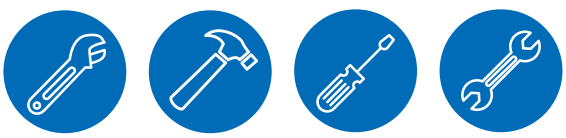
ANNOVI REVERBERI®
The Power of Experience

Industria Manuale Tecnico
Industrial Technical Manual



02

Manuale Industria 2019

© 2019 Annovi Reverberi SpA

Tutti i diritti riservati

Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo manuale. Tuttavia Annovi Reverberi SpA non si assume alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo dello stesso. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione, nella produzione e nella distribuzione di questo manuale.

Tutti i nomi dei prodotti citati nel manuale sono marchi registrati appartenenti alle rispettive società.

Dati e Caratteristiche

Annovi Reverberi SpA è costantemente alla ricerca di metodi per il miglioramento delle caratteristiche dei propri prodotti e quindi delle modifiche hanno luogo continuamente.

Benché si sia fatto ogni sforzo per fornire delle istruzioni aggiornate, il presente manuale non dovrà essere considerato come guida infallibile per quanto riguarda le caratteristiche in vigore. Inoltre i dati e le caratteristiche fornite nel presente manuale valgono per una gamma di prodotti e non per un modello o versione particolare.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Sommario

Pag.

1 Introduzione 1

Simbologia IV

2 Controllo livello olio 2

Effettuare il controllo con la pompa in piano a freddo 2

Per il rabbocco dell'olio procedere nel seguente modo. 2

3 Sostituzione olio 3

4 Sostituzione valvole 4

5 Sostituzione guarnizioni e boccole 6

Smontaggio 6

Montaggio 8

6 Sostituzione pistoni 12

7 Indice 14


Incollare con Loctite 454
Glue with Loctite 454


Avvitare con Teflon liquido Loctite 572 A/R codice 900379206
Screw with liquid Teflon Loctite 572 A/R code 900379206


Avvitare con Loctite 2701 frenafiletti FORTE (verde)
Screw with Loctite 2701 thread lock STRONG (green)


Avvitare con Loctite 5331 (pasta bianca)
Screw with Loctite 5331 (white paste)


Avvitare con Loxeal 24-18 frenafiletti DEBOLE (porpora)
Screw with Loxeal 24-18 thread lock WEAK (purple)


Avvitare con Loxeal 55-14 frenafiletti MEDIO (rosso)
Screw with Loxeal 55-14 thread lock MEDIUM (red)


Sigillare con Loxeal 59-10 sigillante (rosso)
Seal with Loxeal 59-10 sealing (red)


Avvitare con Loxeal 83-13 frenafiletti FORTE
Screw with Loxeal 83-13 thread lock STRONG


Avvitare con Loxeal 83-21 frenafiletti FORTE (verde)
Screw with Loxeal 83-21 thread lock STRONG (green)


Avvitare con Loxeal 83-55
Screw with Loxeal 83-55


Lubrificare con grasso Molykote 1000
Lubricate with grease Molykote 1000


Lubrificare con grasso Molykote BR2 PLUS
Lubricate with grease Molykote BR2 PLUS


Spruzzare un velo di Molykote D-321R spray
Spray a coat of Molykote D-321R spray


Lubrificare con grasso Molykote G807
Lubricate with grease Molykote G807


Lubrificare con grasso Molykote Longterm W2
Lubricate with grease Molykote Longterm W2


Lubrificare con grasso Molykote PG54
Lubricate with grease Molykote PG54


Lubrificare con grasso Molykote 111
Lubricate with grease Molykote 111


Verniciato bucciato RAL 7016
Painted RAL 7016


Lubrificare con grasso P40
Lubricate with grease P40


Sigillare con Arexons Mastice
Seal with Arexons adhesive


Sigillare con Arexons MOTORSIL D
Seal with Arenxons MOTORSIL D


Incollare con biadesivo acrilico VHB 3M 4945
Glue with acrylic biadhesive


Il frenafiletti deve essere inserito solo sulla madrevite e non sulla vite prima dell'assemblaggio
The thread lock should only be placed on the nut, not on the screw prior to assembly


Lubrificare con GRASSO MINERALE
Lubricate with MINERAL GREASE


Lubrificare con OLIO MOTORE
Lubricate with MOTOR OIL


Montare a caldo con RISCALDATORE
Fitting-hot with HEATER


Montare con PRESSA
Fit with PRESS

C Tolleranza coppia di serraggio +0÷-10% / *Tightening torque tolerance +0÷-10%*

GAS Filettatura gas / *Gas thread*

NPT Filettatura NPT / *NPT thread*

☞ OLTRE 250 bar - *OVER 3600 psi*

@ Posizionamento targa di identificazione / *Identification plate positioning*


Avvitare con Loctite 243
Screw with Loctite 243

Introduzione

♦ Lo scopo del presente manuale è di essere di guida a meccanici qualificati nella riparazione e manutenzione dei prodotti di cui alla copertina.

Il sommario

♦ Il sommario riporta in ordine alfabetico le procedure di riparazione, suddivise per sezione e sottosezione.

Riferimenti

♦ Destra e sinistra si intendono guardando il prodotto lato testata.

♦ Per ridurre le ripetizioni, le procedure descritte nel presente manuale non comprendono la prova, dopo aver eseguito la riparazione. È tuttavia indispensabile controllare il prodotto a riparazioni ultimate.

Controllo livello olio

Effettuare il controllo con la pompa in piano e a freddo

- Verificare la quantità dell'olio dall'indicatore di livello A (se presente) o dall'astina integrata nel tappo superiore B.
- Se necessario, rabboccare con olio dalle caratteristiche uguali a quelle riportate sulla targa dati.

Per il rabbocco dell'olio procedere nel seguente modo:

- Svitare il tappo B e versare l'olio dal foro fino a raggiungere la mezzeria dell'indicatore di livello A o dell'astina integrata nel tappo B.

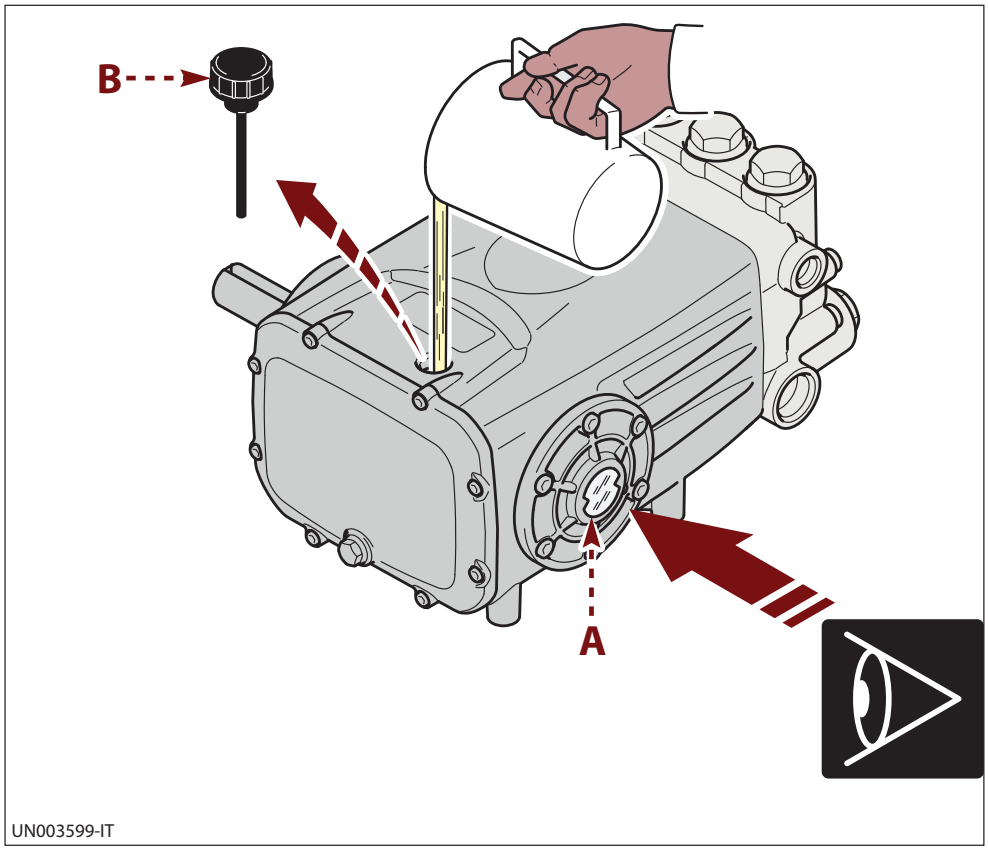


fig. UN003599-IT.ai

Sostituzione olio

- Posizionare la pompa perfettamente in piano e con olio leggermente caldo.
- Predisporre di un recipiente di adeguata capacità per la raccolta dell'olio esausto.
- Svitare il tappo di scarico A e lasciare defluire completamente l'olio.
- Avvitare il tappo di scarico A.
- Svitare il tappo di riempimento B.
- Versare l'olio nuovo dal foro di riempimento fino a raggiungere il corretto livello (vedere guida "CONTROLLO LIVELLO OLIO").
- Avvitare il tappo di riempimento B.

