

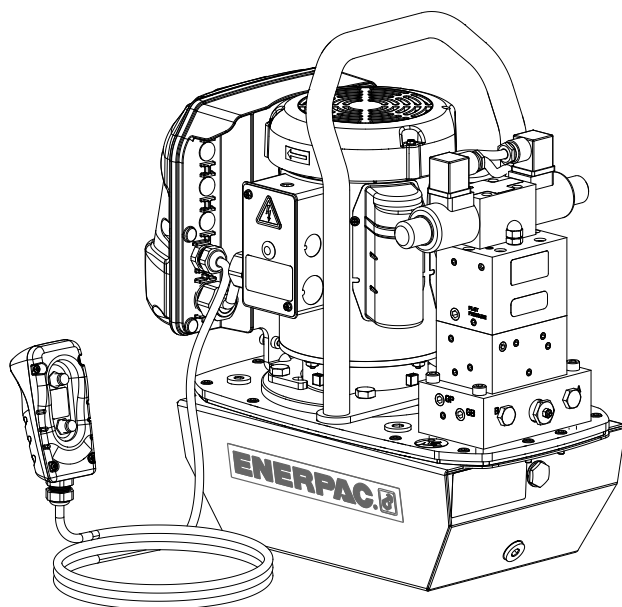
Pompe idrauliche elettriche Serie ZE2 e Serie ZW2

Numero documento: L4555

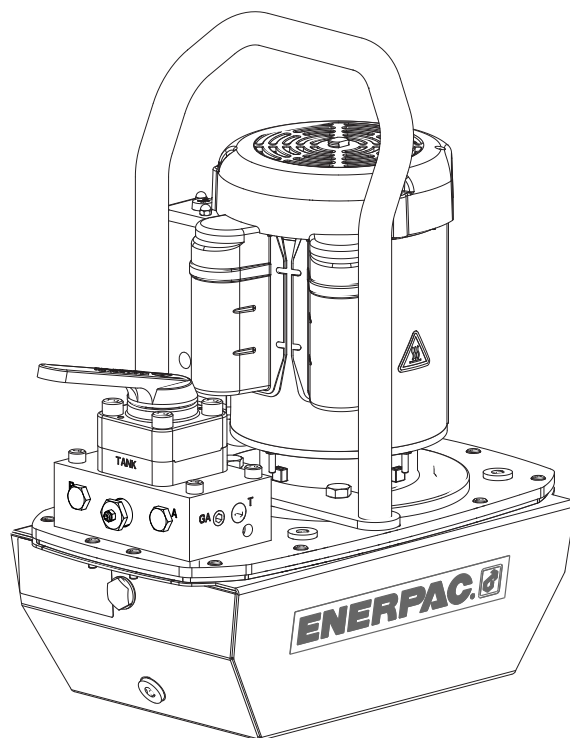
Revisione documento: B

Data di pubblicazione: Agosto 2026

Lingua: Italiano IT



Modelli con elettrovalvola



Modelli con valvola manuale



Per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve leggere e comprendere questo documento prima dell'uso.

Questa versione del documento è una traduzione dall'inglese. In caso di discrepanza fare riferimento al documento originale.

CHI SIAMO

Enerpac è leader del mercato globale nei settori degli utensili idraulici ad alta pressione, dei prodotti a forza controllata, delle lavorazioni portatili, dei servizi in sede e delle soluzioni per il posizionamento di precisione di carichi pesanti. Con oltre 100 anni di esperienza e innovazione, Enerpac ha contribuito alla movimentazione e alla manutenzione di alcune fra le più grandi strutture del mondo. Quando la sicurezza e la precisione contano, i più prestigiosi professionisti di settori quali aerospaziale, infrastrutture, manifatturiero, minerario, petrolifero ed energetico, fanno affidamento su Enerpac per attrezzi, servizi e soluzioni di qualità. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

GARANZIA

Le condizioni di garanzia per il prodotto sono consultabili nel documento Garanzia Globale di Enerpac. Queste informazioni sono reperibili all'indirizzo www.enerpac.com.

TARGHETTA

Fare riferimento alla targhetta della pompa per conoscere il numero di modello del prodotto, il numero di serie e altre informazioni pertinenti.



Nota: le targhette tipiche sono illustrate in alto. I dati sulla targhetta variano in funzione del modello di pompa e della configurazione.

LINGUE DISPONIBILI

Una copia elettronica di questo documento è disponibile online in più lingue:

- **[EN]** English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- **[CS]** Čeština - Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- **[DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- **[ES]** Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- **[FI]** Suomi - Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- **[FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- **[IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- **[JA]** 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- **[KO]** 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- **[NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- **[NO]** Norsk - For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- **[PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- **[PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- **[RO]** Română - Pentru alte limbi, accesați www.enerpac.com.
- **[RU]** Русский - Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- **[SV]** Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com.
- **[ZH]** 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

INDICE

PAGINA

1.0	SICUREZZA.....	4
2.0	CONFORMITÀ	7
3.0	SPECIFICHE E DATI DEL PRODOTTO	8
4.0	CARATTERISTICHE E COMPONENTI	12
5.0	DESCRIZIONE.....	13
6.0	INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE	13
7.0	FUNZIONAMENTO.....	14
8.0	REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DELLA VALVOL REGOLATRICE DI PRESSIONE	18
9.0	MANUTENZIONE	19
10.0	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	22

1.0 SICUREZZA

Leggere attentamente tutte le istruzioni. Adottare tutte le precauzioni illustrate per prevenire lesioni personali e danni al prodotto e/o ad altri oggetti. Enerpac non si assume alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da un uso non sicuro del prodotto, dalla mancanza di manutenzione o da un azionamento non appropriato. Non rimuovere le etichette, i cartelli o gli adesivi di avvertimento. In caso di domande o problemi, contattare Enerpac o il proprio rivenditore Enerpac locale per chiarimenti.

Conservare queste istruzioni per un eventuale utilizzo futuro.

Gli operatori della pompa devono avere ricevuto una formazione adeguata sull'utilizzo sicuro degli utensili idraulici ad alta pressione per uso industriale. Potete contattare il vostro distributore locale Enerpac o un centro di assistenza autorizzato per avere informazioni in merito ai corsi di formazione Enerpac sull'impiego in sicurezza dei sistemi idraulici.

Il presente manuale si basa su un sistema di simboli di allarme, segnali e messaggi di sicurezza pensati per avvertire l'utente dei rischi specifici. La mancata osservanza di tali avvertimenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali, nonché danni alle attrezzature o ad altri oggetti.



Questo simbolo di allarme compare in tutto il manuale. Esso viene utilizzato per segnalare i potenziali rischi di lesioni personali. Prestare particolare attenzione ai simboli di pericolo e osservare tutti i messaggi di sicurezza che seguono il simbolo per scongiurare il rischio di lesioni gravi o letali.

I simboli di allarme sono utilizzati insieme ad alcuni termini di segnalazione che richiamano l'attenzione sui messaggi per la sicurezza o relativi a danni agli oggetti e indicano il grado/livello del pericolo. I termini di segnalazione utilizzati nel presente manuale sono AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e NOTA.



AVVERTIMENTO Indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può causare la morte o lesioni personali gravi.



ATTENZIONE Indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può causare lesioni lievi o moderate.



NOTA Indica informazioni considerate importanti, ma non associate a rischi (ad esempio, messaggi concernenti i danni alla proprietà). A questo termine di segnalazione non viene abbinato il simbolo di pericolo.

1.1 Precauzioni per la sicurezza idraulica

1.1.1 Precauzioni generali per la sicurezza idraulica (tutte le pompe della serie ZE2 e ZW2)



AVVERTIMENTO La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali. Potrebbero inoltre verificarsi danni alle cose.

- Non rimuovere o disattivare la valvola regolatrice della pressione.
- Non impostare la valvola regolatrice a una pressione superiore alla pressione nominale massima della pompa.
- Non sottoporre a pressione gli attacchi scollegati.

- Non maneggiare i tubi flessibili idraulici pressurizzati. L'olio sotto pressione potrebbe fuoriuscire e penetrare nella pelle. In caso di penetrazione di olio nella pelle, consultare immediatamente un medico.
- La pressione di esercizio del sistema non deve superare quella nominale del componente con la pressione nominale più bassa nel sistema. Installare i manometri nel sistema per monitorare la pressione di esercizio. È il modo più sicuro per verificare costantemente ciò che succede nell'impianto.
- Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) durante l'azionamento delle attrezzature idrauliche. Indossare sempre occhiali protettivi. Dispositivi di sicurezza quali maschere antipolvere, calzature antiscivolo, elmetti e dispositivi di protezione dell'udito utilizzati correttamente riducono il rischio di lesioni personali.
- Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate con parti originali Enerpac. I ricambi Enerpac sono progettati per essere perfettamente compatibili con le attrezzature e per sopportare carichi elevati. I ricambi non Enerpac possono rompersi o causare il malfunzionamento della pompa. Potrebbero verificarsi anche lesioni personali e/o danni alla proprietà.



La mancata adozione delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali lievi o moderate. Potrebbero inoltre verificarsi danni alle cose.

- Non utilizzare o riparare tubi flessibili danneggiati. Evitare piegature o strozzature dei tubi flessibili durante il posizionamento. L'utilizzo di tubi flessibili piegati o schiacciati può causare pressioni di ritorno elevate. Curvature eccessive e strozzature possono danneggiare le condutture interne e causare guasti prematuri.
- Evitare che oggetti pesanti cadano sui tubi flessibili. Un impatto acuto può causare danni interni alla struttura dei cavi del tubo flessibile. Esercitando pressione su un tubo flessibile danneggiato si rischia di causarne la rottura.
- Non sollevare l'attrezzatura idraulica dai tubi flessibili o dagli attacchi girevoli. Utilizzare piuttosto la maniglia per il trasporto o la cinghia.
- Tenere l'attrezzatura idraulica al riparo da fiamme e calore. Un calore eccessivo può deformare tenute e guarnizioni, causando fuoriuscite di liquido. Inoltre, il calore indebolisce i materiali e le guarnizioni dei tubi.
- Proteggere tutte le attrezzature idrauliche dagli schizzi di saldatura.

NOTA Le attrezzature idrauliche devono essere riparate esclusivamente da tecnici idraulici qualificati. Per il servizio di riparazione, contattare il centro di assistenza Enerpac autorizzato più vicino.

1.1.2 Precauzioni per la sicurezza delle pompe di sollevamento(tutte le pompe della serie ZE2)



La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali. Potrebbero inoltre verificarsi danni alle cose.

- Non sostare sotto un carico sostenuto idraulicamente. Sostenere sempre il carico con supporti, blocchi o altri sostegni idonei prima di consentire l'accesso all'area di lavoro sotto il carico.
- Non avvicinarsi a cilindri e utensili sotto pressione o in funzione. Per evitare lesioni personali tenere mani e piedi lontani dalle zone critiche.
- Non utilizzare mai un utensile cilindro a doppia azione con i giunti scollegati. Se il cilindro o l'utensile è in forte sovraccarico, i componenti possono cedere con conseguenze catastrofiche.
- Utilizzare solo pezzi rigidi per sostenere i carichi. Selezionare blocchi di acciaio o di legno in grado di supportare il carico.
- Non usare mai un cilindro idraulico come utensile o distanziatore per alcuna applicazione.
- Evitare situazioni in cui i carichi non siano direttamente centrati sul pistone del cilindro. I carichi sbilanciati esercitano una forza notevole sui cilindri e sui pistoni. Inoltre, il carico potrebbe scivolare o cadere.
- Non superare i valori normali dell'utensile. Non tentare di sollevare un carico avente un peso superiore alla forza del cilindro. I sovraccarichi sono causa di guasti alle apparecchiature e possono comportare il rischio di lesioni personali.
- Assicurarsi che il supporto sia stabile prima di sollevare un carico. I cilindri devono essere posizionati su una superficie piana in grado di supportare il carico. Dove applicabile, utilizzare una base del cilindro per una maggiore stabilità. Non saldare o modificare altrimenti il cilindro per attaccarvi una base o un altro supporto.

