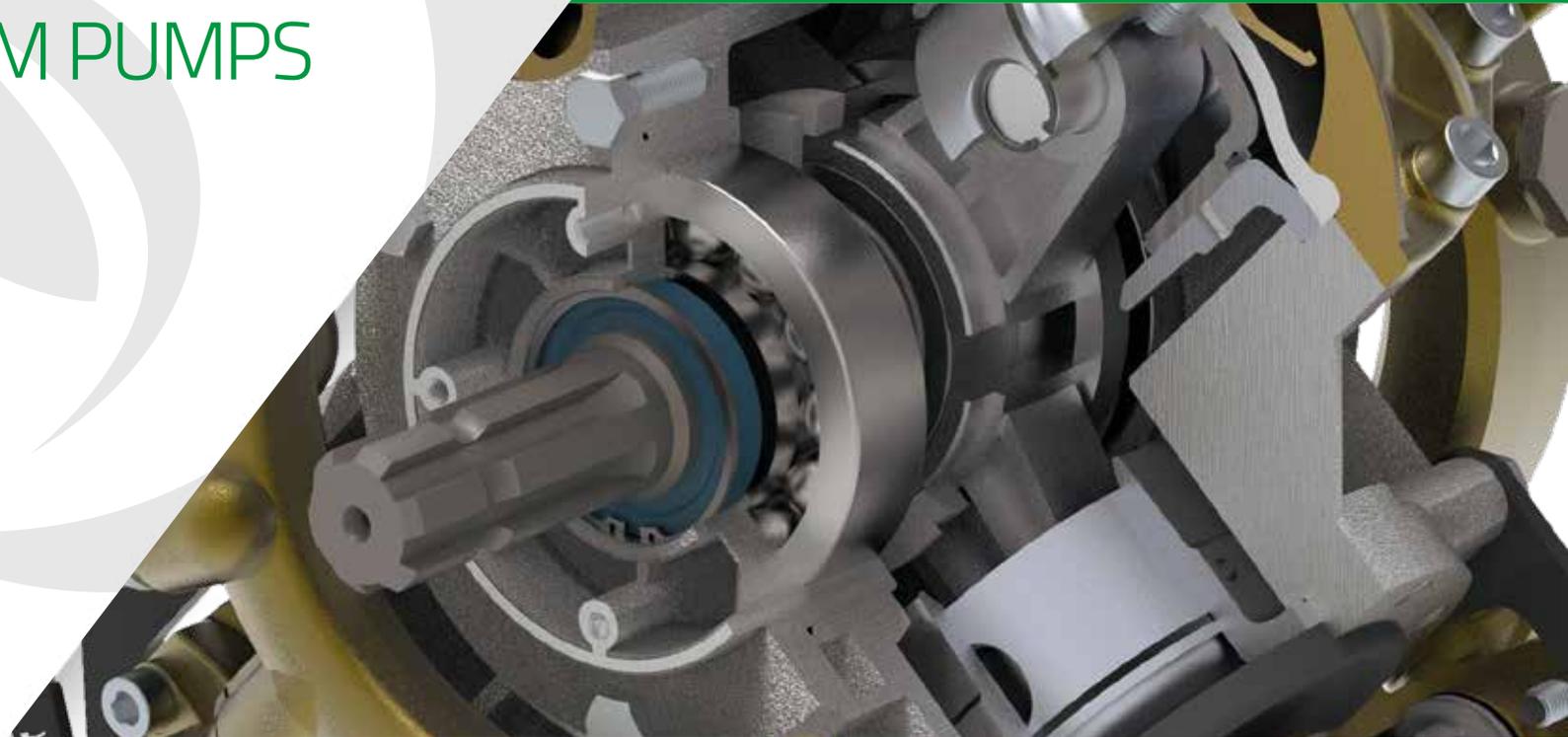


Correct Maintenance

---

## DIAPHRAGM PUMPS





## ORDINARY • ORDINARIA

### CHECK-UP

Before every use, inspect the pump and check:  
the plumbing for weak/worn conditions cloggings •  
make sure all connections are tight •  
the pump is securely fastened to the chassis •



### OIL LEVEL

Always maintain **oil level** as marked on the **oil glass** and refill when necessary. In case of milky colour, stop operation and bring to repair.



