

Pompes hydrauliques

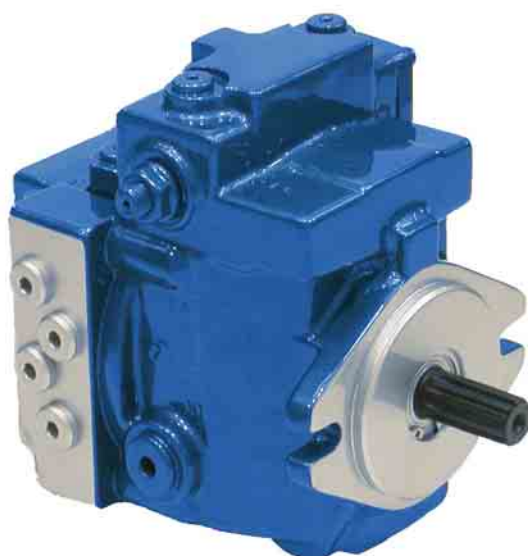
Hydraulic pumps

PM

Réparations
Repairs

10

PM



Dépannage
Trouble shooting

Opérations de base
Basic operations

Réparations
Repairs

Pièces de rechange
Spare parts

Ref : A39469B

DOC-REPAIR-PM10-FR-EN

Rev : 15-SEP-2010

POCLAIN HYDRAULICS Industrie
B.P. 106
60411 Verberie Cedex – France
Tel. : 33 3 44 40 77 77
Fax : 33 3 44 44 77 99
www.poclain-hydraulics.com

PH
POCLAIN HYDRAULICS

Ce document s'adresse aux constructeurs des machines qui intègrent les produits Poclair Hydraulics. Il préconise les processus que les constructeurs peuvent mettre en œuvre pour réparer ces produits à l'issue de la période de garantie.

Il est recommandé que toutes les opérations soient effectuées par des techniciens ayant bénéficié de la formation adéquate. Les techniciens doivent avoir lu et compris les informations figurant dans ce document et avoir été habilités par le constructeur de la machine.

Ces techniciens devront impérativement observer les directives de sécurité et de protection contre les accidents.

Ce document inclut des remarques importantes concernant la sécurité. Elles sont mentionnées de la manière suivante :



Remarques de sécurité.

Ce document inclut également des instructions essentielles au fonctionnement du produit ainsi que des informations générales. Elles sont mentionnées de la manière suivante :



Instruction essentielle.



Information générale.

Poclair Hydraulics est concepteur de produits que ses clients intègrent aux machines qu'ils conçoivent. De ce fait, Poclair Hydraulics ne peut être tenu pour responsable des conséquences liées à la mauvaise intégration de ses produits, ni des conséquences pouvant résulter du mauvais paramétrage de leurs dispositifs réglables. De la même manière, Poclair Hydraulics ne peut être tenu pour responsable d'instructions d'utilisation et de maintenance erronées ou incomplètes qui auraient été communiquées par les constructeurs de machines aux utilisateurs finaux ni d'incidents qu'aurait engendrés quiconque ayant appliqué les processus préconisés dans ce document. Toute modification de paramétrage des dispositifs réglables peut nécessiter une nouvelle homologation des machines.

Dans le but d'offrir le meilleur service, Poclair Hydraulics recommande à ses clients de lui faire approuver chaque application.

L'ouverture des produits conduit à la perte de la garantie. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine Poclair Hydraulics. Le montage de pièces d'origine différente pourrait nuire au fonctionnement du composant et du système et à la sécurité.

Soucieux d'améliorer ses fabrications, Poclair Hydraulics se réserve le droit d'apporter sans préavis, toutes les modifications qu'il jugerait utile aux produits décrits dans ce document.

Ce document contient des sections en langue Française et des sections imprimées en italique constituant leur traduction en langue Anglaise. En cas de contestation, les sections en langue Française feront foi. Les mesures sont exprimées en unités métriques. Les correspondances à d'autres systèmes de mesure (notamment anglo-saxons) sont données à titre indicatif.

Les illustrations ne sont pas contractuelles.

© POCLAIN HYDRAULICS INDUSTRIE 2010

La marque Poclair Hydraulics est la propriété de Poclair Hydraulics S.A. Ce document est la propriété de Poclair Hydraulics Industrie. Il est strictement confidentiel. Il ne doit pas être utilisé, reproduit, copié ou divulgué à un tiers en partie ou en totalité sans notre accord écrit préalable.

FACOM est une marque déposée de FACOM SA.
LOCTITE est une marque déposée de LOCTITE SA.
AUTO-TOP est une marque déposée de AGIP SPA.

This document is provided to machine manufacturers integrating Poclair Hydraulics products. It suggests processes that manufacturers may utilize to repair products after the warranty period.

It is recommended that all operations are performed by technicians trained appropriately. The technicians should read and understand the information given in this document and be authorized by the machine manufacturer.

It is essential that the technicians comply with safety instructions to prevent injury.

This document includes major safety warnings announced in this way:



Safety warning.

Additionally, this document includes instructions essential to product function as well as those providing general information. Both are announced as below:



Essential instruction.



General information.

Poclair Hydraulics designs products that are integrated by its customers in the machines they design. Subsequently Poclair Hydraulics disclaims liability for consequences from improper integration of its products and from improper set-up of adjustable devices. In the same way, Poclair Hydraulics may not be liable for incomplete or improper operating and maintenance instructions provided to the end user by the machine manufacturer or for failures resulting from operations performed by any person using these suggested procedures.

A new certification of the machine may be required for every change in set-up of adjustable devices.

In order to offer the best quality service, Poclair Hydraulics recommends to its customers to have applications approved by Poclair Hydraulics.

Opening the products voids the warranty contract. Use only Poclair Hydraulics genuine spare parts. Using parts from different sources could reduce the performance of the product and create a safety hazard.

In accordance with its policy of continuous improvement, Poclair Hydraulics reserves the right to modify the specifications of all products described herein without prior notice.

This document contains sections written in French and sections printed in italics for the English translation of the French sections. The French sections will be the reference in case of dispute. All measures are expressed in metric units. Converted values to other systems (notably US and UK) are given for reference only.

Illustrations are for information only.

© POCLAIN HYDRAULICS INDUSTRIE 2010

The trademark Poclair Hydraulics is the property of Poclair Hydraulics S.A. This document is the property of Poclair Hydraulics Industrie. It is strictly confidential. It must not be used, duplicated, copied or disclosed to a third party in full or in part without our prior written consent.

*FACOM is a FACOM SA registered trademark.
LOCTITE is a LOCTITE SA registered trademark.
AUTO-TOP is an AGIP SPA registered trademark.*

Sommaire

Contents

Sommaire	3	Contents	3
Dépannage	4	Trouble shooting	5
Opérations de base	8	Basic operations	8
Conditions préalables	8	Prerequisite	8
Document associé	8	Associated documentation	8
Identification du composant	8	Component identification	8
Sécurité et qualité	9	Safety and quality	9
Avant toute intervention	9	Before servicing	9
Durant l'intervention	9	During servicing	9
Après l'intervention	9	After servicing	9
Démontage	10	Disassembly	10
Démontage du système d'échange	10	Flushing system disassembly	10
Démontage de la soupape de gavage	11	Charge pressure relief valve disassembly	11
Démontage des soupapes hautes pression	12	High pressure relief valves disassembly	12
Démontage de la pompe de gavage	12	Charge pump disassembly	12
Démontage de la servocommande hydraulique (S)	17	Hydraulic servo control disassembly (S)	17
Remontage	19	Reassembly	19
Remontage de la servo commande hydraulique (S)	20	Hydraulic servo control reassembly (S)	20
Ajustement du zéro mécanique	21	Mechanical neutral adjustment	21
Remontage de l'ensemble tournant	22	Rotating group reassembly	22
Remontage de la pompe de gavage	27	Charge pump reassembly	27
Remontage des soupapes hautes pression	28	High pressure relief valves reassembly	28
Remontage du système d'échange	29	Flushing system reassembly	29
Remontage de la soupape de gavage	30	Charge pressure relief valve reassembly	30
Réglage de la soupape de gavage	32	Charge pressure relief valve adjustment	32
Couples de serrage	34	Tightening torques	34
Résumé des couples de serrage	34	Tightening torques summary	34
Pièces de rechange	35	Spare parts	35
Liste générique	35	Generic list	35
Planche pièces de rechange	39	Exploded view	39
Filtration F2	41	Filtration F2	41
Filtration FO	41	Filtration FO	41

