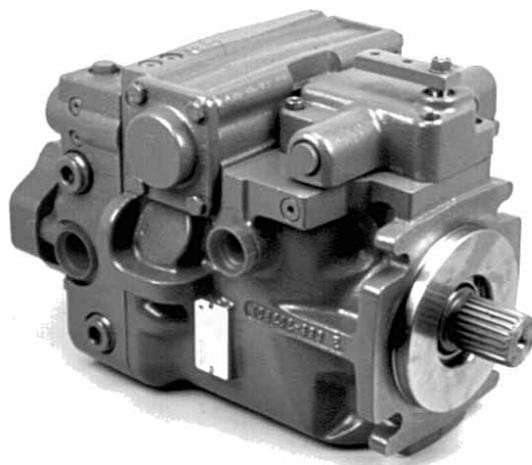


Pompe Idrauliche Hydraulic pumps

PV

Riparazioni
Repairs

	054	064	075	089	105
PV	■	■	■	■	■



Localizzazione e
eliminazione avarie
Trouble Shooting

Manutenzione
Maintenance

Riparazioni
Repairs

0334

Pezzi di ricambio
Spare parts

POCLAIN HYDRAULICS

Questo documento si rivolge ai costruttori di macchine che utilizzano i prodotti **POCLAIN-HYDRAULICS**. Suggerisce le specifiche d'installazione e le procedure di messa in funzione che ne assicurano il funzionamento ottimale.

Si consiglia di far eseguire tutte le operazioni a tecnici che abbiano seguito una formazione specifica. I tecnici devono aver letto e compreso le informazioni contenute in questo documento ed essere stati autorizzati dal costruttore della macchina.

I tecnici dovranno osservare imperativamente le istruzioni di sicurezza e di protezione contro gli incidenti.

Questo documento comprende avvisi importanti per la sicurezza. Gli avvisi vengono segnalati come segue:



Avviso di sicurezza.

Questo documento comprende ugualmente istruzioni fondamentali per il funzionamento del prodotto ed informazioni di tipo generale. Istruzioni e informazioni vengono segnalate come segue:



Istruzioni fondamentali.



Informazioni generali.

La **POCLAIN HYDRAULICS** concepisce prodotti da integrare sui macchinari progettati dai propri clienti. Per questo motivo, la **POCLAIN HYDRAULICS** non può essere ritenuta responsabile delle conseguenze legate ad una cattiva integrazione dei propri prodotti, né a quelle risultanti da una definizione scorretta dei parametri sui dispositivi regolabili. La **POCLAIN HYDRAULICS** non può ugualmente essere ritenuta responsabile per istruzioni d'uso e di manutenzione errate o incomplete comunicate dai costruttori dei macchinari agli utilizzatori finali, né di incidenti causati da chiunque abbia applicato le procedure consigliate in questo documento.

Una riomologazione può rendersi necessaria per qualsiasi modifica dei parametri dei dispositivi regolabili delle macchine.

Al fine d'offrire un servizio migliore, la **POCLAIN HYDRAULICS** consiglia ai propri clienti di sottoporle ogni applicazione perché venga approvata.

L'apertura del prodotto comporta la perdita della garanzia. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali **POCLAIN HYDRAULICS**. Il montaggio di pezzi di ricambio diversi può nuocere al funzionamento dei singoli componenti o del sistema e alla sicurezza.

Desiderosa di migliorare i suoi prodotti, la **POCLAIN HYDRAULICS** si riserva il diritto d'apportare, senza preavviso, tutte le modifiche che giudicherà utili ai prodotti descritti in questo documento.

Il presente documento contiene delle sezioni in lingua italiana e delle sezioni redatte in corsivo che costituiscono la traduzione in inglese. In caso di disputa, farà fede l'originale francese.

Tutte le unità di misura sono fornite in unità metriche decimali. I valori corrispondenti ad altri sistemi di misura (in particolare quello anglosassone) sono forniti a titolo indicativo.

I prodotti possono essere diversi da quelli raffigurati in questo opuscolo.

© **POCLAIN HYDRAULICS Industrie** 1998.

Il marchio **POCLAIN HYDRAULICS** è di proprietà della **POCLAIN HYDRAULICS S.A.**

Questo documento è di proprietà della **POCLAIN HYDRAULICS Industrie**. Esso è strettamente riservato. Non può essere utilizzato, riprodotto, copiato o divulgato a terzi nella sua totalità o in parte senza previo accordo scritto della società.

FACOM è un marchio depositato della **FACOM SA**.

LOCTITE è un marchio depositato della **LOCTITE SA**.

AUTO-TOP è un marchio depositato della **AGIP SPA**.

*This document is provided to machine manufacturers integrating **POCLAIN-HYDRAULICS** products. It suggests basic installation specifications and commissioning processes that manufacturers may utilize to assure optimal functioning of the products.*

It is recommended that any operation be performed by engineers trained accordingly. The engineers should read and understand the information given in this document and be authorized by the machine manufacturer.

It is essential that the engineers 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 similar to the following examples:



Essential instruction.



General information.

POCLAIN HYDRAULICS designs products which are integrated by its customers in the machines they design. Subsequently, **POCLAIN HYDRAULICS** disclaims liability for consequences of improper integration of its products and of improper set-up of adjustable devices. In the same way, **POCLAIN HYDRAULICS** may not be liable for incomplete or improper operating and maintenance instructions provided to the end user by the machine manufacturer nor for failures resulting from operations performed by any person using these suggested procedures.

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

*In order to offer the best quality service, **POCLAIN HYDRAULICS** recommends to its customers to have applications approved by **POCLAIN HYDRAULICS**.*

*Opening of products voids the warranty contract. Use only **POCLAIN HYDRAULICS** genuine spare parts. Using parts from different source could reduce the performance of the components or systems and pose a safety hazard.*

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

This document contains sections written in Italian and sections printed in italics composing the English translation of the French version.

The French version 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.

The illustrations for information only.

© **POCLAIN HYDRAULICS Industrie** 1998.

The trademark **POCLAIN HYDRAULICS** is the property of **POCLAIN HYDRAULICS S.A.**

*This document is the property of **POCLAIN 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 **FACOM SA** registered trademark.

LOCTITE is **LOCTITE SA** registered trademark.

AUTO-TOP is **AGIP SPA** registered trademark.

Indice.

Table of contents.

