



Manuel d'utilisation et d'entretien

Série SFP Enerpac

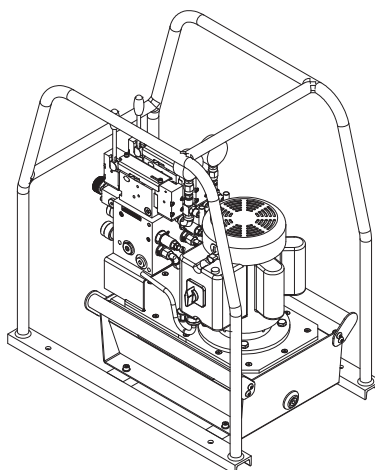
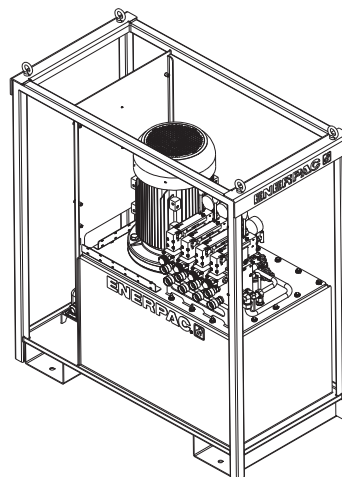
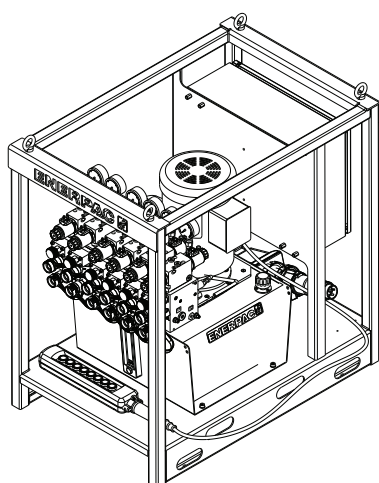
Pompe hydraulique à débits séparés

Document Number: L4447

Document Revision: H

Document Revision Date: 03-JUI-2025

Document Language: FRANÇAIS FR



L'utilisateur doit lire et comprendre le présent document avant utilisation afin de réduire le risque de blessures.

Cette version du document est une traduction de l'anglais. En cas de divergence, reportez-vous au document original.

À PROPOS DE NOUS

Enerpac est un leader international du marché des outils hydrauliques haute pression, des produits à force contrôlée, de l'usinage portable et des services et solutions sur site pour le positionnement précis des charges lourdes. Enerpac a contribué, avec ses innovations de premier ordre et ses 110 ans d'expérience, au déplacement et à l'entretien de certaines des plus grandes structures au monde. Lorsque la sécurité et la précision sont importantes, l'élite des professionnels de secteurs tels que l'aéronautique, les infrastructures, la fabrication, l'exploitation minière, le pétrole et le gaz et la production d'énergie électrique fait appel à Enerpac pour des solutions, des services et des outils de qualité. Pour plus d'informations, consultez le site www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac

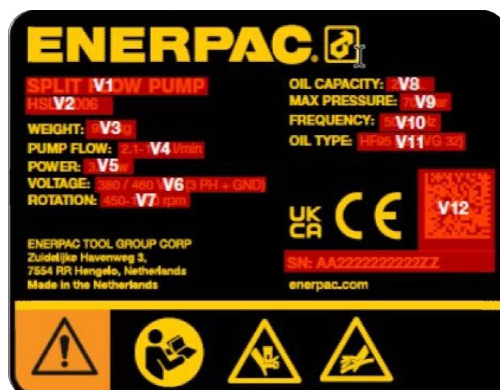


www.twitter.com/enerpac

GARANTIE

Reportez-vous à la Garantie mondiale d'Enerpac pour savoir quelles sont les conditions de prise en charge au titre de la garantie du produit. Les informations relatives à la garantie sont disponibles sur le site www.enerpac.com.

NAMEPLATE



LANGUES DISPONIBLES

Le manuel L4447 est disponible dans les langues suivantes, consultez le site www.enerpac.com pour obtenir une copie.

- 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. SÉCURITÉ.....	3
1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ	3
2. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....	5
2.1 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE.....	5
2.2 UL CERTIFICATION	5
3. INTRODUCTION.....	5
3.1 PRÉSENTATION.....	5
3.2 UTILISATION.....	5
3.3 CONSIGNES DE LIVRAISON	5
4. TRANSPORT.....	5
5. CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS.....	6
5.1 UNITÉ DE PUISSANCE HYDRAULIQUE	6
5.2 COLLECTEUR HYDRAULIQUE	7
5.3 DÉMARREUR (À UTILISER AVEC DES DISTRIBUTEURS MANUELS).....	8
5.4 TABLEAU ÉLECTRIQUE (À UTILISER AVEC DES DISTRIBUTEURS ÉLECTRIQUES)	9
5.5 TÉLÉCOMMANDE.....	9
5.6 SCHÉMA HYDRAULIQUE.....	10
6. DONNÉES TECHNIQUES DU PRODUIT.....	14
6.1 LÉGENDE DES DIMENSIONS	14
6.2 TABLEAU DE DIMENSIONS	14
6.3 FONCTIONNALITÉS DU SYSTÈME SFP	14
7. CONFIGURATION INITIALE.....	15
7.1 INSTALLATION.....	15
7.2 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	15
7.3 TABLEAU ÉLECTRIQUE.....	15
7.4 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES.....	15
7.5 EXIGENCES RELATIVES À L'HUILE HYDRAULIQUE	16
8. FONCTIONNEMENT	16
8.1 ALLUMAGE DU SYSTÈME.....	16
8.2 COMMANDE DU DISTRIBUTEUR MANUEL	16
8.3 TÉLÉCOMMANDE	16
8.4 RÉGLAGE DES VALVES DE PRESSION.....	16
8.5 RELÂCHEMENT DE LA PRESSION HYDRAULIQUE.....	17
8.6 COMMANDE DU DÉBIT DE LA CONDUITE A.....	17
9. ENTRETIEN	17
9.1 VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE.....	17
9.2 CHANGEMENT D'HUILE ET NETTOYAGE DU RÉSERVOIR	17
9.3 PURGE DE LA POMPE	18
9.4 REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU FILTRE.....	18
9.5 UTILISATION DE VÉRINS À SIMPLE EFFET AVEC POMPES ACTIONNÉES PAR ÉLECTROVANNE	18
10. GUIDE DES ALARMES.....	19
11. LISTE DES PIÈCES.....	20
11.1 SYSTÈME SFP DE 10 LITRES.....	20
11.2 SFP 40 LITERS	21
11.3 SYSTÈME SFP DE 150 LITRES.....	22
11.4 COLLECTEUR HYDRAULIQUE AVEC DISTRIBUTEURS MANUELS.....	24
11.5 COLLECTEUR HYDRAULIQUE AVEC DISTRIBUTEURS ÉLECTRIQUES.....	26
11.6 JEUX DE PIÈCES DÉTACHÉES.....	28
11.7 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.....	32

1. Sécurité

Lisez attentivement toutes les consignes. Respectez l'ensemble des consignes de sécurité pour éviter les blessures et ne pas endommager le produit et/ou tout autre matériel. La société Enerpac ne saurait être tenue responsable des dommages ou blessures résultant d'une utilisation dangereuse ou incorrecte ou d'un défaut d'entretien de l'équipement. Ne retirez pas les étiquettes, marques et autocollants d'avertissement. En cas de question ou de doute, contactez Enerpac ou un distributeur local de la marque pour information.

Conservez ces consignes pour un usage ultérieur.

Si aucune formation aux questions de sécurité sur les outils hydrauliques haute pression n'a été dispensée, renseignez-vous auprès de votre distributeur ou de votre centre d'entretien Enerpac.

Le présent manuel utilise un système constitué de symboles d'alerte de sécurité, de termes de mise en garde et de messages de sécurité qui vise à prévenir l'utilisateur de certains dangers. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer la mort ou de graves blessures et endommager l'équipement ou d'autres matériels.



Le symbole d'alerte de sécurité qui apparaît tout au long de ce manuel vous prévient des risques potentiels de blessures. Accordez une attention toute particulière à ce symbole et respectez le message de sécurité

qui l'accompagne pour éviter tout risque de blessures graves ou mortelles.

Les symboles d'alerte de sécurité sont utilisés conjointement avec certains termes de mise en garde dont le but est d'attirer l'attention sur des messages relatifs à la sécurité des personnes ou du matériel et de désigner un degré de dangerosité. Les termes de mise en garde utilisés dans ce manuel sont DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et AVIS.



DANGER Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, provoquera des blessures graves ou mortelles.



AVERTISSEMENT Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.



ATTENTION Désigne une situation à risque qui, faute d'être évitée, peut provoquer des blessures bénignes à modérées.



AVIS Désigne des informations jugées importantes, mais sans rapport avec un risque de blessure pour les personnes (messages sur la détérioration du matériel, par exemple). Notez que le symbole d'alerte de sécurité n'est pas utilisé avec ce terme de mise en garde.

1.1 Consignes de sécurité



Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des lésions graves ou mortelles ou endommager le matériel.

- Portez un casque de protection, des protections auditives, des chaussures et des gants de sécurité (au minimum des gants de type manutentionnaire) adaptés à l'utilisation de cet outil en toute sécurité. Les vêtements de protection ne doivent pas gêner l'utilisation de cet outil en toute sécurité, ni limiter la capacité à communiquer avec les autres travailleurs.
- Veillez à ce que votre lieu de travail ne présente pas de dangers. Suivez les instructions relatives aux procédures d'intervention standard de votre lieu de travail et veillez à bien respecter l'ensemble des consignes de sécurité qui vous sont communiquées.
- Vous devez lire et comprendre l'ensemble des consignes de sécurité et des instructions données dans le présent manuel avant d'utiliser le système ou de le préparer en vue de l'utilisation. Respectez toujours ces consignes de sécurité et instructions dans leur intégralité, y compris celles qui figurent dans les procédures du présent manuel.
- Veillez à ce que tous les éléments hydrauliques soient réglés sur une pression de fonctionnement sûre de 700 bars [10 150 psi].
- Ne réglez jamais la pression de la soupape de sécurité sur une valeur supérieure à la pression nominale maximale du système. Un réglage plus élevé peut entraîner des dommages au niveau de l'équipement et/ou des blessures.
- Ne surchargez pas l'équipement. N'essayez jamais de déplacer une charge dont le poids est supérieur à la capacité du système. Une surcharge peut entraîner une défaillance matérielle, voire provoquer des blessures.
- Assurez-vous que l'installation est stable avant de procéder au déplacement de la charge.
- Procédez toujours à une inspection visuelle du système avant de le mettre en marche. Si vous décelez une anomalie, ne l'utilisez pas. L'outil doit être réparé et testé par un centre d'entretien agréé Enerpac avant de reprendre du service.
- N'utilisez jamais un outil présentant une fuite d'huile. N'utilisez pas non plus l'équipement s'il est endommagé, s'il a été modifié ou s'il nécessite des réparations.
- Veillez à ce que l'utilisateur ait suivi une initiation à la sécurité adaptée à son cadre de travail. L'utilisateur doit être parfaitement familiarisé avec les commandes et le bon usage de l'outil.
- L'opérateur doit avoir au moins l'âge minimal requis par les législations et réglementations locales applicables et les procédures d'intervention standard du site.
- Ne tentez jamais de relâcher la pression hydraulique en desserrant un raccord.
- N'employez jamais la force pour déplacer la bille de retenue d'un raccord sous pression hydraulique.
- Veillez à éviter les fuites d'huile. Les fuites d'huile à haute pression peuvent pénétrer la peau et provoquer de graves blessures.

- Ne serrez pas excessivement les raccords, ceux-ci doivent seulement être sécurisés et ne pas fuir. Un serrage excessif peut entraîner une défaillance prématurée du filetage.
- Les raccords lâches ou dont le filetage est faussé peuvent être potentiellement dangereux s'ils sont sous pression. Ne restez pas face à un raccord hydraulique pendant la pressurisation.
- Ne frappez jamais l'équipement lorsqu'il est sous pression ou lorsqu'il déplace une charge. Les composants sous tension peuvent se déloger et se transformer en dangereux projectiles. Il peut aussi se produire une fuite incontrôlée d'huile hydraulique sous pression.
- Ne frappez jamais l'équipement, même s'il n'est pas sous pression ou ne déplace pas de charge. Le fait de frapper les outils peut endommager les composants du système de façon permanente et affecter son fonctionnement.
- Assurez-vous que personne ne travaille sur ou à proximité d'un outil avant de commencer à déplacer la charge. Prévenez le personnel que la procédure est sur le point de commencer.
- Restez en permanence en contact avec l'opérateur pendant la procédure afin d'éviter les accidents. Faites des signes de la main ou utilisez des radios bidirectionnelles ou d'autres moyens de communication (selon ce qu'imposent la législation et la réglementation en vigueur) si la charge n'est pas dans le champ de vision de l'opérateur.
- Utilisez la pompe à débits séparés (système SFP) comme indiqué afin de vous assurer que la charge est déplacée de manière régulière et à une vitesse maîtrisée.
- Surveillez en permanence la charge pendant l'opération. Interrompez immédiatement l'opération si la charge devient instable ou se déplace de manière incertaine.
- Remplacez immédiatement les pièces usées ou endommagées. Utilisez uniquement des pièces d'origine Enerpac provenant de centres d'entretien ou de distributeurs approuvés. Les pièces de qualité standard se briseront, causant des blessures et des dommages matériels. Les pièces d'origine Enerpac sont conçues pour s'adapter parfaitement et supporter des charges importantes.
- Pour réduire le risque de blessures, tenez les mains et les pieds à l'écart de l'outil et de la pièce traitée lors du fonctionnement.
- Une tension élevée reste présente à l'intérieur de la pompe, même lorsque le moteur est coupé. Veillez toujours à ce que la pompe soit à l'arrêt et débranchée de l'alimentation c.a. avant d'effectuer une quelconque inspection, opération d'entretien ou réparation.
- Ne laissez pas la pompe sans surveillance sur le lieu de travail lorsqu'elle est raccordée à l'alimentation c.a. Prenez toutes les précautions qui s'imposent pour éviter que du personnel non autorisé ne l'utilise.
- Prenez aussi les précautions nécessaires pour que la pompe ne soit pas enclenchée accidentellement.
- S'il n'est pas possible de débrancher le cordon d'alimentation de la pompe de l'alimentation c.a., le courant doit être coupé et verrouillé au niveau de l'alimentation c.a.
- Débranchez toujours la pompe de l'alimentation c.a. avant de la transporter.
- Ne débranchez pas la pompe en tirant sur le cordon. Tirez sur la fiche, pas sur le cordon.
- Si le cordon et/ou la fiche sont endommagés, ne branchez pas la pompe sur une prise secteur sous tension. Réparez ou remplacez les éléments endommagés et veillez à ce que le conducteur de terre soit correctement branché avant de rebrancher la pompe sur la prise. Consultez un électricien

qualifié si les procédures de câblage du conducteur de terre ne sont pas entièrement comprises ou s'il y a un quelconque doute sur la mise à la terre correcte de la pompe.

- Ne modifiez pas la fiche fournie avec la pompe. Si la fiche ne convient pas à la prise secteur, faites installer une fiche adaptée par un électricien qualifié.
- Si la pompe doit être utilisée avec un type de circuit électrique différent, le rebranchement doit être réalisé par un électricien qualifié. Après le rebranchement, la pompe doit être conforme à l'ensemble des réglementations et ordonnances locales.

ATTENTION

Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer des blessures bénignes à modérées ou endommager le matériel.