Dépannage

PANNES		CAUSES		REMÈDES
MAUVAIS DÉBIT OU VITESSE DU RÉCEPTEUR	La pompe n'aspire pas		Filtres encrassés Canalisation d'aspiration obstruée Manque de fluide Pompes de gavage ou auxiliaire détériorées Mauvais sens de rotation	Renouveler cartouches La nettoyer Remplir le réservoir jusqu'au niveau normal Remettre en état ou remplacer Inverser le sens
	Mauvais dans les deux sens	Impossibilité de faire varier le débit ou débit nul	Mauvais sens de rotation Accouplement moto-pompe détérioré Soupape HP détériorée Inverseur non alimenté en huile ou bobines non excitées Gicleurs bouchés	Inverser le sens Remettre en état ou remplacer Remettre en état Remettre en état ou remplacer Remettre en état ou remplacer
			Débit incontrôlé	Le levier se déplace seul
	Mauvais dans un sens uniquement	Fuites très importantes dans l'une des branches circuit HP	Clapet de gavage ouvert ou cassé Inverseur bloqué dans une position Le tiroir d'échange reste bloqué dans 1 position Fuites récepteur supérieures au débit de gavage	Remettre en état ou remplacer Au point neutre vérifier pression de gavage Vérifier les fuites
PRESSION	Trop faible		Fuite externe excessive Soupape HP tarée trop faible ou endommagée	Vérifier les fuites La remplacer
	Trop forte		Soupape HP tarée trop fort ou endommagée	La remplacer
	Irrégulière		Présence d'air dans le fluide Fluide contaminé Soupape HP usée	Purger le circuit Le remplacer La remplacer

Trouble shooting

TROUBLES		CAUSES		REMEDIES
LOW FLOW OR BAD RECEIVER SPEED	No pump suction		<p>Clogged filters Obstructed suction line</p> <p>Lack of fluid</p> <p>Charge pump or auxiliary pump damaged Wrong rotation</p>	<p>Renew cartridges Clean it</p> <p>Fill the tank up to normal level Recondition</p> <p>or replace Reverse the way</p>
	Wrong in both ways	Impossible to vary The flow or no flow at all	<p>Wrong rotation Coupling of the pump damaged Damaged HP valve</p> <p>Reverser not fed with oil or coils not excited Electrical cylinder not fed or damaged.</p>	<p>Reverse the way Recondition or replace Recondition or replace Recondition or replace Check electrical circuit or replace cylinder</p>
		Uncontrolled flow	Lever moves by itself	Replace pump
	Wrong in one way only	Heavy leaks in one of the circuit lines	<p>Check valve open or broken Reverser blocked in a position Exchange valve remains blocked in one position Receiver leaks higher than the boost flow</p>	<p>Recondition or replace</p> <p>At neutral point, check boost pressure. Check the leaks</p>
PRESSURE	Too low		<p>Excessive internal leak Too low HP valve setting or damaged HP valve</p>	<p>Check leaks Replace</p>
	Too high		Too high HP valve setting or damaged HP valve	Replace
	Irregular		Air in the fluid	Bleed the circuit
		Contaminated fluid Worn HP valve	<p>Replace it Replace it</p>	

PANNES		CAUSES		REMEDES
CHALEUR EXCESSIVE		Température du fluide trop élevée	Pression de fonction du circuit trop élevée Composants du circuit usés (fuites) Viscosité du fluide incorrecte Réfrigération insuffisante Fluide contaminé ou de mauvaise qualité	Régler la pression Remettre en état ou remplacer Renouveler le fluide Contrôler fonctionnement ou revoir l'installation Renouveler le fluide
	A forte et à faible utilisation		Fluide contaminé ou de mauvaise qualité Filtres encrassés Échange d'huile insuffisant Vitesse trop élevée Pompe de gavage détériorée	Renouveler le fluide Renouveler cartouches Contrôler tarage soupapes gavage et échange Régler la vitesse Remettre en état ou renouveler
		Présence d'air dans le fluide		Resserrer raccords d'aspiration remplir réservoir jusqu'au niveau purger l'air enfermé dans le circuit
	A forte utilisation seulement	Le servo-positionneur ne fonctionne plus Le servo-positionneur fonctionne	Fuites dans le circuit pompe-tiroir d'échange Soupapes HP tarées trop basses ou usées	Remettre en état ou renouveler Remettre en état ou renouveler
		Manque de fluide		Remplir le réservoir jusqu'au niveau normal
BRUITS EXCESSIFS		Manque de fluide		Remplir le réservoir jusqu'au niveau normal
	Augmentant avec l'inclinaison du plateau	Mauvaise alimentation de la pompe	Filtres encrassés Canalisation d'aspiration obstruée Fluide contaminé Prise d'air du réservoir encrassée Vitesse trop élevée	Les remplacer La nettoyer Le remplacer La nettoyer La régler
		Pression de gavage trop faible < 17 bar	Tarage ou état des soupapes gavage et échangé Pompe de gavage détériorée Fuites abondantes au niveau des composants du circuit	Contrôler tarage ou remettre en état Remettre en état ou remplacer Vérifier les fuites
	Augmentant avec l'inclinaison du plateau et avec inclinaison nulle	Présence d'air dans le fluide		Resserrer raccords d'aspiration, remplir réservoir jusqu'au niveau, purger l'air enfermé dans le circuit, remplacer joint arbre pompe
		Mauvais alignement motopompe		Régler ou remplacer
	Pompe détériorée		Remettre en état ou remplacer	

TROUBLES		CAUSES		REMEDIES
EXCESSIVE HEAT		Too high fluid temperature	Worn circuit component (leaks) Circuit operating pressure too high Incorrect fluid viscosity Insufficient cooling Contaminated or poor quality fluid	Recondition or replace Adjust pressure Replace fluid Check operating conditions or check the installation Replace fluid
	High and low utilization		Contaminated or poor quality fluid Clogged filters Insufficient oil exchange Too high speed Damaged boosting pump	Replace fluid Replace cartridges Check LP valve setting Adjust speed Recondition or replace
		Air in the fluid		Tighten suction connections, fill tank up to level, bleed air closed in circuit
	High utilization only	Servo-positioner doesn't work anymore Servo-positioner works	Leaks in the pump to exchange valve circuit Setting of HP valves too low or worn valves	Recondition or replace Recondition or replace
		Lack of fluid		Fill tank up to normal level
EXCESSIVE NOISE		Lack of fluid		Fill tank up to normal level
	Increasing with swash plate incline	Bad pump feeding	Clogged filters Contaminated fluid Clogged tank air intake Too high speed	Replace them Clean them Replace it Clean it Replace it
		Boosting pressure too low <17 bar	Setting or recondition of the boost and exchange valves Damaged boosting pump Heavy leaks at the circuit components	Check setting or recondition or replace Recondition or replace Check leaks
	Increasing with swash plate incline and with no incline	Air in the fluid		Tighten the suction connections, fill tank up to level bleed closed air in circuit replace pump shaft seal
	Wrong alignment pump drive Damaged pump		Adjust or recondition Recondition or replace	

Opérations de base

Conditions préalables

Effectuer l'intervention sur la pompe dans un atelier propre et couvert, sur une surface plane et horizontale.

Document associé

Identifier la pompe à réparer et se procurer le document associé :

Description	Référence
Catalogue technique PM10	A35766B

Identification du composant

Plaque d'identification produit
Product identification plate

A	Code article <i>Part number</i>	7004600014
B	Numéro de Série <i>Serial number</i>	1073814 006
C	Date de fabrication <i>Manufacturing date</i>	W1110





Le code article et le numéro de série doivent être indiqués pour toute commande de pièces de rechange.



Part number and serial number must be specified to order spare parts.

Basic operations

Prerequisite

Service the pump in a roofed and clean area on a flat and horizontal surface.

Associated documentation

Identify the pump that needs to be repaired and get hold of the associated documentation:

Description	Reference
Technical catalog PM10	A35766B

Component identification

Sécurité et qualité

Se reporter à la documentation du constructeur de la machine et aux consignes suivantes :

Avant toute intervention

- Prendre toutes les dispositions de sécurité nécessaires (homme et machine) et se conformer aux réglementations de sécurité en vigueur.
- Engager le frein de parking et immobiliser la machine avec des cales.
- Stopper le générateur d'énergie (moteur) du système hydraulique et déconnecter l'alimentation électrique.
- Délimiter le périmètre de sécurité.
- Nettoyer l'extérieur des composants pour en retirer toute trace de boue et de graisse.
- Attendre le refroidissement et la dépressurisation complète du système hydraulique (décharger les accumulateurs).



L'huile chaude ou sous pression peut provoquer des brûlures graves avec infection. Consulter un médecin en cas d'accident.

Durant l'intervention

- Soutenir les composants durant leur manutention au moyen d'un dispositif de levage de capacité adéquate.
- La propreté est essentielle au fonctionnement des composants hydrauliques. La plupart des pièces peuvent être nettoyées au moyen d'un solvant propre.
- Protéger durant les manutentions toutes les surfaces sensibles contre les chocs (centrages, parties frottantes, appuis, portées des joints et des roulements, etc.)
- Nettoyer ces surfaces avant remontage.
- Toujours remonter des joints neufs en éliminant systématiquement les joints démontés. Nous recommandons de graisser tous les joints avant montage.
- Huiler toutes les surfaces frottantes en y déposant un film de fluide hydraulique propre qui assurera une lubrification correcte lors du premier (re)démarrage.
- Ne jamais chauffer le fluide hydraulique qui peut s'enflammer à haute température. Certains solvants sont également inflammables. Ne pas fumer durant l'intervention.

