ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Manuale Istruzione

Centraline Oleodinamiche 0,37 kW

L2062 Rev. G 11/17

1.0 ISTRUZIONI AL RICEVIMENTO

Controll are visivamente tutti i componenti per accertare eventuali danni derivanti dal trasporto. Se del caso, sporgere subito reclamo al trasportatore. I danni causati durante il trasporto non sono coperti dalla garanzia. Il trasportatore è responsabile degli stessi e deve rispondere di tutte le spese e costi per la rimessa in efficienza del materiale.

SICUREZZA ANZITUTTO

2.0 NORME SULLA SICUREZZAA

Leggere attentamente tutte le istruzioni, le Precauzioni ed Avvertenze che si devono osservare durante l'impiego delle attrezzature. Rispettare tutte le norme di sicurezza per evitare infortuni alle persone e danni alle cose. L'ENERPAC non è responsabile per infortuni e danni causati dal mancato rispetto delle Norme di Sicurezza, dall'uso e dall'applicazione impropria del prodotto o dalla sua mancata manutenzione. In caso di dubbi sulla applicazione del prodotto o sulla Sicurezza, contattare l'ENERPAC. Se non si conoscono le Norme di Sicurezza per i Sistemi Oleodinamici ad Alta Pressione contattare l'ENERPAC o i suoi Rappresentanti per un corso di addestramento sulla Sicurezza.

L'inosservanza delle seguenti Norme di Sicurezza può causare infortuni alle persone e danni alle attrezzature.

PRECAUZIONE: Sta ad indicare la corretta procedura d'impiego o di manutenzione per evitare danni, anche irreparabili, dell'attrezzature e delle cose circostanti.

AVVERTENZA: Sta ad indicare un potenziale pericolo che richiede l'osservanza della procedura per evitare infortuni alle persone.

PERICOLO: E'usato solo quando una azione od una mancata azione può provocare gravi infortuni se non la **morte**.

AVVERTENZA: Durante l'impiego delle attrezzature oleodinamiche usare sempre gli indumenti protettivi appropriati.

AVVERTENZA: Non sostare sotto ai carichi sorretti oleodinamicamente. Quando si impiega un cilindro , oleodinamico, per sollevare od abbassare un carico, non deve **mai** essere utilizzato come sostegno permanente. Dopo ogni operazione di sollevamento od abbassamento, assicurare il carico meccanicamente.

AVVERTENZA: IMPIEGARE SUPPORTI SOLIDI PER IL SOSTEGNO DEI CARICHI. Scegliere blocchi in acciaio o legno idonei a sostenere il carico. Non usare mai il cilindro oleodinamico come cuneo o spessore nelle operazioni di sollevamento o pressatura.

PERICOLO: Per evitare lesioni personali, tenere mani e piedi lontano dai cilindri oleodinamici durante il loro impiego.

AVVERTENZA: Non superare mai la potenza nominale dell'attrezzatura. Non tentare mai di sollevareun carico superiore alla capacità del cilindro. I sovraccarichi possono causare danni all' attrezzatura ed infortuni alle persone. I cilindri sono stati progettati per operare ad una pressione di 700 bar max. Non collegare mai i cilindri ad una pompa con pressione nominale maggiore.

MAI tarare la valvola regolatrice di pressione ad un valore superiore a quello nominale della pompa. Una taratura troppo alta può causare lesioni alle persone e danni alle attrezzature.

AVVERTENZA: La pressione max. di esercizio, in un circuito, non deve mai superare quella nominale del componente a pressione più bassa. Per controllare la pressione in un circuito, montare un manometro .

PRECAUZIONE: Evitare di danneggiare il tubo flessibile. Evitare curve strette e serpentine dei tubi flessibili. Curve troppo strette causano strozzature nella tubazione che possono dar luogo a pericolose contropressioni le quali ne compromettono la durata.

NON schiacciare i tubi flessibili. Lo schiacciamento od urto, con oggetti pesanti, possono danneggiare le spirali metalliche interne di rinforzo. Pressurizzare un tubo flessibile lesionato ne causa la rottura.

IMPORTANTE: Non usare il tubo flessibile od il giunto ruotante per sollevare le attrezzature. Servirsi delle maniglie di trasporto o di altri mezzi più sicuri.

