

BUBBLE BUSTER



ISTRUZIONI DI UTILIZZO (pagina 3)

- - -

INSTRUCTIONS FOR USE (page 4)

- - -

MODE D'EMPLOI (page 5)

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'UTILIZZO!

- Utilizzare solo olio Ultraflex o compatibile come indicato nei manuali pompa e cilindro.
- Alimentazione: 12 Volt in corrente continua.
- Non utilizzare questo dispositivo in zone dove sia richiesta l'antideflagranza.
- In caso di utilizzo prolungato (un'ora consecutiva) è possibile l'intervento di una termocoppia, che stacca l'alimentazione, per evitare il surriscaldamento del motore: se si verifica questa situazione, è possibile lasciare collegati i cavi alla batteria e automaticamente, dopo circa 15-20 min., il motore riprenderà il suo funzionamento.
- Gli innesti rapidi del Bubble Buster sono compatibili solo con gli sfiati dei cilindri a profilo DN5, come quelli rappresentati in figura (1).
- Se gli sfiati del cilindro hanno un profilo diverso, ad esempio come quello di fig.2, è possibile utilizzare il sistema di spurgo tramite i seguenti due accorgimenti:

- 1) acquistare e sostituire gli sfiati di fig.(2) con quelli di fig.(1), forniti come parti ricambio Ultraflex (cod.41307K o 41308M per UC94 OBF);
- 2) acquistare il kit di adattamento KIT HA (cod. 40918L).

READ CAREFULLY BEFORE USING THE DEVICE!

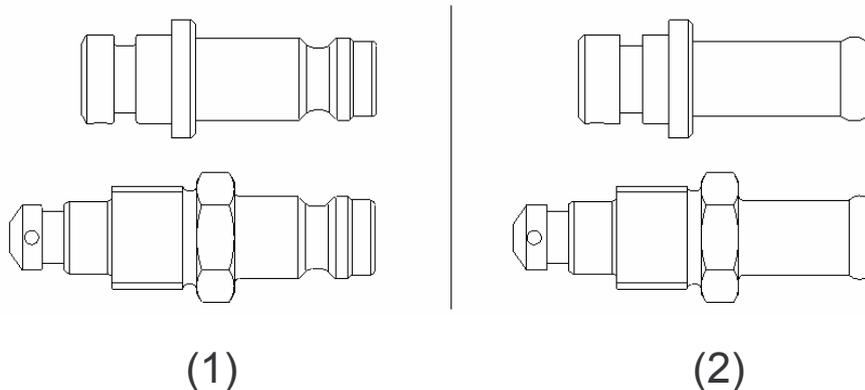
- Use only Ultraflex oil OSO 15 or other compatible oil as pointed out in the pump and cylinder's manuals.
- 12V DC SUPPLY ONLY.
- Do not use this device in areas requiring ignition-protected components.
- When using the device in continuous (more than an hour) a protection switch will automatically shut down the device to prevent motor over-heating; the device will automatically start again within 15-20 minutes.
- The fast connectors of the Bubble Buster are compatible only with DN5 fittings shown in the image (1) below. If the cylinder's bleeders have a different profile such as image (2) below, the system bleeding can be obtained in two different ways:

- 1) getting the proper DN5 bleed fittings available as spare parts from Ultraflex (ref. 41307K or 41308M for UC94 OBF);
- 2) getting the adaptor KIT HA (ref. 40918L).

ATTENTION, LIRE AVANT L'UTILIZATION!

- Utilisez uniquement huile Ultraflex OSO 15 ou huiles compatibles selon les indications des manuels des pompes et des vérins.
- Alimentation 12V seulement
- Ne pas utiliser cet objet dans un lieu avec requises antidéflagrantes
- En cas d'utilisation en continu (plus d'une heure) un interrupteur de sécurité ira déclencher le moteur en protection de surchauffe, le moteur ira démarrer à nouveau dans les 15-20 minutes suivantes.
- Les connecteurs rapides du Bubble Buster sont compatibles seulement avec les raccords DN5 montrés dans l'image (1) ci-dessous. Si le vérin a des raccords différents du type montré dans l'image (2) ci-dessous, on peut effectuer la purge du systèmes de deux façons:

- 1) En achetant les raccords DN5 chez Ultraflex (réf.41307K et 41308M pur vérin UC94 OBF);
- 2) En achetant chez Ultraflex le kit d'adaptation KIT HA (réf.40918L).