Après l'intervention

Réinstaller les composants et remettre le système hydraulique en service selon les instructions figurant dans le document suivant :

- Catalogue technique INSTALLATION GÉNÉRIQUE Réf.801478127K.



Ne pas surtarer les soupapes de sécurité.

Safety and quality

Refer to the brochure from the machine manufacturer and the following instructions:

Before servicing

- Be extremely careful to prevent personal injury and to avoid damage to material. Comply with all safety regulations.
- Apply the parking brake and prevent the machine from rolling with tire blocks.
- Stop the hydraulic system power source (engine) and disconnect the battery.
- Block off the safety area.
- Wash dirt and grease external to the components.
- Await complete cooling down and depressurization of the hydraulic system (accumulators must be purged).



Hot or pressurized hydraulic fluid may cause serious burns & infections to the human body. Consult a physician in case of accident.

During servicing

- Secure the components with a lifting device of adequate capacity during handling.
- Cleanliness is essential to hydraulic components functioning. Most of the parts may be cleaned with a clean solvent.
- Protect during handling all sensitive surfaces from shocks (pilot and interface surfaces, thrust & bearings surfaces, seal races, etc.)
- Clean up these surfaces before reassembling.
- Always install new O-rings, seals & gaskets discarding the old ones. We recommend lubricating all seals prior to assembly.
- Lubricate all rubbing surfaces by coating them with a film of clean hydraulic fluid to ensure lubrication at first start.
- Never heat hydraulic fluid, as it may flame at high temperature. Some solvents are also flammable. Do not smoke during servicing.

After servicing

Reinstall the components and restart the hydraulic system according to instructions defined in the following document:

- Technical catalog GENERAL INSTALLATION ref. 801478197L.



Do not overset relief valves.

Démontage

Démontage du système d'échange.

- Avant le démontage, il est important de repérer la position du couvercle de la pompe de gavage au couvercle de pompe et la position du couvercle de pompe au carter.

- Démontez les deux bouchons et les ressorts.

- Démontez les sièges de ressorts.

- Démontez le bouchon central.

Disassembly

Flushing system disassembly.

- Before the disassembly, it's important to mark the position of the charge pump cover to the end cover and the position of the end cover to the housing.

- Remove the two plugs and the springs.

- Remove the seats of the springs.

- Remove the center plug.



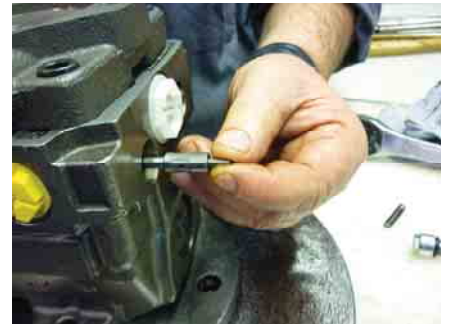
- Démonter le gicleur.

- *Remove the restrictor.*



- Démonter le tiroir d'échange.

- *Remove the flushing spool.*



Démontage de la soupape de gavage

Charge pressure relief valve disassembly

- Desserrer le contre écrou.

- *Unscrew the lock nut.*



- Démonter la soupape de gavage.

- *Remove the low pressure relief valve.*



Démontage des soupapes hautes pression

- Démontez les deux soupapes HP de chaque côté du couvercle de la pompe.

High pressure relief valves disassembly

- *Remove the two high pressure relief valves from each sides of the end cover of the pump.*



Démontage de la pompe de gavage

- Démontez les quatre vis de fixation du couvercle de la pompe de gavage.

Charge pump disassembly

- *Remove the four mounting screws of the charge pump cover.*



- Déposer le couvercle de la pompe de gavage puis déposer le joint torique et le supprimer.

- *Remove the charge pump cover then remove the o-ring and discard it.*



- Déposer le gérotor de la pompe de gavage. • *Remove the gerotor of the charge pump.*



- Déposer l'arbre de la pompe de gavage. • *Remove the shaft of the charge pump.*



- Réinstaller deux vis de fixation avec deux rondelles épaisses pour comprimer la glace puis démonter l'anneau d'arrêt en utilisant une pince à circlips. • *Reinstall two mounting screws with two thick washers to compress the valve plate then remove the snap using a snap ring pliers.*



- Démontez les deux vis de fixation et les rondelles épaisses puis déposez le couvercle de la pompe. • *Remove the two mounting screws and the thick washers then remove the end cover of the pump.*



- Déposer la glace de distribution. • *Remove the valve plate.*



- Orienter le carter de pompe vers le bas puis déposer le barillet équipé.



Attention à la chute des pistons pendant le démontage.

- *Orient the housing to the bottom then remove the barrel sub assembly.*



Be careful at the pistons fall down during the removal.



- Déposer le joint torique du carter et le supprimer.

- *Remove the o-ring from the housing and discard it.*



- Démontez les deux goupilles diamétralement opposées.

- *Remove the two pins diametrically opposite.*



- Démontez l'anneau d'arrêt de l'arbre côté plateau came en utilisant une pince à circlips.

- *Remove the snap ring from the shaft, swash plate side.*

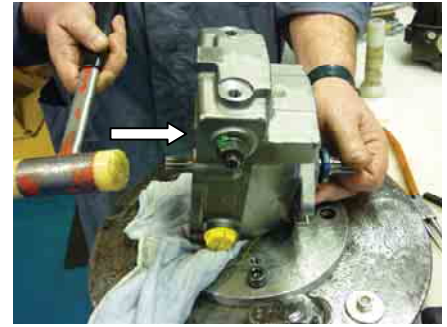


- Démontez l'anneau d'arrêt côté bague d'étanchéité en utilisant une pince à circlips.

- *Remove the snap ring, sealing ring side, using a snap ring pliers.*



- Utiliser une massette souple pour démonter l'arbre de la pompe. • *Use a mallet to remove the shaft from the pump.*



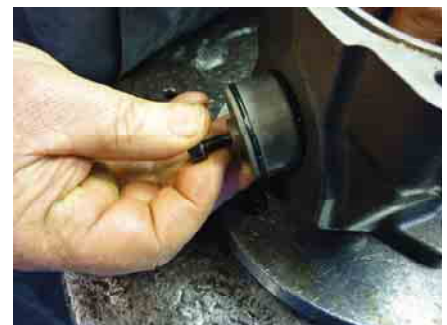
- Déposer la bague d'étanchéité et la supprimer. • *Remove the sealing ring and discard it.*



- Déposer l'anneau d'arrêt de l'axe du plateau came. • *Remove the snap ring from the swash plate axle.*



- Utiliser un marteau et jet de bronze pour déposer le couvercle d'axe du plateau came. • *Use a hammer and a bronze tool to remove the cover of the swash plate axle.*
- Si difficulté, utiliser une masse à inertie. • *If difficulty, use an inertia mass.*



- Orienter puis déposer le plateau came. • *Orient then remove the swash plate.*



- Démonter le roulement du carter. • *Remove the bearing from the housing.*



- Démonter l'anneau d'arrêt du carter de pompe en utilisant une pince à circlips. • *Remove the snap ring from the housing using a snap ring pliers.*



- Retourner le carter puis déposer le roulement en utilisant une massette souple et un chasse goupille. • *Turn over the housing then remove the bearing using a mallet and a drive punch.*



Démontage de la servo- commande hydraulique (S)

- Démontez les quatre vis de fixation du couvercle de servo piston.

Hydraulic servo control di- sassembly (S)

- *Remove the four mounting screws of the servo piston's cover.*



- Maintenez la vis de réglage de zéro mécanique du servo piston puis démontez l'écrou.

- *Maintain the mechanical neutral screw of the servo piston then remove the seal nut.*



- Dévissez puis déposez le couvercle du servo piston.

- *Unscrew then remove the servo piston's cover.*



- Déposez et supprimez le joint torique.

- *Remove and discard the o-ring.*



- Déposez le servo piston.