### SERVICE

After **every 300 hours** or **at season's end** (whichever comes first):  
install a new set of diaphragms •  
inspect valves and change the oil •  
always drain and flush pump with clean water before servicing •  
or disassembling



### AFTER USE

After every use, **flush the pump and the entire circuit with clean water**. Special attention must be given to **rinsing strainers and filters**.



### WINTER STORAGE

**Flush the pump** with a mix of **water and anti-freeze liquid** and **drain the manifolds** before **winter** storage.



### VERIFICA

Prima dell'utilizzo **ispezionare la pompa** e assicurarsi che:

- l'**impianto idraulico** non presenti segni di **usura** e **otturazioni**
- tutte le **connessioni** siano **serrate** adeguatamente
- la **pompa** sia saldamente **fissata al telaio**

### LIVELLO OLIO

Mantenere sempre il **livello dell'olio** attenendosi ai **riferimenti indicati sul vetro del compensatore** e rabboccare se necessario.

In caso di colore **lattiginoso** o **rapidi cali del livello**, **interrompere l'operazione** e portare la pompa ad un centro di **ASSISTENZA COMET**.

### MANUTENZIONE

Dopo **ogni 300 ore** o a **fine della stagione** (a seconda dell'evento che si verifica per prima):

- installare una **nuova serie di membrane**
- ispezionare le valvole e **cambiare l'olio**.
- scaricare e **lavare sempre la pompa con acqua pulita** prima di eseguire interventi di manutenzione o smontaggio

### DOPO L'USO

Dopo ogni utilizzo, **lavare la pompa e l'intero circuito con acqua pulita**. Fare particolare attenzione al **risciaquo del filtro di aspirazione**.

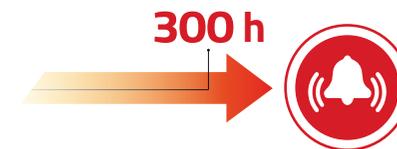
### STOCCAGGIO INVERNALE

**Lavare la pompa** con una **miscela di acqua e liquido antigelo** e **svuotare i collettori** prima di riporre per l'inverno.





# SERVICE • MANUTENZIONE



Example of correct maintenance

Esempio di corretta manutenzione

## APS 41

01



Empty the oil. | Rimuovi l'olio.

02



Remove the pump head. | Rimuovi la testata.

03



Remove the diaphragm. | Rimuovi la membrana.

07



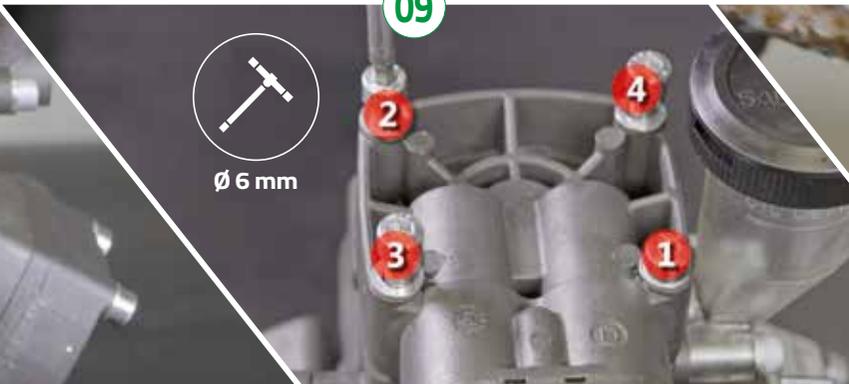
Substitute and then grease the o-rings on the pump head. | Ingrassare le nuove guarnizioni e sostituirle alle precedenti sulla testata.

08

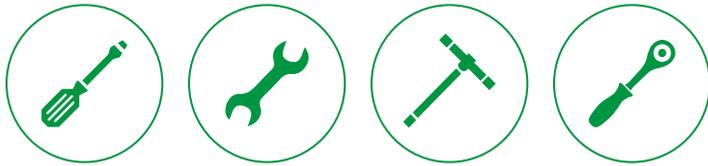


Rotate the pump shaft to bring the piston to the bottom and then mark it. | Ruotare l'albero per portare il pistone verso il basso e quindi contrassegnarlo.

09



After greasing the exterior of the diaphragm place the pump head screwing the 4 head screws crosswise. | Dopo aver ingrassato l'esterno del membrana, riposizionare la testata avvitando le 4 viti a testa incrociata.