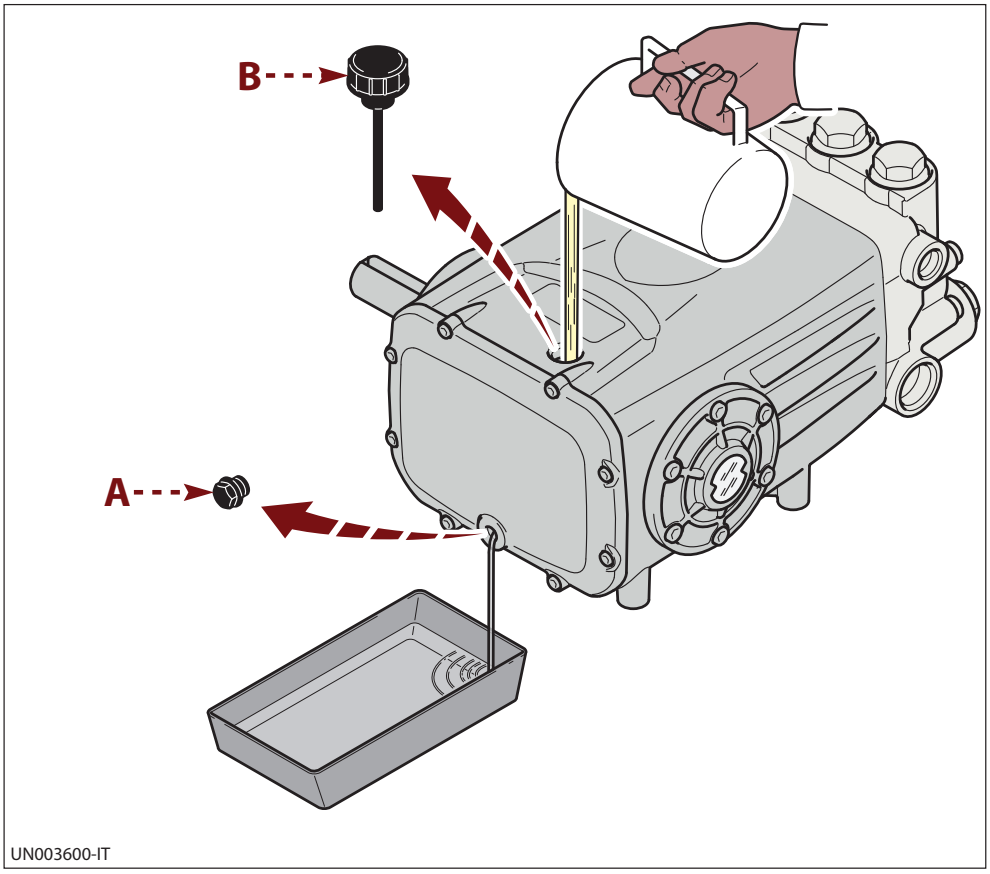
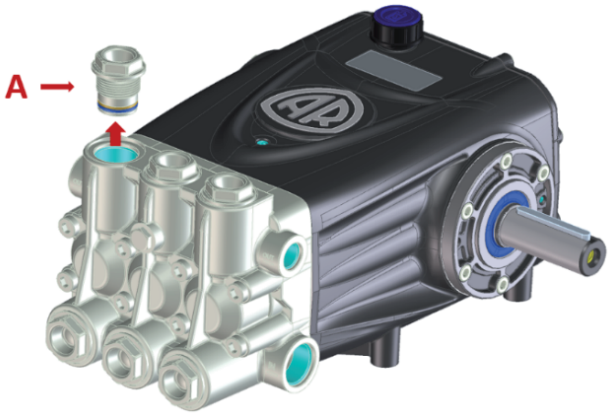
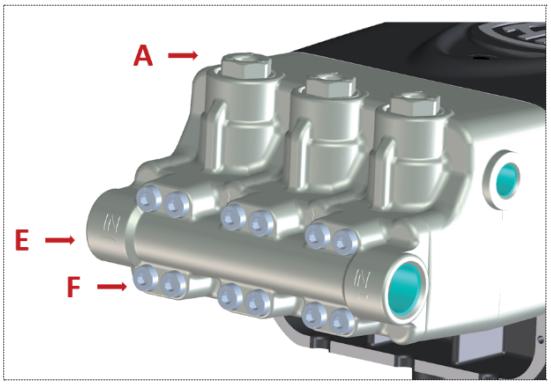


fig. UN003600-IT.ai

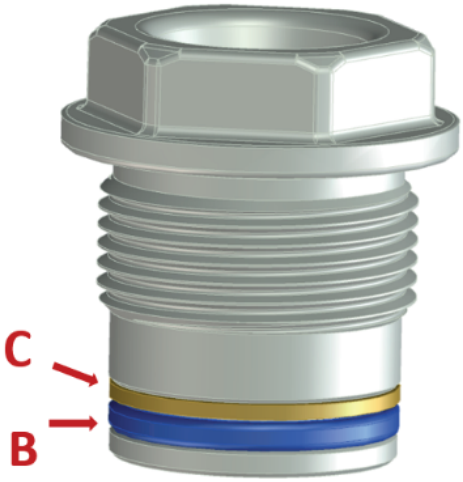
Sostituzione valvole

- Svitare i tappi delle valvole A. Per le pompe provviste di traversino E svitare le viti F che fissano il traversino alla testa ed estrarre il traversino E.

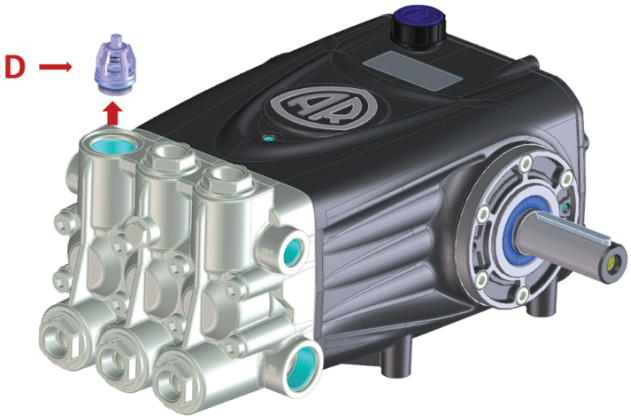




- Ispezionare l'O-Ring B e l'anello anti-estrusore C (quando previsto) alloggiati nel tappo per assicurarsi che non siano danneggiati o usurati. In caso di danneggiamento o usura provvedere alla loro sostituzione.



- Estrarre le valvole usurate D con una pinza ad aghi o con un estrattore adatto alla geometria della valvola.



- Inserire le nuove valvole nella sede assicurandosi che vadano a battuta.
- Avvitare i tappi delle valvole A tenendo conto delle prescrizioni di montaggio indicate nell' ESPLOSO RICAMBI (per esempio coppia di serraggio o la necessità di usare colla frena filetti). Nelle pompe provviste di traversino E, dopo averlo riposizionato correttamente nella sua sede, avvitare le viti F tenendo conto delle prescrizioni di montaggio.

Sostituzione guarnizioni e boccole

Per accedere alle guarnizioni e alle boccole occorre prima smontare la testa dal resto della pompa.

Smontaggio:

- Svitare le 8 viti A che fissano la testa sul corpo della pompa.



- Utilizzare due cacciaviti (come mostrato in figura 5-1) e posizionarli tra testa e corpo cercando di fare leva.

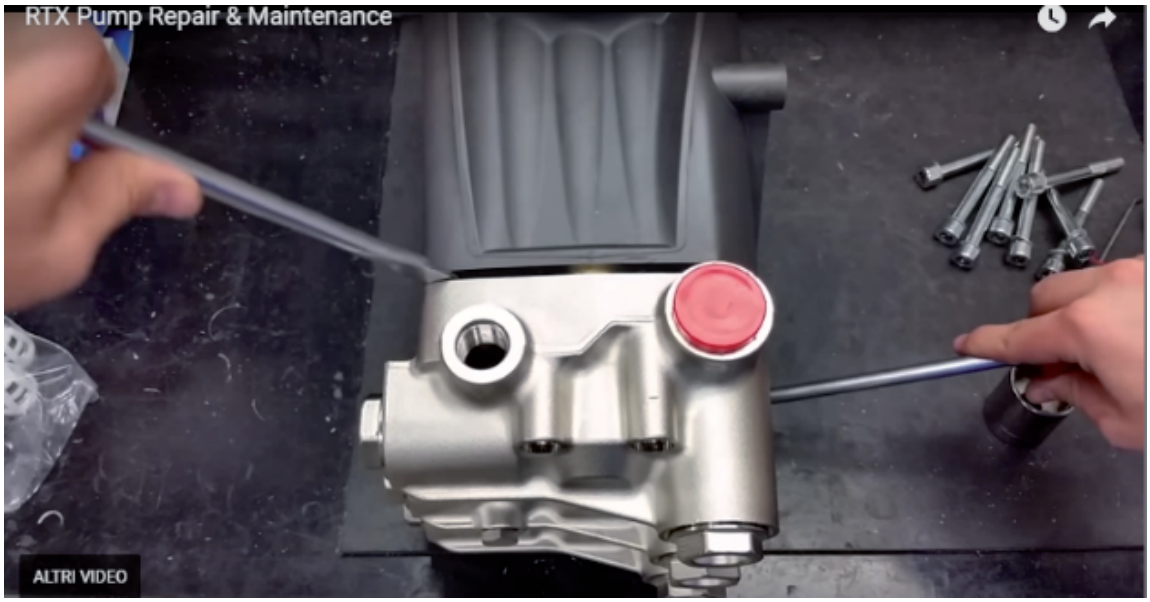
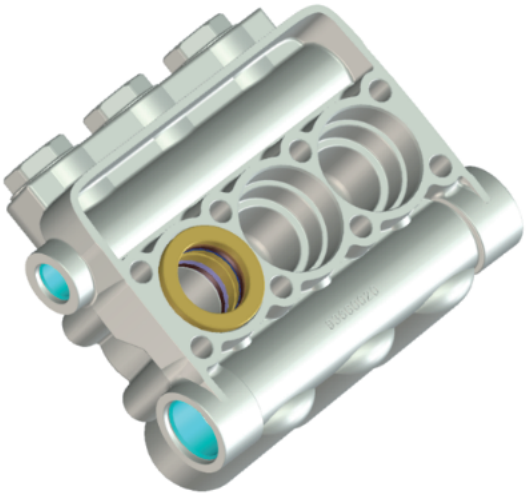
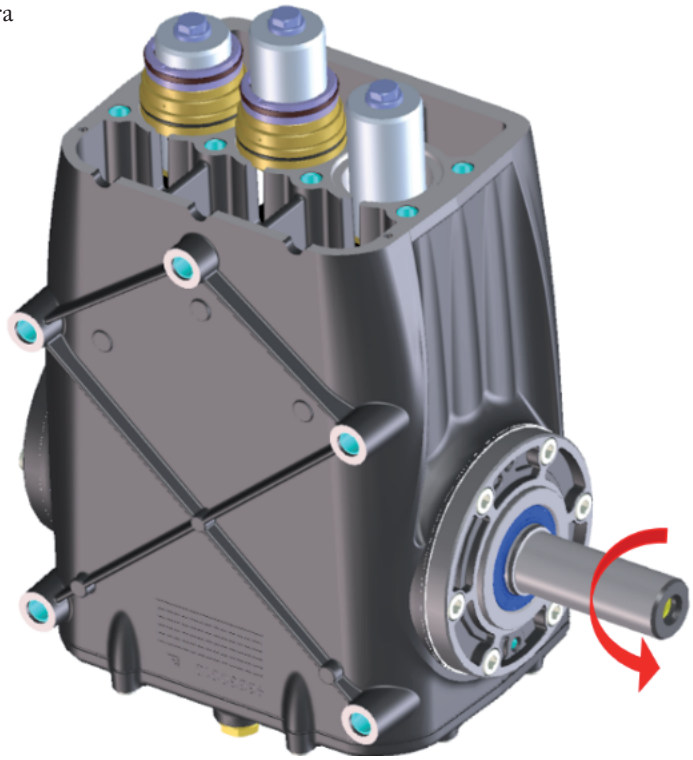