- *Remove the servo piston.*



POCLAIN HYDRAULICS

- Démontez l'anneau d'arrêt du servo-piston.
- *Remove the snap ring from the servo-piston.*



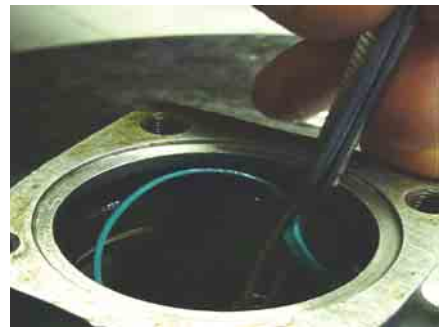
- Déposer la boîte à ressort.
- *Remove the spring box.*



- Démontez l'écrou et le contre-écrou de la boîte à ressort.
- *Remove the nut and the locknut from the spring box.*



- Démontez les contre-joints puis les joints toriques de la commande et les supprimer.
- *Remove the back-up rings then the o-rings from the control and discard them.*



Remontage

- Installer le roulement avant sur l'outillage

- Installer le roulement jusqu'en butée dans le carter de pompe en utilisant une massette souple.

- Installer l'anneau d'arrêt dans le carter de pompe en utilisant une pince à circlips.

- Installer la cage extérieure du roulement de plateau came côté servo piston.

Reassembly

- *Install the bearing on the tool.*

- *Install the bearing until the stop in the housing using a mallet.*

- *Install the snap ring in the housing using a snap ring pliers.*

- *Install the outer race of the swash plate bearing, side of the servo piston.*



Remontage de la servo commande hydraulique (S)

- Installer le premier siège, le ressort puis le deuxième siège sur la vis de la boîte à ressort.
- Note : petits diamètres des sièges côté ressort.
- Installer l'écrou puis le contre écrou sur la vis de la boîte à ressort.
- Pré-serrer l'écrou.
- Installer la boîte à ressort dans le servo piston.
- Installer l'anneau d'arrêt dans le servo piston en utilisant une pince à circlips.

Hydraulic servo control re-assembly (S)

- *Install the first seat, the spring then the second seat on the screw of the spring box.*
- *Note: small diameters of the seat to the spring.*
- *Install the nut then the lock nut on the screw of the spring box.*
- *Pre-tighten the nut.*
- *Install the spring box in the servo piston.*
- *Install the snap ring in the servo piston using a snap ring pliers.*



Ajustement du zéro mécanique

- Bloquer l'écrou et serrer la vis pour obtenir un léger jeu puis desserrer la vis pour obtenir aucun jeu.



Aucun jeu autorisé dans la boîte à ressort.

- Bloquer le contre écrou en utilisant une clé plate d'épaisseur 2.2 mm [0.087 Inch]
- Huiler puis installer les deux joints toriques neufs dans le corps de la servo commande.

- Huiler puis installer les deux contre-joints neufs dans le corps de la servo commande.

- Utiliser l'outillage téflon pour assurer le bon placement des joints.
- Huiler puis installer le servo piston dans le carter.

Mechanical neutral adjustment

- Block the nut then tighten the screw to obtain a small clearance then unscrew the screw to obtain no clearance.



No clearance authorized in the spring box.

- Block the lock nut using a hex head wrench, thickness 2.2 mm [0.087 Inch]

- Lubricate then install the two new o-rings in the servo control housing.

- Lubricate then install the two new BU rings in the servo control housing.

- Use the Teflon tool to obtain the right position of the seals.
- Lubricate then install the servo piston in the housing.



Remontage de l'ensemble tournant

- Graisser l'axe du plateau came puis installer la noix

- Orienter puis installer le plateau came dans le carter de la pompe, la noix indexée dans le servo piston.

- Installer un joint torique neuf sur le couvercle d'axe du plateau came.

- Installer le couvercle dans le carter en utilisant une massette souple.

Rotating group reassembly

- *Coat with grease the axle of the swash plate then install the block slide*

- *Orient then install the swash plate in the housing of the pump. The block slide linked in the servo piston.*

- *Install a new o-ring on the cover of the swash plate axle.*

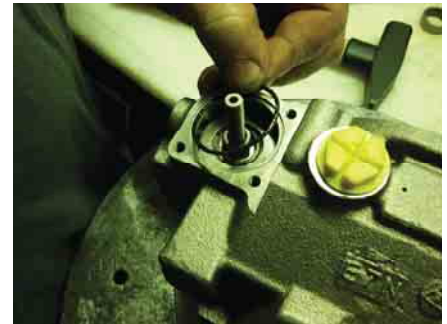
- *Install the cover in the housing using a mallet.*



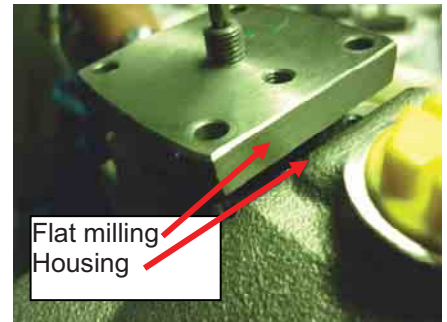
- Installer l'anneau d'arrêt en utilisant une pince à circlips.
- *Install the snap ring using a snap ring pliers.*



- Installer un joint torique neuf sur le carter de pompe, côté plaque de fermeture du servo piston.
- *Install a new o-ring on the housing, servo piston's cover side.*



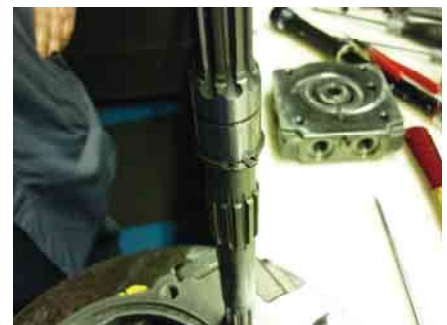
- Installer le couvercle de servo piston, face rectifiée coté carter.
- *Install the cover of the servo piston, flat milling to the housing.*



- Dévisser la vis centrale de réglage de neutre ou pousser avec les mains le couvercle puis installer les quatre vis de fixation.
- *Unscrew the center screw of neutral adjustment or push the cover with the hands then install and tighten the four mounting screws.*
- Serrer au couple : $10 \pm 1 \text{ Nm}$ [$7.38 \pm 0.74 \text{ lbf.ft}$]
- *Torque: $10 \pm 1 \text{ Nm}$ [$7.38 \pm 0.74 \text{ lbf.ft}$]*



- Installer l'anneau d'arrêt sur l'arbre, côté barillet en utilisant une pince à circlips.
- *Install the snap ring on the shaft, barrel side using a snap ring pliers.*



- Installer l'arbre dans le roulement jusqu'en butée en utilisant une massette souple.

- *Install the shaft in the bearing until the stop using a mallet.*



- Retourner le carter puis installer le deuxième anneau d'arrêt en utilisant une pince à circlips.

- *Turn over the housing then install the second snap ring using a snap ring pliers.*



- Installer les trois aiguilles dans le barillet puis installer la rotule.

- *Install the three pins in the barrel then install the sphere.*



- Installer les pistons sur la grille de rappel puis installer l'ensemble grille de rappel / pistons sur le barillet.

- *Install the pistons on the retainer plate then install the subassembly retainer plate / pistons on the barrel.*



Respecter le sens de montage des pistons sur la grille de rappel. La sphère de la grille de rappel côté barillet.



Comply the direction of installation of the pistons on the retainer plate. The sphere of the retainer plate must be side of the barrel.

- Orienter le carter équipé vers le bas puis installer le barillet équipé.

- *Orient the housing subassembly to the bottom then install the barrel subassembly.*



- Installer un joint torique neuf sur le carter de pompe.
- *Install a new o-ring on the pump's housing.*



- Installer les deux pions diamétralement opposés dans le carter de pompe.
- *Install the two pins diametrically opposite in the pump's housing.*



- Installer le roulement puis le pion d'indexage de la glace dans le couvercle de pompe.
- *Install the bearing then the valve's pin in the pump's end cover.*

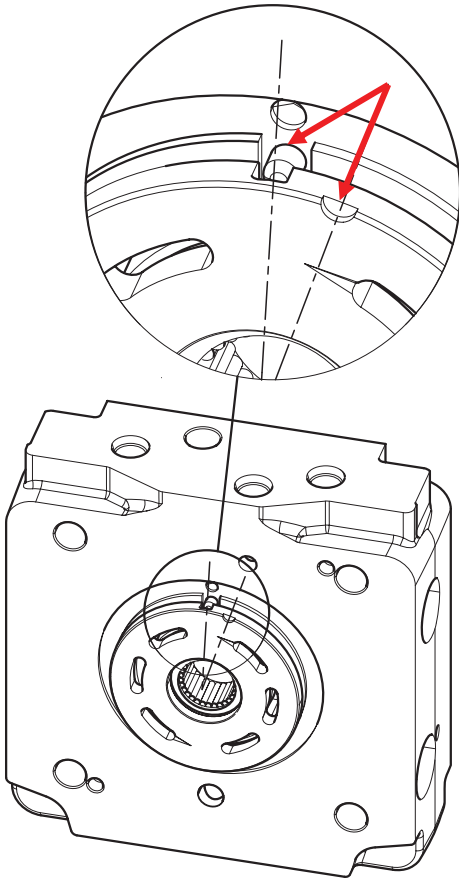


- Graisser le couvercle puis installer la glace de distribution sur le couvercle.
- *Coat with grease the end cover then install the valve plate on the end cover.*