• SINGOLA STAZIONE – SINGOLO CILINDRO

1) Riempire il serbatoio del Bubble Buster con 5 litri d'olio idraulico Ultraflex OSO 15 o compatibili.

⚠ ATTENZIONE: utilizzare solo olio Ultraflex o compatibile come indicato nei manuali pompa e cilindro.

- 2) Rimuovere il tappo dal serbatoio della timoneria e avvitare a mano il raccordo di riempimento (Fig.A).
- 3) Collegare gli innesti rapidi, uno piccolo e uno grande, al raccordo di riempimento (Fig.A).
- 4) Collegare gli innesti rapidi ai due sfiati del cilindro (Fig.B).
- 5) Allentare i dadi degli sfiati per consentire il passaggio d'olio (non svitare oltre un giro e mezzo). Utilizzare la chiave indicata nel manuale cilindro.
- 6) Portare a mano il cilindro in fine corsa da un lato qualunque (per es. PORT).
- 7) Collegare le pinze a coccodrillo alla batteria, la pinza rossa al polo positivo, la pinza nera al polo negativo.

⚠ ATTENZIONE: alimentare solo a 12 Volt in corrente continua!

- 8) Avviare il Bubble Buster tramite l'apposito interruttore (Fig.C).
- 9) Senza girare il volante, attendere che la timoneria venga completamente riempita d'olio (dopo circa 20 secondi dall'avvio): dopo tale momento l'olio fluirà nel tubo piccolo collegato al raccordo di riempimento (Fig.A) per tornare al serbatoio del Bubble Buster (Fig.D).
- 10) Iniziare a girare lentamente il volante nella stessa direzione (nella camera chiusa dal pistone) in cui si trova il cilindro (PORT), fino a che dal tubo trasparente collegato allo sfiato non fluisca olio privo di bolle d'aria (l'operazione richiede circa 1 minuto) (Fig.E)

⚠ ATTENZIONE: è opportuno che l'operazione di spurgo abbia sempre inizio con il cilindro posizionato in finecorsa, come mostrato in Fig.D.

⚠ SUGGERIMENTO: se non è stato possibile portare a mano il cilindro in finecorsa, è ora possibile farlo girando velocemente il volante: il cilindro raggiungerà il finecorsa con un movimento a scatti, dovuto all'olio che inizia ad arrivare nei tubi e all'aria. Riprendere poi le operazioni di spurgo dal p.to 9).

⚠ AVVERTENZA: solo girando lentamente il volante è possibile mantenere fermo il cilindro in finecorsa realizzando uno spurgo ottimale.

- 11) Quando l'olio esce privo di bolle d'aria girare velocemente il volante per portare il cilindro al finecorsa opposto (STARBOARD) (Fig.F).
- 12) Raggiunto il finecorsa, invertire il senso di rotazione del volante e proseguire a girarlo lentamente, al fine di riempire e spurgare anche l'altra camera del cilindro (tempo richiesto 1 minuto circa).
- 13) Quando dal tubo trasparente uscirà olio privo di bolle d'aria, girare velocemente il volante per portare il cilindro al finecorsa opposto, cioè quello iniziale (fig.D).
- 14) Ripetere le operazioni 10-11-12 per completare l'operazione di spurgo.
- 15) Spegnerne il Bubble Buster tramite l'apposito interruttore (Fig.C) e scollegare le pinze dalla batteria.
- 16) Effettuare lentamente un solo giro completo di volante in un verso qualsiasi. Questa operazione consente di togliere dal serbatoio della timoneria una piccola quantità d'olio che altrimenti potrebbe fuoriuscire dalla timoneria stessa.

⚠ ATTENZIONE: effettuare solo un giro di volante. Ulteriori giri riducono eccessivamente il livello d'olio nella timoneria, con il rischio di far entrare aria nell'impianto.

- 17) Serrare i dadi degli sfiati o gli sfiati stessi (allentati al p.to 5) con la coppia e la chiave indicate nel manuale cilindro.
- 18) Scollegare i 4 innesti rapidi collegati in precedenza (p.ti 3 e 4).
- 19) Svitare il raccordo di riempimento e sostituirlo con il tappo di colore nero (fornito con la timoneria).
- 20) Girando il volante in direzione starboard e port valutare la fluidità del movimento del cilindro: nel caso di un movimento a scatti, indice di presenza d'aria ancora nell'impianto, è necessario ripetere le operazioni di spurgo.