- Veillez à ce que les composants soient protégés des sources de dommages extérieures, telles que les pièces de machine mobiles, les bords tranchants, les projections de soudure, les produits chimiques corrosifs, la chaleur excessive ou les flammes.
- Éloignez l'équipement hydraulique de toute flamme ou source de chaleur. Une forte chaleur ramollit les garnitures et les joints, ce qui provoque des fuites de liquide. La chaleur affaiblit également les matériaux et garnitures des flexibles.
- Pour des performances optimales, n'exposez pas l'équipement hydraulique à des températures supérieures ou égales à 65 °C [150 °F]. Protégez l'équipement hydraulique contre les projections de soudure.
- Afin d'éviter d'endommager le moteur électrique de la pompe, vérifiez les spécifications. L'utilisation d'une source d'alimentation incorrecte endommagera le moteur.
- N'utilisez pas les pompes électriques dans une atmosphère explosive. Respectez l'ensemble des codes électriques locaux et nationaux. L'installation et les modifications doivent être effectuées par des électriciens qualifiés.
- Protégez les flexibles et vérins contre les projections de soudure.
- Évitez d'endommager le flexible hydraulique. Évitez les courbures et plis trop prononcés lors de la mise en place des flexibles hydrauliques. Un flexible plié ou tordu provoque une forte contre-pression. Les courbures et pliures trop resserrées endommagent également la face interne du flexible, ce qui entraîne sa défaillance.
- Veillez à ne pas faire tomber d'objets lourds sur les flexibles. Un fort impact peut endommager leur armature métallique interne. Le fait d'appliquer une forte pression sur un flexible endommagé comporte un risque de rupture.
- Ne soulevez pas l'équipement hydraulique en tirant sur le flexible ou les raccords. Utilisez les poignées de levage présentes sur les vérins et les brides.
- Ne tirez pas sur un flexible qui est branché. Si des forces de traction s'exercent sur un raccord hydraulique, le flexible et l'interface du raccord s'en trouveront affaiblis, ce qui pourra chasser le flexible hors du raccord.
- Il faut toujours soulever le flexible en le tenant directement tout en soutenant le raccord.
- Ne manipulez pas de flexibles sous pression. La pression de l'huile pouvant être projetée est suffisante pour pénétrer dans la peau et causer des blessures graves. Si de l'huile a été injectée sous la peau, consultez immédiatement un médecin.
- Pendant le montage, le flexible doit être soutenu. Si nécessaire, utilisez des guides coudés pour éviter qu'il ne se torde.

- Remplacez immédiatement les flexibles usés ou endommagés.
- N'utilisez pas de raccords sales ou corrodés.

AVIS

Le non-respect des consignes qui suivent peut provoquer une détérioration du matériel et/ou annuler la garantie du produit.

- Dans des conditions difficiles, le système SFP doit être inspecté, nettoyé et lubrifié plus souvent.
- En cas de fuite d'huile, remplacez les joints défectueux avant de remettre l'outil en service.
- Si un outil tombe d'une certaine hauteur, inspectez-le et assurez-vous qu'il fonctionne bien avant de le remettre en service.
- Lorsque vous déplacez les flexibles, évitez de faire traîner les raccords au sol.
- Respectez toujours les consignes d'inspection et d'entretien données dans le présent manuel. Effectuez les travaux d'entretien et d'inspection à la fréquence indiquée.
- L'entretien de l'équipement hydraulique doit uniquement être effectué par un technicien qualifié spécialisé en hydraulique. Pour toute réparation, contactez le centre d'entretien agréé Enerpac le plus proche.
- Pour un bon fonctionnement et les meilleures performances possibles, l'huile Enerpac est vivement recommandée.

2. Déclaration de conformité

2.1 Déclaration de conformité UE

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



Ces outils sont conformes aux exigences de certification CE et UKCA.

Enerpac déclare que le ou les produits ont été testés, qu'ils sont conformes aux normes en vigueur et qu'ils répondent à l'ensemble des exigences de l'Union européenne et du Royaume-Uni.

Des copies de la déclaration européenne et de l'auto-déclaration de conformité du Royaume-Uni sont incluses à chaque expédition.

2.2 UL Certification



Industrial Control Panel
Fabricator

Enerpac déclare que tous les composants électriques utilisés sur les systèmes SFP202, SFP213, SFP404, SFP604, SFP228, SFP242, SFP409, SFP414, SFP421, SFP613 et SFP813 Enerpac sont conformes à la norme UL508A Industrial Control Panels.

3. Introduction

3.1 Présentation

Enerpac est un leader international du marché des outils hydrauliques haute pression et des solutions et produits à force contrôlée pour le positionnement précis des charges lourdes.

La pompe hydraulique électrique à débits séparés de la série SFP est la nouvelle solution d'Enerpac pour les applications de levage et d'abaissement sur plusieurs points, lorsque des charges inégales doivent être positionnées de manière égale. Elle constitue une alternative bien meilleure à l'utilisation de pompes ou de collecteurs distincts avec des valves à pointeau. Les pompes à débits séparés sont une solution sûre et économique, qui permet d'obtenir une précision de 4 % au niveau des points de levage.

Elles sont dotées de distributeurs manuels à joystick ou de distributeurs électriques à télécommande qui permettent de contrôler le mouvement de la charge. Celle-ci peut être levée/abaissée simultanément à l'aide de vérins à simple ou double effet. Selon l'application, les points de levage peuvent être gérés individuellement ou simultanément.

3.2 Utilisation

Les pompes à débits séparés peuvent être utilisées dans un large éventail d'applications de levage, d'abaissement et de poussée, comme, par exemple, pour soulever le tablier d'un pont lors de l'entretien des appuis, soulever et déplacer des machines, procéder au ripage de structures et de constructions et dans le cadre de la construction navale.

3.3 Consignes de livraison

À la livraison, l'ensemble des composants doit être inspecté pour déterminer si le transport a occasionné des dégâts. En cas de dommages, le transporteur doit en être prévenu immédiatement. Les dégâts liés au transport ne sont pas couverts par la garantie Enerpac. Celui-ci est tenu de prendre en charge tous les frais de réparation et de remplacement résultant des dommages occasionnés lors du transport.

4. Transport

Le châssis dispose de deux poches pour le levage à l'aide d'un chariot élévateur à fourches et de quatre anneaux de levage certifiés pour le levage à l'aide d'une grue.

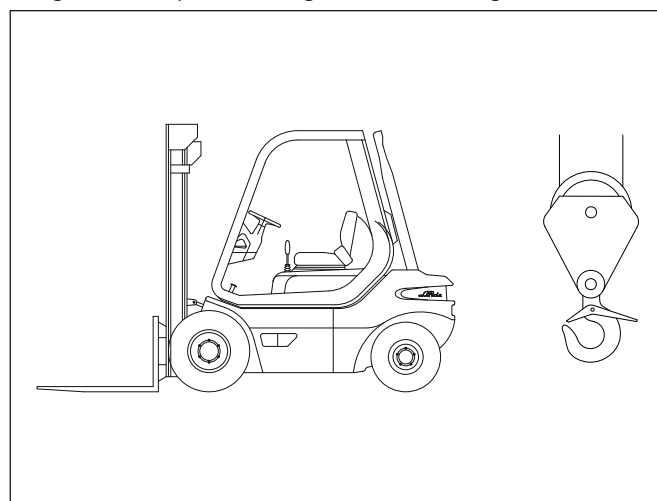


Figure 1: Transport Frame

5. Caractéristiques et composants

5.1 Unité de puissance hydraulique

5.1.1 Pompe à débits séparés de 10 litres

- | | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| 1. Collecteur | 4. Verre-regard | 7. Pompe |
| 2. Châssis | 5. Plaque du couvercle du réservoir | 8. Filtre reniflard |
| 3. Kit de réservoir | 6. Moteur | 9. Joint d'étanchéité ASM réservoir/moteur Z |

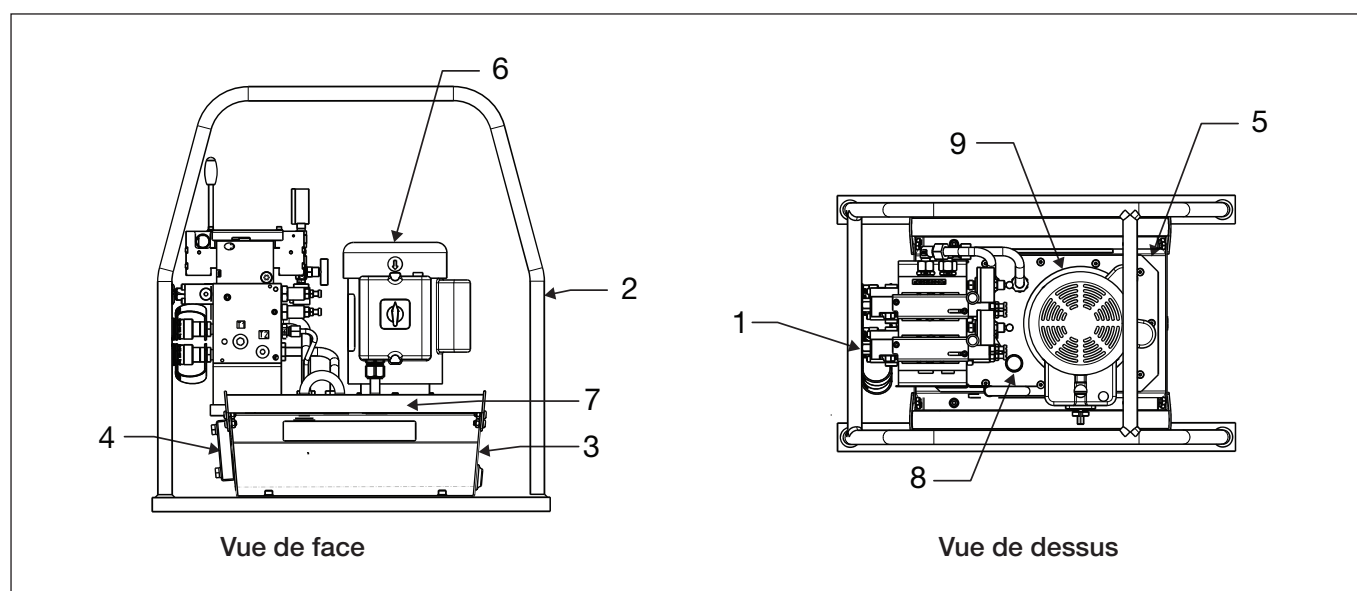


Figure 2: caractéristiques et composants principaux de la pompe à débits séparés (10 litres)

5.1.2 Pompe à débits séparés de 40 litres

- | | | |
|--|---------------------|--|
| 1. Tableau électrique (distributeurs électriques)
Démarreur (distributeurs manuels) | 4. Verre-regard | 8. Bouchon de remplissage |
| 2. Châssis | 5. Prise électrique | 9. Joint d'étanchéité ASM réservoir/moteur Z |
| 3. Réservoir | 6. Moteur | 10. Collecteur 4P |
| | 7. Pompe | 11. Plaque du couvercle du réservoir |

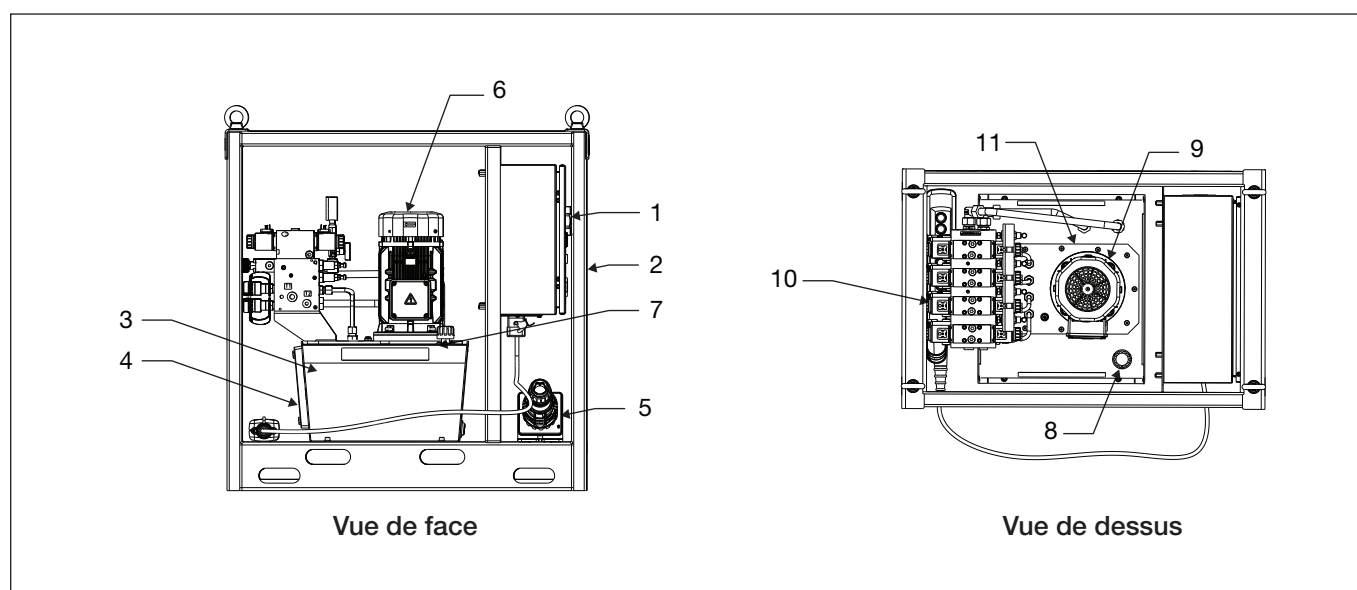


Figure 3: caractéristiques et composants principaux de la pompe à débits séparés (40 litres)

5.1.3 Pompe à débits séparés de 150 litres

- | | | |
|--|---------------------------------|--|
| 1. Tableau électrique (distributeurs électriques)
Démarrateur (distributeurs manuels) | 5. Prise électrique | 10. Collecteur 4P |
| 2. Châssis | 6. Moteur électrique | 11. Indicateur de filtre obstrué, élément du filtre
de retour et logement du filtre de retour |
| 3. Kit de réservoir | 7. Pompe | |
| 4. Niveau (regard) | 8. Filtre du reniflard | |
| | 9. Joint d'étanchéité du moteur | |

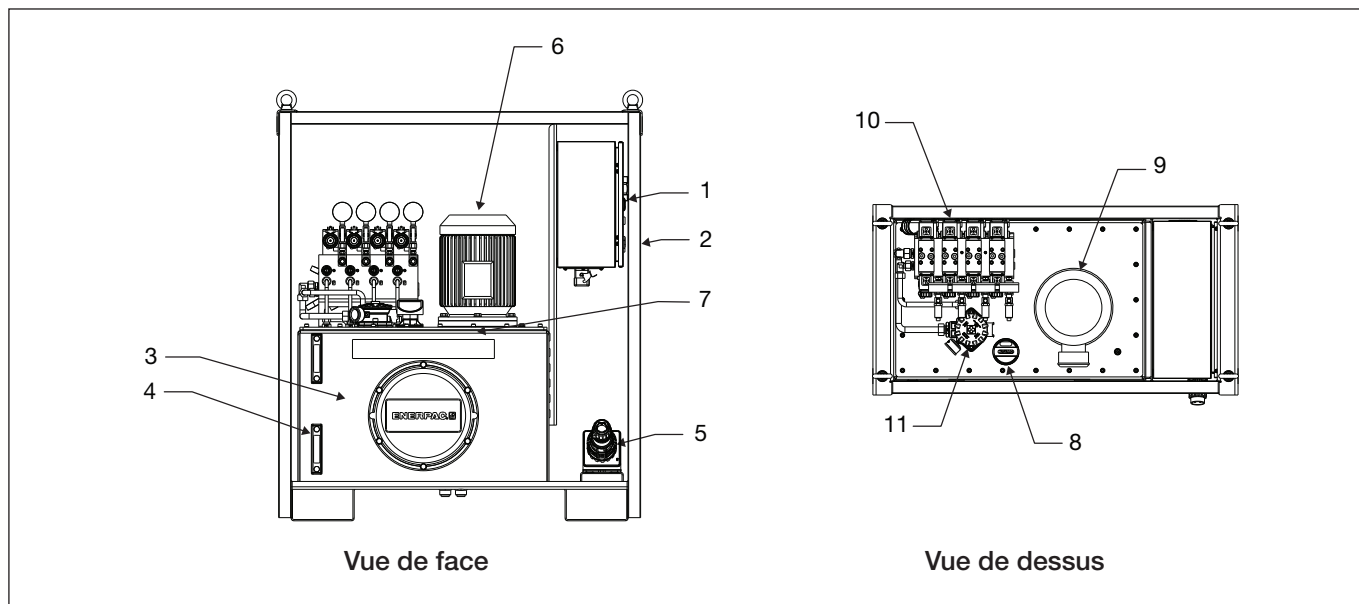


Figure 4: caractéristiques et composants principaux de la pompe à débits séparés (150 litres)

5.2 Collecteur hydraulique

5.2.1 Distributeurs manuels

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Manomètre | 4. Distributeur manuel | 7. Collecteur hydraulique |
| 2. Soupape de décharge du port B | 5. Valve de contrôle du débit | |
| 3. Soupape de décharge port P | 6. Raccord rapide femelle | |

