

Istruzioni operative per:

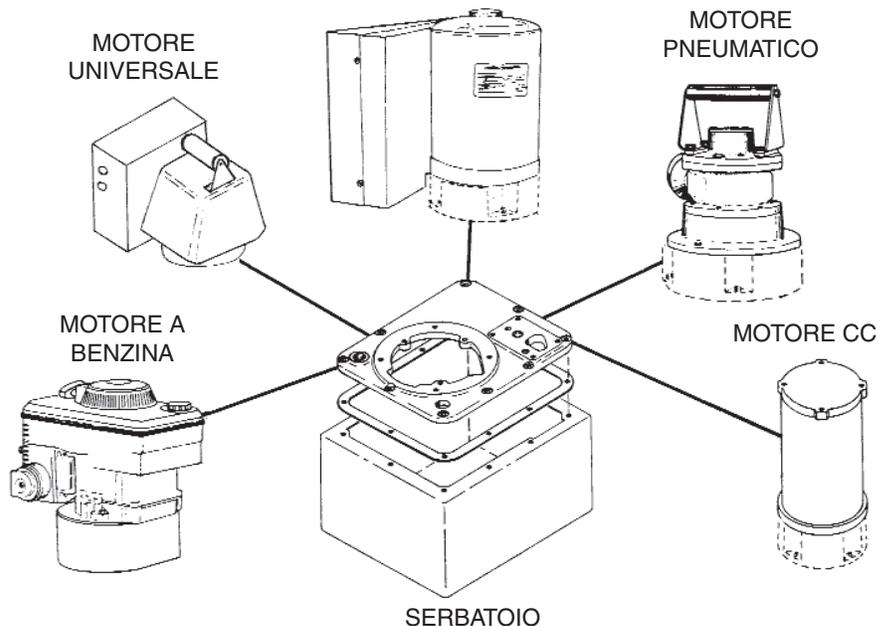


Pompe azionate da motore elettrico
Pompe azionate da motore a benzina
Pompe azionate da motore pneumatico
(come elencati nella Dichiarazione CE)

Pompa	kw	dB(A) a vuoto e 700 bar
Serie PE8	.37	67/81
Serie PE17	.37	67/81
Serie PA17	1.12	85/90
Serie PE30	.74	87/82
Serie PG30	1.49	84/96
Serie PE46	1.12	77/81
Serie PA46	2.24	85/90
Serie PE55	.84	87/86
Serie PA55	2.24	87/88
Serie PG55	2.98	75/87
Serie PR10	.19	65/72
Serie PG18	1.86	81/96
Serie PG120	4.1	85/95
Serie PQ120	2.24	73/78
Serie PG400	14.9	N/A
66262	2.24	N/A

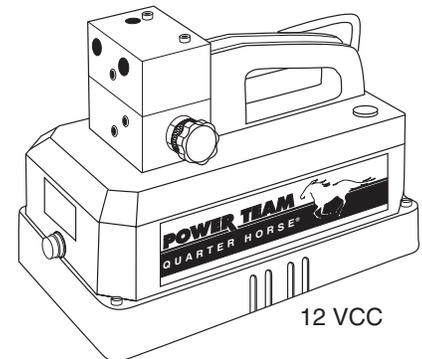
POMPA IDRAULICA

Capacità max.: vedi MOTORI TEFC lati della pompa



Definizione: una pompa idraulica fornisce fluido idraulico sotto pressione usando come fonte di potenza aria compressa, un motore elettrico, o un motore a

benzina.



NOTA:

- Per un elenco dettagliato o per il reperimento di Centri di assistenza Power Team autorizzati per la parte idraulica, contattare lo stabilimento Power Team più vicino. Alleghiamo un elenco di tutti gli stabilimenti Power Team al termine del presente documento.
- Controllare la pompa al momento dell'arrivo. Responsabile di eventuali danni imputabili alla spedizione è il trasportatore e non il costruttore.
- L'acquirente può scegliere da una gamma di motori, controlli, serbatoi e altre opzioni. Le presenti istruzioni includono indicazioni per opzioni che possono mancare in una specifica pompa.
- Non cambiare i motori senza consultare il reparto di Assistenza Tecnica del costruttore della pompa.

DEFINIZIONI DI SICUREZZA

I simboli di sicurezza vengono usati per indicare qualsiasi azione o azione mancata che possa arrecare lesioni personali. Tutti gli interessati sono pertanto pregati di osservare scrupolosamente le norme del caso.

 **PERICOLO** - L'indicazione viene utilizzata solo nel caso in cui un'eventuale azione o azione mancata possa provocare lesioni gravi o letali.

 **ATTENZIONE** - L'indicazione viene utilizzata per designare una qualsiasi azione o azione mancata che possa provocare lesioni gravi.

 **TENSIONE PERICOLOSA** - L'indicazione viene utilizzata solo nel caso in cui un'eventuale azione o azione mancata possa provocare lesioni gravi o letali a causa di alta tensione elettrica.

IMPORTANTE - L'indicazione viene utilizzata per designare una qualsiasi azione o azione mancata che possa provocare guasti alle apparecchiature, sia nell'immediato che a lungo termine.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Le presenti istruzioni sono indirizzate alle necessità applicative degli utenti finali. Molti dei problemi con le nuove apparecchiature sono dovuti ad errori operativi o di installazione. Per un elenco dettagliato o per il reperimento di Centri di assistenza Power Team autorizzati per la parte idraulica, contattare lo stabilimento Power Team più vicino. Alleghiamo un elenco di tutti gli stabilimenti Power Team al termine del presente documento.

 **ATTENZIONE: L'operatore è tenuto a leggere ed osservare scrupolosamente le seguenti indicazioni sulla sicurezza:**

- L'installazione, il funzionamento, la regolazione, la manutenzione, la pulizia, gli interventi di riparazione, nonché il trasporto del macchinario possono essere eseguiti esclusivamente da operatori qualificati.
- I componenti sono destinati all'uso in ambienti con condizioni normali. Non si tratta pertanto di componenti specifici destinati al sollevamento o al trasporto di passeggeri, all'uso su macchinari agro-alimentari, su certi tipi di macchinari mobili, né previsti per operare in ambienti particolari in presenza di sostanze esplosive, infiammabili o corrosive. Solo l'utente è in grado di decidere in merito alla loro applicazione in tali condizioni o in condizioni estreme. Power Team fornirà tutte le informazioni necessarie per aiutare gli utenti a scegliere in proposito.

 **ATTENZIONE: Per evitare danni alle persone:**

INDICAZIONI GENERALI



Indossare sempre occhiali protettivi tutte le volte che si opera su apparecchiature idrauliche.



Indossare sempre protezioni per l'udito secondo necessità. Consultare il grafico del livello di rumore (dB[A]).

- L'uso, la riparazione, o la manutenzione di apparecchiature idrauliche devono essere eseguiti da persone qualificate che conoscano il corretto funzionamento delle apparecchiature idrauliche secondo le direttive e gli standard locali.
- Le apparecchiature idrauliche devono essere montate correttamente e poi il corretto funzionamento deve essere controllato prima dell'uso. Impiegare componenti idraulici con lo stesso valore nominale di pressione idraulica. Si raccomanda l'uso di un manometro idraulico idoneo per monitorare la pressione.
- Non avvicinare mai le mani o altre parti del corpo a punti di trafilemento di fluido idraulico.



Non usare mai le mani o altre parti del corpo per controllare possibili trafilementi. Il fluido ad alta pressione può essere iniettato sotto la pelle e causare gravi lesioni e/o infezioni.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA (INDICAZIONI GENERALI) (CONTINUA)

- Il fluido idraulico ad alta pressione è presente in tutto l'impianto idraulico. Procedere sempre con cautela durante il funzionamento, la riparazione o la manutenzione delle apparecchiature. Prima di cominciare qualsiasi lavoro su un componente dell'impianto idraulico, arrestare l'apparecchiatura, staccarla dalla sorgente di alimentazione, e scaricare completamente la pressione da tutte le parti dell'impianto. Non manomettere la regolazione della valvola di sfianto interna dell'alta pressione.
- Non esporre le apparecchiature idrauliche (in particolare i tubi flessibili) a temperature estremamente alte o basse. Le conseguenze potrebbero essere danni all'apparecchiatura o guasti con possibile perdita di controllo e lesioni all'operatore.