INDICE.....3

SICUREZZA E QUALITÀ.....4

PRIMA DI OGNI INTERVENTO.....4

DURANTE OGNI INTERVENTO.....4

DOPO OGNI INTERVENTO.....4

IDENTIFICAZIONE.....5

LOCALIZZAZIONE E ELIMINAZIONE AVARIE.....6

RIPARAZIONI.....10

SOSTITUZIONE DELLA POMPA.....10

Rimozione.....10

Reinstallazione.....10

SOSTITUZIONE DELLE VALVOLE.....11

Smontaggio.....11

Rimontaggio.....13

SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE DELL'ALBERO.....14

Smontaggio.....14

Rimontaggio.....14

SOSTITUZIONE DI UNA POMPA AUSILIARIA.....15

Rimozione.....15

Reinstallazione.....15

SOSTITUZIONE DELLA POMPA DI SOVRALIMENTAZIONE....16

Smontaggio.....16

Rimontaggio.....17

SOSTITUZIONE DEL RILEVATORE DI VELOCITÀ (OPZIONALE).19

Smontaggio.....19

Rimontaggio.....19

SOSTITUZIONE DEL COMANDO.....20

Rimozione.....20

Reinstallazione.....20

SOSTITUZIONE DEL CAPTATORE DI RETROAZIONE
(COMANDO SA).....21

Smontaggio.....21

Rimontaggio.....22

SOSTITUZIONE DELLE BOBINE (COMANDO SA).....23

Smontaggio.....23

Rimontaggio.....23

UTENSILI STANDARD.....24

PEZZI DI RICAMBIO.....25

TABLE OF CONTENTS..... 3

SAFETY AND QUALITY..... 4

BEFORE SERVICING..... 4

DURING SERVICING..... 4

AFTER SERVICING..... 4

IDENTIFICATION..... 5

TROUBLE SHOOTING..... 7

REPAIRS..... 10

REPLACEMENT OF THE PUMP..... 10

Removal..... 10

Reinstallation..... 10

REPLACEMENT OF THE RELIEF VALVES..... 11

Disassembly..... 11

Reassembly..... 13

REPLACEMENT OF THE SHAFT SEAL..... 14

Disassembly..... 14

Reassembly..... 14

REPLACEMENT OF THE AUXILIARY PUMP..... 15

Removal..... 15

Reinstallation..... 15

REPLACEMENT OF THE BOOST (CHARGE) PUMP..... 16

Disassembly..... 16

Reassembly..... 17

REPLACEMENT OF THE SPEED SENSOR (OPTIONAL)..... 19

Disassembly..... 19

Reassembly..... 19

REPLACEMENT OF THE CONTROL SYSTEM..... 20

Removal..... 20

Reinstallation..... 20

REPLACEMENT OF THE FEEDBACK SENSOR (SA CONTROL).21

Disassembly..... 21

Reassembly..... 22

REPLACEMENT OF THE SOLENOID (SA CONTROL)..... 23

Disassembly..... 23

Reassembly..... 23

STANDARD TOOLS..... 24

SPARE PARTS..... 25

Sicurezza e Qualità

Prima di ogni intervento

- Prendere tutte le disposizioni di sicurezza necessarie (per la protezione delle persone e del materiale) ed attenersi alle norme di sicurezza in vigore.
- Azionare il freno di stazionamento e immobilizzare la macchina con dei fermi.
- Arrestare il generatore (motore) del sistema idraulico e sospendere l'alimentazione elettrica.
- Se necessario, delimitare la zona di sicurezza.
- Pulire la parte esterna dei pezzi per rimuovere sporco e grasso.
- Attendere il raffreddamento e la completa depressurizzazione del sistema idraulico (scaricare gli accumulatori).
- Svuotare l'alloggiamento dei pezzi idraulici dai residui di fluido idraulico. Raccogliere il fluido usato e eliminarlo evitando di inquinare l'ambiente.



Il fluido idraulico caldo o sotto pressione può provocare gravi ferite ed ustioni con infezioni. Consultare un medico in caso d'incidente.

Durante ogni intervento

- Alcuni componenti sono molto pesanti. Assicurarli tramite un dispositivo di leva di capacità adeguata quando bisogna spostarli dal telaio della macchina.
- La pulizia è una componente essenziale per il funzionamento dei pezzi idraulici. La maggior parte dei pezzi può essere pulita tramite un solvente non contaminato.
- Durante il trasporto su percorsi brevi, proteggere tutte le superfici suscettibili di danni (centraggi, superfici reggisplinta, sedi dei giunti e dei cuscinetti, ecc...)
- Pulire queste superfici prima di rimontare i pezzi.
- Montare sempre giunti nuovi eliminando sistematicamente i giunti sostituiti. E' consigliabile lubrificare tutti i giunti prima di procedere al montaggio dei pezzi.
- Lubrificare tutte le superfici sottoposte a movimento ricoprendole con una pellicola di fluido idraulico non contaminato, che assicurerà la perfetta lubrificazione fin dal primo (ri)avviamento.
- Non riscaldare mai il fluido idraulico, in quanto potrebbe infiammarsi ad alta temperatura. Lo stesso dicasi per alcuni solventi. Non fumare durante l'operazione di montaggio.

Dopo ogni intervento

Procedere al rimontaggio dei pezzi e riavviare il sistema idraulico seguendo le istruzioni contenute nei seguenti documenti:

- INSTALLATION PV I/GB (ref. 800178190K)
- INSTALL CIRCUITS I/GB (ref. 800178171P)



Non sovratarare le valvole di sicurezza.

Safety and Quality

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.*
- *If necessary, block off the safety area.*
- *Wash dirt and grease from exterior of the components.*
- *Await the complete cooling down and depressurization of the hydraulic system (accumulators must be purged).*
- *Flush the casings of the hydraulic components which may retain hydraulic fluid. Collect the old hydraulic fluid preventing contamination of the environment.*



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

During servicing

- *Some hydraulic components are very heavy. Secure them with a lifting device of adequate capacity when removing from the machine frame.*
- *Cleanliness is essential to functioning of the hydraulic components. Most of the parts may be cleaned with a clean solvent.*
- *During handling, protect all sensitive surfaces from shocks (piloting and interface surfaces, thrust & bearings surfaces, seal races, etc...)*
- *Clean up these surfaces before reassembly.*
- *Always install new O-rings, seals & gaskets discarding the old ones. We recommend lubricating all seals prior to assembly.*
- *Lubricate all surfaces which have relative motion between parts by coating them with a film of clean hydraulic fluid to assure 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 documents:

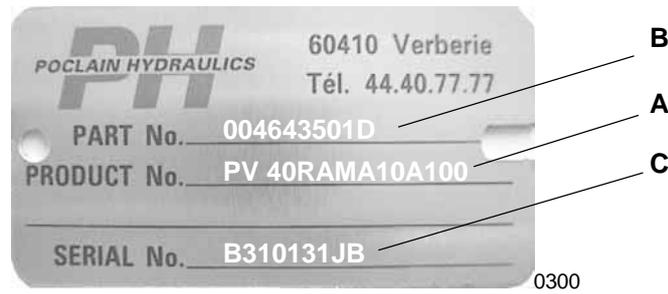
- INSTALLATION PV F/GB (ref. 677777843J)
- INSTALL CIRCUITS F/GB (ref. 677777831V)



Do not overset relief valves.

Identificazione.

Identification.



A: Denominazione commerciale della pompa .
Ex: PVA 40RAMA10A100

A : *Pump commercial description.*
Ex : *PVA 40RAMA10A100*

B: Codice: Codice articolo della pompa .
Ex: 004643501D

B : *Code : Pump part number.*
Ex : *004643501D*

C: Serie : Numero di produzione della pompa .
Ex: B310131JB

C : *Series :Pump manufacturing serial number.*
Ex : *B310131JB*



Per gli ordini dei pezzi di ricambio, indicare il codice articolo, il numero di serie della pompa e il numero di riferimento del pezzo (vedere da pagina 24 a pagina 27).



The part number and the serial number of the pump as well as the part item number (see pages 24-27) must be specified to order spare parts.

LOCALIZZAZIONE E ELIMINAZIONE AVARIE.

PROBLEMA		CAUSE		RIMEDI
PORTATA O VELOCITÀ DELL' AZIONATORE INSUFFICIENTI	La pompa non aspira		<p>Filtri otturati</p> <p>Sistema di aspirazione ostruito</p> <p>Assenza di fluido</p> <p>Danni alle pompe di sovralimentazione o alle pompe ausiliarie</p> <p>Senso di rotazione sbagliato</p>	<p>Sostituire le cartucce Pulirlo</p> <p>Riempire il serbatoio fino al livello normale</p> <p>Riparare o sostituire</p> <p>Invertire il senso</p>
	Difettoso in entrambi i sensi	Impossibilità di cambiare il flusso o assenza di flusso	<p>Senso di rotazione sbagliato</p> <p>Danni all'accoppiamento moto pompa</p> <p>Valvola HP danneggiata</p> <p>Invertitore non lubrificato o bobine non eccitate</p> <p>Cilindri elettrici ostruiti</p>	<p>Invertire il senso</p> <p>Riparare o sostituire</p> <p>Riparare</p> <p>Riparare o sostituire</p> <p>Riparare o sostituire</p>
			Flusso incontrollato	La leva si sposta da sola
	Difettoso solo in un senso	Perdite molto importanti in un braccio del circuito HP	<p>Valvola di sovralimentazione aperta o rotta</p> <p>Invertitore bloccato su una posizione</p> <p>Il cassetto di scambio resta bloccato in 1 posizione</p> <p>Perdite all'azionatore maggiori del flusso di sovralimentazione</p>	<p>Riparare o sostituire</p> <p>Al punto neutro, verificare pressione di sovralimentazione</p> <p>Verificare le perdite</p>
PRESSIONE	Troppo bassa		<p>Eccessiva perdita esterna</p> <p>Valvola HP danneggiata o con taratura troppo bassa</p>	<p>Verificare le perdite</p> <p>Sostituirla</p>
	Troppo alta		Valvola HP danneggiata o con taratura troppo alta	Sostituirla
	Incostante		<p>Presenza di aria nel fluido</p> <p>Fluido contaminato</p> <p>Valvola HP usurata</p>	<p>Effettuare lo spurgo del circuito.</p> <p>Sostituirla</p> <p>Sostituirla</p>