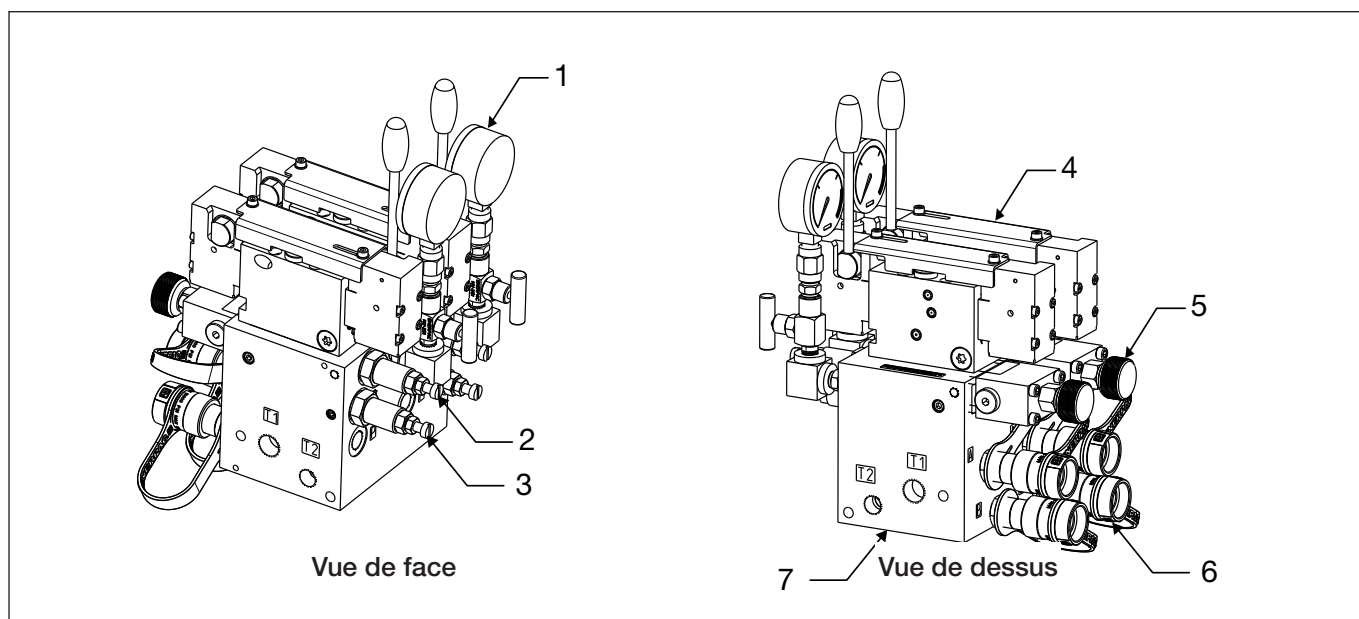


Figure 5: collecteur hydraulique avec distributeurs manuels

5.2.2 Distributeurs électriques

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Manomètre | 4. Distributeur électrique | 7. Collecteur hydraulique |
| 2. Soupape de décharge du port B | 5. Valve de contrôle du débit | |
| 3. Soupape de décharge du port P | 6. Fermeture collée | |

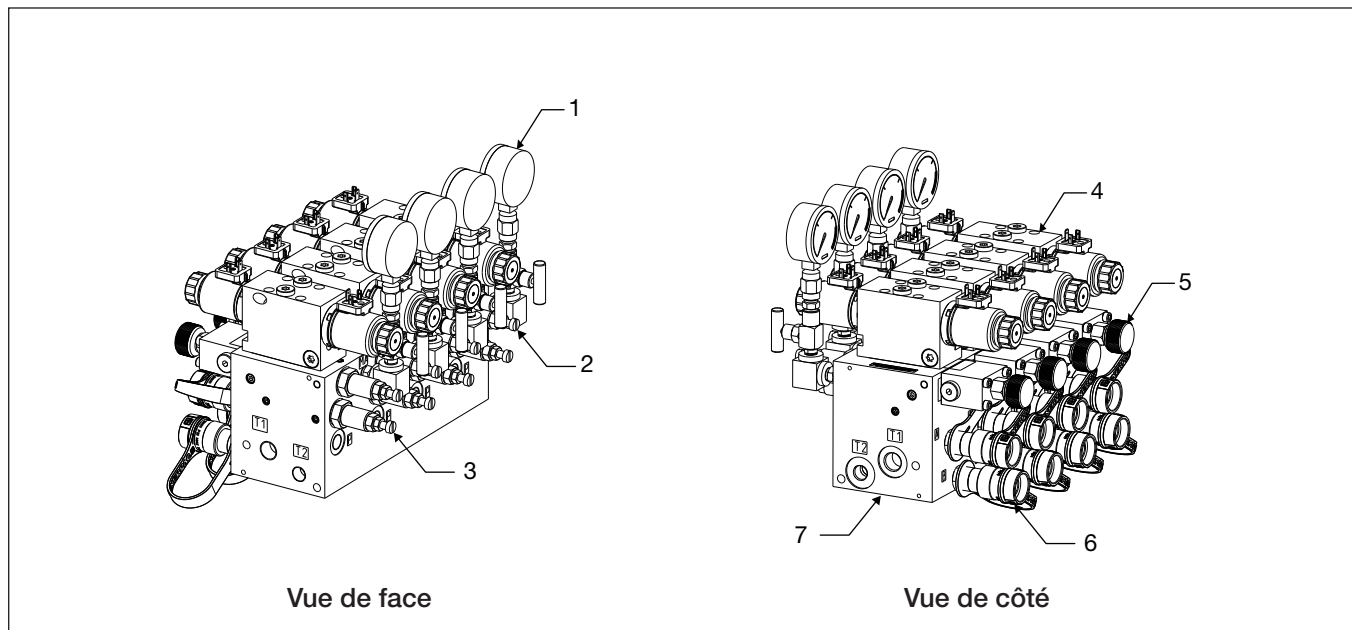


Figure 6: Collecteur hydraulique avec distributeurs électriques

5.3 Démarreur (à utiliser avec des distributeurs manuels)

1. Bouton de démarrage du moteur
2. Bouton d'arrêt du moteur

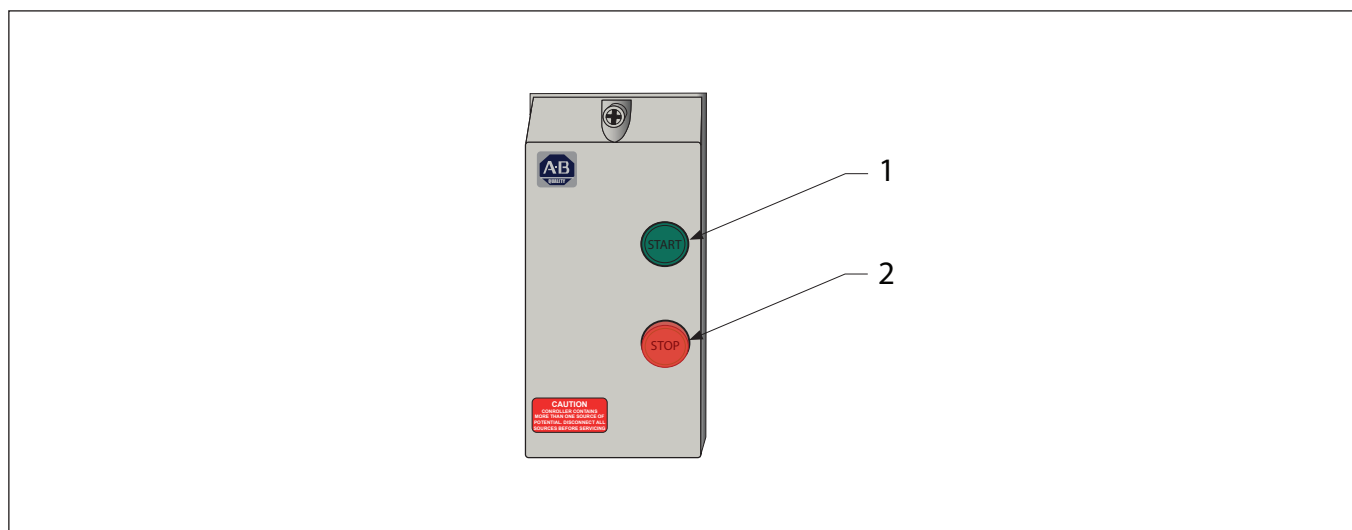


Figure 7: démarreur

5.4 Tableau électrique (à utiliser avec des distributeurs électriques)

- | | | |
|---|--|------------------------------------|
| 1. Interrupteur principal | 4. Voyant d'alarme de sécurité (bouton-poussoir de sécurité détecté) | 7. Fiche de la télécommande |
| 2. Diode électroluminescente de mise sous tension | 5. Bouton-poussoir de démarrage/d'arrêt du moteur | 8. Fiche pour communication |
| 3. Voyant d'alarme du système (défaut détecté) | 6. Bouton-poussoir de dépressurisation | 9. Fiche d'alimentation électrique |

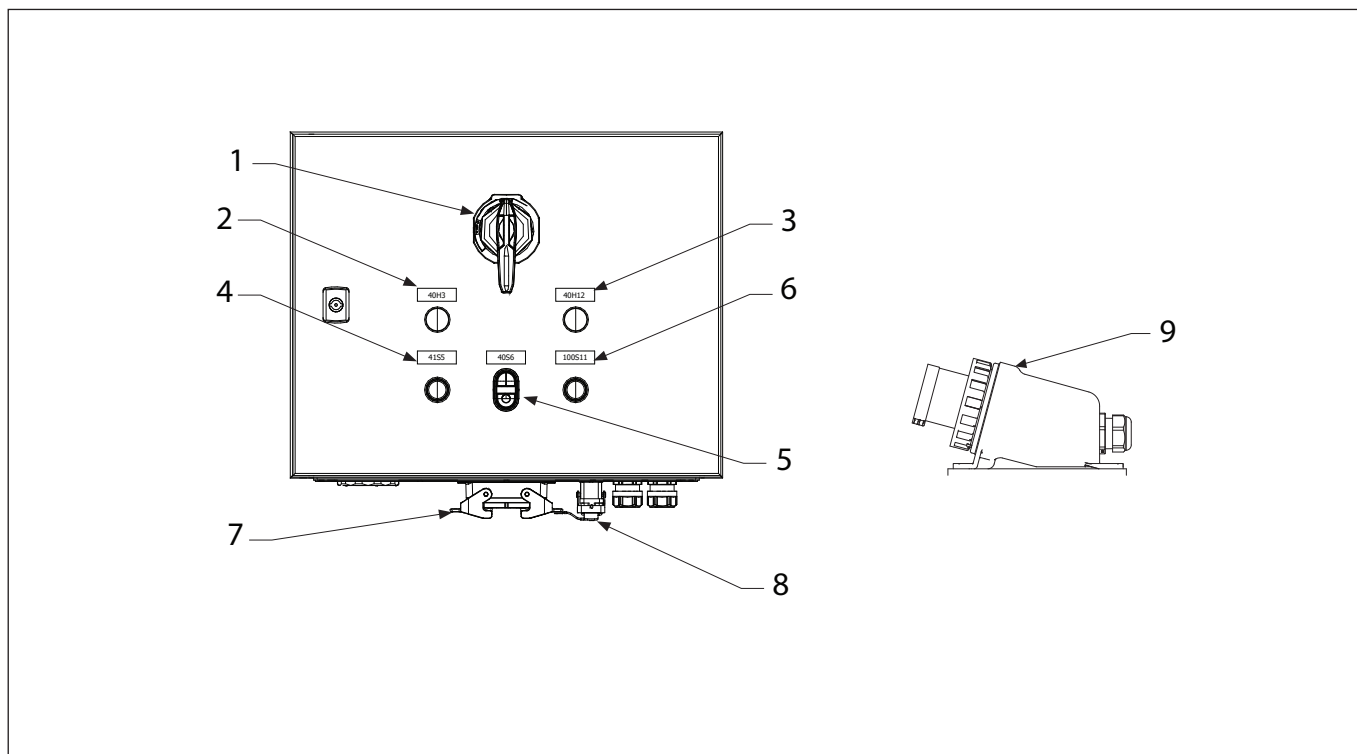


Figure 8: tableau électrique

5.5 Télécommande

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Boutons du commutateur du vérin | 3. Bouton-poussoir de rétraction |
| 2. Bouton-poussoir de sortie | 4. Bouton-poussoir de sécurité |

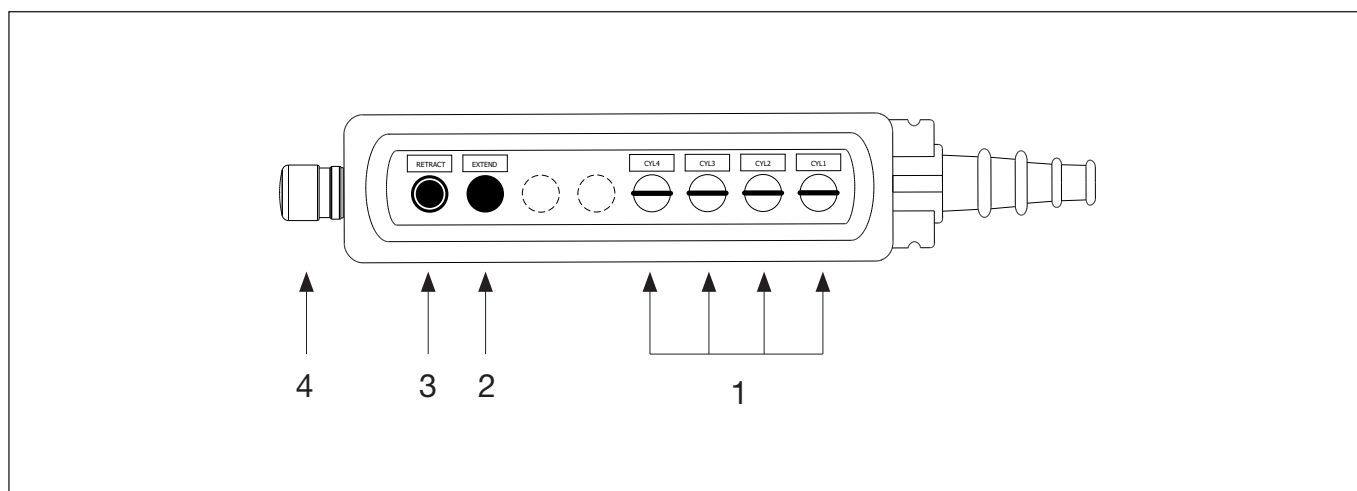
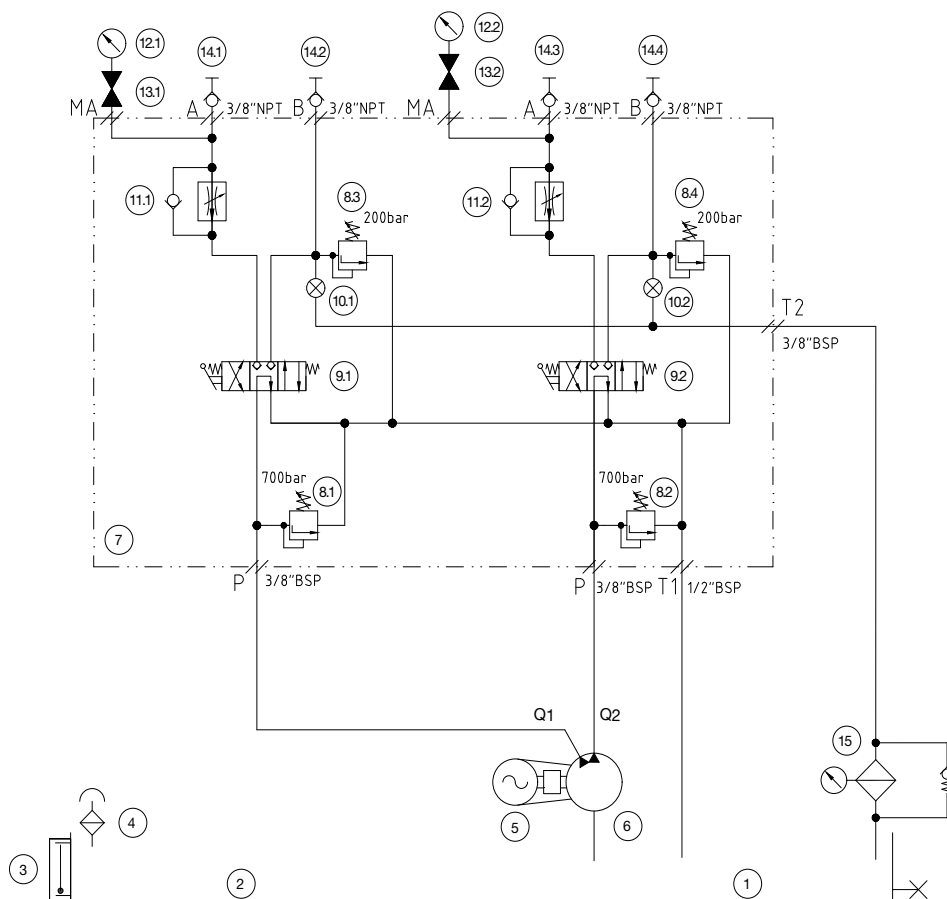


