeling mag niet in contact komen met de drukvloeistof:

1. Verwijder de ontluchtingsschroef (deze bevindt zich op de afdekplaat onder de peilstok of de ontluchter) voordat u het reservoir vult.
2. Vul vervolgens het reservoir en laat de ontluchtingsschroef open.
3. Zet de pomp gedurende 15 seconden aan en daarna weer uit.
4. Herhaal deze stap vijf keer of tot de vloeistof er zonder luchtbelletjes uitkomt.
5. De vloeistof mag geen luchtbelletjes hebben als de pomp volledig is ontlucht.
6. Plaats de ontluchtingsschroef terug en draai deze vast.

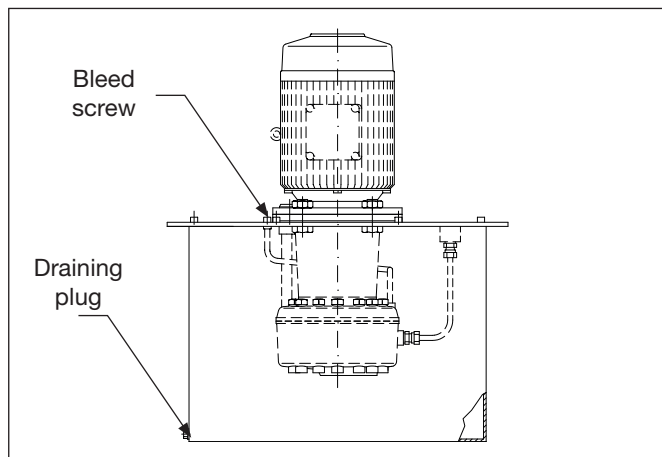


Figure 17: Motor and pump detail

OPMERKING: Niet van toepassing op de modellen SFP613 en SFP813, omdat deze modellen in plaats daarvan een automatische ontluchtingsfunctie gebruiken.

9.4 Filtercartridge vervangen

De filtercartridge moet na elke 250 gebruiksuur worden vervangen, of vaker in verontreinigde omgevingen.

In modellen van 150 liter is het filter voorzien van een 1,7 bar [25 psi] omleiding om schade door overdruk te voorkomen mocht het filter verstopt raken. Daarnaast hebben ze een kleine manometer die de druk aangeeft wanneer het filter verontreinigd is (zie de hydraulische schema's in paragraaf 5).

Modellen van 10 of 40 liter hebben dit beveiligingssysteem niet. Bij deze modellen is het filter geïnstalleerd in de aanzuigleiding van de pomp, zodat het filter wordt vervangen bij het vervangen van de olie.

9.5 Gebruik van enkelwerkende cilinders met magneetklepbediende pompen

Alle pompen uit de SFP-serie zijn in de fabriek ingesteld op dubbelwerkende cilinders en leveren druk aan beide hydraulische poorten om de cilinder uit te schuiven of in te trekken. Bij gebruik van een magneetpomp moet de motor worden ingeschakeld om de klep in de terugtrekstand te zetten.

Daarom moet bij gebruik van enkelwerkende cilinders de druk op de terugtrekpoort (B) worden verlaagd om overmatige slijtage van de pomp, warmteontwikkeling en het risico van inwendige lekkage te voorkomen.

Volg de instructies in sectie 8.4 om de druk op de oprolpoort (B) te verlagen. Verlaag de druk op de oprolpoort (B) tot een minimale waarde, niet meer dan 30 bar (450 psi). Raadpleeg sectie 5.2 voor de locatie van de ontlastklep van de oprolpoort (B) op het spuitstuk. Zorg ervoor dat u de juiste klep afstelt en dat u de druk op elk klepstation afstelt.

Om weer dubbelwerkende cilinders te gebruiken, stelt u dezelfde ontlastkleppen voor de terugtrekpoort (B) af op de nominale waarde die wordt getoond op het hydraulische schema in hoofdstuk 5.6.

10. HANDLEIDING BIJ ALARM

De pomp en de andere systeemonderdelen mogen alleen worden onderhouden en gerepareerd door gekwalificeerde hydraulische technici. Om de oorzaak van het probleem te vinden, moet u bij de diagnose het volledige systeem in aanmerking nemen.

Raadpleeg de alarmtabel voor een overzicht van alarmen met mogelijke oorzaken. De alarmtabel bevat niet alle denkbare storingen en is alleen bedoeld als hulpmiddel bij de diagnose van de meest voorkomende problemen. Neem voor reparatie contact op met het dichtstbijzijnde erkende Enerpac-servicecentrum.

PROBLEM	MOGELIJKE OORZAAK	SOLUTION
De cilinder loopt niet uit, of langzaam of met horten en stoten.	A. Laag oliepeil in het pompreservoir. B. Drukbebegrenzingsklep is open. C. Losse hydraulische koppeling. D. Lucht in het systeem. E. Plunjer zit vast.	A. Voeg olie toe aan de pomp. B. Sluit de drukbebegrenzingsklep van de pomp. C. Controleer of alle koppelingen goed vast zitten. D. Ontluchten. E. Controleer de cilinder op schade. Laat de cilinder zo nodig repareren door een erkend Enerpac-servicecentrum.
De cilinder loopt uit, maar houdt de druk niet vast.	A. Lekkende olieaansluiting. B. Lekkende afdichtingen. C. Inwendige lekkage in de pomp.	A. Controleer of alle verbindingen goed vastzitten. B. Spoor lekkage(s) op en laat apparatuur nakijken door een Enerpac-servicecentrum. C. Laat de pomp zo nodig repareren door een erkend Enerpac-servicecentrum.
Cilinder wordt niet ingetrokken.	A. Teveel olie in pompreservoir. B. Losse hydraulische koppeling. C. Lucht in het systeem. D. De oliestroom naar de cilinder is geblokkeerd. E. De binnendiameter van de slang is te smal. F. Geen belasting bij een cilinder met lastretour. G. Stroomregelklep is gesloten.	A. Tap olie af tot aan de vol-indicatie. B. Controleer of alle koppelingen goed vastzitten. C. Ontluchten. D. Controleer of de koppelingen correct zijn aangesloten en goed zijn aangedraaid, en of de kleppen goed werken. E. Gebruik een slang met een grotere diameter. F. De cilinder wordt volledig ingetrokken met behulp van de kracht van de last. G. Open de stroomregelklep.
Verkeerde draairichting motor.	A. De motorfasen zijn verkeerd-om.	A. Verwissel twee motorfasen.
Alarmlampje brandt.	A. Thermische beveiliging tegen overbelasting is geactiveerd. B. De gelijkstroombeveiliging is geactiveerd.	A. Open de elektriciteitskast en reset de beveiliging tegen thermische overbelasting. B. Open de elektriciteitskast en reset de gelijkstroombeveiliging. Als het probleem aanhoudt, laat de pomp dan repareren door een erkend Enerpac-servicecentrum.
Manometer geeft geen druk weer.	A. Naaldafsluiter is dicht.	A. Open de naaldafsluiter om druk toe te laten in de manometer.