**Prestare attenzione ad evitare il rischio di incendi.**

- Non lasciare cadere qualunque componente dell'impianto idraulico. Le conseguenze potrebbero essere danni all'apparecchiatura e/o lesioni.
- Evitare di scivolare o cadere mentre si puliscono eventuali perdite di olio.
- Evitare lesioni alla schiena, sollevando sempre con cautela l'apparecchiatura.
- Prima di usare l'apparecchiatura idraulica, si raccomanda vivamente di visionare la cassetta video Sicurezza Idraulica Power Team.

AZIONAMENTO - Elettrico**Scossa elettrica o morte per folgorazione**

- Far eseguire e controllare qualsiasi intervento elettrico da un elettricista qualificato secondo le direttive e gli standard locali.
- Staccare la pompa dall'alimentazione e scaricare la pressione prima di smontare il riparo del motore o di eseguire qualsiasi intervento di riparazione o di manutenzione.
- Evitare di utilizzare per questo gruppo una sorgente di alimentazione senza presa di terra.
- Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato o i fili sono scoperti, provvedere immediatamente a ripararlo o sostituirlo.
- La modifica della tensione su questo gruppo costituisce un'operazione complessa e potenzialmente rischiosa se non eseguita con perizia. Prima di procedere a qualsiasi tentativo di modifica dei collegamenti consultare il costruttore richiedendo i dati specifici.
- Tutti i motori per pompe della Serie PE55 devono essere cablati per ruotare in senso orario (CW) quando visti dall'estremità iniziale (alto) del motore. Tutti i motori per pompe delle Serie PE8, PE17, PE30, PR10, e PE46 devono essere cablati per ruotare in senso antiorario (CCW) quando visti dall'estremità iniziale (alto) del motore.
- Verificare la corrente assorbita totale del circuito elettrico. (Per esempio: non collegare una o più pompe con un assorbimento di 25 A a un circuito elettrico con fusibile da 20 A.)
- Evitare di aumentare la capacità della linea di alimentazione sostituendo un fusibile con un altro di valore più alto. La conseguenza sarebbe il surriscaldamento della linea di alimentazione, con possibilità d'incendio.
- Per modificare il collegamento di un motore per una tensione diversa o per passare da una valvola di comando manuale a una valvola a solenoide, consultare lo schema elettrico nell'elenco componenti della pompa.
- Le pompe elettriche non dovrebbero essere esposte alla pioggia o all'acqua, con possibili pericoli elettrici per le persone.
- Evitare condizioni che possano causare danni al cavo di alimentazione quali abrasione, schiacciamento, spigoli taglienti, o ambiente corrosivo. I danni al cavo di alimentazione possono causare pericoli elettrici.

Motore a benzina

Divieto di fumare Divieto di fiamme scoperte Infiammabile

- **Prima dell'impiego, leggere il manuale d'uso del motore a benzina per la corretta procedura operativa. Quando la pompa non è in uso o in caso di interventi su qualsiasi parte dell'impianto, spegnere il motore e scaricare la pressione.**
- **Durante il rifornimento, è necessaria una corretta ventilazione.**
- **Evitare che il carburante goccioli sul motore durante il rifornimento.**
- **Non aggiungere carburante mentre il motore è in funzione o caldo.**

PRECAUZIONI DI SICUREZZA (AZIONAMENTO) (CONTINUA)

Motore pneumatico

- Un giunto a disaccoppiamento rapido deve essere installato nella linea di alimentazione pneumatica della pompa.
- Quando la pompa non è in uso o in caso di apertura di qualsiasi raccordo dell'impianto idraulico, staccare l'alimentazione pneumatica e scaricare la pressione.
- Il circuito di comando deve essere conforme alle direttive e agli standard locali.

TUBI FLESSIBILI IDRAULICI E CONDOTTI DI TRASMISSIONE DEI FLUIDI

- Evitare di eseguire collegamenti con tratti dritti di tubazioni su percorsi brevi. Le tubazioni diritte non garantiscono le condizioni necessarie ai movimenti di espansione e contrazione, a causa delle variazioni di pressione e/o temperatura. Vedere in proposito gli schemi nella sezione "Istruzioni per l'allestimento" della presente scheda.
- Eliminare le sollecitazioni dei condotti. I condotti lunghi dovranno essere sostenuti con staffe o fascette. I condotti che attraversano le paratie devono essere dotati di raccordi idonei. In tal modo si ageverà lo smontaggio e il sostegno dei condotti.
- Prima di far partire la pompa, stringere tutti i raccordi con strumenti adatti. Evitare di forzare la chiusura. I raccordi dovranno semplicemente essere ben chiusi e non presentare trafile. Una chiusura eccessiva potrebbe causare la rottura prematura dei filetti o la screpolatura dei raccordi ad alta pressione, anche ad una pressione inferiore a quella nominale.
- In caso di rottura, scoppio o nell'eventualità dello scollegamento di un tubo flessibile idraulico, arrestare immediatamente la pompa e scaricare tutta la pressione. Non tentare per alcun motivo di afferrare con le mani un tubo flessibile sotto pressione scollegato. La forza del fluido che ne fuoriesce potrebbe provocare lesioni gravi.
- Evitare di esporre il flessibile a rischi potenziali, quali fiamme, superfici taglienti, temperature estreme o urti gravosi. Controllare che il flessibile non sia annodato, piegato, contorto, avvolto su se stesso, incurvato o con curve di raggio tali da bloccare o ostruire il passaggio del fluido al proprio interno. Controllare l'usura dei raccordi ad intervalli regolari e ricordare che una qualsiasi di queste condizioni è potenzialmente dannosa in quanto, oltre a danneggiare il tubo flessibile in sé, potrebbe causare gravi lesioni personali. In nessun caso riparare con nastro.
- Non spostare le apparecchiature collegate tirandole per il tubo di raccordo. La sollecitazione risultante potrebbe danneggiare il raccordo e provocare lesioni personali.
- Il materiale del tubo flessibile e le guarnizioni degli accoppiamenti devono essere compatibili con il fluido idraulico impiegato. Inoltre, i tubi flessibili non devono venire a contatto con sostanze corrosive, quali oggetti impregnati di creosoto e determinate vernici. Il deterioramento dei tubi flessibili causata da materiali corrosivi può provocare lesioni personali. Prima di procedere alla verniciatura di un tubo flessibile, consultare il costruttore. Evitare assolutamente di verniciare gli accoppiamenti.

POMPA

Non superare il valore nominale di pressione idraulica riportato sulla targhetta della pompa e non manomettere la valvola di sfogo interna dell'alta pressione. Il superamento della pressione nominale dichiarata può provocare lesioni personali.

Prima di rabboccare l'olio, richiamare l'impianto per evitare che il serbatoio della pompa o il polmone si riempiano eccessivamente. Il superamento della capacità del serbatoio o del polmone potrebbe provocare lesioni personali causate dall'eccesso di pressione che viene a crearsi nel serbatoio quando i cilindri vengono ritratti.

Spegnere sempre il motore e scaricare la pressione prima di interrompere qualsiasi collegamento nell'impianto.

Il motore rappresenta la parte maggiore del peso della pompa. Tenere sempre presente questo fatto quando si solleva o si sposta la pompa.

CILINDRI

Non superare la portata nominale prevista per i cilindri. La pressione in eccesso potrebbe provocare lesioni personali. Non applicare su un cilindro carichi sbilanciati o fuori centro. Il carico potrebbe ribaltarsi e causare lesioni personali. Prima di usare i cilindri, leggere ed osservare scrupolosamente le istruzioni per l'uso e le decalcomanie di attenzione.



PERICOLO: I cilindri o pistoni a doppio effetto devono avere entrambi i tubi flessibili e tutti gli accoppiamenti saldamente collegati alle aperture. Qualora una delle due aperture dovesse essere parzialmente ostruita o scollegata, si avrebbe un accumulo di pressione che potrebbe causare uno scoppio del cilindro, del tubo flessibile o dell'accoppiamento con conseguenti lesioni gravi o letali.

FLUIDI IDRAULICI

Al termine della loro vita utile, smaltire correttamente tutti i fluidi, componenti e gruppi. Il fluido idraulico dovrebbe essere compatibile con tutti i componenti idraulici.

