

Enerpac SFP-Series

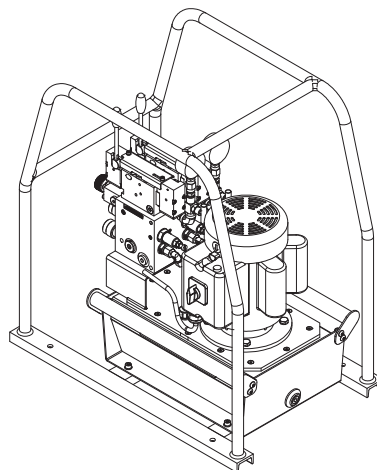
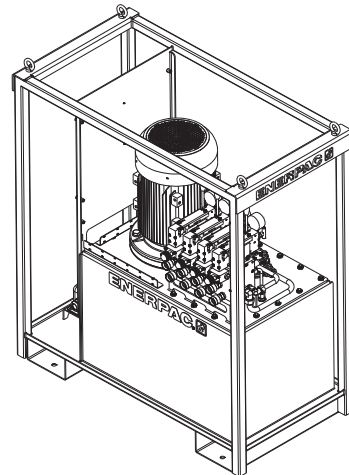
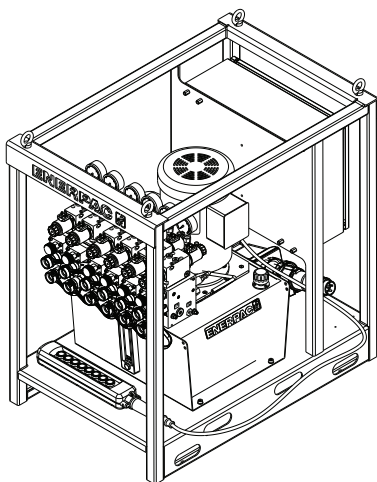
Hydraulikpumpe mit geteiltem Fördervolumen

Dokumentnummer: L4447

Dokument-Überarbeitung: H1

Dokument-Überarbeitungsdatum: 19-DEC-2025

Sprache des Dokuments: DEUTSCH DE

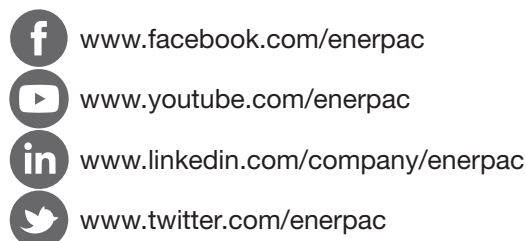


Um das Verletzungsrisiko zu verringern, muss der Benutzer dieses Dokument vor dem Einsatz gelesen und verstanden haben.

Diese Dokumentversion ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Bei Unstimmigkeiten verweisen wir auf das Originaldokument.

ÜBER UNS

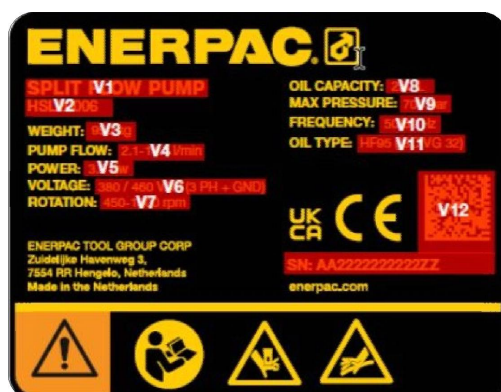
Enerpac ist ein weltweiter Marktführer für Hochdruck-Hydraulikwerkzeuge, Hochleistungsprodukte, tragbare Bearbeitungswerkzeuge, Vor-Ort-Servicelösungen und Lösungen für die präzise Positionierung von Schwerlasten. Als führender Innovator mit einer 110-jährigen Geschichte hat Enerpac dazu beigetragen, einige der größten Bauwerke der Erde zu bewegen und instandzuhalten. Wenn es um Sicherheit und Präzision geht, verlässt sich die professionelle Elite aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Infrastruktur, Fertigung, Bergbau, Öl- und Gasindustrie und Energieerzeugung hinsichtlich Qualitätswerkzeuge, Dienstleistungen und Lösungen auf Enerpac. Weitere Informationen finden Sie unter www.enerpac.com.



GARANTIE

Zu den allgemeinen Bedingungen der Produktgarantie siehe das Dokument Enerpac Global Warranty. Diese Garantieinformationen finden Sie unter www.enerpac.com.

NAMEPLATE



VERFÜGBARE SPRACHEN

L4447 ist in den folgenden Sprachen erhältlich. Besuchen Sie www.enerpac.com um ein Exemplar zu erhalten.

- 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.	SICHERHEIT	3
1.1	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	3
2.	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	5
2.1	EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	5
2.2	UL-ZERTIFIZIERUNG	5
3.	EINFÜHRUNG.....	5
3.1	ÜBERSICHT	5
3.2	ANWENDUNGEN.....	5
3.3	LIEFERUNGSANWEISUNGEN	5
4.	TRANSPORT.....	5
5.	FUNKTIONEN UND KOMPONENTEN.....	6
5.1	HYDRAULIKAGGREGAT	6
5.2	HYDRAULIKVERTEILER.....	7
5.3	ANLASSER (FÜR DEN EINSATZ MIT HANDVENTILEN).....	8
5.4	SCHALTAFEL (ZUR VERWENDUNG MIT ELEKTROMAGNETVENTILEN).....	9
5.5	ANHÄNGERSTEUERUNG	9
5.6	HYDRAULIKSCHEMA	10
6.	TECHNISCHE PRODUKTDATEN.....	14
6.1	ABMESSUNGEN	14
6.2	DIMENSIONSTABELLE	14
6.3	SFP KAPAZITÄTEN	14
7.	ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME.....	15
7.1	INSTALLATION.....	15
7.2	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	15
7.3	SCHALTAFEL	15
7.4	HYDRAULIKANSCHLÜSSE.....	15
7.5	HYDRAULIKÖL-ANFORDERUNGEN.....	16
8.	BETRIEB	16
8.1	SYSTEM EINSCHALTEN.....	16
8.2	STEUERUNG DER HANDVENTILE	16
8.3	KABELFERNBEDIENUNG	16
8.4	EINSTELLUNG DER DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE	16
8.5	HYDRAULIKDRUCK ABLASSEN.....	17
8.6	FLUSSSTEUERUNG VON LEITUNG A	17
9.	WARTUNG	17
9.1	ÖLSTAND PRÜFEN.....	17
9.2	ÖL WECHSELN UND TANK REINIGEN.....	17
9.3	ENTLÜFTEN DER PUMPE	18
9.4	AUSTAUSCH DER FILTERPATRONE.....	18
9.5	VERWENDUNG VON EINFACHWIRKENDEN ZYLINDERN MIT MAGNETVENTILGESTEUERTEN PUMPEN	18
10.	ALARM-LEITFADEN.....	19
11.	TEILELISTE.....	20
11.1	SFP 10 LITER.....	20
11.2	SFP 40 LITERS.....	21
11.3	SFP 150 LITERS.....	22
11.4	HYDRAULIC MANIFOLD MANUAL VALVES.....	24
11.5	HYDRAULIC MANIFOLD SOLENOID VALVES.....	26
11.6	ERSATZTEIL-KITS	28
11.7	ELEKTRISCHE PLÄNE	32

1. Sicherheit

Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen, Schäden am Produkt oder sonstige Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac haftet nicht für Schäden oder Verletzungen infolge unsachgemäßer Benutzung, fehlender Wartung oder falscher Bedienung. Entfernen Sie keine Warnhinweise, Kennzeichnungen oder Aufkleber. Bei Fragen und Unsicherheiten wenden Sie sich bitte an Enerpac oder Ihren örtlichen Enerpac Vertragshändler.

Bewahren Sie diese Anweisungen zur späteren Verwendung auf.

Sollten Sie keinerlei Erfahrung in Bezug auf Hochdruckhydraulik-Sicherheit haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder Ihr Servicecenter, um Informationen über einen Hydraulik-Sicherheitskurs von Enerpac zu erhalten.

In dieser Bedienungsanleitung werden Gefahrensymbole, Signalwörter und Sicherheitshinweise verwendet, um den Benutzer vor bestimmten Gefahren zu warnen. Eine Missachtung dieser Warnungen kann zu Schäden an der Ausrüstung oder sonstigen Sachschäden sowie zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.



Das Gefahrensymbol wird in dieser Bedienungsanleitung durchgehend verwendet, und verweist auf eine potenzielle Verletzungsgefahr. Beachten Sie die Gefahrensymbole und befolgen Sie sämtliche damit einhergehenden Sicherheitshinweise, da ansonsten Verletzungs- oder Lebensgefahr besteht.

Gefahrensymbole werden in Kombination mit bestimmten Signalwörtern verwendet, die auf Sicherheitshinweise oder Warnhinweise vor möglichen Sachschäden sowie auf den Gefährdungsgrad hinweisen. Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Signalwörter sind GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

GEFAHR Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen wird.

WARNUNG Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen kann.

VORSICHT Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu leichten und mittelschweren Verletzungen führen kann. Indicates

HINWEIS Weist auf wichtige Informationen hin, die jedoch nicht mit Gefahren verbunden sind (z. B. Warnhinweise vor möglichen Sachschäden). Beachten Sie bitte, dass das Gefahrensymbol nicht in Kombination mit dem Signalwort verwendet wird.

1.1 Sicherheitsvorkehrungen



Failure to observe and comply with the following precautions could result in death or serious personal injury. Property damage could also occur.

- Tragen Sie stets Schutzhelm, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe (mindestens Monteur-Handschuhe), die für den sicheren Betrieb des Werkzeugs geeignet sind. Die Schutzkleidung darf den sicheren Betrieb des Werkzeugs nicht behindern oder die Möglichkeit einschränken, mit Kollegen zu kommunizieren.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Arbeitsplatz sicher ist. Befolgen Sie die an Ihrem Arbeitsplatz geltenden Standardanweisungen und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen.
- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme oder Vorbereitung des Systems die Sicherheitshinweise und Anweisungen dieses Handbuchs und stellen Sie sicher, dass Sie alle Informationen verstanden haben. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen, einschließlich derer, die sich auf die Verfahren dieses Handbuchs beziehen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikkomponenten auf einen Betriebsdruck von mindestens 700 bar [10.150 psi] ausgelegt sind.
- Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil niemals auf einen höheren Druckwert als den maximalen Nenndruck des Systems ein. Höhere Werte können eine Beschädigung der Ausrüstung und/oder Personenschäden zur Folge haben.
- Gerät nicht überlasten. Versuchen Sie niemals, eine Last zu bewegen, deren Gewicht die Systemkapazität überschreitet. Überlastung kann Geräte- und Personenschäden zur Folge haben.
- Stellen Sie vor der Bewegung von Lasten sicher, dass die Konfiguration stabil ist.
- Nehmen Sie vor Inbetriebnahme des Systems stets eine visuelle Inspektion vor. Sollten irgendwelche Probleme auftreten, darf das Werkzeug nicht verwendet werden. Werkzeug vor Wiederinbetriebnahme von einem Authorized Enerpac Service Center reparieren und überprüfen lassen.
- Niemals ein Werkzeug verwenden, aus dem Öl austritt. Keine Geräte verwenden, die beschädigt, verändert oder reparaturbedürftig sind.
- Es muss sichergestellt sein, dass der Bediener eine Sicherheits-Einführungsschulung absolviert hat, die auf die Arbeitsumgebung abgestimmt ist. Der Bediener muss mit den Bedienungselementen und dem richtigen Gebrauch des Werkzeugs vollkommen vertraut sein.
- Der Bediener muss das am jeweiligen Standort, gesetzlich und in den Standardarbeitsanweisungen des Betriebs vorgeschriebene Mindestalter haben.
- Niemals versuchen, den Hydraulikdruck abzubauen, indem eine Kupplung gelöst wird.
- Niemals die Rückschlagkugel einer Kupplung, die unter Druck steht, mit Gewalt lösen.
- Treffen Sie die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen, um Ölleckagen zu verhindern. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen.
- Anschlüsse nie zu fest anziehen; die Anschlüsse müssen nur sicher und leckfrei sein. Ein zu starkes Anziehen kann zum vorzeitigen Versagen des Gewindes führen.
- Lockere und falsche Verschraubungen können bei der Beaufschlagung mit Druck gefährlich sein. Bei der Beaufschlagung mit Druck niemals an der Stelle stehen, in die ein Hydraulikanschluss weist.

- Bearbeiten Sie das Gerät unter keinen Umständen, wenn dieses unter Druck steht oder Lasten bewegt. Unter Spannung stehende Komponenten können sich lösen und zu gefährlichen Geschossen werden. Außerdem kann unter Druck stehendes Hydrauliköl unkontrolliert austreten.
- Schläge auf das Gerät immer verhindern, auch dann, wenn es nicht unter Druck steht bzw. keine Lasten bewegt. Schläge auf die Werkzeuge können zu dauerhaften Schäden an den Systemkomponenten führen und deren Funktion beeinträchtigen.
- Stellen Sie sicher, dass sich vor der Bewegung von Lasten keine Personen am Werkzeug oder in dessen Nähe aufhalten. Vor Beginn des Werkzeugeinsatzes stets sämtliches Personal entsprechend warnen.
- Zur Vermeidung von Unfällen stets die Kommunikation mit dem Bediener während des Werkzeugeinsatzes aufrecht erhalten. Verwenden Sie Handzeichen, Funksprechgeräte oder andere geeignete Kommunikationsmittel (gemäß den lokalen Vorschriften oder gesetzlichen Bestimmungen), wenn die Last für den Bediener nicht sichtbar sein sollte.
- Pumpe mit geteiltem Fördervolumen (SFP) vorschriftsgemäß und mit kontrollierter Geschwindigkeit betreiben, um sicherzustellen, dass die Last gleichmäßig bewegt wird.
- Last während des Betriebs stets aufmerksam überwachen. Vorgang unverzüglich stoppen, wenn die Last instabil werden oder sich ungleichmäßig bewegen sollte.
- Ersetzen Sie unverzüglich alle verschlissenen oder beschädigten Teile. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile von Enerpac, die bei Enerpac-Vertragshändlern oder von Enerpac autorisierten Servicecentern erhältlich sind. Standardteile anderer Hersteller können brechen und Personenschäden oder Sachschäden verursachen. Ersatzteile von ENERPAC passen optimal und können stärker belastet werden.
- Halten Sie Hände und Füße während des Betriebs von Werkzeug und Werkstück fern, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.
- Selbst wenn der Motor ausgeschaltet ist, können im Inneren der Pumpe hohe Spannungen auftreten. Stellen Sie vor der Durchführung von Inspektions-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten stets sicher, dass die Pumpe ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt ist.
- Lassen Sie die Pumpe im Arbeitsbereich nicht unbeaufsichtigt, wenn diese an die Stromversorgung angeschlossen ist. Treffen Sie stets sämtliche erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen, um eine unbefugte Verwendung auszuschließen.
- Treffen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen, damit die Pumpe nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann.
- Falls es nicht möglich sein sollte, den Stecker des Netzkabels der Pumpe aus der Steckdose der Stromversorgung zu ziehen, dann muss die Pumpe ausgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Stellen Sie vor dem Transport stets sicher, dass die Pumpe von der Stromversorgung getrennt ist.
- Ziehen Sie den Netzstecker der Pumpe nicht am Kabel heraus. Halten Sie zum Herausziehen den Stecker und nicht das Kabel fest.
- Pumpe nicht an eine Netzsteckdose anschließen, wenn das Netzkabel und/oder der Stecker beschädigt sind. Falls erforderlich, beschädigte Komponenten reparieren oder austauschen. Bevor die Pumpe wieder an die Steckdose angeschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verdrahtet ist. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie die Erdungsvorschriften nicht vollständig verstehen, oder wenn Sie Zweifel haben, ob die Pumpe richtig geerdet ist.
- Der mit der Pumpe mitgelieferte Stecker darf nicht modifiziert

werden. Wenn der Stecker nicht in die Steckdose passt, muss von einem qualifizierten Elektriker eine passende Steckdose angebracht werden.

- Wenn die Pumpe an einen anderen Stromkreistyp angeschlossen werden muss, hat dies durch einen qualifizierten Elektriker zu erfolgen. Dieser Anschluss muss den geltenden örtlichen Vorschriften entsprechen.