Figura 5 - 1

♦ Una volta estratta la testa potrebbe accadere che alcune guarnizioni, così come le boccole, restino sulla testa. Per rimuovere il pacco tenute dal corpo è sufficiente ruotare l'albero della pompa. Per rimuovere le boccole dalla testa, invece, è necessario utilizzare una pinza reversibile, afferrando la boccola dall'interno (vedi figura 5-2) su una superficie che non sia quella di scorrimento del pistone.





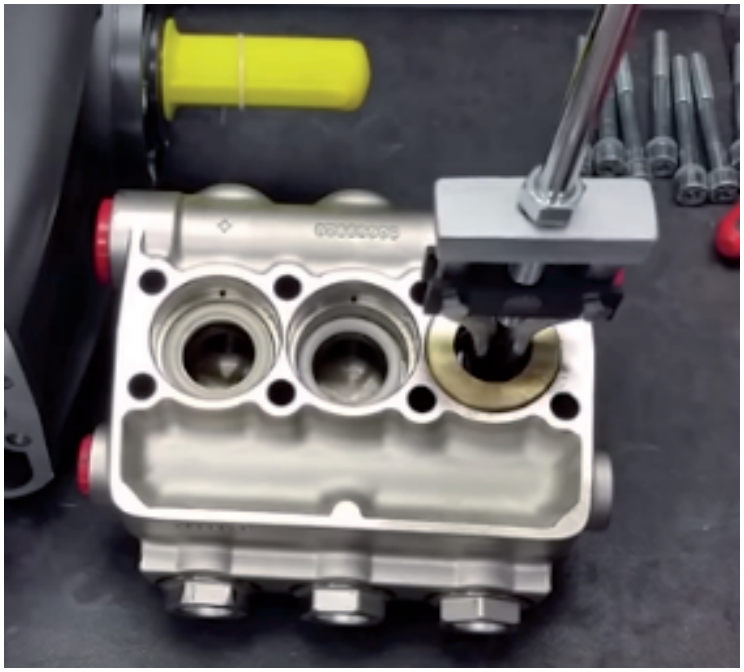
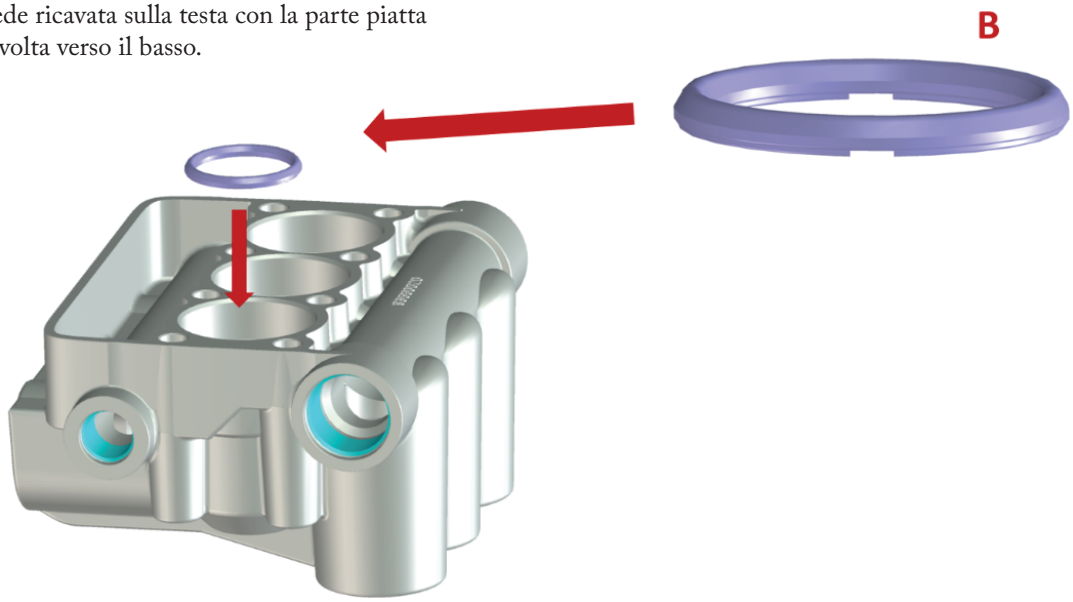


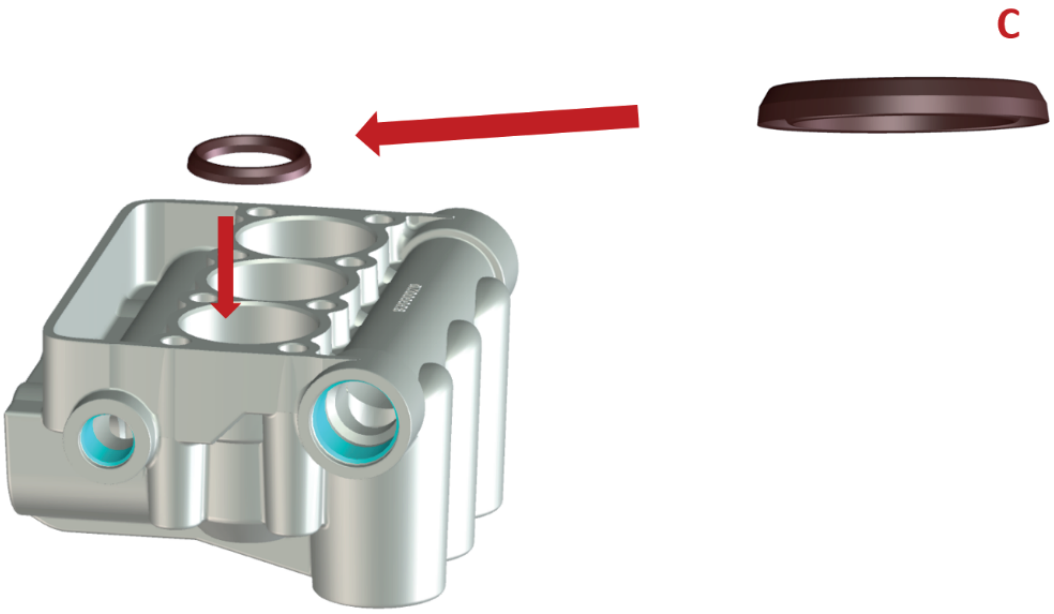
Figura 5 - 2

Montaggio:

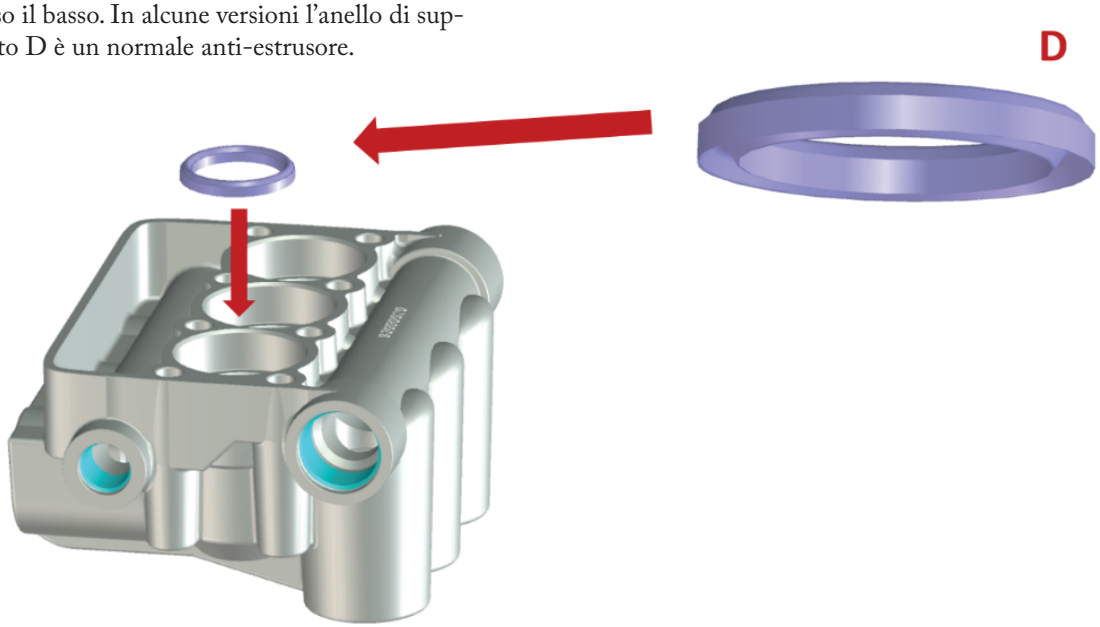
- Inserire l'anello di plastica B nella rispettiva sede ricavata sulla testa con la parte piatta rivolta verso il basso.