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 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
	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>	

PROBLEMA		CAUSE		RIMÈDI
CALORE ECESSIVO		Temperatura del fluido troppo elevata	Pressione di funzionamento del circuito troppo alta Componenti del circuito usurati (pedite) Viscosità del fluido irregolare Raffreddamento insufficiente Fluido contaminato o di qualità scadente	Regolare la pressione Riparare o sostituire Sostituire il fluido Controllare funzionamento oppure verificare l'istallazione Sostituire il fluido
	Con forte o scarso impiego		Fluido contaminato o di qualità scadente Filtri ostruiti Cambio d'olio insufficiente Velocità troppo alta Pompa di sovralimentazione danneggiata	Sostituire il fluido Sostituire le cartucce Controllare taratura valvole sovralimentazione e scambio Regolare la velocità Riparare o sostituire
		Presenza di aria nel fluido		Stringere gli attacchi di aspirazione, riempire serbatoio fino al livello, effettuare spurgo aria presente nel circuito
	Solo con forte impiego	Il meccanismo di posizionamento non funziona più Il meccanismo di posizionamento funziona	Perdite nel circuito pompa-cassetto di scambio Valvole HP con taratura troppo bassa o usurate	Riparare o sostituire Riparare o sostituire
		Assenza di fluido		Riempire il serbatoio fino al livello normale
ECESSIVO RUMORE		Assenza di fluido		Riempire il serbatoio fino al livello normale
	Aumenta se si inclina il piano	Errata alimentazione della pompa	Filtri ostruiti Sistema di aspirazione ostruito Fluido contaminato Presenza d'aria del serbatoio ostruita Velocità troppo alta	Sostituirli Pulirlo Sostituilo Pulirla Regolarla
		Pressione di sovralimentazione troppo bassa < 17 bar	Taratura o stato delle valvole sovralimentazione e scambio Pompa di sovralimentazione deteriorata Perdite abbondanti a livello dei componenti del circuito	Controllare taratura o riparare Riparare o sostituire Verificare le perdite
	Aumenta se si inclina il piano e con nessuna inclinazione	Presenza di aria nel fluido		Stringere gli attacchi di aspirazione, riempire serbatoio fino al livello, effettuare spurgo aria presente nel circuito, sostituire guarnizione albero pompa
		Errato allineamento moto pompa		Riparare o sostituire
	Pompa danneggiata		Riparare o sostituire	

TROUBLES		CAUSES		REMEDIES
EXCESSIVE HEAT		Too high fluid temperature	Warn 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 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	

Riparazioni.

Sostituzione della pompa.

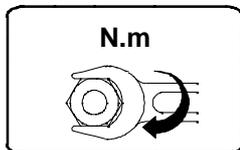
Rimozione.

- Sospendere la pressione nel circuito.
- Disconnettere e chiudere i tubi o i flessibili collegati alla pompa.
- Smontare le viti di fissaggio, quindi rimuovere la pompa.

Reinstallazione.

- controllare lo stato del piano di fissaggio.
- reistallare la pompa
- montare e poi stringere le viti di fissaggio.
- disconnettere e chiudere i tubi o i flessibili.
- riempire e poi effettuare il lavaggio dell'alloggiamento.

Coppia di serraggio delle viti di serraggio



Repairs.

Replacement of the pump.

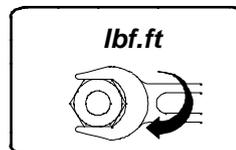
Removal.

- Release the pressure inside the circuit.
- Disconnect and plug the pipes and hoses connected to the pump.
- Remove the mounting screws, than the pump.

Reinstallation.

- Check the mounting surface conditions.
- Reinstall the pump.
- Install and tighten the mounting screws.
- Unplug and connect the pipes or hoses
- Fill, than bleed the housing.

Mounting screw tighten torque



Viti Screws	cl 8.8	cl 10.9	cl 12.9
Ø 14	135 N.m [99.5 lbf.ft]	190 N.m [140.1 lbf.ft]	230 N.m [169.6 lbf.ft]

Sostituzione delle valvole.

Replacement of the relief valves.

Smontaggio.

Disassembly.

Valvole alta pressione.

High pressure valves.



- Rimuovere le valvole

- *Remove the valves.*



La pressione di taratura è indicata sulla testa.



Setting pressure is mentioned on the head.

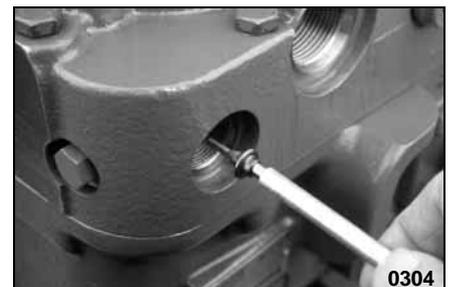


Per le pompe provviste di valvole annullamento di portata.

For pumps fitted with pressure override valves (POR).

- Rimuovere i tappi, quindi estrarre gli spessori, le molle, i distanziatori e le valvole a fungo.

- *Remove the plugs, than extract the shims, springs, spacers and poppets.*



La taratura delle valvole viene assicurata dagli spessori di regolazione.

The valve setting is fixed with the adjusting shims.



Valvola di alimentazione.

Le pompe consegnate prima del 1999 sono munite di valvole regolabili (**tipo A**).

Ora, sono invece dotate di cartucce preregolate (**tipo B**).

Charge valve.

*Pumps delivered before 1999 are fitted with poppet based adjustable valves (**type A**).*

*Today, they are fitted with pre-adjusted cartridges (**type B**).*



Per gli ordini dei pezzi di ricambio, indicare il codice articolo e il numero di serie della pompa.



The part number and the serial number of the pump must be specified to order spare parts.

- Se la pompa non è dotata di cartucce (**tipo A**), rimuovere il tappo, quindi estrarre gli spessori, la molla e la valvola a fungo.

Se la pompa è munita di cartuccia (**tipo B**), rimuoverla

- *If the pump is not fitted with cartridges (**type A**) remove the plug, then extract the shims, spring and poppet.*

*If the pump is fitted with a pre-adjusted cartridge (**type B**) just remove it*

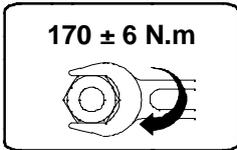


Rimontaggio

Valvole di sovralimentazione.

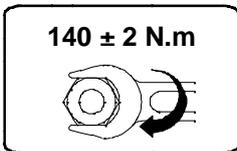
- Lubrificare, quindi montare le valvole a fungo o cartucce (vedere illustrazione).

Montare gli spessori, la molla nel tappo e poi serrare il tappo stringendo la molla.



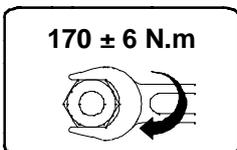
Valvole annullamento della portata.

- Lubrificare, quindi montare le valvole a fungo.
- Montare gli spessori, le molle e i distanziatori nel tappo, e poi serrare il tappo.



Valvole alta pressione

- Lubrificare e poi montare la valvola

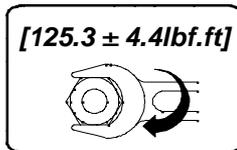


Reassembly

Charge valve

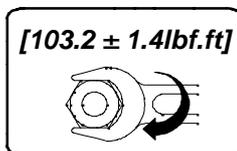
- Lubricate then install the poppet or the cartridge (see illustrations).

Install the shims, spring into the plug, then tighten the plug compressing the spring.



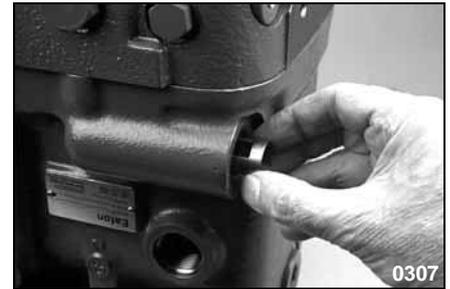
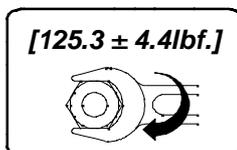
Pressure override valve (POR).

- Lubricate then install the poppets.
- Install the shims, springs and spacers into the plug, then tighten the plug.