## TOOLS NEEDED • STRUMENTI NECESSARI

- Screwdriver | Cacciavite
- Wrenches | Chiave inglese
- T-Handle Hex Key | Chiave Esagonale a T
- Torque Wrench | Chiave Dinamometrica

04



the sleeve hole axial must be perpendicular to the shaft then put the piston at the highest point. | il foro del manicotto assiale deve essere perpendicolare all'albero, quindi posizionare il pistone nel punto più alto.

05



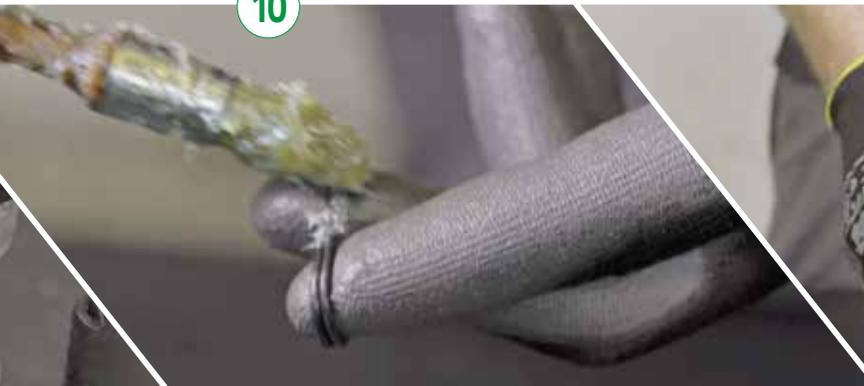
Grease the inner hole of the diaphragm and position diaphragm. | Ingrassare il foro interno della membrana e posizionarla.

06



Rotate the pump shaft until the diaphragm lies flat on the piston and screw. | Ruotare l'albero della pompa fino a quando il diaframma si trova sul pistone e avvitare.

10



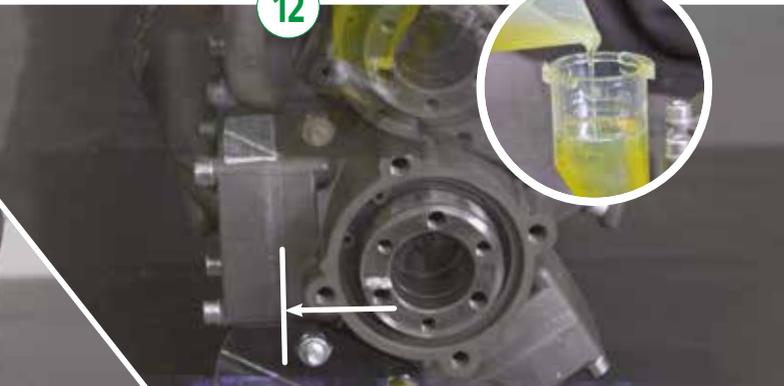
After removing the valve cap remove the valves and o-rings, substitute them, then fit the valve cap. | Dopo aver rimosso il tappo della valvola, rimuovere le valvole e le guarnizioni, sostituirli, poi montare il tappo della valvola.

11



Fill the oil by inclining the pump to the side to let the air out, then rotate the pump shaft up to the bottom point of the piston, incline the pump and wait around 1 minute for all the air out. | Riempire di olio inclinando la pompa da un lato per far uscire l'aria, poi ruotare l'albero fino al punto inferiore del pistone, inclinare la pompa e attendere circa 1 minuto per far fuoriuscire l'aria.

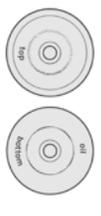
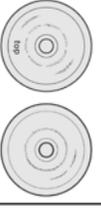
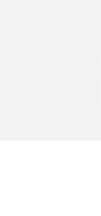
12

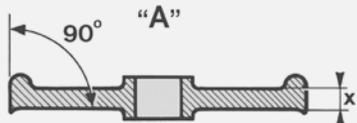


After repeating the process on all the other pistons top up to the correct oil level. | Dopo aver ripetuto il processo su tutti gli altri pistoni, rabboccare l'olio al livello corretto.