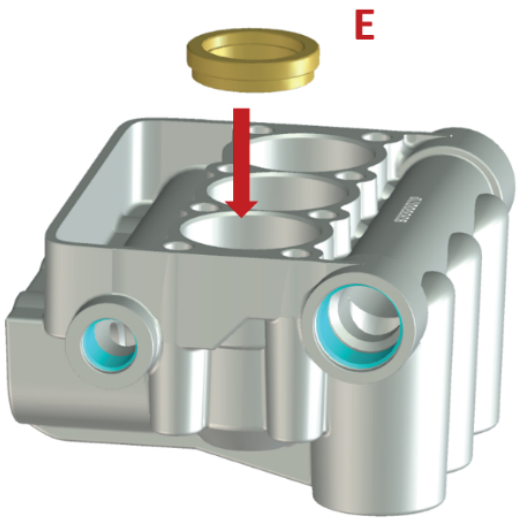
- Inserire la guarnizione di alta pressione C con la cava a forma a "V" rivolta verso il basso e premere contro l'anello di plastica B.



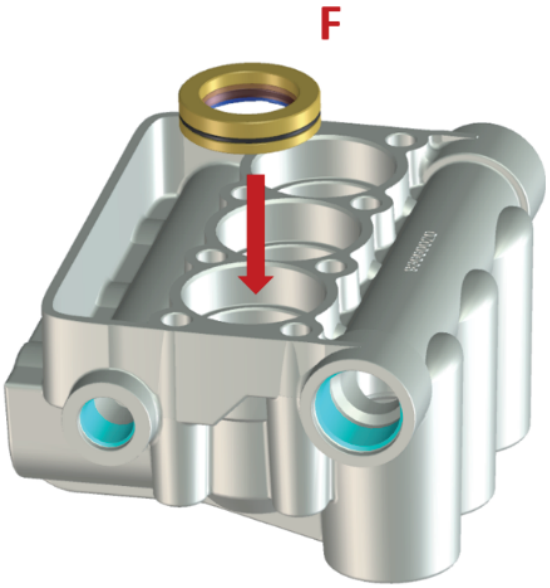
- Inserire l'anello di supporto D (non presente in tutti i modelli) con la cava a forma a "V" rivolta verso il basso. In alcune versioni l'anello di supporto D è un normale anti-estrusore.



- Inserire la boccola di alta pressione E esercitando una lieve pressione sulle guarnizioni già inserite precedentemente in modo da portare a pacco i componenti.



- Inserire la boccola di bassa pressione F, completa di O-Ring e tenute, tenendola ben allineata rispetto alla sede. Esercitare una pressione fino a quando la boccola non entra nella sede.



- Ruotare l'albero della pompa fino ad allineare i pistoni come mostrato in figura 5-3.

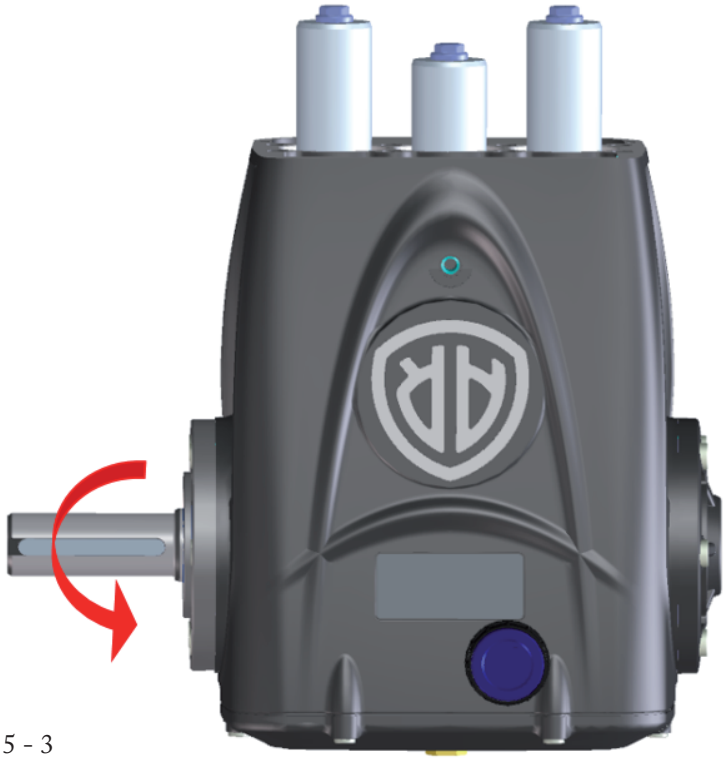
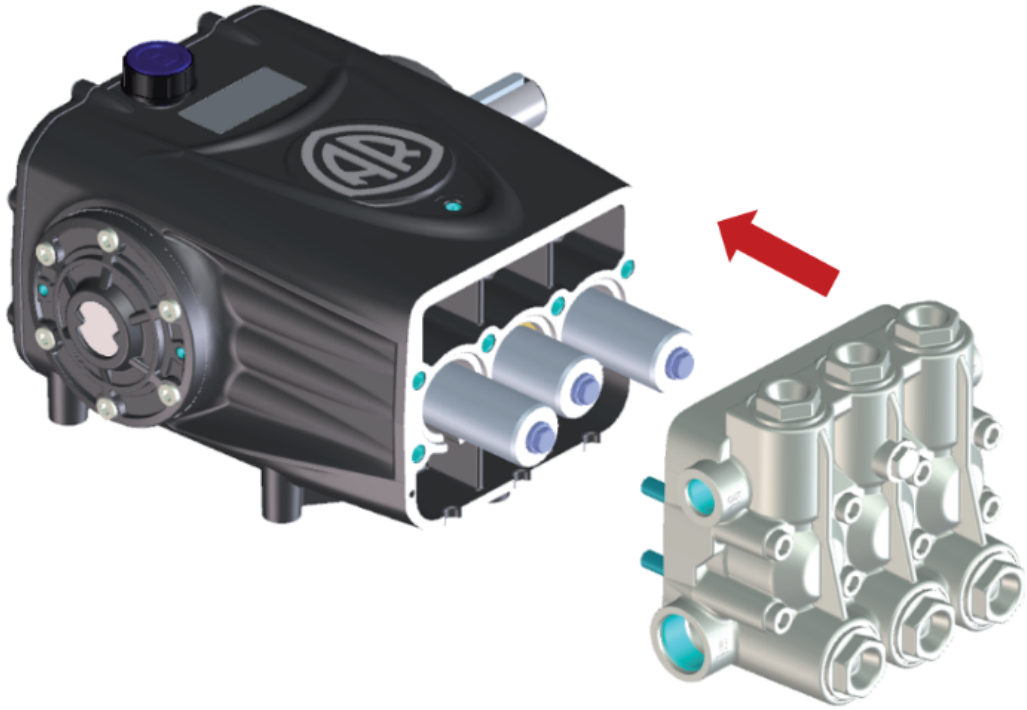


Figura 5 - 3

♦ Inserire la testa e, se necessario, aiutarsi con un martello di gomma per portarla a battuta sul corpo. Infine avvitare le viti A seguendo le prescrizioni di montaggio indicate nell' ESPLOSO RICAMBI e secondo l'ordine riportato in figura 5-4.



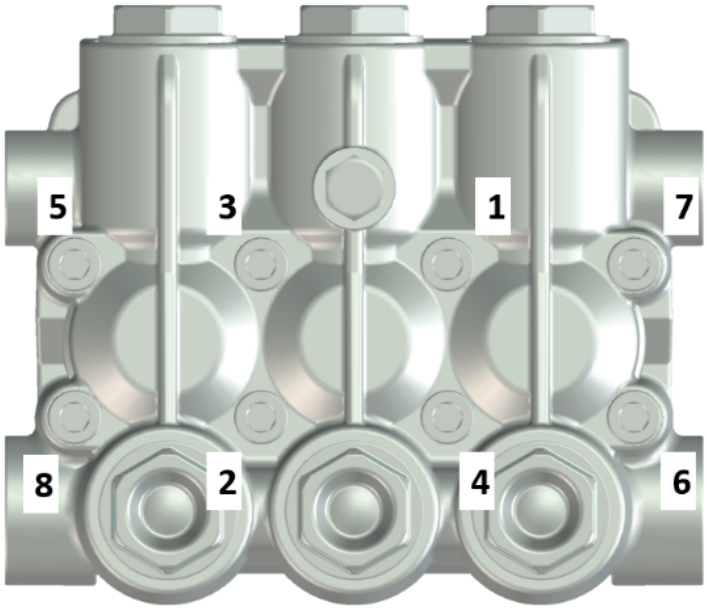
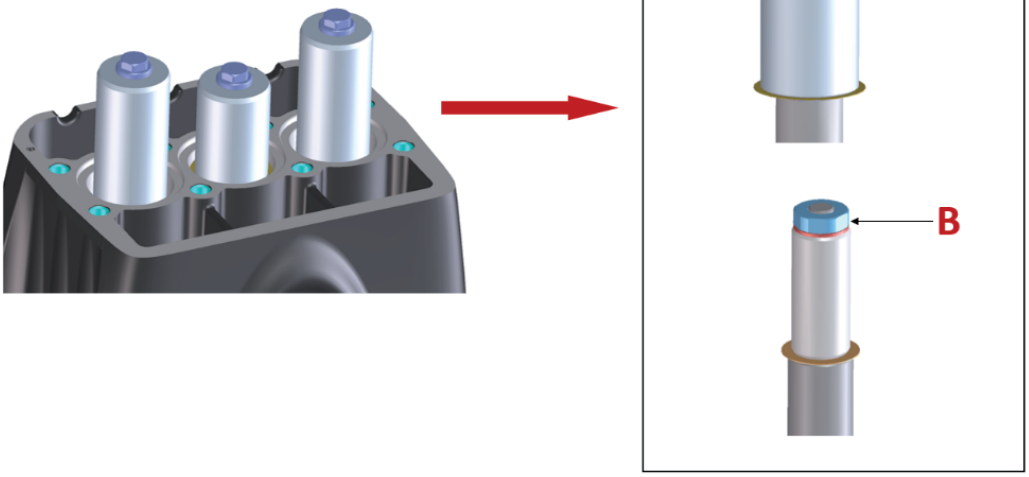


Figura 5 - 4

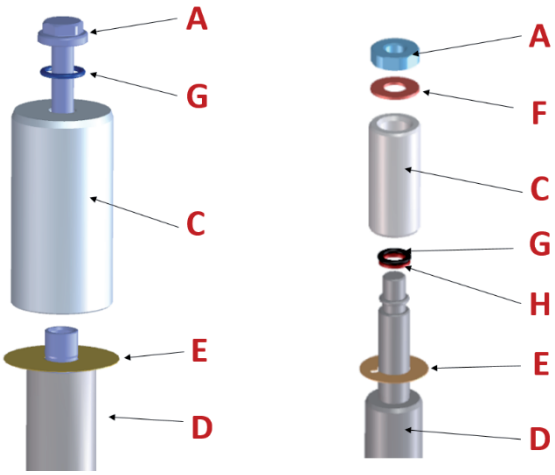
Sostituzione pistoni

I pistoni vanno sostituiti solo se danneggiati o rotti. In caso di intervento si raccomanda di maneggiare i pistoni con cura in quanto sono realizzati in ceramica, materiale molto duro ma fragile.

