

POMPA PER CHIAVI OLEODINAMICHE SERIE LAT MANUALE DI ISTRUZIONI

MODELLO LA2504TX-QR

L4402

REV. C

04/22

IT



ENERPAC 

INDICE

1.0	INTRODUZIONE.....	3
2.0	SICUREZZA.....	3
3.0	DATI DEL PRODOTTO	5
4.0	CARATTERISTICHE PRINCIPALI E COMPONENTI	7
5.0	DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	8
6.0	PREPARAZIONE ALL'USO	8
7.0	AZIONAMENTO	11
8.0	MANUTENZIONE.....	13
9.0	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	17

1.0 INTRODUZIONE

Panoramica e applicazione

Le pompe per chiavi oleodinamiche Enerpac Serie LAT sono progettate per essere utilizzate insieme alle chiavi dinamometriche idrauliche nelle applicazioni industriali di serraggio. Fare riferimento alle sezioni 4.0 e 5.0 del presente manuale per informazioni aggiuntive sul prodotto e per ulteriori dettagli. Le specifiche del prodotto si trovano alla Sezione 3.0.

Istruzioni da seguire alla consegna

Alla consegna, è necessario ispezionare tutti i componenti per verificare che non abbiano subito danni durante il trasporto. Qualora vengano rilevati danni, è necessario avvisare immediatamente il corriere. I danni derivanti dal trasporto non sono coperti dalla garanzia Enerpac.

Garanzia

- Enerpac garantisce il prodotto esclusivamente per l'uso previsto.
- Le condizioni di garanzia per il prodotto sono consultabili nel documento Garanzia Globale di Enerpac.

Qualunque uso scorretto o alterazione annulla la garanzia.

- Osservare tutte le istruzioni riportate nel presente manuale.
- Non tentare di modificare alcuna parte dell'apparecchiatura descritta nel presente manuale.
- Utilizzare esclusivamente ricambi Enerpac originali.

Ricambi

Fare riferimento al manuale di riparazione della pompa (RPS), disponibile sul sito www.enerpac.com, per ordinare i ricambi quando necessario.

Dichiarazione di conformità per l'UE e Autodichiarazione di conformità per il Regno Unito

Pompa per chiavi oleodinamiche Enerpac - Modello LA2504TX-QR



Questi utensili sono conformi ai requisiti CE e UKCA.

Enerpac dichiara che le pompe per chiavi oleodinamiche della Serie LAT sono state collaudate e giudicate conformi agli standard applicabili e all'apposizione dei marchi di certificazione CE e UKCA.

Copie della dichiarazione di conformità per l'UE del prodotto e dell'autodichiarazione di conformità per il Regno Unito sono allegate a ogni spedizione di questo prodotto.

Direttiva ATEX

(Apparecchiature destinate all'impiego in ambienti potenzialmente esplosivi)

Pompa per chiavi oleodinamiche Enerpac - Modello LA2504TX-QR



Questo utensile è conforme alla direttiva ATEX (a sinistra).

Le pompe per chiavi oleodinamiche Enerpac della Serie LAT sono collaudate e certificate in base alla direttiva ATEX 2014/34/UE. Per le apparecchiature appartenenti al gruppo II, categoria 2, (zone pericolose 1), in ambienti con presenza di gas e/o polvere.

2.0 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, mettersi in contatto con Enerpac o con un distributore locale Enerpac per chiarimenti.

Conservare queste istruzioni per un eventuale utilizzo futuro.

Se non si è mai seguito un corso sulla sicurezza con i sistemi idraulici ad alta pressione, rivolgersi al proprio rivenditore o centro di assistenza per informazioni sul corso gratuito sulla sicurezza per i sistemi idraulici Enerpac.

Il presente manuale si basa su un sistema di simboli di allerta, simboli, segnali parole e messaggi di sicurezza pensati per avvertire l'utente dei rischi specifici. La mancata osservanza di tali avvertimenti potrebbe provocare la morte o gravi lesioni personali, 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 allarme di sicurezza e osservare tutti i messaggi di sicurezza che seguono il simbolo per evitare il rischio di decesso o di lesioni personali gravi.

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 la morte o lesioni personali lievi o moderate.



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

2.1 Precauzioni di sicurezza



La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare la morte o lesioni personali gravi. Possono inoltre verificarsi danni alle cose.

- Leggere e accertarsi di aver compreso interamente le misure di sicurezza e le istruzioni contenute nel presente manuale prima di azionare la pompa o di prepararla per l'utilizzo. Attenersi sempre a tutte le precauzioni di sicurezza e le istruzioni, comprese quelle contenute nelle procedure descritte nel presente manuale.
- Fare riferimento al manuale di istruzioni della chiave dinamometrica (del fabbricante della chiave dinamometrica) per istruzioni importanti sull'azionamento, la sicurezza e la manutenzione specifici per la chiave dinamometrica.
- Assicurarsi che l'operatore abbia partecipato a un corso sulla sicurezza specifico per l'area di lavoro. L'operatore deve conoscere perfettamente i comandi e l'uso corretto della chiave dinamometrica.

⚠ ATTENZIONE

- Accertarsi che tutti i componenti idraulici (chiave dinamometrica, tubi flessibili, giunti, raccordi, ecc.) siano certificati per una pressione operativa sicura pari a 690 bar [10.000 psi].
- Non sovraccaricare l'attrezzatura.
- Non tentare mai di smontare o regolare la valvola limitatrice di pressione situata all'interno della pompa. La valvola è regolata dalla fabbrica.
- Appoggiare la pompa su una superficie stabile, regolare e in piano.
- Posizionare un cordone e dei cartelli segnaletici attorno all'area di lavoro.
- In caso di interruzione dell'alimentazione pneumatica alla pompa, chiudere la valvola di intercettazione della pompa.
- Non utilizzare gas combustibili per azionare il motore pneumatico della pompa.
- Indossare dispositivi di protezione dell'udito. Il livello di rumore del motore pneumatico non deve superare 85 db(A).
- Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) durante l'azionamento delle apparecchiature idrauliche. Indossare sempre occhiali protettivi. Dispositivi di sicurezza quali maschere antipolvere, calzature antiscivolo, elmetti, guanti e paraorecchi (utilizzati correttamente) riducono il rischio di lesioni fisiche.
- Non utilizzare tubi flessibili danneggiati. Esercitando pressione su un tubo flessibile usurato o danneggiato si rischia di causarne la rottura.
- Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate. Utilizzare esclusivamente ricambi originali Enerpac di distributori o centri assistenza autorizzati. I ricambi Enerpac sono stati progettati per un montaggio perfetto e per un funzionamento sicuro.
- Per ridurre al minimo i rischi di lesioni personali tenere mani e piedi lontani dalla chiave e dalla zona di lavoro durante il funzionamento.
- Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione; l'olio sotto pressione che può fuoriuscire potrebbe penetrare nella cute, causando gravi lesioni. Se si sospetta la penetrazione di olio, rivolgersi immediatamente a un medico.
- Pressurizzare soltanto i sistemi idraulici completi e perfettamente collegati. Non pressurizzare i sistemi contenenti raccordi non collegati.
- Non rimuovere le protezioni dei manometri (se presenti).
- Sulle pompe con manometri calibrati dall'utente, verificare la data della certificazione della calibrazione. Se è scaduta, ricalibrare il manometro.
- Prima di scollegare i raccordi sotto pressione, accertarsi che il circuito idraulico sia a pressione zero (0).

La mancata adozione delle precauzioni seguenti potrebbe essere causa di lesioni personali lievi o moderate. Possono inoltre verificarsi danni alle cose.