ISTRUZIONI PER L'ALLESTIMENTO

Riempimento del serbatoio o del polmone della pompa

NOTA: La maggior parte delle pompe viene spedita senza fluido idraulico nel serbatoio. Il fluido idraulico può essere spedito insieme alla pompa in un contenitore separato. Se ci fosse necessità di fluido idraulico, usare il tipo 215 SSU @ 100° F (47 cSt @ 38° C). Le pompe munite di polmone vengono spedite senza fluido idraulico nel polmone.

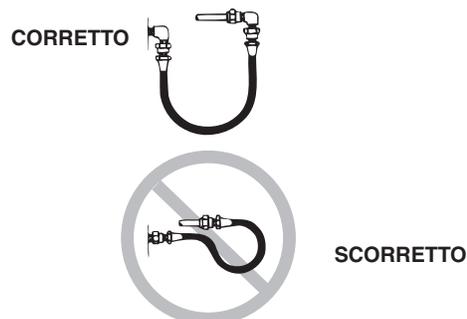
1. Pulire la zona intorno al tappo per rimuovere ogni traccia di polvere e di sabbia. La presenza di sudiciume o polvere nel fluido idraulico può danneggiare le superfici lucide e i componenti con accoppiamento di precisione della pompa.
2. Ritrarre il(i) cilindro(i) sulla posizione di ritorno.
3. Togliere il tappo ed inserire un imbuto pulito dotato di filtro. Riempire il serbatoio con fluido idraulico fino a 1" (25,4 mm) sotto il coperchio (pompe serie PE8, PE17 e PE30 fino a 1-1/2" [38,1 mm]). Il polmone delle pompe serie PR10 deve essere riempito completamente. Rimontare il tappo. **IMPORTANTE: Per le pompe serie PR10, serrare il tappo con 1/2 - 1 giro dopo che l'o-ring ha toccato la superficie di tenuta. Sulle pompe munite di polmone, un serraggio eccessivo può danneggiare la pompa.**

Collegamenti idraulici

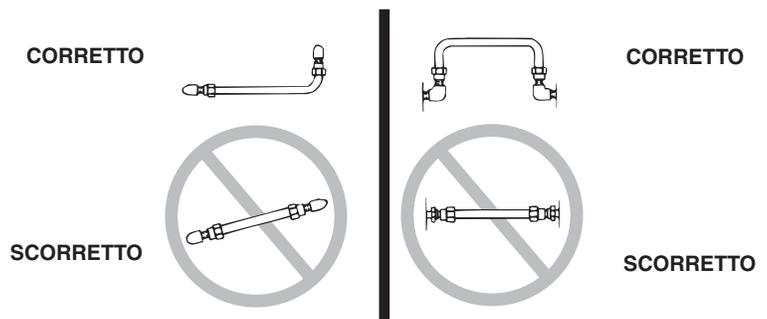
Eliminare le protezioni dalle filettature o i parapolvere dalle aperture idrauliche eventualmente presenti. Pulire le zone circostanti le aperture di passaggio dei fluidi della pompa e del cilindro. Verificare che le filettature e i raccordi non siano danneggiati o usurati e sostituire secondo necessità. Pulire tutte le estremità dei tubi flessibili, degli accoppiamenti e dei raccordi. Collegare tutti i gruppi dei tubi flessibili alla pompa e al cilindro. Per la chiusura a tenuta di tutti i giunti idraulici usare esclusivamente un sigillante di prima qualità approvato per filetti. Serrare a fondo in modo da evitare trafileamenti, senza tuttavia applicare una forza eccessiva.

Le tubazioni e i raccordi idraulici possono agire come limitatori durante la corsa di ritorno del cilindro o del pistone. Un'eventuale restrizione o rallentamento del fluido possono causare contropressioni che rallentano il ritorno del cilindro o del pistone. La velocità di ritorno varia anche a seconda dell'applicazione, della condizione del cilindro o del pistone, del diametro interno del tubo flessibile o del raccordo, della lunghezza del tubo flessibile e della temperatura e viscosità del fluido idraulico.

TUBI FLESSIBILI



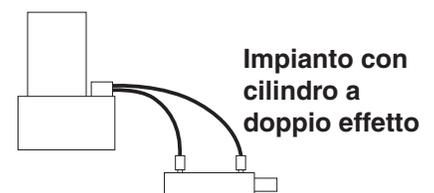
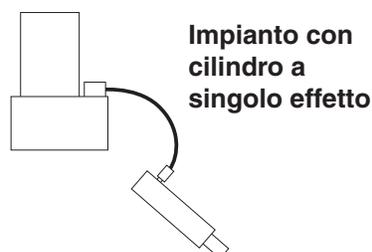
TUBAZIONI



Spurgo dell'impianto

Dopo aver eseguito tutti i collegamenti, è necessario eseguire lo spurgo dell'impianto idraulico per eliminare eventuali sacche d'aria. Consultare in proposito gli schemi seguenti. Non applicare carichi all'impianto e sfiatare la pompa che deve essere sistemata al di sopra del cilindro o del pistone, quindi far girare l'impianto diverse volte. Controllare il livello di liquido nel serbatoio ed eventualmente rabboccare a livello con fluido idraulico compatibile e approvato secondo necessità (vedere la sezione "Riempimento del serbatoio o del polmone della pompa" nelle Istruzioni per l'allestimento).

IMPORTANTE: alcuni cilindri o pistoni con ritorno a molla presentano una cavità nello stelo che rappresenta una sacca d'aria. Questo tipo di cilindri o di pistoni deve essere spurgato capovolto o appoggiato su un lato con l'apertura rivolta verso l'alto.



USO DELLA POMPA

USO DELLA POMPA

Quando si mette in funzione la pompa per la prima volta:

1. I raccordi della valvola e dei tubi flessibili devono essere a tenuta, e il serbatoio o il polmone devono essere riempiti fino al livello corretto. Avviare il motore.
2. Azionare la pompa alcune volte in modo intermittente per creare pressione.
3. Portare il cilindro alcune volte oltre la sua corsa massima per eliminare l'aria dall'impianto. Per istruzioni più complete, consultare la sezione con titolo "Spurgo dell'impianto" nelle Istruzioni per l'allestimento.
4. Con il(i) cilindro(i) completamente rientrato, controllare il livello del fluido nel serbatoio o nel polmone e rabboccarlo se necessario. Vedere la sezione "Riempimento del serbatoio o del polmone della pompa" nelle Istruzioni per l'allestimento.
5. A questo punto la pompa è pronta per essere messa regolarmente in funzione.



PERICOLO: Quando si solleva o si abbassa un carico, il carico deve essere sempre sotto il controllo dell'operatore e tutte le altre persone devono rimanere a distanza dal carico. Impiegare bloccaggi e armature come protezione contro una possibile caduta del medesimo. Evitare qualsiasi brusca caduta del carico. In aggiunta alla valvola di comando direzionale della pompa, si raccomanda l'uso di una valvola di abbassamento del carico o dosatrice.

POMPA ELETTRICA

Motore universale: Il motore universale è cablato per 115 o 230 volt, 50/60 cicli secondo la richiesta dell'acquirente.

Questo motore non può essere modificato.

Motori TEFC e CC: Vedere la targhetta dati della pompa per le specifiche di tensione, frequenza, corrente, e potenza.

In caso di modifica, è possibile che sia richiesto un nuovo test secondo le direttive e gli standard locali. Per la serie PR10 la tensione della pompa è 12 V CC e non può essere cambiata.

1. Portare la valvola in posizione di folle.
2. Collegare la pompa.
3. Avviare la pompa e comandare la valvola secondo necessità.
4. Spegnerla la pompa quando non è usata.

Nota: Per le funzioni specifiche della pompa vedere la sezione "Opzioni per le valvole" della presente scheda.

IMPORTANTE:

- Per il corretto funzionamento della pompa, la tensione di alimentazione deve essere quella prevista. Una tensione inferiore può causare: surriscaldamento del motore; motore che non si avvia sotto carico; fluttuazioni del motore all'avviamento; o stallo del motore prima di raggiungere la pressione massima.
Verificare la tensione nominale sulla targhetta del motore per assicurarsi che la presa utilizzata sia corretta.
Verificare sempre la tensione sul motore con pompa in funzione al massimo della pressione.
- Evitare di far girare il motore collegandolo a cavi di prolunga lunghi e leggeri. Consultare la tabella delle dimensioni minime raccomandate riportata qui di seguito.