1.1.3 Precauzioni per la sicurezza delle pompe di bloccaggio (tutte le pompe della serie ZW2)



La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali. Potrebbero inoltre verificarsi danni alle cose.

- Sebbene l'azionamento idraulico permetta di spostare il controllo dell'attrezzatura di bloccaggio in un'area di maggiore sicurezza, gli operatori devono comunque rimanere vigili e utilizzare il buon senso durante il loro lavoro.
- Prestare attenzione quando si scelgono i componenti per il bloccaggio in modo da garantire la sicurezza. Assicurarsi che tutti i componenti e i dispositivi abbiano una capacità nominale adeguata a svolgere le funzioni previste. Non superare i valori normali dell'utensile.
- Verificare che siano state intraprese tutte le misure di sicurezza appropriate per evitare il rischio di lesioni e danni alle proprietà causati dall'applicazione o dal sistema.
- Assicurarsi che tutto il personale coinvolto nel funzionamento o nella manutenzione dei dispositivi di bloccaggio legga e comprenda le informazioni contenute nei manuali in dotazione con questi dispositivi. Osservare e seguire tutte le istruzioni di sicurezza riportate nel presente manuale.
- Progettare le unità di controllo dei sistemi di bloccaggio motorizzati in modo da evitare attivazioni involontarie o non autorizzate.

- Accertarsi che i cilindri di bloccaggio e altri dispositivi di bloccaggio simili siano posizionati correttamente prima di applicare le forze di bloccaggio.
- Mantenere una distanza di sicurezza dagli elementi di bloccaggio e dal pezzo in lavorazione per evitare lesioni personali. Stare lontani da eventuali punti di schiacciamento. Tenere mani, piedi e indumenti lontani dall'area di bloccaggio.
- Utilizzare dispositivi meccanici e non le dita per tenere i pezzi in posizione prima dell'intervento dell'idraulica di bloccaggio. Non rimuovere o disattivare la valvola regolatrice della pressione.

1.2 Precauzioni per la sicurezza elettrica

1.2.1 Evitare scosse elettriche



Rischio di elettrocuzione! La mancata osservanza delle seguenti istruzioni e precauzioni può essere causa di lesioni personali gravi o morte.

- Collegare il cavo di alimentazione della pompa a una presa elettrica con messa a terra. Utilizzare solo cavi di alimentazione con pin di messa a terra.
- Scollegare il cavo di alimentazione della pompa dalla presa prima di eseguire operazioni di pulizia, manutenzione o riparazione.

1.2.2 Sicurezza elettrica



La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali. Potrebbero inoltre verificarsi danni alle cose.

- All'interno della pompa è presente alta tensione anche quando il motore è spento. Prima di aprire la scatola della pompa per effettuare operazioni di manutenzione o riparazione, accertarsi che il cavo sia scollegato dalla presa elettrica o da altre fonti di alimentazione elettrica (consultare le precauzioni di sicurezza aggiuntive descritte nella sezione 1.2.6 del presente manuale).
- Accertarsi sempre che la pompa sia spenta e scollegarla dall'alimentazione CA prima di eseguire le procedure di ispezione, manutenzione o riparazione.
- Non lasciare la pompa incustodita nell'area di lavoro se è collegata all'alimentazione CA. Adottare tutte le ragionevoli precauzioni per evitare l'uso non autorizzato.
- Adottare le precauzioni necessarie per evitare che la pompa venga attivata accidentalmente.
- Se non è possibile scollegare il cavo di alimentazione dalla presa CA, disattivare l'alimentazione ed escluderla alla sorgente.
- Scollegare sempre la pompa dall'alimentazione CA prima di spostarla.
- Non utilizzare la pompa se non è possibile accenderla e spegnerla utilizzando l'interruttore di accensione/spegnimento o la pulsantiera (a seconda del modello di pompa in uso). Riparare la pompa prima di rimetterla in uso.

- Accertarsi che i fori della ventola della pompa siano liberi da occlusioni, sporcizia e polvere.
- Non sottoporre a manutenzione e non pulire la pompa mentre è in funzione e/o è collegata all'alimentazione CA.
- Tenere la pompa fuori dalla portata dei bambini. Non consentire agli utenti inesperti o che non hanno letto le istruzioni di azionare gli attrezzi elettrici.

1.2.3 Utilizzo e cura



La mancata osservanza delle seguenti istruzioni e precauzioni può essere causa di lesioni personali gravi o morte.

- Non sottoporre a manutenzione e non pulire la pompa mentre è in funzione o è collegata all'alimentazione CA.
- Conservare la pompa al chiuso. Tenere in una zona protetta per evitare l'uso da parte di personale non autorizzato.
- Non pulire con getti d'acqua o simili.
- Non utilizzare la pompa con un cavo o una spina danneggiata, oppure se non funziona correttamente, è caduta o è stata in altro modo danneggiata. Restituire la pompa al centro assistenza autorizzato Enerpac più vicino per il controllo, la riparazione o la regolazione elettrica o meccanica.

1.2.4 Istruzioni per la messa a terra



La mancata osservanza delle seguenti istruzioni e precauzioni può essere causa di lesioni personali gravi o morte.

- La pompa deve essere messa a terra. In caso di malfunzionamento o guasto, la messa a terra offre un percorso a minore resistenza per la corrente elettrica al fine di ridurre il rischio di una scarica elettrica. La pompa è dotata di un cavo con conduttore di messa a terra.
- Il cavo termina con una spina per la messa a terra. La spina deve essere inserita in una presa appropriata che è stata adeguatamente installata e messa a terra in conformità con tutti i codici e le ordinanze locali.
- Se il conduttore di messa a terra è collegato in maniera errata non protegge dalle scariche elettriche. Il conduttore con isolamento esterno di colore verde con o senza strisce gialle è il conduttore di terra della pompa.
- Se il cavo e/o la spina sono danneggiati, non collegare la pompa a una presa elettrica in cui è presente corrente. Riparare o sostituire i componenti danneggiati come opportuno e accertarsi che il conduttore sia collegato correttamente prima di allacciare nuovamente la pompa alla corrente. Consultare un elettricista qualificato se le istruzioni per il collegamento del conduttore di messa a terra non sono state comprese a fondo o se ci sono dubbi sulla messa a terra della pompa.
- Non modificare la spina fornita con la pompa. Se la spina non entra nella presa, fare installare una presa adeguata da un elettricista qualificato.
- In caso di dubbi relativi all'idoneità della messa a terra della presa, consultare un elettricista qualificato.
- La pompa è dotata di un cavo di alimentazione e una spina specifici per la sua tensione monofase nominale. Non utilizzare alcun adattatore con questa spina.

- Se è necessario effettuare l'allacciamento a un circuito elettrico di altro tipo, rivolgersi a un elettricista qualificato. La pompa così allacciata deve soddisfare tutte le norme e i regolamenti locali.

1.2.5 Uso di prolunghe



La mancata osservanza delle seguenti istruzioni e precauzioni può essere causa di lesioni personali gravi o morte.

- All'occorrenza utilizzare una prolunga adeguatamente dimensionata con il cavo di alimentazione della pompa. Consultare un elettricista qualificato affinché assista nell'individuazione e nella scelta della prolunga giusta. La potenza elettrica nominale della prolunga deve essere pari o superiore alla potenza nominale della pompa.
- La prolunga con cavo a tre fili di cui un conduttore di messa a terra deve essere idonea a un'alimentazione monofase.
- Le prolunghe lunghe non devono ingombrare la zona di lavoro nella quale potrebbero essere d'inciampo o venire staccate e tirate accidentalmente.
- Per l'uso all'aperto utilizzare una prolunga specifica per esterni. Le prolunghe adatte per l'uso all'aperto sono chiaramente contrassegnate con il suffisso "W" e la frase "Adatta per l'uso con apparecchi per esterni".

1.2.6 Scollegamento dall'alimentazione



La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali. Potrebbero inoltre verificarsi danni alle cose.

- Accertarsi che la pompa sia spenta prima di scollegare la spina dalla presa elettrica.
- Non scollegare tirando il cavo. Per scollegare, afferrare la spina e non tirare dal cavo.
- Staccare la spina dalla presa elettrica quando la pompa non è in uso e prima di pulirla o sottoporla a manutenzione.

1.3 Precauzioni aggiuntive

AVVERTIMENTO Non utilizzare le centraline elettriche in atmosfere esplosive. Le scintille e gli archi elettrici potrebbero infiammare i vapori combustibili o la polvere presente nell'atmosfera

ATTENZIONE Verificare i requisiti dell'alimentazione elettrica sulla targa con i dati della pompa. L'utilizzo di una potenza diversa da quella specificata può causare guasti al motore.

1.4 Grado di protezione



Il mancato funzionamento della pompa in conformità con il grado di protezione (IP) indicato può provocare morte, scosse elettriche o gravi lesioni personali. Possono anche verificarsi danni alla pompa.

- Il valore nominale IP della pompa è IP54.
- Il grado IP della pulsantiera (se presente) è IP54.
- L'apparecchio può essere utilizzato all'esterno.
- È ammessa un'esposizione limitata alla polvere e all'umidità conformemente al valore nominale IP indicato. Tuttavia, la pompa deve essere riposta in un ambiente asciutto e riparato quando non è in uso.
- Non immergere la pompa in acqua o in altri liquidi.
- Proteggere la pompa dai getti d'acqua.

1.5 Etichette

Varie etichette (adesivi, etichette, simboli, ecc.) sono apposte sulla pompa. In alcuni casi, queste etichette avvisano l'utente di situazioni potenzialmente pericolose. Queste etichette in genere riportano simboli anziché testo. Comprendere il significato di ogni simbolo prima di utilizzare la pompa.



Leggere le istruzioni: Leggere il foglio di istruzioni prima di utilizzare il prodotto e prima di eseguire procedure di ispezione, regolazione, manutenzione o riparazione.



Tensioni pericolose/pericolo di scosse elettriche: Per evitare scosse elettriche pericolose e potenzialmente letali, scollegare il cavo di alimentazione della pompa dalla presa elettrica prima di aprire l'alloggiamento della pompa.



Pericolo di superfici calde: Le superfici calde possono provocare ustioni. Rimanere a distanza dalle superfici calde.

Accertarsi che tutte le etichette siano leggibili e ben fissate sulla pompa. Se sono usurati o mancanti, richiederne altri a Enerpac.

2.0 CONFORMITÀ

2.1 Dichiarazioni di conformità

Pompe idrauliche elettriche Serie ZE2 e ZW2
(tutti i modelli)



Enerpac dichiara che le pompe idrauliche elettriche Enerpac della Serie ZE2 e ZW2 sono state collaudate e giudicate conformi agli standard applicabili e all'apposizione dei marchi di certificazione CE, TÜV e UKCA.

NOTA Una copia della dichiarazione di conformità UE del prodotto è allegata ad ogni pompa spedita. È allegata anche una copia della dichiarazione di conformità del Regno Unito.