High pressure valve

- Lubricate then install the valve



Sostituzione della guarnizione dell'albero

Replacement of the shaft seal

Smontaggio.

- Smontare l'anello di fermo.
- Estrarre la rondella di appoggio
- Estrarre e eliminare l'anello per la tenuta stagna.

Disassembly

- Remove the snap ring.
- Extract the thrust washer.
- Extract and release the shaft seal.



Rimontaggio.

- Lubrificare e poi montare l'anello per la tenuta stagna sull'albero.



Non danneggiare l'anello per la tenuta stagna quando entra in contatto con le scanalature (manicotto di protezione, adesivo ecc.).



Do not damage the shaft seal when passing over the shaft splines (protective sleeve, bandage etc...).

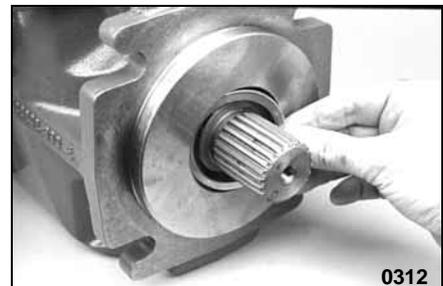
Reassembly.

- Lubricate, then install the shaft seal on the shaft.



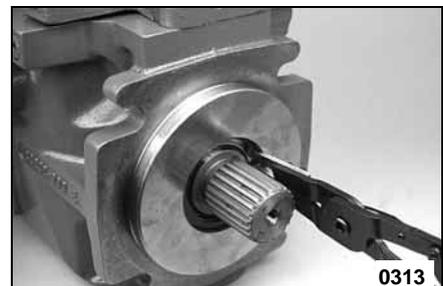
- Montare la rotella di appoggio.

- Install the thrust washer.



- Montare l'anello di fermo, quindi assicurarsi che sia correttamente inserito nella scanalatura.

- Install the snap ring, then secure its position in the groove.



Sostituzione di una pompa ausiliaria.

Replacement of the auxiliary pump.

Rimozione.

Removal.

- Staccare e chiudere i tubi o i flessibili dell'alimentazione.
- Smontare le viti di fissaggio.
- Estrarre la pompa.

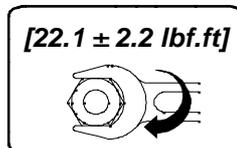
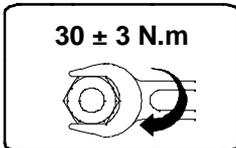
- *Disconnect and plug the supply pipes or hoses.*
- *Remove the fixing screws.*
- *Extract the pump.*

Reinstallazione.

Reinstallation.

- Innestare l'albero della pompa ausiliaria nel manicotto di accoppiamento.
- Montare e stringere le viti di fissaggio.

- *Engage the auxiliary pump shaft in the sleeve.*
- *Mount and tighten the fixing screws.*



- Staccare e riconnettere i tubi o i flessibili dell'alimentazione.

- *Unplug and reconnect the supply pipes or hoses.*

Sostituzione della pompa di sovralimentazione.

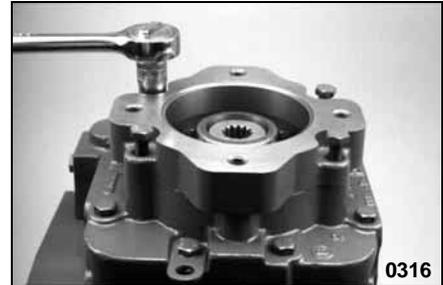
Replacement of the boost (charge) pump.

Smontaggio

Disassembly.

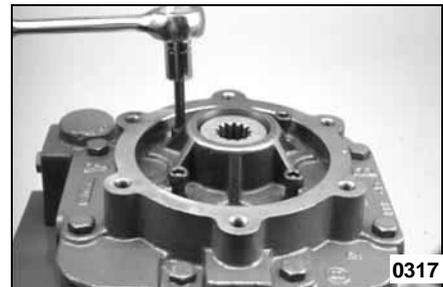
- Smontare, eventualmente, la pompa ausiliaria.
- Identificare la posizione della flangia di fissaggio rispetto all'alloggiamento della pompa.
- Smontare la flangia.
- Estrarre e eliminare il giunto toroidale.

- Remove if necessary the auxiliary pump.
- Mark the position of the mounting flange relative to the pump housing.
- Remove the flange.
- Extract and discard the O-ring.



- Svitare le viti di fissaggio dal coperchio della pompa di sovralimentazione.
- Estrarre il coperchio, quindi eliminare il giunto toroidale.

- Remove the fixing screws of the boost (charge) pump cover.
- Extract the cover, then discard the O-ring.



- Estrarre il manicotto di accoppiamento con l'ingranaggio interno.
- Estrarre l'ingranaggio esterno.

- Extract the linking sleeve with the internal gear.
- Extract the external gear.



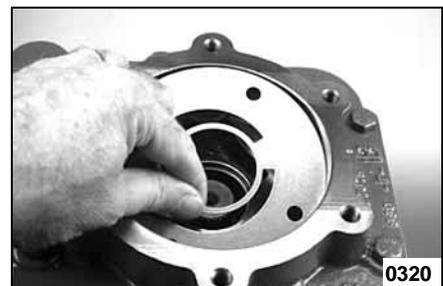
- Identificare la posizione dell'anello esterno rispetto all'alloggiamento, poi estrarlo.

- Mark the position of the external ring relative to the housing, then extract it.



- Identificare la posizione della piastra di distribuzione, e poi estrarla.

- Mark the position of the distribution plate then extract it.



Rimontaggio.

- Lubrificare, poi rimontare la piastra di distribuzione in base ai riferimenti stabiliti al momento dello smontaggio.

La parte stretta della fessura deve essere orientata verso l'attacco B per una pompa che gira in senso orario (cw).

Per una pompa che gira in senso antiorario (ccw) la parte stretta della fessura deve essere orientata verso l'attacco A.

- Reinscrivere l'anello esterno in base ai riferimenti stabiliti allo smontaggio; la parte stretta dell'anello deve essere orientata verso l'attacco A per una pompa che gira in senso orario (cw).



ATTENZIONE: l'inversione della piastra di distribuzione può causare il mancato riempimento della pompa.



WARNING: The inverted remounting of the distribution plate risks to damage the boost (charge) pump.

- Montare l'ingranaggio esterno.
- Montare l'ingranaggio interno sul manicotto di accoppiamento, mantenere la chiavetta sul manicotto servendosi di vaselina.

- Install the external gear.
- Install the internal gear on the sleeve, hold the key on the sleeve using the vaseline.

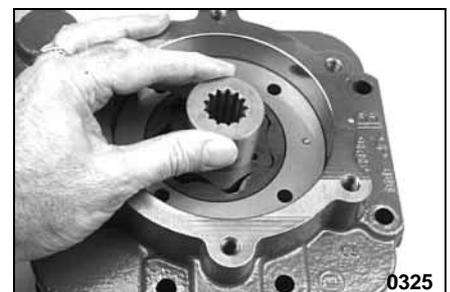
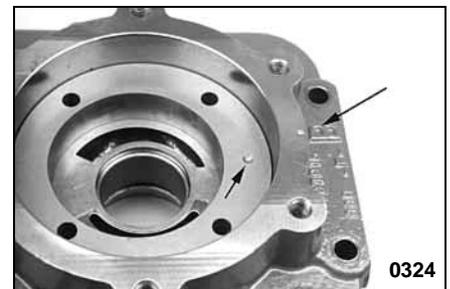
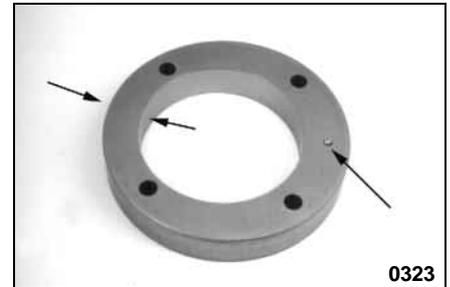
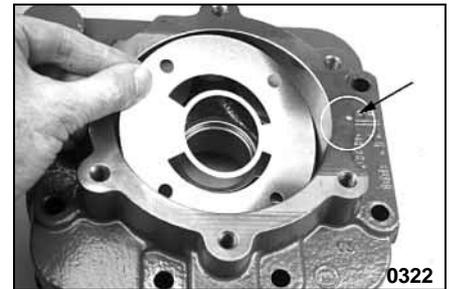
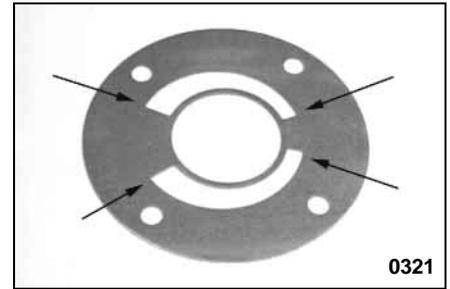
Reassembly.