VORSICHT

Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen. Darüber hinaus können dadurch Sachschäden entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die Komponenten vor externen Schadensquellen wie beweglichen Maschinenteilen, scharfen Kanten, Schweißspritzern, korrosiven Chemikalien und übermäßiger Hitze oder Flammen geschützt sind.
- Hydraulikgeräte von offenem Feuer und Wärmequellen fernhalten. Durch übermäßige Hitze werden Dichtungen weich, und Flüssigkeiten können austreten. Durch Hitze verlieren Schlauchmaterial und Dichtungen ihre Stabilität.
- Für eine optimale Leistung sollten Hydraulikgeräte keinen Temperaturen von 65 °C [150 °F] oder höher ausgesetzt werden. Schützen Sie Hydraulikgeräte vor Schweißspritzern.
- Überprüfen Sie die Leistungsangaben, um Schäden am Elektromotor der Pumpe zu vermeiden. Durch die Verwendung ungeeigneter Stromquellen kann der Motor beschädigt werden.
- Elektrische Pumpen nicht in explosionsfähigen Umgebungen verwenden. Befolgen Sie alle örtlichen und nationalen Vorschriften für Elektrogeräte. Die Installation und Modifizierung müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- Schützen Sie Schläuche und Zylinder vor Schweißspritzern.
- Beschädigungen des Hydraulikschlauches vermeiden. Vermeiden Sie beim Verlegen von Hydraulikschläuchen enge Kurven und Knicke. Ein stark gebogener oder geknickter Schlauch kann Gegendruck zur Folge haben. Enge Kurven oder Knicke beschädigen den Schlauch innen, was einen vorzeitigen Ausfall des Schlauches zur Folge hat.
- Lassen Sie keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen. Dadurch können die Drahtlitzen im Inneren des Schlauches beschädigt werden. Durch die anschließende Druckbelastung kann der Schlauch reißen.
- Hydraulikgeräte nicht an Schläuchen oder Kupplungen anheben. Die Hebegriffe auf den Zylindern und Klemmenbaugruppen verwenden.
- Niemals an einem angeschlossenen Schlauch ziehen. Andernfalls werden auf den Anschluss und die Schlauchkupplung Kräfte ausgeübt, die den Anschluss beschädigen und dazu führen können, dass der Schlauch vom Anschluss abgerissen wird.
- Schlauch stets am Schlauch selbst anfassen und Kupplung abstützen.
- Druckbeaufschlagte Schläuche nicht anfassen. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Öl unter die Haut gelangt ist, sofort einen Arzt aufsuchen.
- Während der Montage muss der Schlauch durch Führungen abgestützt werden, um ein Verdrehen des Schlauchs zu verhindern.
- Verschlossene oder beschädigte Schläuche unverzüglich ersetzen.
- Keine verschmutzten oder korrodierten Kupplungen verwenden.

HINWEIS

Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu Sachschäden und/oder zum Verlust der Garantie führen.

- Bei starker Belastung muss das SFP-System häufiger als üblich kontrolliert, gereinigt und geschmiert werden.
- Bei einem Ölleck müssen die entsprechenden Dichtungen ausgetauscht werden, bevor das Werkzeug wieder in Betrieb genommen wird.
- Sollte ein Werkzeug aus großer Höhe heruntergefallen sein, muss überprüft werden, ob es noch einwandfrei funktioniert, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.
- Beim Transport von Schläuchen die Kupplungen nicht über den Boden schleifen lassen.
- Beachten Sie stets die Inspektions- und Wartungsanweisungen dieser Bedienungsanleitung. Halten Sie bei Wartungs- und Inspektionsaktivitäten die entsprechenden Intervalle ein.
- Hydraulikausrüstung darf nur von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Für einen Reparaturservice wenden Sie sich an ein Enerpac Authorized Service Center in Ihrer Nähe.
- Es wird dringend empfohlen, Öl von Enerpac zu verwenden, um einen einwandfreien Betrieb und maximale Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

2. Konformitätserklärung

2.1 EU-Konformitätserklärung

•SFP202 •SFP213 •SFP404 •SFP604 •SFP228 •SFP242
•SFP409 •SFP414 •SFP421 •SFP613 •SFP813

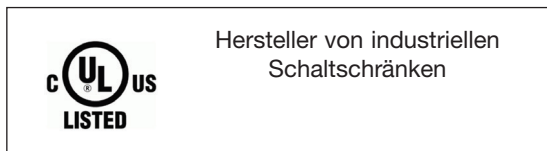


Diese Werkzeuge entsprechen
den
CE- und UKCA-Anforderungen.

Enerpac erklärt, dass die Produkte geprüft wurden und die geltenden Normen erfüllen sowie den EU- und UK-Anforderungen entsprechen.

Kopien der EU-Erklärung und der britischen Selbsterklärung sind im Lieferumfang enthalten.

2.2 UL-Zertifizierung



Enerpac erklärt, dass alle elektrischen Komponenten, die in SFP202, SFP213, SFP404, SFP604, SFP228, SFP242, SFP409, SFP414, SFP421, SFP613 und SFP813 von Enerpac verwendet werden, nach der Norm UL508A für industrielle Schaltschränke zertifiziert sind.

3. Einführung

3.1 Übersicht

Enerpac ist weltweiter Marktführer für Hochdruck-Hydraulikwerkzeuge, Hochleistungsprodukte und Lösungen für die präzise Positionierung von Schwerlasten.

Die elektrischen Hydraulikpumpen mit geteiltem Fördervolumen der SFP-Serie sind die neueste Lösung von Enerpac für Mehrpunkt-Hebe- und Senkanwendungen, wenn ungleiche Lasten gleichmäßig positioniert werden sollen. Sie sind eine weit bessere Alternative zur Verwendung getrennt betriebener Pumpen oder Verteiler mit Nadelventilen. Pumpen mit geteiltem Fördervolumen sind eine sichere und wirtschaftliche Lösung, mit der eine Hebegenaugigkeit von 4 % an allen Hebepunkten erreicht werden kann.

Die Pumpe mit geteiltem Fördervolumen hat Handventile mit Joysticks oder Elektromagnetventile mit einer Fernbedienung, um eine kontrollierte Bewegung der Last zu ermöglichen. Die Last kann mithilfe einfach- oder doppeltwirkender Zylinder an mehreren Stellen gleichzeitig gehoben/gesenkt werden. Je nach Anwendung können die Hebepunkte einzeln oder gleichzeitig bedient werden.

3.2 Anwendungen

Die Pumpen mit geteiltem Fördervolumen können in einer Vielzahl von Hebe-, Senk- und Schubanwendungen eingesetzt werden, insbesondere zum Anheben der Brückendecke zur Lagerwartung, Heben und Bewegen von Maschinen, Gleiten und Bewegen von Bauwerken und Gebäuden sowie für Anwendungen im Schiffsbau.

3.3 Lieferungsanweisungen

Bei der Lieferung müssen alle Komponenten auf Transportschäden untersucht werden. Wird ein Schaden festgestellt, so ist unverzüglich der Spediteur zu benachrichtigen. Transportschäden werden von der Enerpac-Garantie nicht abgedeckt. Die Speditionsfirma haftet für alle Reparatur- und Ersatzkosten, die durch transportbedingte Schäden anfallen.

4. Transport

Der Rahmen hat zwei Gabeltaschen für das Anheben mit einem Gabelstapler und vier zertifizierte Hebeösen für das Heben mit Kranen.

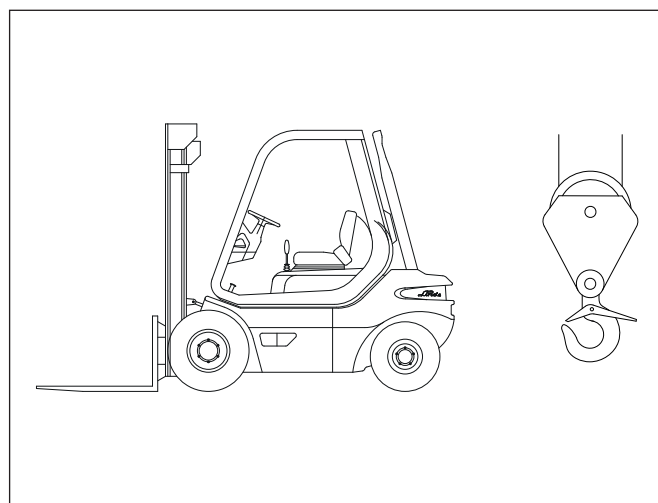


Figure 1: Transportrahmen

5. Funktionen und Komponenten

5.1 Hydraulikaggregat

5.1.1 Pumpe mit geteiltem Fördervolumen 10 Liter

- | | | |
|---------------------|------------------|------------------------------|
| 1. Montageverteiler | 4. Schauglas | 7. Pumpen-Set |
| 2. Rahmen | 5. Tankabdeckung | 8. Füllstopfen |
| 3. Tank-Satz | 6. Motor | 9. Dichtung asm Tank/Motor Z |

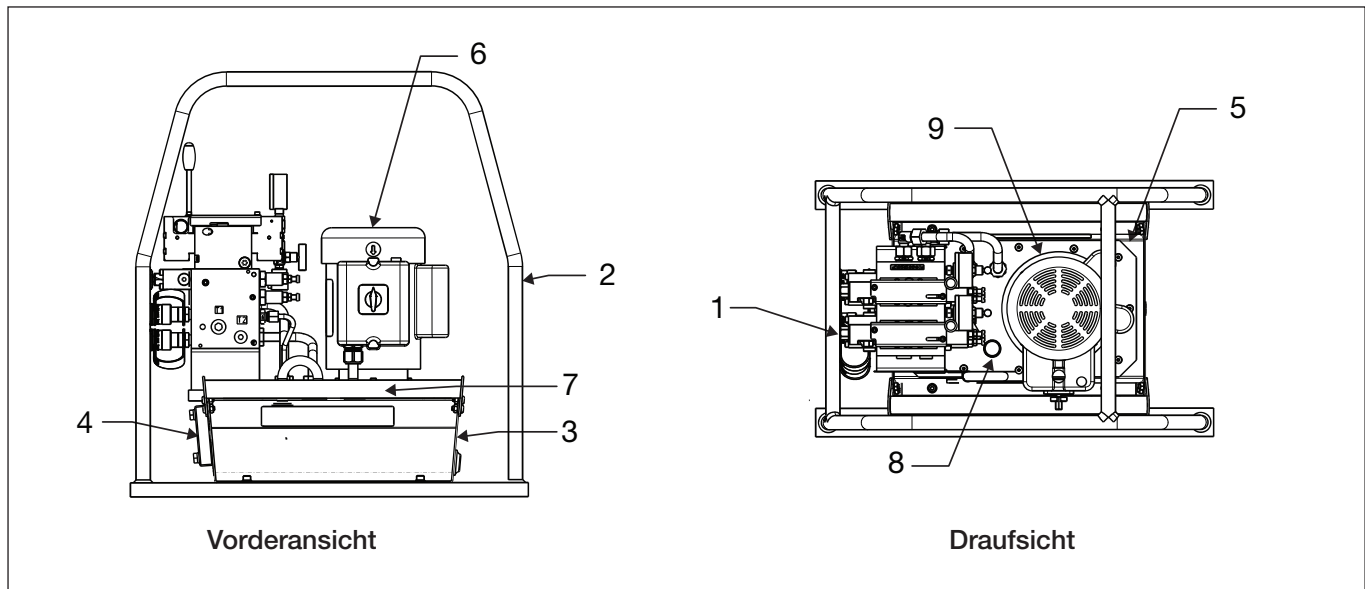


Figure 2: Wichtige Merkmale und Komponenten der Pumpe mit geteiltem Fördervolumen (10 Liter)

5.1.2 Split Flow Pump 40 Liters

- | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Schaltschrank (Elektroventile), Starter (Handventile) | 4. Schauglas | 8. Füllstopfen |
| 2. Rahmen | 5. Stecker elektrisch | 9. Motordichtung |
| 3. Tank | 6. Motor | 10. Montageverteiler 4P |
| | 7. Pumpen-Set | 11. Dichtung asm Tank/Motor Z |

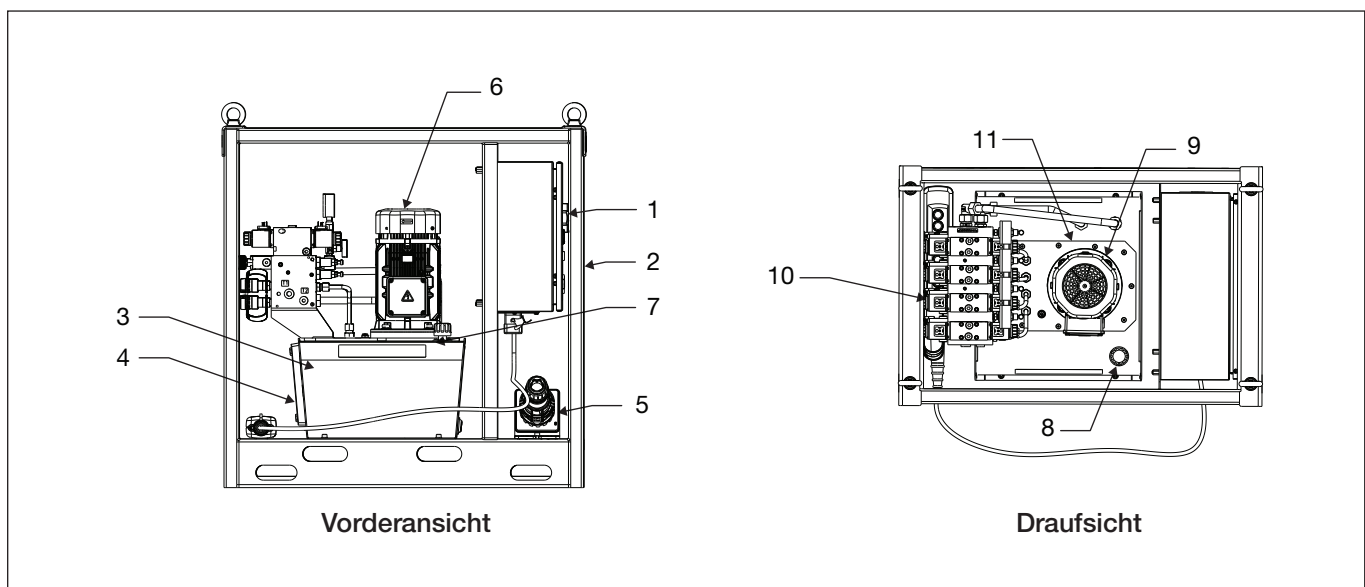


Figure 3: Wichtige Merkmale und Komponenten der Pumpe mit geteiltem Fördervolumen (40 Liter)

5.1.3 Pumpe mit geteiltem Fördervolumen 150 Liter

- | | | |
|---|-----------------------|---|
| 1. Schaltschrank (Elektroventile),
Starter (Handventile) | 5. Stecker elektrisch | 10. Montageverteiler 4P |
| 2. Rahmen | 6. Elektromotor | 11. Filterverschmutzungs-Anzeige, Rücklauffilter-
Element und Rücklauffilter-Gehäuse |
| 3. Tank | 7. Pumpen-Set | |
| 4. Schauglas | 8. Belüftungsfilter | |
| | 9. Motordichtung | |

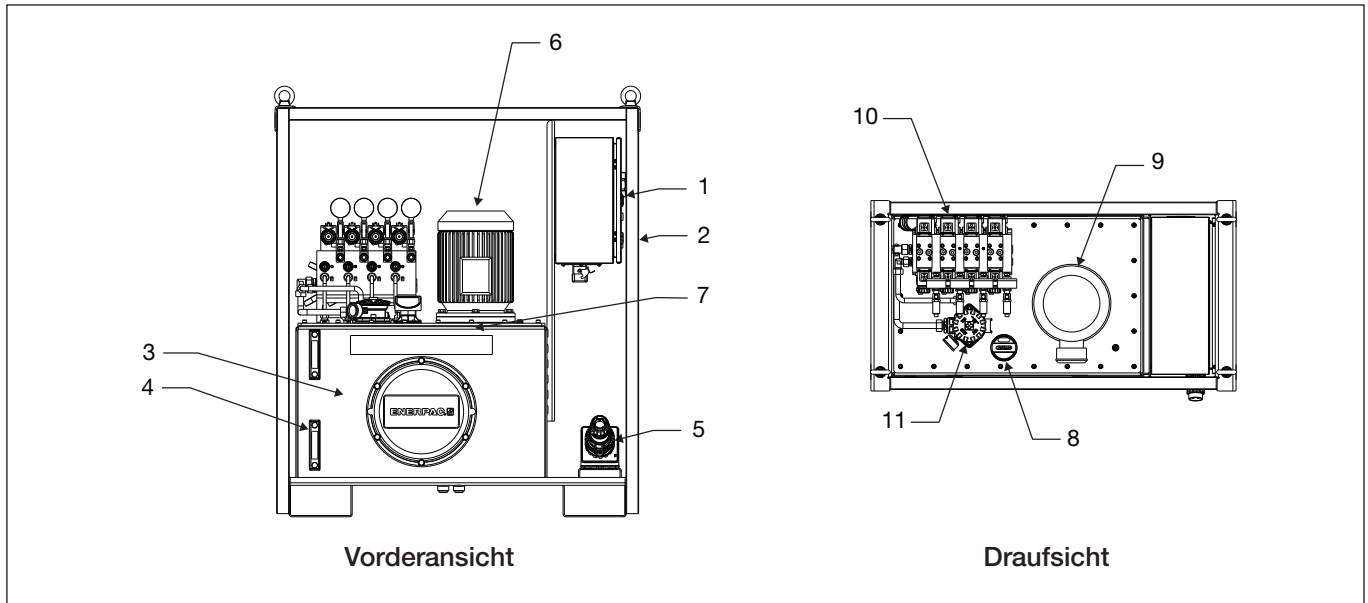


Figure 4: Wichtige Merkmale und Komponenten der Pumpe mit geteiltem Fördervolumen (150 Liter)