3.0 SPECIFICHE E DATI DEL PRODOTTO

3.1 Panoramica dei modelli e delle funzionalità

Modello pompa	Descrizione della valvola di controllo	Max. pressione idr. di esercizio	Per l'utilizzo con:	Caratteristiche aggiuntive	Peso della pompa	
					kg	lb
ZE2108D_	VE32D valvola di scarico 3 vie, 2 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a semplice effetto.	- Pulsantiera con un solo pulsante. - Il pulsante della pulsantiera avvia e arresta il motore. - Valvola di scarico azionata elettricamente.	42,4	93,5
ZE2208M_	VM32 valvola manuale 3 vie, 2 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a semplice effetto.	- Senza pulsantiera. - Interruttore rotativo di alimentazione del motore. ❖ - Valvola di controllo ad azionamento manuale.	37,8	83,3
ZE2308M_	VM33 valvola manuale centrale tandem 3 vie, 3 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a semplice effetto.	- Senza pulsantiera. - Interruttore rotativo di alimentazione del motore. ❖ - Valvola di controllo ad azionamento manuale con fermo.	38,3	84,2
ZE2408M_	VM43 valvola manuale centrale tandem 4 vie, 3 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a doppio effetto.	- Senza pulsantiera. - Interruttore rotativo di alimentazione del motore. ❖ - Valvola di controllo ad azionamento manuale con fermo.	38,3	84,2
ZE2208P_	VM32 valvola manuale 3 vie, 2 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a semplice effetto.	- Pulsantiera con un solo pulsante. - Il pulsante della pulsantiera avvia e arresta il motore. - Valvola di controllo ad azionamento manuale.	41,3	91,1
ZE2308P_	VM33 valvola manuale centrale tandem 3 vie, 3 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a semplice effetto.	- Pulsantiera con un solo pulsante. - Il pulsante della pulsantiera avvia e arresta il motore. - Valvola di controllo ad azionamento manuale con fermo.	41,7	91,9
ZE2408P_	VM43 valvola manuale centrale tandem 4 vie, 3 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a doppio effetto.	- Pulsantiera con un solo pulsante. - Il pulsante della pulsantiera avvia e arresta il motore. - Valvola di controllo ad azionamento manuale con fermo.	41,7	91,9
ZE2308E_	VE33 elettrovalvola centrale tandem 3 vie, 3 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a semplice effetto.	- Pulsantiera a due pulsanti. - Interruttore di alimentazione del motore a bilanciere (on/off/reset). - Centro tandem con funzione di blocco.	49,0	108,1
ZE2408E_	VE43 elettrovalvola centrale tandem 4 vie, 3 posizioni	700 bar [10.000 psi]	Cilindri o utensili idraulici a doppio effetto.	- Pulsantiera a due pulsanti. - Interruttore di alimentazione del motore a bilanciere (on/off/reset). - Valvola di controllo ad azionamento elettrico. - Centro tandem con funzione di blocco.	49,0	108,1
ZW2108D_	VE32D valvola di scarico 3 vie, 2 posizioni	350 bar [5.000 psi]	Cilindri idraulici a singolo effetto o dispositivi di bloccaggio.	- Pulsantiera con un solo pulsante. - Il pulsante della pulsantiera avvia e arresta il motore. - Valvola di scarico azionata elettricamente. - Per applicazioni di bloccaggio.	43,0	94,8
ZW2708M_	VM22 valvola manuale 3 vie, 2 posizioni	350 bar [5.000 psi]	Cilindri idraulici a singolo effetto o dispositivi di bloccaggio.	- Senza pulsantiera. - Interruttore rotativo di alimentazione del motore. ❖ - Valvola di controllo ad azionamento manuale con fermo. - Per applicazioni di bloccaggio.	38,5	84,7
ZW2408M_	VM43 valvola manuale centrale tandem 4 vie, 3 posizioni	350 bar [5.000 psi]	Cilindri idraulici a doppio effetto o dispositivi di bloccaggio.	- Senza pulsantiera. - Interruttore rotativo di alimentazione del motore. ❖ - Valvola di controllo ad azionamento manuale con fermo. - Per applicazioni di bloccaggio.	38,8	85,5
ZW2408E_	VEW43 elettrovalvola centrale galleggiante 4 vie, 3 posizioni	350 bar [5.000 psi]	Cilindri idraulici a doppio effetto o dispositivi di bloccaggio.	- Pulsantiera a due pulsanti. - La pulsantiera avvia e arresta il motore. - Valvola di controllo ad azionamento elettrico. - Per applicazioni di bloccaggio.	44,9	99,0
"M_" = Valvola manuale; "D_" = Valvola di scarico; Tipo pompa: "P_" = Valvola manuale con pulsantiera "E_" = Elettrovalvola ❖ Pompa dotata di interruttore a bilanciere se è stata ordinata l'opzione pressostato. Nota: questa tabella contiene i numeri di modello per le pompe della serie ZE2 e ZW2 standard. Le parti finali del numero di modello ("_") variano a seconda dei requisiti di alimentazione della pompa e delle opzioni installate in fabbrica. Fare riferimento alle Sezioni 3.4 e 3.5 per ulteriori informazioni.						

3.2 Requisiti dell'olio idraulico

Serie	Capacità utilizzabile del serbatoio dell'olio		Tipo di olio
	l	gal	
ZE2 e ZW2	6,8	1,8	Enerpac HF

3.3 Pressione e portata

Serie	Tipo di pompa	Pressione idraulica massima di esercizio*		Portata alla velocità massima									Intervallo regolazione valvola regolatrice di pressione		
				Hz	A 7 bar [100 psi]		A 50 bar [700 psi]		A 350 bar [5000 psi]		A 700 bar [10.000 psi]				
		bar	psi			l/min	in³/min	l/min	in³/min	l/min	in³/min	l/min	in³/min	bar	psi
ZE2	1 Stadi	700	10.000	50	0,86	52,5	0,56	34,2	0,28	17,1	0,27	16,7	69-700	1,000 - 10,000	
				60	1,0	63	0,7	41,0	0,34	20,5	0,33	20,0			
	2 Stadi	700	10.000	50	2,7	166,7	2,6	158,3	0,28	17,1	0,27	16,7	69-700	1,000 - 10,000	
				60	3,3	200	3,1	190,0	0,34	20,5	0,33	20,0			
ZW2	1 Stadi	350	5.000	50	1,0	63,3	0,6	36,6	0,54	33,3	---	---	69-350	1.000 - 5.000	
				60	1,2	76	0,7	44,0	0,65	40,0	---	---			
	2 Stadi	350	5.000	50	2,7	166,7	2,6	158,3	0,54	33,3	---	---	69-350	1.000 - 5.000	
				60	3,3	200	3,1	190,0	0,65	40,0	---	---			
* La pressione massima di sistema della pompa Serie ZE è limitata a circa 725-745 bar [10.650--10.950 psi] da una valvola regolatrice di pressione interna. La pressione massima di sistema della pompa Serie ZW è limitata a circa 374-394 bar [5.500-5.800 psi] da una valvola regolatrice di pressione interna.															

3.4 Specifiche elettriche

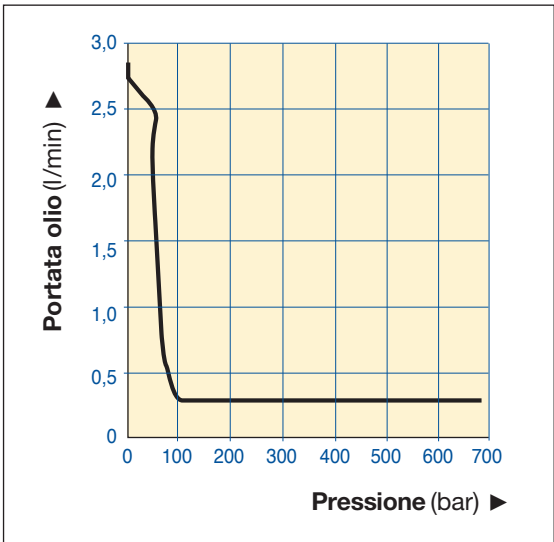
Numero di modello cifre finali:	Specifiche della potenza in ingresso			Tipo di spina	Regime del motore	Potenza nominale in uscita del motore		Temperatura di esercizio*		Livello di rumore LWA**
	Volt (CA)	Fase	Hz			kW	hp	°C	°F	dBA
B	115	1	50-60	NEMA 5-15	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	Da -29 a +50	Da -20 a +122	79
E	230	1	50-60	NEMA 6-15	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	Da -29 a +50	Da -20 a +122	79
I	230	1	50-60	Schuko CEE 7/7	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	Da -29 a +50	Da -20 a +122	79
* A un'umidità relativa pari all'85%. ** Valore tipico. Il livello di rumore varia in funzione del regime e del carico della pompa.										

3.5 Opzioni

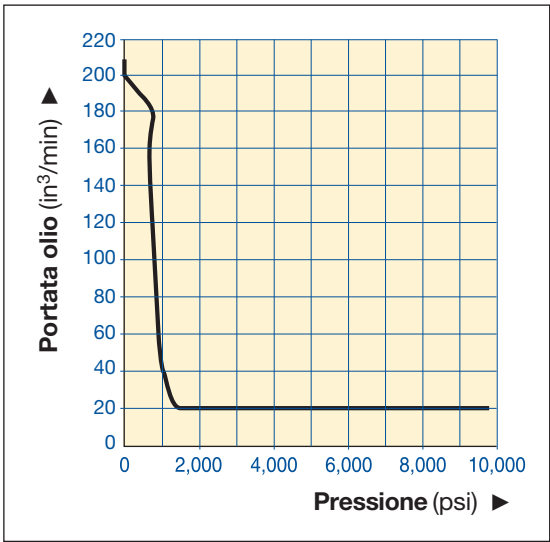
Suffisso numero modello	Descrizione dell'opzione	Note:
-F	Accessorio per filtro dell'olio sulla linea di ritorno	Disponibile su tutti modelli.
-G	Accessorio manometro idraulico Intervallo 0-1000 bar [0-15.000 psi]	Disponibile su tutti modelli. Di serie sulle pompe dotate di pressostato idraulico.
-P	Pressostato idraulico	Disponibile solo sui modelli dotati di valvole manuali serie VM.
-S	Elemento pompa monostadio	Disponibile su tutti modelli.

3.6 Grafici delle prestazioni

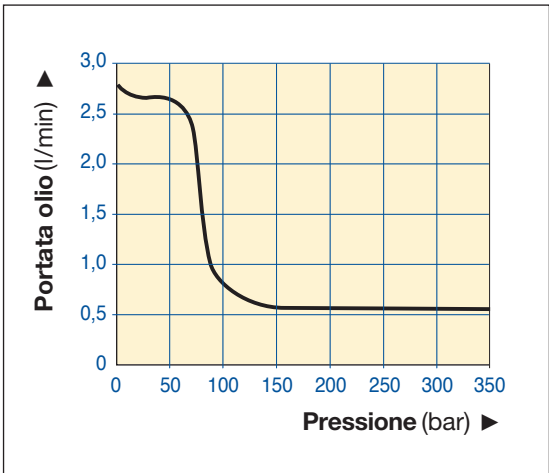
SERIE ZE2 (METRICA)



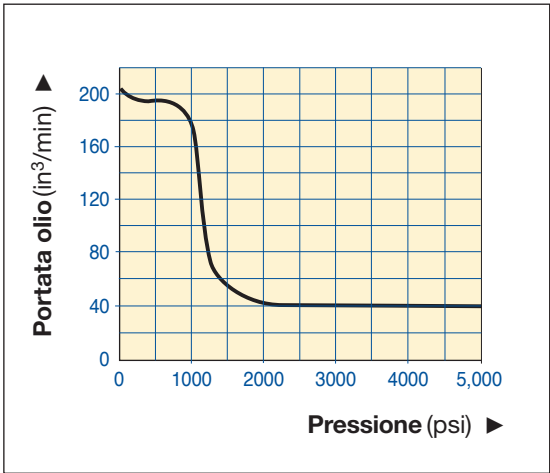
SERIE ZE2 (IMPERIALE)