- Lubricate then remount the distribution plate according to the removing marks.

The narrow part of kidney slot must be oriented to the B port for a pump with clockwise rotation (cw).

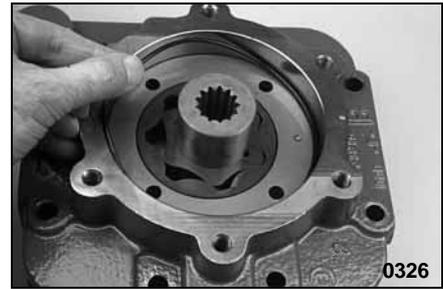
For pump with counter clockwise rotation (ccw), the narrow part of the kidney slot must be oriented to the A port.

- Reassembly the external ring according to the removing marks, the narrow part of the ring must be oriented to the A port for a pump with clockwise rotation (cw).



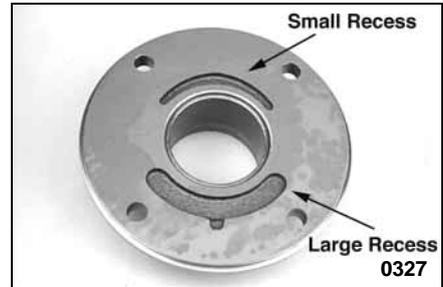
- Montare il kit del manicotto.
- Lubrificare, poi montare un giunto toroidale nuovo nell'alloggiamento della pompa.

- *Install the assembly sleeve.*
- *Lubricate then install a new O-ring into the pump housing.*



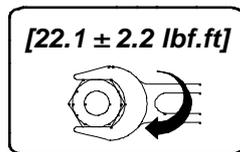
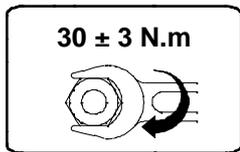
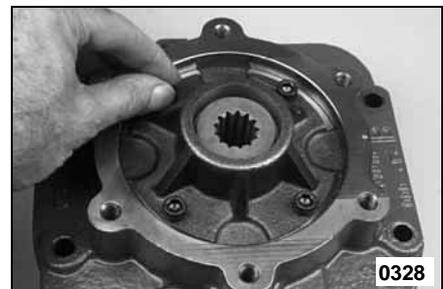
- Montare il coperchio della pompa di sovralimentazione, orientando la cavità maggiore verso l'attacco per l'alimentazione della pompa di sovralimentazione.

- *Install the boost (charge) pump cover, the widest recess must be oriented to the supply port of the boost pump.*



- Montare e serrare le viti di fissaggio.

- *Install and tighten the mounting screws.*



Per una pompa dotata di pompa ausiliaria:

- Lubrificare, quindi montare un giunto toroidale nuovo nella flangia di fissaggio della pompa ausiliaria.
- Rimontare la flangia di fissaggio in base ai riferimenti stabiliti allo smontaggio.
- Montare e stringere le viti di fissaggio.

For a pump provided with an auxiliary pump.

- *Lubricate, then install a new O-ring into the auxiliary pump mounting flange.*
- *Remount the mounting flange according to the removing marks.*
- *Install and tighten the mounting screws.*



Sostituzione del rilevatore di velocità (opzionale).**Replacement of the speed sensor (optional).****Smontaggio.**

- Disinserire il connettore.
- Estrarre l'anello di fermo dalla scanalatura nel corpo della pompa.
- Estrarre il rilevatore provvisto di anello di fermo.
- *Eliminare il giunto toroidale.*

Disassembly.

- *Disconnect the connector.*
- *Extract the snap ring from the pump body groove.*
- *Extract the detector provided with the snap ring.*
- *Release the O-ring.*

**Rimontaggio**

- Lubrificare, e poi montare il giunto toroidale sul rilevatore.
- Montare il rilevatore fornito di anello di fermo nel suo alloggiamento.
- Montare l'anello di fermo.
- Reinstallare il rilevatore.

Reassembly

- *Lubricate, then install the O-ring on the detector.*
- *Install the detector provided with the snap ring into its housing.*
- *Install the snap ring.*
- *Reconnect the connector.*

Sostituzione del comando.

Replacement of the control system.

Rimozione

Removal

- Sospendere la pressione nel circuito.
- Disinserire il meccanismo di comando.
(comando meccanico)
- Disconnettere i collegamenti elettrici.
(comando elettrico)
- Disinserire e chiudere i collegamenti idraulici.
(comando idraulico)
- Rimuovere le viti di fissaggio.
- Togliere il servocomando in modo da sospendere la leva di ritorno.

- *Release the pressure in the circuit.*
- *Disconnect the control mechanism.*
(mechanical control valve)
- *Disconnect the electrical connections.*
(electrical control valve)
- *Disconnect and plug the hydraulic connections.*
(hydraulic control valve)
- *Remove the mounting screws.*
- *Lift the control valve to remove the feed-back lever.*

- Eliminare la guarnizione.

- *Release the gasket.*

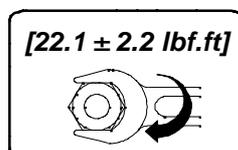
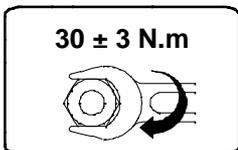
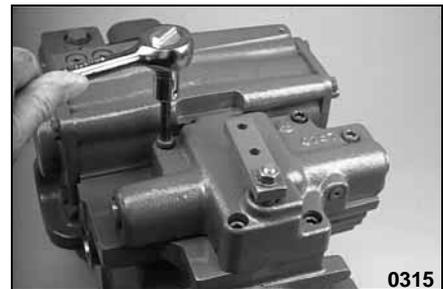


Reinstallazione

Reinstallation

- Montare una guarnizione nuova.
- Montare il servocomando, procedendo con cautela durante l'istallazione della leva di ritorno.
- Montare e stringere le viti di fissaggio.

- *Install a new gasket.*
- *Install the control valve, be careful installing the feed-back lever.*
- *Install and tighten the mounting screws.*



- Reinstallare i collegamenti, o accoppiare il meccanismo di comando.

- *Reconnect the connections or the control mechanism.*

Sostituzione del captatore di retroazione (comando SA).

Le pompe consegnate prima del 2000 sono equipaggiate di captatori muniti di una protezione indipendente (**tipo A**). I captatori sono forniti di un connettore maschio.

Ora, sono invece dotate di captatori auto-protetti da una cassetta di resina (**tipo B**). I captatori sono muniti di un connettore femmina dotato di flangia.



Per gli ordini dei pezzi di ricambio, indicare il codice articolo e il numero di serie della pompa.

I captatori di **tipo B** con connettore maschio vengono forniti come pezzi di ricambio per sostituire i captatori di **tipo A**.



Se la macchina è equipaggiata con il sistema TCS di POCLAIN HYDRAULICS, è indispensabile accertarsi, presso il suo costruttore, che la versione del software TCS installata sia compatibile con i captatori di tipo B.



The part number and the serial number of the pump must be specified to order spare parts.

B type sensors equipped with a male connector are supplied as spare part to replace **A type** sensors.



If the machine is fitted with the POCLAIN HYDRAULICS TCS system it is mandatory to contact the OEM of the machine to make sure that the version of the TCS software is compatible with B type sensors.

Disassembly.

Smontaggio.