⚠ SUGGERIMENTO: se è necessario ripetere la procedura di spurgo, si consiglia di eseguire le operazioni ai p.ti 10 e 12 per una durata maggiore di 1 minuto e, in ogni caso, fino a che dai tubi trasparenti collegati agli sfiati fluisca solo olio privo di bolle d'aria.

• SINGOLA STAZIONE – DOPPIO CILINDRO

- La procedura di spurgo è identica alla precedente nel caso in cui il collegamento idraulico tra i due cilindri sia realizzato come descritto nei relativi manuali, ovvero tramite il collegamento diretto dei raccordi a T presenti sui cilindri stessi (tramite KIT OB-2C).
- Nel caso di collegamento a "monte", realizzato tramite opportuna diramazione, è necessario collegare al Bubble Buster il **KIT KBD2** (cod.41703U, fornito a parte) come indicato nelle relative istruzioni: successivamente seguire la procedura di spurgo descritta in precedenza.

• DOPPIA STAZIONE – SINGOLO CILINDRO

- 1) Installare sulla stazione superiore il tappo senza sfiato di colore grigio, fornito a parte.
- 2) Spurgare la stazione inferiore seguendo la procedura descritta in precedenza.
- 3) Al termine dello spurgo, installare sulla stazione inferiore il tappo senza sfiato di colore grigio, fornito a parte.
- 4) Successivamente spurgare la stazione superiore seguendo la procedura descritta in precedenza.
- 5) Al termine dello spurgo avvitare sulla stazione superiore il tappo con sfiato di colore nero (fornito con la timoneria).

⚠ ATTENZIONE: al termine dello spurgo della stazione superiore non svitare il tappo della stazione inferiore (di colore grigio), altrimenti si ha una fuoriuscita d'olio.

• DOPPIA STAZIONE – DOPPIO CILINDRO

- La procedura di spurgo è identica a quella descritta nel caso di *DOPPIA STAZIONE – SINGOLO CILINDRO*.
- Il collegamento del Bubble Buster ai cilindri deve essere realizzato come riportato nel caso di *SINGOLA STAZIONE – DOPPIO CILINDRO*.

Nota: nel caso in cui i tubi del Bubble Buster risultassero avere una lunghezza insufficiente per il collegamento al cilindro, è disponibile il **KIT KBE1** (cod.41682N) estensione a 15 m (49 piedi) dotata di raccordi a innesto rapido).

il

• SINGLE STATION – SINGLE CYLINDER

- 1) Fill the Bubble Buster's tank with 5 litres of Ultraflex hydraulic oil OSO 15 or other compatible oil.

⚠ ATTENTION: use only Ultraflex oil or other compatible oil as pointed out in the pump and cylinder's manuals.

- 2) Remove the filler cap from the steering system's pump and screw in the Bubble Buster double fitting by hand (Fig.A).
- 3) Connect the Bubble Buster hoses to the helm pump by joining the fast connectors clutches, a big one and a small one, to the double fitting (Fig.A).
- 4) Connect the fast connectors of the Bubble Buster to the two cylinder's breathers (Fig.B).
- 5) Loosen the breather's nuts or the very breathers (depending on the type of cylinder) to open the oil flow through (do not unscrew more than a turn and a half). Use the proper tool mentioned in the cylinder's manual.
- 6) Drive the cylinder by hand to the end stroke on one side (Port).
- 7) Connect the alligator clips to the battery: the red one to the positive pole, the black one to the negative pole.

⚠ ATTENTION: power only with 12Volt DC!

- 8) Start up the Bubble Buster by pressing the switch (Fig.C).
- 9) Wait the steering system to be completely full with oil without turning the wheel (it will take approximately 20 seconds); when the helm pump is full the oil will flow back to the Bubble Buster through the small pipe connected to the double fitting (Fig.A).
- 10) Begin to slowly turn the wheel in the same direction of the cylinder (closed chamber) (Port), turn slowly until oil without any air bubble flows out from the transparent pipe connected to the breather (this process requires approximately 1 minute) (Fig.E)

⚠ ATTENTION: it is suitable to begin the purging with the cylinder positioned at end stroke, as shown at Fig.D.

⚠ SUGGESTION: if it has not been possible to drive the cylinder to end stroke by hand, now it is possible to do it by turning the wheel quicker. Start the purging again from point 9).

⚠ WARNING: only by turning the wheel slowly it is possible to keep the cylinder at end stroke and obtain a good purging .