PRECAUZIONE : Proteggere tutti i componenti oleodinamici da fonti di calore. Una temperatura elevata ammorbidisce le tenute, le guarnizioni ed il tubo flessibile, dando origine a perdite d'olio. Per un corretto funzionamento la temperatura dell'olio non deve superare i 65 °C. Proteggere i tubi flessibili ed i cilindri dagli spruzzi di saldatura.

PERICOLO: Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Spruzzi d'olio sotto pressione perforano la pelle causando serie complicazioni. Se l'olio è penetrato sotto pelle, consultare immediatamente un Medico.

AVVERTENZA: Impiegare i cilindri solo con innesti collegati. Non usare MAI i cilindri con gli innesti scollegati. Sovraccarichi incontrollati sui cilindri possono causare guasti gravissimi e lesioni alle persone.

AVVERTENZA: Prima di procedere al sollevamento di un carico, assicurarsi della perfetta stabilità dei Cilindri. I cilindri devono essere posizionati su una superficie piana, in grado di sorreggere il carico. Dove è possibile, impiegare la base d'appoggio per cilindri per aumentarne la stabilità. Non modificare in alcun modo i cilindri per collegarli o saldarli a supporti speciali.

Evitare l'impiego dei cilindri quando il carico non è centrato sul pistone. I carichi disassati generano dannose sollecitazioni per i cilindri , inoltre, il **carico potrebbe slittare e cadere** con conseguenze disastrose.

Far appoggiare il carico sull'intera superficie della testina del pistone. Usare sempre le testine per proteggere lo stelo.

IMPORTANTE: La manutenzione delle attrezzature oleodinamiche deve essere affidata solo a tecnici qualificati. Per il servizio di assistenza tecnica, rivolgersi al Centro Assistenza Autorizzato ENERPAC di zona. Per salvaguardare la Vostra garanzia, usare solo olio ENERPAC.

AVVERTENZA: Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con ricambi originali ENERPAC. Le parti usurate si potrebbero rompere, causando lesioni alle persone e danni alle cose.

ATTENZIONE: Controllare i dati tecnici della targa del motore elettrico. Un incorretta alimentazione danneggia il motore.

3.0 CARATTERISTICHE TECNICHE

	Modelli "B"	Modelli "E"
Pressione di esercizio	0 - 700 bar	
Alimentazione:	Monofase con terra 15 A, 120 V, 50/60 Hz	Monofase con terra 10 A, 220 V. 50/60 Hz
Valori nominali del motore	Modello universale da 0,37 kW, 9 A a 700 bar e 12.000 giri/min., funzionamento a 60-125 V, 85-89 dBa	Modello universale da 0,37 kW, 4 A a 700 bar e 12.000 giri/min., 85-89 dBa
Portata	3,3 l/min. da 0 bar e 14 bar, 0,33 l/min. a 700 bar	
Temperatura max. di esercizio	65°C	

N. di modello	Utilizzato con cilindro	Tipo di valvola	Volume di olio utilizzabile	Peso
PUD-1100B/E	Ad effetto semplice	A scarico rapido	2,00 l	14 kg
PUD-1101B/E			3,79 l	20 kg
PUD-1300B/E	Ad effetto semplice	Scarico/Tenuta	2,00 l	14 kg
PUD-1301B/E			2,00 l	20 kg
PUJ-1200B/E	Ad effetto semplice	3 vie, 2 posizioni	2,00 l	12 kg
PUJ-1201B/E			3,79 l	18 kg
PUJ-1400B/E	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni	2,00 l	15 kg
PUJ-1401B/E			3,79 l	20 kg