- Accertarsi che tutti i componenti del sistema siano protetti da cause esterne di danni, come temperature eccessive, fiamme, parti mobili di macchine, bordi affilati e sostanze chimiche corrosive.
- Evitare di piegare e schiacciare i tubi flessibili idraulici. I punti piegati e schiacciati possono provocare cadute di pressione e rotture del tubo.
- Proteggere i tubi flessibili dalla caduta di oggetti; un impatto di uno spigolo affilato può causare danni interni alle maglie metalliche del tubo flessibile.
- Proteggere i tubi flessibili dai rischi di schiacciamento, causati ad esempio da oggetti pesanti o veicoli; lo schiacciamento può provocare la rottura del tubo.
- Non sollevare l'apparecchiatura idraulica prendendola dai tubi flessibili o dai giunti. Utilizzare soltanto le maniglie o i punti di sollevamento appositi.
- Ispezionare la pompa prima dell'azionamento. Riparare o sostituire i componenti usurati, danneggiati o che presentano perdite.
- Durante le procedure di lubrificazione e manutenzione, utilizzare soltanto lubrificanti approvati di alta qualità in base alle istruzioni del produttore del lubrificante.

NOTA

- L'apparecchiatura idraulica deve essere riparata esclusivamente da un tecnico idraulico qualificato. Per il servizio di riparazione, contattare il centro di assistenza Enerpac autorizzato più vicino.
- Per contribuire a garantire il corretto funzionamento e prestazioni migliori, utilizzare esclusivamente l'olio idraulico HF Enerpac. L'impiego di altri oli può provocare danni ai componenti della pompa, rendendo non valida la garanzia del prodotto Enerpac.

2.2 Procedure di smaltimento sicuro

Quando la pompa è a fine vita utile, smaltirla come descritto nei passi seguenti:

1. Scollegare l'alimentazione pneumatica dalla pompa.
2. Controllare che la pressione idraulica e pneumatica siano nulle.
3. Scollegare il tubo del compressore aria e i tubi flessibili idraulici dalla pompa.
4. Svotare totalmente il serbatoio da olio residuo. Smaltire l'olio conformemente ai regolamenti e alle normative applicabili.
5. Consegnare la pompa a un centro di riciclaggio industriale autorizzato per lo smaltimento.

3.0 DATI DEL PRODOTTO

3.1 Specifiche - Modello LA2504TX-QR

Tipo di valvola direzionale	Tipo di motore	Raccordi dei tubi flessibili idraulici *	Porta di ingresso dell'aria	Tipo di olio	Capacità utile del serbatoio olio **		Peso (con olio)	
					l	gal	kg	lb
Chiave dinamometrica a 4 vie / 2 posizioni	Ad aria (pneumatico)	Giunti idraulici spin-on di Enerpac (1 maschio, 1 femmina)	1/2" NPTF (.500-14)	Enerpac HF	1,9	0,5	18,0	39,6

* I giunti idraulici spin-on di Enerpac sono in dotazione con la pompa. Le dimensioni della filettatura della porta idraulica della pompa sono pari a 1/4" NPTF.

** Capacità approssimativa di olio utilizzabile. La capacità totale dell'olio della pompa (volume del serbatoio meno ingombro dell'elemento pompante) è di circa 3,0 litri [0,8 galloni].

Tipo di pompa	Pressione idraulica massima di esercizio *		Portata idraulica (tipica)				Intervallo di regolazione della valvola limitatrice di pressione	
			Pressione idraulica a 0,6 bar [10,0 psi]		Pressione idraulica a 690 bar [10.000 psi]			
	bar	psi	NI/min	in ³ /min	NI/min	in ³ /min	bar	psi
2 stadi	690	10.000	3,5	214	0,4	25	138-690	2000-10.000

* La pressione massima della pompa è di circa 10.300-10.800 psi [710-745 bar] e può essere impostata mediante la valvola limitatrice di pressione interna.

Potenza nominale del motore pneumatico		Intervallo della pressione pneumatica (porta di ingresso dell'aria)				Consumo di aria (massimo)		Intervallo della temperatura di esercizio *		Livello di rumore LWA **
kW	hp	(min)		(max)		NI/min	scfm	°C	°F	dB
		bar	psi	bar	psi					
1,3	1,7	4,5	65	6,9	100	1389	65	Da -28 a +50	Da -19 a +122	87-90

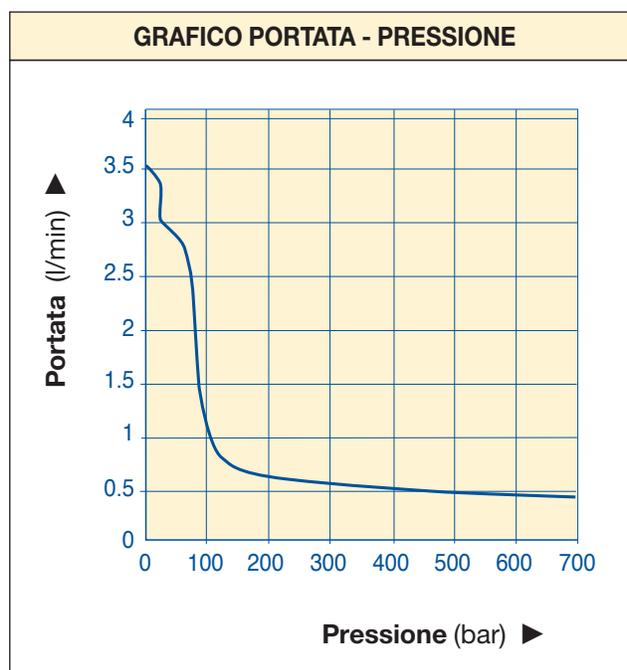
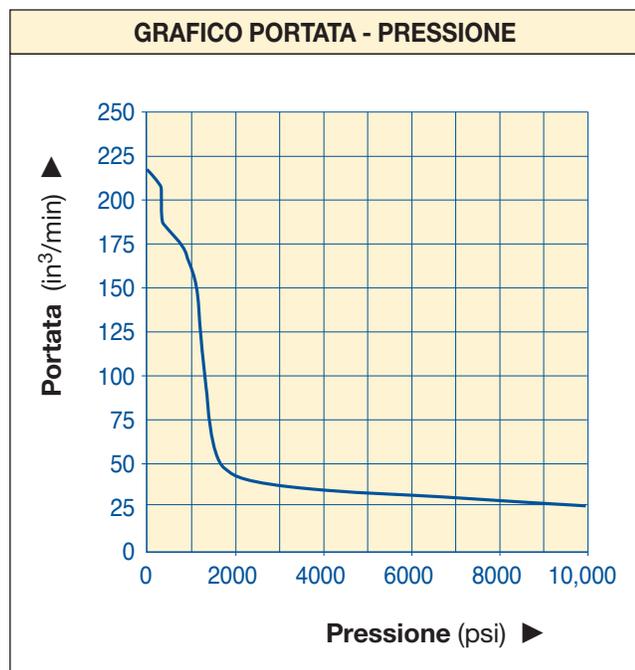
* A un'umidità relativa pari all'85%.