- 11) Star turning the wheel quicker to drive the cylinder to the opposite end stroke (Fig.F).
- 12) Once the cylinder has been driven to end stroke, reverse the cycle turning slowly the wheel on the opposite direction, in order to fill in and purge the other side as well (it takes about 1 minute).
- 13) When the oil with no air bubble flows from the transparent pipe, then turn the wheel quicker to drive the cylinder to the opposite end stroke (fig.D).
- 14) Repeat operations 10-11-12 once to complete the purging.
- 15) Switch off the Bubble Buster (Fig.C) and disconnect the alligator clips from the battery.
- 16) Slowly give a single full turn to the wheel in any direction. This operation levels the oil in the helm pump so that it doesn't flow out from the filler plug.

⚠ ATTENTION: give a single turn only to the wheel. Additional turns will reduce too much the level of oil in the steering system, with the risk of air entering the system.

- 17) Tighten the breather's nuts or the breathers (which had been loosen at point 5) with the torque and the tool pointed out in the cylinder's manual.
- 18) Disconnect the 4 fast connectors clutches previously connected (point 3 e 4).
- 19) Unscrew the double fitting from the helm pump and replace it with the black filler cap (supplied with the steering system).
- 20) Test the behaviour of the steering system: if the cylinder moves in jerks, it means that there are still air bubbles in the system; in this case it is necessary to repeat the purging.

⚠ SUGGESTION: if it is necessary to repeat the purging, it is recommended to make the operations listed at point 10 and 12 for more than one minute and, in any case, until oil with no air bubbles flows out from the transparent pipes.

• SINGLE STATION – DOUBLE CYLINDER

- If the hydraulic connection between the two cylinders is realised as described in the related manuals(i.e. between the direct connection of the fittings placed on the cylinders by KIT OB-2C), the purging procedure is the same as above.
- In case the connection has been made through tee fittings splitting the hydraulic circuit in two branches, it is necessary to connect the **KBD2 KIT** (cod.41703U, supplied separately) to the Bubble Buster as pointed out in the related instructions. Once KBD2 is connected, it is Possible to follow the purging steps described above.

• DOUBLE STATION – SINGLE CYLINDER

- 1) Fit up the grey filler cap with no breather (supplied separately) on the upper station.
- 2) Purge the lower station according to the procedure described above.
- 3) When the purging has been completed, fit up the grey cap with no breather supplied separately on the lower station.
- 4) Subsequently purge the upper station according to the procedure described above.
- 5) When the purging has been completed, screw the black filler cap with breather supplied with the steering system on the upper station.

⚠ ATTENTION: when the purging of the upper station has been completed do not unscrew the (grey) cap of the lower station, otherwise oil would flow out.

• DOUBLE STATION – DOUBLE CYLINDER

- The purging procedure is the same as the one described above for a *DOUBLE STATION – SINGLE CYLINDER* system.
- The connection of the Bubble Buster to the cylinders has to be carried out as described above for a *SINGLE STATION – DOUBLE CYLINDER* system.

Remark: in case the Bubble Buster's pipes should be too short to be connected to the cylinder, it is available the **KBE1 KIT** (cod.41682N, 15 metres (49 feet) extension equipped with fittings).

• UNE STATION – UN VERIN

- 1) Remplir le réservoir du Bubble Buster avec 5 litres d'huile hydraulique oil OSO 15 Ultraflex ou avec d'autres huiles compatibles.

⚠ ATTENTION: utiliser seulement l'huile Ultraflex ou autres huiles compatibles selon les indications du Manuel de la pompe et du vérin.

- 2) Enlever le bouchon du réservoir de la pompe et visser le raccord à la main (III..A).
- 3) Connecter les deux raccords rapides, l'un petit et l'autre gros, au raccord sur la pompe (III.A).
- 4) Connecter les raccords rapides aux deux connecteurs de purge du vérin (III.B)
- 5) Dévisser un demi tour les écrous des raccords de purge (dépendant du modèle du vérin) pour permettre le passage de l'huile (ne pas évisser plus d'un tour et demi). Utiliser la clé conseillée dans le Manuel du vérin.
- 6) Déplacer le vérin au fin de course d'une coté (droite ou gauche).
- 7) Connecter les pinceaux à la batterie, la rouge au pôle positif, la Noire au pôle négatif.

⚠ ATTENTION: alimenter seulement à 12 V courant continu!