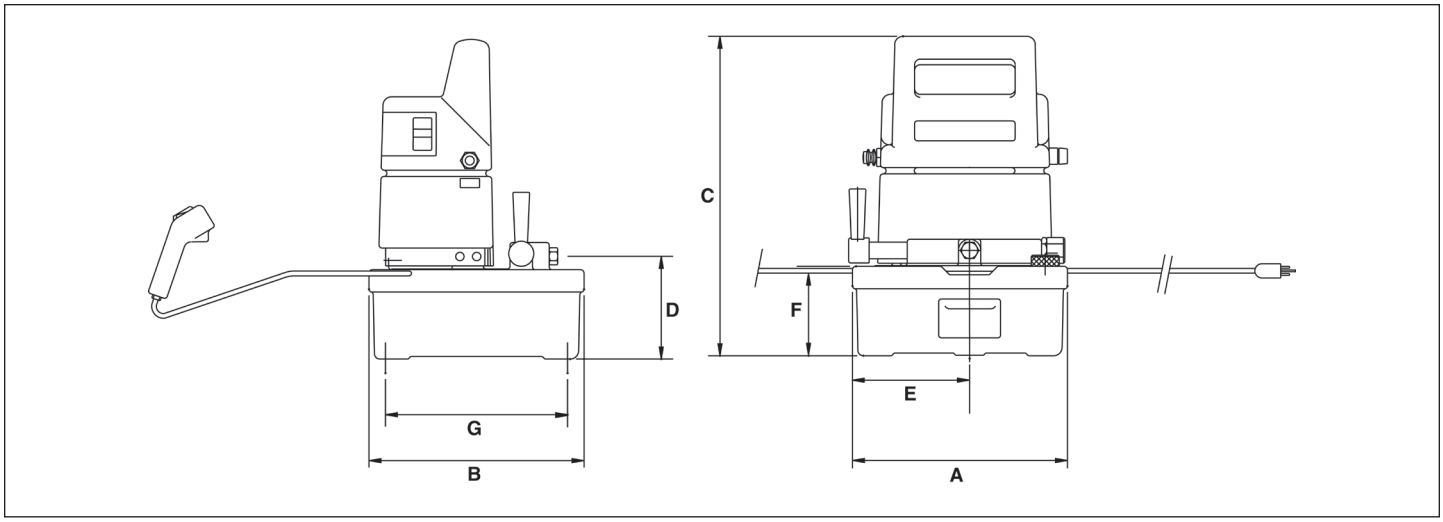

Figura 1

Dimensioni cm								
Modelli	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**
PUD-1100B/E, PUD-1300B/E, PUJ-1200B/E, PUJ-1400B/E	24,43	24,43	36,20	11,99	13,34	10,16	20,62	1,90
PUD-1101B/E, PUD-1301B/E, PUJ-1201B/E, PUJ-1401B/E	30,94	36,83	10,54	13,00	14,27	10,54	32,43	1.57
* La dimensione “D” del modello PUJ-1400B è di 15,7 cm; quella del modello PUJ-1401B/E è di 16,7 cm								

4.0 INSTALLAZIONE

4.1 Collegamenti Idraulici

Avvolgere con 1 giro e 1/2 di nastro di Teflon (o guarnente similare le estremità filettate dei raccordi, avendo cura di lasciar libero il primo filetto per evitare che frammenti di nastro entrino nel circuito oleodinamico danneggiandolo.

AVVERTENZA: Per un corretto funzionamento, evitare che i tubi flessibili siano attorcigliati o che abbiano curve troppo strette. Un tubo flessibile attorcigliato o danneggiato deve essere sostituito. Un tubo flessibile danneggiato con l’alta pressione si può rompere e causare lesioni alle persone.

Modelli PUJ-1200B/E, PUJ-1201B/E (Fig. 2)

1. Rimuovere il tappo di spedizione 1/4" 18 NPTF dalla presa manometro **(A)** situata sopra la valvola direzionale.
2. Montare sulla bocca **(A)** un manometro da 0 – 700 bar
3. Montare un tubo flessibile sulla bocca di mandata **(B)**, da 3/8" NPTF, della valvola direzionale.
4. Collegare l’eventuale tubo di ritorno in serbatoio alla bocca **(C)** 3/8" 18 NPTF.

Modelli PUJ-1400B/E, PUJ-1401B/E (Fig. 3)

1. Rimuovere il tappo di spedizione dalla bocca di Mandata **(D)**, 3/8" 18 NPTF della valvola direzionale e montarvi un porta-manometro
2. Installare un manometro da 0 – 700 bar.
3. Collegare il tubo flessibile all’uscita del porta manometro. Collegare l’innesto rapido del flessibile a quello di mandata del cilindro. Serrare bene la ghiera del giunto. Non usare chiavi, serrare a mano.
4. Collegare l’altro tubo flessibile alla bocca di ritorno **(E)** della valvola direzionale, 3/8" 18 NPTF. Collegare il giunto rapido a quello di ritorno del Cilindro.