Figure 9: télécommande

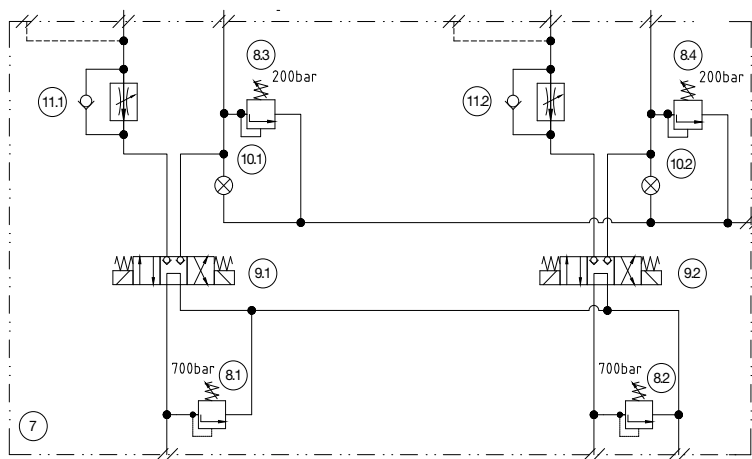
5.6 Schéma hydraulique

5.6.1 Système SFP avec deux sorties

- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Huile hydraulique | 7. Collecteur (deux sorties) | 13. Valve à pointeau |
| 2. Réservoir | 8. Soupape de sécurité de la conduite P | 14. Raccord rapide hydraulique |
| 3. Niveau visuel | 9. Vanne manuelle/électrovanne 4/3 | 15. Soupape de sécurité de la conduite B |
| 4. Bouchon | 10. Bouchon | |
| 5. Moteur électrique | 11. Valve de contrôle de débit à compensation | |
| 6. Pompe | 12. Manomètre | |



Distributeurs manuels



Distributeur électriques

Figure 10: schéma hydraulique du système SFP avec deux sorties

5.6.2 Système SFP avec quatre sorties

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Moteur électrique | 8. Élément filtrant (uniquement pour les réservoirs de 150 litres) | 10.12. Raccord rapide femelle à débranchement rapide |
| 2. Boîtier | 9. Manomètre (indicateur d'obstruction du filtre) (uniquement pour les réservoirs de 150 litres) | 10.13. Vanne manuelle/électrovanne 4/3 |
| 3. Raccord | 10. Collecteur (quatre sorties) | 10.14. Valve de contrôle de débit à compensation |
| 4. Pompe | 10.10. Collecteur | 10.15. Vanne d'isolation du manomètre |
| 5. Niveau visuel | 10.11. 1-4 Soupape de sécurité de la conduite P | 10.16. Manomètre |
| 6. Filtre du reniflard | 10.11. 5-8 Soupape de sécurité de la conduite B | 10.17. Bouchon |
| 7. Logement du filtre de retour (uniquement pour les réservoirs de 150 litres) | | 11. Huile hydraulique |

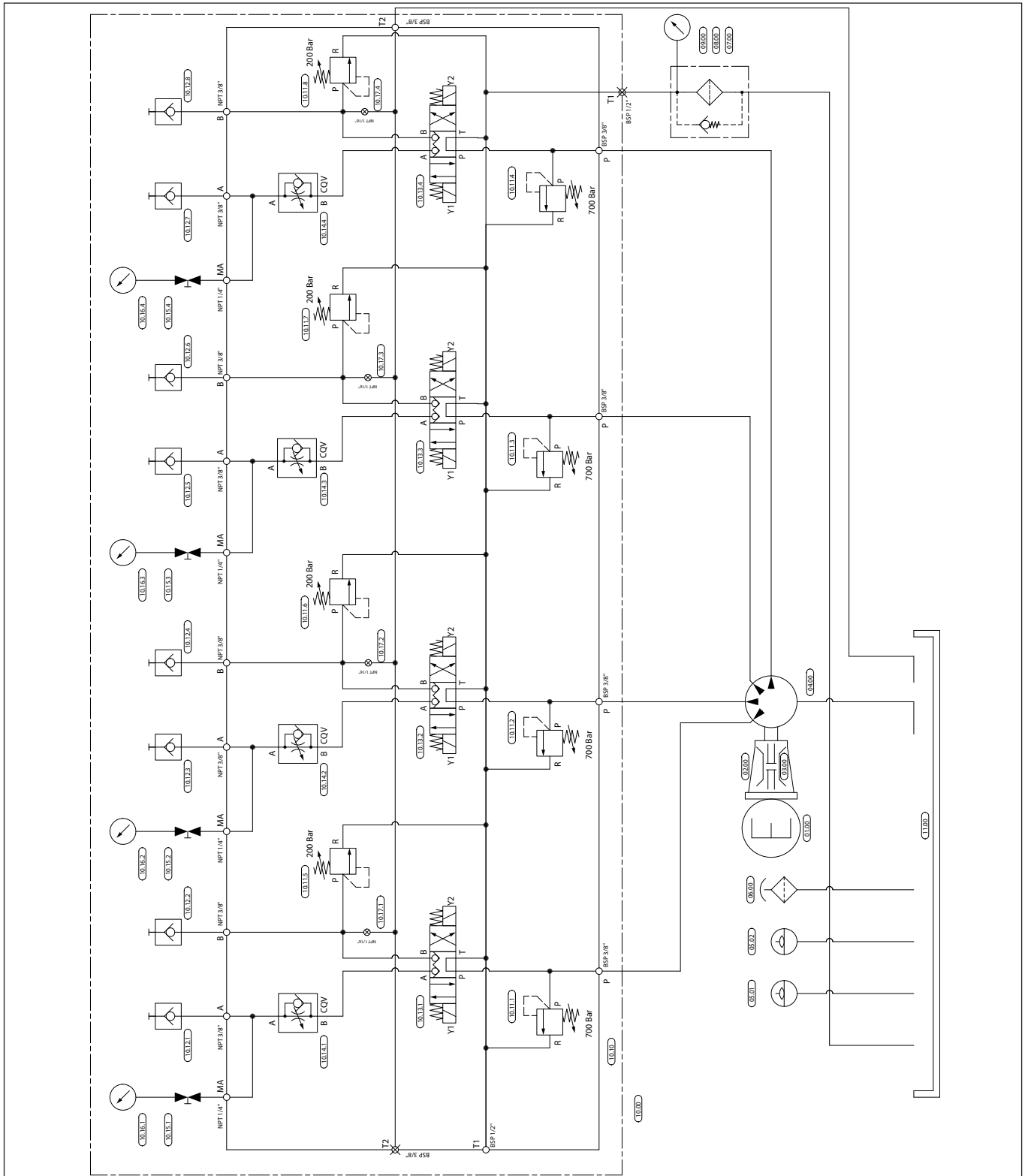


Figure 11: schéma hydraulique du système SFP avec quatre sorties

5.6.3 Système SFP avec six sorties

- | | | |
|---------------------------------|---|--|
| 1. Moteur électrique | 9. Manomètre (indicateur d'obstruction du filtre) | 10.13. Électrovanne 4/3 |
| 2. Boîtier | 10. Collecteur (quatre sorties) | 10.14. Valve de contrôle de débit à compensation |
| 3. Raccord | 10.10. Collecteur (quatre sorties) | 10.15. Vanne d'isolation du manomètre |
| 4. Pompe | 10.11. 1-4,9,10 Soupape de sécurité de la conduite P | 10.16. Manomètre |
| 5. Niveau visuel | 10.11. 5-8,11,12 Soupape de sécurité de la conduite B | 10.17. Bouchon |
| 6. Filtre du reniflard | 11. Collecteur (deux sorties) | 11.10 Collecteur (deux sorties) |
| 7. Logement du filtre de retour | 10.12. Raccord rapide femelle à débranchement rapide | 12. Huile hydraulique |
| 8. Élément filtrant | | |

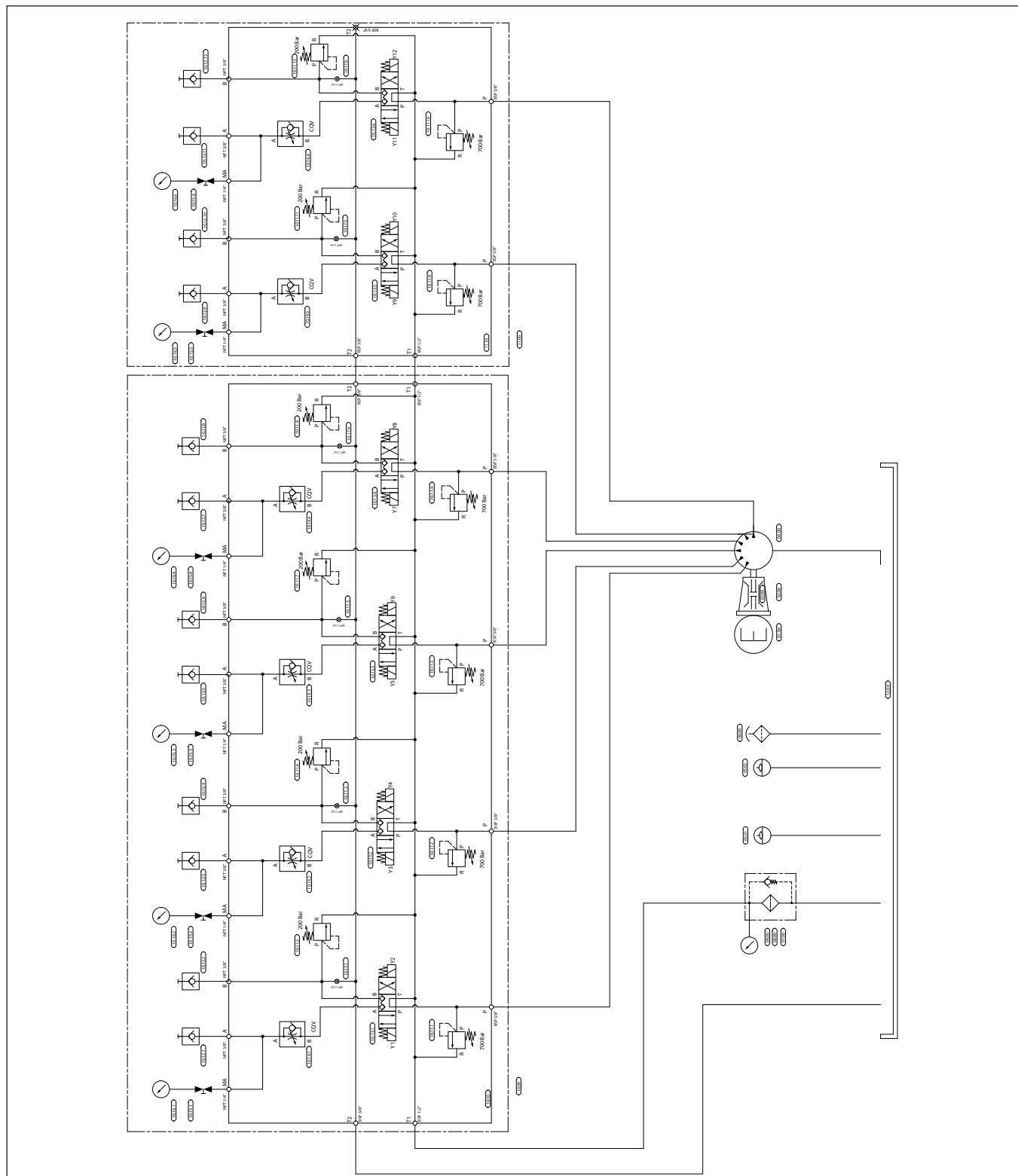


Figure 12: schéma hydraulique du système SFP avec six sorties

5.6.4 SFP with 8 outlets

- | | | |
|---------------------------------|--|--|
| 1. Moteur électrique | 9. Manomètre (indicateur d'obstruction du filtre) | 10.13. Électrovanne 4/3 |
| 2. Boîtier | 10. Collecteur (quatre sorties) | 10.14. Valve de contrôle de débit à compensation |
| 3. Raccord | 10.10. Collecteur (quatre sorties) | 10.15. Vanne d'isolation du manomètre |
| 4. Pompe | 10.11. 1-4, 9-12 Soupape de sécurité de la conduite P | 10.16. Manomètre |
| 5. Niveau visuel | 10.11. 5-8, 12-16 Soupape de sécurité de la conduite B | 10.17. Bouchon |
| 6. Filtre du reniflard | 10.12. Raccord rapide femelle à débranchement rapide | 11. Huile hydraulique |
| 7. Logement du filtre de retour | | |
| 8. Élément filtrant | | |

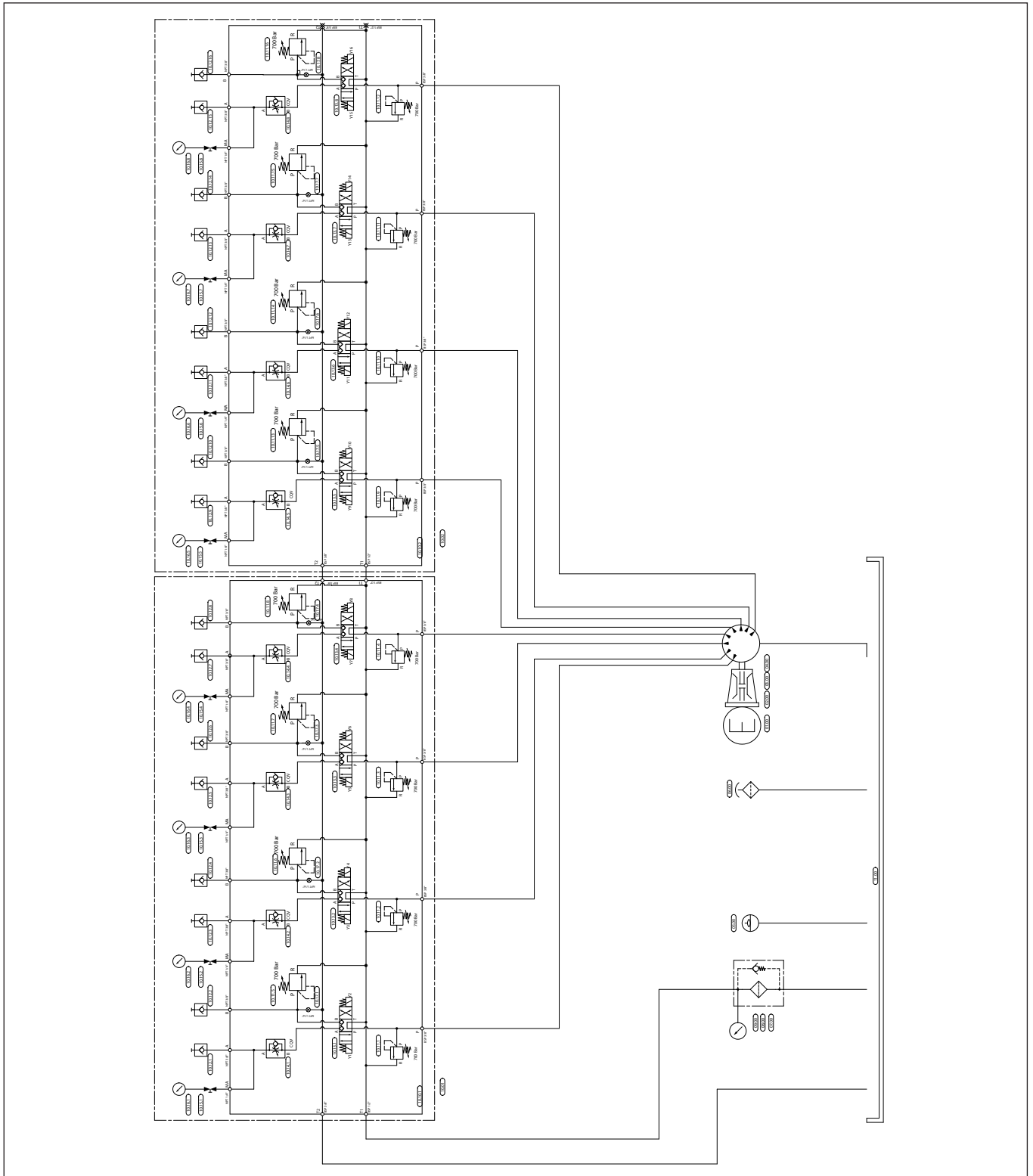


Figure 13: schéma hydraulique du système SFP avec huit sorties

6. Données techniques du produit

6.1 Légende des dimensions

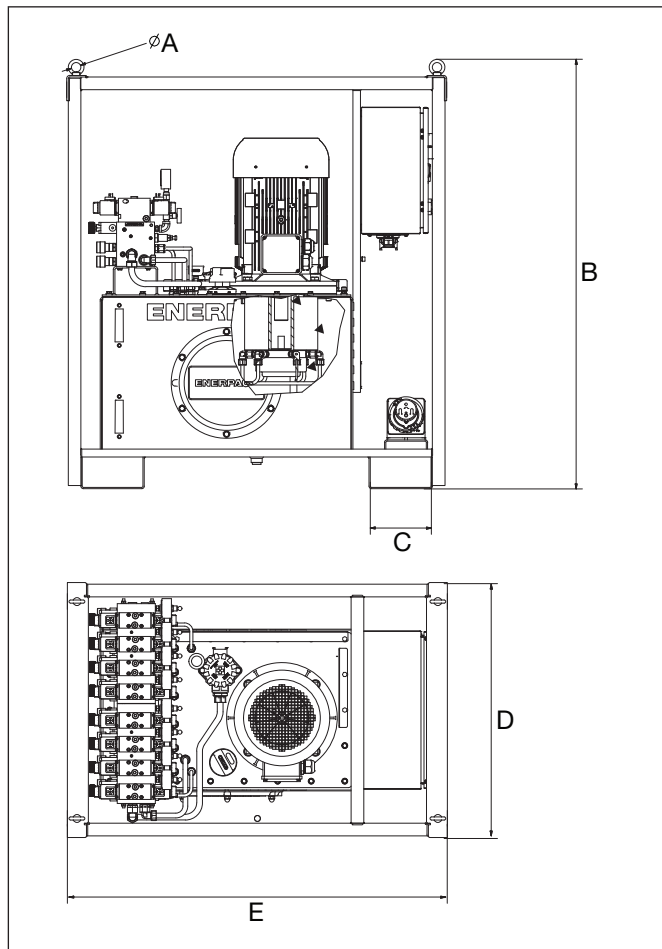


Figure 14: dimensions de la pompe à débits séparés

6.2 Tableau de dimensions

Modèle		Dimen- sions	mm	pouces
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 Fonctionnalités du système SFP

La pompe à débits séparés utilise un moteur électrique simple pour entraîner une pompe hydraulique avec plusieurs sorties.