- Rimuovere la testa dal corpo pompa (vedere guida “SOSTITUZIONE GUARNIZIONI E BOCCOLE”).
- Svitare la vite A o il dado B (a seconda del modello della pompa) che fissano il pistone C sul pistone di guida D.



- Ruotare e tirare il pistone C per estrarlo dal pistone di guida D. Estrarre anche il disco separatore E, la rondella F, l’ O-Ring G e l’anello anti-estrusore H.



- Montare i nuovi componenti facendo attenzione a portare a battuta il pistone C sul pistone di guida D e seguendo le prescrizioni di montaggio indicate nell' ESPLOSO RICAMBI.
- Avvitare la vite A o il dado B (a seconda del modello della pompa) seguendo le prescrizioni di montaggio indicate nell' ESPLOSO RICAMBI.
- Rimontare la testa sul corpo pompa (vedere guida "SOSTITUZIONE GUARNIZIONI E BOCCOLE").

Indice

C

Controllo livello olio 2

S

Simbologia IV
Sostituzione guarnizioni e boccole 6
Sostituzione olio 3
Sostituzione pistoni 12
Sostituzione valvole 4

Summary

Pag.

1 Symbols IV

2 *Oil level check* *16*

Please check oil level when oil is still cold and keep the pump in a flat position . . 16

Top refill please proceed in this way 16

3 *Oil replacement* *17*

4 *Valve replacement* *18*

5 *Bushings and seals replacement* *20*

Disassembly 20

Assembling. 22

6 *Pistons replacement* *26*

7 *Index* *27*

Oil level check

Please check oil level when oil is still cold and keep the pump in a flat position

- Verify the quantity of oil inside the pump by looking at the oil level indicator A (if it is included) or by using the oil level indicator integrated in the plug B.
- If necessary, refill with some oil. Please remember to check oil type on the pump plate and re-fill with same oil grade.

Top refill please proceed in this way:

- Unscrew the plug B and refill with oil through the hole on pump body until you reach the middle line in the oil level sight-glass A or the mid paint of oil level indicator on oil cap B.

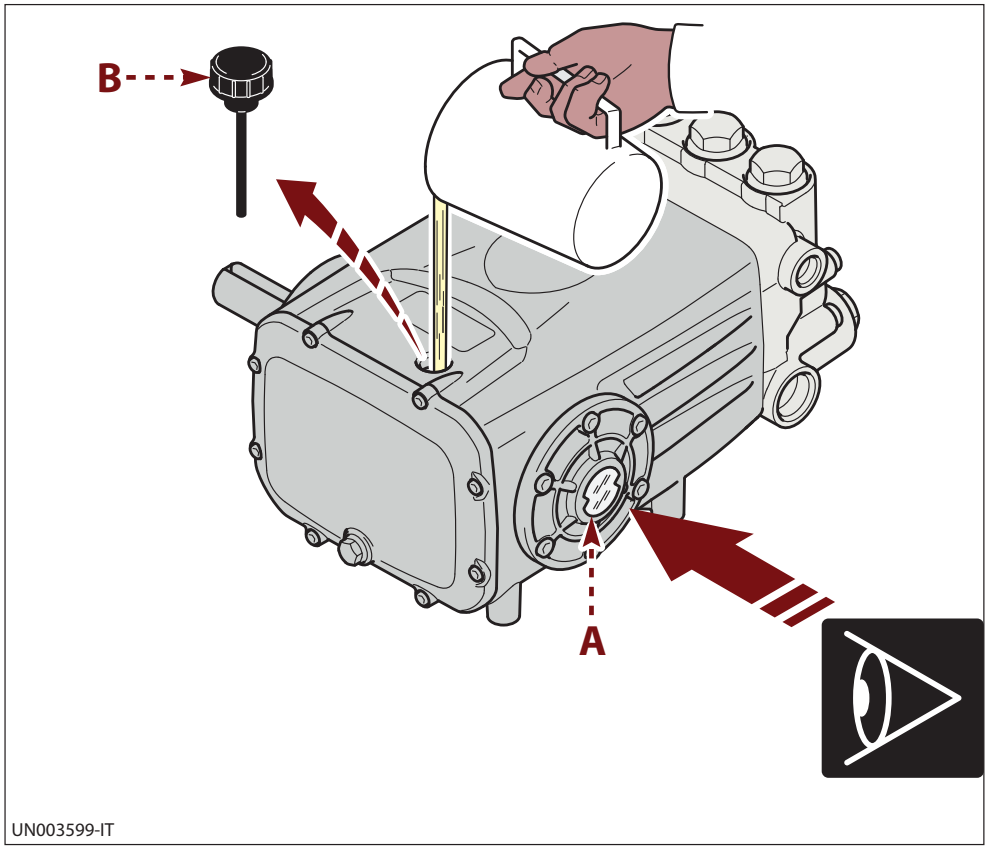


fig. UN003599-IT.ai

Oil replacement

- Pump should be in a flat position and a little warm already.
- Prepare a container for waste oil and dispose of oil in environmentally collect max.
- Unscrew the discharge plug A and let the oil flow out.
- Screw the discharge plug A.
- Unscrew the filling plug B.
- Pour oil through the hole until you reach the correct oil level (See “OIL LEVEL CHECK”)
- Screw tight plug B.

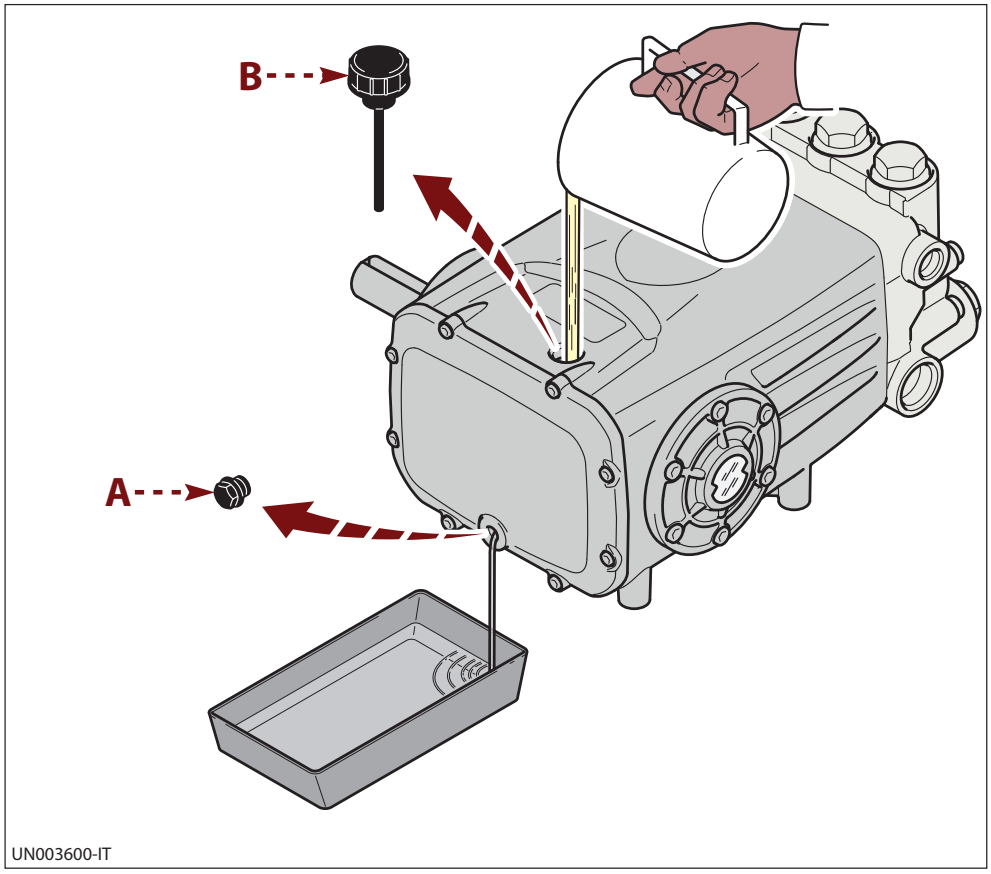
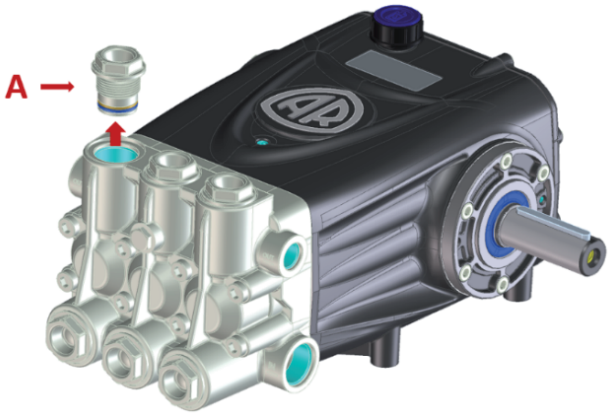
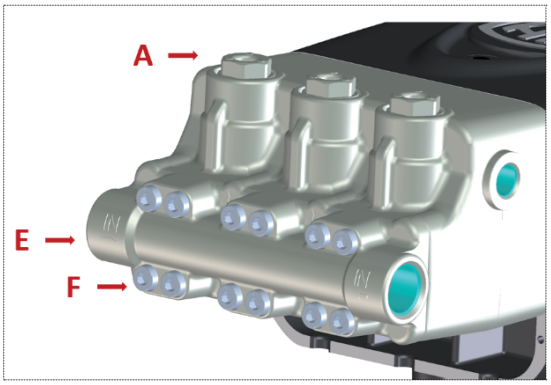