PUJ-1200B/E, PUJ-1201B/E

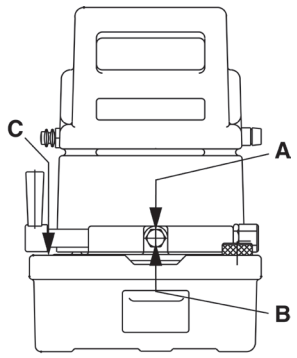

Figura 2

PUJ-1400B/E, PUJ-1401B/E

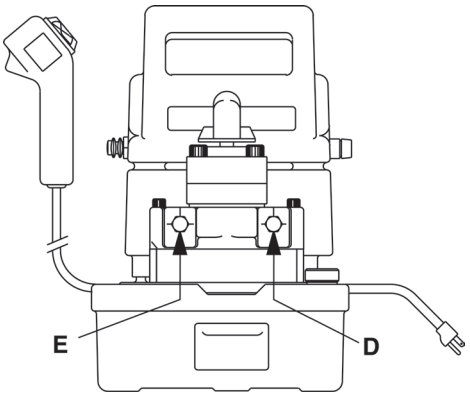

Figura 3

PUD1100B/E, PUD-1101B/E, PUD1300B/E e PUD1301B/E Modelli

1. Il tubo di collegamento pompa-cilindro si avvita direttamente alla bocca(A) della valvola di controllo.
2. Se è necessario un manometro per misurare la pressione del sistema, un portamanometro deve essere avvitato sulla bocca(A) della valvola. Installare un manometro 0-10000psi(700 bar) sul portamanometro.

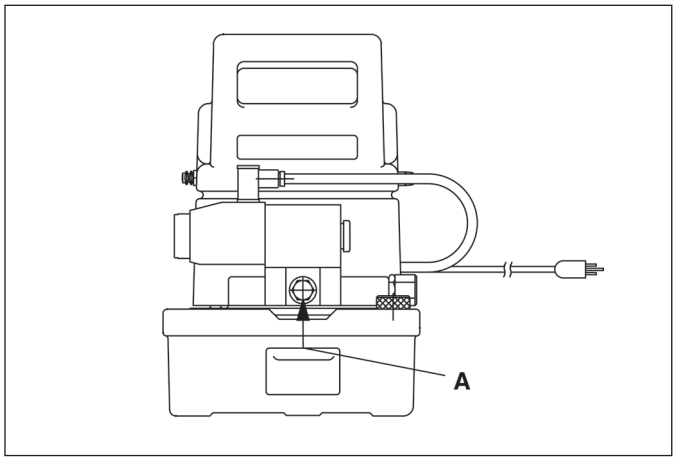

Figura 4

4.2 Sequenza de montaggio (Figura 5)

1. Rimuovere la placca – 1 - (rif. D43918098)
2. Verificare e montare il connettore – 2 - nella sede sul coperchio avendo cura di non danneggiare le guarnizioni.
3. Montare la valvola – 3 – avendo cura di non danneggiare le guarnizioni.

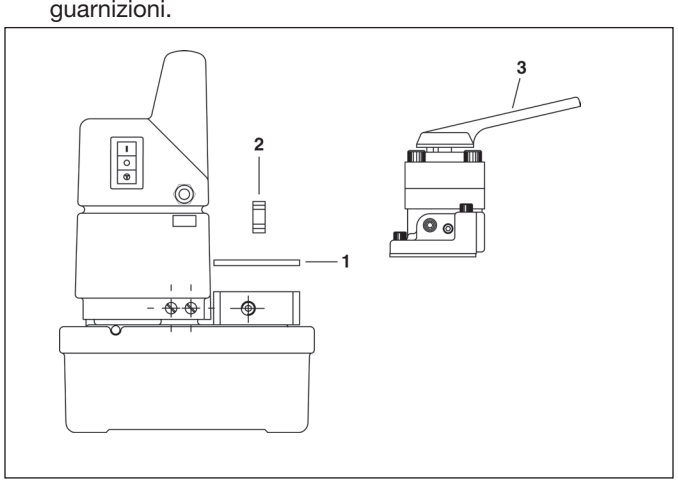

Figura 5

4.3 RABBOCCO OLIO (Fig. 6)

Per controllare il livello dell'olio, svitare e rimuovere il tappo di ventilazione / riempimento **(F)**. Aggiungere olio idraulico ENERPAC sino ad 1 cm. sotto la bocca di riempimento.