Il y a différents modèles de pompes à débits séparés avec des nombres de sorties et des débits différents.

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour obtenir des informations détaillées au sujet de chaque modèle de pompe.

MODÈLE DE POMPE Alimentation électrique E = 230 V, monophasée, 50 Hz B = 115 V, monophasée, 60 Hz J = 460 V, triphasée, 60 Hz W = 400 V, triphasée, 50 Hz	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	
	réservoir gal l		2.6 10		10 40				40 150 (La capacité d'huile utilisable du réservoir est de 135 litres.)												
	Sorties à débits séparés		2		4		8		4								6		8		
Débit par sortie po³/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					
Puissance du moteur 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					
Poids kg/livres	254 115	331 150	595.3 270		771.6 350		1047 475		1314 596		1323 600		1239 562		1653 750						

7. Configuration initiale

7.1 Installation

Installez ou positionnez la pompe de manière à garantir une bonne circulation de l'air autour du moteur et de la pompe. Veillez à ce que le moteur reste propre afin d'assurer un refroidissement maximal lors du fonctionnement.



Il ne doit y avoir aucune force de charge latérale lors de l'utilisation des vérins hydrauliques. La charge latérale peut être générée par :

1. une charge excentrée sur le piston.
2. une charge horizontale sur une structure.
3. un défaut d'alignement de la structure et/ou du vérin.
4. un levage non synchronisé.
5. un manque de stabilité de la base du vérin.

Utilisez toujours une surface plane et dure en tant que plaque de support du vérin. Utilisez un matériau à faible frottement sur la selle. Des têtes oscillantes en option sont disponibles pour réduire la charge excentrée des vérins. Utilisez toujours de la graisse sous les têtes oscillantes.

AVIS

L'opérateur doit impérativement connaître parfaitement l'ensemble des consignes, réglementations de sécurité, mises en garde et avertissements avant d'utiliser un outil de forte puissance. En cas de doutes, contactez Enerpac.

7.2 Branchements électriques

Tous les modèles, à l'exception des modèles SFP202MB et SFP202MW (monophasés), sont équipés en usine d'une prise électrique triphasée pour la tension indiquée. Les modèles SFP202MB et SFP202MW sont équipés d'une prise électrique monophasée comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

La modification du type de prise ne peut être effectuée que par un électricien qualifié. Le branchement électrique de l'équipement doit être effectué dans le respect de toutes les normes locales et nationales en vigueur.

Les dispositifs de déconnexion et de protection du circuit doivent être fournis par le client. La protection du circuit doit être de 115 % du courant du moteur à pleine charge à la pression maximale de l'application.

La prise fournie est réglée comme suit :

		Prise électrique
Puissance du moteur (kW)	0.75	1Ph 115V or 1Ph 230V 3Ph 400V
	2.2 - 15	3Ph + PE 400V 30A
Puissance du moteur (HP)	1	1Ph 115V
	2.95 - 12	3Ph + PE 480V 30A
	15 - 20	3Ph + PE 400V 30A

Les pompes équipées d'un réservoir de 10 litres ou de 40 litres nécessitent une vérification de la rotation du moteur. Une fois le système raccordé à l'alimentation électrique, l'opérateur doit démarrer le moteur et vérifier le sens de rotation en s'aidant de l'étiquette fléchée apposée sur le moteur (ainsi que le phasage, si nécessaire).

AVIS

Les schémas électriques des systèmes SFP sont disponibles au niveau de la fiche L4639.

7.3 Tableau électrique

Le tableau électrique inclut les commandes qui permettent d'allumer la machine (reportez-vous à l'illustration 8).

1. Interrupteur principal : déplacez l'interrupteur vers la droite pour allumer l'équipement. Ramenez-le dans sa position initiale en le déplaçant vers la gauche pour éteindre le système.
2. Diode électroluminescente de mise sous tension : ce voyant s'allume lorsque le système est raccordé à l'alimentation électrique.
3. Voyant d'alarme du système : ce voyant s'allume en cas d'alarme active au niveau du système.
4. Voyant d'alarme de sécurité : Ce voyant s'allume lorsque le bouton poussoir de sécurité est activé.
5. Bouton-poussoir de démarrage/d'arrêt du moteur : ce bouton permet de démarrer/d'arrêter le moteur du système SFP.
6. Bouton-poussoir de dépressurisation : ce bouton permet de mettre le système hors pression.
7. Fiche de la télécommande : l'opérateur doit raccorder la télécommande à ce connecteur pour utiliser les distributeurs électriques.
8. Fiche pour communication : ce connecteur permet la communication avec le contrôleur dans les applications synchronisées (reportez-vous à la fiche de consignes L4476).
9. Connecteur de l'alimentation électrique : il s'agit de la prise électrique qui permet de raccorder le système à l'alimentation électrique.

7.4 Raccordements hydrauliques

Les systèmes SFP peuvent être raccordés à des vérins à simple ou double effet. Assurez-vous que les raccords sont tous bien branchés de sorte que le flux hydraulique ne soit pas gêné ou limité. Assurez-vous de l'absence de fuites dans le système. En cas de fuites, confiez leur réparation à du personnel qualifié.



Si vous utilisez des vérins à double effet, assurez-vous que les flexibles sont connectés aux DEUX raccords rapides. Ne procédez jamais à la mise sous pression d'un vérin à double effet si seul un des flexibles est connecté.

Procédez comme suit pour raccorder les flexibles hydrauliques:

1. Retirez les couvercles anti-poussière/les bouchons en caoutchouc des sorties d'huile.
2. Vérifiez que les filetages et les raccords ne sont pas usés ou endommagés et remplacez-les dans la mesure requise.
3. Nettoyez l'ensemble des filetages et des raccords.
4. Raccordez la sortie A à la chambre de sortie du vérin.
5. Raccordez la sortie B à la chambre de retour du vérin (uniquement pour les vérins à double effet).
6. Serrez tous les raccords rapides à fond à la main. Les raccords rapides desserrés obstruent l'écoulement d'huile entre le système SFP et le vérin.

- Assurez-vous de l'absence de fuites dans le système. En cas de fuites, confiez leur réparation à du personnel qualifié.
- Raccordez les vérins à un circuit hydraulique dont le niveau de propreté minimal est conforme à la norme NAS 1638 Classe 6.

7.5 Exigences relatives à l'huile hydraulique

Il est recommandé d'utiliser de l'huile hydraulique ISO 32 de la série Enerpac HF. Vous en trouverez chez le distributeur Enerpac de votre région ou auprès de l'un de nos centres d'entretien agréés:

- Le fait de ne pas utiliser le bon type d'huile (huile hydraulique ISO 32 de qualité supérieure) risque d'endommager les composants hydrauliques et annulera la garantie du produit.
- Assurez-vous que l'huile est propre. Sa propreté doit être maintenue à un niveau maximal de 18/16/13 en vertu de la norme ISO 4406. Si l'huile prend une apparence laiteuse, trouble ou sombre, vous devez la changer immédiatement.
- Pour éviter tout débordement et une éventuelle détérioration du matériel, ajoutez de l'huile dans le réservoir de la pompe uniquement après que les pistons du vérin ont tous été entièrement rétractés et la pression du circuit relâchée.

8. Fonctionnement

8.1 Allumage du système

8.1.1 Pompes équipées de distributeurs manuels

Procédez comme suit pour allumer le système:

- Appuyez sur le bouton de démarrage du moteur pendant trois secondes (illustration 7, élément 1).
- Lorsque le moteur électrique est en marche, actionnez les vannes manuelles pour déployer ou rétracter les vérins. Voir le paragraphe 8.2.
- Pour arrêter le moteur, appuyez sur le bouton d'arrêt du moteur pendant trois secondes (illustration 7, élément 2).

8.1.2 Pompes équipées de distributeurs électriques

Procédez comme suit pour allumer le système:

- Activez l'interrupteur principal du tableau électrique du système SFP (illustration 8, élément 1).
- Assurez-vous que le voyant vert de la diode électroluminescente de mise sous tension est allumé (illustration 8, élément 2). Si oui, la connexion au système est correcte.
- Le cas échéant, désactivez le bouton-poussoir de sécurité (Figure 9, élément 4).
- Appuyez sur le bouton-poussoir de démarrage du moteur pendant trois secondes (illustration 8, élément 5).
- Lorsque le moteur électrique est en marche, utilisez la télécommande pour actionner les vérins. Voir la section 8.3.

8.2 Commande du distributeur manuel

Certains modèles ont été conçus pour fonctionner avec 2, 4, 6 ou 8 distributeurs manuels, un par sortie en fonction du type de modèle. Pour déplacer les vérins, l'opérateur doit déplacer la poignée du distributeur en fonction du sens souhaité. Le mouvement de sortie ou de rétraction est effectué conformément à l'étiquetage du distributeur.

8.3 Télécommande

Les modèles avec des distributeurs électriques sont pilotés à partir d'une télécommande (illustration 9) raccordée au tableau électrique à l'aide d'un câble de 5 mètres [15 pieds] (illustration 8, élément 7).

La télécommande permet à l'opérateur de piloter tous les vérins raccordés au système SFP (2, 4, 6 ou 8 vérins selon le modèle).

Procédez comme suit pour déplacer les vérins:

- Boutons du commutateur du vérin : ces boutons permettent à l'opérateur de sélectionner les vérins avec lesquels travailler.
- Bouton-poussoir d'extension : appuyez pour étendre le piston. Relâchez le bouton pour maintenir la charge.
- Bouton-poussoir de rétraction : appuyez pour rétracter le piston. Relâchez le bouton pour maintenir la charge.
- Bouton-poussoir de sécurité : lorsque ce bouton est enfoncé, la pompe s'arrête.

8.4 Réglage des valves de pression

Les valves de pression sont réglées en usine sur une valeur de 700 bars (10 150 psi). Leur pression maximale de fonctionnement est comprise entre 10 et 700 bars [145 et 10 150 psi].

Les valves de pression du système SFP peuvent être réglées par l'opérateur. Les outils suivants sont alors nécessaires:

- deux clés de 13 mm.

Procédez comme suit pour régler les valves de pression :

- Débrancher les tuyaux et les cylindres.



Ne vous tenez jamais directement dans l'axe d'un raccord hydraulique pendant la mise sous pression. Les composants sous tension peuvent se déloger et devenir de dangereux projectiles. Une libération incontrôlée d'huile hydraulique sous pression peut également se produire.

- Desserrez l'écrou hexagonal de la valve de pression.
- Tournez complètement le boulon à l'aide de la clé (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) pour ouvrir la soupape de décharge pour un point de référence de départ.
- Mettez le moteur en marche et effectuez un mouvement d'extension dans chaque point. La pression va s'accumuler. Utilisez un manomètre de ligne pour vérifier la pression atteinte.
- Utilisez la clé pour tourner le boulon et régler la pression souhaitée. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens inverse pour la diminuer.
- Utilisez la clé pour serrer l'écrou et verrouiller le boulon de la valve de pression.

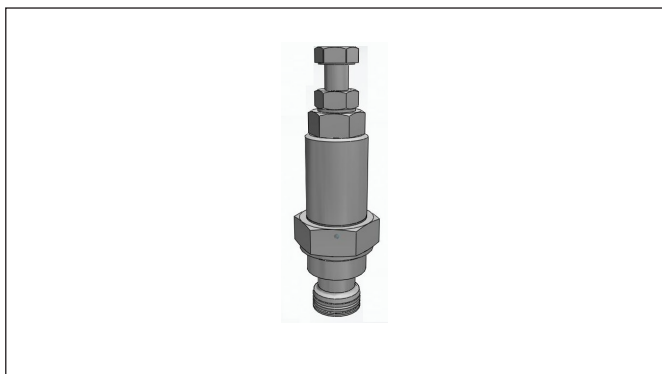


Figure 15: valve de pression

Rotation	Débit (litres par minute)
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

8.5 Relâchement de la pression hydraulique

Coupez le moteur (distributeurs électriques):

1. Utilisez la télécommande pour sélectionner les vérins à décompresser (illustration 9, élément 1).
2. Appuyez sur le bouton de décompression du tableau électrique (illustration 8, élément 6).
3. Appuyez simultanément sur le bouton de sortie ou de rétraction de la télécommande (illustration 9, élément 2 ou 3).

Les distributeurs électriques dirigent le débit vers le réservoir, ce qui soulage la conduite sous pression.

8.6 Commande du débit de la conduite A

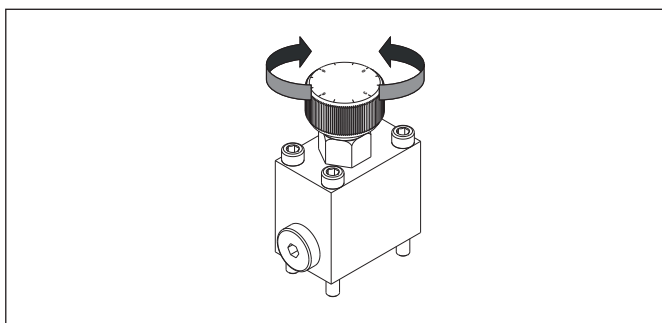


Figure 16: valve de contrôle du débit

Les systèmes SFP sont équipés de valves de contrôle du débit installées sur la partie supérieure des sorties de la conduite A. Ces valves peuvent être utilisées pour modifier manuellement la vitesse d'abaissement de la charge dans un circuit en augmentant ou en diminuant le point de pincement.

La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre réduit le débit pour un écoulement plus lent et la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre augmente la vitesse d'écoulement.

La molette de réglage manuel peut faire cinq tours complets. Les deux derniers tours ne permettent pas de réduire le débit (reportez-vous au tableau ci-dessous). Il y a une ligne de référence sur le côté droit de la valve.



Lors du réglage de la valve de contrôle du débit pour réduire le débit, l'opérateur peut causer par inadvertance une restriction qui entraîne une augmentation de la pression du vérin au-delà de la valeur nominale maximale du système. Surveillez la pression lors de l'abaissement à l'aide du manomètre sur la conduite A (reportez-vous aux illustrations 10 et 12, élément 12 et aux illustrations 11 et 13, élément 13).

9. Entretien

Afin d'anticiper tous les types de pannes, il est nécessaire de procéder à un entretien prédictif, en prévision de l'usure des éléments de base. Les points les plus importants à prendre en compte lors de l'exécution d'un entretien préventif sont les suivants:

9.1 Vérification du niveau d'huile

Vérifiez le niveau d'huile de la pompe avant démarrage. Si nécessaire, ajoutez de l'huile en retirant le bouchon de l'orifice de remplissage.