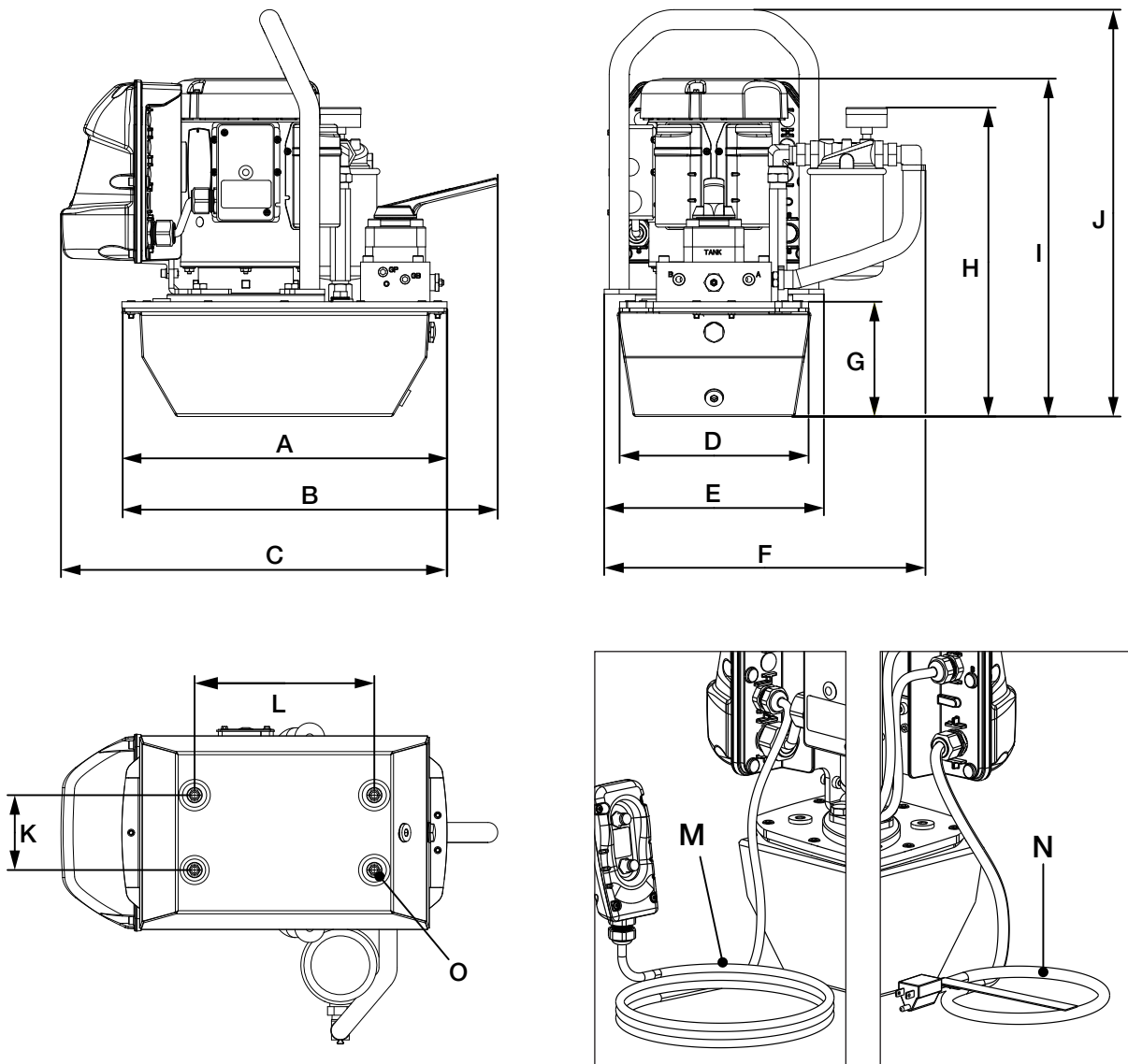
SERIE ZW2 (METRICA)



SERIE ZW2 (IMPERIALE)



3.7 Dimensioni esterne



Elemento	Dimensioni	
	mm	pollici
A	414	16,3
B	478	18,8
C	491	19,3
D	240	9,5
E	279	11,0
F	409	16,1
G	146	5,7
H	393	15,5
I	430	16,9

Elemento	Dimensioni	
	mm	pollici
J	518	20,4
K	95	3,75
L	229	9,00
Elemento	m	ft
M	6,0	20,0
N	2,0	6,5
Elemento	Descrizione filettatura	
O	Dimensione filettatura M8 x 1,25 Profondità filettatura 6,0 mm [0,25 pollici]	

Nota: le dimensioni esterne sono tipiche, ma possono variare leggermente da pompa a pompa.

4.0 CARATTERISTICHE E COMPONENTI

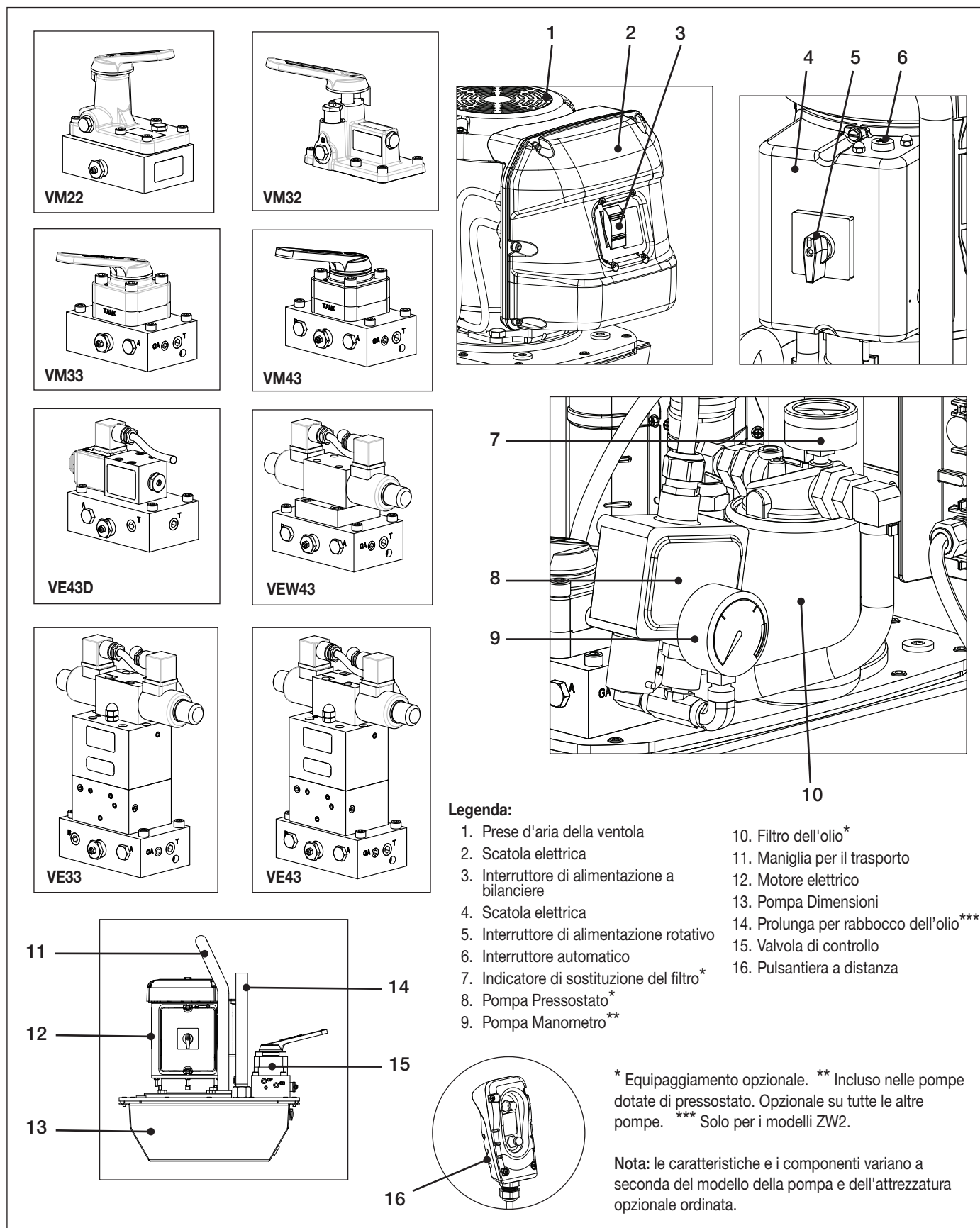


Figura 1: Pompe della serie ZE2 e ZW2

5.0 DESCRIZIONE

La pompa della serie ZE2 fa parte della comprovata linea di prodotti della serie ZE di Enerpac e utilizza molti degli stessi elementi progettuali delle pompe della serie ZE più grandi.

Ideale per ambienti di produzione o di officina: le diverse opzioni per valvole e comandi offrono la flessibilità necessaria per adattare la pompa a un'ampia gamma di operazioni di pressatura e punzonatura.

Inoltre, la pompa complementare della serie ZW2 offre vantaggi simili per le applicazioni di bloccaggio dei pezzi nei centri di lavorazione.

Caratteristiche principali:

- Motore a induzione da 0,75 HP [0,56 kW] per lunga durata e silenziosità.
- Livello sonoro di 75 dBA nell'intervallo di pressione.
- Il serbatoio dell'olio idraulico in acciaio da 6,8 litri [1,8 galloni] offre un'ampia capacità per un'ampia gamma di applicazioni.
- Interruttore a bilanciere o rotativo montato sulla pompa per un controllo semplificato del funzionamento del motore.*
- La pulsantiera a bassa tensione con uno o due pulsanti offre ulteriore sicurezza e comodità per l'operatore.*
- L'involucro stampato ad alta resistenza protegge l'elettronica della pompa e l'alimentazione da ambienti industriali difficili.*
- Il design della pompa Classe Z ad alta efficienza offre un flusso d'olio e una pressione di by-pass più elevati, un funzionamento a temperature inferiori e un assorbimento di corrente inferiore rispetto a molte pompe comparabili.
- Classe di protezione e isolamento IP54 per una protezione superiore da polvere e acqua.

* Dotazione standard su modelli selezionati.

6.0 INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE

6.1 Istruzioni per il ricevimento

Ispezionare visivamente tutti i componenti per verificare che non presentino danni subiti durante il trasporto. Questi ultimi non sono coperti da garanzia. Qualora vengano rilevati danni dovuti alla spedizione, avvisare immediatamente il corriere. Il corriere è responsabile di tutti i costi di riparazione e sostituzione conseguenti a un danno avvenuto durante la spedizione.

6.2 Flusso d'aria

Installare o posizionare la pompa in modo da assicurare che l'aria possa circolare liberamente attorno ad essa. Tenere pulite le prese d'aria del motore per assicurare il massimo raffreddamento durante il funzionamento. Assicurarsi che l'alloggiamento del motore rimanga libero da polvere e sporcizia.

6.3 Livello dell'olio

Controllare sempre il livello dell'olio nel serbatoio idraulico prima di avviare la pompa. Il serbatoio è pieno quando il livello dell'olio è circa a metà della finestrella di ispezione, come mostrato nella Figura 2.

NOTA Per evitare un riempimento eccessivo, controllare sempre il livello dell'olio con tutti i cilindri o gli utensili collegati completamente retratti.

Se il livello dell'olio è basso, rimuovere il tappo di riempimento dell'olio (A) dalla piastra di copertura della pompa e aggiungere olio secondo necessità. Vedere la Figura 3. Si noti che i modelli ZW2 includono un tubo di prolunga per il riempimento dell'olio, mostrato nella Figura 1.

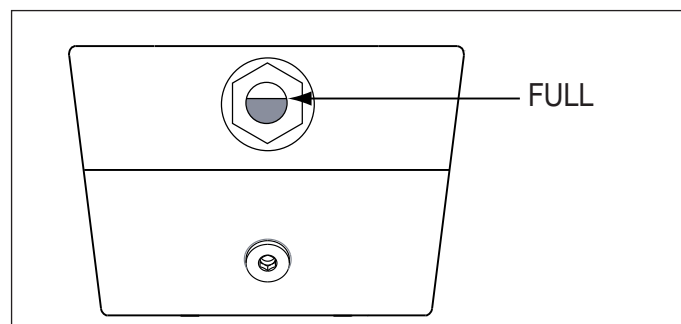


Figura 2: Indicatore di livello dell'olio

6.4 Sfiato del serbatoio idraulico

Sulla piastra di copertura della pompa è presente un tappo per il trasporto (B). Vedere la Figura 3.

Prima di utilizzare la pompa, sostituire il tappo per il trasporto (B) con lo sfiato dell'aria del serbatoio (C) e il raccordo adattatore (D). Queste parti vengono spedite smontate insieme alla pompa. Conservare il tappo per il trasporto (B) per un eventuale uso futuro, ad esempio qualora dovesse essere necessario trasportare la pompa.