IMPORTANTE: Aggiungere olio solo quando tutti i componenti del circuito sono completamente rientrati, altrimenti nel serbatoio si avrà più olio di quanto ne possa contenere.

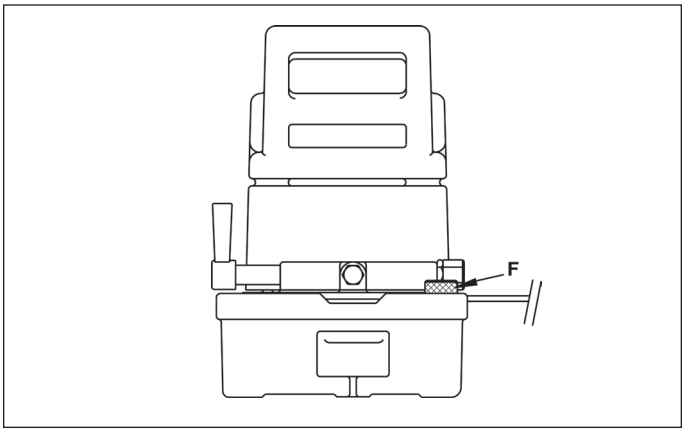

Figura 6

5.0 FUNZIONAMENTO

NOTA: Per evitare perdite di potenza del motore, il cavo di alimentazione deve essere il più corto possibile. Il motore sottoalimentato riduce il numero di giri e quindi la portata della pompa.

1. Controllare che tutti i giunti e raccordi del circuito siano ben serrati e non vi siano perdite d'olio.
2. Controllare il livello dell'olio, se necessario rabboccare.
3. Aprire il tappo di ventilazione del serbatoio **(F)**, che è situato sopra l'angolo anteriore destro, allentandolo di 1 o 2 giri.

ATTENZIONE: Il tappo di ventilazione deve sempre essere aperto durante il funzionamento della pompa.

5.1 Funzioni dell' Interruttore (Fig. 7)

I modelli "B" richiedono una linea di alimentazione da 120 V. 15 A. monofase con terra. I modelli "E" richiedono una linea di alimentazione da 220 V. 10 A. monofase con terra. Il cavo di alimentazione è lungo m. 1,5.

1. L' interruttore è situato sul lato della carenatura. L'interruttore è a 3 posizione; Quella superiore Stabile "ON", quella centrale "OFF" e quella Inferiore **instabile** "MOM". Premendo l'interruttore "ON" si alimenta il circuito elettrico della centralina ma non si avvia il motore. Il motore si avvia premendo il pulsante **"G"**, posto sulla pulsantiera.
2. Premendo l'interruttore "MOM" si avvia il motore della centralina, che rimarrà in moto sino a quando non lo si rilascia. Questa pulsante instabile può essere usato in alternativa alla pulsantiera.

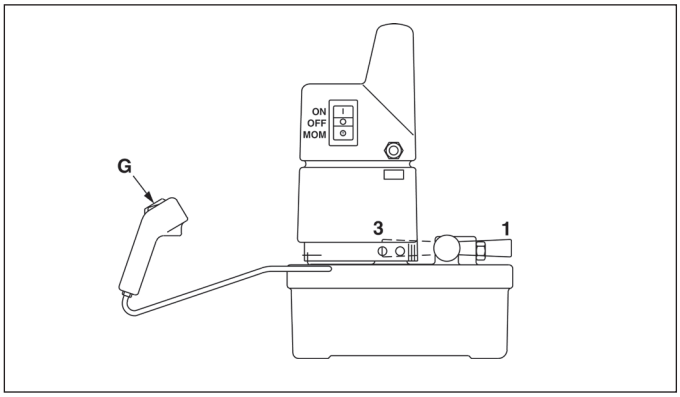

Figura 7

5.2 Valvola Direzionale

Modelli PUJ-1400B/E e PUJ-1401B/E

La valvola direzionale invia l'olio al circuito o lo fa ritornare in serbatoio. Queste centraline montano una valvola a 3 vie 2 posizioni. Le posizioni della valvola sono illustrate in fig. 8: 1 – mandata, 3 – ritorno. Per far avanzare il pistone, portare la valvola nella posizione di mandata **(1)** e premere il pulsante della pulsantiera.