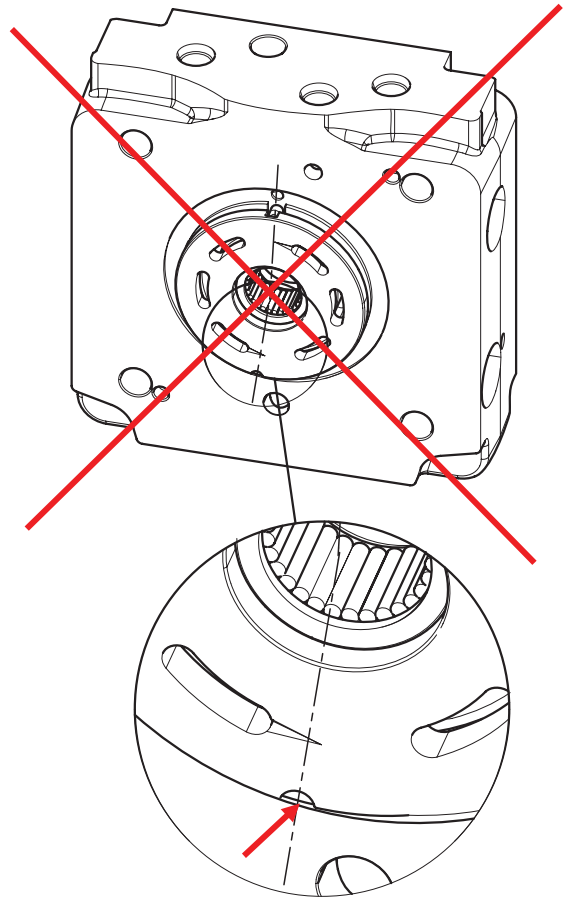
Position correcte de la glace.
Right valve plate orientation

OK



Position incorrecte de la glace.
Bad valve plate orientation

NOK



- Installer le couvercle équipé sur le carter de pompe en respectant le repère établi avant démontage.
- Soupape de gavage en face de la commande.

- *Install the end cover subassembly on the housing according to the mark established before the disassembly.*
- *Low pressure relief valve in front of the control.*



- Installer deux vis diamétralement opposées et équipées de grosses rondelles pour comprimer l'ensemble tournant puis installer l'anneau d'arrêt en utilisant une pince à circlips.

- *Install two screws diametrically opposite equipped of big washers to compress the rotating group then install the snap ring using a snap ring pliers.*



Remontage de la pompe de gavage

- Installer l'arbre de la pompe de gavage équipé de l'anneau d'arrêt et de la clavette.

Charge pump reassembly

- *Install the charge pump shaft equipped of the snap ring and the key.*



- Déposer les deux vis équipées des rondelles puis installer les deux pions diamétralement opposés sur le couvercle.

- *Remove the two screws equipped of big washers then install the two pins diametrically opposite on the end cover.*



- Installer le gérotor sur le couvercle de la pompe en respectant le sens de rotation.

- *Install the inner and outer gerotor according the direction of rotation.*

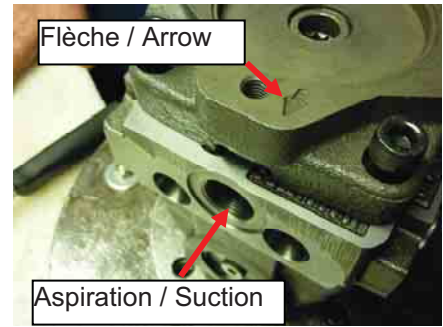


- Installer le roulement puis un joint torique neuf sur le couvercle de pompe de gavage.

- *Install the bearing then a new o-ring in the charge pump cover.*



- Installer le couvercle de la pompe de gavage en respectant le sens de rotation.
 - Pour une rotation droite, la flèche du couvercle doit être en face de l'aspiration.
 - Pour une rotation gauche, la flèche doit être à l'opposé de l'aspiration.
 - Installer les quatre vis puis serrer au couple.
 - Couple: 75 Nm [55.3 lbf.ft].
- *Install the charge pump cover according the direction of rotation.*
 - *For a clockwise rotation, the arrow must be in front of the suction.*
 - *For a counter clockwise, the arrow must be at the opposite of the suction.*
 - *Install the four mounting screws and tighten them.*
 - *Torque: 75 Nm [55.3 lbf.ft].*



Remontage des soupapes hautes pression

High pressure relief valves reassembly

- Installer le ressort conique sur le siège de la soupape.
 - Petit diamètre coté siège.
 - Installer les deux soupapes hautes pression puis serrer au couple.
 - Couple: 37.5 ± 3.7Nm [27.65 ± 2.8 lbf.ft].
- *Install the conical spring on the seat of the valve.*
 - *Small diameter of the spring on the seat.*
 - *Install the two high pressure relief valves then tighten them.*
 - *Torque: 37.5 ± 3.7Nm [27.65 ± 2.8 lbf.ft].*



Remontage du système d'échange

- Installer le tiroir d'échange dans le couvercle de la pompe.

Flushing system reassembly

- *Install the flushing spool in the end cover of the pump.*



- Installer les rondelles sur chaque côté du tiroir d'échange.

- *Install the washers on each side of the flushing spool.*



- Installer un joint torique neuf sur les bouchons du système d'échange en utilisant un outillage conique.

- *Install a new o-ring on the flushing valve's plugs using a conical tool.*



- Installer les ressorts dans les bouchons du système d'échange.

- *Install the springs in the flushing valve's plugs.*



- Installer les deux bouchons équipés dans le couvercle puis serrer au couple.
- Couple: 32 à 41 Nm [24 to 30 lbf.ft].

- *Install the two plugs subassembly in the end cover then tighten them.*
- *Torque: 32 à 41 Nm [24 to 30 lbf.ft].*



- Installer le gicleur (sans Loctite) dans le couvercle de pompe et serrer au couple.
- Couple : 5 à 6 Nm [3.70 to 4.43 lbf.ft].
- *Install the restrictor (without Loctite) in the end cover of the pump then tighten it.*
- *Torque: 5 à 6 Nm [3.70 to 4.43 lbf.ft].*



- Installer le bouchon sur le couvercle de pompe et serrer au couple.
- Couple : 13 à 16 Nm [10 to 12 lbf.ft].
- *Install the plug on the end cover of the pump then tighten it.*
- *Torque: 13 à 16 Nm [10 to 12 lbf.ft].*



Remontage de la soupape de gavage

- Installer un joint torique neuf sur le bouchon de la soupape de gavage en utilisant l'outillage conique.

Charge pressure relief valve reassembly

- *Install a new o-ring on the charge pressure relief valve's plug.*



- Installer l'aiguille dans le bouchon de la soupape de gavage.
- *Install the pin in the charge relief valve's plug.*



- Installer la rondelle sur l'aiguille de la soupape de gavage.
- Note : Petit diamètre de la rondelle côté ressort.
- *Install the washer on the pin of the charge pressure relief valve.*
- *Note: Small diameter of the washer side to the spring.*



- Installer le ressort et le siège sur l'aiguille de la soupape de gavage.
- *Install the spring and the seat on the pin of the charge pressure relief valve.*



- Installer la soupape de gavage équipée sur le couvercle de la pompe puis serrer au couple.
- Couple: 25 Nm [18.44 lbf.ft].
- *Install the charge pressure relief valve subassembly in the end cover then tighten it.*
- *Torque: 25 Nm [18.44 lbf.ft].*



- Installer la vis de réglage puis l'écrou étanche dans la soupape de gavage.
- *Install the setting screw then the seal nut in the charge pressure relief valve.*



Réglage de la soupape de gavage

- Le tarage de la soupape de gavage dépend de la case # 8 # du code commercial.

Tarage de la soupape	
00	Sans soupape
20	20 bars (pour commande hydraulique S)
**	Sur demande (max 30 bar)

- Normalement, toutes les pompes ont une pression de gavage réglée à 20 – 22 bar à 1200 tr/mn et à une température d'huile à 50° C.
- Installer le manomètre sur l'orifice G.

- Faire tourner la pompe à 1200 tr/mn.
- Desserrer le contre écrou 3 puis ajuster la pression de gavage en serrant ou desserrant la vis de réglage 2 pour obtenir la pression désirée.
- Serrer le contre écrou.
- Couple 25 Nm [18.44 lbf.ft].

- Installer l'outillage de protection sur l'arbre.