AVIS

Veillez toujours à ce que le vérin soit complètement rétracté avant d'ajouter du liquide dans le réservoir.

9.2 Changement d'huile et nettoyage du réservoir

L'huile Enerpac HF est de couleur bleu vif. Assurez-vous régulièrement que l'huile de la pompe n'est pas contaminée en la comparant avec de l'huile Enerpac fraîche. Remplacez l'huile et la cartouche du filtre de retour lorsque le filtre de retour est obstrué.

Enerpac vous recommande de vidanger et nettoyer complètement le réservoir toutes les 250 heures de fonctionnement ou plus fréquemment, en cas d'utilisation dans des environnements sales.

AVIS

Travaillez sur un établi propre et mettez l'huile usagée au rebut conformément aux normes locales.

1. Pour les modèles de 10 et 40 litres, dévissez les boulons de fixation de la plaque du couvercle sur le réservoir et soulevez la pompe hors du réservoir (veillez à ne pas endommager le tamis). Pour les modèles de 150 litres, dévissez le couvercle avant pour accéder à l'intérieur du réservoir.
2. Videz complètement le réservoir.
3. Nettoyez bien le réservoir et l'aimant du réservoir à l'aide d'un agent de nettoyage adapté.
4. Remontez la pompe et le réservoir sur les modèles de 10 et 40 litres et remplacez le couvercle d'entretien dans le réservoir des modèles de 150 litres.
5. Retirez la vis de purge. Reportez-vous au paragraphe 9.3 pour plus d'informations.

6. Remplissez le réservoir d'huile hydraulique Enerpac propre. Le réservoir est plein lorsque le niveau d'huile se trouve au niveau de la partie supérieure de la jauge visuelle (sans que la jauge soit totalement remplie).
7. Laissez la pompe au repos pendant deux heures pour purger l'air.
8. Fermez le bouchon de purge de la pompe.

9.3 Purge de la pompe

La pompe doit être purgée avant la première utilisation et après chaque entretien du liquide afin d'éviter les problèmes d'admission et l'infiltration d'air dans le circuit hydraulique. Le raccord ne doit pas entrer en contact avec le liquide sous pression:

1. Retirez la vis de purge (située sur le couvercle sous la jauge ou le reniflard) avant de remplir le réservoir.
2. Remplissez le réservoir et laissez la vis de purge ouverte.
3. Activez la pompe pendant 15 secondes, puis désactivez-la de nouveau.
4. Répétez le point qui précède cinq fois ou jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule n'ait plus de bulles.
5. Le liquide doit s'écouler sans bulles une fois l'air totalement purgé.
6. Réinstallez et serrez la vis de purge.

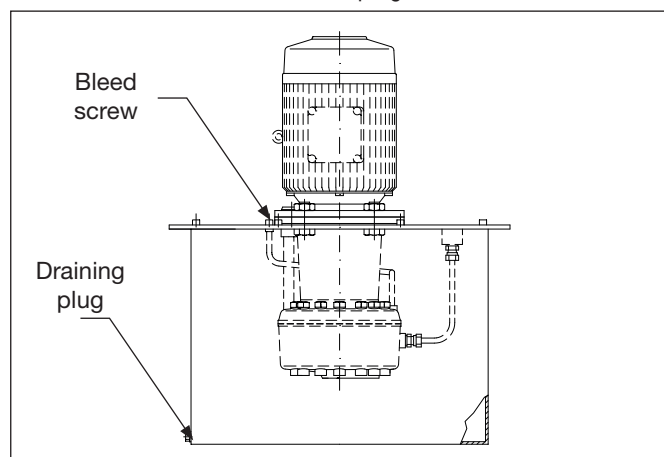


Figure 17: détail du moteur et de la pompe

REMARQUE: Ne s'applique pas aux modèles SFP613 et SFP813, car ces modèles utilisent à la place une fonction de purge automatique.

9.4 Remplacement de la cartouche du filtre

La cartouche du filtre doit être remplacée toutes les 250 heures de fonctionnement ou plus fréquemment en cas d'utilisation dans des environnements sales.

Sur les modèles de 150 litres, le filtre est équipé d'un bypass de 1,7 bar [25 psi] pour éviter une rupture causée par la surpression en cas d'obstruction du filtre et d'un petit manomètre qui indique la pression lorsque le filtre est sale (consultez les schémas hydrauliques de la section 5).

Les modèles de 10 et 40 litres ne sont pas équipés de ce système de sécurité. Sur ces modèles, le filtre est installé au niveau de l'aspiration de la pompe. Le filtre est donc remplacé lors du changement d'huile.

9.5 Utilisation de vérins à simple effet avec pompes actionnées par électrovanne

Toutes les pompes de la série SFP sont configurées en usine pour faire fonctionner des vérins à double effet et fournir de la pression aux deux orifices hydrauliques pour étendre ou rétracter le cylindre. Lors de l'utilisation d'une pompe à solénoïde, le moteur doit être mis en marche pour que la vanne se rétracte position.

Par conséquent, lors de l'utilisation de vérins à simple effet, la pression sur l'orifice de rétraction (B) doit être réduite pour éviter une usure excessive de la pompe, une accumulation de chaleur et un risque de fuite interne.

Pour éviter la pressurisation de l'huile hydraulique pendant le processus de rétraction lors de l'utilisation de vérins à simple effet, vous devez retirer les bouchons installés sous la ligne B coupleurs.

Pour utiliser à nouveau des vérins à double effet, vous devez réinstaller ces bouchons sous les coupleurs de la ligne B.

10. GUIDE DES ALARMES

L'entretien des composants de la pompe ou du système est réservé à des techniciens hydrauliques qualifiés. Pour déterminer la cause d'un problème, le système dans son intégralité doit être inclus dans toutes les procédures de diagnostic.

Reportez-vous au tableau des alarmes pour consulter la liste des alarmes et des causes possibles. Le tableau des alarmes n'est pas exhaustif. Il doit uniquement être considéré comme une aide dans le diagnostic des problèmes les plus courants. Pour toute réparation, contactez le centre d'entretien agréé Enerpac le plus proche.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le vérin ne sort pas, sort doucement ou sort par à-coups.	A. Faible niveau d'huile du réservoir de la pompe. B. Valve de pression ouverte. C. Raccord rapide hydraulique desserré. D. Air dans le circuit. E. Le piston du vérin est entravé.	A. Ajoutez de l'huile à la pompe. B. Fermez la valve de pression de la pompe. C. Vérifiez que tous les raccords rapides sont bien serrés. D. Évacuez l'air. E. Vérifiez que le vérin n'est pas endommagé. Confiez l'entretien du vérin à un centre d'entretien agréé Enerpac.
Le vérin sort mais ne reste pas en position.	A. Fuite du raccord d'huile. B. Fuite des joints. C. Il y a une fuite interne au niveau de la pompe.	A. Vérifiez que tous les raccords sont serrés. B. Localisez la ou les fuites et confiez l'entretien de l'équipement à un centre d'entretien Enerpac. C. Confiez l'entretien de la pompe à un centre d'entretien agréé Enerpac.
Le vérin ne se rétracte pas.	A. Réservoir de la pompe trop rempli. B. Raccord rapide hydraulique desserré. C. Air dans le circuit. D. Écoulement d'huile dans le vérin obstrué. E. Diamètre interne du flexible trop étroit. F. Aucune charge au niveau d'un vérin de retour sous charge. G. Valve de contrôle du débit fermée.	A. Veillez à ce que le niveau d'huile atteigne le repère PLEIN. B. Vérifiez que le ou les raccords rapides sont bien serrés. C. Évacuez l'air. D. Vérifiez que les raccords rapides sont bien branchés et serrés et que les soupapes fonctionnent correctement. E. Utilisez un flexible de plus grand diamètre. F. Appliquez la force de la charge pour rétracter complètement le vérin. G. Ouvrez la valve de contrôle du débit.
Mauvais sens de rotation du moteur.	A. Les phases du moteur sont incorrectes.	A. Inversez deux phases du moteur.
Voyant d'alarme allumé.	A. Le dispositif de protection contre les surcharges thermiques s'est déclenché. B. Le dispositif de protection du courant continu s'est déclenché.	A. Ouvrez le tableau électrique et réinitialisez le dispositif de protection contre les surcharges thermiques. B. Ouvrez le tableau électrique et réinitialisez le dispositif de protection du courant continu. Si le problème persiste, confiez l'entretien de la pompe à un centre d'entretien agréé Enerpac.
Le manomètre ne relève pas la pression.	A. Valve à pointeau fermée.	A. Ouvrez la valve à pointeau pour permettre au manomètre de relever la pression.

11. Liste des pièces

Code date du produit commençant par : B

11.1 Système SFP de 10 litres

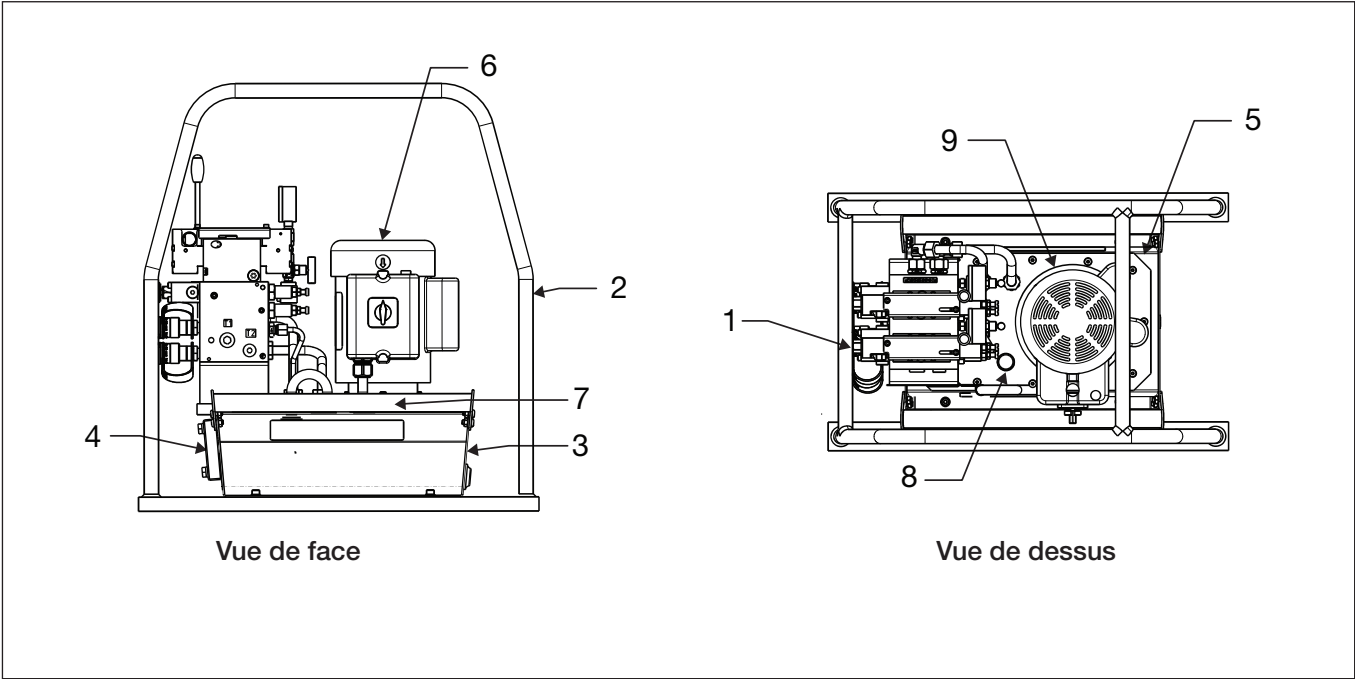


Figure 18: composants du bloc d'alimentation du système SFP de 10 litres

11.1.1 Tableau des pièces du système SFP de 10 litres

Liste des pièces de rechange - illustration 18			
Item	Description	Qty.	Référence
			SFP202M
1	Collecteur	1	DB9488900
2	Châssis	1	DB0083201A
3	Kit de réservoir de 10 litres	1	DC9970025-P01
4	Niveau (regard)	1	DD1366223
5	Plaque du couvercle du réservoir du système SFP de 10 litres 2P	1	SFP10L-2P-020
6	Moteur	1	DC9824900
7	Pompe	1	DQ2131900
8	Bouchon de remplissage	1	DC8250006
9	Joint d'étanchéité ASM réservoir/ moteur Z	1	DC9551920

11.2 SFP 40 Liters

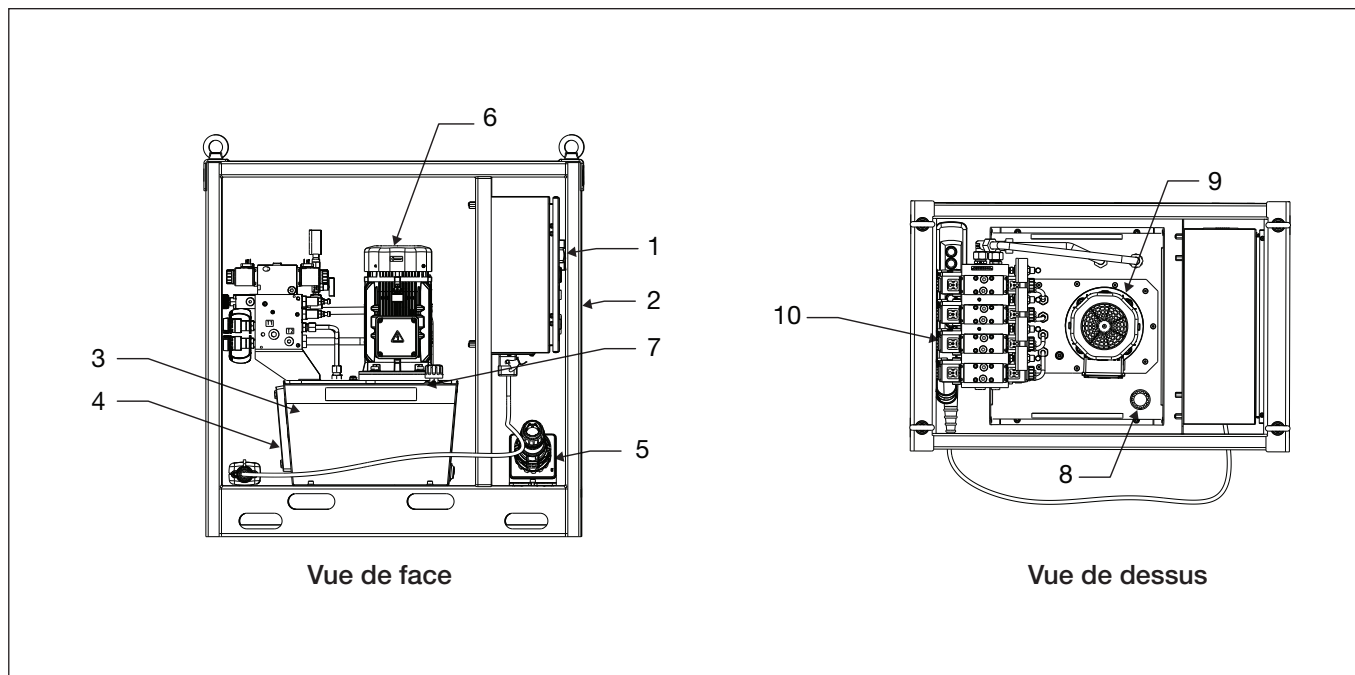


Figure 19: composants du bloc d'alimentation du système SFP de 40 litres

11.2.1 SFP 40 Liters Table of Parts

Repair Parts List - Figure 19					
Item	Description	Qty.	Part number	Qty.	Part number
			SFP403M SFP403S		SFP803S
1	Démarrateur électrique Tableau électrique	1	DB06995380 ▲	1	- ▲
2	Châssis du système SFP de 40 litres	1	DB0108201-99	1	DB0108201-99
3	Réservoir du système SFP de 40 litres, deux réservoirs	1	DB0139025	1	DB0118025-99
4	Niveau (regard)	1	DC9969223	1	FSA254-1
5	Prise électrique	1	▲	1	▲
6	Moteur	1	DB4684259	1	DB4625259
7	Pompe	1	DB4666221	1	DB4680221
8	Bouchon de remplissage	1	024-ELFP10F3W1-0	1	DB4508118
9	Logement	1	DB4673001	1	DB4659001
10	Collecteur 4P Manual Collecteur 4P électrique	1	DB9479900 DB9478900	2	- DB9478900
NOTE: ▲ Les parties électroniques de cet article peuvent être identifiées en suivant la même procédure présentée au paragraphe 11.6.					