** Caso indicativo. Il livello di rumore effettivo varia in funzione del regime e del carico della pompa.

3.2 Curve di prestazione - Modello LA2504TX-QR

(IMPERIAL)

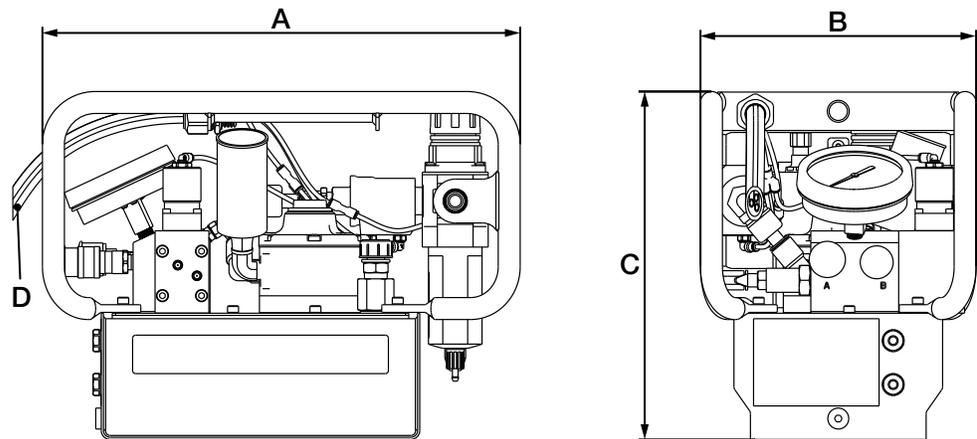
(METRICO)



Nota: Curve basate su una pressione aria di 6,8 bar (100 psi) e una portata di 1389 l/min. [65 scfm]

3.3 Dimensioni esterne - Modello LA2504TX-QR

Elemento	Dimensioni	
	mm	pollici
A	435	17,1
B	250	9,8
C	375	14,8
	m	ft
D (cavo della pulsantiera)	4,5	15,0



4.0 CARATTERISTICHE PRINCIPALI E COMPONENTI

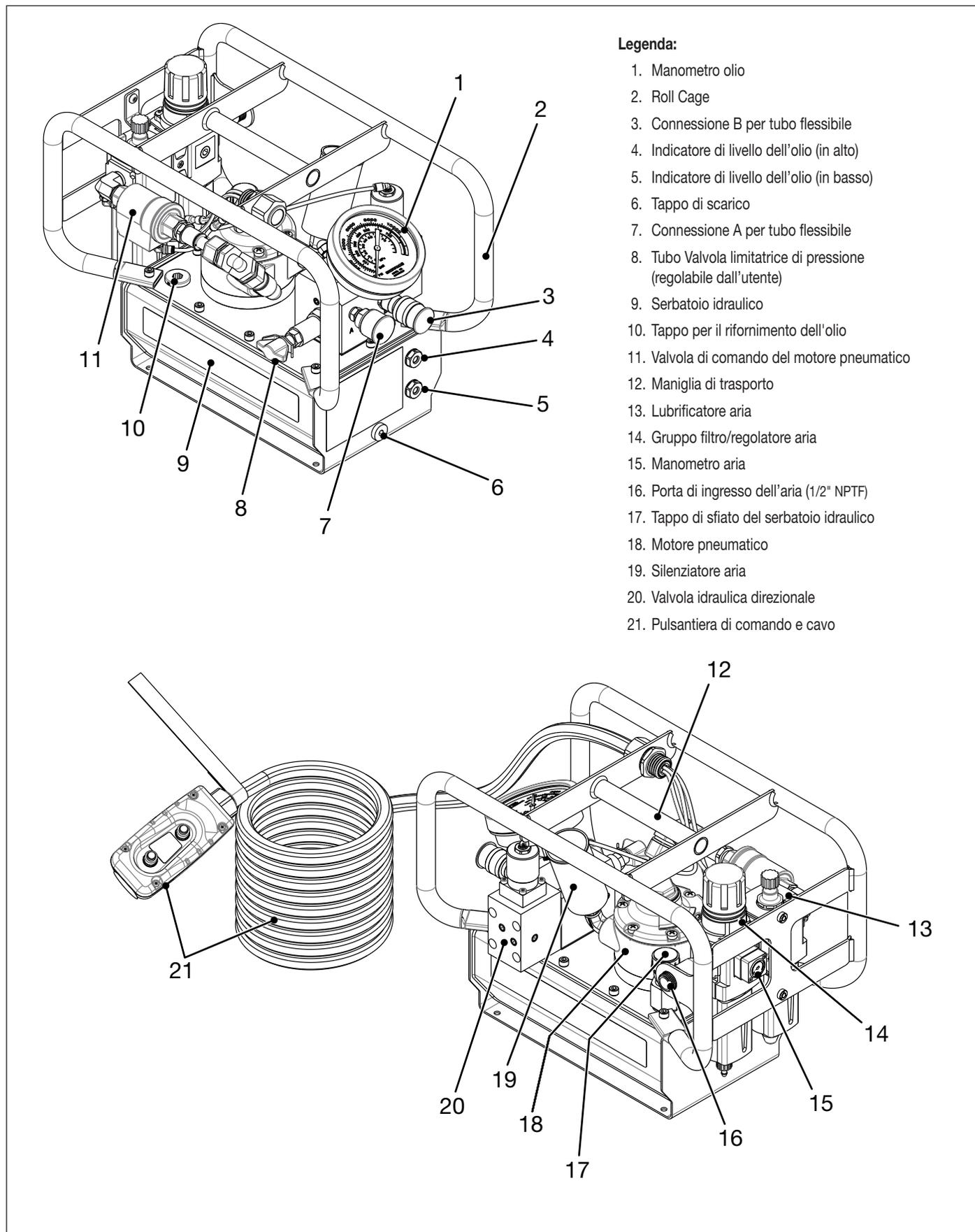


Figura 1: Caratteristiche principali e componenti - Pompa per chiavi oleodinamiche Serie LAT

5.0 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

5.1 Introduzione

La pompa per chiavi oleodinamiche ad azionamento pneumatico Enerpac Serie LAT è progettata per essere utilizzata insieme alle chiavi dinamometriche idrauliche a una pressione massima di esercizio pari a 690 bar [10.000 psi].

Caratteristiche:

- Pulsantiera di comando con 2 pulsanti e cavo da 4,5 m [15 ft].
- Potente motore pneumatico da 1,3 kW [1,7 CV].
- Struttura del telaio durevole e leggera con serbatoio idraulico in alluminio.
- Funzionamento a due stadi per riempimento rapido e flusso controllato a pressioni elevate.
- Tre gruppi pompanti separati assicurano un flusso omogeneo di olio e un funzionamento senza problemi.
- Rollo cage integrale e maniglia di trasporto.
- Gruppo integrato con gruppo filtro dell'aria/regolatore/lubrificatore.
- Manometro olio da 690 bar [10.000 psi].
- La valvola limitatrice di pressione regolabile permette di impostare rapidamente la coppia della chiave dinamometrica.

La pompa è in grado di erogare 690 bar [10.000 psi] con una pressione aria in ingresso di 4,5 bar [65 psi] e una portata di 1389 di 65 scfm.

Vedere la Figura 1 per uno schema delle principali caratteristiche e dei componenti della pompa.

6.0 PREPARAZIONE ALL'USO

6.1 Tappo di sfiato serbatoio

I componenti del tappo di sfiato sono inclusi separatamente nella spedizione. Essi devono essere installati prima di utilizzare la pompa come descritto nei passi seguenti. Vedere Figura 2.

1. Smontare il tappo di spedizione di metallo (A) dal coperchio del serbatoio (conservarlo per uso futuro).
2. Installare l'adattatore (B), il riduttore (C) e il tappo di sfiato (D). Serrare manualmente il tappo di sfiato per evitare di danneggiarlo.