fig. UN003600-IT.ai

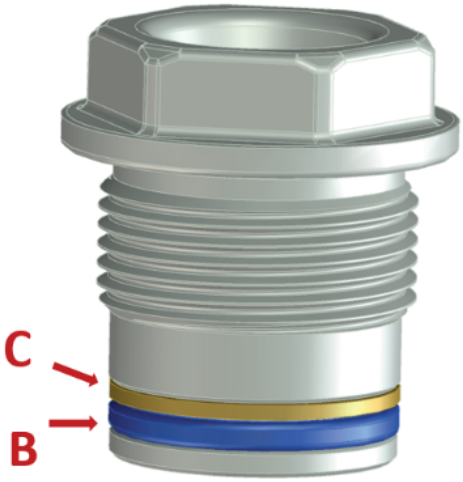
Valve replacement

- Unscrew valve caps A. In pumps provided with cross bar E unscrew screws in position F then remove the bar from pump head.

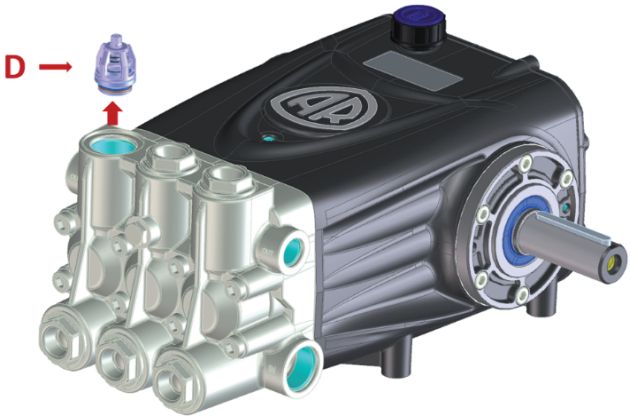




- Check O-ring B and the anti-extrusion ring C (if any)to make sure they are not damaged or worn out. In case they are damaged please replace them with new ones.



- Remove valves D with needle-nose pliers or with other similar instruments.



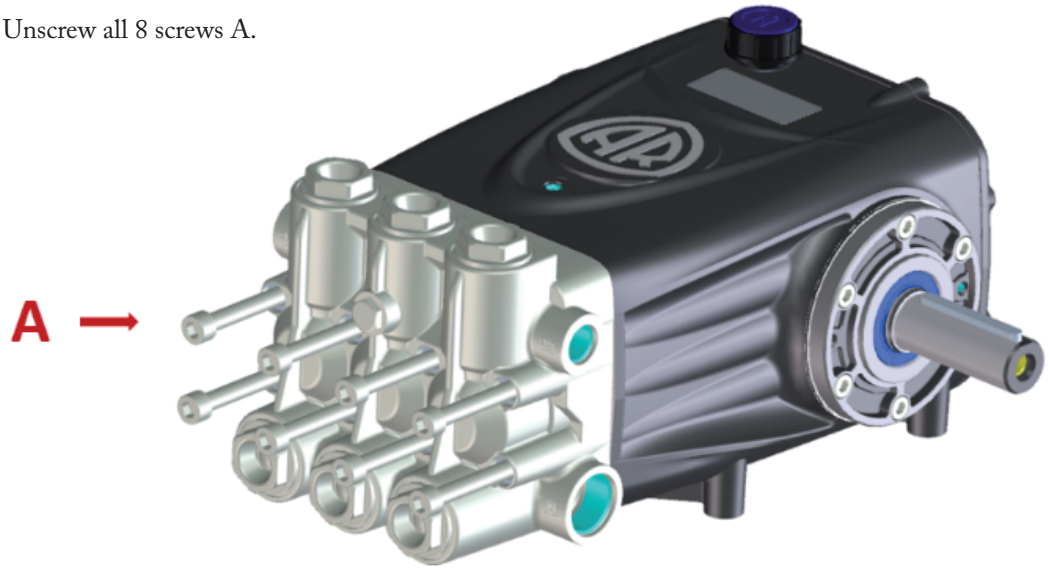
- Place the new valves in their seats
- Screw valve caps A following assembling instructions on SPARE PARTS LIST (for example: tightening torque or necessity to use Loctite or similar sealant).Concerning pumps provided with cross bar E, be careful to place it in the correct position inside its own seat, then tight the screws F following assembling instructions.

Bushings and seals replacement

To access seals and bushings you first have to remove pump head.

Disassembly:

- Unscrew all 8 screws A.



- Use two screwdrivers (as shown in picture below) to remove the head by placing them between pump head and pump body and use them to gently lever head off pump body.

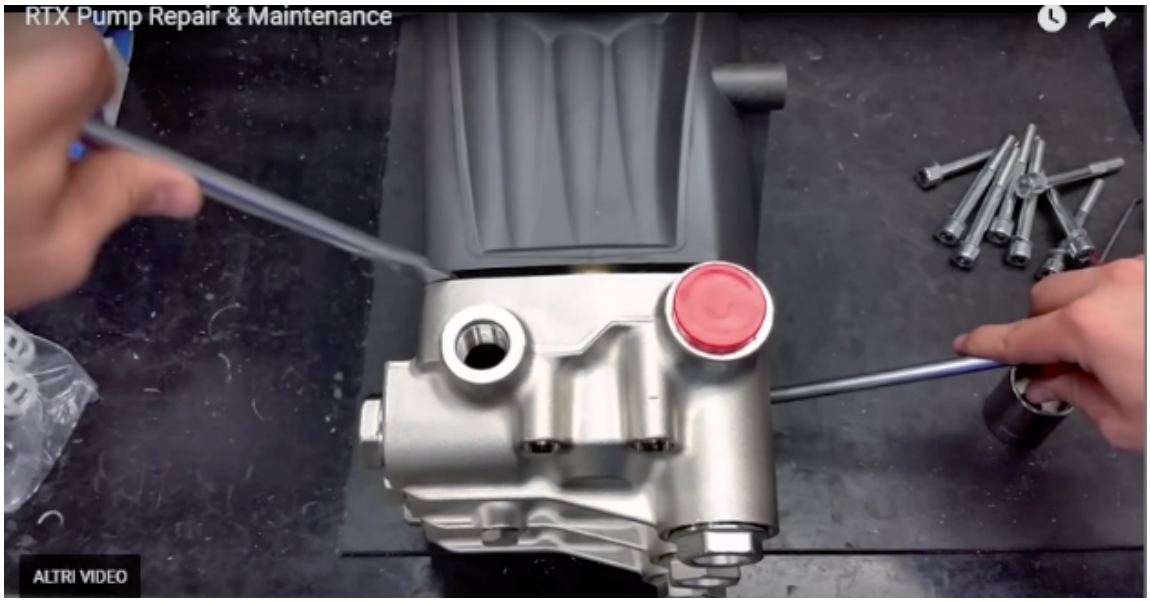
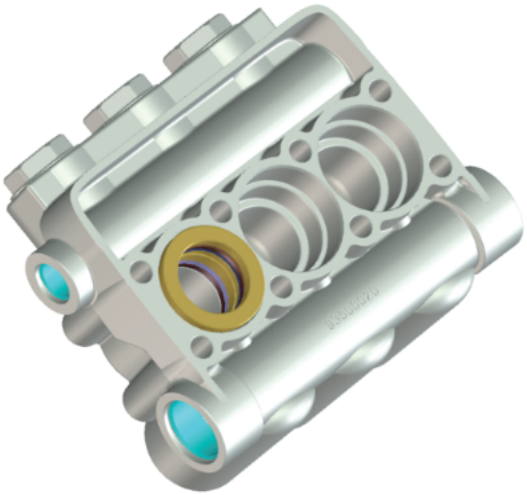
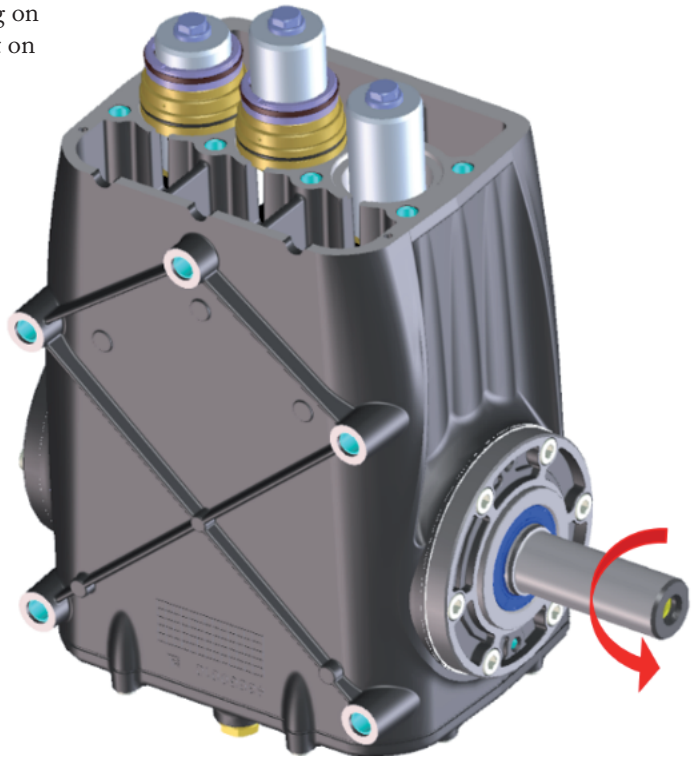


Figura 5 - 1

♦ Once the pump head has been disassembled it is possible that some of the seals or bushings remain stuck in pump head. To remove seals from pump body you simply have to rotate the pump shaft. If instead you have to remove them from pump head it is necessary to use the clamp as shown in picture below: hold the bushing on the internal part being careful not to hold it on the piston sliding surface.