11. Onderdelenlijst

Productdatumcode beginnend met: B

11.1 SFP 10 liter

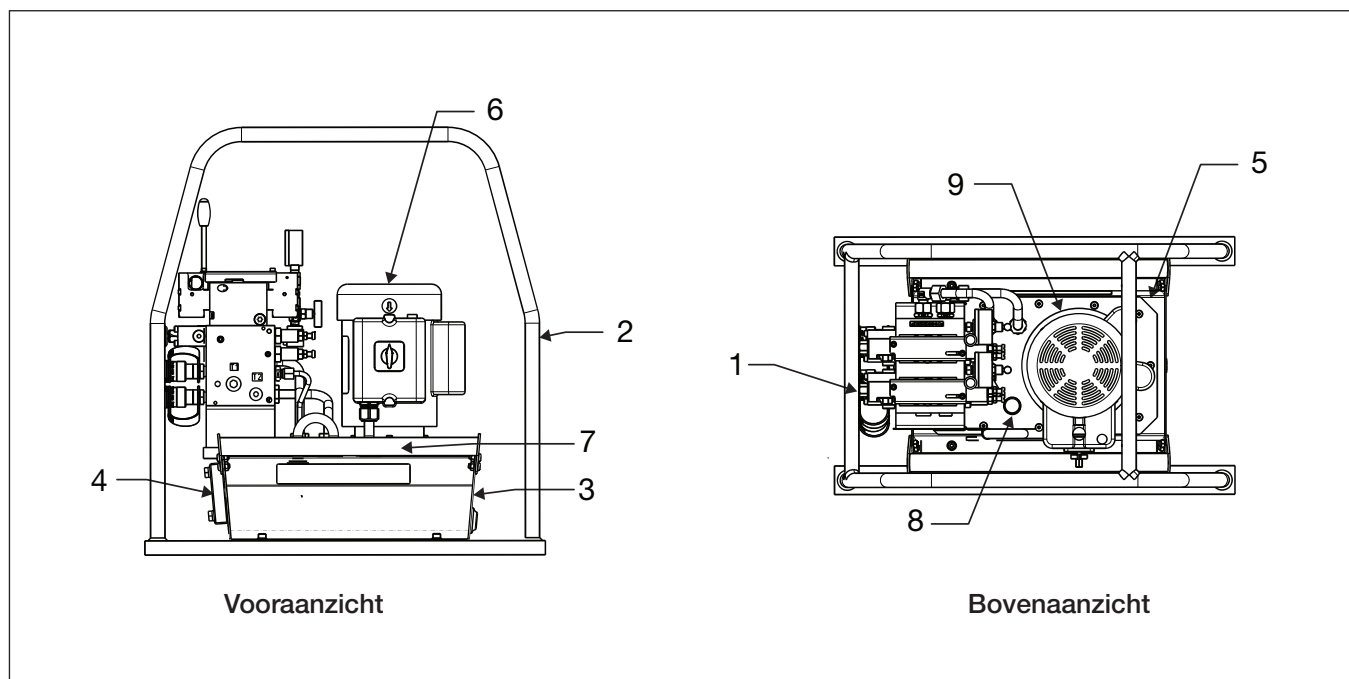


Figure 18: SFP 10 liter, Powerpack-onderdelen

11.1.1 SFP 10 liter, onderdelentabel

Reparatie-onderdelenlijst - Figuur 18			
On- derdeel	Beschrijving	Qty.	Artikelnummer
			SFP202M
1	Montage spuitstuk	1	DB9488900
2	Frame	1	DB0083201A
3	10 liter, reservoirset	1	DC9970025-P01
4	Kijkglas	4	DD1366223
5	SFP, afdekplaat reservoir 10 liter 2P	1	SFP10L-2P-020
6	Motor	1	DC9824900
7	Pompset	1	DQ2131900
8	Ontluchtingsfilter	1	DC8250006
9	Motorpakking	1	DC9551920