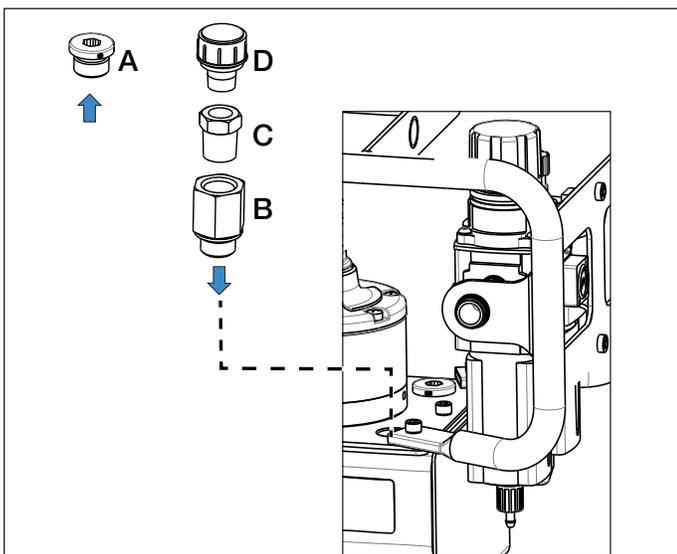


Figura 2: Tappo di sfiato serbatoio

6.2 Livello olio

Il serbatoio è riempito di olio in fabbrica. Tuttavia, prima di azionare la pompa occorre sempre verificare il suo livello. Vedere Figura 3 e fare riferimento ai passi seguenti:

1. Se era già collegata, verificare che l'alimentazione pneumatica sia chiusa. Verificare che il manometro aria sul filtro/il regolatore indichi zero (0) bar/psi. Accertarsi che il manometro olio indichi zero (0) bar/psi.
2. Tenendo la pompa su una superficie piana, verificare il livello dell'olio. Il serbatoio è pieno quando il livello dell'olio raggiunge (ma non supera) la sommità dell'indicatore di livello.
3. Se il livello dell'olio è basso allentare e rimuovere il tappo di riempimento dell'olio. Rabboccare lentamente olio idraulico fino a quando il livello dell'olio raggiunge (ma non supera) la sommità dell'indicatore di livello. **NON SUPERARE IL LIVELLO DI PIENO.**

NOTA Per prestazioni ottimali e per evitare che la garanzia del prodotto venga invalidata, utilizzare esclusivamente olio idraulico Enerpac HF.

4. Reinstallare il tappo per il rifornimento dell'olio.
5. Può essere necessario aggiungere olio dopo avere collegato la chiave e i tubi flessibili e dopo avere attivato la pompa. Verificare sempre il livello dell'olio quando la pompa è inattiva e dopo avere azzerato la pressione idraulica.

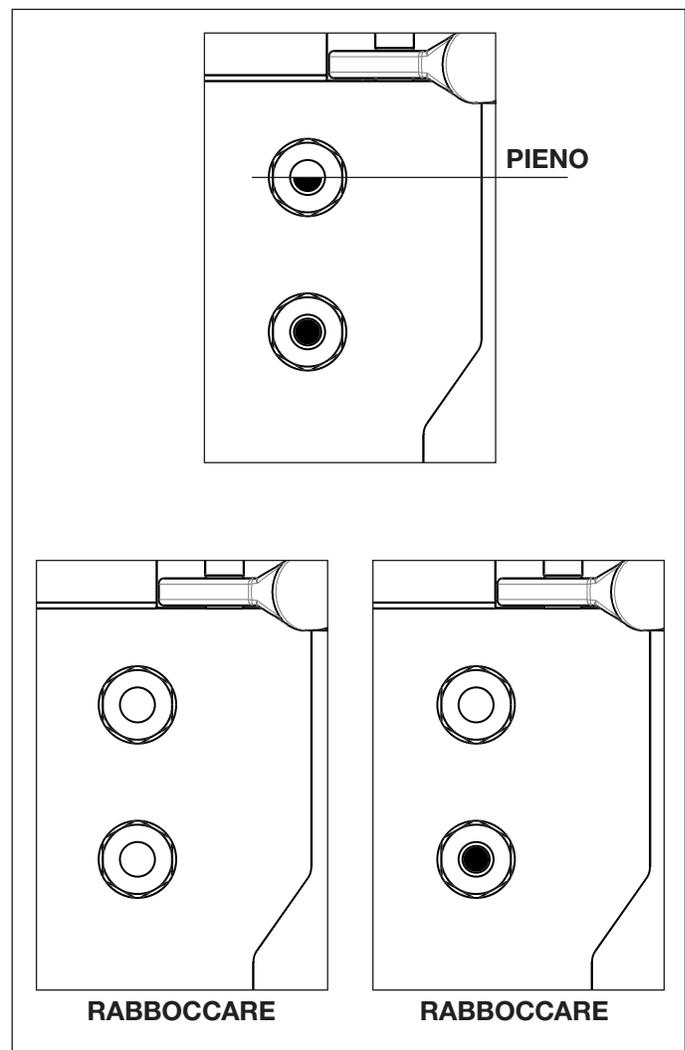


Figura 3: Livello dell'olio del serbatoio idraulico

6.3 Collegamento all'aria compressa

Sul telaio del roll cage della pompa, vicino al regolatore/al filtro dell'aria è montato un raccordo femmina NPTF da 1/2". Collegare la linea dell'aria compressa a questo raccordo femmina. Vedere Figura 4.

Occorre una pressione aria pari a 6,9 bar a 1389 l/min [100 psi con una portata d'aria di 65 scfm] per azionare la pompa alla pressione d'esercizio massima di 10.000 psi [690 bar].

Con la pompa inattiva, regolare la pressione pneumatica utilizzando la manopola di comando sulla sommità del regolatore. Tirare verso l'alto la manopola per effettuare la regolazione. Spingere verso il basso la manopola per bloccare la regolazione. Un manometro montato sul corpo del regolatore indica la pressione dell'aria. Vedere Figura 6.

Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante del gruppo filtro/regolatore aria per ulteriori informazioni.

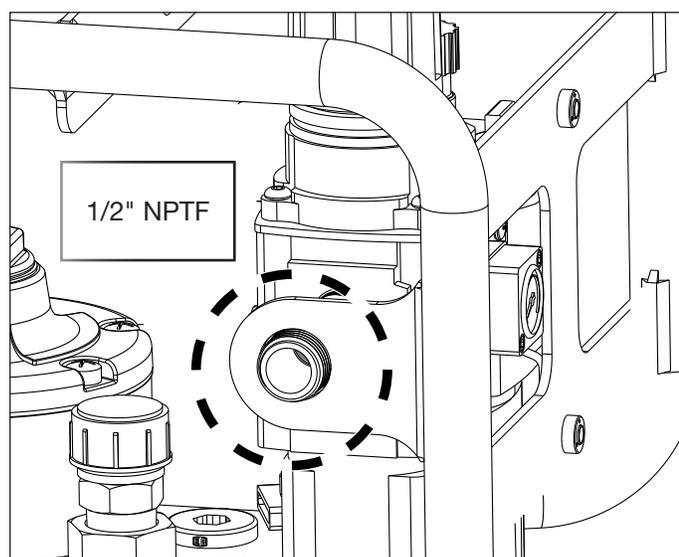


Figura 4: Porta di ingresso dell'aria

6.4 Precauzioni per il gruppo filtro/regolatore e lubrificatore aria

ATTENZIONE La mancata osservanza delle seguenti precauzioni e istruzioni potrebbero provocare la rottura del filtro/regolatore e/o del regolatore del lubrificatore aria. Esiste il rischio di lesioni personali moderate o gravi:

- Il corpo del filtro/regolatore e del lubrificatore aria sono in policarbonato. Gli oli a base sintetica, gli oli contenenti esteri fosfati o gli idrocarburi clorinati attaccano le parti in policarbonato e possono provocarne la rottura. Non collegare la pompa a un sistema ad aria compressa che utilizza questi oli.