5.2 Hydraulikverteiler

5.2.1 Manual Valves

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Manometer | 4. Manuelles Verteilerventil | 7. Hydraulikverteiler |
| 2. Überdruckventil an Anschluss B | 5. Durchflussregelventil | |
| 3. Überdruckventil an Anschluss P | 6. Kupplungsmuffe | |

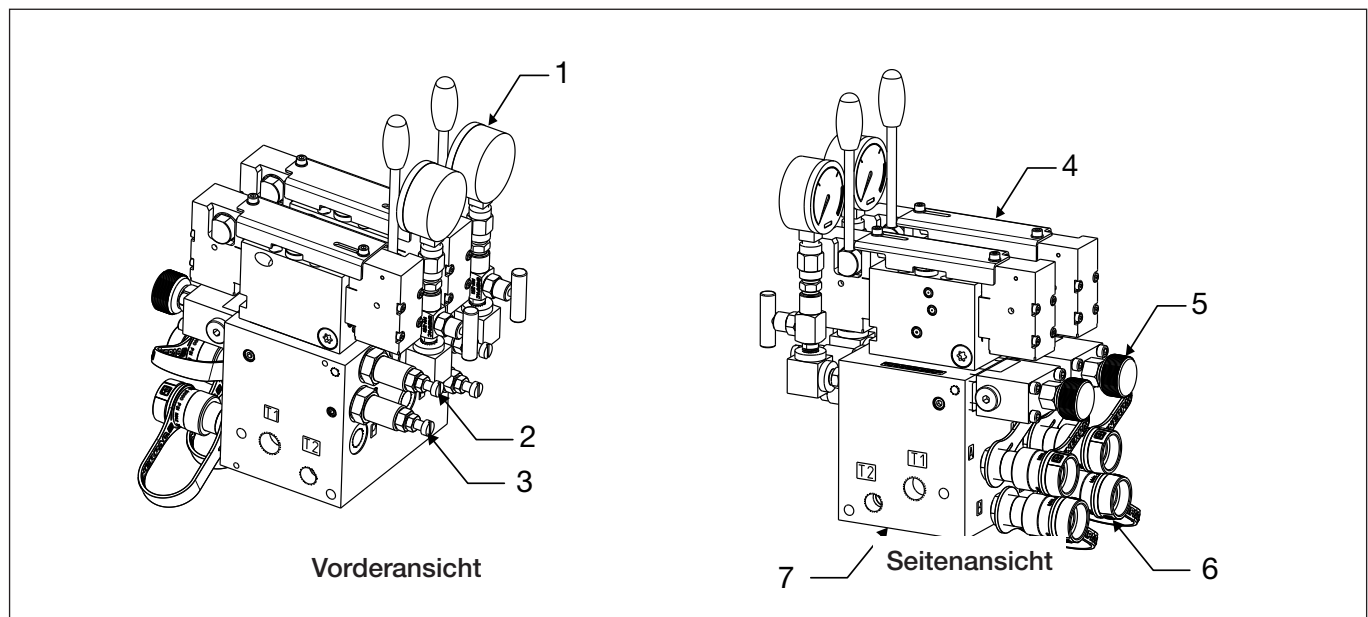


Figure 5: Hydraulikverteiler mit Handventilen

5.2.2 Elektromagnetventile

- | | | |
|-----------------------------------|--|-----------------------|
| 1. Manometer | 4. Elektromagnetisches Verteilerventil | 7. Hydraulikverteiler |
| 2. Überdruckventil an Anschluss B | 5. Durchflussregelventil | |
| 3. Überdruckventil an Anschluss P | 6. Kupplungsmuffe | |

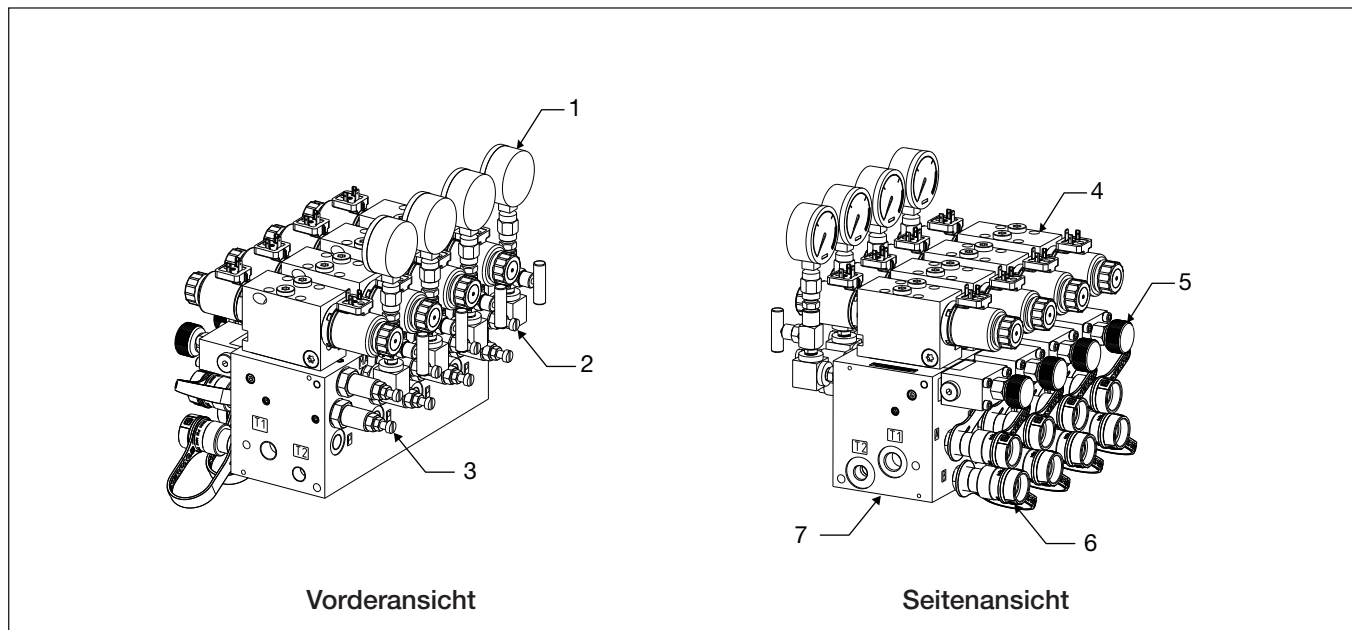


Figure 6: Hydraulikverteiler mit Elektromagnetventilen

5.3 Anlasser (für den Einsatz mit Handventilen)

1. Motorstart-Taste
2. Motorstopp-Taste

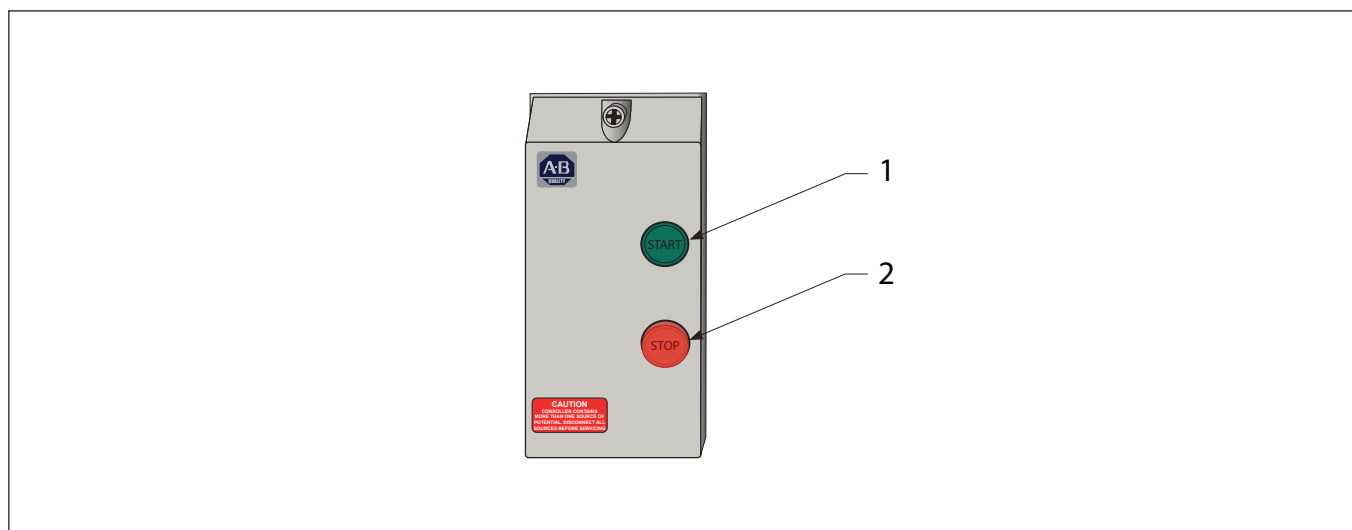


Figure 7: Starter

5.4 Schalttafel (zur Verwendung mit Elektromagnetventilen)

- | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1. Hauptschalter | 4. Sicherheitsalarmleuchte
(Sicherheitsdruckknopf erkannt) | 7. Anschluss für Kabelfernbedienung |
| 2. Motorleuchte | 5. Start-/Stop (Stopp)-Taste für den Motor | 8. Kommunikationsanschluss |
| 3. Alarmleuchte
(Fehler erkannt) | 6. Druckablassknopf | 9. Netzstecker |

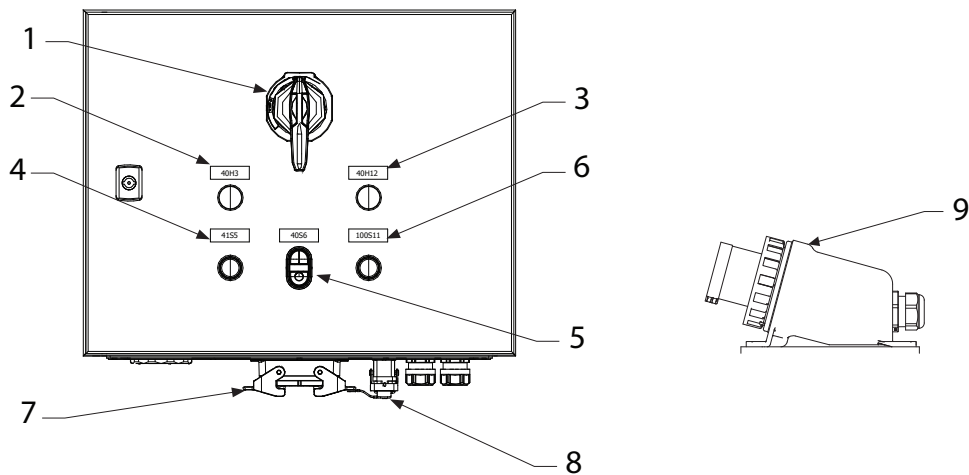


Figure 8: Schalttafel

5.5 Anhängersteuerung

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. Schalttasten für den Zylinder | 3. Einfahrtaste |
| 2. Ausfahrtaste | 4. Sicherheitstaste |

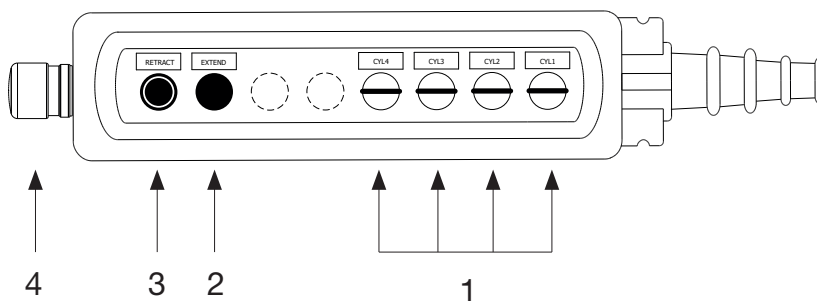
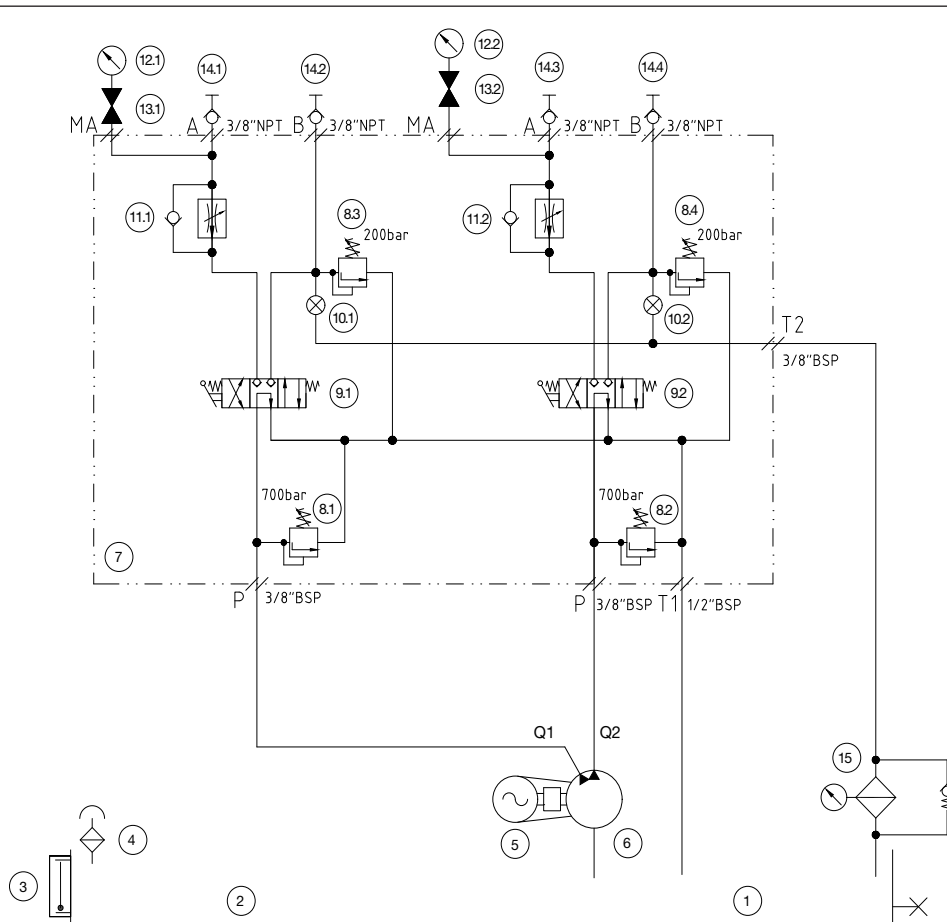


Figure 9: Kabelfernbedienung

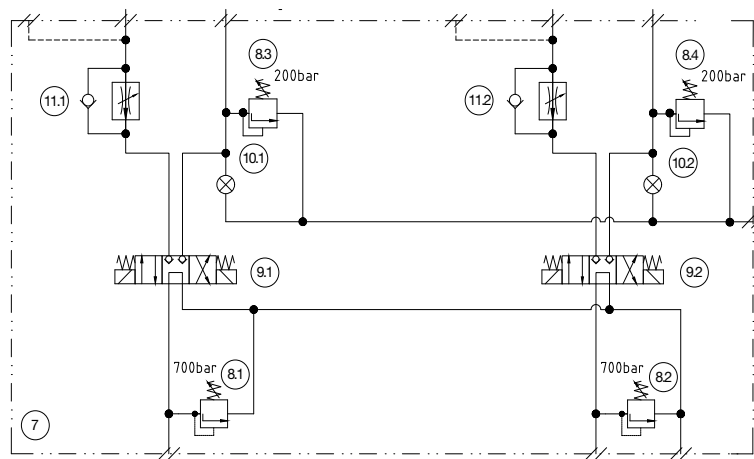
5.6 Hydraulikschemata

5.6.1 SFP mit 2 Ausgängen

- | | | |
|--------------------|--|--|
| 1. Hydrauliköl | 6. Pumpen-Set | 11. Druckkompensierendes Durchflussregelventil |
| 2. Tank | 7. Montageverteiler (2 Ausgänge) | 12. Manometer |
| 3. Ölstandsanzeige | 8. Druckbegrenzungsventil der P-Leitung | 13. Nadelventil |
| 4. Stecker | 9. Verteilerventil 4/3 manuell/elektromagnetisch | 14. Hydraulikkupplung |
| 5. Elektromotor | 10. Stecker | 15. Druckbegrenzungsventil der B-Leitung |