11.2 SFP 40 liter

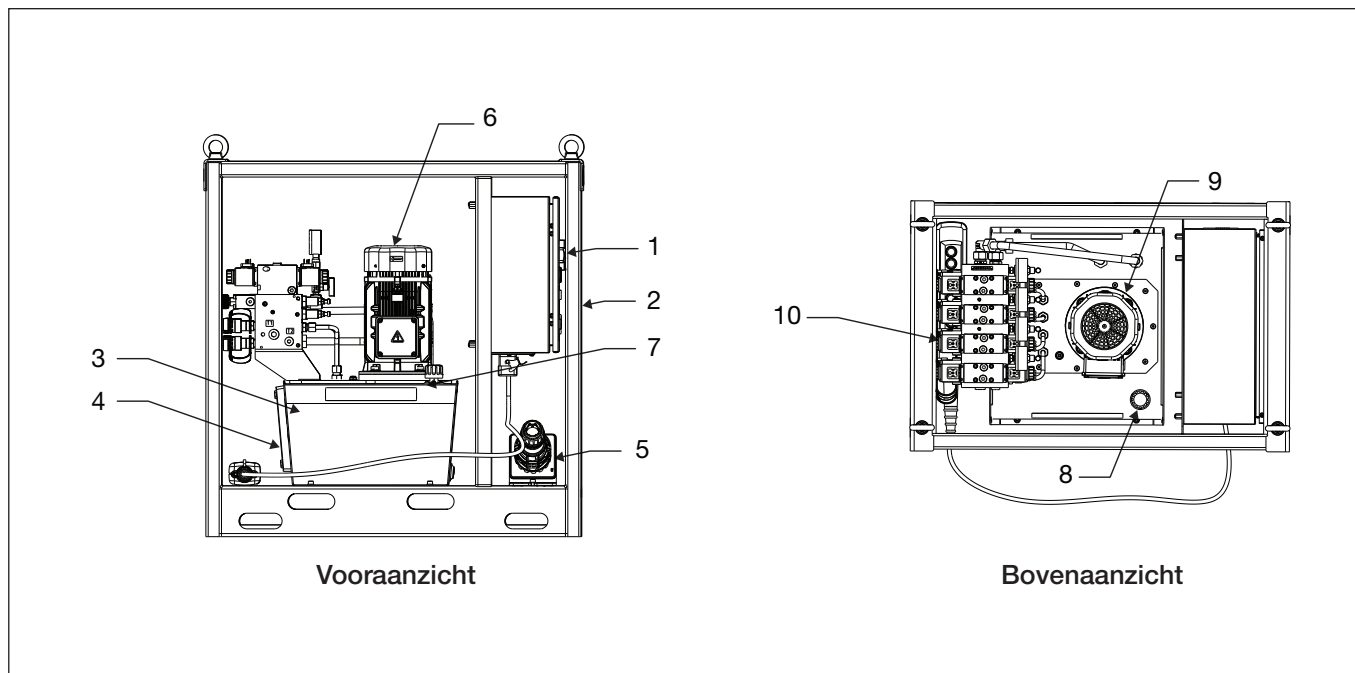


Figure 19: SFP 40 liter, Powerpack-onderdelen

11.2.1 SFP 40 liter, onderdelentabel

Reparatie-onderdelenlijst - Figuur 19					
Item	Beschrijving	Qty.	Artikelnummer	Qty.	Artikelnummer
			SFP403M SFP403S		SFP803S
1	Elektrische starter Elektriciteitskast	1	DB06995380 ▲	1	- ▲
2	SFP-frame 40 liter	1	DB0108201-99	1	DB0108201-99
3	SFP-reservoir, 40 liter	1	DB0139025	1	DB0118025-99
4	Kijkglas	1	DC9969223	1	FSA254-1
5	Elektrische stekker	1	▲	1	▲
6	Motor	1	DB4684259	1	DB4625259
7	Pomp	1	DB4666221	1	DB4680221
8	Ontluchttingsfilter	1	024-ELFP10F3W1-0	1	DB4508118
9	Huisvesting	1	DB4673001	1	DB4659001
10	Verdelerconstructie SFP 4P handbediend Verdelerconstructie SFP 4P elektromagnetische klep	1	DB9479900 DB9478900	2	- DB9478900
OPMERKING: ▲ De elektronische onderdelen van dit onderdeel kunnen worden geïdentificeerd aan de hand van dezelfde procedure die is beschreven in paragraaf 11.6.					