Ampere alla massima pressione idr.	Dimensioni del cavo elettrico AWG (mm ²) caduta di tensione 3,2 V			
	Lunghezza del cavo elettrico			
	0-25 piedi (0-8 m)	25-50 piedi (8-15 m)	50-100 piedi (15-30 m)	100-150 piedi (30-46 m)
6	18 (0,82)	16 (1,33)	14 (2,09)	12 (3,32)
10	18 (0,82)	14 (2,09)	12 (3,32)	10 (5,37)
14	16 (1,33)	12 (3,32)	10 (5,37)	8 (8,37)
18	14 (2,09)	12 (3,32)	8 (8,37)	8 (8,37)
22	14 (2,09)	10 (5,37)	8 (8,37)	6 (13,30)
26	12 (3,32)	10 (5,37)	8 (8,37)	6 (13,30)
30	12 (3,32)	10 (5,37)	6 (13,30)	4 (21,29)

USO DELLA POMPA (CONTINUA)

POMPA A BENZINA

Motore a benzina: Consultare il manuale d'uso del motore a benzina per determinare le sue specifiche.

1. Portare la valvola in posizione di folle o di fermo.
2. Avviare il motore a benzina secondo il manuale d'uso fornito.
3. Quando il motore gira correttamente, comandare la valvola secondo necessità.
4. Spegnerne la pompa quando non è usata.

POMPA PNEUMATICA

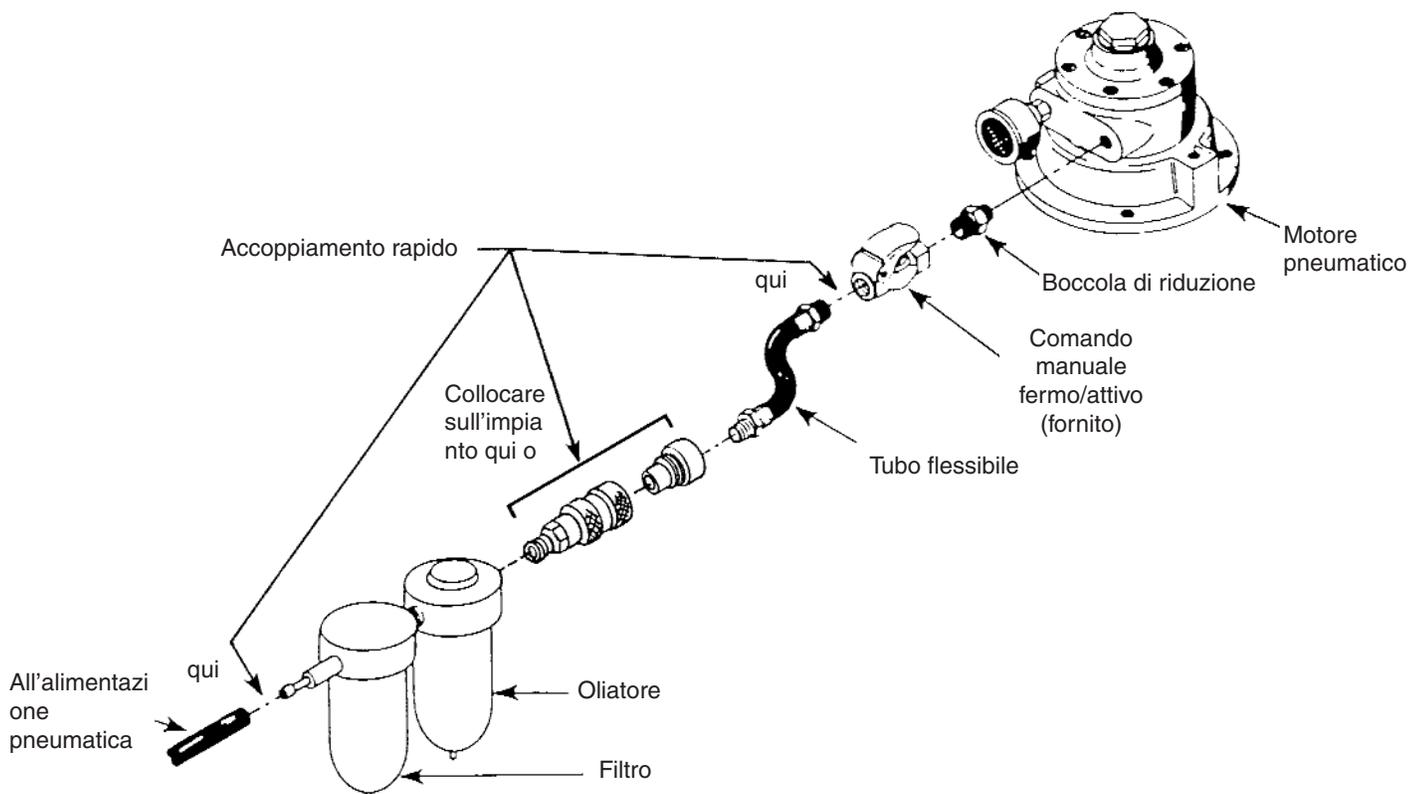
Motore pneumatico: Eliminare le protezioni dalle filettature di ingresso aria, e installare i raccordi di alimentazione pneumatica (non compresi) come indicato in Figura 1.

L'alimentazione pneumatica minima richiesta è di 50 CFM (1,4 M³/min.) e 80 PSI (5,5 BAR), con un massimo di 100 PSI (7 BAR).

1. Portare la valvola in posizione di folle o di fermo.
2. Collegare la pompa all'alimentazione pneumatica e attivare la valvola di alimentazione (se presente).
3. Aprire (o attivare) la valvola di comando alimentazione pneumatica sulla pompa (è presente il comando manuale fermo/attivo).
4. Comandare la valvola secondo necessità.
5. Spegnerne la pompa quando non è usata.
6. Si raccomanda l'uso di un filtro/oliatore d'aria.

Figura 1

Collegamento raccomandato alla linea di alimentazione pneumatica



OPZIONI PER LE VALVOLE DI COMANDO DIREZIONALE

NOTA:

Alcune valvole riportano il fluido nel serbatoio o nel polmone quando la pompa si arresta o quando la valvola viene comandata. Si deve usare la valvola giusta, specialmente quando si solleva un carico.

I comandi fermo/attivo sono raccomandati e devono essere usati con le valvole giuste per talune applicazioni, specialmente quando si solleva un carico.

Non tutte le valvole sono adatte per tutte le pompe.

PERICOLO: Quando si solleva o si abbassa un carico, il carico deve essere sempre sotto il controllo dell'operatore e tutte le altre persone devono rimanere a distanza dal carico. Impiegare bloccaggi e armature come protezione contro una possibile caduta del medesimo. Evitare qualsiasi brusca caduta del carico. In aggiunta alla valvola di comando direzionale della pompa, si raccomanda l'uso di una valvola di abbassamento del carico o dosatrice.

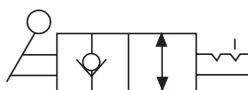
Valvola manuale a 2 posizioni e a 2 vie impiegata con cilindro a singolo effetto

1. Per pressione in condizione HOLD (fermo), ruotare la leva di comando valvola in senso antiorario.
2. Attivare il gruppo pompa per far avanzare il cilindro.
3. Quando il cilindro ha raggiunto la posizione desiderata, rilasciare l'interruttore o l'interruttore remoto, o portare il gruppo pompa su OFF. Il cilindro mantiene la pressione in condizione HOLD (fermo).
4. Per far arretrare il cilindro ruotare lentamente la leva di comando valvola in senso orario.

ATTENZIONE: Le valvole 9517 e 9561 funzionano come un collettore se la pompa viene attivata con valvola in posizione di RELEASE (sfiato). In questa posizione il cilindro avanza mentre la pompa è in funzione e torna indietro se la pompa si arresta.

PERICOLO: In nessun caso usare le valvole 9517 e 9561 in posizione RELEASE quando si solleva un carico!