- Non esporre il gruppo filtro/regolatore e lubrificatore aria a materiali come il tetracloruro di carbonio, il tricloroetilene, gli acetoni, il diluente per vernici o i fluidi detergenti che provocano incrinature o rotture della plastica.
- Consultare il produttore del gruppo filtro/regolatore aria per ulteriori informazioni in caso di dubbi sul fatto che le sostanze presenti nell'ambiente di lavoro siano dannose per questi componenti.

6.5 Collegamento dei tubi flessibili idraulici

I raccordi devono essere orientati come mostrato nello schema in Figura 5 per un funzionamento corretto della chiave. Tutti i tubi flessibili, i giunti e gli altri componenti utilizzati per la pompa devono avere una capacità nominale minima pari a 690 bar [10.000 psi].

AVVERTIMENTO Evitare strozzature o piegature eccessive dei tubi flessibili. Non superare il raggio di curvatura minimo indicato dal fabbricante del tubo flessibile. In caso di strozzature o altri danni a carico di un tubo flessibile, questo dovrà essere sostituito. I tubi flessibili danneggiati possono rompersi se sottoposti a pressioni elevate. Ne possono risultare lesioni personali gravi.

1. Per evitare l'avvio accidentale della pompa, accertarsi che l'alimentazione di aria compressa sia chiusa. Il manometro sul regolatore aria deve indicare il valore di zero (0) bar/psi.
2. Verificare che il manometro olio della pompa indichi zero (0) bar/psi. Se viene indicata una pressione, seguire la procedura descritta alla sezione 7.3 di questo manuale.

AVVERTIMENTO Il tentativo di collegare un tubo flessibile idraulico alla pompa o alla chiave dinamometrica mentre il raccordo è sotto pressione può provocare lesioni personali e/o perdite di liquidi.

NOTA La pompa viene fornita con semi giunti rapidi preinstallati sulle porte idrauliche. Tali semi giunti sono compatibili con i tubi flessibili per chiavi dinamometriche della Serie THQ di Enerpac.

3. Rimuovere i giunti rapidi dai raccordi della pompa "A" e "B".
4. Collegare il tubo flessibile dal lato di avanzamento della chiave dinamometrica al giunto rapido "A" della pompa. Serrare manualmente il collare del giunto rapido femmina fino ad avvitarlo completamente sul maschio.
5. Collegare il tubo flessibile dal lato di ritorno della chiave al giunto rapido "B" della pompa. Serrare manualmente il collare del giunto rapido femmina fino ad avvitarlo completamente sul maschio.

AVVERTIMENTO Per ciascuna connessione dei tubi flessibili, assicurarsi che i giunti maschio e femmina siano innestati e perfettamente avvitati. Sui giunti rapidi non deve essere visibile la filettatura. L'inserimento parziale dei giunti rapidi può impedire il funzionamento corretto della chiave e provocare perdite di olio ad alta pressione e/o il distacco del

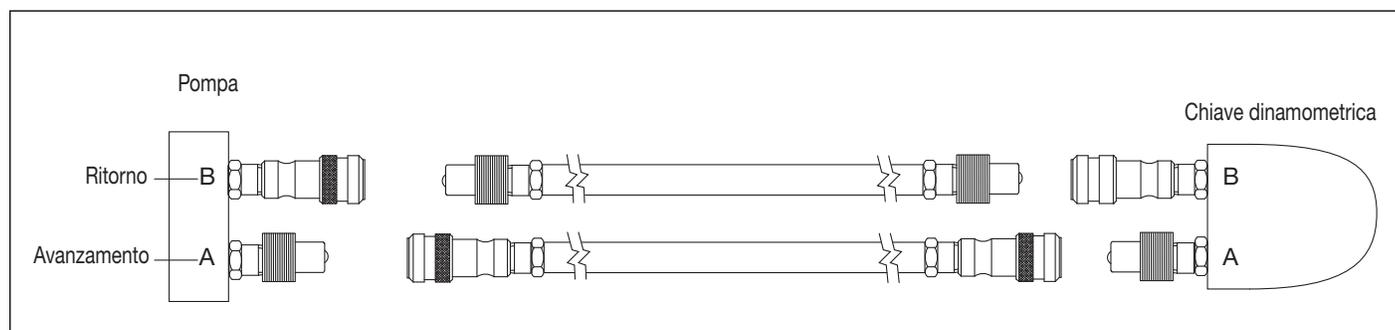


Figura 5: Collegamenti dei tubi flessibili idraulici (tipici)

tubo flessibile sotto pressione. Esiste inoltre il rischio di penetrazione nella pelle e/o di lesioni personali gravi.

- Quando la chiave viene collegata per la prima volta alla pompa, potrebbe rimanere intrappolata dell'aria nel circuito idraulico. Per la procedura di spurgo dell'aria consultare la sezione 7.4.

6.6 Lubrificatore aria - Aggiunta del lubrificante

Il lubrificatore aria consente di ingrassare il motore pneumatico della pompa. Prima dell'avvio iniziale della pompa, riempire il contenitore del lubrificatore aria con un prodotto a micronebbia d'olio. Vedere la Figura 6.

Il lubrificante dell'aria consigliato è un olio a base di petrolio con viscosità compresa fra 100 e 200 SUS a 38°C [100°F] e un punto di anilina superiore a 93°C [200°F].

NOTA Per evitare di danneggiare il lubrificatore aria, NON utilizzare oli con additivi, oli composti contenenti solventi, grafite, detergenti o oli sintetici.

Se il livello del lubrificante è basso o se si aggiunge lubrificante per la prima volta, fare riferimento alla procedura riportata nei passaggi seguenti:

- Chiudere l'alimentazione di aria compressa.
- Rimuovere il tappo di riempimento dall'alloggiamento superiore del lubrificatore.
- Aggiungere lentamente lubrificante come richiesto, fino a quando il livello di lubrificante raggiunge la tacca del livello MASSIMO DELL'OLIO. Per evitare perdite, utilizzare un imbuto o una bottiglia con un beccuccio lungo. Inserire completamente l'estremità del beccuccio o dell'imbuto nella zona rientrata del foro di riempimento del lubrificante.
- Reinstallare il tappo di riempimento dopo avere aggiunto il lubrificante.

Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante del lubrificatore per ulteriori informazioni.

NOTA Il lubrificatore aria deve essere riempito periodicamente con il lubrificante corretto. Per assicurare la durata del motore pneumatico, è necessario mantenere il livello dell'olio nel lubrificatore. Se la pompa viene azionata mentre il livello dell'olio del lubrificatore è basso (al di sotto della tacca MIN OIL (livello minimo dell'olio)), il motore pneumatico tende a usurarsi prematuramente. Per assicurare una lubrificazione corretta, regolare anche la velocità di gocciolamento del lubrificatore aria come descritto nella sezione seguente del presente manuale.

6.7 Lubrificatore aria - Regolazione della velocità di gocciolamento dell'olio

La velocità di gocciolamento deve essere regolata prima di avviare la pompa. Vedere Figura 6.

Per effettuare la regolazione iniziale.