11.3 SFP 150 liter

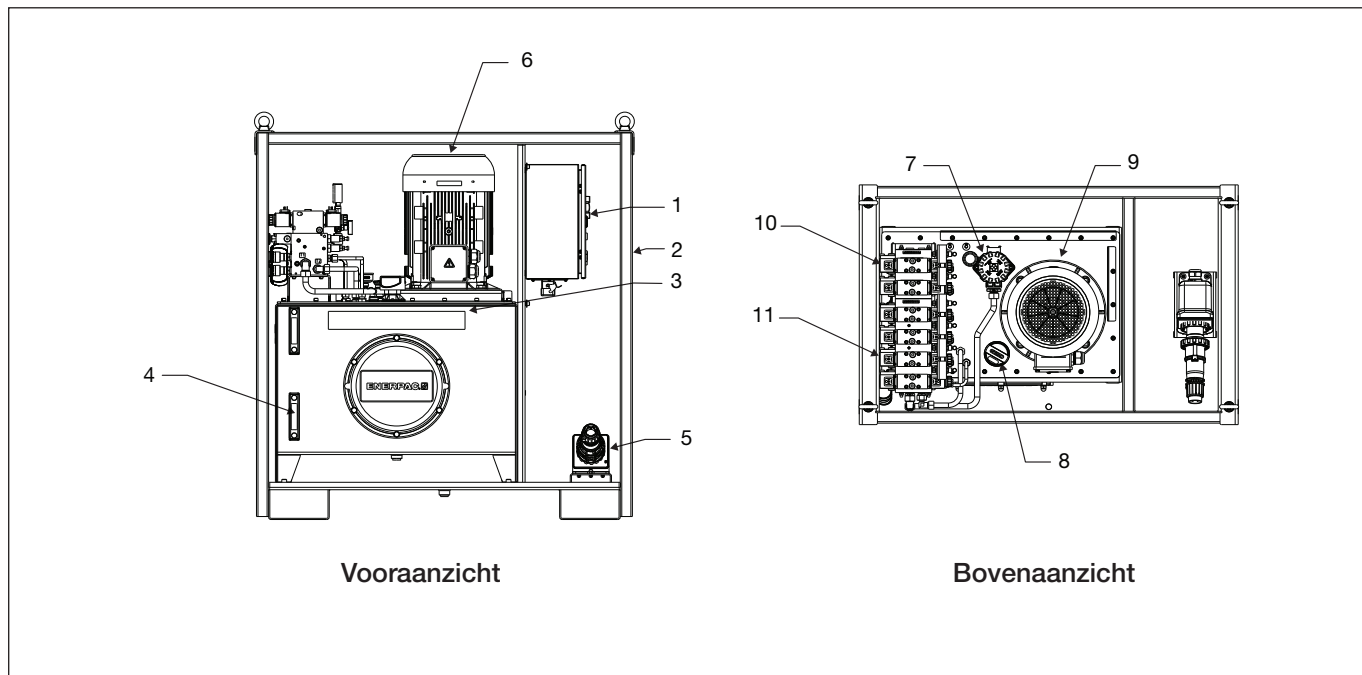


Figure 20: SFP 150 liter, Powerpack-onderdelen

11.3.1 SFP 150 liter, onderdelentabel

Reparatie-onderdelenlijst - Figuur 20					
On- derdeel	Beschrijving	Aan- tal.	Artikelnummer		
			SFP409M SFP409S	SFP414M SFP414S	SFP421M SFP421S
1	Elektrische starter Elektriciteitskast	1	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲
2	SFP-frame 150 liter	1	DB0106201-99	DB0106201-099	DB0106201-099
3	Pomp	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	Visueel niveau	2	DB4405022	DB4405022	DB4405022
5	Elektrische stekker	1	▲	▲	▲
6	Elektrische motor	1	DB4623259	DB4622259	DB4621259
7	Reserve retourfilter	1	DB4678118	DB4678118	DB4678118
	Retourfilterelement	1	DB4604175	DB4604175	DB4604175
	Indicator filterverstopping	1	DB4605118	DB4605118	D84605118
8	Ontluchttingsfilter	1	DB4368118	DB4368118	DB4368118
9	Huisvesting	1	DB4606001	DB4606001	DB4608001
	Koppeling	1	DB4607034	DB4607034	DB4609034
10	Verdelerconstructie SFP 2P elektromagnetische klep	0	-	-	-
11	Verdelerconstructie SFP 4P handbediend	1	DB9479900	DB9479900	DB9479900
	Verdelerconstructie SFP 4P elektromagnetische klep		DB9478900	DB9478900	DB9478900

OPMERKING: ▲ De elektronische onderdelen van dit onderdeel kunnen worden geïdentificeerd aan de hand van dezelfde procedure die is beschreven in paragraaf 11.6.

Reparatie-onderdelenlijst - Figuur 20					
On- derdeel	Beschrijving	Qty.	Artikelnummer	Qty.	Artikelnummer
			SFP613S		SFP813S
1	Elektrische starter Elektriciteitskast	1	- ▲	1	- ▲
2	SFP-frame 150 liter	1	DB0113201-99	1	DB0113201-99
3	Pomp	1	DB4480221	1	DB4500221
4	Visueel niveau	2	DB4405022	2	DB4405022
5	Elektrische stekker	1	▲	1	▲
6	Elektrische motor	1	DB4621259	1	DB4620259
7	Reserve retourfilter	1	DB4603118	1	DB4603118
	Retourfilterelement	1	DB4604175	1	DB4604175
	Indicator filterverstopping	1	DB4605118	1	D84605118
8	Ontluchtingsfilter	1	DB4368118	1	DB4368118
9	Huisvesting	1	DB4625001	1	DB4608001
	Koppeling	1	DB4624034	1	DB4738034
10	Verdelerconstructie SFP 2P elektromagnetische klep	1	DB9487900	0	-
11	Verdelerconstructie SFP 4P elektromagnetische klep	1	DB9478900	2	DB9478900
OPMERKING: ▲ De elektronische onderdelen van dit onderdeel kunnen worden geïdentificeerd aan de hand van dezelfde procedure die is beschreven in paragraaf 11.6.					