PER SERIE PE17 (9517)
PER SERIE PR10 (9561)



Serie PE55 (9584)

PER PE30, PE46, E

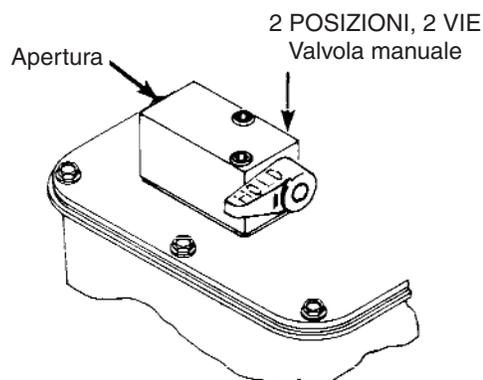
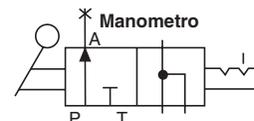
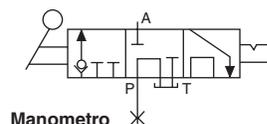


Figura 1

1. Per mantenere la pressione in condizione di fermo, ruotare la leva di comando valvola in senso orario.
2. Attivare il gruppo pompa per far avanzare il cilindro.
3. Quando il cilindro ha raggiunto la posizione desiderata, rilasciare l'interruttore o l'interruttore remoto, o portare il gruppo pompa su OFF o comandare la valvola sulla posizione centrale. Il cilindro mantiene la pressione in condizione HOLD (fermo).
4. Per far arretrare il cilindro ruotare lentamente la leva di comando valvola in senso antiorario.

3-Position, 3-Way Manual Valve Used With Single-acting Cylinders

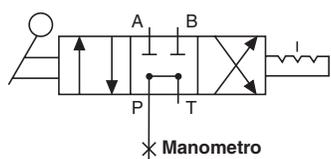


9520

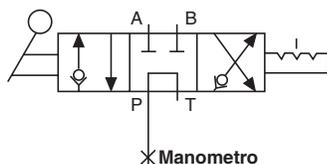
ATTENZIONE: Se la valvola è in posizione ADVANCE, il cilindro avanza con la pompa in moto e si ferma quando la pompa si arresta o la valvola si trova in posizione CENTER. Per ritrarre il cilindro portare la valvola in posizione RETRACT.

OPZIONI PER LE VALVOLE (CONTINUA)

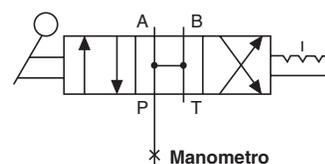
Valvola manuale a 3 posizioni e a 4 vie impiegata con cilindri a doppio effetto



9500 (senza posi-check)



9506 (con posi-check)



9 511 (senza posi-check)

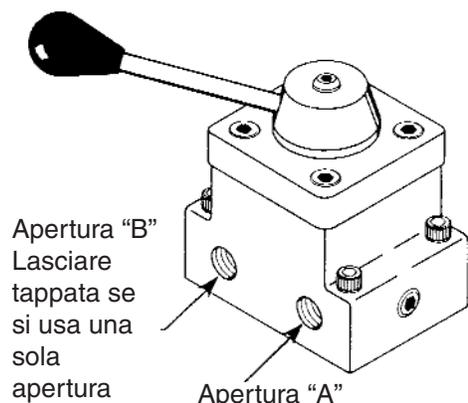
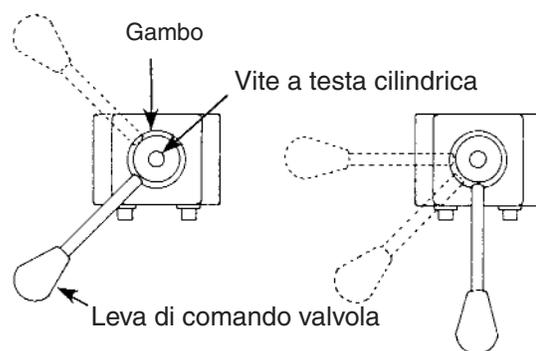


Figura 2



2 posizioni

3 posizioni

Figura 3

NOTA:

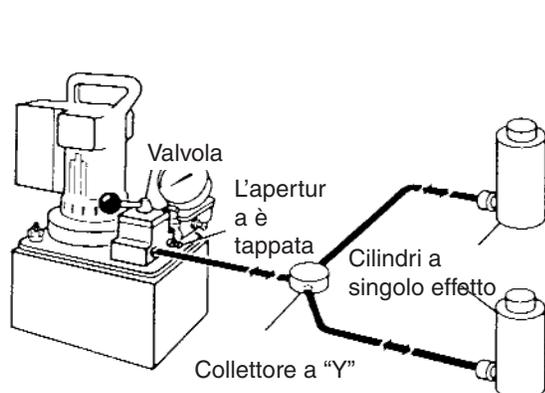
Questa valvola è progettata a bassa coppia per l'impiego con cilindri a doppio effetto o a singolo effetto. Se questa valvola deve essere usata con cilindro(i) a 3 vie e a singolo effetto, un'apertura (A or B) deve rimanere tappata (usare tappi in acciaio).

La leva di comando della valvola può essere portata sulla posizione desiderata allentando la vite a testa cilindrica e ruotandola con incrementi di 22-1/2°.

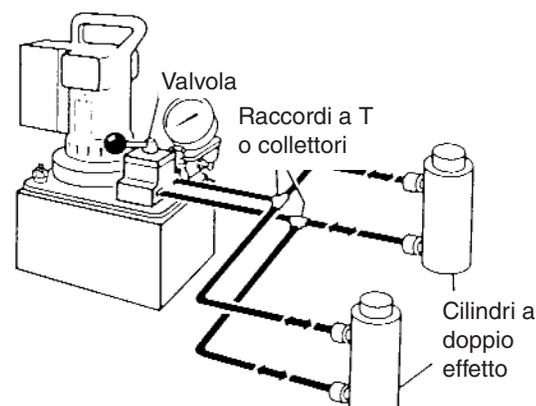
1. Portare la leva di comando valvola in posizione NEUTRAL (folle) o di fermo.
2. Attivare il gruppo pompa.
3. Far avanzare il cilindro portando la leva di comando valvola sulla posizione ADVANCE (avanti).
4. Quando il cilindro ha raggiunto la posizione desiderata, rilasciare l'interruttore o l'interruttore remoto, o portare il gruppo pompa su OFF o comandare la valvola sulla posizione HOLD.

NOTA: Le valvole senza "posi-check" perdono temporaneamente pressione mentre commutano alla posizione HOLD (fermo). Vedere in proposito la sezione Valvole "posi-check" della presente scheda.

5. Per ritrarre il cilindro riportare la leva di comando valvola in posizione RETRACT.
6. Attivare il gruppo pompa se si usano cilindri a doppio effetto.



Esempi di tipiche applicazioni portapezzo:
CILINDRO(I) A SINGOLO EFFETTO NEL CIRCUITO
COMANDATO DA UNA VALVOLA MONTATA SU POMPA



CILINDRO(I) A DOPPIO EFFETTO NEL CIRCUITO
COMANDATO DA UNA VALVOLA MONTATA SU POMPA

Sono disponibili altre valvole.

Per dettagli sul funzionamento, consultare il rivenditore, il catalogo o il manuale d'uso della valvola.

Pagina 5 di 8

Rev. Data: 29.05.01

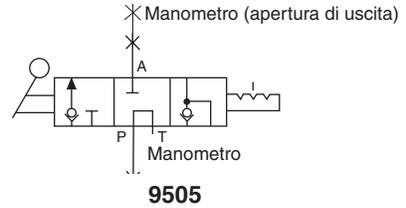
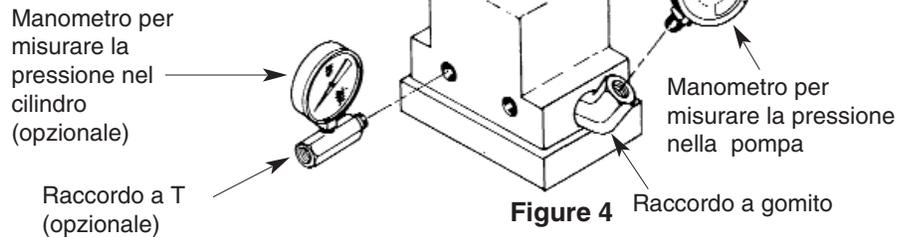
OPZIONI PER LE VALVOLE (CONTINUA)

Valvole “posi-check”

Se si usa una valvola centro aperto “posi-check”, un manometro idraulico nell’apertura manometro indica pressione zero quando la valvola viene commutata in posizione di folle (fermo). Tuttavia la pressione nel cilindro viene mantenuta senza perdite. **Per leggere la pressione nel cilindro, un manometro deve essere installato nell’apertura di uscita della valvola.**

Per installare un manometro idraulico (vedere Figura 4):

1. Rimuovere il tappo dall’apertura manometro della valvola.
2. Installare un raccordo a gomito a 45° di acciaio.
3. Installare il manometro nel raccordo a gomito a 45°.