- Accertarsi che la chiave dinamometrica NON sia montata su un dado o un bullone.
- Attivare l'alimentazione dell'aria compressa.
- Premere e rilasciare il pulsante verde ON/ADV sulla pulsantiera di comando per avviare la pompa.
- Mentre la pompa è in funzione, regolare la valvola limitatrice di pressione olio regolabile dall'utente in modo che il manometro indichi zero (0) bar/psi.
- Mentre la pompa è in funzione, verificare le gocce di olio all'interno del vetrino di controllo del lubrificatore (3) (situata immediatamente sotto la manopola di regolazione della velocità di gocciolamento).
- Regolare la velocità di gocciolamento dell'olio su una o due gocce al minuto. Ruotare la manopola di regolazione in senso antiorario per aumentare la velocità di gocciolamento dell'olio o in senso orario per ridurla.
- Verificare nuovamente la velocità di gocciolamento dell'olio dopo che il sistema è stato messo in uso e raggiunge la normale temperatura di esercizio. Regolare di nuovo la velocità di gocciolamento se necessario.

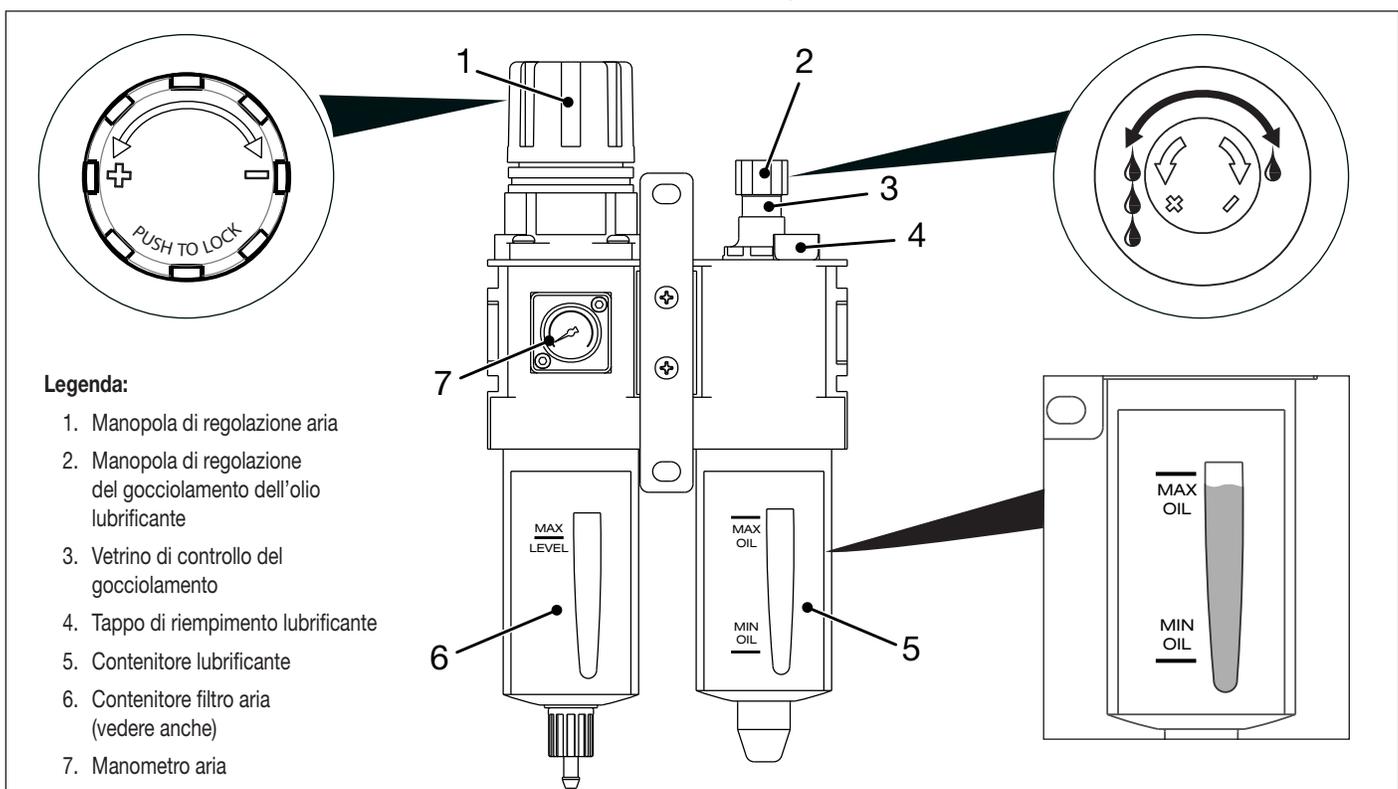


Figura 6: Filtro dell'aria/regolatore e lubrificatore aria

Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante del lubrificatore aria per ulteriori informazioni.

NOTA Per verificare che lo stato di lubrificazione sia corretto, tenere uno specchio vicino alle uscite di scarico del silenziatore della pompa. Se si crea uno strato consistente di olio, ridurre la velocità di gocciolamento secondo necessità.

7.0 AZIONAMENTO

7.1 Elenco dei controlli prima dell'avvio

- Verificare che tutti i raccordi del sistema idraulico siano correttamente serrati e non perdano.
- Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico. Fare riferimento alla Sezione 6.2 per istruzioni.
- Accertarsi che la pompa sia collegata alla linea dell'alimentazione pneumatica e che l'impianto dell'aria compressa sia attivato.
- Prima di utilizzare la pompa e la chiave dinamometrica su un dado o un bullone, rimuovere l'aria dalle linee e dai componenti idraulici come descritto alla Sezione 7.4. Impostare quindi la pressione necessaria per l'applicazione di serraggio e per la chiave dinamometrica utilizzata. Fare riferimento alle istruzioni riportate alle Sezione 7.5.

NOTA Eseguire lo spurgo dell'aria e la regolazione della pressione (coppia) al primo avvio e ogni volta che si collega alla pompa una chiave dinamometrica diversa.

- Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante della chiave dinamometrica per istruzioni importanti sulla sicurezza, sull'azionamento e sulla manutenzione applicabili alla chiave utilizzata con la pompa.

7.2 Istruzioni per l'uso

La pompa è azionata da una pulsantiera di comando con due pulsanti. Vedere Figura 7.

- Tenere premuto il pulsante verde ON/ADV per avviare la pompa e fare avanzare la chiave. Il pulsante deve restare premuto per l'avanzamento della chiave.
- Rilasciare il pulsante ON/ADV per retrarre la chiave. La pompa continua a funzionare.
- Premere il pulsante rosso OFF per arrestare la pompa.

7.3 Scarico della pressione idraulica

Per rilasciare totalmente la pressione idraulica utilizzando la pulsantiera di comando:

- Tenere premuto il pulsante rosso OFF premendo e rilasciando più volte il pulsante verde ON/ADV. Vedere Figura 8.
- Verificare che il manometro olio indichi zero (0) bar/psi. Rilasciare quindi il pulsante OFF.

NOTA A livello della porta di ingresso dell'aria deve essere presente pressione pneumatica per rilasciare la pressione idraulica utilizzando la pulsantiera di comando.

Se l'alimentazione di aria compressa è scollegata o non funzionante ed è presente pressione idraulica residua:

- Rilasciare *manualmente* la pressione idraulica ruotando in senso antiorario la valvola limitatrice di pressione olio fino ad azzerare la pressione. Fare riferimento alla Sezione 7.5 per ulteriori informazioni.
- Verificare che il manometro olio indichi zero (0) bar/psi.