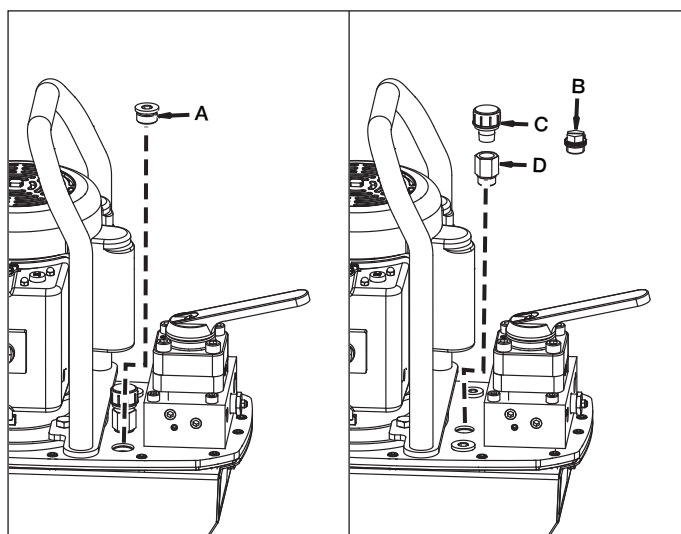


Figura 3: Tappo di riempimento dell'olio e sfiato aria

6.5 Collegamenti idraulici

Applicare 1-1/2 giri di nastro sigillante in PTFE o un altro sigillante adatto sul raccordo del tubo idraulico, lasciando la prima filettatura completa senza nastro o sigillante, come illustrato nella Figura 4.

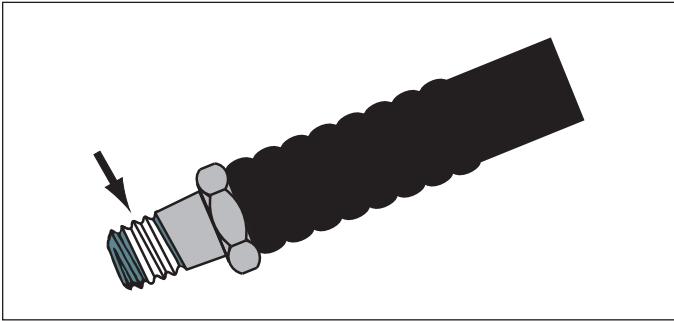


Figura 4: Sigillante per filetti o nastro

Connessioni:

- Gli attacchi delle valvole "A" e "B" sono da 3/8" NPTF.
- Tutte le porte ausiliarie delle valvole sono da 1/4" NPTF.

Installazione del tubo:

- vedere il corpo della valvola per l'identificazione della porta.
- Collegare il tubo di avanzamento alla porta della valvola "A".
- Collegare il tubo di retrazione alla porta della valvola "B" (se applicabile).
- Collegare il manometro alla porta ausiliaria della valvola "GA", "GB" o "GP".

NOTA "GA" misura la pressione dell'attacco "A", "GB" misura la pressione dell'attacco "B", "GP" misura la pressione della pompa a valle della valvola di ritegno del sistema. Le porte ausiliarie disponibili variano a seconda del modello di valvola.

6.6 Collegamenti elettrici

LA POMPA È DOTATA ALLA FABBRICA DI UNA NORMALE SPINA ELETTRICA PER LA TENSIONE INDICATA. PER CAMBIARE LA SPINA È NECESSARIO L'INTERVENTO DI UN ELETTRICISTA QUALIFICATO CHE SI ATTENGA A TUTTE LE NORMATIVE LOCALI E NAZIONALI.

- La protezione dallo scollegamento e del circuito di linea spettano al cliente. La protezione del circuito di linea deve essere pari al 115% della corrente di pieno carico del motore con la massima pressione di applicazione.
- Per informazioni sulla potenza nominale, fare riferimento alla targhetta dati della pompa.

7.0 FUNZIONAMENTO

Per tutte le pompe dotate di valvole di controllo della serie VM, il flusso dell'olio è controllato da una valvola manuale. Per le pompe dotate di valvole di controllo della serie VE, la valvola viene azionata tramite uno o due solenoidi elettrici, a seconda del modello.

A seconda del modello di pompa, il motore è controllato da un interruttore montato sulla pompa o da una pulsantiera con cavo.

Per le istruzioni di funzionamento dettagliate fare riferimento alle Sezioni 7.3, 7.4 e 7.5.

NOTA Le pompe della serie ZE2 e ZW2 sono progettate solo per il funzionamento intermittente. Lasciare che la pompa si raffreddi periodicamente dopo un uso prolungato ad alta pressione.

7.1 Pressione idraulica max. di esercizio

- I **modelli ZE2** hanno una pressione idraulica di esercizio massima nominale di 700 bar [10.000 psi]. La pressione massima di sistema è limitata da una valvola regolatrice di pressione interna a circa 725-745 bar [10.650-10.950 psi].
- I **modelli ZW2** hanno una pressione idraulica di esercizio massima nominale di 350 bar [5.000 psi]. La pressione massima di sistema è limitata da una valvola regolatrice di pressione interna a circa 375-394 bar [5.500-5.800 psi].

AVVERTIMENTO Non tentare di far funzionare la pompa al di sopra della sua pressione di esercizio massima nominale. Potrebbero verificarsi gravi lesioni personali, guasti ai componenti e danni materiali.

AVVERTIMENTO La pressione di esercizio massima non dovrebbe mai essere superiore al valore nominale minore tra i componenti del sistema. Fare riferimento alla Sezione 1.1.1 per ulteriori informazioni relative alla sicurezza idraulica.

7.2 Avviamento iniziale

AVVERTIMENTO Pompe dotate di pressostato opzionale: accertarsi che l'interruttore di alimentazione della pompa sia in posizione OFF per evitare l'avvio accidentale quando si collega l'alimentazione.

1. Controllare il livello dell'olio nel serbatoio della pompa. Se necessario, aggiungere olio. Fare riferimento alla Sezione 6.3.
2. Verificare che lo sfiato dell'aria del serbatoio sia stato installato. Fare riferimento alla Sezione 6.4.
3. Se non è presente un manometro della pressione idraulica nel sistema, collegare un idoneo manometro da 0-1000 bar [0-15.000 psi].
4. Se la pompa è dotata di pressostato opzionale, regolare il pressostato. Fare riferimento alla Sezione 7.6.
5. Se la pompa è dotata di valvola manuale, assicurarsi che la leva della valvola di controllo sia nella posizione corretta:
 - VM22 e VM32: Posizione di *retrazione*.
 - VM33 e VM43: Posizione *neutrale*.
6. Collegare il cavo di alimentazione CA della pompa alla presa elettrica.
7. Sulle pompe dotate di interruttore di alimentazione a bilanciere, premere la sezione inferiore RESET  dell'interruttore per alimentare i componenti elettrici della pompa. Per ulteriori informazioni, consultare la Sezione 7.3.2.
8. Per le istruzioni sul funzionamento della valvola e del motore, fare riferimento alle Sezioni 7.3, 7.4 e 7.5. Quando la pompa viene avviata per la prima volta, controllare che la ventola del motore ruoti nella direzione corretta. Vedere la freccia sul pannello della ventola.
9. Prima di mettere in servizio la pompa, azionare più volte il cilindro o l'utensile senza carico per spurgare l'aria intrappolata dai circuiti idraulici. L'aria è rimossa quando il cilindro o l'utensile si muove senza problemi in entrambe le direzioni.

7.3 Interruttore di alimentazione del motore

Molti modelli di pompa sono dotati di un interruttore di alimentazione del motore montato sulla pompa. Può essere un interruttore rotativo o a bilanciere a seconda del modello e della configurazione della pompa.

NOTA Se la pompa non include un interruttore di alimentazione del motore, il funzionamento del motore è controllato solo dalla pulsantiera.

7.3.1 Interruttore rotativo (accensione/spegnimento)

Vedere la Figura 5 per le posizioni degli interruttori.

Sui modelli con interruttore rotativo, ruotare la manopola in senso orario in posizione ON per avviare il motore. Ruotare la manopola in senso antiorario in posizione OFF per arrestare il motore.

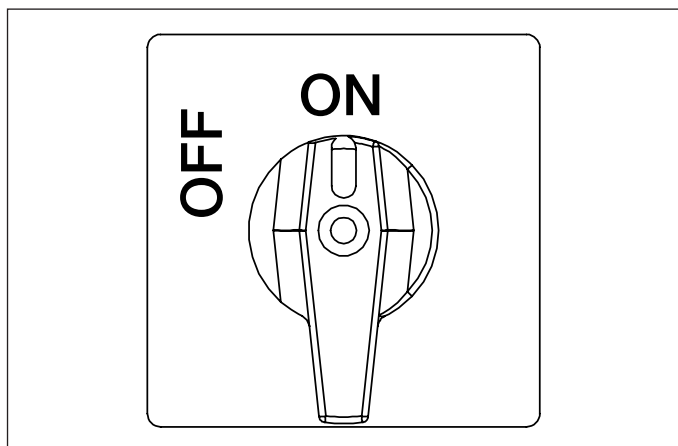


Figura 5: Interruttore rotativo

7.3.2 Interruttore a bilanciere (accensione/spegnimento/ripristino)

Vedere la Figura 6 per le posizioni degli interruttori.

- Premere la sezione superiore ON **I** dell'interruttore per avviare il motore.
- Premere la sezione centrale OFF **O** dell'interruttore per arrestare il motore.
- Nel caso in cui si sia verificata un'interruzione di corrente, premere e rilasciare la sezione inferiore RESET **C** dell'interruttore per ripristinare i circuiti elettrici della pompa.

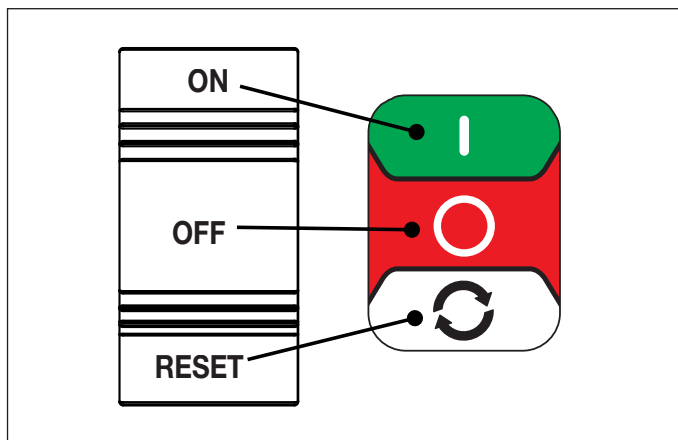


Figura 6: Interruttore a bilanciere

Quando la pompa viene collegata per la prima volta all'alimentazione elettrica, o se l'alimentazione elettrica è stata interrotta e ripristinata, sarà prima necessario premere la sezione RESET dell'interruttore prima di azionare la pompa.

Sui modelli dotati di pressostato opzionale, il motore non si avvia a meno che la pressione idraulica del sistema non sia scesa al di sotto della soglia di pressione impostata per il pressostato. Per maggiori informazioni, fare riferimento alle istruzioni contenute nella Sezione 7.6.

AVVERTIMENTO Tutti gli utenti devono essere consapevoli che le pompe dotate dell'opzione pressostato possono avviarsi e arrestarsi in qualsiasi momento quando l'interruttore a bilanciere è in posizione ON. Fare riferimento alla Sezione 7.6 per ulteriori informazioni.

7.4 Funzionamento della valvola di comando manuale

AVVERTIMENTO Un guasto imprevisto di un componente o l'attivazione accidentale dei comandi può far cadere senza preavviso il carico supportato idraulicamente. Per evitare gravi lesioni personali, sostenere sempre il carico con supporti, blocchi o altri sostegni meccanici idonei prima di mettere mani, piedi o altre parti del corpo sotto il carico.

7.4.1 Valvole di controllo VM22 e VM32

Vedere la Figura 7 per le posizioni della leva.