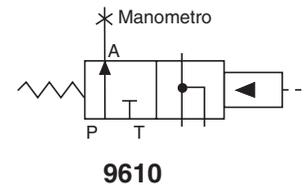


Valvola a scarico automatico

1. Attivare il gruppo pompa per far avanzare il cilindro.
2. Rilasciare l’interruttore remoto per scaricare la pressione e far arretrare il cilindro.



PERICOLO: In nessun caso usare questa valvola per sollevare un carico!



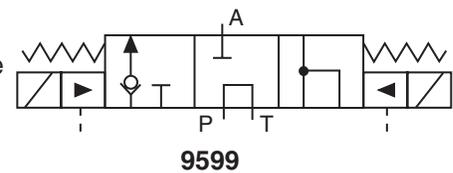
Valvola comandata da solenoide, azionata a pilota con cilindri a singolo effetto

FUNZIONAMENTO

Folle (HOLD): Quando nessuno dei due solenoidi è energizzato, il fluido proveniente dalla pompa viene rinviato verso il serbatoio mentre il fluido proveniente dal cilindro è trattenuto nel cilindro.

Avanti (advance): Quando il solenoide “B” è energizzato, il fluido proveniente dalla pompa viene inviato al cilindro attraverso l’apertura di pressione.

Ritorno (return): Quando il solenoide “A” è energizzato, il fluido proveniente dalla pompa e dal cilindro viene rinviato al serbatoio.



NOTA: La pressione viene mantenuta senza perdite quando si commuta dall’apertura cilindro alla posizione di folle (HOLD).

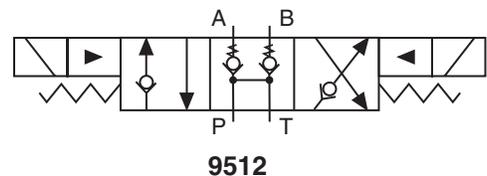
Valvola comandata da solenoide, azionata a pilota con cilindri a doppio effetto

FUNZIONAMENTO

Folle (HOLD): Quando entrambi i solenoidi sono de-energizzati, il fluido proveniente dalla pompa circola liberamente dall’apertura di pressione “P” al serbatoio “T”. Entrambe le aperture cilindro sono bloccate.

Solenoide “A” energizzato: Pressione all’apertura cilindro “A”. Apertura cilindro “B” al serbatoio.

Solenoide “B” energizzato: Pressione all’apertura cilindro “B”. Apertura cilindro “A” al serbatoio.



NOTA: La pressione viene mantenuta senza perdite quando si commuta dall’apertura cilindro alla posizione di folle (HOLD).

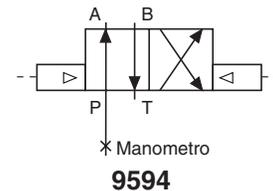
OPZIONI PER LE VALVOLE (CONTINUA)

Valvola comandata da solenoide, azionata a aria con cilindri a singolo o a doppio effetto

FUNZIONAMENTO

Posizione "A" (apertura aria "A"): Pressione all'apertura "A". Apertura "B" al serbatoio.

Posizione "B" (apertura aria "B"): Pressione all'apertura "B". Apertura "A" al serbatoio.



NOTA: Tutte le aperture aperte al serbatoio durante la transizione tra le posizioni valvola.

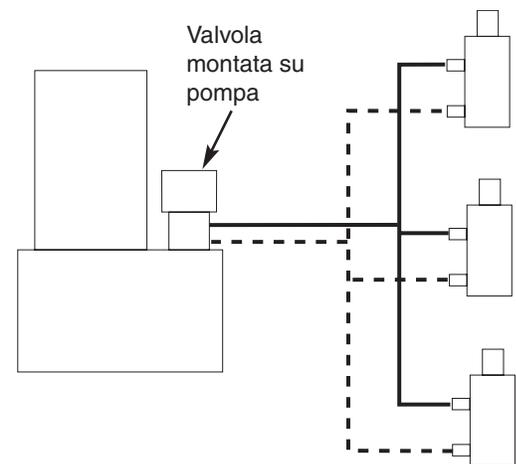
Cilindro a singolo effetto, ritorno a molla: Una delle due aperture fluido "A" o "B" deve essere tappata con un tappo in acciaio sulla valvola. Con l'apertura "B" tappata, la sequenza di funzionamento è la seguente: Quando il solenoide è energizzato su posizione "A", l'apertura fluido "A" viene pressurizzata. Quando il solenoide è energizzato su posizione "B", l'apertura fluido "A" diventa l'apertura di ritorno.

Cilindri a doppio effetto: Quando si azionano cilindri a doppio effetto, l'apertura fluido "A" può essere collegata sia all'apertura di avanzamento sia all'apertura di ritorno del cilindro mentre l'apertura fluido "B" viene collegata all'altra apertura. La sequenza di funzionamento è la seguente:

Quando il solenoide è energizzato su posizione "A", l'apertura "A" viene pressurizzata e fa avanzare il cilindro mentre l'apertura fluido "B" diventa l'apertura di ritorno. Quando il solenoide "B" è energizzato, si verifica l'opposto del caso 1.

L'applicazione in Figura 5 rappresenta un tipico allestimento con uso di valvola di comando e cilindri a doppio effetto multipli (si può usare un cilindro a doppio effetto). In tale caso si verifica un flusso incrociato.

Se si prevede un allestimento o un cilindro diverso, contattare lo stabilimento Power Team più vicino.



Figura

REGISTRAZIONE DEI COMANDI REGOLATORI DI PRESSIONE

La valvola regolatrice di pressione e il pressostato sono mostrati in Figura 6. La valvola regolatrice di pressione può essere registrata in modo da bypassare il fluido a un determinato valore di pressione mentre la pompa continua a funzionare. Il pressostato può essere registrato in modo da arrestare la pompa a un determinato valore di pressione. Per garantire precisione e piccola differenza di pressione (circa 300 PSI [21 BAR]) su tutto l'intervallo di pressione (da 1.000 a 10.000 PSI [da 70 a 700 BAR] secondo il modello di pompa), si dovrebbe usare il pressostato insieme alla valvola regolatrice di pressione. Per operare correttamente, il pressostato deve essere impostato su una pressione inferiore a quella della valvola regolatrice di pressione.

REGISTRAZIONE DEI COMANDI REGOLATORI DI PRESSIONE (CONTINUA)

Registrazione della valvola regolatrice di pressione

NOTA: Per facilitare la registrazione della valvola regolatrice di pressione, registrare sempre la pressione aumentandola fino al valore desiderato.

1. Allentare il controdado (B) sulla valvola regolatrice di pressione, e riportare indietro la vite o la manopola di registrazione (A) di qualche giro ruotandola in senso antiorario (CCW). Questo riduce l'impostazione a una pressione più bassa di quella desiderata.

La pompa deve essere completamente collegata elettricamente e idraulicamente. Avviare la pompa.

Ruotare lentamente la vite o la manopola di registrazione (A) in senso orario (CW). Questo aumenta gradualmente la pressione impostata. Una volta raggiunta la pressione desiderata, bloccare in posizione la vite di registrazione (A) serrando il controdado (B). Spegner la pompa.

IMPORTANTE:

L'intervallo di pressione è da 1.000 a 10.000 PSI (da 70 a 700 BAR) secondo il modello di pompa.

Il pressostato deve essere impostato su una pressione più alta dell'intervallo di lavoro, per evitare lo spegnimento durante la registrazione.