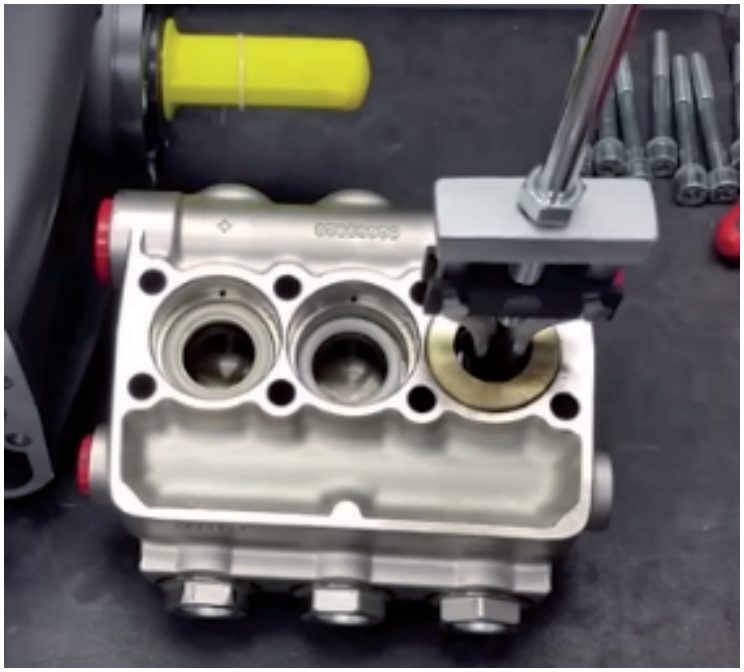
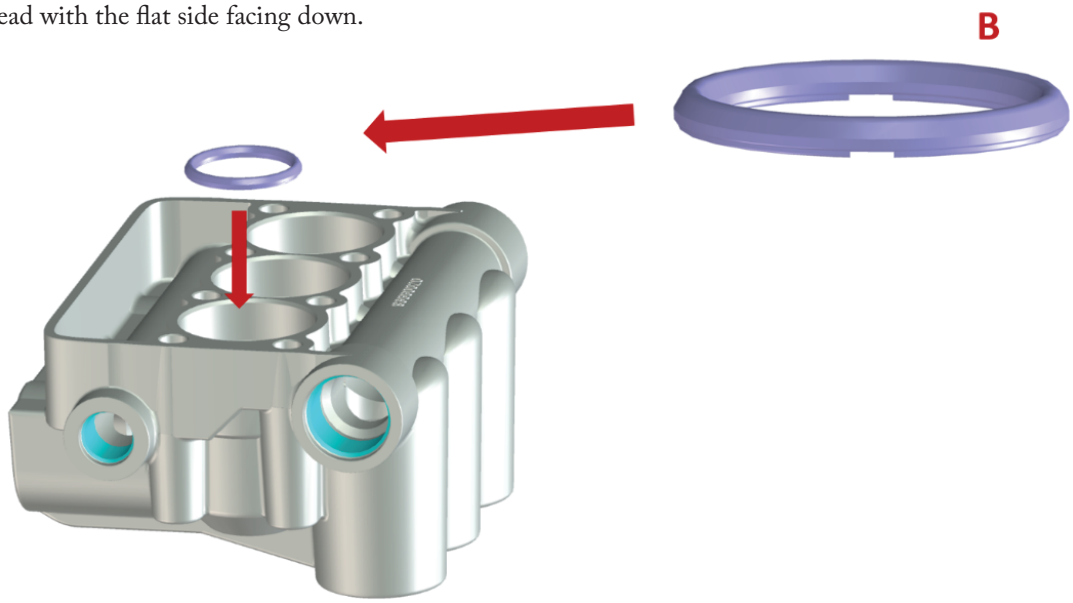


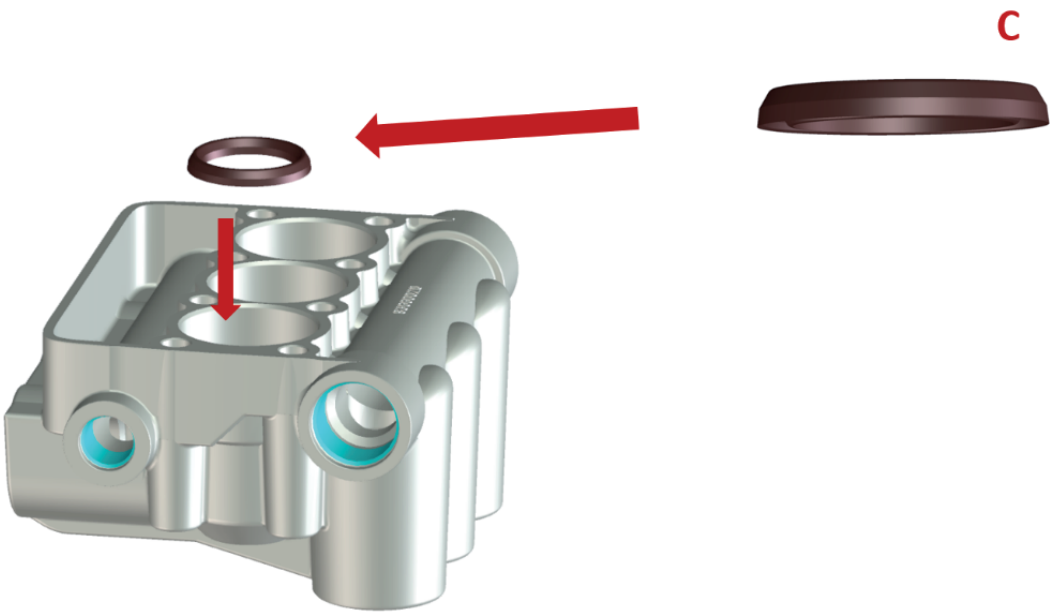
Figura 5 - 2

Assembling:

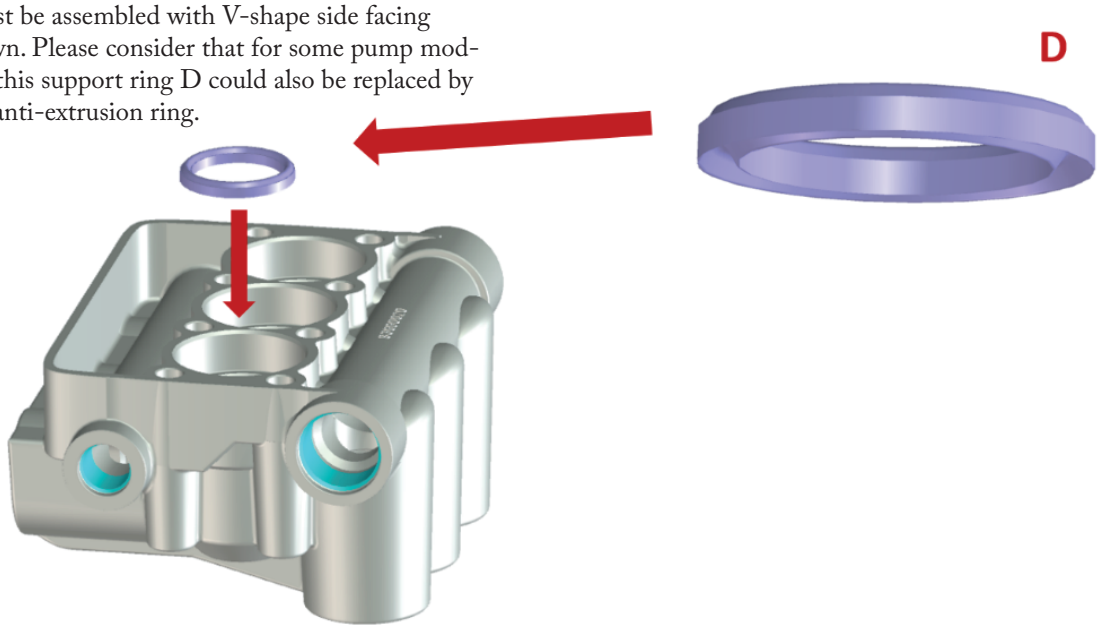
- Put the plastic ring B inside its seat in pump head with the flat side facing down.



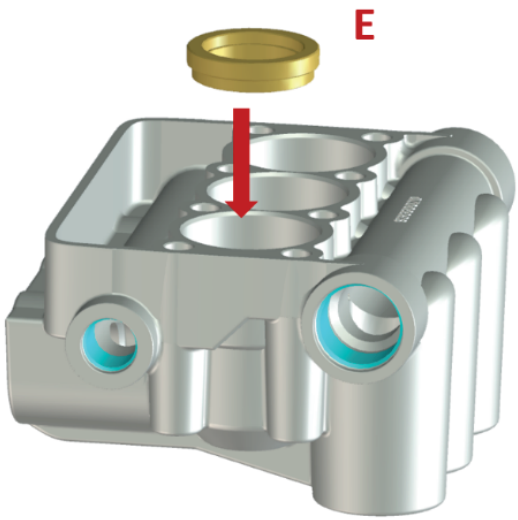
- Assemble high pressure seals C with the V-shape side facing down then push it down against the plastic ring B.



