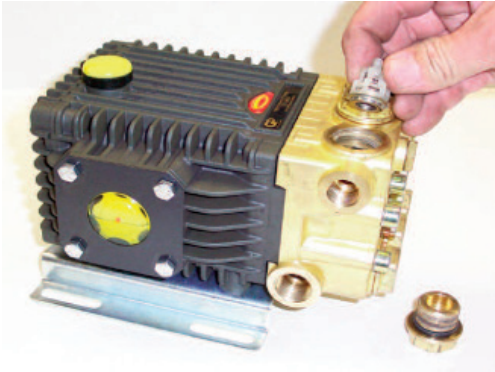




Valve Replacement

All inlet and discharge valves can be serviced without disrupting the inlet or discharge plumbing. The inlet and discharge valves are identical in all 63 series models.

To service any valve:

1. Remove valve cap and examine o-ring. Replace o-ring if there is any evidence of cuts, abrasions, distortion or wear.
2. Remove valve assembly (retainer, spring, valve, valve seat) from valve cavity.
3. Remove valve seat o-ring from valve cavity.
4. Inspect manifold for wear or damage.
5. Install new o-ring in valve cavity.
6. Insert valve assembly into valve cavity.
7. Place again valve cap and torque to 130 Nm (96 foot pound).

 **Note:** Only one valve kit is necessary to replace all the valves in the pump. The kit includes new o-rings, valve seat, poppet, spring and retainer. All are pre-assembled.

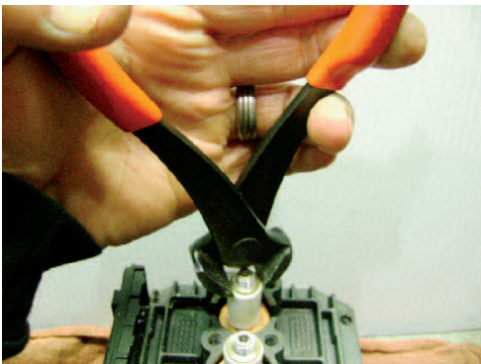
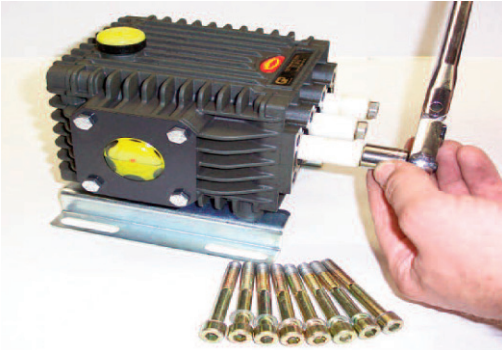
Sostituzione delle valvole

Tutte le valvole di aspirazione e di scarico possono essere mantenute senza scollegare l'allacciamento idraulico di aspirazione e scarico. Le valvole di aspirazione e di scarico sono identiche in tutti i modelli della serie 63.

Per eseguire la manutenzione su una valvola:

1. Rimuovere il coperchio della valvola ed esaminare l'O-ring. Sostituire l'O-ring se è presente qualsiasi evidenza di incisioni, abrasioni, deformazione o usura.
2. Rimuovere il gruppo valvola (gabbietta, molla, valvola, sede valvola) dalla cavità della valvola.
3. Rimuovere l'O-ring per la sede valvola dalla cavità della valvola.
4. Verificare nel collettore l'assenza di usura o danneggiamento.
5. Installare un nuovo O-ring nella cavità della valvola.
6. Inserire il gruppo valvola nella cavità della valvola.
7. Riposizionare il coperchio della valvola e serrarlo con coppia di serraggio pari a 130 Nm (96 foot pound)

 **Nota:** solo un kit valvola è necessario per sostituire tutte le valvole nella pompa. Il kit comprende nuovi O-ring, sede valvola, otturatore a piattello, molla, e gabbietta. Tutti i componenti sono pre-assemblati.



Removing/Installing Manifold:

1. Remove fasteners retaining manifold.
2. Separate manifold from crankcase.

 **Note:** it may be necessary to rotate the crankshaft, or tap the manifold lightly with rawhide mallet to loosen the manifold from crankcase.

 **Caution:** When sliding head from crankcase use caution not to damage plungers.

3. The seal assemblies may come off with the manifold. At this point examine the ceramic plungers. Plunger's surface should be smooth and free from scoring, pitting, or cracks; if not, replace.
4. Coat each plunger with grease.
5. Align outside pistons in the forward position.
6. Reinstall manifold and torque to specifications per sequence described below.