11.4 Handbediende kleppen hydraulische verdeler

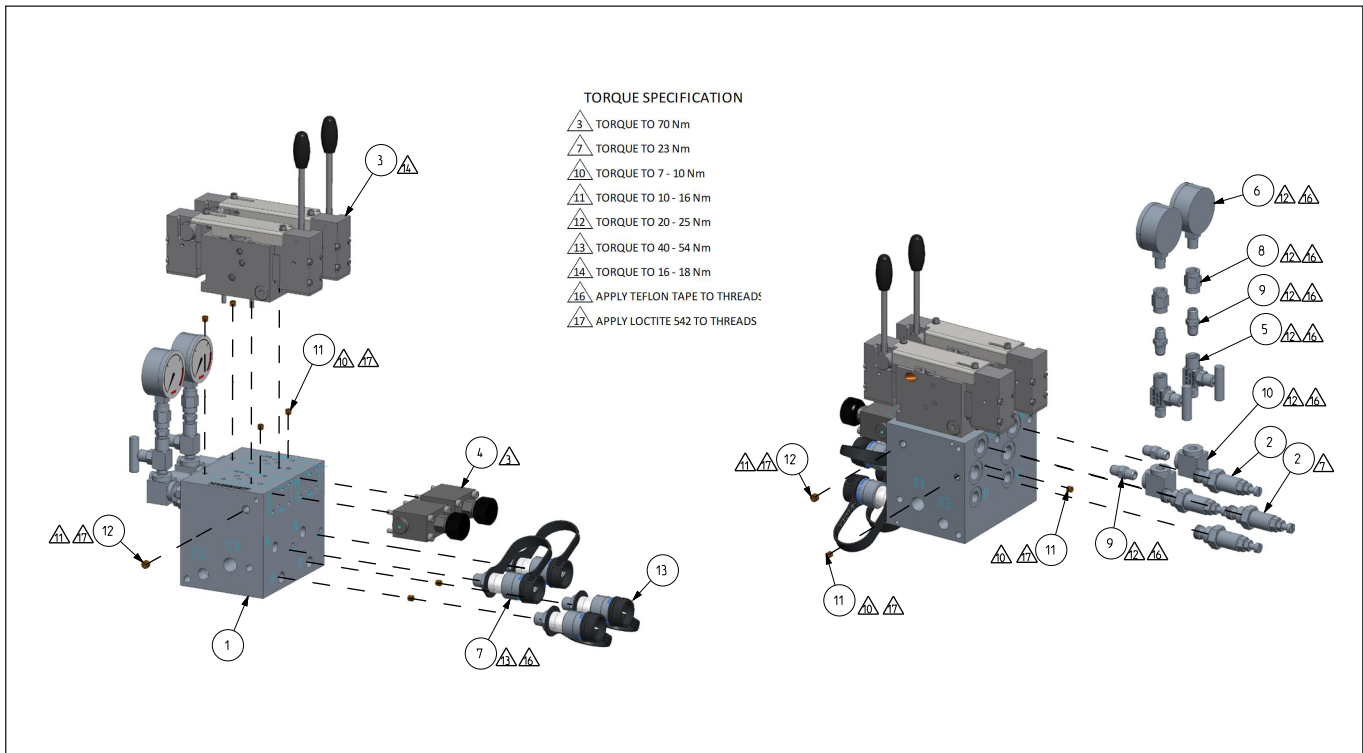


Figure 21: SFP hydraulisch spuitstuk DB9488900

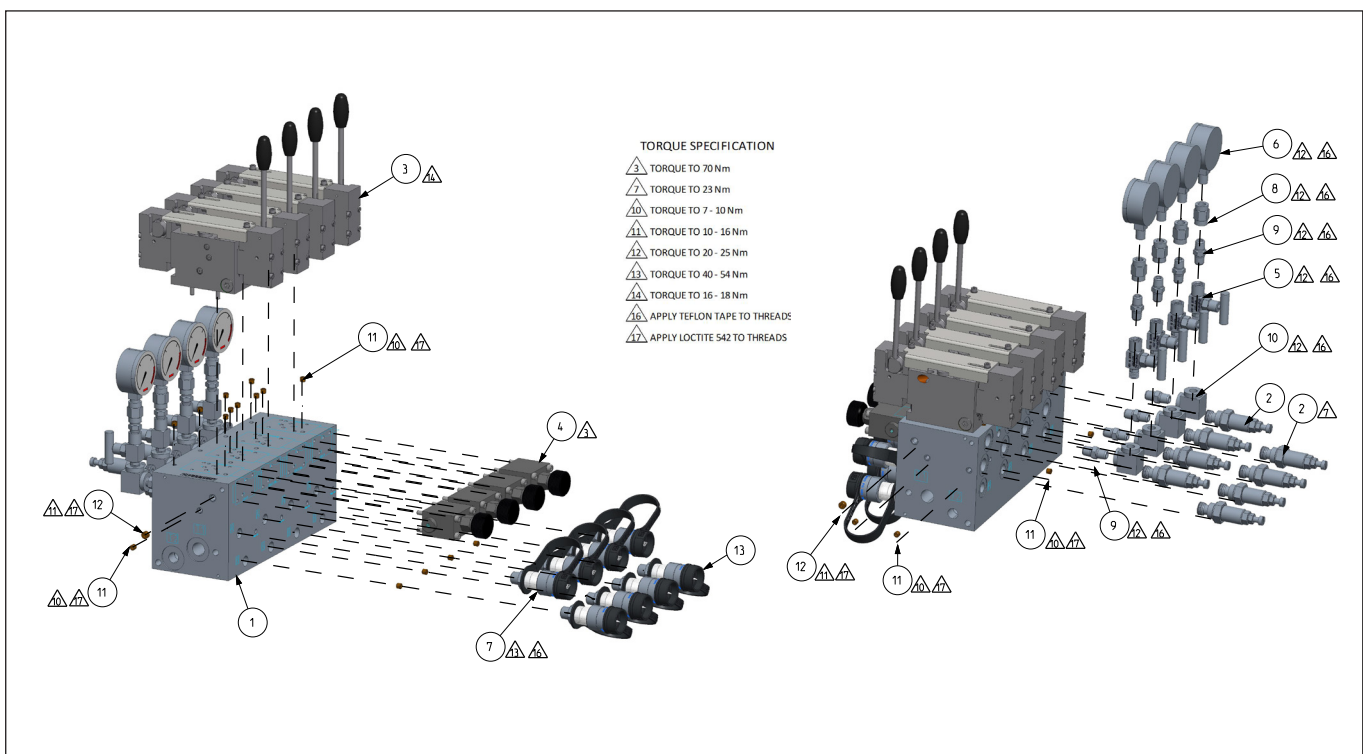


Figure 22: SFP hydraulisch spuitstuk DB9479900

11.4.1 DB9488900 Tabel met onderdelen

Repair Parts List - Figure 21			
On- derdeel	Beschrijving	Aan- tal.	Artikelnummer
1	Verdeler SFP 2P reliëf in B	1	DB5158840
2	Veiligheidsklep MVE4A	4	DB1062663
3	Handbediende klep 4/3	2	DD7581660
4	Gecompenseerde debietregeling	2	DB1105662
5	1/4" NPT M/F naaldventiel	2	NV251
6	Meter	2	G2536L
7	Cilinder half vrouwelijk C604	4	CR400
8	1/4" koppeling	2	FZ1605
9	1/4" HEX nippel	4	FZ1608
10	Elleboog 1/4"	2	FZ1638
11	Plug-flush	8	A1006245
12	Plug-flush	2	A1007245
13	Stofkap	4	DD1782020

11.4.2 DB9479900 Tabel met onderdelen

Repair Parts List - Figure 21			
On- derdeel	Beschrijving	Aan- tal.	Artikelnummer
1	Verdeler SFP 4P reliëf in B	1	DB5155840
2	Veiligheidsklep MVE4A	8	DB1062663
3	Handbediende klep 4/3	4	DD7581660
4	Gecompenseerde debietregeling	4	DB1105662
5	1/4" NPT M/F naaldventiel	4	NV251
6	Meter	4	G2536L
7	Cilinder half vrouwelijk C604	8	CR400
8	1/4" koppeling	4	FZ1605
9	1/4" HEX nippel	8	FZ1608
10	Elleboog 1/4"	4	FZ1638
11	Plug-flush	19	A1006245
12	Plug-flush	2	A1007245
13	Stofkap	8	DD1782020