Il pistone avanza sino a quando non si rilascia il pulsante.

Per far rientrare il pistone, portare la valvola nella Posizione di scarico **(3)**.

Il pistone rientrerà sia con la pompa in moto che a pompa ferma.

Modelli PUJ-1400B/E e PUJ-1401B/E

Su queste centraline sono montate valvole a 4 vie – 3 posizioni, per il comando di cilindri a doppio effetto, dove l'avanzamento ed il ritorno del pistone sono ottenuti idraulicamente. Le posizioni della valvola sono illustrate in fig. 8:

1 – Mandata / 2 – Ritorno / 3 – Neutro (tenuta) In ogni posizione il movimento del pistone è control-lato dalla pulsantiera.

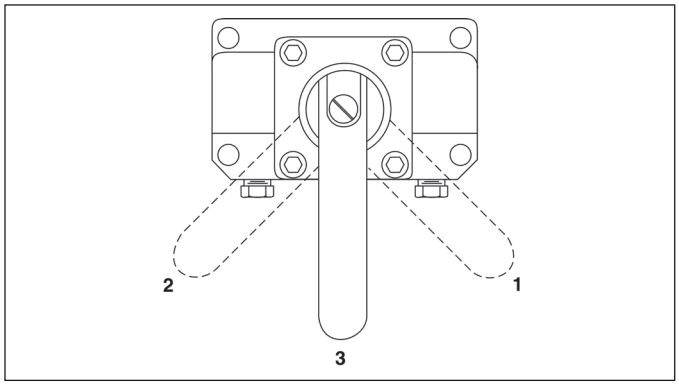

Figura 8

Modelli PUD1100B/E e PUD1101B/E

Queste centraline servono per comandare cilindri a semplice effetto dove non è richiesta la funzione di Tenuta. Premendo il pulsante della pulsantiera il motore della pompa si avvia ed il pistone avanza. Rilasciando il pulsante il motore si arresta ed il pistone rientra.

PUD1300B/E e PUD1301B/E Modelli

Dove è necessaria la funzione di tenuta del carico, utilizzare le pompe PUD1300B/E e PUD1301B/E. Premere il bottone "avvio" per azionare la pompa e far avanzare il cilindro. Rilasciando il bottone la pompa si ferma e il cilindro mantiene il carico in posizione. Premendo il bottone "ritorno", la valvola si commuta permettendo la discesa del carico.

NOTA: Il tempo di arresto del motore può variare in funzione del carico, e questo può non fermare l'avanzamento appena premuto il bottone. Può esserci un leggero movimento del pistone mentre il motore si arresta.

5.3 Termostato

Tutte le centraline sono munite di termostato di protezione, a taratura fissa, che arresta il motore quando la temperatura dell'olio raggiunge i 65 °C. Quando la temperatura scende a 54 °C. il termostato si disattiva automaticamente.

5.4 Spurgo dell'Aria

Al primo avviamento è necessario spurgare l'aria presente nel circuito oleodinamico. Per un funzionamento regolare e sicuro, per spurgare l'aria far compiere alcuni cicli, senza carico, ai cilindri. L'aria sarà spurgata quando il cilindro si muoverà, estensione e rientro, in modo uniforme.

ATTENZIONE: Per evitare infortuni e danni alle attrezzature non continuare a pressurizzare i cilindri quando sono a finecorsa od al massimo della pressione di esercizio.

6.0 REGOLAZIONE VALVOLA DI SICUREZZA (Fig. 9)

La valvola di sicurezza è interna, a taratura fissa, ed è tarata in fabbrica a 700 bar. Una seconda valvola regolatrice di pressione è collocata sotto al tappo esagonale sul lato destro della pompa. Questa valvola regolatrice di pressione, esterna, ha un campo di taratura da 140 a 700 bar. (I modelli PUJ-1400B/E e PUJ-1401B/E non sono dotati di valvola di sicurezza regolabile dall'esterno.)

6.1 Procedura di Taratura (Fig. 9)

1. Montare un manometro seguendo le istruzioni a Pag. 24, paragrafo 4.1
2. Tappare la bocca di mandata.
3. Rimuovere il tappo esagonale **(H)** che protegge la vite di regolazione della valvola limitatrice di pressione.
4. Con una chiave a Brugola ruotare la vite di regolazione, in senso antiorario, di un giro completo.
5. Avviare la pompa "MOM", leggere sul manometro la massima pressione raggiunta.
6. Aumentare o diminuire la pressione sino a raggiungere il valore desiderato.
7. Controllare la taratura avviando la pompa più volte. Se la pressione indicata è sempre la stessala la taratura è stabile.
8. Rimontare il tappo esagonale di protezione.