Torque sequence for tightening manifold:

- Install all manifold bolts finger tight.
- Torque to 10 foot pounds (13.5 Nm) in sequence as shown.
- Next torque to 14.8 foot pounds (20Nm); again, in sequence.

Replacing ceramic plungers:

1. Remove the stainless steel fasteners retaining the plungers.
2. Remove the brass bushing and ceramic plunger from piston rod.
3. If copper slinger washer comes off with plunger, be certain this is replaced before new plunger is installed.
4. Install new o-ring and fix with Loctite back-up ring on piston rod.

 **Note:** a film of grease on the outside of the o-ring insures a better installation.

5. Slide new plunger over the piston rod, insert new brass bushing.
6. Apply a drop of removable anaerobic thread sealant to threads of piston rod.
7. Install the stainless steel fasteners retaining the plungers and torque to 14.8 foot pounds (20Nm).

Rimuovere/assemblare il blocco idraulico

1. Svitare i prigionieri che vincolano il blocco idraulico al carter olio.
2. Separare il blocco idraulico dal carter olio.

 **Nota:** potrebbe essere necessario ruotare l'albero motore, o far girare leggermente il blocco idraulico tramite un martelletto di gomma al fine di allentare il blocco idraulico dal carter.

 **Attenzione:** quando la testata scivola dal carter, prestare attenzione a non danneggiare i pistoni.

3. Le tenute potrebbero venir fuori assieme al blocco idraulico. A questo punto si esaminino i cilindretti cavi in ceramica che ricoprono i pistoni. La loro superficie dovrebbe essere liscia e libera da segnatura, irregolarità o cricche; se non è così, provvedere alla loro sostituzione.
4. Rivestire la parte ceramica di ogni pistone con grasso.
5. Disporre i pistoni in modo che le estremità all'esterno siano fra loro in linea.
6. Reinstallare la testata e serrare secondo specifica come da sequenza descritta di seguito.

Sequenza di serraggio della testata

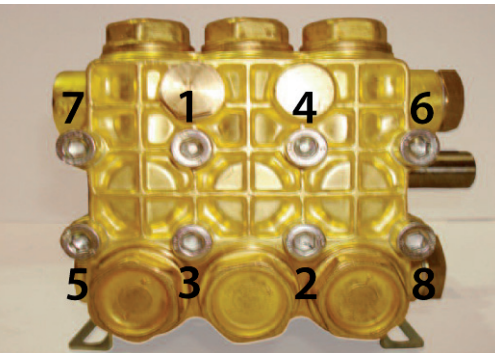
- Inserire i prigionieri e stringerli a mano
- Serrare mediante chiave 13.5 Nm (10 foot pounds) secondo la sequenza indicata in foto.
- Serrare poi fino a 20 Nm (14.8 foot pounds), sempre seguendo la stessa sequenza.