Charge pressure relief valve adjustment

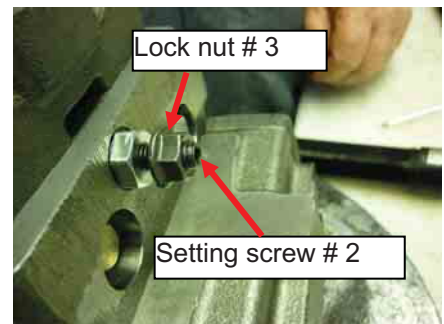
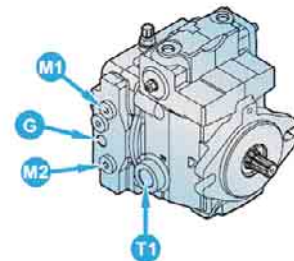
- The setting of the low pressure relief valve depends on the case # 8 # of the model code.

Charge relief valve setting	
00	Without valve
20	20 bars (for servo control S)
**	On demand (max 30 bar)

- Normally, on all pumps, the charge pressure is adjusted to 20-22 bar at 1200 rpm with 50°C oil.
- Install the manometer on the port G.

- Let the pump rotate at 1200 rpm.
- Unscrew the brake nut 3 then adjust the charge pressure screwing or unscrewing the setting screw 2 to obtain the right pressure.
- Tighten the lock nut.
- Torque 25 Nm [18.44 lbf.ft].

- Install the protection tool on the shaft.



- Installer la bague d'étanchéité dans le carter en utilisant l'outillage en Téflon.
- *Install the sealing ring using the Teflon tool.*



- Déposer l'outillage de protection puis installer l'anneau d'arrêt en utilisant une pince à circlips.
- *Remove the protection toll then install the snap ring using a snap ring pliers.*




Couples de serrage

Tightening torques

Résumé des couples de serrage

Tightening torques summary

Fixation couvercle	<i>Fixing of cover</i>	<p>10 ± 1 N.m</p> 		<p>7.38 ± 0.74 lbf.ft</p> 
Fixation couvercle de gavage	<i>Fixing of charge pump cover</i>	<p>75 ± 7.5 N.m</p> 		<p>55.3 ± 5.5 lbf.ft</p> 
Installation sou-pape HP	<i>High pressure relief valve installation</i>	<p>37.5 ± 3.7 N.m</p> 		<p>27.65 ± 2.8 lbf.ft</p> 
Installation bou-chon d'échange	<i>Flushing plug installation</i>	<p>35 ± 3.5 N.m</p> 		<p>25.80 ± 2.6 lbf.ft</p> 
Installation gicleur d'échange	<i>Flushing restrictor installation</i>	<p>5.5 ± 0.55 N.m</p> 		<p>4 ± 0.4 lbf.ft</p> 
Installation bou-chon d'échange	<i>Flushing plug installation</i>	<p>15 ± 1.5 N.m</p> 		<p>11.05 ± 1.10 lbf.ft</p> 
Installation sou-pape de gavage	<i>Charge pressure relief valve installation</i>	<p>25 ± 2.5 N.m</p> 		<p>18.44 ± 1.8 lbf.ft</p> 
Installation du contre écrou de la soupape de gavage	<i>Lock nut of low pressure relief valve installation</i>	<p>25 ± 2.5 N.m</p> 		<p>18.44 ± 1.8 lbf.ft</p> 

Pièces de rechange

Spare parts

Liste générique

Generic list

Repère	Description	Item	Description
<input type="checkbox"/> 9100	Kit étanchéité arbre	<input type="checkbox"/> 9100	Kit shaft seal
1420	Anneau d'arrêt	1420	Snap ring
1405	Bague d'étanchéité	1405	Sealing ring
<input type="radio"/> 3515	Carter	<input type="radio"/> 3515	Housing
<input type="radio"/> 3520	Bouchon	<input type="radio"/> 3520	Plug
4085	Joint torique	4085	O-ring
4090	Joint torique	4090	O-ring
<input type="radio"/> 1105	Arbre	<input type="radio"/> 1105	Shaft
<input type="radio"/> 3305	Plateau came	<input type="radio"/> 3305	Swash plate
<input checked="" type="radio"/> 9300	Kit ensemble tournant	<input checked="" type="radio"/> 9300	Kit rotating group
3310	Patin de piston	3310	Piston shoe
3315	Piston	3315	Piston
3320	Grille de rappel	3320	Retainer plate
3325	Rotule	3325	Sphere
3330	Aiguille	3330	Pin
3335	Cale	3335	Shim
3340	Ressort	3340	Spring
3345	Anneau d'arrêt	3345	Snap ring
3350	Barillet	3350	Barrel
3355	Rondelle	3355	Washer
<input type="radio"/> 4105	Glace de distribution	<input type="radio"/> 4105	Valve plate
<input type="checkbox"/> 9500	Kit soupape haute pression	<input type="checkbox"/> 9500	Kit high pressure relief valve
4290	Joint torique	4290	O-ring
5005	Soupape haute pression	5005	High pressure relief valve
5010	Soupape haute pression	5010	High pressure relief valve
<input type="radio"/> 2350	Gicleur	<input type="radio"/> 2350	Restrictor
<input type="radio"/> 2355	Rondelle étanche	<input type="radio"/> 2355	Seal washer
<input type="radio"/> 2360	Vis	<input type="radio"/> 2360	Screw
<input type="radio"/> 4005	Couvercle	<input type="radio"/> 4005	End cover
<input type="radio"/> 4070	Vis	<input type="radio"/> 4070	Screw
<input type="radio"/> 4035	Gicleur	<input type="radio"/> 4035	Restrictor
<input type="radio"/> 4010	Pion	<input type="radio"/> 4010	Pin
<input type="radio"/> 4015	Pion	<input type="radio"/> 4015	Pin
<input type="radio"/> 4020	Bouchon	<input type="radio"/> 4020	Plug
<input type="radio"/> 4025	Bouchon	<input type="radio"/> 4025	Plug
<input type="radio"/> 4030	Bouchon	<input type="radio"/> 4030	Plug
<input checked="" type="radio"/> 4270	Pompe auxiliaire	<input checked="" type="radio"/> 4270	Auxiliary pump
<input type="checkbox"/> 9120	Kit roulement	<input type="checkbox"/> 9120	Kit bearing
1245	Anneau d'arrêt	1245	Snap ring
1205	Roulement	1205	Bearing
1210	Anneau d'arrêt	1210	Snap ring
1215	Cage extérieure de roulement	1215	Outer race bearing
1220	Cage intérieure de roulement	1220	Inner race bearing
1260	Anneau d'arrêt	1260	Snap ring
1250	Couvercle	1250	cover
1435	Joint torique	1435	O-ring
1325	Roulement	1325	Bearing
1335	Circlips	1335	Snap ring
4265	Roulement	4265	Bearing

Repère	Description	Item	Description
□ 9420	Kit pompe de gavage	□ 9420	Kit charge pump
4230	Accouplement	4230	Coupling
4235	Clavette	4235	Key
□ 4240	Kit gérotor	□ 4240	Kit gerotor
4310	Joint torique	4310	O-ring
4245	Pion	4245	Pin
4210	Couvercle de gavage	4210	Charge pump end cover
4205	Vis	4205	Screw
4255	Anneau d'arrêt	4255	Snap ring
4285	Joint torique	4285	O-ring
○ 9220	Kit commande hydraulique	○ 9220	Kit hydraulic servo control
2210	Ecrou	2210	Nut
2215	Servo piston	2215	Servo piston
2220	Siège	2220	Seat
2225	Joint torique	2225	O-ring
2230	Contre joint	2230	Back up ring
2340	Support circlips	2340	Snap ring support
2235	Ressort	2235	Spring
2245	Vis	2245	Screw
2255	Ecrou	2255	Nut
2260	Vis	2260	Screw
2265	Couvercle	2265	Cover
2270	Ecrou	2270	Nut
2275	Ecrou	2275	Nut
2280	Anneau d'arrêt	2280	Snap ring
2345	Rondelle	2345	Washer
2290	Vis	2290	Screw
2335	Joint torique	2335	O-ring
□ 9210	Kit noix commande hydraulique	□ 9210	Kit block slide hydraulic control
2105	Noix	2105	Block slide
2125	Axe	2125	Axle
□ 9530	Kit soupape de gavage	□ 9530	Kit low pressure relief valve
5305	Vis	5305	Screw
5310	Ecrou	5310	Nut
5315	Support	5315	Support
5320	Joint torique	5320	O-ring
5325	Siège	5325	Seat
5330	Aiguille	5330	Pin
5335	Ressort	5335	Spring
5340	Clapet	5340	Poppet
5345	Bouchon	5345	Plug
○ 9550	Kit vis by-pass	○ 9550	Kit screw bypass
5505	Vis by-pass	5505	Screw bypass
5510	Contre joint	5510	Back-up ring
5515	Joint torique	5515	O-ring