Handventile



Elektromagnetventile

Figure 10: SFP mit 2 Ausgängen Hydraulikschemata

5.6.2 SFP mit 4 Ausgängen

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Elektromotor | 8. Filterelement (nur für 150-l-Tanks) | 10.13. Verteilerventil 4/3 manuell/elektromagnetisch |
| 2. Gehäuse | 9. Manometer (Filterverschmutzungsanzeige) (nur für 150-l-Tanks) | 10.14. Druckkompensierendes Durchflussregelventil |
| 3. Kupplung | 10. Verteiler-Baugruppe (4 Ausgänge) | 10.15. Absperrventil des Manometers |
| 4. Pumpe | 10.10. Verteiler | 10.16. Manometer |
| 5. Ölstandsanzeige | 10.11.1-4 Druckbegrenzungsventil der P-Leitung | 10.17. Stecker |
| 6. Belüftungsfilter | 10.11.5-8 Druckbegrenzungsventil der B-Leitung | 11. Hydrauliköl |
| 7. Rücklaufilter-Gehäuse (nur für 150-l-Tanks) | 10.12. Schnellkupplung, Muffe | |

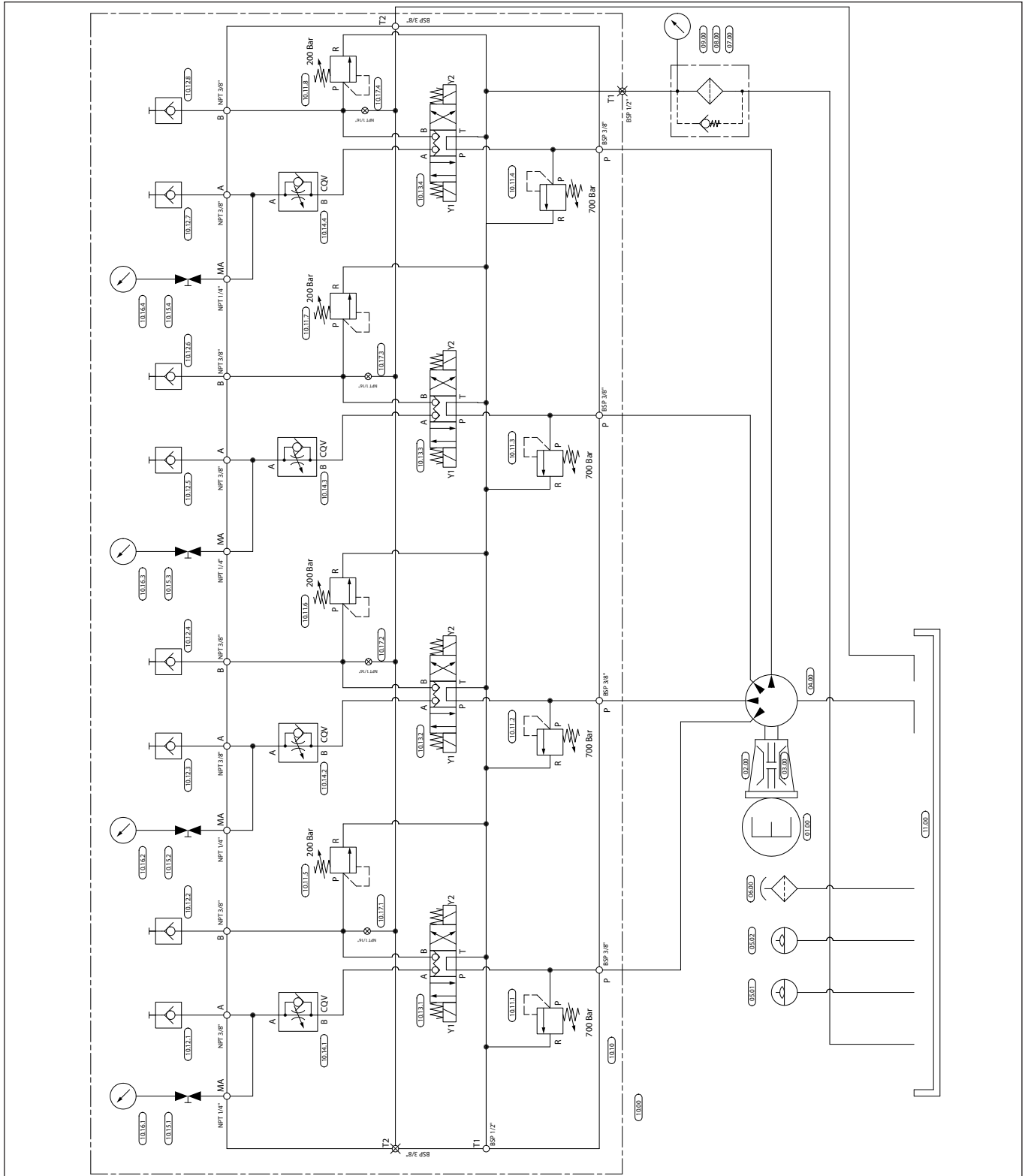


Figure 11: SFP mit 4 Ausgängen Hydraulikschemata

5.6.3 SFP mit 6 Ausgängen

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| 1. Elektromotor | 9. Manometer (Filterverschmutzungsanzeige) | 10.14. Druckkompensierendes Durchflussregelventil |
| 2. Gehäuse | 10. Verteiler-Baugruppe (4 Ausgänge) | 10.15. Absperrventil des Manometers |
| 3. Kupplung | 10.10. Verteiler (4 Ausgänge) | 10.16. Manometer |
| 4. Pumpe | 10.11. 1-4,9,10 Druckbegrenzungsventil der P-Leitung | 10.17. Stecker |
| 5. Ölstandsanzeige | 10.11. 5-8,11,12 Druckbegrenzungsventil der B-Leitung | 11. Verteiler-Baugruppe (2 Ausgänge) |
| 6. Belüftungsfilter | 10.12. Schnellkupplung, Muffe | 11.10 Verteiler (2 Ausgänge) |
| 7. Rücklauffilter-Gehäuse | 10.13. Verteilerventil 4/3 elektromagnetisch | 12. Hydrauliköl |
| 8. Filterelement | | |

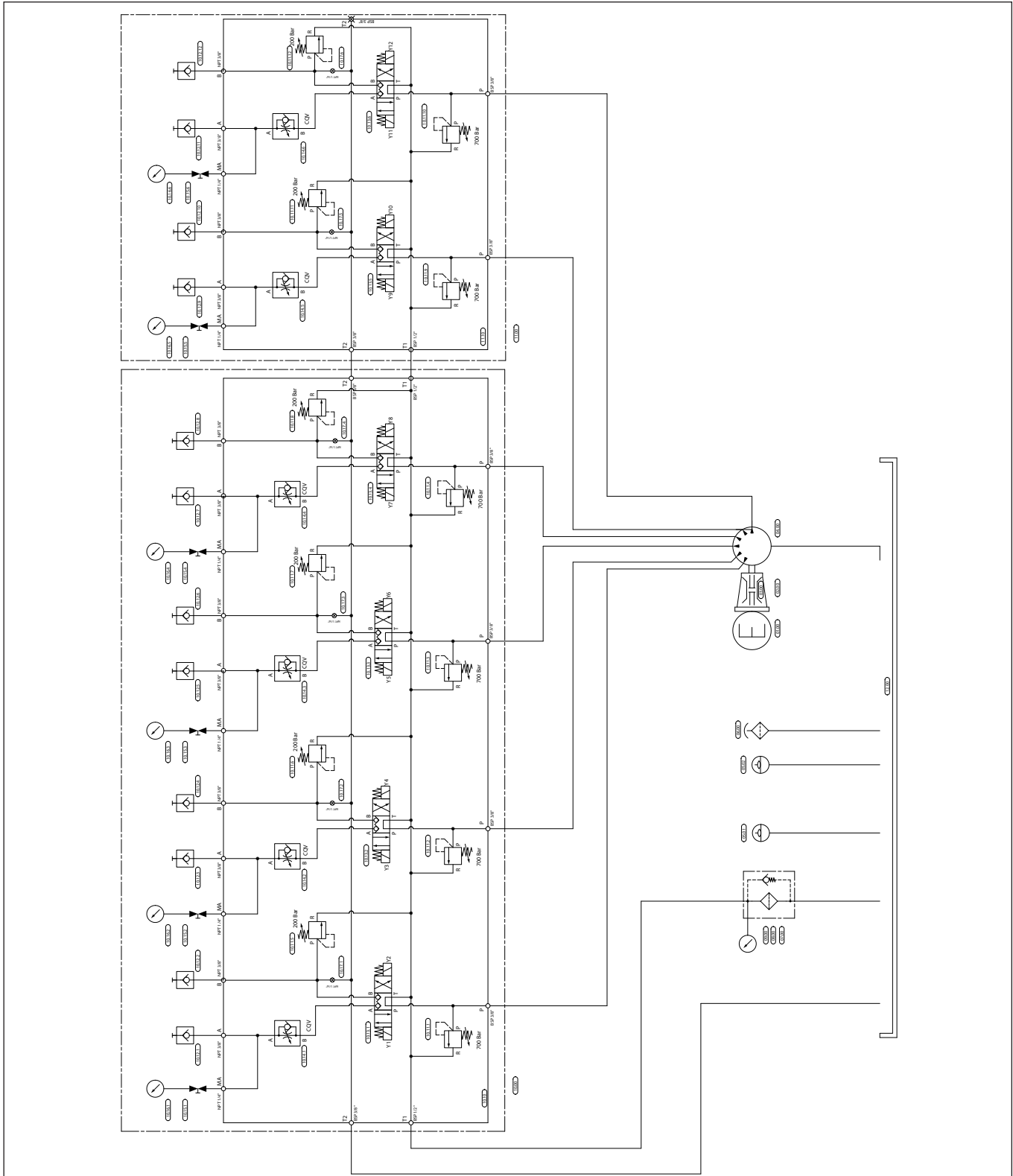


Figure 12: SFP mit 6 Ausgängen Hydraulikschema

5.6.4 SFP mit 8 Ausgängen

- | | | |
|---------------------------|--|---|
| 1. Elektromotor | 9. Manometer (Filterverschmutzungsanzeige) | 10.13. Verteilventil 4/3 elektromagnetisch |
| 2. Gehäuse | 10. Verteiler-Baugruppe (4 Ausgänge) | 10.14. Druckkompensierendes Durchflussregelventil |
| 3. Kupplung | 10.10. Verteiler (4 Ausgänge) | 10.15. Absperrventil des Manometers |
| 4. Pumpe | 10.11. 1-4, 9-12 Druckbegrenzungsventil der P-Leitung | 10.16. Manometer |
| 5. Ölstandsanzeige | 10.11. 5-8, 12-16 Druckbegrenzungsventil der B-Leitung | 10.17. Stecker |
| 6. Belüftungsfilter | 10.12. Schnellschließung, Muffe | 11. Hydrauliköl |
| 7. Rücklauffilter-Gehäuse | | |
| 8. Filterelement | | |

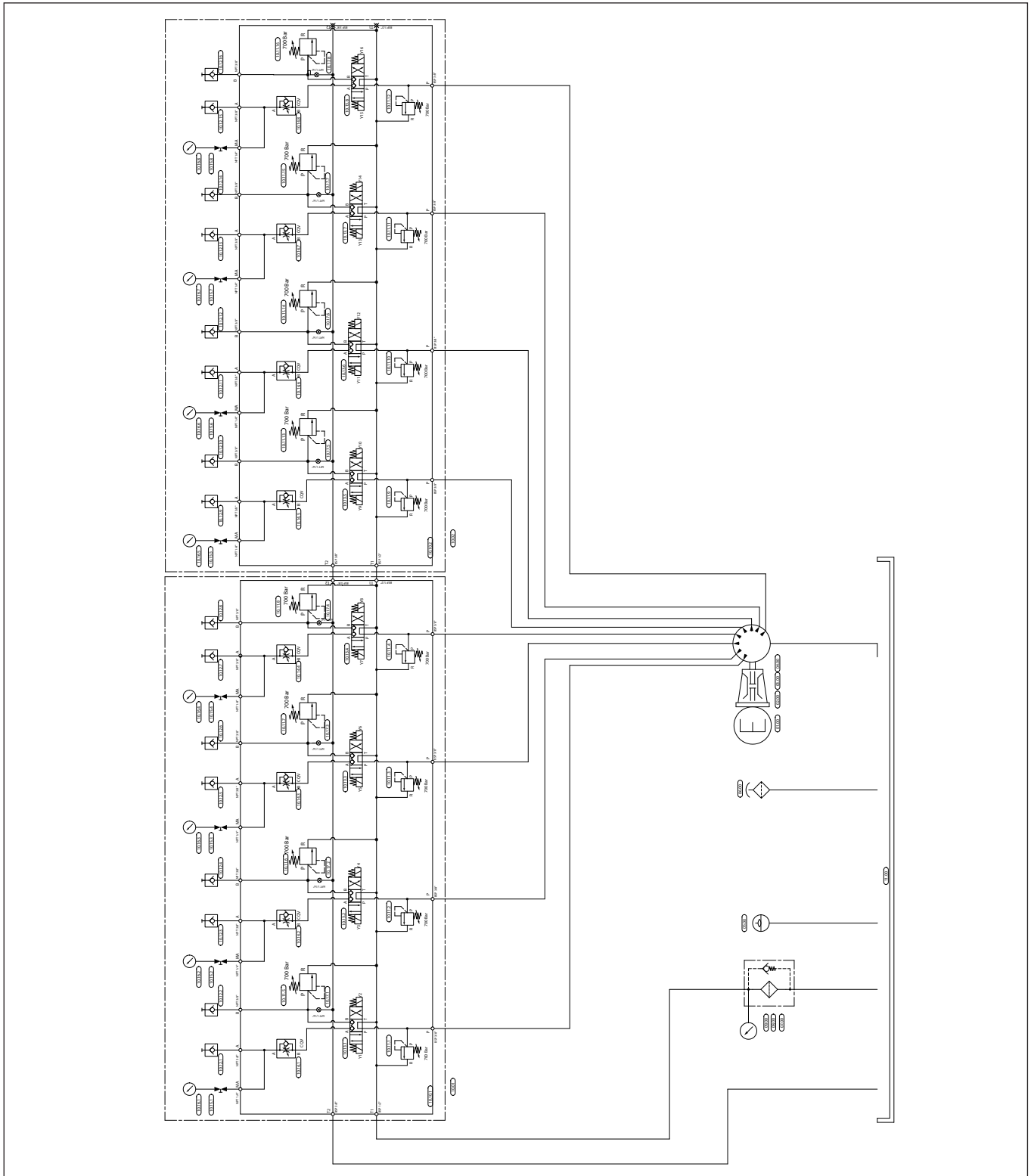


Figure 13: SFP mit 8 Ausgängen Hydraulikschema

6. Technische Produktdaten

6.1 Abmessungen

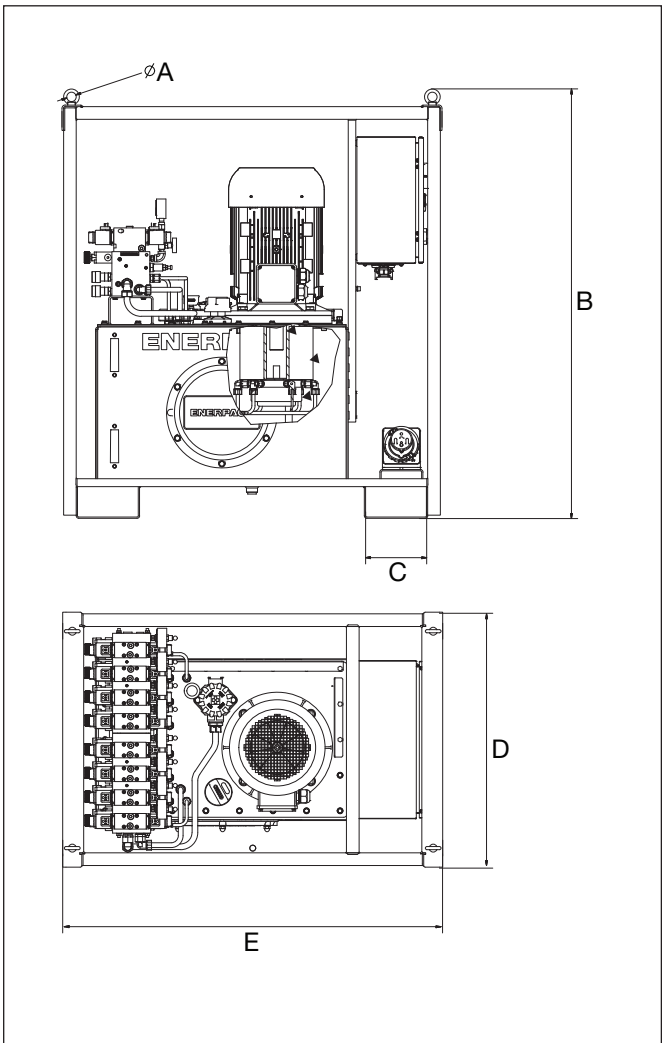


Figure 14: Pumpe mit geteiltem Fördervolumen – Abmessungen

6.2 Dimensionstabelle

Model		Dimension	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	-	-
		D	810	31.89
		E	1,113	43.82
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 SFP Kapazitäten

Die Pumpe mit geteiltem Fördervolumen verwendet einen einzelnen Elektromotor zum Antrieb einer Hydraulikpumpe mit mehreren Ausgängen.