11.5 Elektromagnetische kleppen hydraulische verdeler

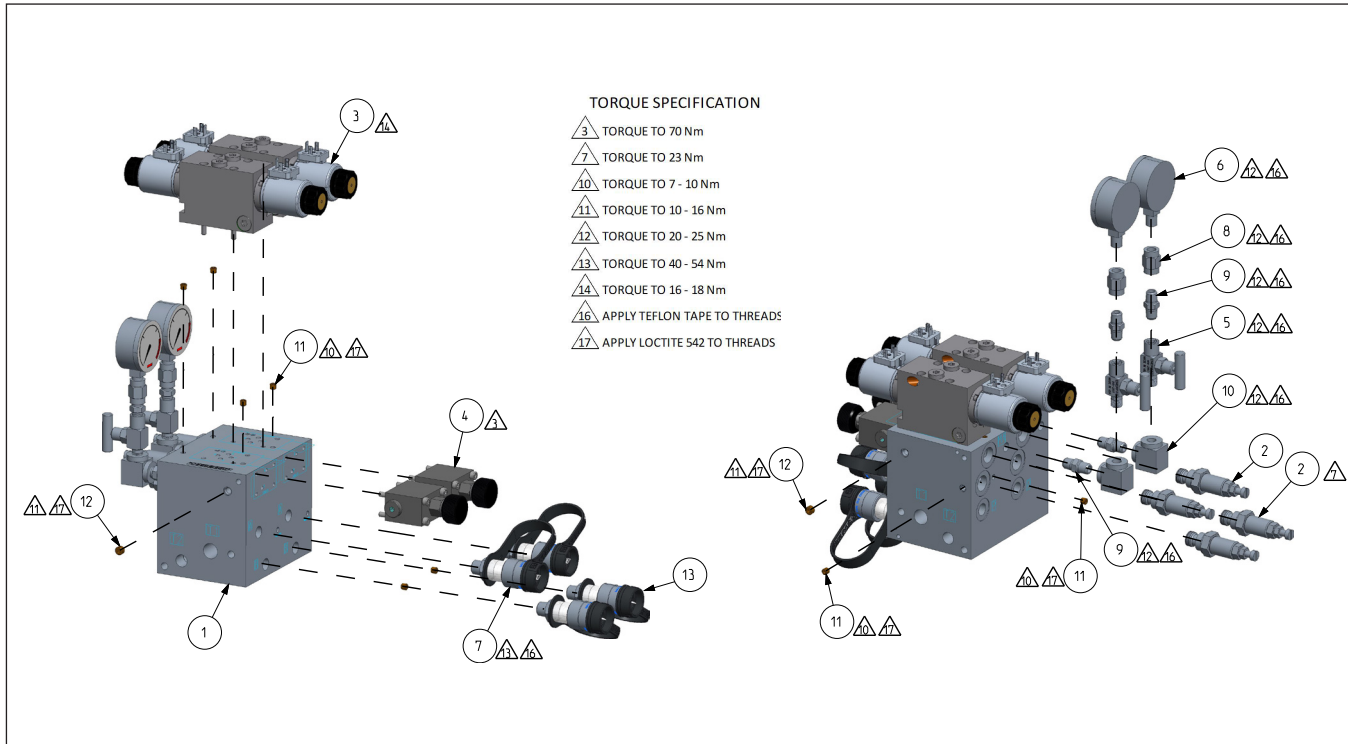


Figure 23: SFP hydraulisch spuitstuk DB9487900

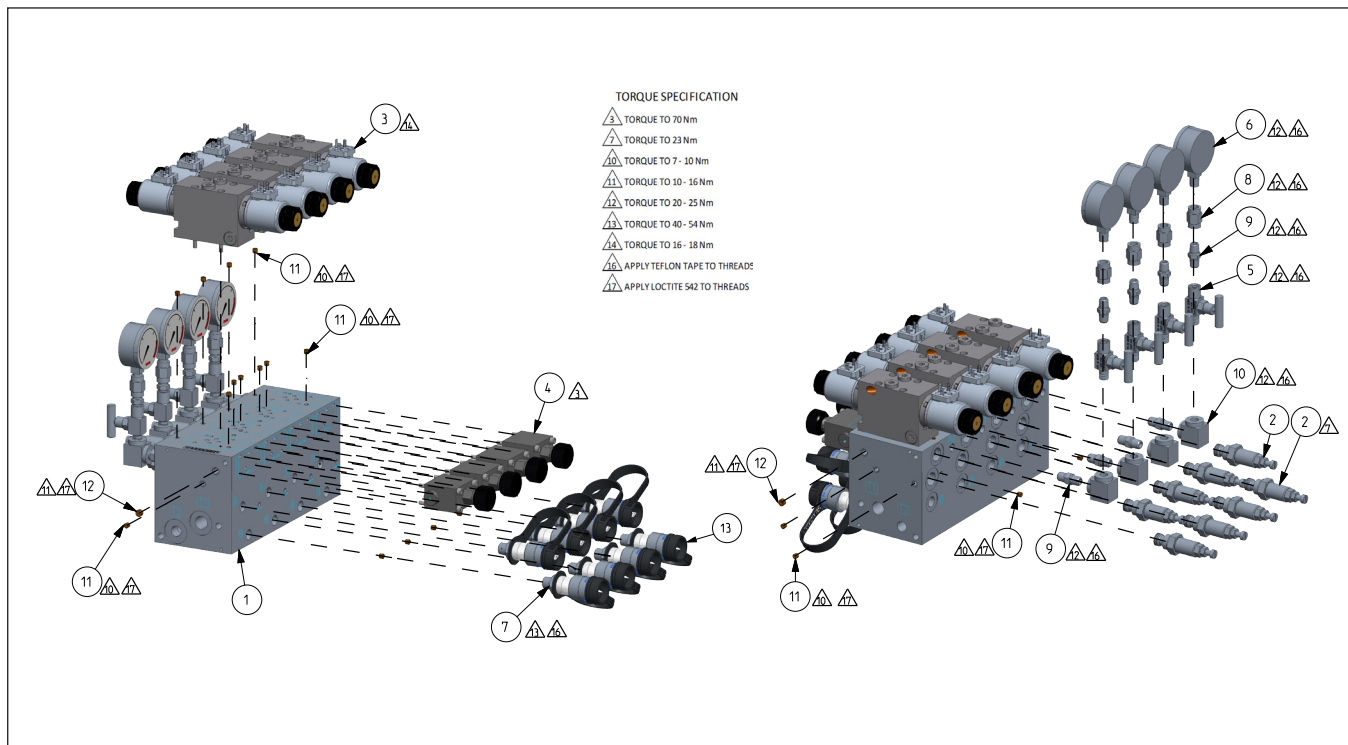


Figure 24: SFP hydraulisch spuitstuk DB9478900

11.5.1 DB9487900 Table of Parts

Reparatie-onderdelenlijst - Figuur 23			
On- derdeel	Beschrijving	Aan- tal.	Artikelnummer
1	Spruitstuk SFP 2P reliëf in B	1	DB5158840
2	Safety valve MVE4A	4	DB1062663
3	Veiligheidsklep MVE4A	2	DD7581660
4	Gecompenseerde debietregeling	2	DB1105662
5	1/4" NPT M/F naaldventiel	2	NV251
6	Meter	2	G2536L
7	Cilinder half vrouwelijk C604	4	CR400
8	1/4" koppeling	2	FZ1605
9	1/4" HEX nippel	4	FZ1608
10	Elleboog 1/4"	2	FZ1638
11	Plug-flush	8	A1006245
12	Plug-flush	2	A1007245
13	Stofkap	4	DD1782020