NOTA: Per ottenere una taratura accurata, abbassare al minimo la pressione per poi aumentarla gradatamente sino al valore desiderato.

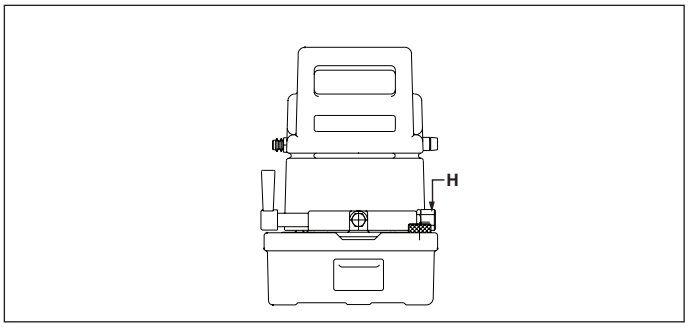

Figura 9

AVVERTENZA: Per evitare infortuni alle Persone e danni alle cose, NON tentare di superare la pressione max. di esercizio di 700 bar.

7.0 MANUTENZIONE

7.1 Livello Olio

Controllare il livello dell'olio nel serbatoio ogni 40 ore di esercizio. Rabboccare se necessario, portare l'olio ad 1 cm. sotto la bocca di riempimento. Usare solo olio idraulico ENERPAC. L'impiego di altri oli o fluidi può danneggiare l'impianto e far decadere la garanzia ENERPAC.

7.2 Sostituzione olio (Fig. 10)

Vuotare completamente il serbatoio ogni 100 ore di esercizio. Rabboccare con olio nuovo. Se la centralina lavora in ambienti sporchi od a temperature elevate la sostituzione dell'olio deve essere fatta con maggior frequenza.

1. Rimuovere il tappo di ventilazione / riempimento, **(F)** situato sopra l'angolo destro del serbatoio.
2. Inclinare la pompa fino a far uscire tutto l'olio.
3. Rabboccare con olio nuovo. Le capacità dei serbatoi possono essere, secondo dei modelli, di 2,8 l oppure 5,7 l.
4. Rimontare il tappo **(F).**

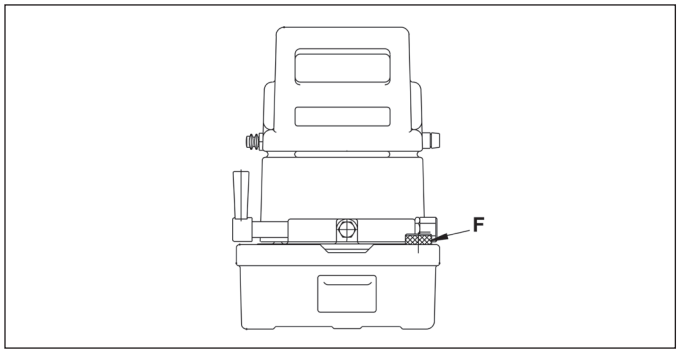

Figura 10

7.3 Pulizia del serbatoio

Se la centralina è impiegata in ambienti molto polverosi è necessario pulire il serbatoio almeno una volta l' anno. È possibile rimuovere il serbatoio per pulirlo.

1. Vuotare il serbatoio come descritto nel paragrafo 7.2 ai punti 1 e 2.
2. Rimuovere le 6 viti che fissano la carenatura al serbatoio e sollevarla delicatamente. Il motore è avvolto con materiale espanso per separarlo dai fili elettrici di collegamento. Fare attenzione a non danneggiare i fili e che gli stessi non si stacchino dai morsetti.
3. Rimuovere le 8 viti che fissano la pompa al serbatoio. Sollevare la pompa e togliere la guarnizione.
4. Pulire a fondo il serbatoio con un detergente appropriato.
5. Montare una nuova guarnizione sul serbatoio. Rimontare la pompa ed assicurarla con le 8 viti. Disporre la carenatura con la maniglia rivolta verso la valvola direzionale, calzarla con attenzione e rimontare le 6 viti con le rondelle elastiche sia all'interno che all'esterno.