Es gibt verschiedene Pumpenmodelle mit einer unterschiedlichen Anzahl von Ausgängen und diversen Fördervolumina.

Der folgenden Tabelle können Sie die umfassenden Angaben über jedes Pumpenmodell entnehmen.

PUMPENMODELL Elektrische Spannung 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	
Tankgröße gal l		2.6 10		10 40				40 150 (Das nutzbare Ölvolumen des Tanks beträgt 135 Liter.)														
Ausgänge mit geteiltem Fördervolumen		2		4		8		4								6		8				
Fördervolumen/Ausgang Zoll³/min (10,150 psi) l/min (700 bar)		16.48 0.27		21.97 0.36	18.31 0.3	21.97 0.36	18.31 0.3	65.9 1.08	65 0,9	102.5 1.68	101 1.4	153.8 2.52	153 2.1	95.19 1.56	94 1.30	95.19 1.56	94 1.30					
Motorleistung Hp kW		1 0.75		3.5 2.6	3 2.2	6.4 4.8	5.4 4	8.9 6.6	7.5 5.5	12 9	10 7.5	17.7 13.2	15 11	17.7 13.2	15 11	24.1 18	20 15					
Gewicht lbs kg		254 115	331 150	595.3 270		771.6 350		1047 475		1314 596		1323 600		1239 562		1653 750						

7. Erstmalige Inbetriebnahme

7.1 Installation

Stellen Sie zur Installation oder Positionierung der Pumpe sicher, dass der Luftdurchsatz um den Motor und die Pumpe nicht beeinträchtigt wird. Halten Sie den Motor sauber, um die bestmögliche Kühlung während des Betriebs zu gewährleisten..



Vermeiden Sie Seitenkräfte bei der Verwendung der Hydraulikzylinder. Seitenkräfte können entstehen durch:

1. Eine exzentrische Belastung des Kolbens.
2. Eine horizontale Belastung einer Konstruktion
3. Eine Fehlausrichtung der Konstruktion bzw. des Zylinders.
4. Asynchrones Heben.
5. Eine instabile Auflage des Zylinders.

Verwenden Sie immer eine flache, harte Oberfläche als Auflage für den Zylinder. Verwenden Sie reibungsarmes Material auf dem Druckstück. Um eine versetzte Belastung des Zylinders so gering wie möglich zu halten, sind optional auch schwenkbare Druckstücke erhältlich. Bringen Sie unter den Druckstücken immer Fett an.



Es wird zwingend vorausgesetzt, dass der Bediener sämtliche Anweisungen, Sicherheitsvorschriften, Hinweise und Warnungen vor der Inbetriebnahme von Hochleistungsgeräten komplett verstanden hat. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Enerpac.

7.2 Elektrische Anschlüsse

Mit Ausnahme der einphasigen Modelle SFP202MB und SFP202ME sind alle Modelle werkseitig mit einem 3-Phasen-Stecker für die jeweilige Spannung ausgestattet. Die Modelle SFP202MB und SFP202ME sind mit einem 1-Phasen-Stecker ausgestattet (siehe folgende Tabelle).

Die Modifizierung des Steckertyps darf ausschließlich durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen. Schließen Sie das Gerät unter Einhaltung aller geltenden lokalen und nationalen Vorschriften an die Stromversorgung an.

Für den Unterbrechungs- und Stromkreisschutz ist der Kunde verantwortlich. Der Stromkreisschutz muss bei maximalem Betriebsdruck 115 % des Volllaststroms des Motors betragen.

Der mitgelieferte Stecker weist folgende Einstellungen auf:

		Elektrischer Stecker
Motorleistung KW	0.75	1Ph 115V or 1Ph 230V 3Ph 400V
	2.2 -15	3Ph + PE 400V 30A
Motorleistung Hp	1	1Ph 115V
	2.95 - 12	3Ph + PE 480V 30A
	15 - 20	3Ph + PE 400V 30A

Bei Pumpen mit 10 l- (2,6 Gal) und 40 l- (10 Gal) Tank muss die Drehrichtung des Motors geprüft werden. Der Bediener muss nach Anschluss des Steckers an das Stromnetz den Motor starten und überprüfen, ob er sich in die Richtung dreht, die vom Pfeil am Aufkleber auf dem Motor angegeben wird. (Korrigieren Sie gegebenenfalls die Phase.)



Die elektrischen Schaltpläne für SFPs sind in L4639 verfügbar.

7.3 Schalttafel

Die Schalttafel enthält die Bedienelemente zum Einschalten der Maschine (siehe Abbildung 8).

1. Hauptschalter: Drehen Sie den Schalter nach rechts, um das Gerät einzuschalten. Drehen Sie den Schalter anschließend nach links in die Ausgangsposition, um das System auszuschalten.
2. Motorleuchte: Diese Leuchte leuchtet auf, wenn das System an die Stromversorgung angeschlossen ist.
3. Alarmleuchte: Diese Leuchte leuchtet auf, wenn im System ein Alarm aktiv ist.
4. Sicherheitsalarmleuchte: Diese Leuchte leuchtet auf, wenn der Sicherheitsdruckknopf aktiviert wird.
5. Start-/Stop (Stopp)-Taste für den Motor: Wenn Sie diese Tasten drücken, wird der Motor des SFP-Systems ein- bzw. ausgeschaltet.
6. Druckablasttaste: Drücken Sie diese Taste, um das System zu dekomprimieren.
7. Anschluss für Kabelfernbedienung: Der Bediener muss die Kabelfernbedienung an diesen Anschluss anschließen, um mit den Elektromagnetventilen zu arbeiten.
8. Kommunikationsanschluss: Dieser Anschluss ermöglicht die Kommunikation mit der Steuerung bei synchronisierten Anwendungen (siehe Anleitung L4476).
9. Netzanschluss: Mit diesem Anschluss lässt sich die Anlage an das Stromnetz anschließen.

7.4 Hydraulikanschlüsse

SFPs können an einfach- oder doppeltwirkende Zylinder angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Kupplungen korrekt angeschlossen und fest angezogen sind, damit der Hydraulikölfluss nicht blockiert oder eingeschränkt wird. Prüfen Sie die Anlage auf undichte Stellen und lassen Sie diese von qualifizierten Mitarbeitern reparieren.



Stellen Sie bei doppeltwirkenden Zylindern sicher, dass die Schläuche an BEIDE Kupplungen angeschlossen sind. Versuchen Sie niemals, doppeltwirkende Zylinder mit Druck zu beaufschlagen, wenn nur ein Schlauch angeschlossen ist.

Schließen Sie die Hydraulikschläuche wie folgt an:

1. Entfernen Sie die Staubabdeckungen/Gummistopfen von den Ölschlüssen
2. Überprüfen Sie alle Gewinde und Anschlüsse auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigungen und ersetzen Sie diese sofern erforderlich.
3. Reinigen Sie alle Gewinde und Anschlüsse.
4. Schließen Sie den Ausgang A an die Ausfahrkammer des Zylinders an.
5. Schließen Sie den Ausgang B an die Einfahrkammer des Zylinders an (nur bei doppeltwirkenden Zylindern).

6. Ziehen Sie sämtliche Kupplungen von Hand fest. Lose Kupplungsverbindungen blockieren den Ölfluss zwischen dem SFP und dem Zylinder.
7. Prüfen Sie den Kreislauf auf undichte Stellen und lassen Sie diese von qualifizierten Mitarbeitern reparieren.
8. Schließen Sie die Zylinder nur an ein Hydrauliksystem mit einer Reinheitsklasse 6 gemäß NAS 1638 an.

7.5 Hydrauliköl-Anforderungen

Es empfiehlt sich, Hydrauliköl vom Typ ISO 32 der HF-Serie von Enerpac zu verwenden. Enerpac HF Öl ist bei Ihrem lokalen Enerpac Vertragshändler oder bei einem Authorized Service Center erhältlich

- Wenn nicht das richtige Öl (hochwertiges Hydrauliköl vom Typ ISO 32) verwendet wird, kann dies zu Schäden an den Hydraulikkomponenten und zum Verlust der Garantie führen.
- Stellen Sie sicher, dass das Öl sauber ist. Die Öreinheit muss einer Öreinheitsklasse von mindestens 18/16/13 oder niedriger gemäß ISO 4406 entsprechen. Sollte das Öl milchig, flockig oder dunkel sein, muss es unverzüglich ausgetauscht werden.
- Befüllen Sie den Öltank nur dann mit Öl, wenn alle Zylinderkolben vollständig eingefahren sind und der Systemdruck abgelassen ist, um ein Überfüllen und eventuelle Beschädigung der Ausrüstung zu vermeiden.

8. Betrieb

8.1 System einschalten.

8.1.1 Pumpen mit Handventilen

Folgen Sie den nächsten Schritten, um das System einzuschalten:

1. Drücken Sie die Taste „Start“ (Motor ein) 3 Sekunden lang (Abbildung 7, Element 1).
2. Bei eingeschaltetem Elektromotor die Handventile betätigen, um die Zylinder auszufahren oder einzufahren. Siehe Abschnitt 8.2.
3. Um den Motor anzuhalten, drücken Sie die Taste „Stop“ (Motorstopp) 3 Sekunden lang (Abbildung 7, Element 2).

8.1.2 Pumpen mit Elektromagnetventilen

Folgen Sie den nächsten Schritten, um das System einzuschalten:

1. Schalten Sie den Hauptschalter im Schaltschrank des SFP-Systems ein (Abbildung 8, Element 1).
2. Überprüfen Sie, ob die grüne LED-Lampe „Power on“ (Betriebsanzeige) leuchtet (Abbildung 8, Element 2). Ist dies der Fall, ist die Verbindung mit dem System korrekt.
3. Deaktivieren Sie gegebenenfalls den Sicherheitstaster (Abbildung 9, Element 4).
4. Drücken Sie die Taste „Start“ (Motor ein) 3 Sekunden lang (Abbildung 8, Element 5).
5. Bei eingeschaltetem Elektromotor können Sie die Zylinder mit der Hängesteuerung bewegen. Siehe Abschnitt 8.3.

8.2 Steuerung der Handventile

Einige Modelle sind zur Bedienung mit 2, 4, 6 oder 8 Handventilen – einem Ventil pro Ausgang je nach Modelltyp – konzipiert. Der Bediener muss den Griff des Ventils in die gewünschte Richtung bewegen, um den Zylinder zu bewegen. Das Ein- oder Ausfahren erfolgt gemäß den Angaben auf dem Ventil.

8.3 Kabelfernbedienung

Modelle mit Elektromagnetventilen werden mit einer Kabelfernbedienung (Abbildung 9) gesteuert, die über ein 5 m (15 ft) langes Kabel mit dem Schaltschrank verbunden ist (Abbildung 8, Element 7).

Mit der Fernbedienung kann der Bediener alle Zylinder (2, 4, 6 oder 8 Zylinder je nach Modell) bedienen, die an den SFP angeschlossen sind.

Folgen Sie den nächsten Schritten, um die Zylinder zu bewegen:

1. Schalttasten für den Zylinder: Mit diesen Tasten kann der Bediener die betreffenden Zylinder auswählen..
2. Ausfahrtaste: Drücken, um den Kolben auszufahren. Taste loslassen, um die Last zu halten.
3. Einfahrtaste: Drücken, um den Kolben einzufahren. Taste loslassen, um die Last zu halten.
4. Sicherheitstaste: Durch Drücken dieser Taste wird die Pumpe gestoppt.

8.4 Einstellung der Druckbegrenzungsventile

Die Druckbegrenzungsventile sind werkseitig auf 700 bar/10.150 psi eingestellt. Der maximale Arbeitsdruck liegt zwischen 10 und 700 bar [145 psi und 10.150 psi].

Die Druckbegrenzungsventile von SFPs können vom Bediener eingestellt werden. Dazu werden folgende Werkzeuge benötigt:

1. Zwei Stück 13-mm-Maulschlüssel.

Befolgen Sie zur Einstellung des Druckbegrenzungsventils die folgenden Schritte:

1. Schläuche und Zylinder abklemmen.



Stellen Sie sich während des Druckaufbaus niemals direkt in die Nähe eines hydraulischen Anschlusses. Unter Spannung stehende Bauteile können sich lösen und zu gefährlichen Geschossen werden. Es kann auch zu einem unkontrollierten Austritt von unter Druck stehendem Hydrauliköl kommen.

2. Lösen Sie die Sechskantmutter des Druckbegrenzungsventils.
3. Drehen Sie die Schraube mit dem Schraubenschlüssel ganz auf (gegen den Uhrzeigersinn), um das Überdruckventil für einen Startbezugspunkt zu öffnen..
4. Schalten Sie den Motor ein und führen Sie in jedem Punkt eine Ausfahrbewegung durch. Es baut sich Druck auf. Verwenden Sie ein Leitungsmanometer, um den erreichten Druck zu überprüfen.
5. Verwenden Sie den Schraubenschlüssel, um die Schraube zu drehen und den gewünschten Druck einzustellen. Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um den Druck zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern.
6. Ziehen Sie die Mutter mit dem Maulschlüssel an, um das Druckbegrenzungsventil zu verriegeln.

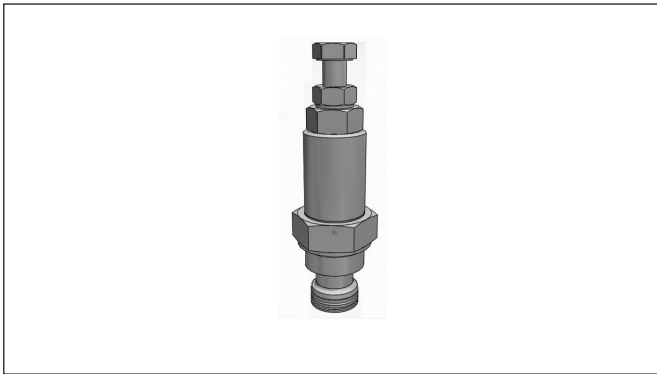


Figure 15: Druckbegrenzungsventil

8.5 Hydraulikdruck ablassen

Bei abgeschaltetem Motor (Elektromagnetventile):

1. Wählen Sie mit der Fernbedienung die Zylinder aus, die dekomprimiert werden sollen (Abbildung 9, Element 1).
2. Drücken Sie die Dekomprimierungstaste im Schaltschrank (Abbildung 8, Element 6).
3. Drücken Sie gleichzeitig die Taste „Einfahren“ oder „Ausfahren“ auf der Kabelfernbedienung (Abbildung 9, Element 2 oder 3).

Elektromagnetventile leiten den Hydraulikfluss zum Tank und entlasten die unter Druck stehende Leitung.

8.6 Flusssteuerung von Leitung A

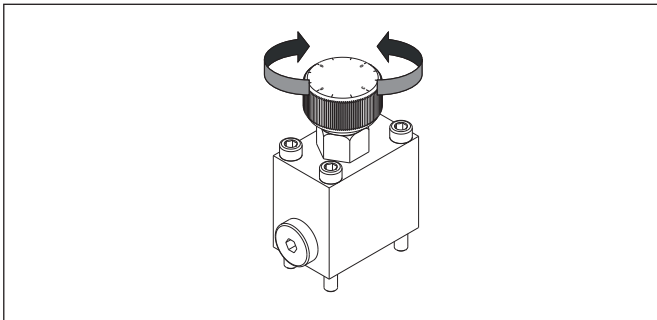


Figure 16: Durchflussregelventil

Bei den SFPs sind oberhalb des Ausgangs von Leitung A Durchflussregelventile installiert. Diese Durchflussregelventile können verwendet werden, um die Durchflussgeschwindigkeit der Flüssigkeit im Kreislauf manuell zu regeln, indem der Querschnitt am Abklemmpunkt erweitert oder verengt wird.

Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, wird die Durchflussgeschwindigkeit verringert; drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, wird die Durchflussgeschwindigkeit erhöht.

Der manuelle Einstellungsknopf erlaubt insgesamt 5 volle Drehungen. Die letzten zwei Drehungen verringern das Fördervolumen nicht (siehe Tabelle unten). Auf der rechten Seite des Ventils befindet sich eine Referenzlinie.



VORSICHT

Wenn der Bediener das Durchflussregelventil so einstellt, dass das Fördervolumen reduziert wird, kann er unbeabsichtigt eine Drosselung verursachen, die den Druck im Zylinder über die maximale Systemleistung ansteigen lässt. Überwachen Sie die Drucksenkung mit einem Manometer an Leitung A (siehe die Abbildungen 10 und 12, Element 12, und die Abbildungen 11 und 13, Element 13).