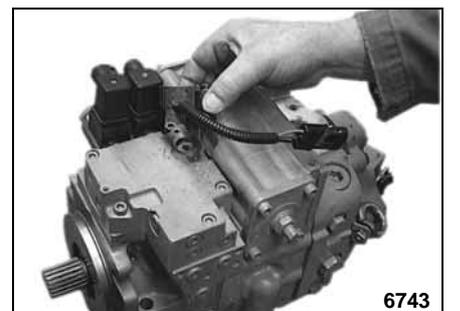
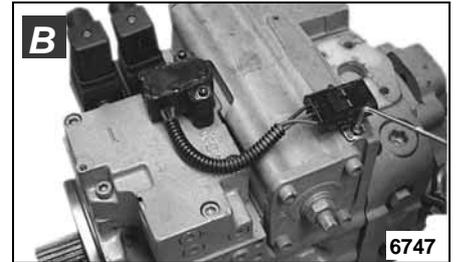
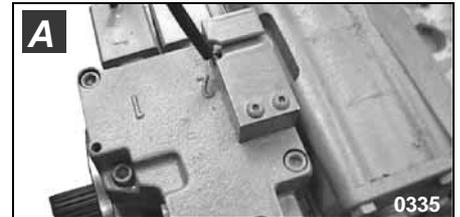
- Smontare eventualmente l'alloggiamento di protezione (**tipo A**).
- Se il captatore è munito di flangia (**tipo B**), staccarla dal carter.
- Disconnettere il connettore elettrico.
- Svitare le viti di fissaggio del captatore.
- Smontare il captatore
- Smontare e eliminare la guarnizione.

- Remove the protection housing, if present (**A type**).
- If the connector has an attachment lug (**B type**), detach it from the pump body.
- Disconnect the electrical connector.
- Remove the sensor mounting screws.
- Remove the sensor.
- Remove and discard the seal.

Replacement of the feedback sensor (SA control).

Pumps delivered before year 2000 are equipped with sensors fitted with a separate protector part (**A type**). These sensors are fitted with male connectors.

To day they are equipped with sensors integrated in a self-protecting resin casing (**B type**). These sensors are fitted with female connectors equipped with an attachment lug.



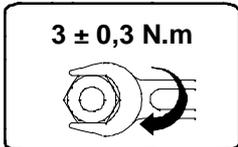
Rimontaggio

- Lubrificare, quindi applicare una guarnizione nuova.
- Montare l'albero del captatore nel suo alloggiamento.
- Assicurarsi che nelle orecchie di fissaggio del captatore ci siano anelli metallici.
- Orientare il captatore in modo da permettere il montaggio delle viti di fissaggio.
- Avvitare le due viti di fissaggio provviste di rondelle piatte.
- Stringere leggermente le viti per consentire l'orientamento angolare del captatore



Utilizzare unicamente una chiave non magnetica (fornita con il kit) per stringere le viti di fissaggio del captatore.

- Regolare il punto neutro del captatore:
 - fornire un'alimentazione di 5 volt tra i pin A (terra) e C.
 - orientare angularmente per ottenere $2,5 \pm 0,02$ volt tra i pin A e B (vedere illustrazione 6751).
- Stringere le viti di fissaggio, mantenendo l'orientamento del captatore.



Se la macchina è equipaggiata con il sistema TCS di POCLAIN HYDRAULICS, è indispensabile ricalibrare la funzione 'neutro della pompa idraulica' del controllore TCS.

Vedere il manuale di installazione del TCS, rif. 67777821K, pagg. 25 e 30..

- Riconnettere il connettore elettrico.
- Se il captatore è munito di flangia (**tipo B**) fissarlo sul corpo di pompa con la vite fornita con il kit del connettore

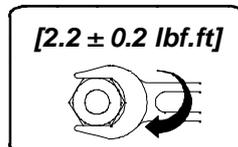
Reassembly

- Lubricate, then install a new seal.
- Engage the sensor shaft in its housing.
- Make sure of the packing ring position in the sensor mounting ears.
- Direct the sensor to be able to install the fixing screws.
- Install the both fixing screws provided with flat washers.
- Tighten slightly to allow a further orientation of the sensor.



It is compulsory to use a non magnetic key (supplied within the kit) to tighten the fixing screws of this sensor.

- Set the sensor neutral point:
 - Supply voltage 5 Volts between pins A (ground) & C.
 - Orient it to obtain $2,5 \pm 0,02$ Volts between pins A & B (see illustration 6751).
- Tighten the fixing screws keeping the sensor rightly oriented.



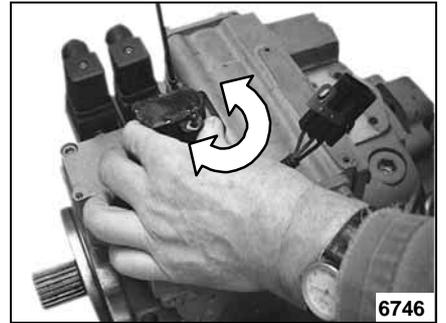
If the machine is fitted with the POCLAIN HYDRAULICS TCS system it is mandatory to recalibrate the 'hydraulic pump neutral' feature of the TCS controller.

See brochure 'INSTALL TCS' ref. 67777827R pages 25 and 30.

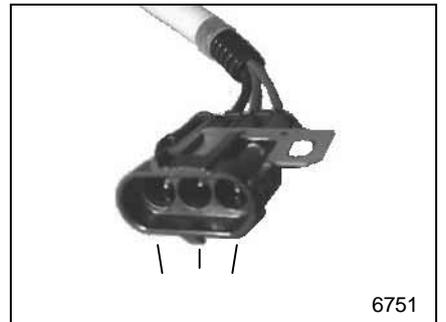
- Reconnect the electrical connector.
- If the connector has an attachment lug (**B type**), attach it onto the pump body with the screw provided with the connector kit.



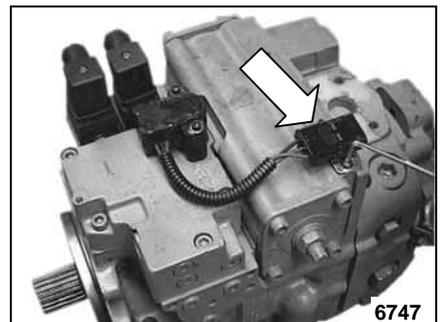
6745



6746



6751



6747

Sostituzione delle bobine (comando SA).

Un nuovo tipo di bobina munita di connettore è stata introdotta nel gennaio 2000 (**tipo B**). Non è intercambiabile con la versione precedente (**tipo A**), tuttora fornita come pezzo di ricambio.



Per gli ordini dei pezzi di ricambio, indicare il codice articolo e il numero di serie della pompa.

Smontaggio.

- Se le bobine sono munite di connettori (**tipo B**), svitare le viti di fissaggio situate nella parte superiore e scollegare i due connettori.
- In ogni caso (**tipo A e B**), rimuovere i dadi alle estremità di ciascuna bobina e le rondelle di appoggio e togliere i giunti toroidali.
- Estrarre le bobine.

Rimontaggio

- Montare le bobine e orientarle (vedere illustrazione).



Se le bobine sono munite di perni di ancoraggio (**tipo A**), inserirli nei corrispondenti fori di ancoraggio del comando.

- Lubrificare, e poi montare i giunti toroidali nuovi nelle rondelle di appoggio.
 - Montare le rondelle di appoggio.
 - Montare e avvitare i dadi di fissaggio a mano.
 - Se le bobine sono munite di connettori (**tipo B**):
 - Rimuovere il cappuccio di protezione dei perni,
 - Riconnettere i connettori delle bobine,
- Riavvitare e stringere le viti di fissaggio dei connettori.

Replacement of the solenoid (SA control).

A new type of solenoid equipped with a connector was introduced in January 2000 (**B type**). It is not interchangeable with the previous version (**A type**) that is still supplied as spare part.



The part number and the serial number of the pump must be specified to order spare parts.

Disassembly.

- If the solenoids are equipped with connectors (**B type**), loosen the attaching screws located at the top then disconnect the two connectors.
- In all cases (**A & B types**) remove the nuts located at the end of the solenoids, the thrust washers and discard the O-rings.
- Extract the solenoids.