11.3 Système SFP de 150 litres

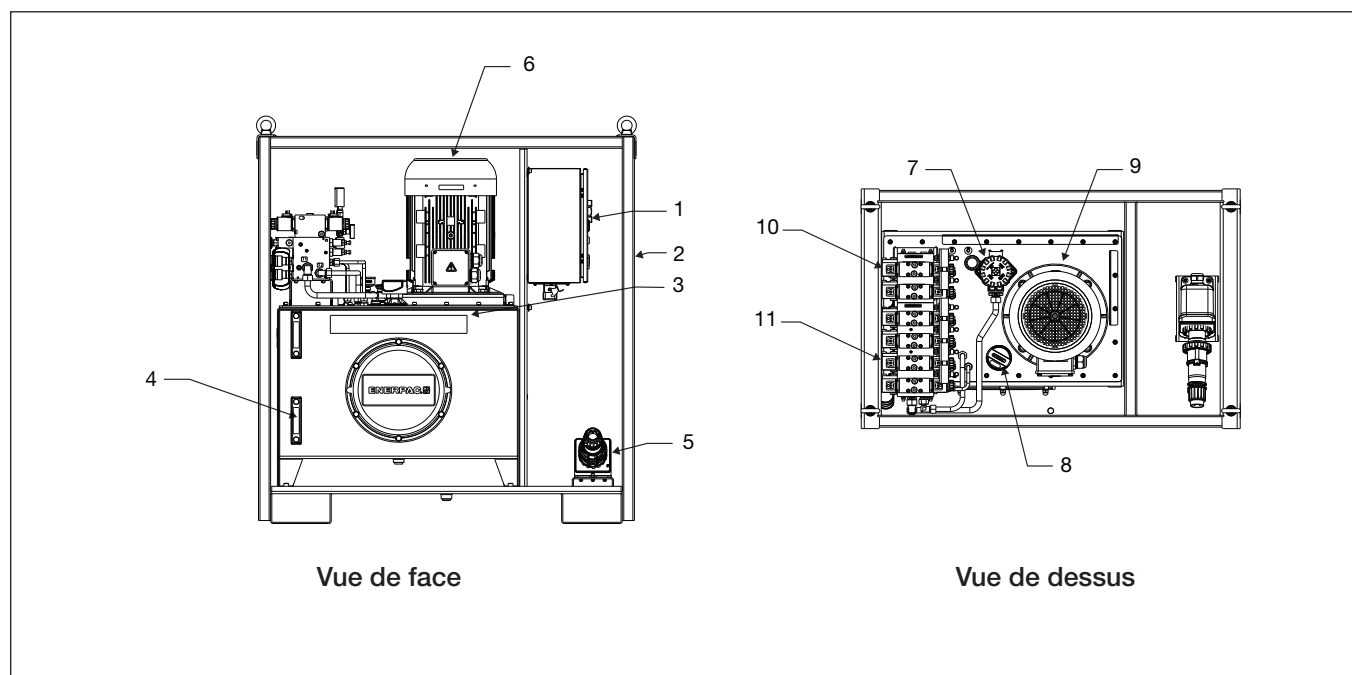


Figure 20: composants du bloc d'alimentation du système SFP de 150 litres

11.3.1 Tableau des pièces du système SFP de 150 litres

Liste des pièces de rechange - illustration 20					
Élé- ment	Description	Qty.	Référence		
			SFP409M SFP409S	SFP414M SFP414S	SFP421M SFP421S
1	Démarrateur électrique Tableau électrique	1	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲	DB06960380 ▲
2	Châssis du système SFP de 150 litres	1	DB0106201-99	DB0106201-099	DB0106201-099
3	Pompe	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	Niveau (regard)	2	DB4405022	DB4405022	DB4405022
5	Prise électrique	1	▲	▲	▲
6	Electric motor	1	DB4623259	DB4622259	DB4621259
7	Logement du filtre de retour	1	DB4678118	DB4678118	DB4678118
	Élément du filtre de retour	1	DB4604175	DB4604175	DB4604175
	Indicateur de filtre obstrué	1	DB4605118	DB4605118	DB4605118
8	Filtre du reniflard	1	DB4368118	DB4368118	DB4368118
9	Logement	1	DB4606001	DB4606001	DB4608001
	Raccord	1	DB4607034	DB4607034	DB4609034
10	Collecteur du système SFP 2P électrique	0	-	-	-
11	Collecteur du système SFP 4P manuel Collecteur du système SFP 4P électrique	1	DB9479900 DB9478900	DB9479900 DB9478900	DB9479900 DB9478900
NOTE: ▲ Les parties électroniques de cet article peuvent être identifiées en suivant la même procédure présentée au paragraphe 11.6.					

Liste des pièces de rechange - illustration 20					
Item	Description	Qty.	Part number	Qty.	Part number
			SFP613S		SFP813S
1	Démarrateur électrique Tableau électrique	1	- ▲	1	- ▲
2	Châssis du système SFP de 150 litres	1	DB0113201-99	1	DB0113201-99
3	Pompe	1	DB4480221	1	DB4500221
4	Niveau (regard)	2	DB4405022	2	DB4405022
5	Prise électrique	1	▲	1	▲
6	Moteur électrique	1	DB4621259	1	DB4620259
7	Logement du filtre de retour	1	DB4603118	1	DB4603118
	Élément du filtre de retour	1	DB4604175	1	DB4604175
	Indicateur de filtre obstrué	1	DB4605118	1	D84605118
8	Filtre du reniflard	1	DB4368118	1	DB4368118
9	Logement	1	DB4625001	1	DB4608001
	Raccord	1	DB4624034	1	DB4738034
10	Collecteur du système SFP 2P électrique	1	DB9487900	0	-
11	Assembly manifold 4P solenoid	1	DB9478900	2	DB9478900
NOTE: ▲ Les parties électroniques de cet article peuvent être identifiées en suivant la même procédure présentée au paragraphe 11.6.					

11.4 Collecteur hydraulique avec distributeurs manuels

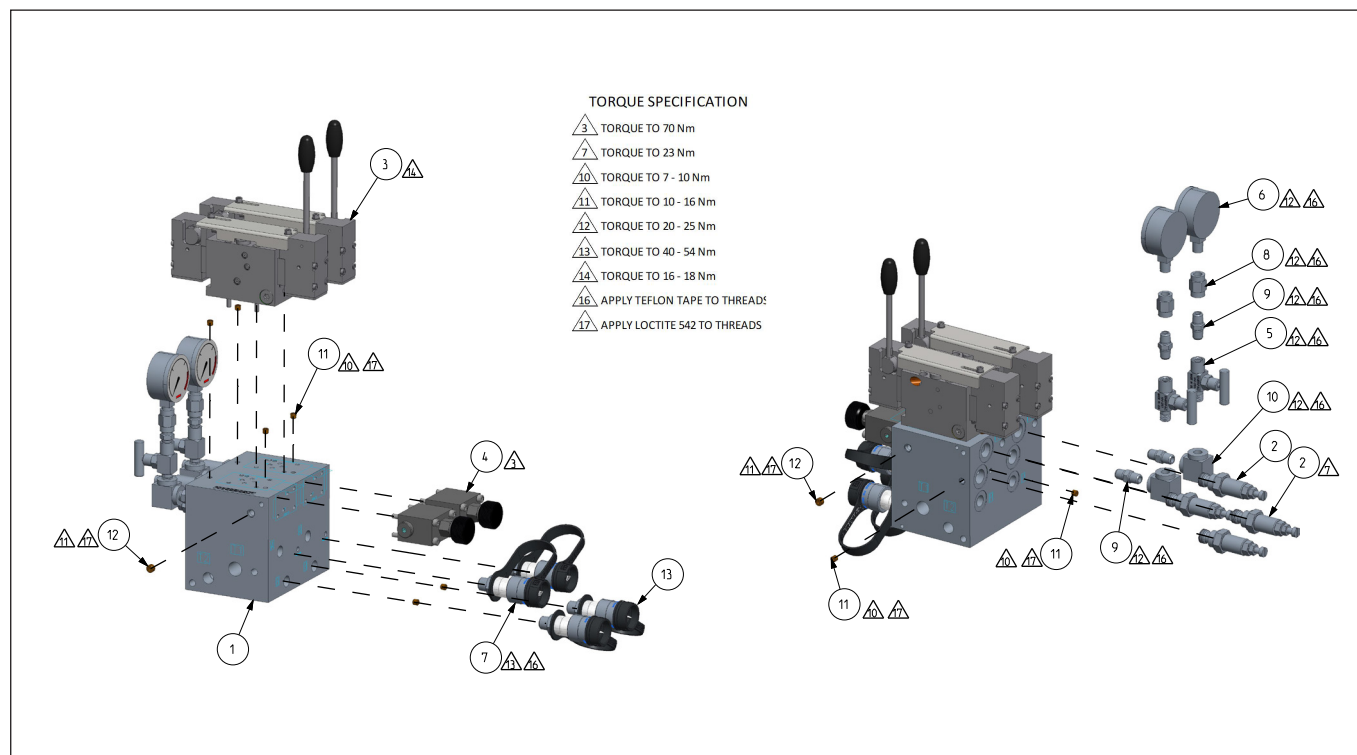


Figure 21: SFP collecteur hydraulique DB9488900

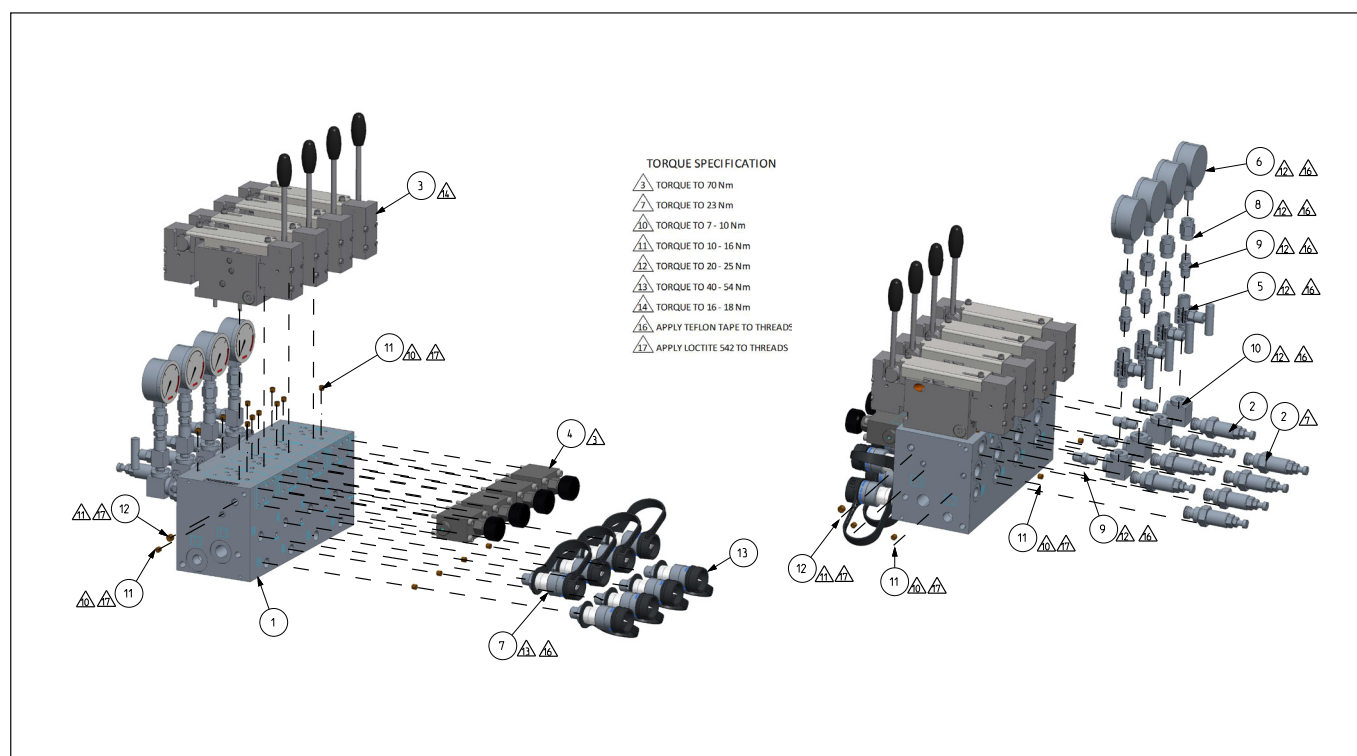


Figure 22: SFP collecteur hydraulique DB9479900

11.4.1 DB9488900 Table of Parts

Liste des pièces de rechange - illustration 21			
Élé- ment	Description	Qty.	Référence
1	Collecteur SFP 2P relief in B	1	DB5158840
2	Valve de pression MVE4A	4	DB1062663
3	Distributeur manuel	2	DD7581660
4	Contrôle de débit compensé	2	DB1105662
5	1/4" NPT M/F Valve à pointeau	2	NV251
6	Manomètre	2	G2536L
7	Cylindre demi-femelle C604	4	CR400
8	1/4" couplage	2	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	4	FZ1608
10	Coude 1/4"	2	FZ1638
11	Bouchon-rinçage	8	A1006245
12	Bouchon-rinçage	2	A1007245
13	Capuchon anti-poussière	4	DD1782020

11.4.2 DB9479900 Table of Parts

Repair Parts List - Figure 22			
Item	Description	Qty.	Part Number
1	Collecteur SFP 4P relief in B	1	DB5155840
2	Valve de pression MVE4A	8	DB1062663
3	Distributeur manuel	4	DD7581660
4	Contrôle de débit compensé	4	DB1105662
5	1/4" NPT M/F Valve à pointeau	4	NV251
6	Manomètre	4	G2536L
7	Cylindre demi-femelle C604	8	CR400
8	1/4" couplage	4	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	8	FZ1608
10	Coude 1/4"	4	FZ1638
11	Bouchon-rinçage	19	A1006245
12	Bouchon-rinçage	2	A1007245
13	Capuchon anti-poussière	8	DD1782020