1. Avanza
2. Ritrai

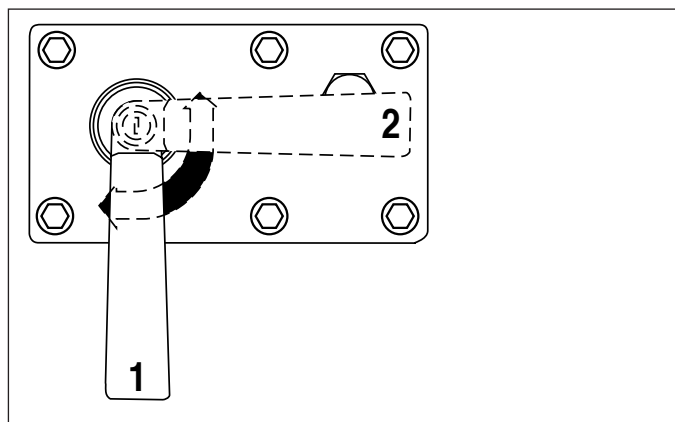


Figura 7: Posizioni della leva, VM22 e VM33

- Accendere o spegnere il motore utilizzando l'interruttore sulla pompa.
- Rilasciare la pressione idraulica spostando la leva della valvola dalla posizione di avanzamento a quella di ritrazione con il motore spento.

7.4.2 Valvole di controllo VM33 e VM43

Vedere la Figura 8 per le posizioni della leva.

1. Avanzamento
2. Ritrai
3. Neutro/tenuta

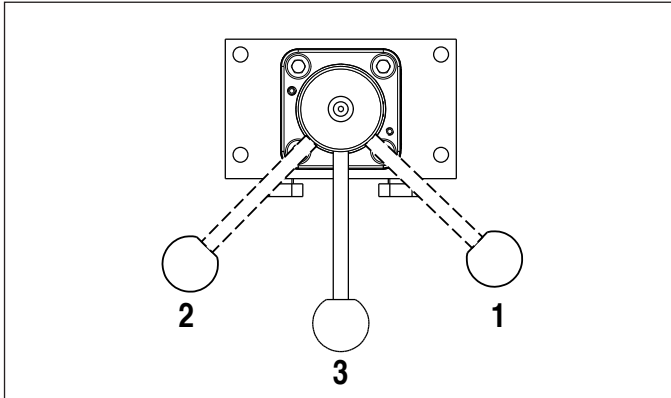


Figura 8: Posizioni della leva, VM33 e VM43

- Accendere o spegnere il motore utilizzando l'interruttore sulla pompa (pompe con valvola manuale standard) o sulla pulsantiera (pompe con pulsantiera).
- Il motore deve essere azionato in entrambe le direzioni, avanzamento e retrazione, per le valvole di controllo VM43.
- Rilasciare la pressione idraulica spostando la leva della valvola dalla posizione di avanzamento a quella di retrazione con il motore spento.

NOTA Se lo si desidera, è possibile modificare la posizione della leva per le valvole di controllo VM33 e VM43. La leva può essere reinstallata in uno qualsiasi dei tre fori filettati presenti sul mozzo rotante superiore della valvola.

7.5 Funzionamento della pulsantiera

AVVERTIMENTO Un guasto imprevisto di un componente o l'attivazione accidentale dei comandi può far cadere senza preavviso il carico supportato idraulicamente. Per evitare gravi lesioni personali, sostenere sempre il carico con supporti, blocchi o altri sostegni meccanici idonei prima di lavorare sul carico o mettere mani, piedi o altre parti del corpo sotto il carico.

7.5.1 Pompe con pulsantiera Serie ZE2 dotate di valvole di controllo manuali VM32, VM33 o VM43

- Spostare la leva della valvola di controllo in posizione di avanzamento. Tenere premuto il pulsante di *accensione/avanzamento* della pulsantiera per avviare il motore ed estendere il cilindro.
- Rilasciare il pulsante di *accensione/avanzamento* della pulsantiera per arrestare il motore e mantenere il cilindro in posizione.
- Solo pompe con valvole di controllo VM43: Spostare la leva della valvola di controllo in posizione di retrazione. Tenere premuto il pulsante di *accensione/avanzamento* della pulsantiera per avviare il motore e retrarre il cilindro.

NOTA Pompe con valvole di controllo VM32 e VM33: Non è necessario azionare il motore quando si ritrae il cilindro.

7.5.2 Pompe di scarico Serie ZE2 e ZW2 dotate di valvola di scarico VE32D

Vedere la Figura 9.

- Tenere premuto il pulsante di *accensione/avanzamento* della pulsantiera per avviare il motore ed estendere il cilindro o l'utensile.
- Rilasciare il pulsante di *accensione/avanzamento* della pulsantiera per arrestare il motore e liberare la pressione idraulica. Il cilindro o l'utensile si ritireranno immediatamente.

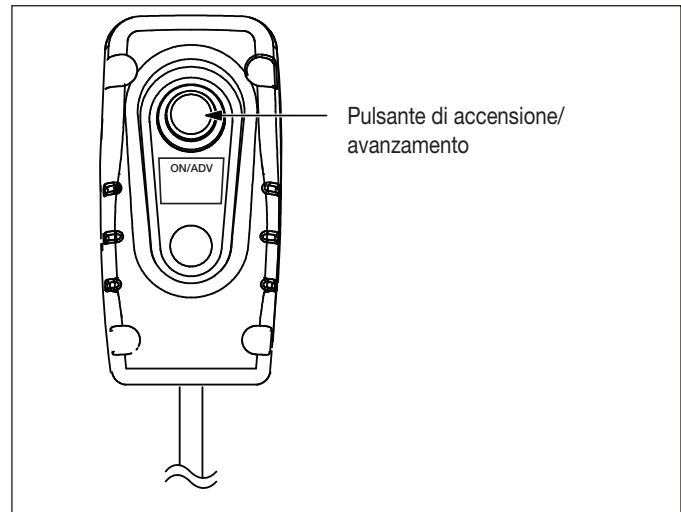


Figura 9: Pulsantiera con un solo pulsante

7.5.3 Pompe della serie ZE2 dotate di valvole di controllo elettriche VE33 o VE43

Vedere la Figura 10.

- Avviare il motore utilizzando l'interruttore sul retro della pompa.
- Tenere premuto il pulsante di *avanzamento* della pulsantiera per estendere il cilindro.
- Tenere premuto il pulsante di *retrazione* della pulsantiera per ritrarre il cilindro.
- Rilasciare il pulsante della pulsantiera per mantenere il cilindro in posizione. Il motore non si arresta una volta rilasciato il pulsante.

7.5.4 Pompe della Serie ZW2 dotate di valvola di controllo elettrica VEW43

Vedere la Figura 10.

- Tenere premuto il pulsante di *avanzamento* della pulsantiera per avviare il motore ed estendere il cilindro.
- Tenere premuto il pulsante di *retrazione* della pulsantiera per avviare il motore e retrarre il cilindro.
- Il motore si arresta appena viene rilasciato il pulsante della pulsantiera.
- La valvola di controllo VEW43 NON è dotata di funzione di fermo idraulico. Quando uno dei pulsanti della pulsantiera viene rilasciato, la pressione idraulica viene scaricata e il cilindro NON viene mantenuto in posizione.

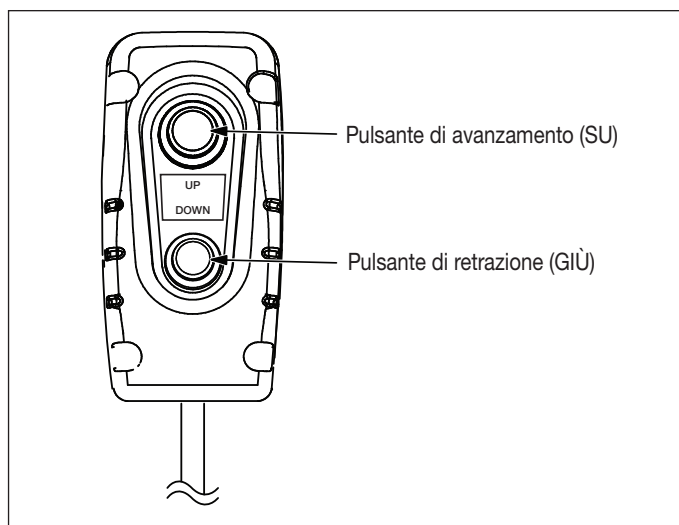


Figura 10: Pulsantiera a due pulsanti

7.6 OPZIONE CON PRESSOSTATO

7.6.1 Descrizione

Alcune pompe della Serie ZE2 e ZW2 sono disponibili con un pressostato opzionale installato in fabbrica.

Con questa opzione, il motore della pompa si arresta automaticamente quando la pressione idraulica dell'attacco "A" raggiunge una soglia definita dall'utente.

La pompa si riavvia automaticamente quando la pressione dell'attacco "A" scende nuovamente a circa 7,8 - 37,4 bar [115 - 550 psi] sotto questa soglia.

Tutte le pompe ordinate con l'opzione pressostato sono dotate di un interruttore a bilanciere a tre posizioni al posto dell'interruttore rotativo di alimentazione. Inoltre, in queste versioni è incluso un manometro idraulico.

AVVERTIMENTO Tutti gli utenti devono essere consapevoli che le pompe dotate di pressostato possono avviarsi e arrestarsi automaticamente in qualsiasi momento quando l'interruttore di alimentazione della pompa è in posizione ON.

AVVERTIMENTO Quando si utilizzano pompe dotate di pressostati, accertarsi che l'interruttore di alimentazione della pompa sia in posizione OFF prima di movimentare il carico o prima di eseguire qualsiasi ispezione o regolazione. La mancata osservanza di queste precauzioni può provocare la morte o gravi lesioni personali se la pompa si riavvia inaspettatamente mentre qualcuno è a contatto con il cilindro, l'utensile o il carico.

NOTA La soglia del pressostato deve essere regolata dall'utente PRIMA di utilizzare la pompa. Fare riferimento alle istruzioni riportate alla Sezione 7.6.2.

7.6.2 Regolazione della soglia del pressostato

1. Preparare pompa al funzionamento come descritto nella Sezione 7.2 di questo manuale.
2. Installare un tappo di metallo nella porta "A" del collettore delle valvole. Se presente, installare anche un tappo di metallo nella porta "B" del collettore.

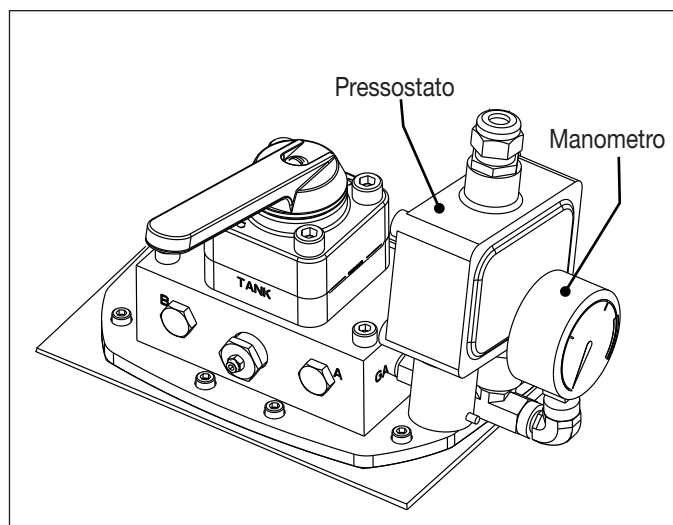


Figura 11: Pressostato e manometro

3. Prima di continuare, assicurarsi che la soglia della valvola regolatrice di pressione della pompa sia SUPERIORE alla soglia desiderata per il pressostato. Fare riferimento alla procedura riportata nella sezione 8.0.
4. Allentare la vite di regolazione del pressostato con una chiave a brugola n° 10. Vedere la Figura 12.
5. Portare la leva della valvola di controllo nella posizione di avanzamento (A).
6. Avviare il motore della pompa. Lasciare che la pressione del sistema aumenti, tenendo d'occhio il manometro. Continuare a far funzionare la pompa finché sul manometro non appare il valore di pressione desiderato.

NOTA Se il motore non si avvia quando l'interruttore di alimentazione della pompa viene spostato in posizione ON, potrebbe essere necessario diminuire la soglia impostata per il pressostato.