Drehrichtung	Fördervolumen (L/min)
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. Wartung

Um jeglicher Art von Betriebsstörungen vorzubeugen, müssen voraussehbare Instandhaltungsmaßnahmen ergriffen werden, die der Abnutzung der wesentlichen Bauteile Rechnung tragen. Schwerpunkte der vorausschauenden Instandhaltung sind:

9.1 Ölstand prüfen

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den Ölstand der Pumpe. Füllen Sie falls erforderlich Öl nach, indem Sie die Verschlusskappe an der Einfüllöffnung entfernen.

HINWEIS

Stellen Sie immer sicher, dass der Zylinder vollständig eingefahren ist, bevor Sie den Tank mit Flüssigkeit befüllen.

9.2 Öl wechseln und Tank reinigen

Das HF-Öl von Enerpac hat eine klare blaue Farbe. Überprüfen Sie regelmäßig den Ölzustand auf Verunreinigungen, indem Sie das Öl mit neuem Öl von Enerpac vergleichen. Wechseln Sie das Öl und die Rücklauffilter-Patrone, wenn der Rücklauffilter verstopft ist.

Enerpac empfiehlt, den Tank alle 250 Stunden vollständig zu entleeren und zu reinigen bzw. öfter, wenn die Pumpe in einer verschmutzten Umgebung verwendet wird.

HINWEIS

Arbeiten Sie auf einer sauberen Werkbank und entsorgen Sie Altöl gemäß den geltenden Vorschriften.

1. Lösen Sie bei den 10- und 40-Liter-Modellen die Schrauben der Abdeckplatte des Tanks und heben Sie die Pumpeneinheit aus dem Tank (achten Sie darauf, dass Sie das Filtersieb nicht beschädigen). Lösen Sie bei den 150-Liter-Modellen die Vorderabdeckung, um an das Innere des Tanks zu gelangen.
2. Lassen Sie sämtliches Öl aus dem Tank aus.
3. Reinigen Sie den Tank und den Magneten mit einem geeigneten Reinigungsmittel.
4. Montieren Sie die Pumpe bei den 10- und 40-Liter-Modellen wieder in den Tank bzw. schließen Sie den Wartungsdeckel auf dem Tank der 150-Liter-Modelle.
5. Entfernen Sie die Entlüftungsschraube. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 9.3.

6. Füllen Sie den Tank mit sauberem Hydrauliköl von Enerpac. Der Tank ist voll, wenn der Ölstand das obere Ende des Schauglases erreicht hat, aber noch ein Teil ohne Öl sichtbar bleibt.
7. Lassen Sie die Pumpe zwei Stunden lang stillstehen, um die Luft entweichen zu lassen.
8. Schließen Sie den Entlüftungstopfen der Pumpe.

9.3 Entlüften der Pumpe

Die Pumpe muss vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Wartung entlüftet werden, um Ansaugprobleme und das Eindringen von Luft in das Hydrauliksystem zu vermeiden. Die Kupplung darf nicht mit der Druckflüssigkeit in Berührung kommen:

1. Entfernen Sie vor dem Befüllen des Tanks die Entlüftungsschraube (an der Abdeckplatte unter dem Messstab oder der Entlüftung).
2. Befüllen Sie den Tank und lassen Sie die Entlüftungsschraube offen.
3. Schalten Sie die Pumpe für 15 Sekunden ein und wieder aus.
4. Wiederholen Sie den vorherigen Punkt 5 Mal oder bis die Flüssigkeit ohne Blasen austritt.
5. Die Flüssigkeit muss blasenfrei austreten, wenn die gesamte Luft abgelassen ist.
6. Bringen Sie die Entlüftungsschraube wieder an und ziehen Sie sie fest.

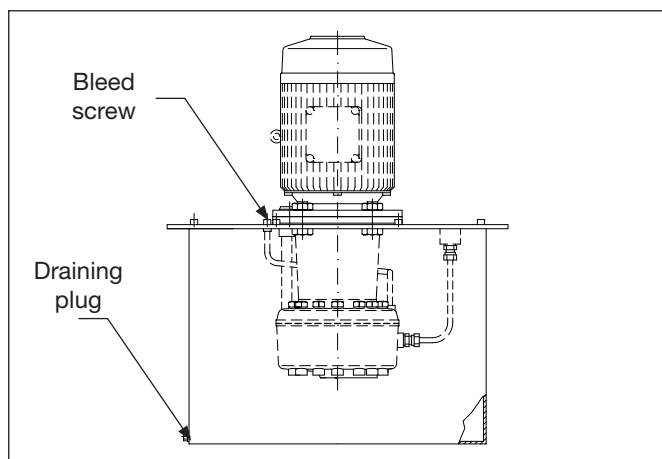


Figure 17: Motor und Pumpe im Detail

HINWEIS: Gilt nicht für die Modelle SFP613 und SFP813, da diese Modelle stattdessen eine automatische Entlüftungsfunktion verwenden.

9.4 Austausch der Filterpatrone

Die Filterpatrone sollte alle 250 Stunden ausgetauscht werden bzw. öfter, wenn die Pumpe in einer verschmutzten Umgebung verwendet wird.

Bei den 150-Liter-Modellen ist der Filter mit einem 1,7-bar-[25 psi]-Bypassventil ausgestattet, um ein Überdruckversagen durch einen verstopften Filter zu verhindern, sowie mit einem kleinen Manometer, das den Druck anzeigt, wenn der Filter verschmutzt ist (siehe die Hydraulik schemata zu Abschnitt 5).

Die 10- und 40-Liter-Modelle verfügen nicht über diese Sicherheitsvorkehrung. Bei diesen Modellen ist der Filter in der Ansaugung der Pumpe installiert, sodass der Filter beim Ölwechsel ausgetauscht wird.

9.5 Verwendung von einfachwirkenden Zylindern mit magnetventilgesteuerten Pumpen

Alle Pumpen der SFP-Serie sind werksseitig so eingestellt, dass sie doppelt wirkende Zylinder betätigen und beide Hydraulikanschlüsse mit Druck versorgen, um den Zylinder entweder aus- oder einzufahren. Bei Verwendung einer elektromagnetisch betriebenen Pumpe muss der Motor eingeschaltet werden, um das Ventil in die Einfahrposition zu bringen.

Daher ist bei Verwendung einfachwirkender Zylinder der Druck am Einzugsanschluss (B) zu reduzieren um übermäßigen Verschleiß der Pumpe, Wärmestau und Risiken von internen Undichtigkeiten zu vermeiden.

Um den Druck am Einfahransschluss (B) zu reduzieren, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 8.4. Reduzieren Sie den Druck am Rückzugsanschluss (B) auf einen Mindestwert von maximal 30 bar (450 psi). Die Position des Überdruckventils am Rückzugsanschluss (B) finden Sie in Abschnitt 5.2. Stellen Sie unbedingt das richtige Ventil ein und passen Sie den Druck an jeder Ventileinheit ein..

Um wieder doppelwirkende Zylinder verwenden zu können, stellen Sie die gleichen Überdruckventile am Einfahranschluss (B) auf den Nennwert ein, der im Hydraulikschema in Abschnitt 5.6 angegeben ist..

10. ALARM-LEITFADEN

Die Pumpe oder die Systemkomponenten dürfen nur von qualifizierten Hydrauliktechnikern gewartet werden. Zur Feststellung der Ursache des Problems muss das gesamte System einem Diagnoseverfahren unterzogen werden.

Für eine Liste der gängigsten Alarmer und möglichen Ursachen siehe die Alarm-Tabelle. Beachten Sie bitte, dass die Alarm-Tabelle keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt und als Hilfe zur Diagnose und Beseitigung der häufigsten Probleme gedacht ist. Für Reparaturen wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes Authorized Enerpac Service Center.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Zylinder fährt nicht aus, fährt langsam oder ruckartig aus	A. Ölpegel in Pumpentank ist niedrig. B. Druckbegrenzungsventil geöffnet. C. Hydraulikanschluss lose. D. Lufteinschluss im System. E. Zylinderkolben verkeilt.	A. Öl in Pumpe einfüllen. B. Druckbegrenzungsventil der Pumpe schließen. C. Kontrollieren, ob alle Anschlüsse gut fest sitzen. D. Luft ablassen. E. Zylinder auf Beschädigungen kontrollieren. Zylinder von einem Authorized Enerpac Service Center überprüfen lassen.
Zylinder fährt aus, hält aber den Druck nicht.	A. Ölverbindung undicht. B. Dichtung leckt. C. Internes Leck in Pumpe.	A. Kontrollieren, ob alle Anschlüsse gut fest sitzen. B. Suchen Sie nach undichten Stellen und lassen Sie das Gerät von einem Servicecenter von Enerpac warten. C. Pumpe von einem Authorized Enerpac Service Center warten lassen.
Der Zylinder fährt nicht ein.	A. Pumpentank zu voll. B. Hydraulikanschluss lose. C. Lufteinschluss im System. D. Öldurchfluss zum Zylinder blockiert. E. Innendurchmesser des Schlauchs zu klein. F. Lastrückzugzylinder unbelastet. G. Durchflussregelventil geschlossen.	A. Lassen Sie bis Pegelstand 'voll' Öl ab. B. Kontrollieren, ob die Anschlüsse gut fest sitzen. C. Luft ablassen. D. Überprüfen, ob Anschlüsse korrekt angeschlossen und fest angezogen sind und ob Ventile einwandfrei funktionieren. E. Schlauch mit größerem Durchmesser verwenden. F. Bringen Sie Lastkräfte an, um den Zylinder vollständig einzufahren. G. Durchflussregelventil öffnen.
Falsche Drehrichtung des Motors.	A. Die Motorstufen sind falsch.	A. Zwei Motorstufen vertauschen.
Warnleuchte leuchtet auf.	A. Der thermische Überlastschutz wurde ausgelöst. B. Der DC-Schutz wurde ausgelöst.	A. Schaltschrank öffnen und den thermischen Überlastschutz zurücksetzen. B. Schaltschrank öffnen und den DC-Schutz zurücksetzen. Sollte das Problem damit nicht behoben sein, lassen Sie die Pumpe von einem Authorized Enerpac Service Center warten.
Der Manometer zeigt keinen Druck an.	A. Nadelventil geschlossen.	A. Nadelventil öffnen, um Druck in das Manometer zu lassen.

11. Teileliste

Produktdaten-Code beginnt mit: B

11.1 SFP 10 Liter

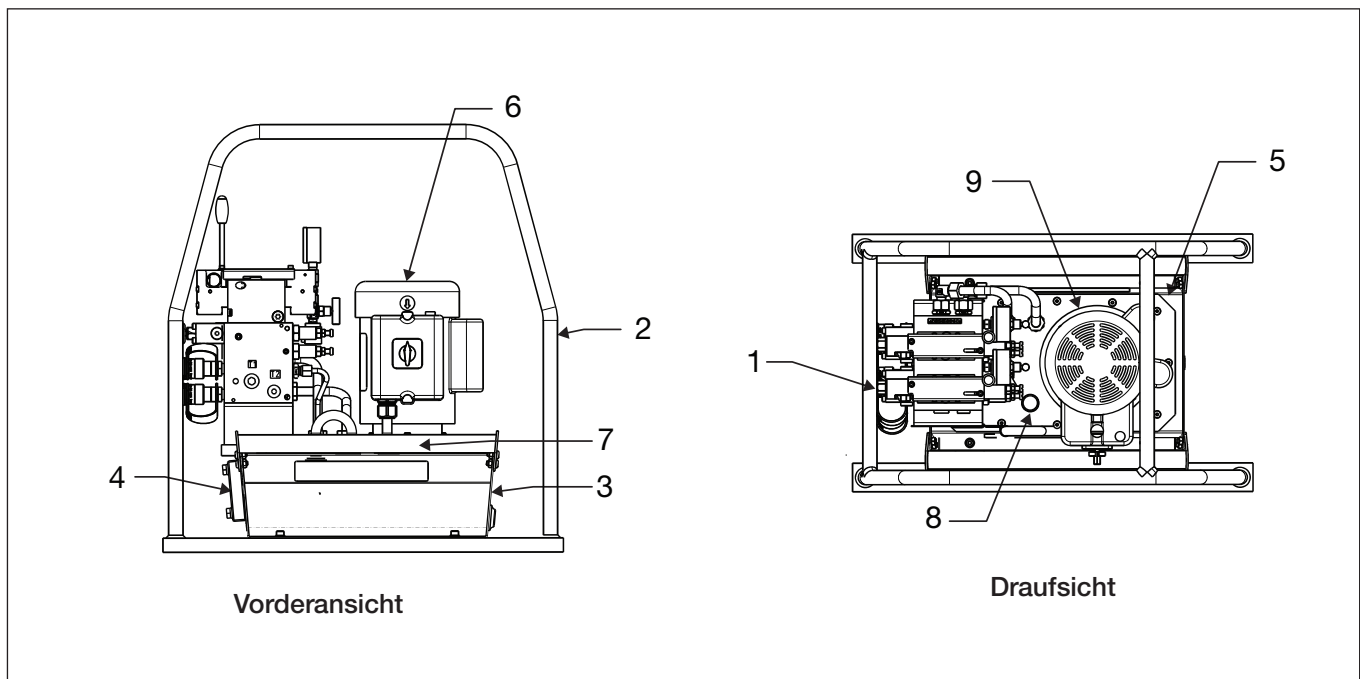


Figure 18: SFP 10 Liter Powerpack-Komponenten

11.1.1 SFP 10 Liter – Teileliste

Ersatzteilliste – Abbildung 18			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			SFP202M
1	Montageverteiler	1	DB9368900
2	Rahmen	1	DB0083201A
3	10 Liter Tank-Satz	1	DC9970025-P01
4	Schauglas	1	DD1366223
5	Tankabdeckung	1	SFP10L-2P-020
6	Motor	1	DC9812259
7	Pumpen-Set	1	DQ2131900
8	Tankabdeckung	1	DC8250006
9	Dichtung asm Tank/Motor Z	1	DC9551920

11.2 SFP 40 Liter

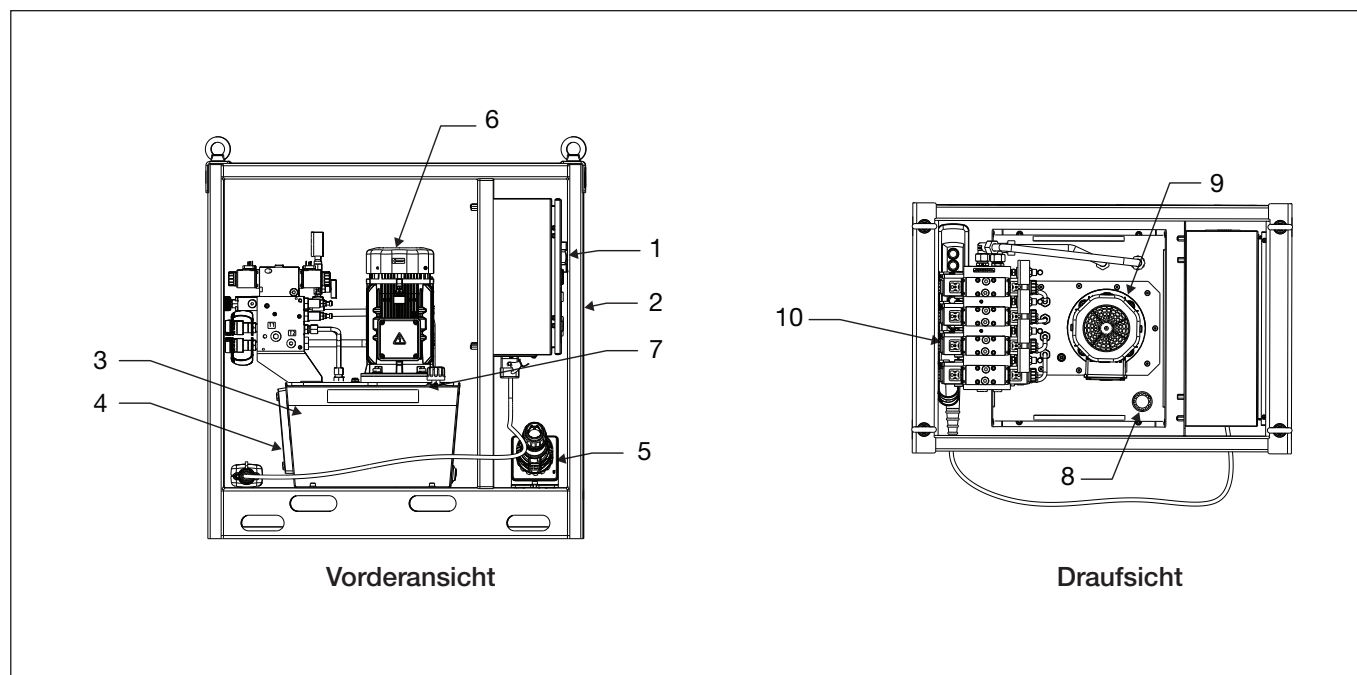


Figure 19: SFP 40 Liter Powerpack-Komponenten

11.2.1 SFP 40 Liter - Teileliste

Ersatzteilliste – Abbildung 19					
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer	Anzahl	Teilenummer
			SFP403M SFP403S		SFP803S
1	Elektroanlasser Schaltschrank	1	DB06995380 ▲	1	- ▲
2	SFP Rahmen 40 l	1	DB0108201-99	1	DB0108201-99
3	SFP Rahmen 40L	1	DB0139025	1	DB0118025-99
4	Schauglas	1	DC9969223	1	FSA254-1
5	Stecker elejtrisch	1	▲	1	▲
6	Motor	1	DB4684259	1	DB4625259
7	Pumpen-Set	1	DB4666221	1	DB4680221
8	Belüftungsfiler	1	024-ELFP10F3W1-0	1	DB4508118
9	Motordichtung	1	DB4673001	1	DB4659001
10	Montageverteiler SFP 4P manuell Montageverteiler SFP 4P elektromagnetisch	1	DB9479900 DB9478900	2	- DB9478900
NOTE: ▲ Die elektronischen Teile dieses Artikels können nach dem gleichen Verfahren wie in Abschnitt 11.6 identifiziert werden					