Se la pompa deve essere riparata, rivolgersi al Centro Assistenza Autorizzato ENERPAC più vicino alla Vostra sede.

7.4 Spazzole del motore

Controllare le spazzole del motore elettrico almeno una volta ogni due anni. Per le pompe in condizioni di uso pesante, controllare le spazzole almeno una volta ogni sei mesi.

PERICOLO: Per evitare una possibile folgorazione, la pompa deve essere scollegata completamente dall'alimentazione elettrica, prima di effettuare la manutenzione delle spazzole.

8.0 ELIMINAZIONE DEI DIFETTI (VEDERE LA TABELLA)

La tabella per l'eliminazione dei difetti é un aiuto inteso ad aiutarvi a diagnosticare e correggere vari possibili problemi della pompa.

Solo dei tecnici idraulici qualificati dovrebbero intervenire per l'eliminazione dei difetti della pompa. Per il servizio di riparazione, contattare il Centro di Servizio autorizzato Enerpac della vostra zona.

8.1 Interruttore automatico (pompe con Data codice F e posteriori)

Nell'eventualità di un sovraccarico elettrico, l'interruttore automatico della pompa potrebbe scattare. .Premere il pulsante per risettarlo.

8.2 Fusibili (Pompe con Data Codice F e posteriori)

I fusibili interni proteggono i circuiti primario e secondario del trasformatore di comando. Se un fusibile interviene, ricercarne la causa e correggere le ragioni del difetto. Quindi, sostituire il fusibile fuso con un fusibile nuovo della corretta portata. Per le portate dei fusibili, fare riferimento alla Scheda dei Pezzi di Ricambio per il vostro modello di pompa.

ATTENZIONE: Togliere sempre l'alimentazione elettrica prima di sostituire i fusibili.

9.0 STANDARD DI PROVA

9.1 Canadian Standards Association (CSA)

Quando é specificato, gli assieme della pompa corrispondono all'assieme di progetto ed alle richieste di collaudo del CSA, la Canadian Standards Association.

9.2 Conformità Europea (CE)

Nel caso sia specificato, viene fornita una dichiarazione di conformità EC ed il marchio CE . Questi prodotti sono conformi agli Standards Europei EN982:1996, EN1050:1998 ed EN-ISO-12100-1&2:2003, ed alle direttive EC : 2006/42/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC e 97/23/EC.

SCHEDA PER L'ELIMINAZIONE DEI DIFETTI

Problema	Possibile Causa	Soluzione
La pompa non si avvia	1. Manca la corrente 2. Tensione alimentazione errata	1. Controllare la linea di alimentazione. 2. Controllare caratteristiche tecniche a pag. 21.
Il pistone non avanza e non rientra	1. Mancanza d'olio nel serbatoio 2. Filtro di aspirazione intasato 3. Valvola nella posizione sbagliata 4. Valvola guasta	1. Ripristinare il livello dell'olio. 2. Pulire o sostituire il filtro. 3. Portare la valvola nella corretta posizione. 4. Far riparare la centralina da un tecnico qualificato.
Il pistone avanza e rientra a scatti	1. Aria nel circuito 2. Perdita esterna del circuito 3. Trafilamento interno	1. Spurgare l'aria facendo compiere All'attrezzatura diversi cicli a vuoto, sino a quando il movimento è uniforme. 2. Serrare i raccordi che perdono. Sostituire i tubi flessibili ed i raccordi danneggiati. 3. Fare eseguire la riparazione ad un tecnico qualificato.
La pompa non mantiene la pressione	1. Perdita esterna del circuito 2. Trafilamento interno	1. Serrare i raccordi che perdono. Sostituire i tubi flessibili ed i raccordi danneggiati. 2. Far riparare la centralina da un tecnico qualificato.
Scarso flusso d'olio	1. Mancanza d'olio nel serbatoio 2. Perdita dai componenti della pompa 3. Valvola by-pass guasta 4. Filtri di aspirazione intasati	1. Ripristinare il livello dell'olio. 2. Controllare per individuare la perdita. 3. Fare eseguire la riparazione da un tecnico qualificato. 4. Pulire i filtri e sostituire tutti i componenti danneggiati.