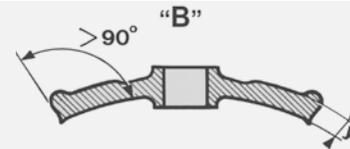
## DIAGNOSTICS • DIAGNOSTICA

### DIAPHRAGM FAILURE | ROTTURA DELLE MEMBRANE

SYMPTON   PROBLEMA	CAUSE   CAUSA	REMEDY   RIMEDIO
 <p>Two cuts matching suction and discharge valves.   Due tagli in corrispondenza delle valvole di aspirazione e di mandata.</p>	Obstruction on the suction line.   Ostruzione sulla linea di aspirazione.	Clean the strainer.   Pulire il filtro.
	Cavitation.   Cavitazione.	Check the priming depth (max 4 mt).   Verificare la profondità del tubo di adescamento (max 4 mt).
 <p>Excessive viscosity.   Liquido troppo denso.</p> <p>Excessive speed (&gt; 550 RPM).   Velocità eccessiva (&gt; 550 RPM).</p>	Suction valve is open.   Valvola di aspirazione aperta.	Use water-based liquids only.   Utilizzare liquidi a base di acqua.
	Cylinder orifices are disaligned.   Fori camicia non posizionati correttamente.	Slow-down.   Diminuire la velocità.
 <p>A cut or wear, close to the inner diameter.   Rottura vicino al diametro interno e lacerazioni.</p>	One of the above mentioned, plus chemical aggression.   Una delle cause suddette aggiunta ad una aggressione chimica.	Check the valve.   Chiudere correttamente la valvola.
	Friction caused by the retention disc, due to an overuse of the diaphragm (>300 hours).   Attrito causato dal disco di ritenzione, dovuto ad un uso della membrana oltre il consentito (> 300 ore).	Inspect orifice positioning.   Ispezionare i fori camicia.
 <p>A half-round sharp cut.   Un taglio netto di forma semi-circolare.</p>	Air inside the bath lubrication below the diaphragm. Air was not removed during assembly or maintenance.   Presenza di aria nel bagno d'olio al di sotto della membrana. Non è stata spurgata l'aria al momento del montaggio o della riparazione.	Make sure that diaphragm and liquids used are chemically matching together.   Verificare la compatibilità tra membrana e prodotto chimico.
	Lack of oil between piston and cylinder.   Mancanza di olio tra pistone e camicia.	Replace the membrane paying necessary attention to remove all the air. Refer to user's manuals for procedure.   Sostituire le membrane ogni 300 ore o all'inizio di ogni stagione (il più breve dei due).
 <p>Round cut on the bottom side, matching the piston diameter.   Taglio circolare, corrispondente al diametro del pistone nella parte inferiore della membrana.</p>	Overpressure on the suction line.   Eccessiva pressione in aspirazione.	Refill the oil.   Rabboccare l'olio.
	Speed is too low.   Velocità troppo bassa della pompa.	Check if the pumps is connected to a water supply and disconnect it.   Verificare che la pompa non sia alimentata da una rete idrica a pressione positiva (nel caso scollegarla).
<p>Heavy laceration matching the retention disc, swelling, loss in hardness, expansion of the external diameter, increase in thickness.   Forte lacerazione in corrispondenza del disco di ritenzione, rigonfiamento, diminuzione della durezza, aumento del diametro esteriore, aumento dello spessore.</p>	Cylinder orifices are disaligned.   Posizione dei fori della camicia non corretti.	Increase RPM based on Comet instruction manuals.   Aumentare RPM in base alla documentazione fornita da Comet.
	Discharge valve open.   Valvola di mandata aperta.	Inspect orifice positioning.   Ispezionare il posizionamento dei fori camicia.
<p>Oil level insufficient.   Livello olio insufficiente.</p>	Deformation caused by chemical incompatibility.   Deformazione causata da incompatibilità chimica.	Check the valve.   Chiudere correttamente la valvola.
	Deformation caused by chemical aggression.   Deformazione causata da attacco chimico.	Refill the oil.   Rabboccare l'olio.