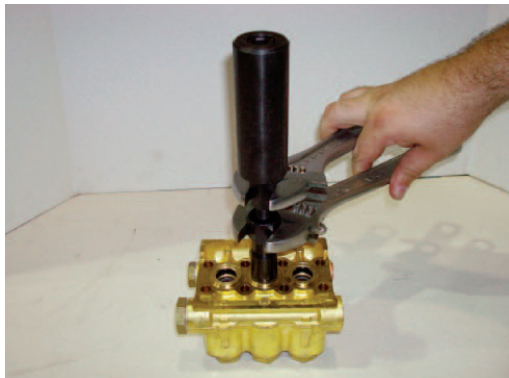
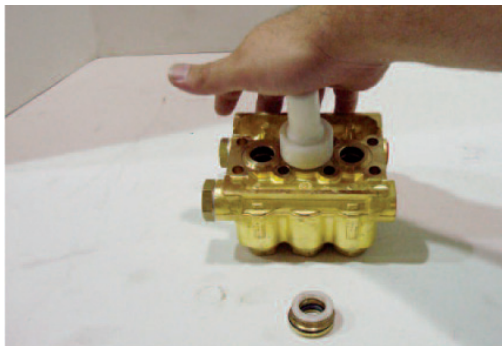
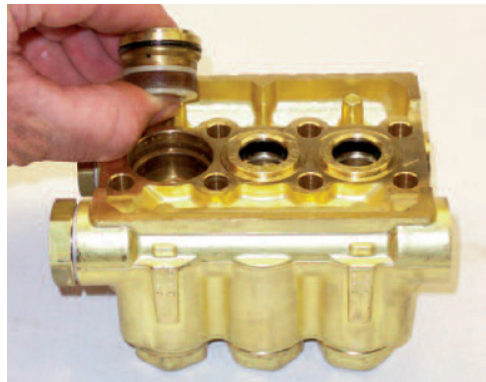
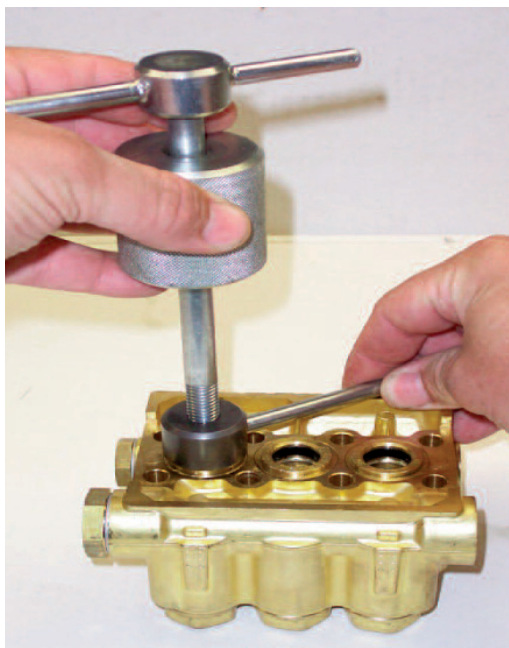
Sostituire i copri pistoni in ceramica:

1. Rimuovere i fermi in acciaio inox che vincolano copri pistoni ceramici.
2. Rimuovere la boccola in ottone e la copertura ceramica dal pistone in acciaio.
3. Se la rondella esce con la copertura ceramica del pistone, accertarsi che essa venga sostituita prima che una nuova copertura ceramica venga inserita.
4. Installare il nuovo O-ring e mettere Loctite sull'estremità filettata del pistone.

 **Nota:** un film di grasso sulla parte esterna dell'O-ring assicura una migliore installazione.

5. Far scivolare la nuova copertura ceramica sopra il pistone, inserire la nuova boccola di ottone.
6. Applicare una goccia di sigillante rimovibile anaerobico ai filetti dei pistoni.
7. Installare i fermi in acciaio inox che vincolano le coperture ceramiche e serrare con coppia pari a 20 Nm (14.8 foot pounds).





Replacing packings

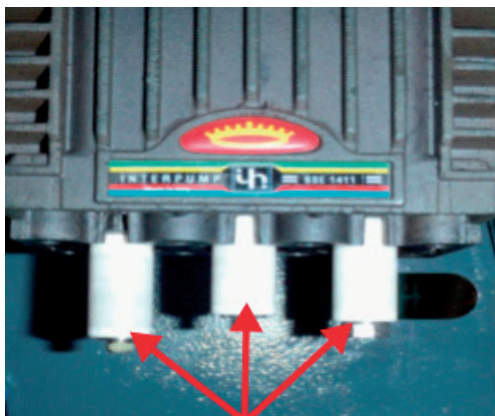
1. Remove manifold from crankcase.
2. Insert proper extractor collet through main seal retainer. Tighten collet and extract retainers, packings and head rings.
3. Apply grease to the packing assembly before installing in cylinders.
4. Place proper insertion tool in cylinder and install packing assembly, retainer and low pressure seal retainer using the proper insertion tool.
5. Repeat this sequence for each cylinder.
6. Align outside pistons in forward position.
7. Coat each plunger with grease.
8. Install manifold and torque retainers to 14.8 foot pounds (20Nm).

Sostituzione delle guarnizioni

1. Rimuovere il corpo pompa dal carter olio.
2. Inserire apposito utensile estrattore attraverso le guarnizioni di tenuta. Serrare il colletto dell'estrattore ed estrarre l'insieme delle guarnizioni.
3. Applicare grasso al nuovo pacco guarnizioni prima di installarlo nel cilindro.
4. Inserire nel cilindro l'insieme delle guarnizioni tramite apposito utensile inseritore.
5. Ripetere questa sequenza di operazioni per ogni cilindro.
6. Disporre i pistoni in modo che le estremità siano fra loro in linea.
7. Rivestire la parte ceramica di ogni pistone con grasso.
8. Reinstallare la testata e serrare a 20 Nm (14.8 foot pounds).