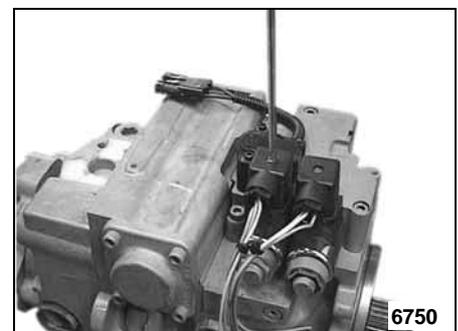
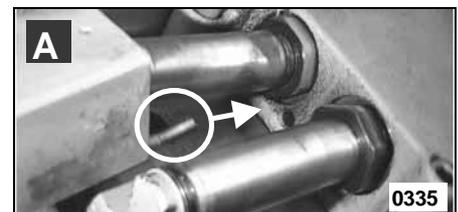
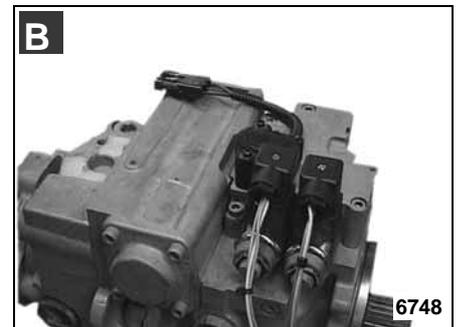
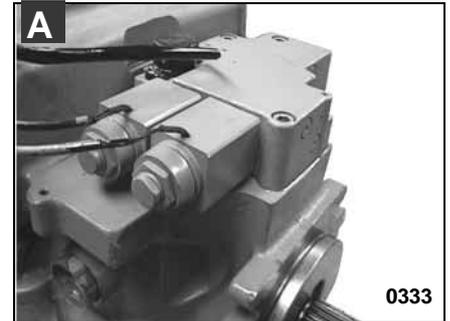
Reassembly

- Install and orient the solenoids (see illustrations).



If the solenoids have indexing pins (**A type**) locate the pins in the corresponding holes of the control.

- Lubricate, then install the new O-rings into the thrust washers.
- Install the thrust washers.
- Install and tighten the mounting nuts manually.
- If the solenoids are equipped with connectors (**B type**):
 - Remove the caps protecting the pins,
 - Reconnect the solenoids connectors.
 - Screw and tighten the connectors fixing screws.



Utensili standard

Standard Tools

Chiave esagonale per viti a sei cavità	9 / 16" 5 / 8" 5 / 16" 1 / 4"	<i>Hex key (Allen)</i>	9 / 16" 5 / 8" 5 / 16" 1 / 4"
Chiave con bussola	7 / 16" 9 / 16" 1 / 2" 3 / 4" 11 / 16" 1" 5 / 16" 1 1/4"	<i>End wrench</i>	7 / 16" 9 / 16" 1 / 2" 3 / 4" 11 / 16" 1" 5 / 16" 1 1/4"
Pinza con anello di fermo interno		<i>Internal retaining ring pliers</i>	
Pinza con anello di fermo esterno		<i>External retaining ring pliers</i>	
Chiave torsiometrica	200 N.m	<i>Torque wrench</i>	150 lbf.ft
Martello (con faccia morbida)		<i>Hammer (soft face)</i>	

Pezzi di ricambio

Per gli ordini, indicare il codice dell'articolo e il numero di serie della pompa, oltre al codice di riferimento del pezzo, come descritto di seguito.

Rif.	Descrizione
○ 76	valvole di annullamento del flusso
○ 78	kit valvola di sicurezza (Attacco A)
○ 79	kit valvola di sicurezza (Attacco B)
○ 85	kit tachimetro (opzionale)
○ K1	kit guarnizione di albero
116	anello di tenuta
117	anello di fermo
118	distanziatore
○ K2	Kit di retroazione
88	Captatore di retroazione (include: cavo, connettore e viti)
92	contralbero
93	giunto toroidale
94	bussola di guida
○ K3	Kit pezzi comando
6	comando
7	guarnizione
8	vite
9	vite
○ KA	Kit comando
K2	Kit di retroazione
K3	kit comando
70	leva di ritorno
○ KB	Kit pompa di sovralimentazione
15 - A	vite
15 - B	giunto toroidale
15 - C	flangia di raccordo
15 - D	giunto toroidale
15 - 1	vite
15 - 2	rondelle
15 - 3	coperchio pompa di sovralimentazione
15 - 4	giunto toroidale
15 - 5	albero pompa di sovralimentazione
15 - 6	chiavetta
15 - 7	anello di fermo
15 - 8	camma
15 - 9	gerotore
17	piastra di alimentazione

Leggenda:

- Sottinsieme disponibile in kit
- Pezzo disponibile separatamente
- Pezzo non disponibile separatamente (kit)

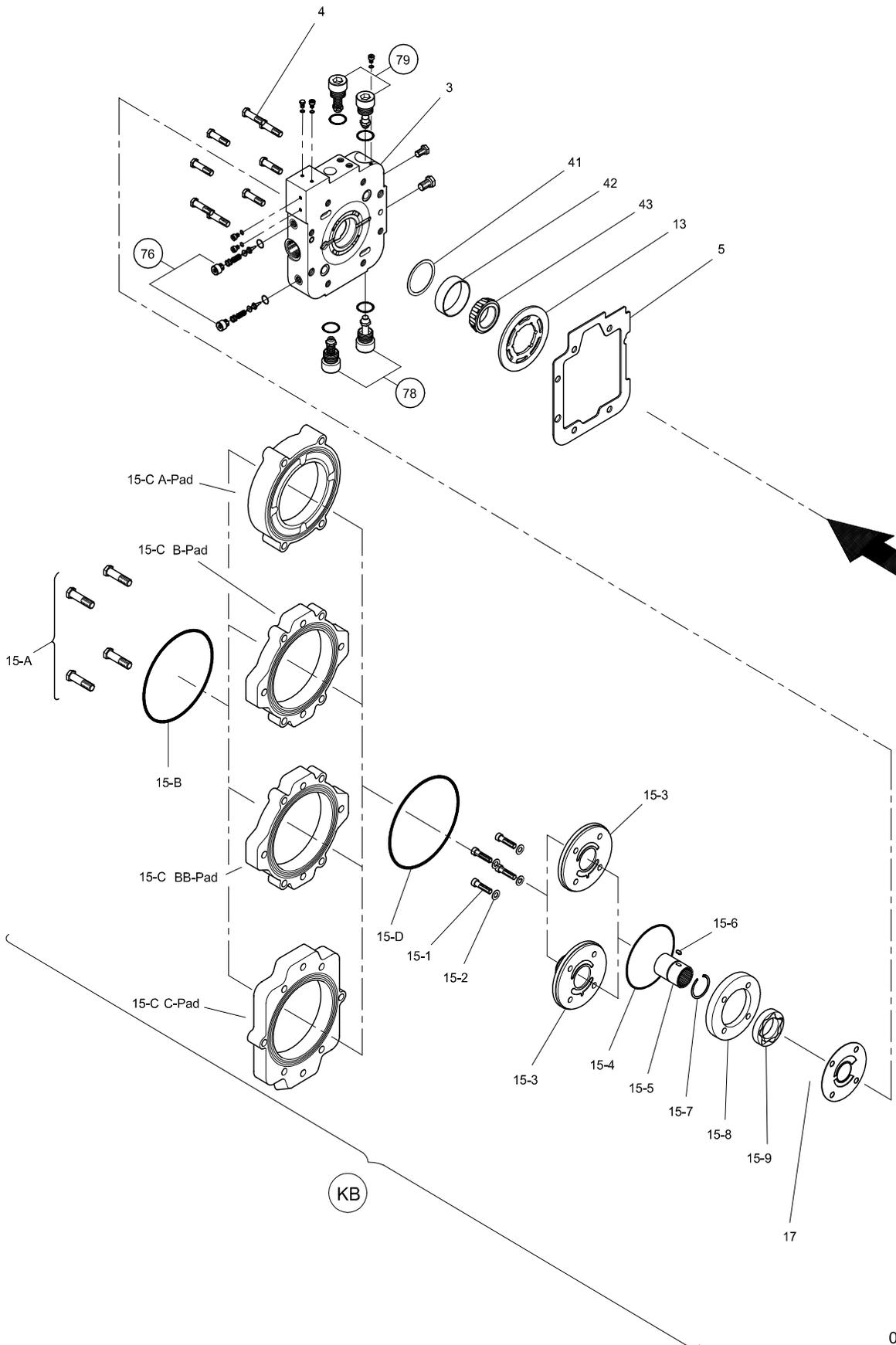
Spare parts

For each order indicate part number and serial number of the hydraulic pump and part item number as shown below.