11.5.2 DB9478900 Table of Parts

Reparatie-onderdelenlijst - Figuur 24			
On- derdeel	Beschrijving	Aan- tal.	Artikelnummer
1	Spruitstuk SFP 4P reliëf in B	1	DB5155840
2	Safety valve MVE4A	8	DB1062663
3	Veiligheidsklep MVE4A	4	DD7581660
4	Gecompenseerde debietregeling	4	DB1105662
5	1/4" NPT M/F naaldventiel	4	NV251
6	Meter	4	G2536L
7	Cilinder half vrouwelijk C604	8	CR400
8	1/4" koppeling	4	FZ1605
9	1/4" HEX nippel	8	FZ1608
10	Elleboog 1/4"	4	FZ1638
11	Plug-flush	19	A1006245
12	Plug-flush	2	A1007245
13	Stofkap	8	DD1782020

11.6 Reserveonderdelensets

11.6.1 Reserveonderdelenset A

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9658900
1	Ontluchtingsfilter plastic, 3 schroeven	1	024-ELFP10F3W1-0
2	Hydraulische olie	20	BSL919885
3	Pakking reservoir	1	DB0117025-1
4	Ontluchtingsfilter	1	DB4368118
5	Ontluchtingsfilter ELFP10F3W1.0/-AS (1284383)	1	DB4508118
6	Retourfilterelement 0165 R 010 BN4HC	1	DB4604175
7	Ontluchtingsplug met 3/8 NPTF schroefdraad	1	DC8250006
8	Inlaatfilter	1	DC9178118
9	Pakking, reservoir Z	1	DC9406037
10	Pakking, Motor IND Z	1	DC9548037
11	Pakking ASM-reservoir/motor Z	1	DC9551920

11.6.2 Reserveonderdelenset B - SFP202MB

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9659900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Veiligheidsklep	4	DB1062663
3	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Handbediende klep 4/3 700 BAR Center P-T Veerretour	2	DD7581660
5	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
6	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251

11.6.3 Reserveonderdelenset B - SFP202MW

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9660900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Veiligheidsklep	4	DB1062663
3	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Handbediende klep 4/3 700 BAR Center P-T Veerretour	2	DD7581660
5	Behuizing elektronica	1	DQ2049380
6	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
7	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
8	Voedingsconnector 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.4 Reserveonderdelenset B - SFP403MJ

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9661900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Starter 2,2 kW COF T2 4-6 A 480 V 60 Hz	1	DB06996380
3	Veiligheidsklep	4	DB1062663
4	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbediende klep 4/3 700 BAR Center P-T Veerretour	2	DD7581660
6	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
7	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
8	Voedingsconnector 5P 32 A 480 V AC	1	PSC5X48032A

11.6.5 Reserveonderdelenset B - SFP403MW

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9662900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Starter 2,2 kW COF T2 4-6 A 400 V 60 Hz	1	DB06995380
3	Veiligheidsklep	4	DB1062663
4	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbediende klep 4/3 700 BAR Center P-T Veerretour	2	DD7581660
6	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
7	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
8	Voedingsconnector 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.6 Reserveonderdelenset B - SFP409MW/ SFP414MW

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9667900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Starter 7,5 kW COF T2 3,2-16 A 400 V 60 Hz	1	DB06960380
3	Veiligheidsklep	4	DB1062663
4	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbediende klep 4/3 700 BAR Center P-T Veerretour	2	DD7581660
6	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
7	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
8	Voedingsconnector 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.7 Reserveonderdelenset B - SFP421MW

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9668900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Starter 11 kW COF T2 5,4-27 A 400 V 60 Hz	1	DB06961380
3	Veiligheidsklep	4	DB1062663
4	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbediende klep 4/3 700 BAR Center P-T Veerretour	2	DD7581660
6	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
7	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
8	Voedingsconnector 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.8 Reserveonderdelenset - ELEKTROMAGNETISCHE KLEP 400 VAC 32 A

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9663900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Basis paneel 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 pins inwendige schroefbevestiging	1	DB06030606
4	Dubbele drukknop	1	DB06151369
5	Veiligheidsknop afstandsbediening	1	DB06302369
6	Beschermhoes, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Draaibare deurgreep, rood/geel	1	DB06958380
8	Veiligheidsrelais	1	DB07008380
9	Veiligheidsklep	4	DB1062663
10	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Elektromagnetisch klep 4/3 24 V 700 BAR Center P-T	2	DD7580660
12	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
13	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
14	Voedingsconnector 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A
15	Stroomvoorziening 3x380-480 V/24 VDC 10 A	1	DB06609480

11.6.9 Reserveonderdelenset - ELEKTROMAGNETISCHE KLEP 460 VAC 32 A

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9664900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Basis paneel 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 pins inwendige schroefbevestiging	1	DB06030606
4	Dubbele drukknop	1	DB06151369
5	Veiligheidsknop afstandsbediening	1	DB06302369
6	Beschermhoes, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Draaibare deurgreep, rood/geel	1	DB06958380
8	Veiligheidsrelais	1	DB07008380
9	Veiligheidsklep	4	DB1062663
10	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Elektromagnetisch klep 4/3 24 V 700 BAR Center P-T	2	DD7580660
12	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
13	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
14	Voedingsconnector 5P 32 A 480 V AC	1	PSC5X48032A
15	Stroomvoorziening 3x380-480 V/24 VDC 10 A	1	DB06609480