Replacement of oil gaskets of the pump / Sostituzione delle guarnizioni olio della pompa



Procedure:

Remove the 3 nuts fixing the ceramic pistons.

⚠ Attention: do not loose the washers below the nuts.

Procedura:

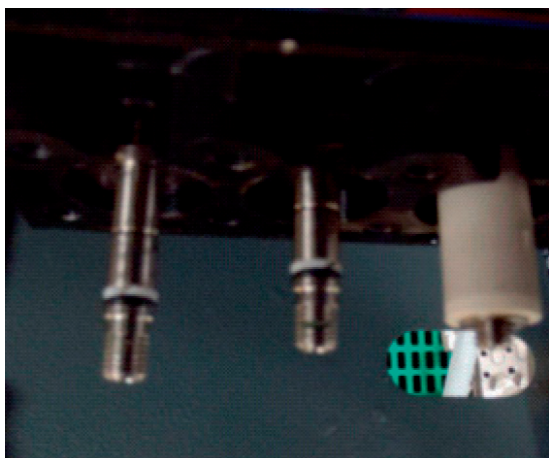
Rimuovere i 3 dadi che fissano i pistoni in ceramica.

⚠ Attenzione: a non perdere le rondelle sotto i dadi."



Remove the old oil seals, use the extractor to do this operation.

Rimuovere le vecchie guarnizioni olio, utilizzare l'estrattore per eseguire l'operazione.



Remove the 3 ceramic pistons and clean them by means of a dry cloth.

Rimuovere i 3 pistoni ceramici e pulirli con un panno secco.



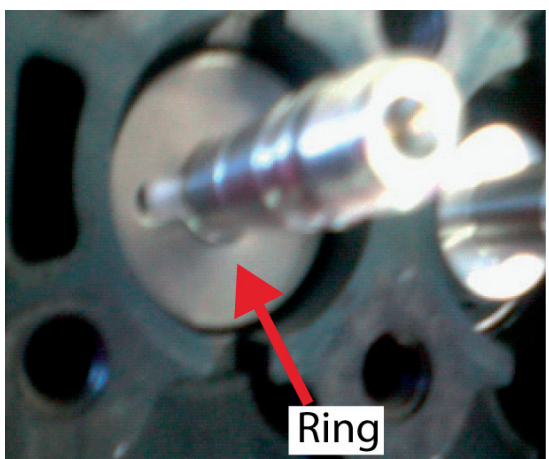
Place the new oil gaskets into the same position of te old ones.

⚠ Attention: gaskets must be positioned at the bottom of the cylinder head." The guide for gaskets must come into contact with the cylinder head in order to ensure the good placement of the gasket.

Inserire le guarnizioni olio di ricambio nella stessa posizione delle vecchie.

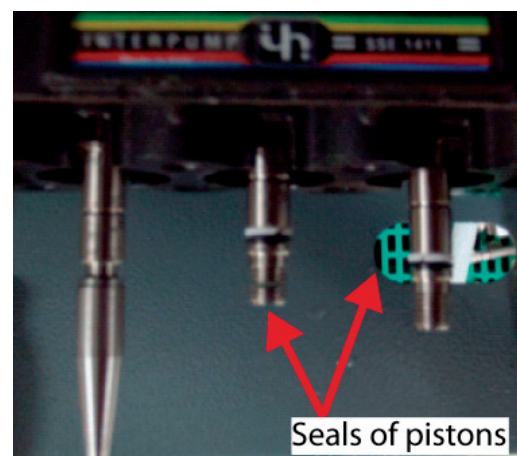
⚠ Attenzione: le guarnizioni vanno posizionate sul fondo della testa del cilindro.

La guida per guarnizioni deve entrare in contatto con la testa del cilindro per assicurare il corretto posizionamento della guarnizione.



Remove the "rings" located behind the pistons. For convenience make move the pistons manually in order to have an easier access to rings.

Rimuovere gli "anelli" situati dietro i pistoni. Conviene muovere manualmente i pistoni così da avere un più facile accesso agli anelli.



Remove the seals of pistons and place the new ones by means fo the stainless steel cone guide.

Rimuovere le tenute dei pistoni e posizionare le nuove mediante una guida a forma di cono in acciaio inox.