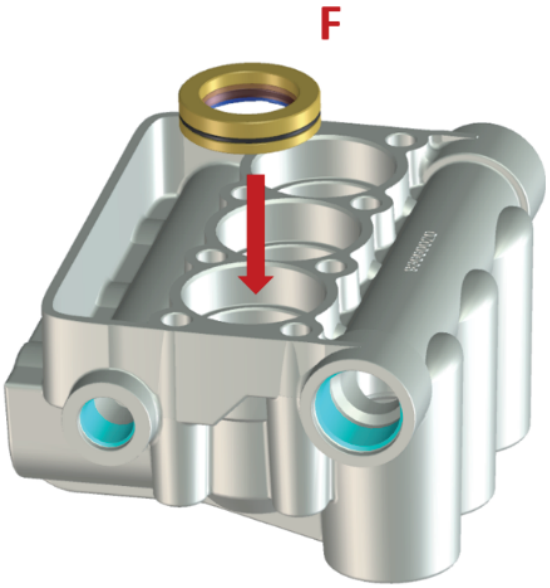
- Then insert support ring D (you will not find this component in all our pump models). This must be assembled with V-shape side facing down. Please consider that for some pump models this support ring D could also be replaced by an anti-extrusion ring.



- Assemble high pressure bushings E pushing them against seals in order to make a good compact fit.



- New assemble low pressure bushings F (including O-ring and seals) making sure to keep it aligned to its own seat. Push until it will be correctly located inside its seat.



- Turn the shaft until pistons will be aligned like in picture below.

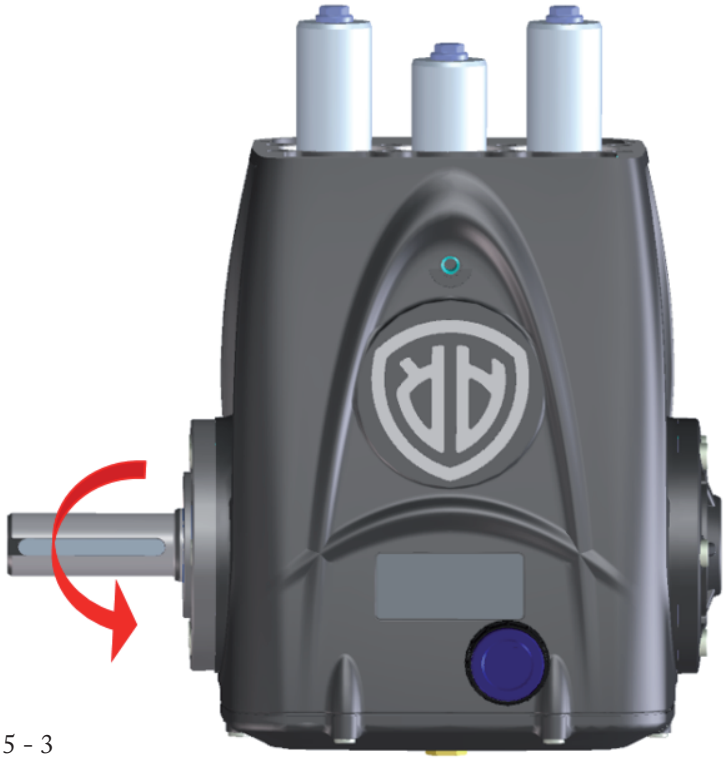
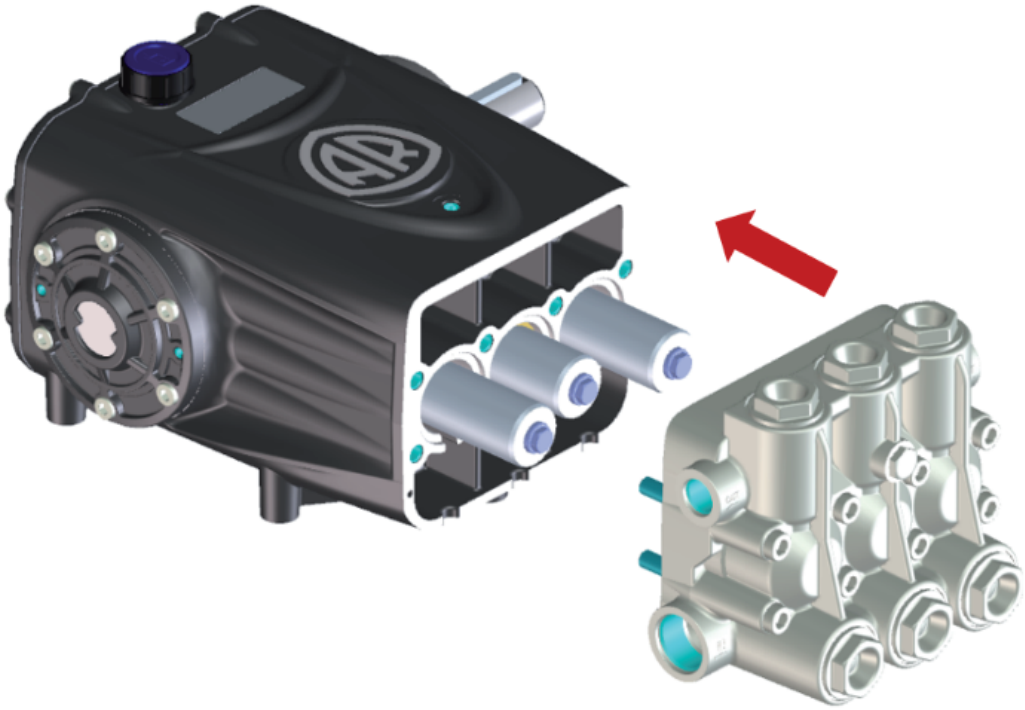


Figura 5 - 3

♦ Assemble pump head on pump body. When necessary use also a saft head hammer to tap the pump head all the way down. Tighten screws A looking at the assembling instructions on the SPARE PARTS LIST and following also the order indicated by numbers in picture below.



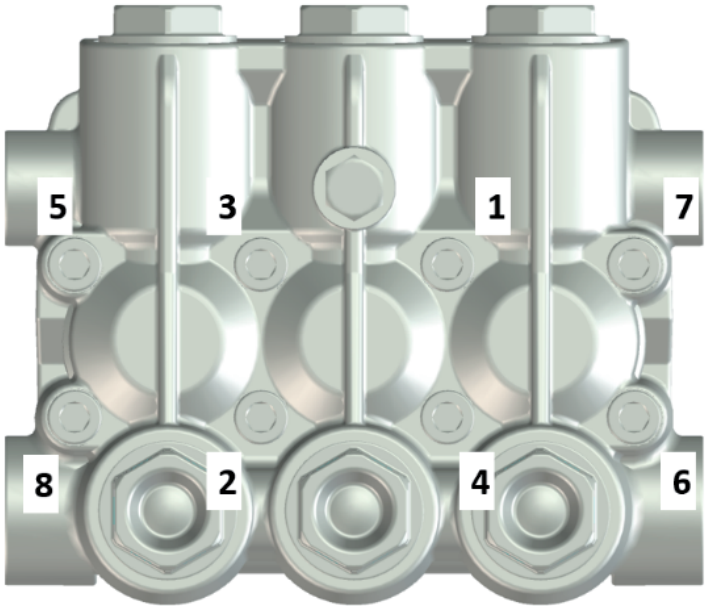


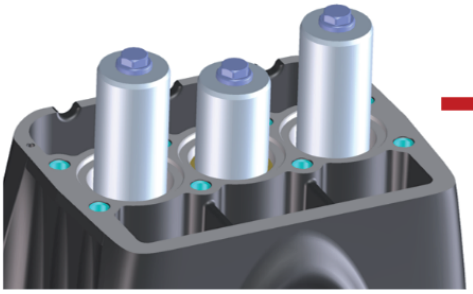
Figura 5 - 4

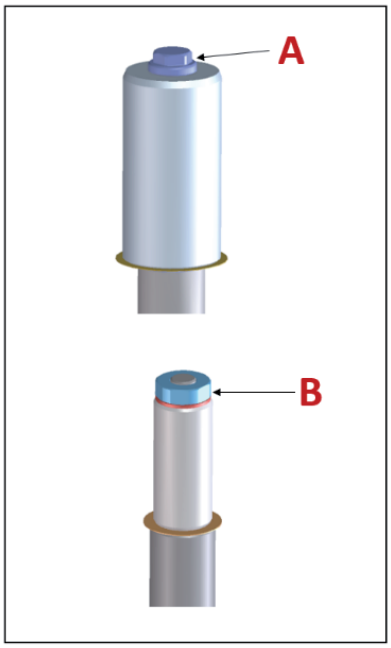
Pistons replacement

Pistons should be replaced only in case they are damaged or cracked.

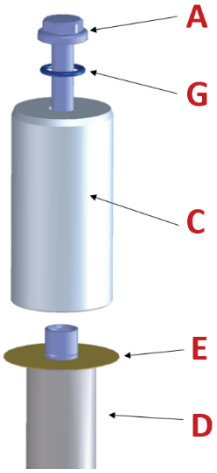
Please handle them with care as they are made in ceramic which is a very hard material. Take care not to drop ceramic pistons they can crack.

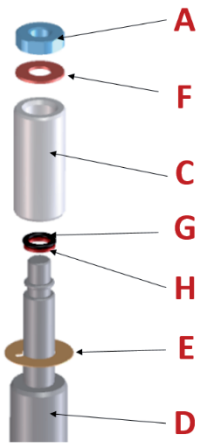
- Remove pump head from pump body (See "SEALS AND BUSHINGS REPLACEMENT")
- Unscrew position A or nut B (depending on pump model) from the top of the piston guide.





- Rotate and pull the ceramic piston to remove it from the piston guide. Then remove also plate E, washer F, O-ring G and anti-extrusion ring H.





- Assemble now the new components making sure to push piston C all the way down along the piston guide D and following the assembling instruction on the SPARE PARTS LIST of the pump involved.
- Screw tight screws A or nut B (depending on pump model) following the assembling instruction on spare parts list.
- Re-assemble pump head on pump body (see “SEALS AND BUSHINGS REPLACEMENT”)

Index

B

Bushings and seals
replacement 20

O

Oil level check 16
Oil replacement 17

P

Pistons replacement 26

S

Symbols IV

V

Valve replacement 18

ANNOVI REVERBERI®
The Power of Experience

Annovi Reverberi S.p.A.
Via Martin Luther King, 3
41122 – Modena (Italy)
Tel. +39 059 414 411
Fax. +39 059 253 505
infoar@annovireverberi.it
www.annovireverberi.it