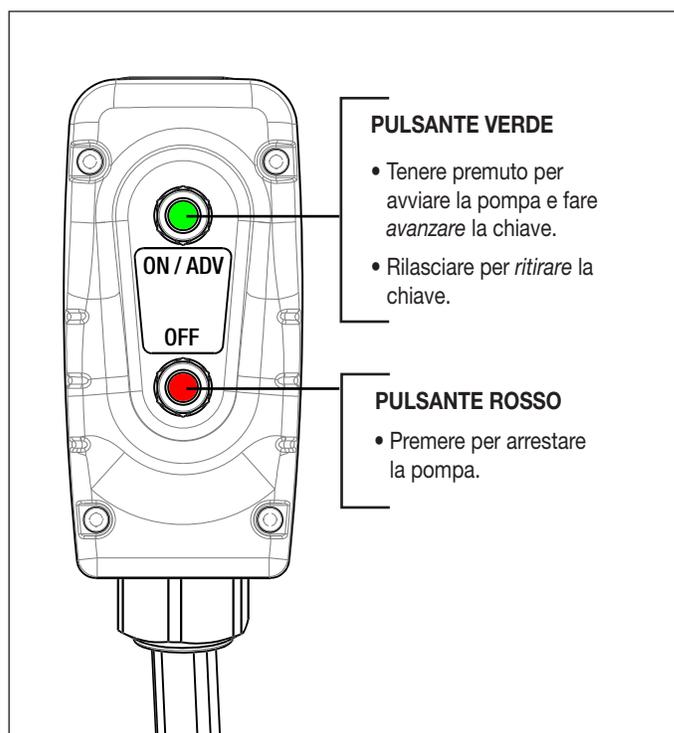


Figura 7: Avvio e arresto della pompa

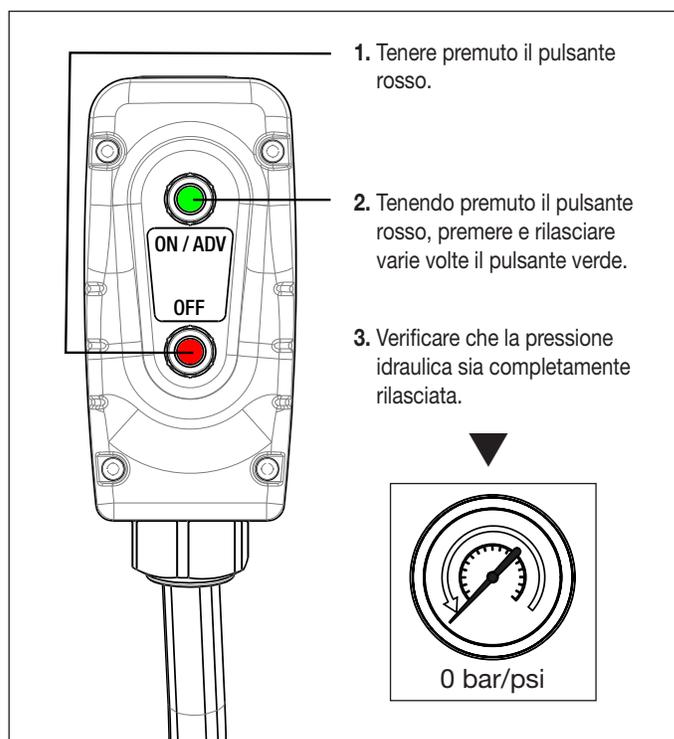


Figura 8: Scarico della pressione idraulica

7.4 Spurgare l'aria dal sistema idraulico

Quando la chiave dinamometrica viene collegata alla pompa per la prima volta, o dopo che è stata collegata una diversa chiave dinamometrica, l'aria può rimanere intrappolata nei tubi flessibili e nei componenti.

Per assicurare un funzionamento scorrevole e sicuro, eliminare l'aria eseguendo più cicli della chiave dinamometrica senza carico. Continuare fino a quando la chiave avanza e si retrae senza esitazioni.

Durante questa procedura, posizionare la pompa leggermente più in alto rispetto alla chiave dinamometrica per facilitare la rimozione dell'aria.

7.5 Regolazione della pressione (coppia)

AVVERTIMENTO Regolare la pressione PRIMA di posizionare la chiave dinamometrica sul dado o sulla testa del bullone. La pressione della pompa deve essere regolata leggermente al di sopra della pressione calcolata necessaria per fornire la coppia richiesta per l'applicazione. Tuttavia, un superamento significativo della coppia richiesta può provocare danni all'apparecchiatura e può causare gravi lesioni personali.

NOTA Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante della chiave dinamometrica per le procedure di configurazione e azionamento della chiave.

La pompa è dotata di una valvola limitatrice di pressione regolabile dall'utente utilizzata per regolare la pressione idraulica massima della pompa e la coppia corrispondente applicata al dado o al bullone dalla chiave dinamometrica.

Regolare questa impostazione come descritto nei seguenti passi. Vedere Figura 9 per i dati della valvola limitatrice di pressione.

1. Allentare il dado di bloccaggio della valvola limitatrice di pressione.
2. Sulla pulsantiera di comando, tenere premuto il pulsante verde ON/ADV per avviare la pompa. Verificare la lettura sul manometro olio.
3. Tenendo premuto il pulsante verde ON/ADV,
 - ruotare lentamente la manopola di regolazione della valvola limitatrice di pressione in senso orario per fare aumentare la pressione fino al valore desiderato.
 - Ruotare lentamente la manopola di regolazione della valvola limitatrice di pressione in senso antiorario per ridurre la pressione.

NOTA Il pulsante verde ON/ADV deve essere rilasciato e premuto nuovamente per verificare la regolazione della pressione quando è stata ridotta.

4. Ripetere i passi 2 e 3 secondo necessità fino a ottenere la regolazione corretta della pressione idraulica. Serrare quindi il galletto di bloccaggio della valvola limitatrice di pressione per mantenere la regolazione.
5. Avviare e arrestare la pompa più volte per verificare la regolazione.

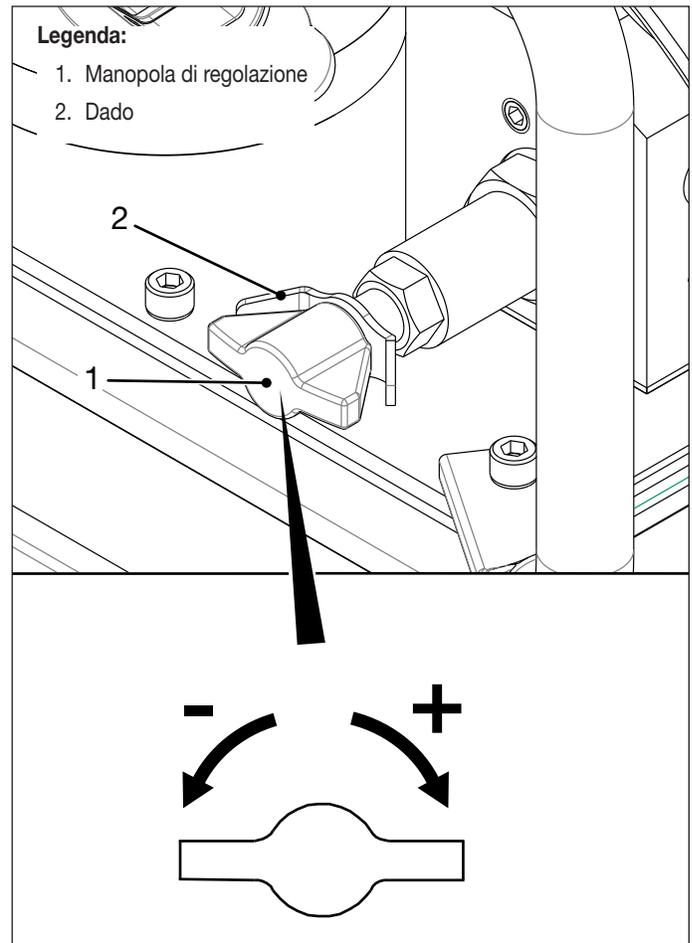


Figura 9: Valvola limitatrice di pressione regolabile dall'utente (regolazione della coppia)