- 8) Allumer le Bubble Buster parmi l'interrupteur (III. C).
- 9) Attendre que la timonerie soit complètement pleine d'huile sans tourner le volant (il va falloir environ 20 secondes depuis le démarrage): le système est rempli quand l'huile commence à couler dans le tuyau petit connecté au raccord de la pompe (III. A) jusqu'au réservoir du Bubble Buster (III.D).
- 10) Tourner lentement le volant dans la direction qui fait bouger le vérin (l'huile doit être pompé dans la chambre du vérin avec le volume réduit à zéro), l'huile est pompé au vérin et il sort dans le tuyau transparent du Bubble Buster ; dans à peu près une minute il ne sortira dans le tuyau transparent que de l'huile sans bulles d'air (III. E.)

⚠ ATTENTION: Il convient que l'opération de purge commence avec le vérin positionné à fin de course, selon le schéma III D.

CONSEIL: s'il n'est pas possible d'amener le vérin à fin course à la main, il sera possible à ce moment d'obtenir le même résultat en tournant le volant vite: le vérin arrivera à fin course par un mouvement par saccades, à cause des bulles d'air dans l'huile. Recommencer ensuite les opérations de purge à partir du point 9).

⚠ AVERTISSEMENT: seulement en tournant lentement le volant il est possible de garder le vérin à fin de course et réaliser une purge optimale.

- 11) Quand l'huile à la sortie du vérin n'a plus de l'air il faut accélérer la vitesse de rotation du volant dan la même direction : le vérin bouge jusqu'à la fin course du coté opposé (III. F).
- 12) Dès qu'il sera à fin course, changer la direction de rotation du volant, pour remplir et purger l'autre chambre du vérin (il faut environ une minute).
- 13) Quand l'huile sans bulles d'air sortira du tuyau transparent, tourner le volant vite pour amener le vérin à la fin course opposée, c'est à dire celle du début. (III. D).
- 14) Répéter les opérations 10-11-12 pour affiner l'opération de purge.
- 15) Arrêter le Bubble Buster par l'interrupteur (III. C) et déclencher le de la batterie.
- 16) Faire un tour de volant lentement dans une direction (n'importe quelle). Cette opération permet de régler le niveau d'huile dans le réservoir en le baissant d'une petite quantité d'huile qui autrement pourrait sortir du bouchon de la pompe pendant l'utilisation du système.

⚠ ATTENTION: faire un seul tour du volant. Des tours supplémentaires peuvent réduire trop le niveau de l'huile dans la timonerie, au risque de faire entrer de l'air dans le système.

- 17) Serrer les écrous des raccords de purge (dévisés au point 5) avec la couple et la clé indiquées dans le Manuel du vérin.
- 18) Déconnecter les 4 raccords rapides du Bubble Buster (point 3 et 4).
- 19) Dévisser le raccord du Bubble Buster de la pompe et le remplacer par le bouchon noir (de la timonerie).
- 20) En tournant le volant dans la direction starboard et port, considérer la fluidité du mouvement du vérin: si le mouvement n'est pas linéaire, il ya de l'air dans le système et il est nécessaire de répéter les opérations de purge.

⚠ CONSEIL: s'il est nécessaire de répéter la purge, il est conseillé de faire les opérations décrites aux points 10 et 12 pendant plus d'une minute et, dans tout cas, jusqu'au moment où seulement de l'huile sans bulles d'air sort des tuyaux transparents connectés aux raccords de purge.

• UNE STATION – DEUX VERINS

- Les opérations de purge sont les mêmes si la jonction hydraulique entre les deux vérins est réalisée comme l'on décrit dans les Manuels relatifs, c'est à dire par la jonction directe du deuxième vérin au premier parmi les tés du premier vérin (avec le kit de tuyaux KIT OB-2C).
- Au cas où la jonction était réalisée par deux tés placés au-dessus de la coque, il est nécessaire de connecter au Bubble Buster le **KIT KBD2** (cod.41703U, fourni comme pièce séparée) comme indiqué dans les notices relatives: mettre ensuite à exécution la marche à suivre pour la Purge décrite auparavant.

• DEUX STATIONS – UN VERIN

- 1) Installer sur la station supérieure le bouchon gris sans évent.
- 2) Purger la station inférieure en suivant la marche à suivre décrite auparavant.
- 3) Après la purge, installer sur la station inférieure le bouchon gris sans évent, fourni comme pièce séparée.
- 4) Par la suite purger la station supérieure en suivant la marche à suivre décrite auparavant.
- 5) Après la purge visser sur la station supérieure le bouchon noir avec évent reçu avec la timonerie.