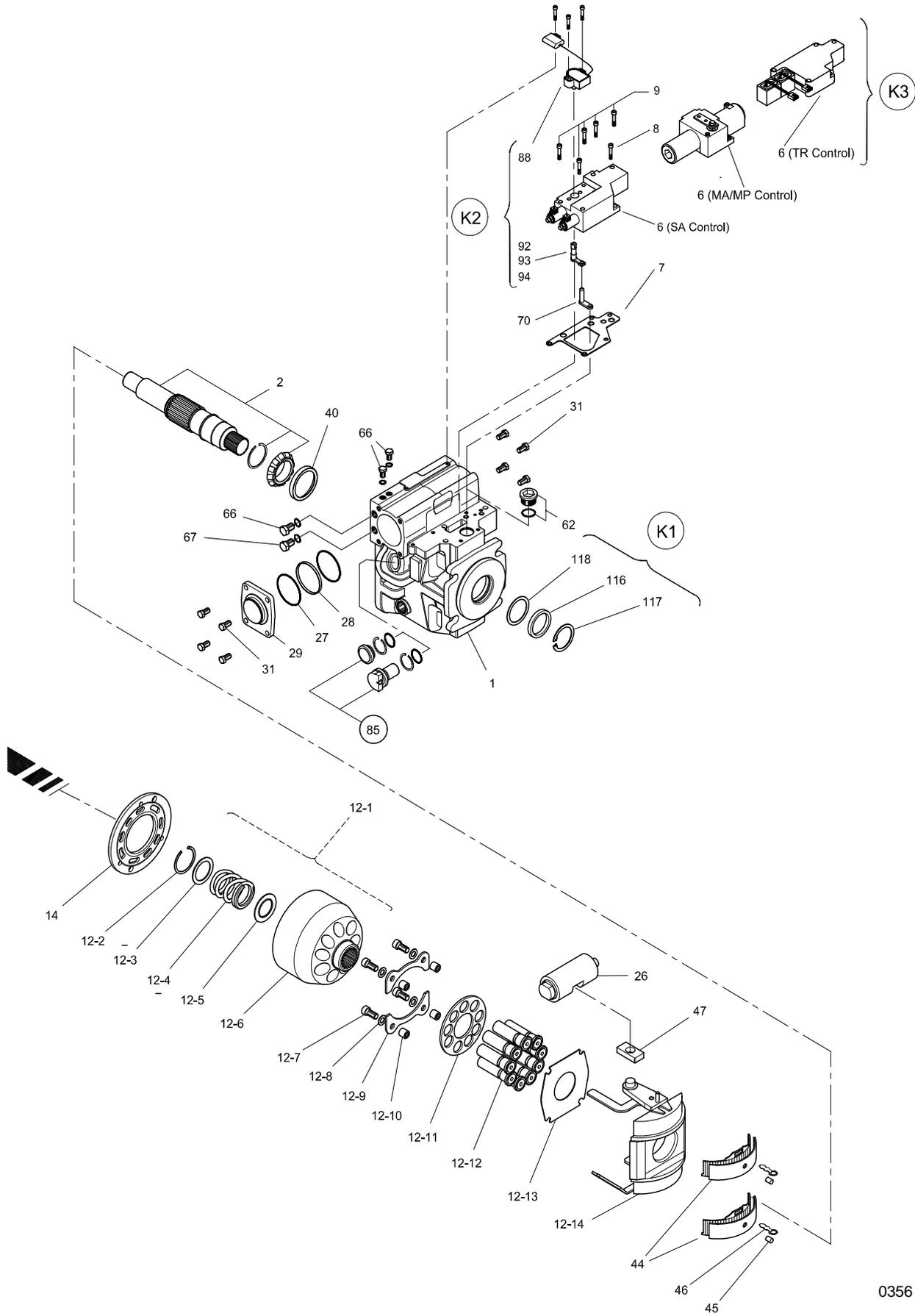
Item	Description
○ 76	Pressure override valves (POR)
○ 78	Relief valve POR (A port)
○ 79	Relief valve POR (B port)
○ 85	Speed sensor (optional)
● K1	Shaft seal kit
116	Shaft seal
117	Retaining ring
118	Spacer
● K2	Feedback kit
88	Feedback sensor kit (including wire, connector & screws)
92	Feedback shaft
93	O-ring
94	Hollow dowel
● K3	Control valve kit
6	Control valve
7	Gasket
8	Screw
9	Screw
● KA	Control valve assembly kit
K2	Feedback kit
K3	Control valve kit
70	Control link
● KB	Boost pump kit
15 - A	Screw
15 - B	O-ring
15 - C	Link pad
15 - D	O-ring
15 - 1	Screw
15 - 2	Spacer
15 - 3	Boost pump cover
15 - 4	O-ring
15 - 5	Boost pump shaft
15 - 6	Shaft key
15 - 7	Retain ring
15 - 8	Cam
15 - 9	Gerotor
17	Valve plate

Key:

- Sub assembly kit
- Part supplied separately
- Part not supplied separately (kit)



0355



0356

China

POCLAIN HYDRAULICS BEIJING rep. office
Unit A0808, Hui Bin Offices
No.8 Beichendong St.
BEIJING 100101
CHINA
Tel.: 86 10 6499 3988
Fax: 86 10 6499 3979
e-mail: info-china@poclain-hydraulics.com

España & Portugal

POCLAIN HYDRAULICS SPAIN S.L.
Gran Via Carlos III n°84 – 1º 3ª
08028 BARCELONA
ESPAÑA
Tel.: 349 3 409 54 54
Fax: 349 3 490 21 79
e-mail: info-espana@poclain-hydraulics.com

Česká Republika

POCLAIN HYDRAULICS SRO
Kširova 186
61900 BRNO
ČESKÁ REPUBLIKA
Tel.: 420 5 43217830
Fax: 420 5 43217818
e-mail: info-ceskarepublika@poclain-hydraulics.com

France

POCLAIN HYDRAULICS France SAS
B.P. 106
60411 VERBERIE CEDEX
FRANCE
Tel.: 33 3 44 40 77 77
Fax: 33 3 44 40 77 91
e-mail: info-france@poclain-hydraulics.com

Deutschland

POCLAIN HYDRAULICS GMBH
Bergstrasse 106
64319 PFUNGSTADT
DEUTSCHLAND
Tel.: 49 6157 9474 0
Fax: 49 6157 9474 74
e-mail: info-deutschland@poclain-hydraulics.com

Japan

POCLAIN HYDRAULICS KK
5-4-6 Kugenumashinme
FUJISAWA 251
JAPAN
Tel: 81 466 50 4400
Fax: 81 466 50 4422
e-mail: info-japan@poclain-hydraulics.com

Italia

POCLAIN HYDRAULICS SRL
Via Svizzera 4/A
41012 CARPI (MODENA)
ITALIA
Tel.: 390 59 64 22 44
Fax: 390 59 64 20 44
e-mail: info-italia@poclain-hydraulics.com

United Kingdom

POCLAIN HYDRAULICS LTD
Nene Valley Business Park
Oundle
PETERBOROUGH, Cambs PE8 4HN
ENGLAND
Tel.: 44 1832 273773
Fax: 44 1832 274990
e-mail: info-uk@poclain-hydraulics.com

Nederland

POCLAIN HYDRAULICS BENELUX BV
Peningweg 32C
4879 AM ETTEN-LEUR
NEDERLAND
Tel.: 31 76 5021152
Fax: 31 76 5012279
e-mail: info-netherlands@poclain-hydraulics.com

USA

POCLAIN HYDRAULICS INC.
7900 Durand Avenue
P.O. BOX 801
STURTEVANT, WI 53177
USA
Tel.: 1 262 554 6739
Fax: 1 262 554 4860
e-mail: info-america@poclain-hydraulics.com



Certifié ISO 9001

POCLAIN HYDRAULICS INDUSTRIE
B.P. 106
60411 VERBERIE CEDEX - France
Tel.: 33 3 44 40 77 77
Fax: 33 3 44 40 77 99
e-mail: info@poclain-hydraulics.com
www.poclain-hydraulics.com

S.A.S. au capital de 85 124 000 Francs
Siège social: Route de Saint Sauveur
VERBERIE (OISE)
R.C.S. Senlis B 414 781 823
Siret 414 781 823 00011