11.3 SFP 150 Liter

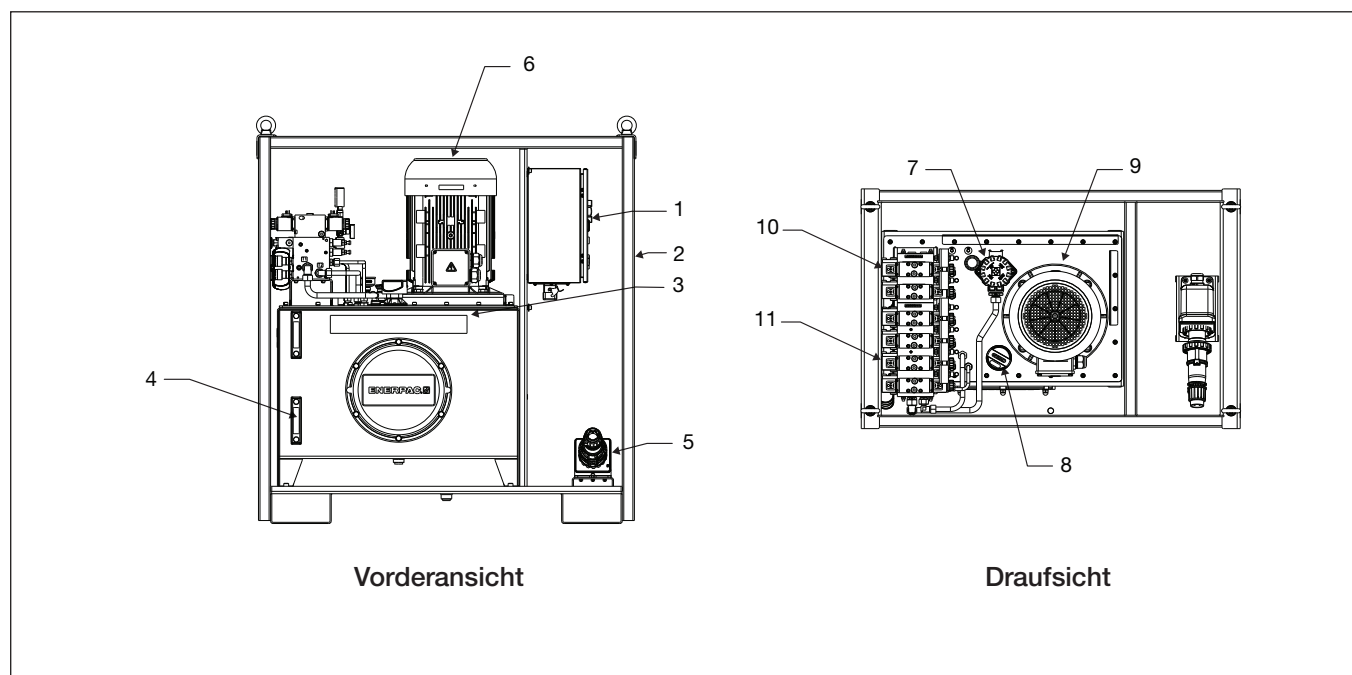


Figure 20: SFP 150 Liter Powerpack-Komponenten

11.3.1 SFP 150 Liter - Teileliste

Ersatzteilliste – Abbildung 20					
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer		
			SFP409M SFP409S	SFP414M SFP414S	SFP421M SFP421S
1	Elektroanlasser Schaltschrank	1	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲
2	SFP Rahmen 150 l	1	DB0106201-99	DB0106201-099	DB0106201-099
3	Pumpen-Set	1	R0.9-0.9-0.9-0.9	R1.4-1.4-1.4-1.4	R0.9-0.9-0.9-0.9
4	Schauglas	2	DB4405022	DB4405022	DB4405022
5	Stecker elejtrisch	1	▲	▲	▲
6	Motor	1	DB4623259	DB4622259	DB4621259
7	Rücklauffiltergehäuse	1	DB4678118	DB4678118	DB4678118
	Rücklauffilterelement	1	DB4604175	DB4604175	DB4604175
	Anzeige für verstopften Filter	1	DB4605118	DB4605118	D84605118
8	BelüftungsfILTER	1	DB4368118	DB4368118	DB4368118
9	Gehäuse	1	DB4606001	DB4606001	DB4608001
	Kupplung	1	DB4607034	DB4607034	DB4609034
10	Montageverteiler SFP 4P manuell Montageverteiler SFP 4P elektromagnetisch	1	DB9479900 DB9478900	DB9479900 DB9478900	DB9479900 DB9478900
NOTE: ▲ Die elektronischen Teile dieses Artikels können nach dem gleichen Verfahren wie in Abschnitt 11.6 identifiziert werden					

Ersatzteilliste – Abbildung 20					
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer	Anzahl	Teilenummer
			SFP613S		SFP813S
1	Elektroanlasser Schaltschrank	1	- ▲	1	- ▲
2	SFP Rahmen 150	1	DB0113201-99	1	DB0113201-99
3	Pumpen-Set	1	DB4480221	1	DB4500221
4	Schauglas	2	DB4405022	2	DB4405022
5	Stecker elejtrisch	1	▲	1	▲
6	Motor	1	DB4621259	1	DB4620259
7	Rücklauffiltergehäuse	1	DB4603118	1	DB4603118
	Rücklauffilterelement	1	DB4604175	1	DB4604175
	Anzeige für verstopften Filter	1	DB4605118	1	D84605118
8	BelüftungsfILTER	1	DB4368118	1	DB4368118
9	Gehäuse	1	DB4625001	1	DB4608001
	Kupplung	1	DB4624034	1	DB4738034
10	Montageverteiler SFP 2P elektromagnetisch	1	DB9487900	0	-
11	Montageverteiler SFP 4P elektromagnetisch	1	DB9478900	2	DB9478900
NOTE: ▲ Die elektronischen Teile dieses Artikels können nach dem gleichen Verfahren wie in Abschnitt 11.6 identifiziert werden					

11.4 Manuelle Ventile des Hydraulikverteilers

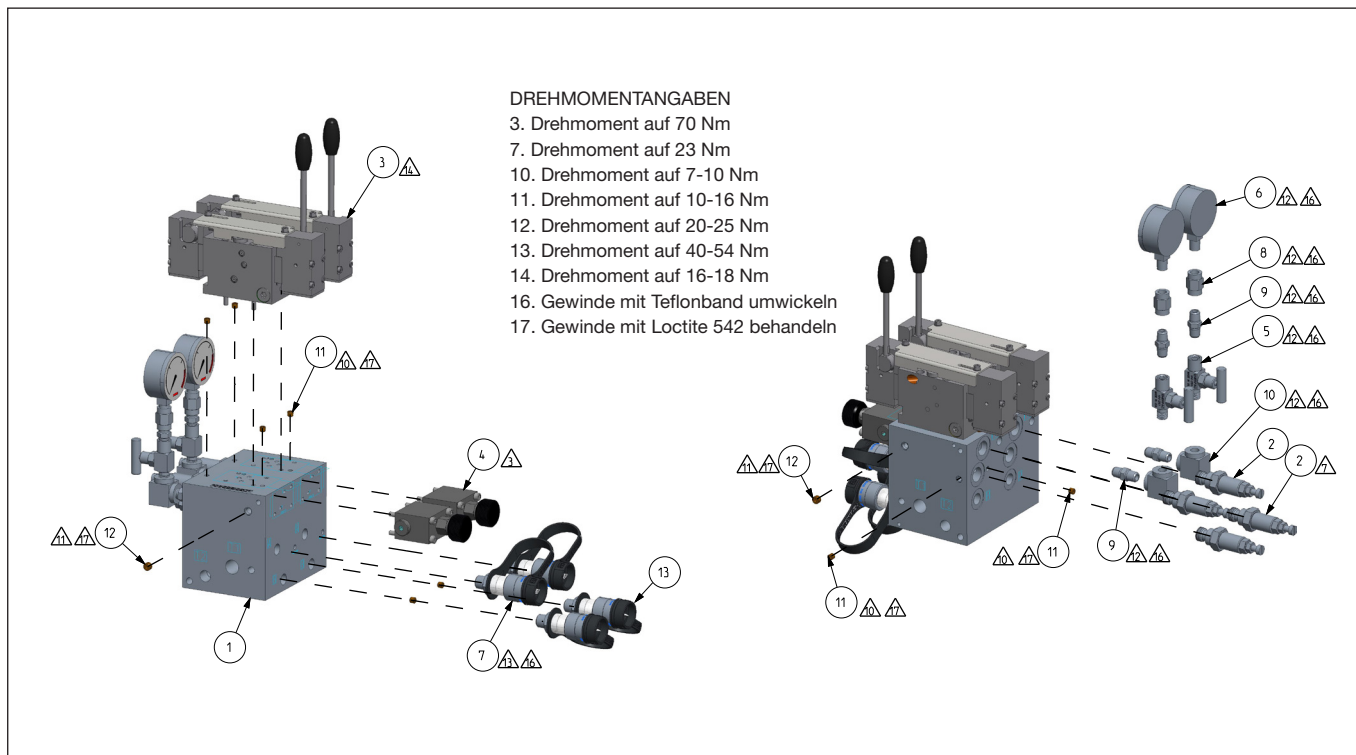


Figure 21: SFP Hydraulisch Manifold DB9488900

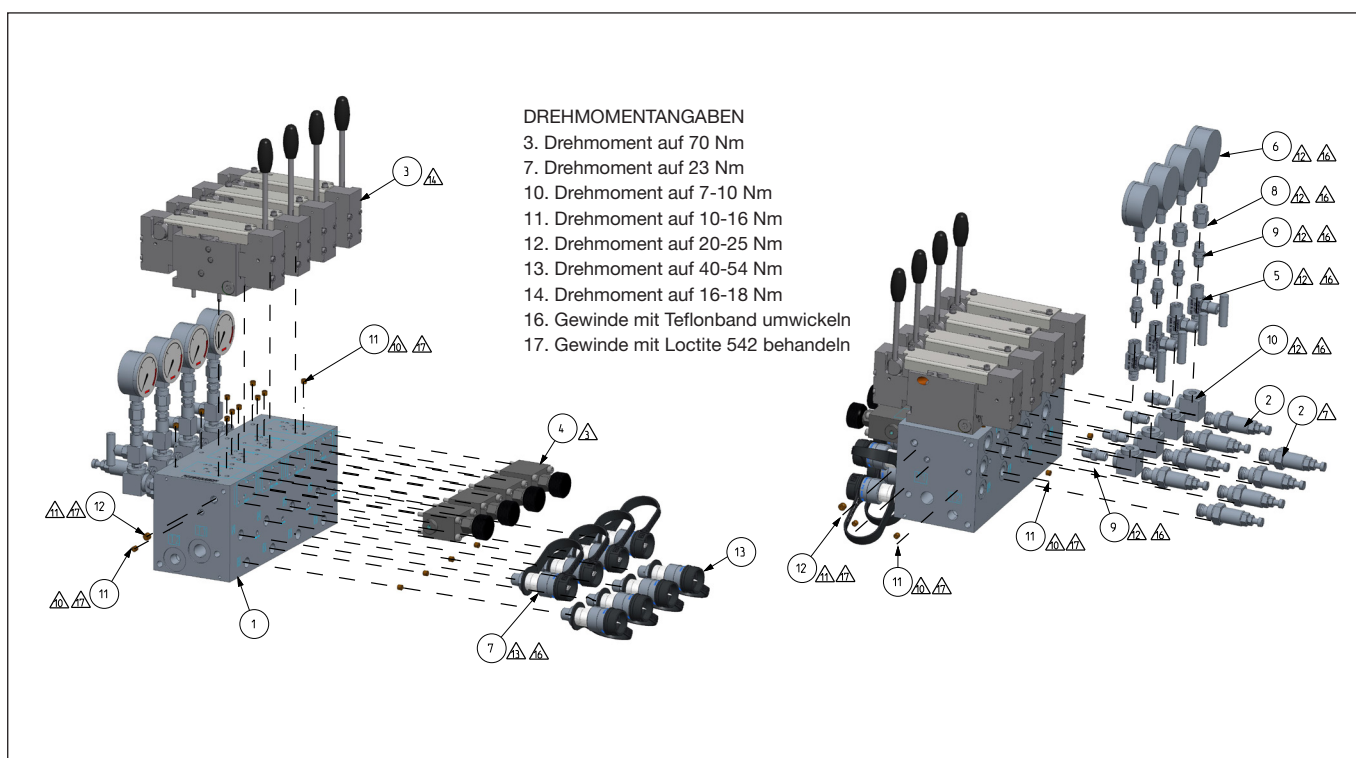


Figure 22: SFP Hydraulisch Montageverteiler DB9479900

11.4.1 DB9488900 Teileliste

Ersatzteilliste – Abbildung 21			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Telienummer
1	Montageverteiler SFP 2P relief in B	1	DB5158840
2	Druckbegrenzungsventil	4	DB1062663
3	Manuelles Verteilerventil	2	DD7581660
4	Kompensierte Flusskontrolle	2	DB1105662
5	Nadelventil	2	NV251
6	Manometer	2	G2536L
7	Zylinder half-female C604	4	CR400
8	1/4" coupling	2	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	4	FZ1608
10	Elbow 1/4"	2	FZ1638
11	Stecker, 1/6" NPT	8	A1006245
12	Stecker, 1/6" NPT	2	A1007245
13	Staubschutzkappe	4	DD1782020

11.4.2 DB9479900 Teileliste

Ersatzteilliste – Abbildung 22			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Telienummer
1	Montageverteiler SFP 4P relief in B	1	DB5155840
2	Druckbegrenzungsventil	8	DB1062663
3	Manuelles Verteilerventil	4	DD7581660
4	Kompensierte Flusskontrolle	4	DB1105662
5	Nadelventil	4	NV251
6	Manometer	4	G2536L
7	Zylinder half-female C604	8	CR400
8	1/4" coupling	4	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	8	FZ1608
10	Elbow 1/4"	4	FZ1638
11	Stecker, 1/6" NPT	19	A1006245
12	Stecker, 1/6" NPT	2	A1007245
13	Staubschutzkappe	8	DD1782020