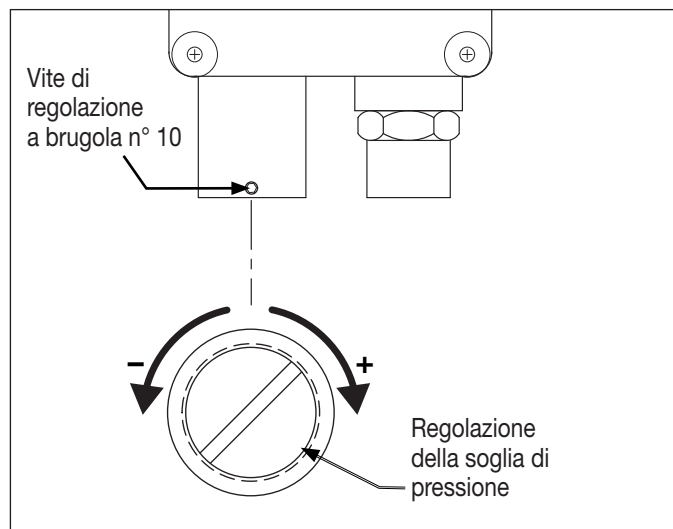


Figura 12: Regolazione della soglia del pressostato

7. Con un cacciavite a testa piatta, ruotare la vite di regolazione del pressostato in senso orario per aumentare la soglia e in senso antiorario per ridurla. Vedere la Figura 12. Verificare che il pressostato si apra e il motore della pompa si arresti alla pressione desiderata.

8. Una volta arrestata la pompa, lasciare diminuire la pressione del sistema. Verificare che il motore della pompa si riavvii dopo che la pressione è diminuita (vedere l'AVVISO dopo questo passaggio).

NOTA L'intervallo tra le pressioni di arresto e riavvio della pompa è di circa 7,8 - 37,4 bar [115 - 550 psi] e varia a seconda dell'impostazione del pressostato. Questo intervallo non è modificabile dall'utente.

9. Arrestare la pompa e azzerare la pressione idraulica. Quindi, riavviare la pompa e lasciare che la pressione aumenti. Verificare nuovamente che la pompa si arresti alla soglia desiderata. Regolare nuovamente l'impostazione della pressione di soglia del pressostato se errata.
10. Dopo aver verificato che l'impostazione è corretta, serrare la vite di regolazione del pressostato con una chiave a brugola n° 10 per fissare l'impostazione.

7.7 Interruttori automatici

La pompa è protetta da cortocircuiti e sovraccarichi elettrici grazie a un interruttore automatico incorporato. Il tipo di interruttore utilizzato varia a seconda del modello e della configurazione della pompa.

NOTA Se l'interruttore automatico scatta, verificare che le specifiche dell'alimentazione CA siano corrette per il modello di pompa utilizzato (fare riferimento alla targhetta della pompa). Se l'interruttore automatico scatta ripetutamente, interrompere l'uso della pompa e portarla presso un centro di assistenza autorizzato Enerpac per l'ispezione e la riparazione.

7.7.1 Interruttore automatico interno

Tutte le pompe dotate di pulsantiera sono dotate di un interruttore interno a riarmo automatico.

Nella maggior parte dei casi, l'interruttore si raffredda e si ripristina automaticamente entro pochi minuti dopo essere scattato.

Pompe solo con interruttore di alimentazione a bilanciere: per ripristinare l'alimentazione alla pompa dopo che l'interruttore si è raffreddato, premere e rilasciare la sezione RESET  inferiore dell'interruttore a bilanciere della pompa. Questa azione deve essere eseguita ogni volta che l'alimentazione elettrica CA alla pompa viene interrotta per qualsiasi motivo.

7.7.2 Interruttore automatico a riarmo manuale

Un interruttore automatico a riarmo manuale è di serie su tutte le pompe dotate di interruttore di alimentazione rotativo.

Il pulsante di ripristino si trova sulla superficie superiore dell'involucro dell'interruttore del motore.

Dopo che l'interruttore è scattato, attendere circa 1 minuto per lasciarlo raffreddare. Quindi, premere il pulsante di riarmo.

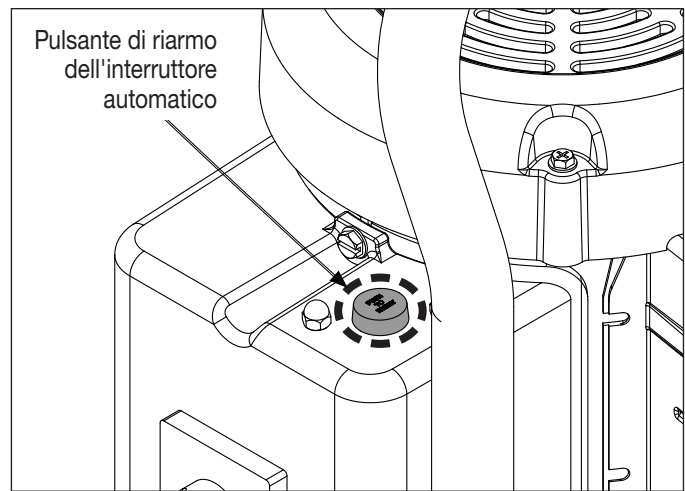


Figura 13: Pulsante di riarmo dell'interruttore automatico (pompe con il solo interruttore di alimentazione rotativo)

8.0 REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DELLA VALVOLA REGOLATRICE DI PRESSIONE

Tutte le pompe della Serie ZE2 e ZW2 sono dotate di una valvola regolatrice di pressione regolabile dall'utente.

I dettagli della procedura di regolazione variano a seconda delle caratteristiche operative della pompa e se la pompa è dotata di una valvola elettrica o manuale.

NOTA Per garantire un'impostazione accurata, si consiglia di azionare la pompa durante la regolazione dell'impostazione. Alcuni modelli di pompa hanno un interruttore di accensione/spengimento separato, mentre altri si avviano e si arrestano automaticamente quando vengono premuti e rilasciati i pulsanti della pulsantiera. Fare riferimento alla Sezione 7.0 per istruzioni dettagliate.

Modificare le impostazioni della valvola regolatrice di pressione come descritto nei passaggi seguenti.

1. Installare un manometro da 0-1.000 bar [0-15.000 psi] sulla porta "A".
2. Valvole con porta "B": installare un tappo in metallo sulla porta "B" (se non già installato).
3. Allentare il dado della valvola regolatrice per eseguire la regolazione della vite senza testa.
4. Sulle pompe dotate di interruttore on-off, avviare il motore della pompa. Attendere che l'olio entri in temperatura.
5. Spostare la valvola di controllo e aumentare la pressione nel sistema sulla porta "A". Monitorare la lettura della pressione sul manometro.
6. Utilizzando una chiave a brugola n° 10, ruotare LENTAMENTE la vite di regolazione in senso antiorario per diminuire la pressione e in senso orario per aumentare la pressione.

NOTA Per un'impostazione più accurata, diminuire la pressione sotto l'impostazione desiderata. Quindi, aumentare LENTAMENTE la pressione fino al valore desiderato.

NOTA Sui modelli di valvola dotati di valvola di ritegno incorporata, sarà necessario ruotare la vite di regolazione della valvola regolatrice di pressione di un giro completo in senso antiorario prima di aumentare la pressione fino all'impostazione desiderata.

7. Serrare il controdado una volta raggiunta l'impostazione di pressione desiderata.
8. Spostare la valvola di controllo in modo che la pressione del sistema ritorni a 0 bar/psi.
9. Spostare nuovamente la valvola di controllo e rimettere in pressione il sistema. Osservare il manometro e verificare che l'impostazione sia corretta.
10. Scaricare completamente la pressione idraulica prima di rimuovere il manometro e il tappo (se installati nella fase 2) dalle porte.

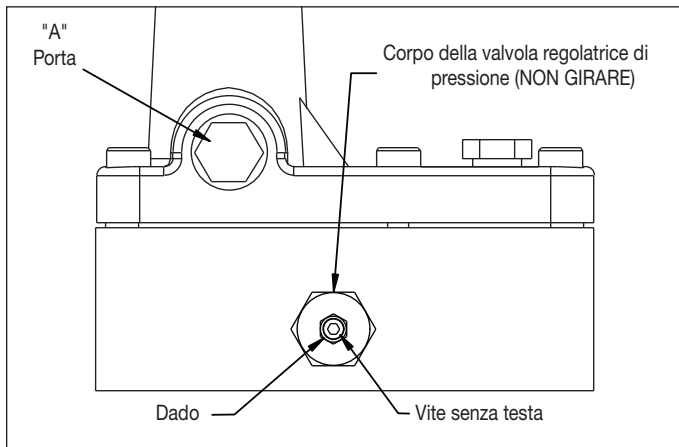


Figura 14: Valvola regolatrice di pressione - VM22

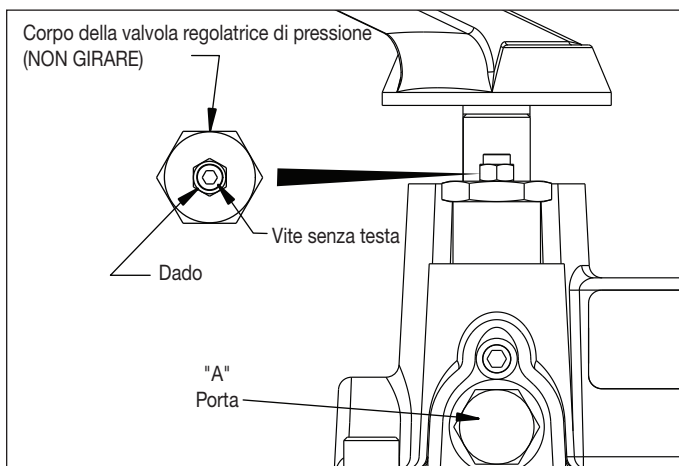


Figura 15: Valvola regolatrice di pressione - VM32

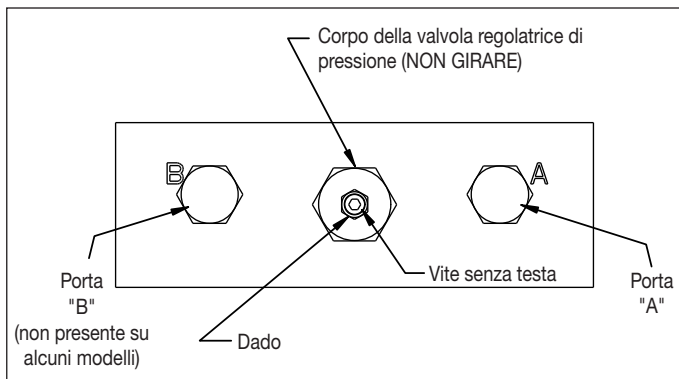


Figura 16: Valvola regolatrice di pressione - Serie VM, VE e VEW33 & 34

9.0 MANUTENZIONE

Ispezionare di frequente tutti i componenti dell'impianto per verificare che non presentino perdite o danni. Riparare o sostituire i componenti danneggiati. Notare che i componenti elettrici, come il cavo di alimentazione, devono essere riparati o sostituiti esclusivamente da un elettrotecnico qualificato, in ottemperanza alle normative locali e nazionali applicabili.

9.1 Controllare il livello dell'olio

Controllare il livello dell'olio nel serbatoio prima di avviare la pompa. Se il livello dell'olio è basso, rimuovere il tappo di riempimento dell'olio e aggiungere olio secondo necessità. Verificare sempre che i cilindri siano completamente retratti prima di aggiungere olio nel serbatoio. Vedere Figura 2 le pagine precedenti di questo manuale per lo schema del livello dell'olio. Vedere Figura 3 per la posizione del tappo di riempimento.

9.2 Cambiare l'olio e pulire il serbatoio

Controllare frequentemente le condizioni dell'olio per rilevare eventuali contaminazioni, confrontando il colore dell'olio nel serbatoio della pompa con l'olio Enerpac nuovo non utilizzato. L'olio HF Enerpac è di colore blu acceso.

Come regola generale, scaricare completamente e pulire il serbatoio ogni 250 ore, o con maggiore frequenza in caso di utilizzo in ambienti sporchi.

NOTA Questa procedura richiede di smontare la pompa dal serbatoio. Operare su un banco pulito e smaltire l'olio usato in base alla normativa locale.