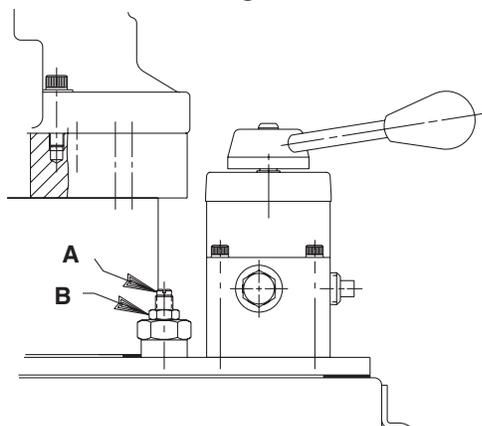
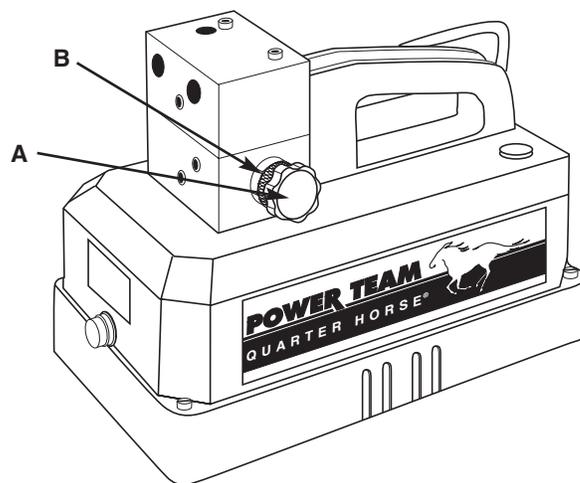


Figura 6



Registrazione del pressostato

In generale il pressostato dovrebbe essere usato insieme alla valvola regolatrice di pressione. Un pressostato può essere usato *da solo* per comandare dispositivi elettrici quali motori, solenoidi, relè, ecc., installati in altri punti del circuito. Vedere Figura 7.

1. Allentare il controdado (B) sul pressostato, e ruotare la vite di registrazione (A) in senso orario (CW). Questo *aumenta* l'impostazione a una pressione più alta di quella desiderata.
2. Registrare la valvola regolatrice di pressione sul valore di pressione desiderato. Consultare la sezione con titolo "Registrazione della valvola regolatrice di pressione".
3. Mentre la pompa è in funzione e il fluido viene bypassato alla pressione desiderata, ruotare lentamente la vite di registrazione del pressostato (A) in senso antiorario (CCW), *diminuendo* l'impostazione del pressostato fino a quando il motore si spegne. Poi bloccare in posizione la vite di registrazione (A) serrando il controdado (B).
4. Scaricare la pressione. Attivare la pompa per controllare il valore di pressione e lo spegnimento del motore. Potrebbe essere necessaria una seconda registrazione.

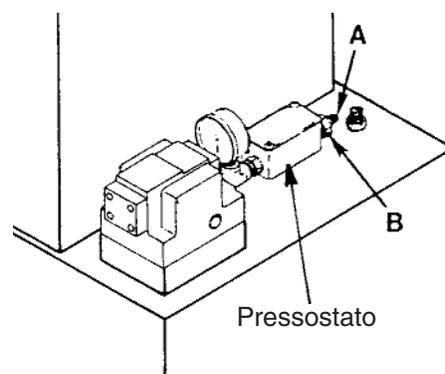


Figura 7

NOTA: Quando il valore di pressione impostato sul pressostato viene raggiunto, il motore si spegne. Tuttavia l'inerzia del motore continua a mandare fluido per un breve periodo. La valvola regolatrice di pressione bypassa questo eccesso di fluido idraulico, evitando che entri nell'impianto. Ne consegue che la differenza di pressione può essere mantenuta a circa 300 PSI (21 BAR).

MANUTENZIONE PREVENTIVA



ATTENZIONE: Per evitare danni alle persone:

Scollegare la pompa dall'alimentazione prima di eseguire qualsiasi intervento riparativo o di manutenzione. Tutti gli interventi riparativi e di manutenzione devono essere eseguiti in aree non polverose e da un tecnico qualificato.

Controllo del fluido idraulico e riempimento del serbatoio (esclusi tipi con polmone, vedere nel seguito)

Il livello del fluido idraulico dovrebbe essere controllato dopo l'allestimento iniziale e dopo ogni dieci ore di uso.

Pulire con cura l'area circostante il tappo di riempimento con un panno pulito per impedire la contaminazione del fluido idraulico.

Il(i) cilindro(i) deve essere completamente ritratto e l'alimentazione elettrica deve essere staccata.

Togliere il tappo ed inserire un imbuto pulito dotato di filtro. Riempire fino al livello corretto, come indicato in "Riempimento del serbatoio o del polmone della pompa" nelle Istruzioni per l'allestimento.

Rimontare il tappo.

Gli intervalli di sostituzione del fluido dipendono dalle condizioni generali di lavoro, dalla criticità d'uso, dalla pulizia complessiva e dalla cura dedicata alla pompa. Come intervallo standard di riferimento si considerano 300 ore di funzionamento in condizioni di officina generali. Eseguire il drenaggio, il lavaggio e il riempimento del serbatoio con fluido idraulico di alta qualità.

Controllo del fluido idraulico e riempimento del polmone

Il livello del fluido idraulico dovrebbe essere controllato dopo l'allestimento iniziale e dopo ogni dieci ore di uso.

Pulire con cura l'area circostante il tappo di riempimento con un panno pulito per impedire la contaminazione del fluido idraulico.

Il(i) cilindro(i) deve essere completamente ritratto e l'alimentazione elettrica deve essere staccata. Posizionare la pompa con il tappo in posizione alta (o verticale).

Togliere il tappo ed inserire un imbuto pulito dotato di filtro. Riempire completamente il polmone con fluido idraulico di alta qualità.

Rimontare il tappo. **IMPORTANTE: Serrare il tappo con 1/2 - 1 giro dopo che l'o-ring ha toccato la superficie di tenuta. Sulle pompe munite di polmone, un serraggio eccessivo può danneggiare la pompa.**

Gli intervalli di sostituzione del fluido dipendono dalle condizioni generali di lavoro, dalla criticità d'uso, dalla pulizia complessiva e dalla cura dedicata alla pompa. Come intervallo standard di riferimento si considerano 300 ore di funzionamento in condizioni di officina generali. Eseguire il drenaggio, il lavaggio e il riempimento del serbatoio con fluido idraulico di alta qualità.

Manutenzione e pulizia

IMPORTANTE: In nessun caso usare un getto ad alta pressione per pulire i componenti idraulici!

Mantenere pulita la superficie esterna della pompa quanto più è possibile.

Sigillare tutti gli accoppiamenti inutilizzati con protezioni per le filettature.

Mantenere puliti tutti i raccordi dei tubi flessibili, eliminando polvere e sporcizia.

Il foro di sfianto nel tappo di riempimento deve essere sempre pulito e libero da ostruzioni.

Mantenere pulite tutte le apparecchiature collegate alla pompa.

Per la pompa usare solo fluido idraulico di alta qualità. Cambio secondo raccomandazione (ogni 300 ore). Alcune circostanze possono richiedere l'impiego di fluidi idraulici di differente viscosità.

Lubrificazione (solo per motori pneumatici)

Se la pompa opera in continuo o alla massima velocità per periodi prolungati, è necessario installare un dispositivo di lubrificazione automatico del circuito pneumatico sulla tubazione di ingresso aria, quanto più vicino è possibile al gruppo pompa. Impostare il dispositivo alla cadenza di 1-3 gocce d'olio al minuto (una goccia ogni 65 CFM [1,8 M³/min.] d'aria) da introdurre nell'impianto oppure vedere in proposito le istruzioni del costruttore. Usare olio SAE n. 10.

Olio motore (solo per motori a benzina)

Per i motori a quattro tempi, cambiare l'olio motore secondo le raccomandazioni.

Per i motori a due tempi, miscelare con il carburante l'olio adatto nel rapporto corretto secondo le raccomandazioni.

Filtro d'aria di sfianto serbatoio (opzionale per tutte le pompe, esclusa la serie PR10)

Togliere il tappo e inserire il raccordo a 45° o il raccordo diritto. Fissare sulla pompa l'estremità o-ring del raccordo.

Se si usa il raccordo a 45°, montare il distanziatore di gomma (allegato) sulla parte filettata superiore. Poi avvitare il filtro d'aria e serrare a mano.

Se si usa il filtro diritto, avvitare il filtro d'aria e serrare a mano.