11.5 Hydraulikverteiler-Magnetventile

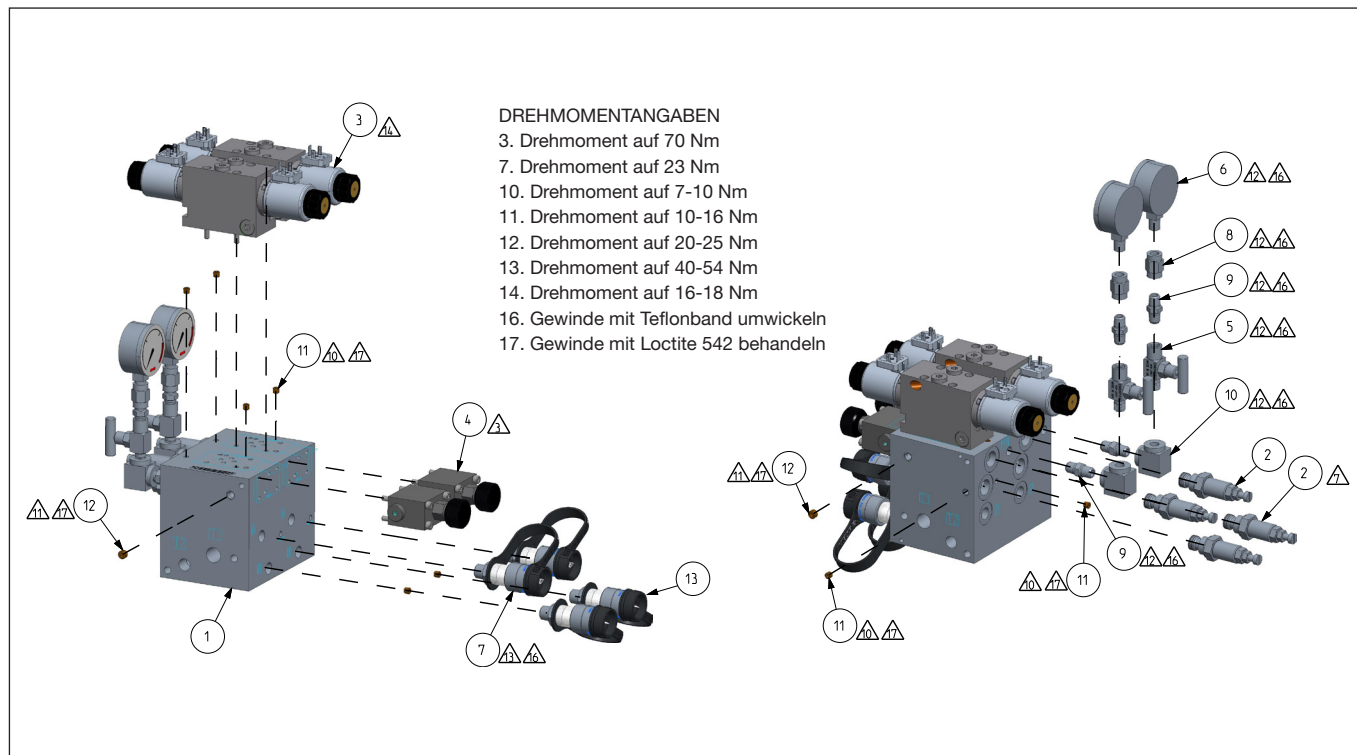


Figure 23: SFP Hydraulisch Montageverteiler DB9487900

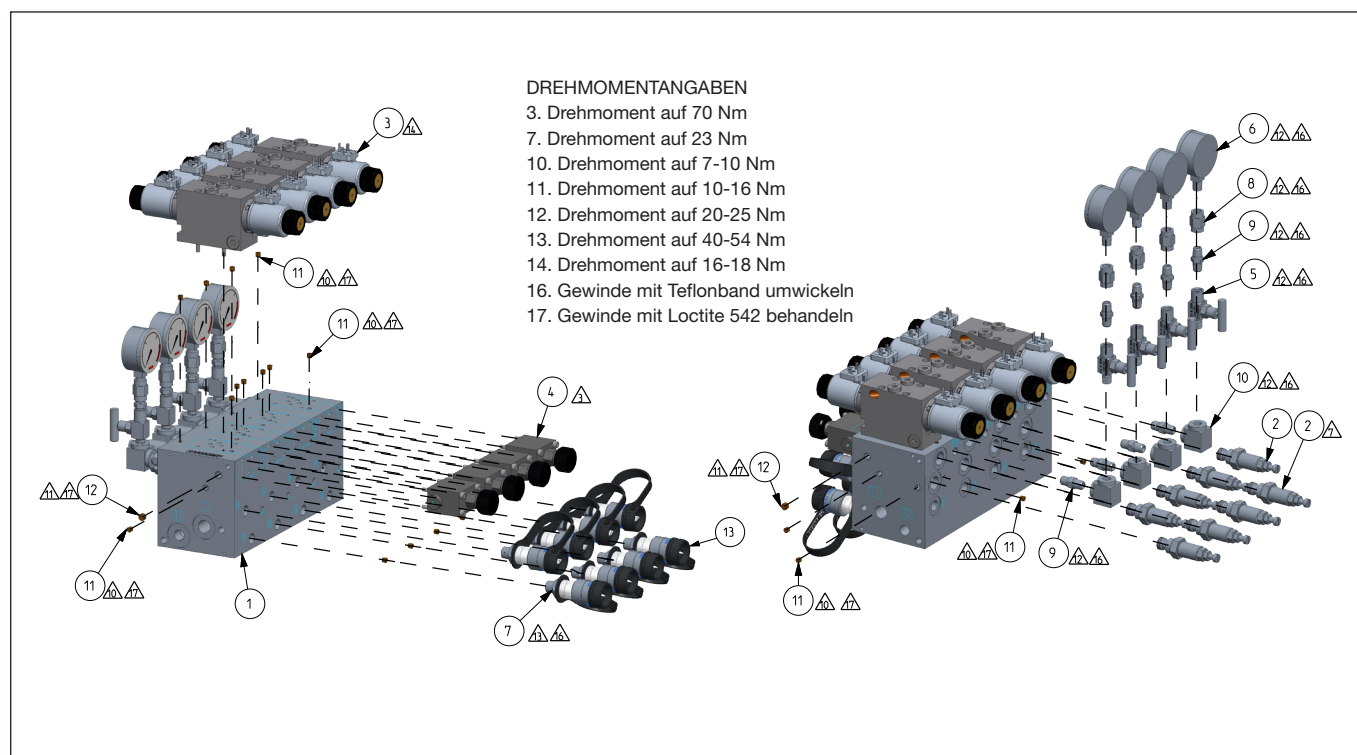


Figure 24: SFP Hydraulisch Montageverteiler DB9478900

11.5.1 DB9487900 Teileliste

Ersatzteilliste – Abbildung 23			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Telienummer
1	Montageverteiler SFP 2P relief in B	1	DB5158840
2	Safety valve MVE4A	4	DB1062663
3	Manuelles Verteilerventil 4/3	2	DD7581660
4	Kompensierte Flusskontrollel	2	DB1105662
5	1/4" NPT M/F needle valve	2	NV251
6	Manometer	2	G2536L
7	Zylinder half-female C604	4	CR400
8	1/4" coupling	2	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	4	FZ1608
10	Elbow 1/4"	2	FZ1638
11	Plug-flush	8	A1006245
12	Plug-flush	2	A1007245
13	Dust cap	4	DD1782020

11.5.2 DB9478900 Teileliste

Ersatzteilliste – Abbildung 24			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Telienummer
1	Montageverteiler SFP 4P relief in B	1	DB5155840
2	Safety valve MVE4A	8	DB1062663
3	Manuelles Verteilerventil 4/3	4	DD7581660
4	Kompensierte Flusskontrollel	4	DB1105662
5	1/4" NPT M/F needle valve	4	NV251
6	Manometer	4	G2536L
7	Zylinder half-female C604	8	CR400
8	1/4" coupling	4	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	8	FZ1608
10	Elbow 1/4"	4	FZ1638
11	Plug-flush	19	A1006245
12	Plug-flush	2	A1007245
13	Dust cap	8	DD1782020

11.6 Ersatzteil-Kits

11.6.1 Ersatzteil-Kit A

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9658900
1	BelüftungsfILTER, Kunststoff, 3 Schrauben	1	024-ELFP10F3W1-0
2	Hydrauliköl	20	BSL919885
3	Tankdichtung	1	DB0117025-1
4	BelüftungsfILTER	1	DB4368118
5	BelüftungsfILTER ELFP10F3W1.0/-AS (1284383)	1	DB4508118
6	Rücklaufilterelement 0165 R 010 BN4HC	1	DB4604175
7	Entlüftungstopfen mit 3/8" NPTF-Gewinde	1	DC8250006
8	Ansaugfilter	1	DC9178118
9	Dichtung, Tank Z	1	DC9406037
10	Dichtung, Motor IND Z	1	DC9548037
11	Dichtung ASM Tank/Motor Z	1	DC9551920

11.6.2 Ersatzteil-Kit B - SFP202MB

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9659900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Sicherheitsventil	4	DB1062663
3	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Handbetätigtes Ventil 4/3 700 BAR Mitte P-T Federrückzug	2	DD7581660
5	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
6	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251

11.6.3 Ersatzteil-Kit B - SFP202MW

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9660900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Sicherheitsventil	4	DB1062663
3	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Handbetätigtes Ventil 4/3 700 BAR Mitte P-T Federrückzug	2	DD7581660
5	Elektrogehäuse	1	DQ2049380
6	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
7	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
8	Netzanschluss 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.4 Ersatzteil-Kit B - SFP403MJ

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9661900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Starter 2,2 KW COF T2 4-6 A 480V 60HZ	1	DB06996380
3	Sicherheitsventil	4	DB1062663
4	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbetätigtes Ventil 4/3 700 BAR Mitte P-T Federrückzug	2	DD7581660
6	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
7	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
8	Netzanschluss 5P 32 A 480 V AC	1	PSC5X48032A

11.6.5 Ersatzteil-Kit B - SFP403MW

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9662900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Starter 2,2 KW COF T2 4-6 A 400V 60HZ	1	DB06995380
3	Sicherheitsventil	4	DB1062663
4	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbetätigtes Ventil 4/3 700 BAR Mitte P-T Federrückzug	2	DD7581660
6	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
7	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
8	Netzanschluss 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.6 Ersatzteil-Kit B - SFP409MW/ SFP414MW

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9667900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Starter 7,5 KW COF T2 3,2-16 A 400V 60HZ	1	DB06960380
3	Sicherheitsventil	4	DB1062663
4	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbetätigtes Ventil 4/3 700 BAR Mitte P-T Federrückzug	2	DD7581660
6	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
7	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
8	Netzanschluss 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.7 Ersatzteil-Kit B - SFP421MW

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9668900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Starter 11 KW COF T2 5,4-27 A 400V 60HZ	1	DB06961380
3	Sicherheitsventil	4	DB1062663
4	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Handbetätigtes Ventil 4/3 700 BAR Mitte P-T Federrückzug	2	DD7581660
6	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
7	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
8	Netzanschluss 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A

11.6.8 Ersatzteil-Kit - MAGNETVENTIL 400 VAC 32A

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9663900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Platte Basis 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 Pin Schraubkupplungsmuffe	1	DB06030606
4	Doppelter Drucktaster	1	DB06151369
5	Sicherheitsdrucktaster der Fernbedienung	1	DB06302369
6	Schutzgitter, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Drehbarer Türgriff, rot/gelb	1	DB06958380
8	Sicherheitsrelais	1	DB07008380
9	Sicherheitsventil	4	DB1062663
10	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetventil 4/3 24V 700 BAR Mitte P-T	2	DD7580660
12	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
13	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
14	Netzanschluss 5P 32 A 400 V AC	1	PSC5X40032A
15	Stromversorgung 3x380-480V/24VDC 10 A	1	DB06609480

11.6.9 Ersatzteil-Kit - MAGNETVENTIL 460 VAC 32A

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9664900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Platte Basis 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 Pin Schraubkupplungsmuffe	1	DB06030606
4	Doppelter Drucktaster	1	DB06151369
5	Sicherheitsdrucktaster der Fernbedienung	1	DB06302369
6	Schutzgitter, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Drehbarer Türgriff, rot/gelb	1	DB06958380
8	Sicherheitsrelais	1	DB07008380
9	Sicherheitsventil	4	DB1062663
10	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetventil 4/3 24V 700 BAR Mitte P-T	2	DD7580660
12	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
13	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
14	Netzanschluss 5P 32 A 480 V AC	1	PSC5X48032A
15	Stromversorgung 3x380-480V/24VDC 10 A	1	DB06609480

11.6.10 Ersatzteil-Kit - MAGNETVENTIL 400 VAC 63A (SFP1813SW)

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9665900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Platte Basis 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 Pin Schraubkupplungsmuffe	1	DB06030606
4	Doppelter Drucktaster	1	DB06151369
5	Sicherheitsdrucktaster der Fernbedienung	1	DB06302369
6	Schutzgitter, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Drehbarer Türgriff, rot/gelb	1	DB06958380
8	Sicherheitsrelais	1	DB07008380
9	Sicherheitsventil	4	DB1062663
10	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetventil 4/3 24V 700 BAR Mitte P-T	2	DD7580660
12	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
13	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
14	Netzanschluss 5P 63 A 400 V AC	1	PSC5X40063A
15	Stromversorgung 3x380-480V/24VDC 20 A	1	DB06608480

11.6.11 Ersatzteil-Kit - MAGNETVENTIL 460 VAC 63A (SFP813SJ)

Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
			DB9666900
1	Zylinder, Kupplungsmuffe C604	4	CR400
2	Platte Basis 2 ENCL. 16 E	1	DB06027606
3	16 Pin Schraubkupplungsmuffe	1	DB06030606
4	Doppelter Drucktaster	1	DB06151369
5	Sicherheitsdrucktaster der Fernbedienung	1	DB06302369
6	Schutzgitter, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Drehbarer Türgriff, rot/gelb	1	DB06958380
8	Sicherheitsrelais	1	DB07008380
9	Sicherheitsventil	4	DB1062663
10	Kompensierte Durchflusskontrolle 700 BAR CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Magnetventil 4/3 24V 700 BAR Mitte P-T	2	DD7580660
12	Glycerin im Manometer 15.000 PSI 2,5 ZOLL	2	G2536L
13	1/4" NPT M/F Nadelventil	2	NV251
14	Netzanschluss 5P 63 A 480 V AC	1	PSC5X48063A
15	Stromversorgung 3x380-480V/24VDC 20 A	1	DB06608480

11.7 Elektrische Pläne

Wenn elektrische Schaltpläne der Maschine erforderlich sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Enerpac-Händler und stellen Sie ein Bild des UL-Aufklebers bereit, der sich in der oberen rechten Ecke des Schaltschranks befindet.

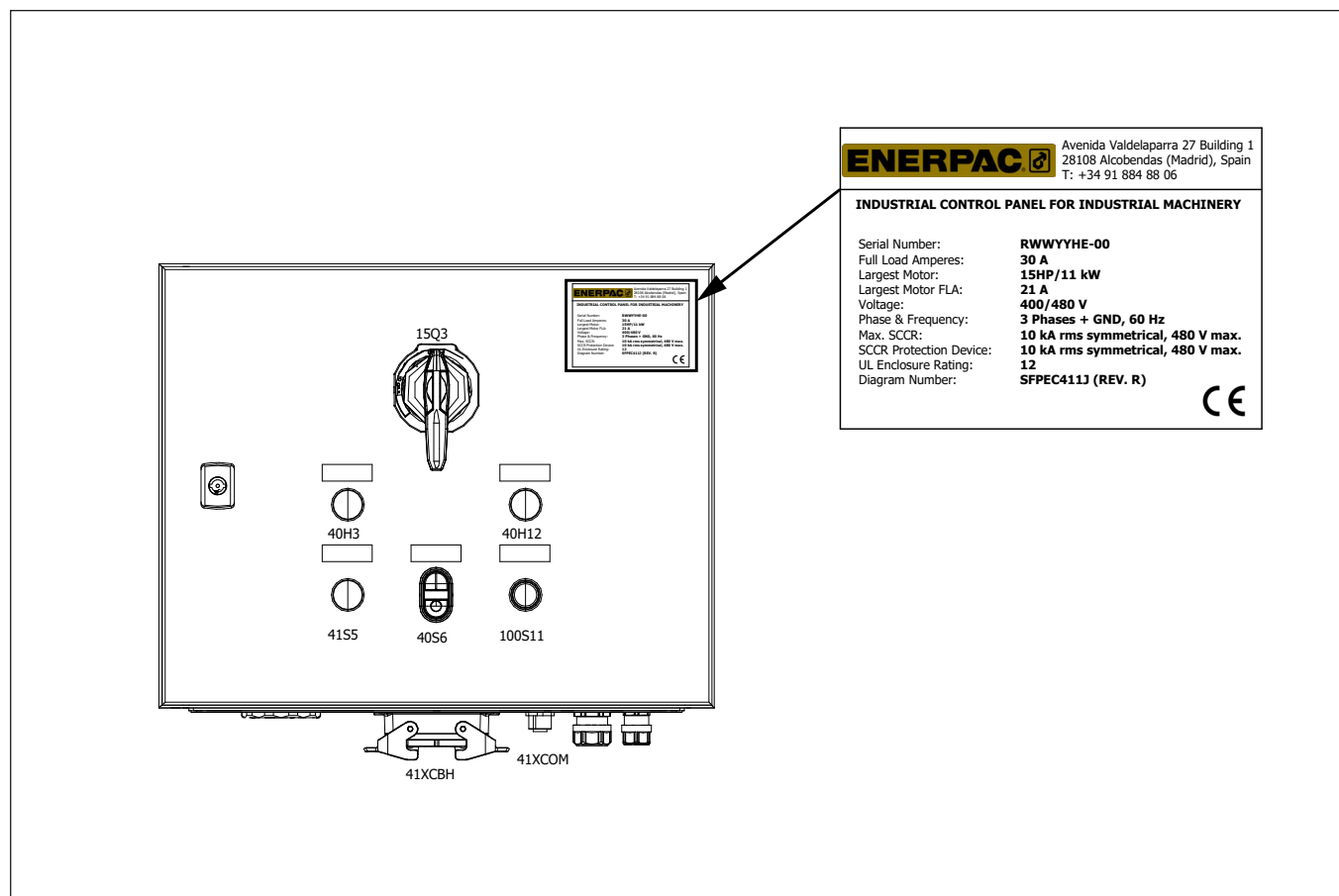


Figure 25: UL Decal

NOTIZEN

[illegible]