1. Rimuovere il tappo di scarico del serbatoio e drenare tutto l'olio dal serbatoio.
2. Pulire e reinstallare il tappo di scarico dell'olio del serbatoio. Il tappo di scarico è magnetico e può contenere particelle metalliche che devono essere rimosse prima di reinstallarlo.
3. Rimuovere i 13 bulloni e le guarnizioni in rame che fissano la piastra di copertura al serbatoio.
4. Collegare un paranco e imbracature adeguati alla maniglia di trasporto della pompa.

NOTA Nella fase successiva, assicurarsi che la pompa sia sollevata in modo uniforme e non cada. Mentre la pompa viene sollevata, chiedere a una seconda persona di separare il coperchio della pompa dalla superficie di accoppiamento del serbatoio utilizzando un cacciavite o un altro attrezzo adatto.

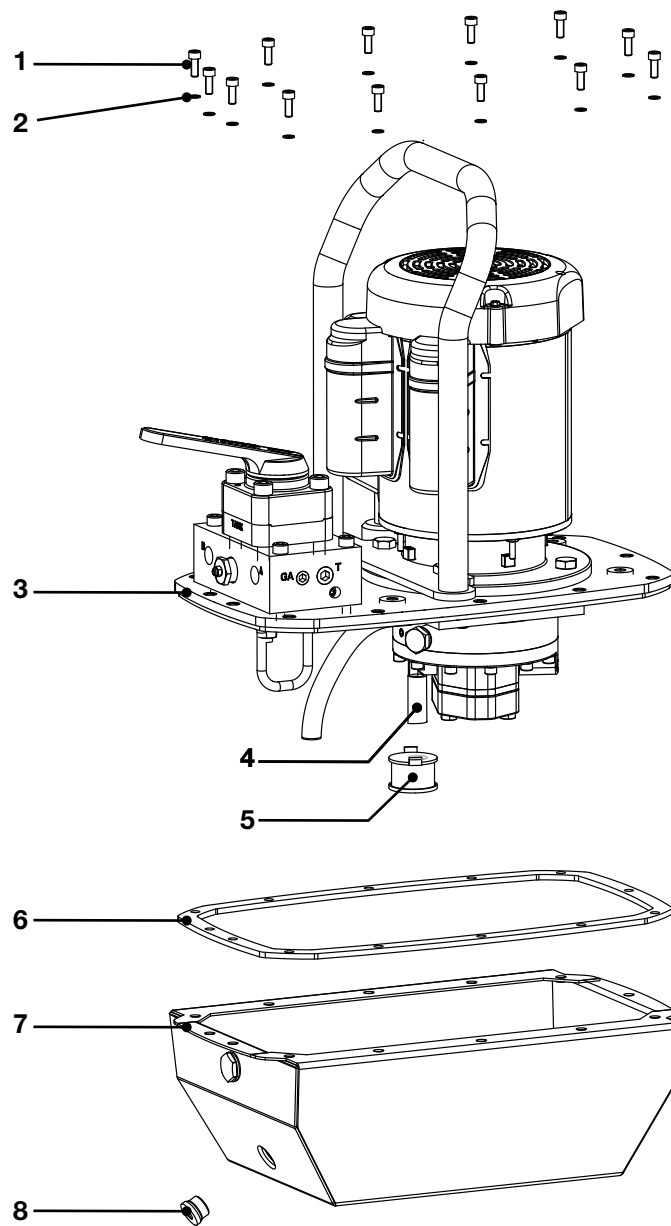
5. Sollevare attentamente l'unità pompa dal serbatoio. Prestare attenzione a non danneggiare l'elemento pompa o il filtro di aspirazione dell'olio.

6. Pulire a fondo l'interno del serbatoio con un detergente adatto.

AVVERTIMENTO Quando si utilizzano detergenti e solventi, leggere, comprendere e seguire sempre le istruzioni per l'uso e la sicurezza del produttore. La mancata osservanza di questa precauzione può provocare lesioni personali gravi.

7. Rimuovere il filtro di aspirazione dell'olio. Tirare verso il basso per separarlo dal tubo di aspirazione.

NOTA La sostituzione del filtro di aspirazione dell'olio è fortemente consigliata ogni volta che si pulisce l'interno del serbatoio. Tuttavia, se lo si desidera, un filtro di aspirazione in buone condizioni può essere semplicemente risciacquato e reinstallato.



Legenda:

1. Viti a testa cilindrica
2. Guarnizioni in rame
3. Gruppo pompa e coperchio
4. Tubo di aspirazione dell'olio
5. Filtro di aspirazione dell'olio
6. Guarnizione del serbatoio
7. Serbatoio idraulico
8. Tappo di scarico

Figura 17: Ispezione del serbatoio e cambio dell'olio

8. Rimontare la pompa e il serbatoio installando una nuova guarnizione.
9. Se la pompa è dotata di un filtro dell'olio di ritorno opzionale, sostituire l'elemento filtrante.
10. Ispezionare lo sfiato dell'aria del serbatoio; se ostruito o danneggiato, sostituirlo con uno nuovo. Fare riferimento allo schema nella Figura 3.
11. Riempire il serbatoio con olio idraulico Enerpac nuovo. Il serbatoio è pieno quando il livello dell'olio è come illustrato nella Figura 2.
12. Effettuare i collegamenti idraulici alle porte della valvola "A" e "B". Avviare la pompa e alternare tutte le posizioni della valvola senza carico fino a quando tutta l'aria intrappolata non è stata rimossa dal sistema e il funzionamento del cilindro o dell'utensile risulta regolare.

9.3 Filtro

Per le pompe equipaggiate con filtro dell'olio di ritorno (accessorio opzionale), il filtro deve essere sostituito ogni 250 ore o, se si lavora in ambienti sporchi, con maggiore frequenza.

Il collettore del filtro è dotato di una valvola di bypass da 1,7 bar [25 psi] per prevenire cedimenti in caso di ostruzione del filtro e conseguente aumento eccessivo della pressione.

Sostituire immediatamente il filtro se il manometro del filtro si sposta nella zona REPLACE (sostituire) mentre la pompa è in funzione. L'elemento filtrante di ricambio ha il codice Enerpac PF25.

NOTA Scollegare sempre il cavo di alimentazione CA della pompa dalla presa elettrica e scaricare la pressione idraulica prima di sostituire l'elemento filtrante.

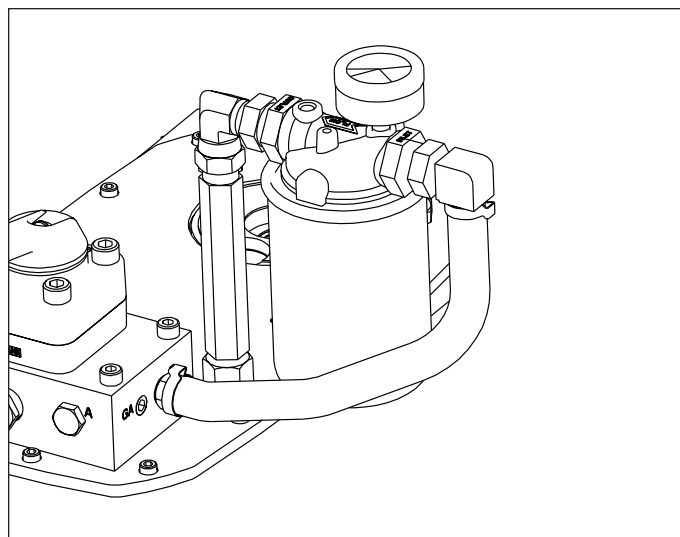


Figura 18: Filtro dell'olio sulla linea di ritorno (opzionale)

10.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

I componenti dell'impianto o della pompa devono essere sottoposti a manutenzione esclusivamente da idraulici qualificati. Un guasto dell'impianto potrebbe essere o non essere causato da un problema di funzionamento della pompa. Per determinare la causa del problema, le procedure di diagnosi devono includere l'intero impianto.

Le informazioni seguenti devono essere utilizzate soltanto come supporto per stabilire se esiste un problema. Per il servizio di riparazione, contattare un Centro di Assistenza autorizzato Enerpac.

Guida alla risoluzione dei problemi		
Problema	Causa possibile	Azione
1. La pompa non si avvia.	a. Alimentazione CA assente.	Collegare l'alimentazione CA.
	b. Interruzione di alimentazione. (modelli dotati solo di interruttore di alimentazione a bilanciere)	Premere la sezione inferiore dell'interruttore a bilanciere per ripristinare i circuiti elettrici della pompa.
	c. Interruttore automatico scattato.	Modelli con interruttore di alimentazione rotativo: premere il pulsante di riarmo dell'interruttore automatico. Modelli con interruttore di alimentazione a bilanciere: attendere circa 1 minuto affinché l'interruttore si raffreddi e si riarmi automaticamente. Quindi, premere la sezione inferiore dell'interruttore a bilanciere per ripristinare i circuiti elettrici della pompa.
	d. Tensione insufficiente.	Disattivare le altre utenze elettriche. Utilizzare una prolunga con un diametro maggiore.
	e. Problema elettrico.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
	f. Motore o elemento pompa bloccato.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
2. La pulsantiera non funziona.	a. Interruzione di alimentazione. (modelli dotati solo di interruttore di alimentazione a bilanciere)	Premere la sezione inferiore dell'interruttore a bilanciere per ripristinare i circuiti elettrici della pompa dopo un'interruzione di alimentazione.
	d. Pulsantiera danneggiata.	Riparare o sostituire la pulsantiera. Consultare un centro di assistenza autorizzato.
3. Il motore si arresta sotto sforzo.	Tensione insufficiente.	Disattivare le altre utenze elettriche. Utilizzare una prolunga con un diametro maggiore.
4. La pompa non riesce a creare pressione o non raggiunge la pressione massima.	a. Livello dell'olio insufficiente.	Aggiungere olio come da Sezione 6.3.
	b. Valvola regolatrice di pressione impostata su un valore troppo basso.	Regolare come da Sezione 8.0.
	c. Perdita esterna del sistema.	Ispezionare e riparare o sostituire i componenti secondo necessità.

(continua nella prossima pagina)

Guida alla risoluzione dei problemi (continua)

Problema	Causa possibile	Azione
4. La pompa non riesce a creare pressione o non raggiunge la pressione massima. (continua)	d. Perdita interna nella pompa.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
	e. Perdita interna nella valvola.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
	f. Perdita interna in un componente del sistema.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
5. La pompa va correttamente in pressione, ma il carico non si muove.	a. Il carico supera la capacità del cilindro alla massima pressione.	Ridurre il carico o aumentare la capacità del cilindro.
	b. Flusso al cilindro bloccato.	Verificare che i raccordi idraulici siano inseriti correttamente.
6. Il cilindro torna indietro da solo.	a. Perdita esterna dal sistema.	Ispezionare tutti i raccordi idraulici e sostituirli o ripararli.
	b. Perdita interna in un componente del sistema.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
	c. Valvola di mantenimento del carico utilizzata.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
7. Il cilindro a semplice effetto non torna indietro.	a. Nessun carico su uno dei cilindri con ritorno sotto carico.	Aggiungere carico.
	b. Il flusso di ritorno è limitato o bloccato.	Verificare che i raccordi siano inseriti correttamente.
	c. Valvola di blocco utilizzata. (Solo valvole di controllo VE33 e VE43)	Azionare il motore durante la retrazione.
	d. Malfunzionamento della valvola.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
	e. Molla di ritorno del cilindro rotta.	Riparare o sostituire il cilindro.
8. Il cilindro a doppio effetto non torna indietro.	a. Il flusso di ritorno è limitato o bloccato.	Verificare che i raccordi siano inseriti correttamente.
	b. Valvola di blocco utilizzata. (Solo valvole di controllo VE33 e VE43)	Azionare il motore durante la retrazione.
	c. Malfunzionamento della valvola.	Consultare un centro di assistenza autorizzato.
9. La pompa si surriscalda.	a. Prese d'aria della ventola del motore bloccate.	Rimuovere lo sporco o altre ostruzioni dalle prese d'aria della ventola sulla parte superiore del motore.
	b. Flusso di avanzamento o retrazione limitato.	Verificare che i raccordi siano inseriti correttamente.
	c. Temperatura ambiente elevata.	Installare uno scambiatore di calore per l'olio idraulico.