11.6.10 Reserveonderdelenset - ELEKTROMAGNETISCHE KLEP 400 VAC 63 A (SFP1813SW)

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9665900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Basis paneel 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 pins inwendige schroefbevestiging	1	DB06030606
4	Dubbele drukknop	1	DB06151369
5	Veiligheidsknop afstandsbediening	1	DB06302369
6	Beschermhoes, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Draaibare deurgreep, rood/geel	1	DB06958380
8	Veiligheidsrelais	1	DB07008380
9	Veiligheidsklep	4	DB1062663
10	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Elektromagnetisch klep 4/3 24 V 700 BAR Center P-T	2	DD7580660
12	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
13	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
14	Voedingsconnector 5P 63 A 400 VAC	1	PSC5X40063A
15	Stroomvoorziening 3x380-480 V/24 VDC 20 A	1	DB06608480

11.6.11 Reserveonderdelenset - ELEKTROMAGNETISCHE KLEP 460 VAC 63 A (SFP813SJ)

On- derdeel	Beschrijving	Aantal	Artikelnummer
			DB9666900
1	Cilinderhelft inwendig C604	4	CR400
2	Basis paneel 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 pins inwendige schroefbevestiging	1	DB06030606
4	Dubbele drukknop	1	DB06151369
5	Veiligheidsknop afstandsbediening	1	DB06302369
6	Beschermhoes, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Draaibare deurgreep, rood/geel	1	DB06958380
8	Veiligheidsrelais	1	DB07008380
9	Veiligheidsklep	4	DB1062663
10	Drukgecompenseerde stroomregeling 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Elektromagnetisch ventiel 4/3 24 V 700 BAR Center P-T	2	DD7580660
12	Glycerine in manometer 15.000 psi 2,5"	2	G2536L
13	Naaldafsluiter 1/4" NPT M/F	2	NV251
14	Voedingsconnector 5P 63 A 480 VAC	1	PSC5X48063A
15	Stroomvoorziening 3x380-480 V/24 VDC 20 A	1	DB06608480

11.7 Elektrische schema's

Als er elektrische schema's van de machine nodig zijn, neem dan contact op met uw plaatselijke Enerpac-distributeur en zorg voor een foto van het UL-keurmerk in de rechterbovenhoek van de schakelkast.

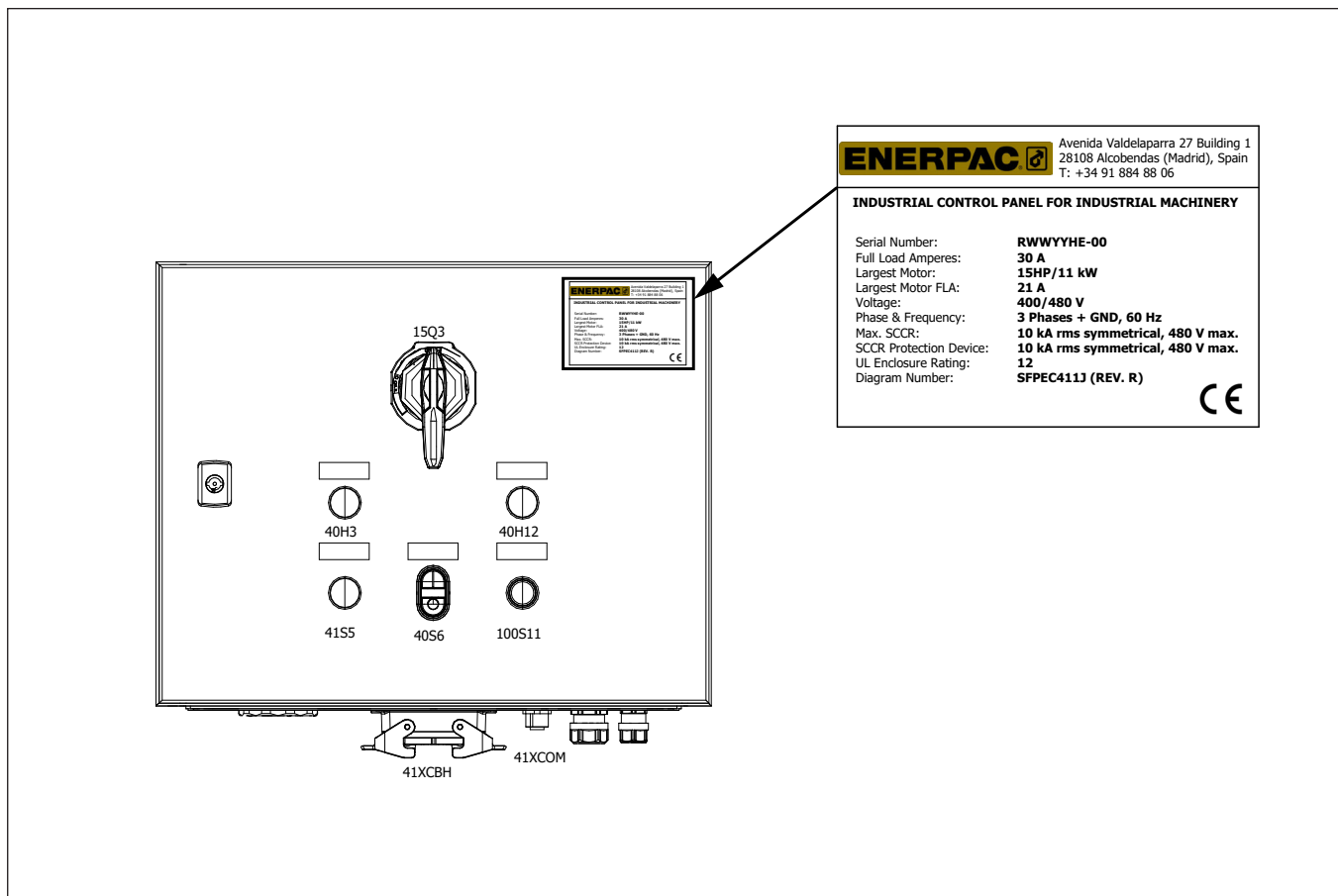


Figure 25: UL sticker

OPMERKINGEN

[illegible]