Repère	Description	Item	Description
● 9450	Kit filtration avec indicateur de col-	● 9450	Kit filtration with clogging indicator
4505	Cloche de filtre	4505	Filter's cover
□ 4520	Kit filtre	□ 4520	Filter kit
4510	Joint torique	4510	O-ring
○ 4515	Filtre	○ 4515	Filter
○ 4525	Vis	○ 4525	Screw
○ 4530	Rondelle	○ 4530	Washer
4535	Support	4535	Support
○ 4540	Indicateur de colmatage	○ 4540	Clogging indicator
4555	Joint torique	4555	O-ring
● 9460	Kit filtration (F0)	● 9460	Kit filtration (F0)
4605	Cloche de filtre	4605	Filter's cover
4620	Kit filtre	4620	Filter kit
4610	Joint torique	4610	O-ring
○ 4615	Filtre	○ 4615	Filter
○ 4625	Vis	○ 4625	Screw
○ 4630	Rondelle	○ 4630	Washer
4635	Support	4635	Support
4655	Joint torique	4655	O-ring
□ 9470	Kit fixation tandem	□ 9470	Tandem mounting kit
4285	Joint torique	4285	O-ring
4720	Vis	4720	Screw
4725	Rondelle	4725	Washer
□ 9700	Kit tuyaux connexion tandem	□ 9700	Kit tandem connection pipes
7005	Raccord	7005	Pipe fitting
7010	Rondelle étanche	7010	Seal washer
7015	Raccord	7015	Pipe fitting
7020	Rondelle étanche	7020	Seal washer
7025	Tuyau	7025	Pipe
7030	Raccord	7030	Pipe fitting
7035	Raccord	7035	Pipe fitting
7040	Raccord	7040	Pipe fitting
7045	Tuyau	7045	Pipe
7050	Rondelle étanche	7050	Seal washer
□ 9570	Kit d'échange	□ 9570	Kit flushing
5705	Tiroir	5705	Spool
5710	Rondelle	5710	Washer
5715	Ressort	5715	Spring
5720	Joint torique	5720	O-ring
5725	Bouchon	5725	Plug
● 9250	Kit commande mécanique A	● 9250	Kit mechanical servo control A
2525	Joint torique préformé	2525	O-ring preformed
2530	Joint plat	2530	Gasket
● 9260	Kit commande mécanique A Option	● 9260	Kit mechanical servo control A Op-
○ 2605	Contacteur de démarrage	○ 2605	Start micro switch
2625	Joint torique préformé	2625	O-ring preformed
2630	Joint plat	2630	Gasket
● 9270	Kit commande mécanique A Option	● 9270	Kit mechanical servo control A Op-
2725	Joint torique préformé	2725	O-ring preformed
2730	Joint plat	2730	Gasket

Repère	Description
<input type="checkbox"/> 9000	Pochette de joints
1405	Bague d'étanchéité
1435	Joint torique
2210	Ecrou
2225	Joint torique
2230	Contre joint
2255	Ecrou
2335	Joint torique
2525	Joint torique préformé
2530	Joint plat
2625	Joint torique préformé
2630	Joint plat
2725	Joint torique préformé
2730	Joint plat
4085	Joint tore
4090	Joint tore
4285	Joint torique
4290	Joint torique
4310	Joint torique
4510	Joint torique
4555	Joint torique
4610	Joint torique
4655	Joint torique
5320	Joint torique
5510	Contre joint
5515	Joint torique
5720	Joint torique
7010	Rondelle étanche
7020	Rondelle étanche
7050	Rondelle étanche

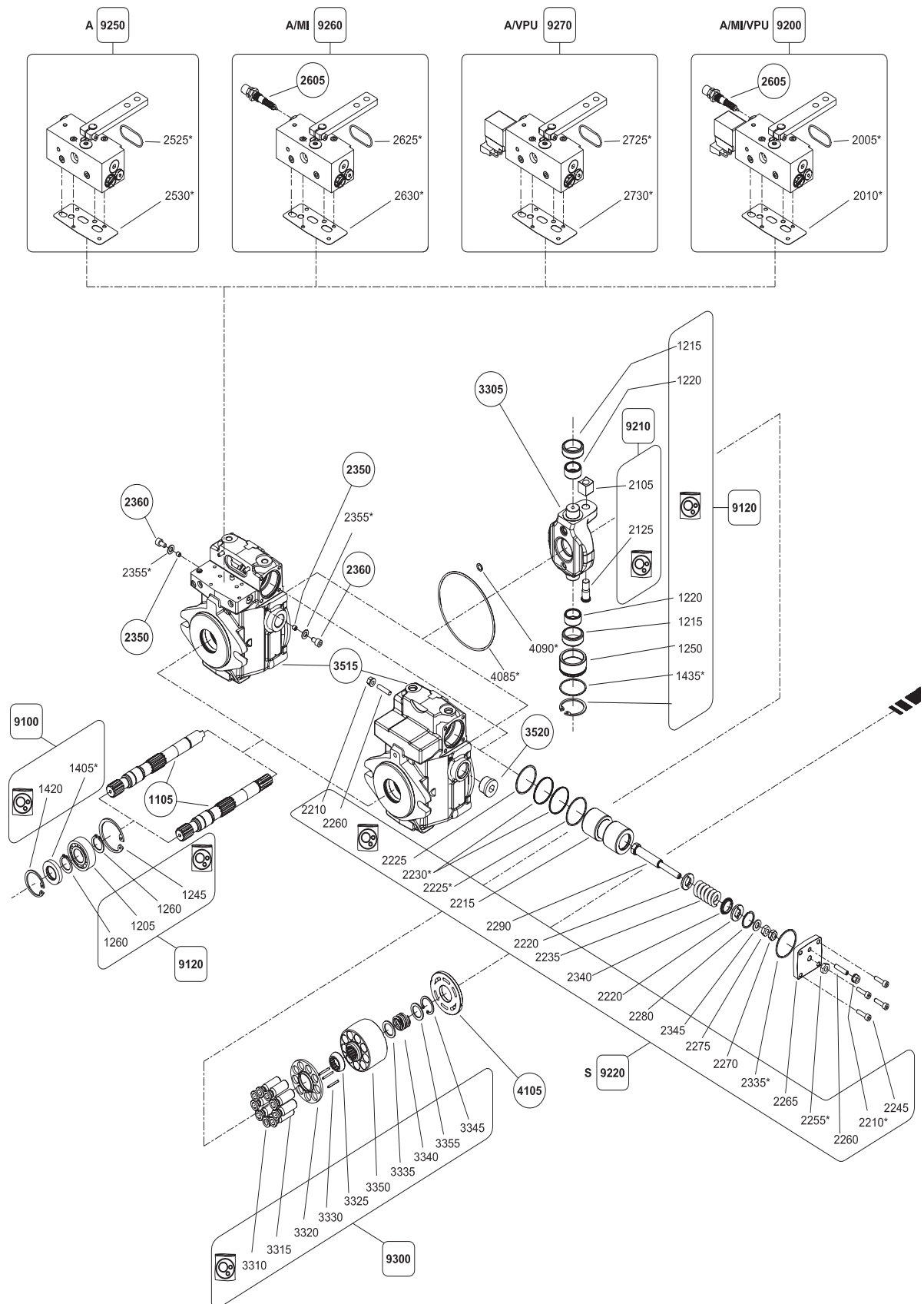
Item	Description
<input type="checkbox"/> 9000	Seals kit
1405	Sealing ring
1435	O-ring
2210	Nut
2225	O-ring
2230	Back up ring
2255	Nut
2335	O-ring
2525	O-ring preformed
2530	Gasket
2625	O-ring preformed
2630	Gasket
2725	O-ring preformed
2730	Gasket
4085	O-ring
4090	O-ring
4285	O-ring
4290	O-ring
4310	O-ring
4510	O-ring
4555	O-ring
4610	O-ring
4655	O-ring
5320	O-ring
5510	Back-up ring
5515	O-ring
5720	O-ring
7010	Seal washer
7020	Seal washer
7050	Seal washer