**A**  
Correct shap  
Forma corretta della membrana



**B**  
Deformation due to a chemical aggression  
Deformazione causata da attacco chimico

TROUBLESHOOTING   RISOLUZIONE DEI PROBLEMI		
SYMPTON   PROBLEMA	POSSIBLE CAUSE   POSSIBILE CAUSA	REMEDY   RIMEDIO
 <p>PUMP DOES NOT PRIME   LA POMPA NON ADESCA</p>	<p>Problems at the water intake (suction line): hoses or fittings are drawing in air.   Problemi sulla linea di aspirazione: i tubi o i raccordi stanno aspirando aria.</p>	<p>Inspect suction line and make sure of tightening and no leakages.   Ispezionare la linea di aspirazione e accertarsi che tuberie e raccordi siano fissati saldamente.</p>
<p>PUMPS DO NOT DRAW WATER   LA POMPA NON CARICA ACQUA</p>	<p>Clogged suction strainer.   Filtro di aspirazione ostruito.</p>	<p>Clean strainer element.   Pulire la cartuccia del filtro.</p>
	<p>Regulation valve is on "pressure" mode.   Il regolatore di comando si trova in posizione "pressione".</p>	<p>Set regulation valve in by-pass mode.   Impostare il regolatore su modalità "by-pass".</p>
 <p>NO PRESSURE   ASSENZA DI PRESSIONE</p>	<p>Inadequate RPM.   Velocità RPM inadeguata.</p>	<p>Restore correct rotation speed.   Ripristinare la velocità corretta.</p>
<p>PRESSURE BELOW DESIRED RANGE   PRESSIONE INFERIORE A QUELLA NECESSARIA</p>	<p>Wrong spraying setting (i.e.: nozzles are worn or their volume is larger than pump capacity).   Configurazione di lavoro errata (ossia gli ugelli si sono usurati o la loro portata eccede quella raggiungibile dalla pompa).</p>	<p>Change nozzles.   Cambiare gli ugelli.</p>
 <p>IRREGULAR PRESSURE   PRESSIONE IRREGOLARE</p>	<p>Problems at the water intake (suction line): hoses or fittings are drawing in air.   Problemi sulla linea di aspirazione: i tubi o i raccordi stanno aspirando aria.</p>	<p>Inspect suction line and make sure of tightening and no leakages.   Ispezionare la linea di aspirazione e accertarsi che tuberie e raccordi siano fissati saldamente.</p>
	<p>Pulsation damper air-charge is too high.   Accumulatore di pressione impostato in modo erroneo.</p>	<p>Reset air-charge..   Ristabilire la pressione corretta all'interno dell'accumulatore.</p>
	<p>Incorrect pressure valve setting (or technical problems).   Configurazione sbagliata del regolatore di pressione.</p>	<p>Adjust pressure valve (or repair if needed).   Correggere la impostazione di pressione del regolatore (nel caso, ripararlo o sostituirlo).</p>
 <p>EXCESSIVE PULSATION   PULSAZIONI ECCESSIVE</p>	<p>Pulsation damper air-charge is too low/too high.   Accumulatore di pressione impostato in modo erroneo.</p>	<p>Adjust air-charge.   Ristabilire la pressione corretta all'interno dell'accumulatore di pressione.</p>
 <p>EXCESSIVE NOISE ASSOCIATED TO DROPS IN OIL LEVEL   PULSAZIONI RUMORE ECCESSIVO ASSOCIATO ALLA DIMINUZIONI DEL LIVELLO DELL'OLIO</p>	<p>Bottle-necks on the suction line.   Ostruzione sulla linea di aspirazione.</p>	<p>Inspect suction line, strainers and make sure of no clogging.   Ispezionare la linea di aspirazione (soprattutto il filtro) e rimuovere le ostruzioni.</p>
 <p>EXCESSIVE OIL CONSUMPTION (likely associated to milky color)   CONSUMO ECCESSIVO DI OLIO (associato probabilmente ad un colore lattiginoso caratteristico)</p>	<p>Failure of one or more diaphragms.   Rottura di una o più membrane.</p>	<p>Replace diaphragms and change oil.   Sostituire tutte le membrane e l'olio.</p>



# New Comet C1 Oil

for diaphragm pumps  
per pompe a membrana

**Mineral oil** mixed with additives for lubricating the internal components of spraying diaphragm pumps.

It ensures maximum **performance and reliability** in all working conditions.

**Olio minerale** additivato per la lubrificazione dei componenti interni delle **pompe a membrana** per irrorazione e diserbo.

In tutte le condizioni di lavoro assicura le **massime prestazioni ed affidabilità**.



Scan the QR Code and watch our **DEDICATED TUTORIALS** on



COMET PUMPS ARE PROUDLY MADE IN ITALY



Comet Spa · via Guido Dorso, 4 · 42124 Reggio Emilia · Italy · phone + 39 0522 386111 · [www.comet-spa.com](http://www.comet-spa.com)  
Italia: [vendite@comet-spa.com](mailto:vendite@comet-spa.com) · Fax + 39 0522 386300 · Export: [export@comet-spa.com](mailto:export@comet-spa.com) · Fax + 39 0522 386280

COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001 =