11.5 Collecteur hydraulique avec distributeurs électriques

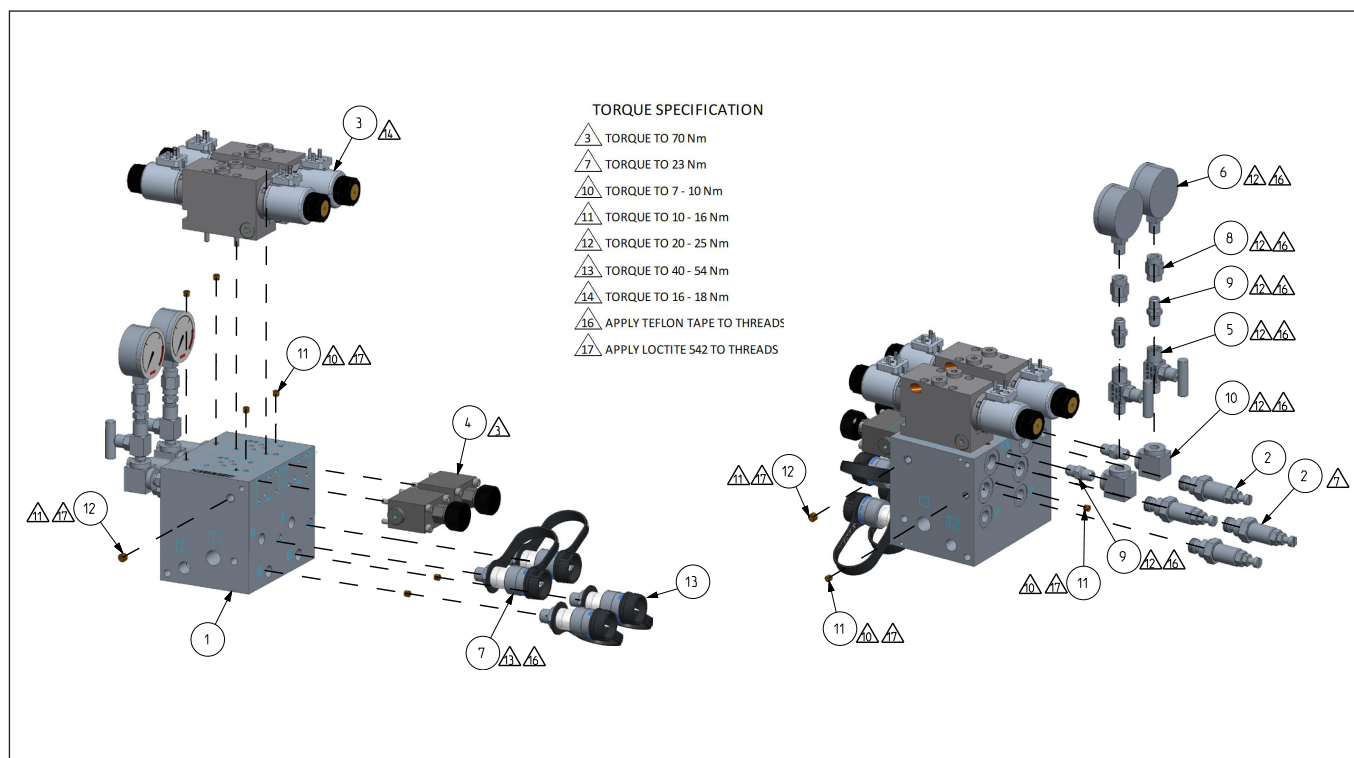


Figure 23: SFP collecteur hydraulique DB9487900

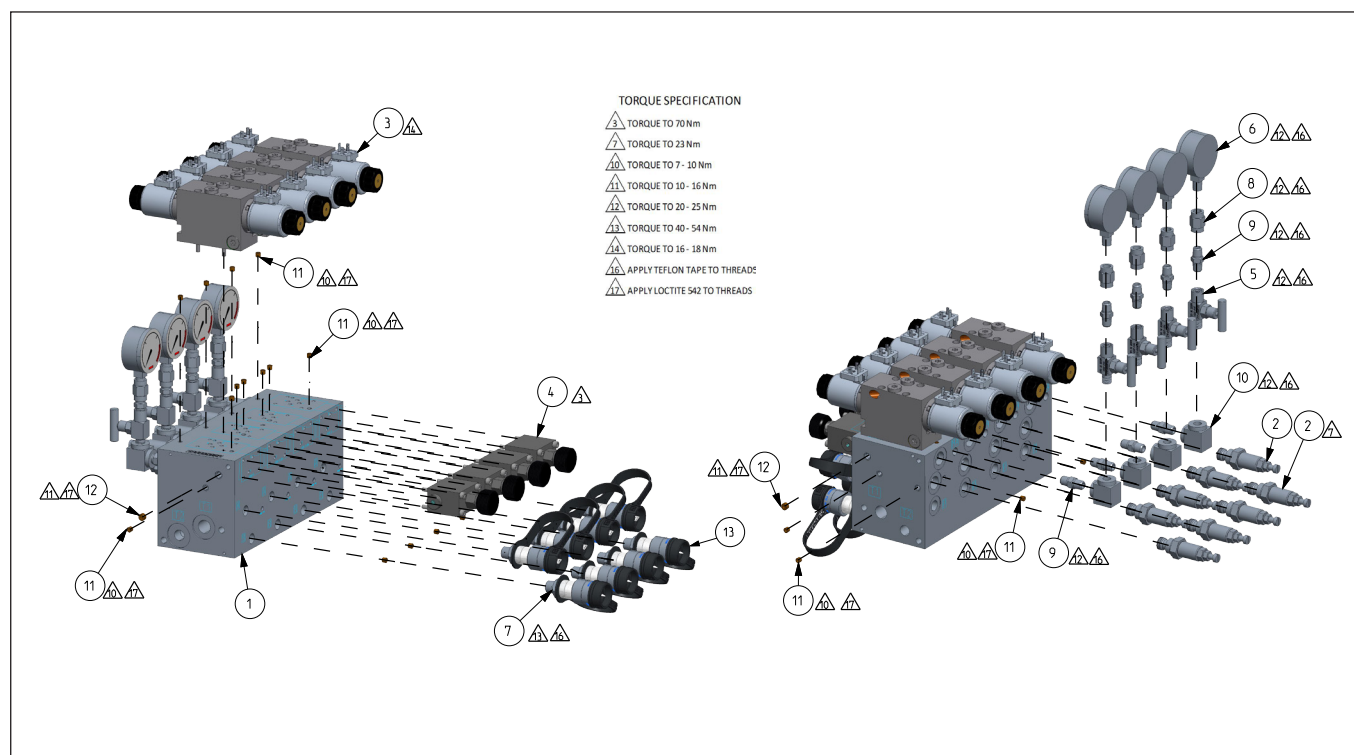


Figure 24: SFP collecteur hydraulique DB9478900

11.5.1 DB9487900 Table of Parts

Liste des pièces de rechange - illustration 23			
Item	Description	Qty.	Part Number
1	Collecteur SFP 2P relief in B	1	DB5158840
2	Valve de pression MVE4A	4	DB1062663
3	Distributeur manuel 4/3	2	DD7581660
4	Contrôle de débit compensé	2	DB1105662
5	1/4" NPT M/F Valve à pointeau	2	NV251
6	Manomètre	2	G2536L
7	Cylindre demi-femelle C604	4	CR400
8	1/4" couplage	2	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	4	FZ1608
10	Coude 1/4"	2	FZ1638
11	Bouchon-rinçage	8	A1006245
12	Bouchon-rinçage	2	A1007245
13	Capuchon anti-poussière	4	DD1782020

11.5.2 DB9478900 Table of Parts

Liste des pièces de rechange - illustration 24			
Item	Description	Qty.	Part Number
1	Collecteur SFP 4P relief in B	1	DB5155840
2	Valve de pression MVE4A	8	DB1062663
3	Distributeur manuel 4/3	4	DD7581660
4	Contrôle de débit compensé	4	DB1105662
5	1/4" NPT M/F Valve à pointeau	4	NV251
6	Manomètre	4	G2536L
7	Cylindre demi-femelle C604	8	CR400
8	1/4" couplage	4	FZ1605
9	1/4" HEX nipple	8	FZ1608
10	Coude 1/4"	4	FZ1638
11	Bouchon-rinçage	19	A1006245
12	Bouchon-rinçage	2	A1007245
13	Capuchon anti-poussière	8	DD1782020

11.6 Jeux de pièces détachées

11.6.1 Jeu de pièces détachées A

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9658900
1	Filtre du reniflard en plastique à 3 vis	1	024-ELFP10F3W1-0
2	Huile hydraulique	20	BSL919885
3	Joint d'étanchéité du réservoir	1	DB0117025-1
4	Filtre du reniflard	1	DB4368118
5	Filtre du reniflard ELFP10F3W1.0/-AS (1284383)	1	DB4508118
6	Élément du filtre de retour 0165 R 010 BN4HC	1	DB4604175
7	Bouchon du reniflard fileté NPTF 3/8	1	DC8250006
8	Filtre d'admission	1	DC9178118
9	Joint d'étanchéité, réservoir Z	1	DC9406037
10	Joint d'étanchéité du moteur IND Z	1	DC9548037
11	Joint d'étanchéité du réservoir ASM/moteur Z	1	DC9551920

11.6.2 Jeu de pièces détachées B - SFP202MB

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9659900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Soupape de sécurité	4	DB1062663
3	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Vanne manuelle 4/3 700 bars Center P-T à ressort de rappel	2	DD7581660
5	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
6	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251

11.6.3 Jeu de pièces détachées B - SFP202MW

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9660900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Soupape de sécurité	4	DB1062663
3	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
4	Vanne manuelle 4/3 700 bars Center P-T à ressort de rappel	2	DD7581660
5	Boîtier électrique	1	DQ2049380
6	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
7	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
8	Connecteur électrique 5 pôles 32 A 400 V c.a.	1	PSC5X40032A

11.6.4 Jeu de pièces détachées B - SFP403MJ

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9661900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Démarreur 2,2 kW COF T2 4-6 A 480 V 60 Hz	1	DB06996380
3	Soupape de sécurité	4	DB1062663
4	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Vanne manuelle 4/3 700 bars Center P-T à ressort de rappel	2	DD7581660
6	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
7	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
8	Connecteur électrique 5 pôles 32 A 480 V c.a.	1	PSC5X48032A

11.6.5 Jeu de pièces détachées B - SFP403MW

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9662900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Démarreur 2,2 kW COF T2 4-6 A 400 V 60 Hz	1	DB06995380
3	Soupape de sécurité	4	DB1062663
4	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Vanne manuelle 4/3 700 bars Center P-T à ressort de rappel	2	DD7581660
6	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
7	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
8	Connecteur électrique 5 pôles 32 A 400 V c.a.	1	PSC5X40032A

11.6.6 Jeu de pièces détachées B - SFP409MW/SFP414MW

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9667900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Démarreur 7,5 kW COF T2 3,2-16 A 400 V 60 Hz	1	DB06960380
3	Soupape de sécurité	4	DB1062663
4	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Vanne manuelle 4/3 700 bars Center P-T à ressort de rappel	2	DD7581660
6	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
7	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
8	Connecteur électrique 5 pôles 32 A 400 V c.a.	1	PSC5X40032A

11.6.7 Jeu de pièces détachées B - SFP421MW

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9668900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Démarrreur 11 kW COF T2 5,4-27 A 400 V 60 Hz	1	DB06961380
3	Soupape de sécurité	4	DB1062663
4	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
5	Vanne manuelle 4/3 700 bars Center P-T à ressort de rappel	2	DD7581660
6	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
7	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
8	Connecteur électrique 5 pôles 32 A 400 V c.a.	1	PSC5X40032A

11.6.8 Jeu de pièces détachées - ÉLECTROVANNE 400 V c.a. 32 A

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9663900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Base du panneau 2 boîtiers 16 E	1	DB06027606
3	Raccord vissé femelle 16 broches	1	DB06030606
4	Bouton-poussoir double	1	DB06151369
5	Bouton-poussoir de l'arrêt de sécurité de la télécommande	1	DB06302369
6	Protection, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Poignée de porte rotative, rouge/jaune	1	DB06958380
8	Relais de sécurité	1	DB07008380
9	Soupape de sécurité	4	DB1062663
10	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Électrovanne 4/3 24 V 700 bars Center P-T	2	DD7580660
12	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
13	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
14	Connecteur électrique 5 pôles 32 A 400 V c.a.	1	PSC5X40032A
15	Alimentation électrique 3 x 380-480 V/24 V c.c. 10 A	1	DB06609480

11.6.9 Jeu de pièces détachées - ÉLECTROVANNE 460 V c.a. 32 A

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9664900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Base du panneau 2 boîtiers 16 E	1	DB06027606
3	Raccord vissé femelle 16 broches	1	DB06030606
4	Bouton-poussoir double	1	DB06151369
5	Bouton-poussoir de l'arrêt de sécurité de la télécommande	1	DB06302369
6	Protection, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Poignée de porte rotative, rouge/jaune	1	DB06958380
8	Relais de sécurité	1	DB07008380
9	Soupape de sécurité	4	DB1062663
10	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Électrovanne 4/3 24 V 700 bars Center P-T	2	DD7580660
12	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
13	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
14	Connecteur électrique 5 pôles 32 A 480 V c.a.	1	PSC5X48032A
15	Alimentation électrique 3 x 380-480 V/24 V c.c. 10 A	1	DB06609480

11.6.10 Jeu de pièces détachées - ÉLECTROVANNE 400 V c.a. 63 A (SFP1813SW)

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9665900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Base du panneau 2 boîtiers 16 E	1	DB06027606
3	Raccord vissé femelle 16 broches	1	DB06030606
4	Bouton-poussoir double	1	DB06151369
5	Bouton-poussoir de l'arrêt de sécurité de la télécommande	1	DB06302369
6	Protection, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Poignée de porte rotative, rouge/jaune	1	DB06958380
8	Relais de sécurité	1	DB07008380
9	Soupape de sécurité	4	DB1062663
10	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Électrovanne 4/3 24 V 700 bars Center P-T	2	DD7580660
12	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
13	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
14	Connecteur électrique 5 pôles 63 A 400 V c.a.	1	PSC5X40063A
15	Alimentation électrique 3 x 380-480 V/24 V c.c. 20 A	1	DB06608480

11.6.11 Jeu de pièces détachées - ÉLECTROVANNE 460 V c.a. 63 A (SFP813SJ)

Élément	Description	Quantité	Référence
			DB9666900
1	Moitié de vérin femelle C604	4	CR400
2	Base du panneau 2 boîtiers 16 E	1	DB06027606
3	Raccord vissé femelle 16 broches	1	DB06030606
4	Bouton-poussoir double	1	DB06151369
5	Bouton-poussoir de l'arrêt de sécurité de la télécommande	1	DB06302369
6	Protection, Harmony XAC	1	DB06303369
7	Poignée de porte rotative, rouge/jaune	1	DB06958380
8	Relais de sécurité	1	DB07008380
9	Soupape de sécurité	4	DB1062663
10	Contrôle du débit à compensation 700 bars CQV 22D 3-P-DW	2	DB1105662
11	Électrovanne 4/3 24 V 700 bars Center P-T	2	DD7580660
12	Jauge à glycérine 15 000 psi, 2,5 pouces	2	G2536L
13	Valve à pointeau M/F NPT 1/4"	2	NV251
14	Connecteur électrique 5 pôles 63 A 480 V c.a.	1	PSC5X48063A
15	Alimentation électrique 3 x 380-480 V/24 V c.c. 20 A	1	DB06608480

11.7 Schémas électriques

Si des schémas électriques de la machine sont requis, contactez votre distributeur Enerpac local et fournissez une photo de l'autocollant UL situé dans le coin supérieur droit de l'armoire électrique.

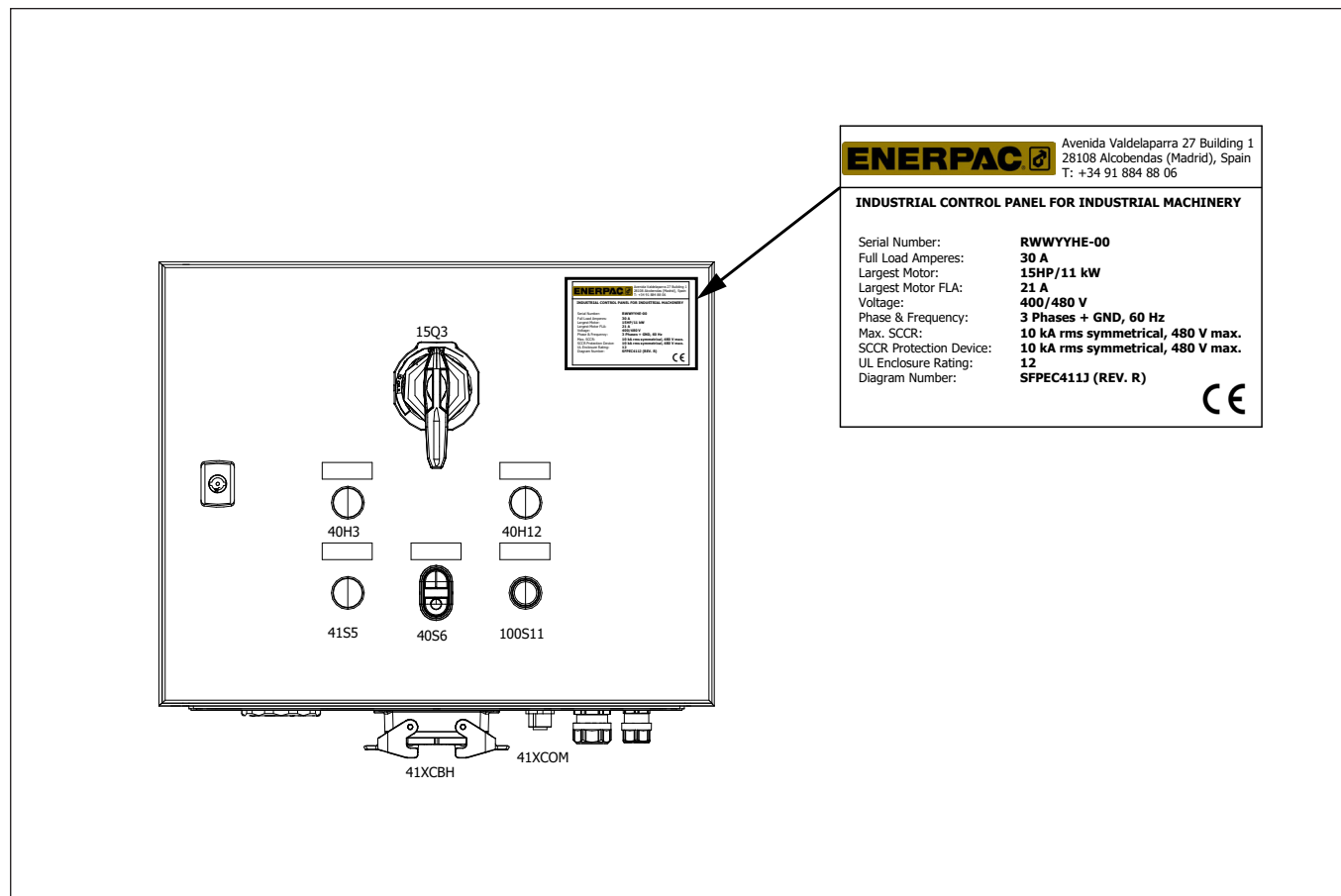


Figure 25: UL Decal

REMARQUES

[illegible]