Pagina 7 di 8

Rev. **Data: 29.05.01**

MANUTENZIONE PREVENTIVA (CONTINUA)

Drenaggio e pulizia del serbatoio (esclusi tipi con polmone, vedere nel seguito)

IMPORTANTE: Prima di smontare la pompa dal serbatoio pulirla esternamente.

1. Svitare le viti di fissaggio del gruppo motore e pompa al serbatoio. **IMPORTANTE:** Evitare di danneggiare la guarnizione o di far sbattere accidentalmente il filtro o le valvole regolatrici di pressione estraendo la pompa ed il motore dal serbatoio.
2. Pulire l'interno del serbatoio.
3. Rimontare sul serbatoio il gruppo pompa e motore e fissarlo con le viti della macchina.
4. Riempire il serbatoio con fluido idraulico di alta qualità (come indicato in "Riempimento del serbatoio o del polmone della pompa" nelle Istruzioni per l'allestimento).

Drenaggio e pulizia del polmone

IMPORTANTE: Pulire la zona circostante il foro di riempimento per impedire la contaminazione del fluido idraulico.

1. Togliere il tappo e drenare completamente il fluido idraulico.
2. Riempire a metà il polmone con fluido idraulico pulito. Lavare il polmone con fluido pulito e drenare.
IMPORTANTE: In nessun caso usare solventi per pulire il polmone! In nessun caso smontare il polmone dalla pompa!
3. Riempire completamente il polmone con fluido idraulico pulito di alta qualità.



ATTENZIONE

- Per evitare lesioni personali, tutti gli interventi riparativi o diagnostici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato con la dovuta perizia.
- Per l'individuazione guasti usare esclusivamente strumenti e apparecchiature apposite.

NOTA:

- Per un elenco dettagliato o per il reperimento di Centri di assistenza Power Team autorizzati per la parte idraulica, contattare lo stabilimento Power Team più vicino.
- Per la ricerca di trafiletti nell'impianto, è consigliabile usare una pompa a mano per mettere sotto pressione la parte sospetta. Osservare le tracce di fluido che fuoriesce così da individuarne l'origine. Non usare mai le mani o altre parti del corpo per controllare possibili trafiletti.

GUIDA DI INDIVIDUAZIONE ANOMALIE

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
Il motore elettrico non gira	<ol style="list-style-type: none">1. Pompa non commutata su ON.2. Il gruppo non è collegato.3. Alimentazione mancante.	<ol style="list-style-type: none">1. Commutare l'interruttore su "ON".2. Collegare il gruppo.3. Controllare la tensione.
 ATTENZIONE: Per evitare lesioni personali, staccare l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il riparo. Far eseguire qualsiasi intervento elettrico da un elettricista qualificato.	<ol style="list-style-type: none">4. Errata regolazione del pressostato.5. Conduttore rotto o spina di alimentazione difettosa.6. Il surriscaldamento del motore ha causato l'attivazione della protezione per sovracorrente.	<p>Controllare il pulsante di reset o il fusibile sul quadro di potenza.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Consultare le informazioni "Registrazione del pressostato" nella sezione "Registrazione dei comandi regolatori di pressione".5. Rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica.6. Attendere che il motore si raffreddi prima di riavviare.
Il motore elettrico non si spegne.	<ol style="list-style-type: none">1. Comandi del motore difettosi.	<ol style="list-style-type: none">1. Staccare dall'alimentazione elettrica e rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica.
Il motore entra in stallo, fluttua, si surriscalda o non parte sotto carico.	<ol style="list-style-type: none">1. Bassa tensione o dimensioni del cavo elettrico insufficienti.	<ol style="list-style-type: none">1. Consultare le informazioni "Pompa elettrica" nella sezione "Uso della pompa".

GUIDA DI INDIVIDUAZIONE ANOMALIE (CONTINUA)

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
La protezione per sovraccarico elettrico continua a scattare.	1. Errore di cablaggio.	1. Vedere il Bollettino di Assistenza #9903PT alla fine del presente documento.
La pompa non manda fluido oppure ne manda solo la quantità sufficiente a far eseguire ai cilindri un avanzamento parziale o discontinuo.	<p>1. Livello fluido troppo basso.</p> <p>2. Giunti a disaccoppiamento rapido non perfettamente accoppiati.</p> <p>3. Presenza di aria nell'impianto.</p> <p>4. Fluido freddo o troppo viscoso.</p> <p>5. Capacità del serbatoio insufficiente per le dimensioni del(i) cilindro(i).</p> <p>6. Il motore trifase gira nella direzione sbagliata.</p> <p>7. Pompa serie PR10 non collegata alla polarità corretta 12 VDC.</p> <p>8. Depressione nel serbatoio.</p>	<p>1. Riempire il serbatoio o il polmone come indicato in "Riempimento del serbatoio o del polmone della pompa" nella sezione "Istruzioni per l'allestimento"</p> <p>2. Controllare i giunti a disaccopp. Rapido dei cilindri per accertare che siano perfettamente accoppiati. Ogni tanto si devono sostituire gli accoppiamenti poiché la sfera di ritegno non rimane aperta in conseguenza dell'usura.</p> <p>3. Consultare la sezione con titolo "Spurgo dell'impianto" nelle "Istruzioni per l'allestimento".</p> <p>4. Il fluido idraulico ha una viscosità superiore a quella necessaria. Usare fluido meno viscoso.</p> <p>5. Usare un cilindro(i) più piccolo(i) o un serbatoio più grande.</p> <p>6. Consultare lo schema elettrico del motore.</p> <p>7. Collegare alla corretta polarità 12 VDC.</p> <p>8. Controllare se lo sfiato nel tappo è otturato.</p>
La pompa crea la pressione ma non la mantiene.	<p>1. Trafilamenti esterni.</p> <p>2. Trafilamenti interni o esterni sul cilindro idraulico.</p> <p>3. Trafilamenti sulla valvola di comando o sulla valvola di ritegno.</p>	<p>1. Sigillare i raccordi che trafileano con sigillante apposito. Sostituire le tubazioni o i tubi flessibili che trafileano.</p> <p>2. Staccare il cilindro dalla pompa. Se la pompa crea e mantiene tutta la pressione, il cilindro è difettoso. Rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica.</p> <p>3. Rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica.</p>

GUIDA DI INDIVIDUAZIONE ANOMALIE (CONTINUA)

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
La pompa non riesce a creare la pressione sufficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manometro difettoso. 2. Verificare che non vi siano trafilemanti esterni. 3. Regolatore di pressione esterno non correttamente registrato. 4. Trafilemanti interni o esterni sul cilindro idraulico. 5. Alimentazione insufficiente. 6. Trafilemanti sulla valvola di comando o pompa difettosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calibrare il manometro. 2. Sigillare i raccordi che trafilemano con sigillante apposito. Sostituire le tubazioni o i tubi flessibili che trafilemano. 3. Consultare le informazioni "Registrazione della valvola regolatrice di pressione" nella sezione "Registrazione dei comandi regolatori di pressione". 4. Staccare il cilindro dalla pompa. Se la pompa crea tutta la pressione, il cilindro è difettoso. Rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica. 5. Consultare le informazioni "Pompa pneumatica" o "Pompa elettrica" nella sezione "Uso della pompa". 6. Rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica.Center.
I cilindri non ritornano o non avanzano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giunti a disaccoppiamento rapido non perfettamente accoppiati.  PERICOLO: I cilindri o pistoni a doppio effetto devono avere entrambi i tubi flessibili e tutti gli accoppiamenti saldamente collegati alle aperture. Qualora una delle due aperture dovesse essere parzialmente ostruita o scollegata, si avrebbe un accumulo di pressione che potrebbe causare uno scoppio del cilindro, del tubo flessibile o dell'accoppiamento con conseguenti lesioni gravi o letali. 2. Molla di ritorno rotta nei cilindri con ritorno a molla o guarnizioni difettose nei cilindri a doppio effetto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare i giunti a disaccopp. rapido dei cilindri per accertare che siano perfettamente accoppiati. Ogni tanto si devono sostituire gli accoppiamenti poiché la sfera di ritegno non rimane aperta in conseguenza dell'usura. 2. Rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica.
La pompa manda una pressione olio eccessiva.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manometro difettoso. 2. Errata regolazione della valvola di sfiato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calibrare il manometro. 2. Rivolgersi a un Centro di assistenza autorizzato per la parte idraulica.