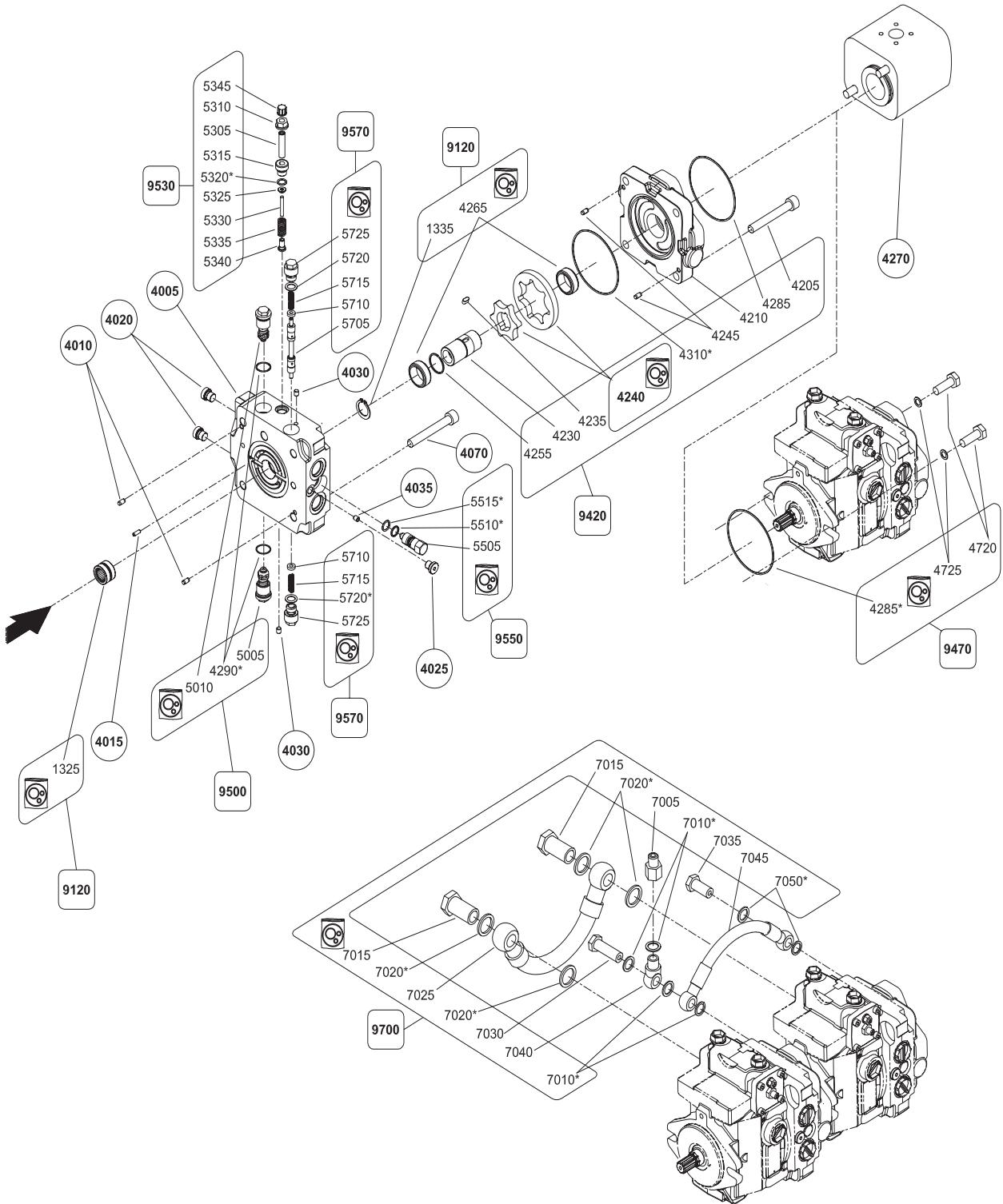
Légende : ● Sous-ensemble vendu assemblé.
 ○ Pièce vendue séparément.
 Pièce vendue exclusivement en lot.

Key : ● Sub-assembly sold assembled.
 ○ Part sold singly.
 Part sold per batch.

Planche pièces de rechange

Exploded view

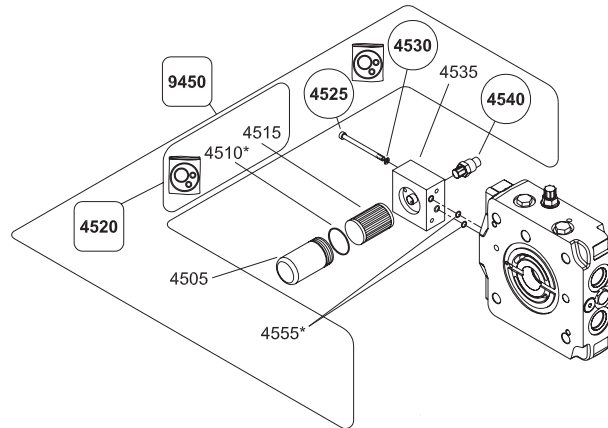




Seal kit 9000* = 1405+1435+2005+2010+2210+2225+2230++2255+2335+2355+2525+2530+2625+2630+2725+2730
 +4085+4090+4285+4290+4310+4510+4555+4610+4655+5320+5510+5515+5720+7010+7020+7050

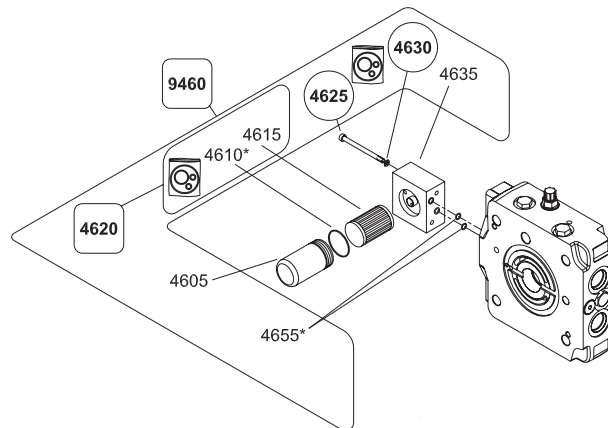
Filtration F2

Filtration F2



Filtration FO

Filtration FO



France (Head office)

POCLAIN HYDRAULICS INDUSTRIE SAS
B.P. 106
60411 VERBERIE CEDEX
FRANCE
Tel.: + 33 (0) 3 44 40 77 77
Fax: + 33 (0) 3 44 40 77 91

France (Sales)

POCLAIN HYDRAULICS France SAS
B.P. 106
60411 VERBERIE CEDEX
Tel.: + 33 (0) 3 44 40 77 57
Fax: + 33 (0) 3 44 40 77 91
FRANCE
AGENCE DE LYON
Tel. : + 33 (0) 4 78 56 67 44
Fax : + 33 (0) 4 78 56 67 12

Germany

POCLAIN HYDRAULICS GMBH
Bergstrasse 106
64319 PFUNGSTADT
DEUTSCHLAND
Tel.: + 49 (0) 61 57 94 74 0
Fax: + 49 (0) 61 57 94 74 74

United Kingdom

POCLAIN HYDRAULICS LTD
Nene Valley Business Park Oundle
PETERBOROUGH, Cambs PE8 4HN
ENGLAND
Tel.: + 44 183 227 3773
Fax: + 44 183 227 4990

Italia

POCLAIN HYDRAULICS SRL
Via Remesina int, 190
41012 CARPI (MODENA)
ITALIA
Tel.: + 39 059 655 0528
Fax: + 39 059 655 0544

USA

POCLAIN HYDRAULICS INC.
P.O. Box 801
1300 N. Grandview Parkway
Sturtevant, WI 53177
USA
Tel.: + 1 (262) 321 0676
Fax: + 1 (262) 321 0703

Japan

POCLAIN HYDRAULICS KK
5-4-6 Kugenumashinmei
Fusijawa-shi, Kanagawa-ken 2510021
JAPAN
Tel.: + 81 466 50 4400
Fax: + 81 466 50 4422

Czech republic

POCLAIN HYDRAULICS SRO
Kšišrova 186
61900 BRNO
ČESKÁ REPUBLIKA
Tel.: + 42 054 356 3121
Fax: + 42 054 321 7818

Netherlands

POCLAIN HYDRAULICS BENELUX BV
Penningweg 32C
4879 AM ETTEN-LEUR
NEDERLAND
Tel.: + 31 (0) 76 50 21 152
Fax: + 31 (0) 76 50 12 279

Sweden

POCLAIN HYDRAULICS AB
Lövängsvägen 8
Box 2086
19402 Upplands Väsby
SWEDEN
Tel.: + 46 8 590 88050
Fax: + 46 8 590 74110

Spain & Portugal

POCLAIN HYDRAULICS SPAIN S.L.
C/ Isaac Peral nº8-10, Local nº3
Poligon Industrial Sud Oest
08960 SANT JUST DESVERN (BARCELONA)
ESPAÑA
Tel.: + 34 934 095 454
Fax: + 34 934 902 179

Brazil

POCLAIN HYDRAULICS LTDA
Rua Funchal, 418
35º andar
Vila olimpica
CEP 04 551-060 Sao Paulo - SP
Tel.: +55 11 3521 7059
Fax: +55 11 3521 7070

China

POCLAIN HYDRAULICS BEIJING LTD
2nd Floor M2 Building East
No. 1 Jiu Xian Qiao Dong Road
Chao Yang District
BEIJING 100016
CHINA
Tel.: + 86 10 6438 6618
Fax: + 86 10 6438 7427

... and a worldwide network of more than 150 distributors and partners



POCLAIN HYDRAULICS Industrie
B.P. 106
60411 Verberie Cedex – France
Tel.: 33 / (03) 44 40 77 77
Fax: 33 / (03) 44 44 77 99
www.poclain-hydraulics.com
info@poclain-hydraulics.com