⚠ ATTENTION: après la purge de la station supérieure ne pas dévisser le bouchon (gris) de la station inférieure, pour ne pas avoir une fuite d'huile.

• DEUX STATIONS – DEUX VERINS

- La marche à suivre pour la purge est égale à celle décrite pour DEUX STATIONS – UN VERIN.
- La jonction du Bubble Buster aux vérins doit être réalisée comme dans le système UNE STATION – DEUX VERINS.

Note: au cas où les tuyaux du Bubble Buster avaient une longueur insuffisante pour la jonction au vérin, il est disponible le **KIT KBE1** (cod.41682N, rallonge à 15 mètres - 49 pieds - équipée avec les raccords).

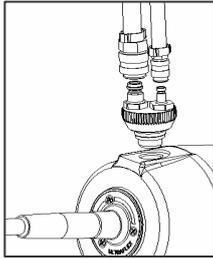


Fig.A

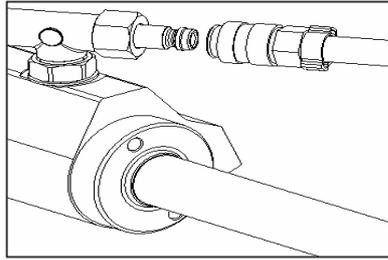


Fig.B

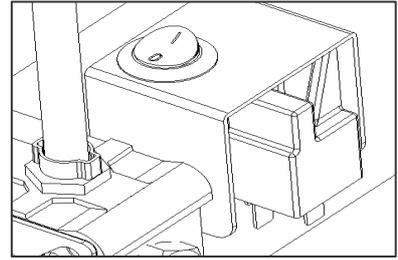


Fig.C

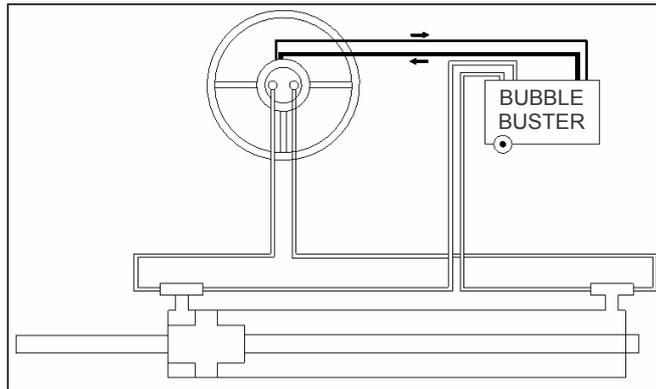


Fig.D

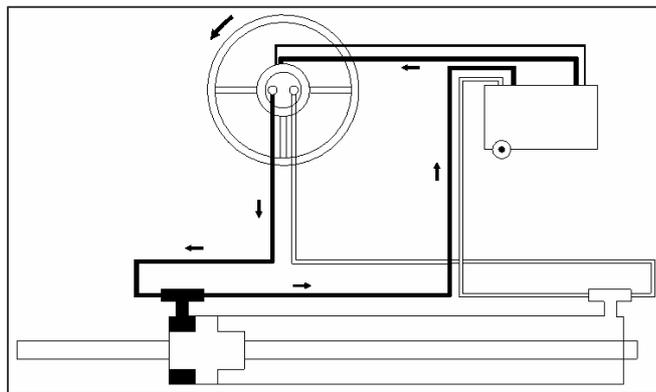


Fig.E

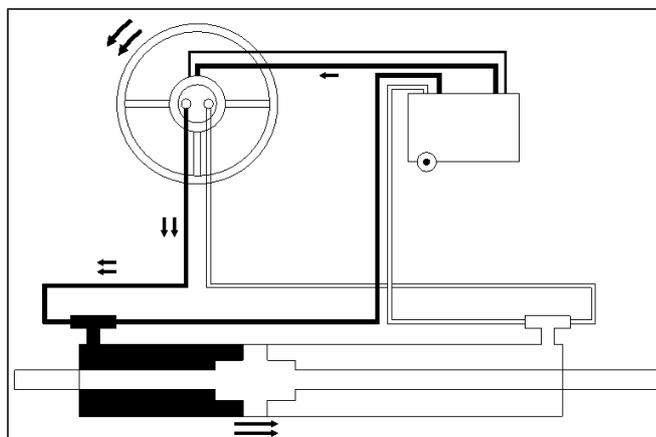


Fig.F