7.6 Scollegamento dei tubi flessibili

Dopo l'utilizzo, scollegare i tubi flessibili come descritto nei passaggi seguenti:

1. Verificare che il manometro olio della pompa indichi zero (0) bar/psi. Se viene indicata una pressione diversa, seguire la procedura descritta alla sezione 7.3 di questo manuale.
2. Chiudere l'alimentazione di aria compressa della pompa. Accertarsi che il manometro aria del gruppo filtro/regolatore indichi zero (0) bar/psi.
3. Allentare i collari filettati dei giunti idraulici femmina "A" e "B" della pompa. Scollegare i tubi flessibili dalla pompa.
4. Per evitare la penetrazione di sporcizia, installare dei coperchi antipolvere sui giunti rapidi della pompa e dei raccordi dei tubi flessibili.

7.7 Procedura di avvio della pompa

Se la pompa è lenta o la chiave presenta irregolarità di funzionamento, eseguire la procedura di spurgo dell'aria descritta alla Sezione 7.4. Se il problema persiste, eseguire la procedura di avvio della pompa descritta nei passi seguenti.

NOTA Se necessario durante questa procedura, fare riferimento alle sezioni precedenti di questo manuale per informazioni dettagliate sul serbatoio idraulico, sul gruppo filtro/regolatore aria, i pulsanti della pulsantiera e la valvola limitatrice di pressione regolabile dall'utente.

1. Assicurarsi che il serbatoio sia pieno. Il livello dell'olio dovrebbe raggiungere (ma non superare) la sommità dell'indicatore di livello. Se il livello dell'olio è basso, rabboccare come descritto nella Sezione 6.2.
2. Ruotare in senso antiorario la valvola limitatrice di pressione fino ad allentarla. Verificare che il manometro olio della pompa indichi zero (0) bar/psi.
3. Accertarsi che l'alimentazione pneumatica sia collegata e che la pressione pneumatica sia circa pari a 6,9 bar [100 psi].
4. Portare il regolatore aria a 2,1 bar [30 psi].
5. Sulla pulsantiera di comando, premere e rilasciare il pulsante verde ON/ADV per avviare la pompa.
6. Azionare la pompa per circa 10-15 secondi per espellere l'aria rimasta intrappolata nell'impianto idraulico.
7. Aumentare la pressione aria a livello del filtro/regolatore aria a 4,8 bar [70 psi] e mettere in funzione la pompa per altri 10 secondi.
8. Tenere premuto il pulsante verde ON/ADV. Tenendo premuto il pulsante, fare funzionare la pompa per altri 5 - 10 secondi per espellere l'aria dal sistema.
9. Aumentare la pressione aria a 6,9 bar [100 psi].
10. Verificare il manometro olio. Ruotare in senso orario la valvola limitatrice di pressione fino ad aumentare la pressione idraulica a 690 bar [10.000 psi].
11. Rilasciare il pulsante verde ON/ADV e verificare il manometro olio. Il manometro dovrebbe indicare 172-180 bar [2500-2600 psi].
12. Premere il pulsante verde ON/ADV e verificare che la pressione aumenti a 690 bar [10.000 psi].
13. Premere il pulsante rosso OFF per arrestare la pompa. Verificare che il manometro olio della pompa indichi zero (0) bar/psi.
14. Tenere premuto il pulsante rosso OFF premendo e rilasciando più volte il pulsante verde ON/ADV per eliminare la pressione rimasta intrappolata nel circuito di retrazione.

8.0 MANUTENZIONE

8.1 Sostituzione dell'olio e serbatoio idraulico

Sostituire l'olio nel serbatoio dopo 250 ore di funzionamento. Se la pompa viene utilizzata in ambienti molto polverosi o a temperature elevate, l'olio deve essere sostituito con maggiore frequenza.

Fare riferimento ai passaggi successivi. Vedere Figura 10.

1. Arrestare la pompa e azzerare la pressione idraulica. Accertarsi che il manometro olio indichi zero (0) bar/psi.
2. Chiudere l'alimentazione di aria compressa. Scollegare il tubo di ingresso aria dalla connessione di ingresso aria sulla pompa.
3. Posizionare la pompa su un banco da lavoro o su un'altra superficie di lavoro adatta. Disporre una vaschetta o un contenitore sotto il tappo di scarico dell'olio. La capacità del serbatoio dell'olio è di circa 1,9 litri [0,5 galloni].
4. Allentare lentamente il tappo di scarico dell'olio e smontarlo. Scaricare l'olio usato dal serbatoio nella vaschetta o nel contenitore.

NOTA Smettere l'olio idraulico conformemente ai regolamenti e alle normative applicabili.

NOTA Se l'olio usato è contaminato, o se la pompa non funziona correttamente, pulire l'interno del serbatoio idraulico dopo avere eliminato l'olio come descritto alla Sezione 8.2.

NOTA Durante il rabbocco dell'olio o il riempimento del serbatoio idraulico, utilizzare esclusivamente olio idraulico Enerpac HF. L'impiego di altri oli può provocare danni ai componenti della pompa, rendendo non valida la garanzia del prodotto Enerpac.

5. Pulire e rimontare il tappo di scarico dell'olio del serbatoio.
6. Rimuovere il tappo di riempimento dell'olio. Rabboccare lentamente olio idraulico tramite il foro di riempimento fino a quando il livello dell'olio raggiunge (ma non supera) la sommità dell'indicatore di livello. **NON SUPERARE IL LIVELLO DI PIENO.**

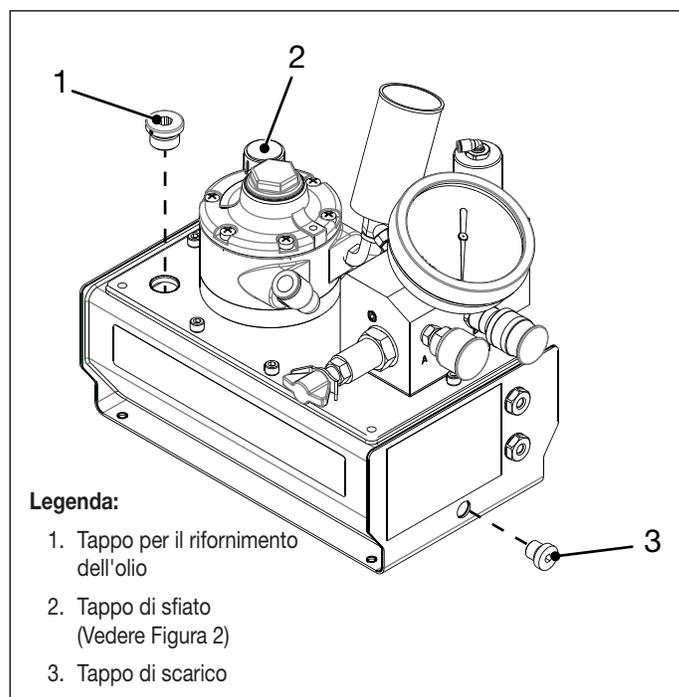


Figura 10: Scarico dell'olio dal serbatoio e punti di riempimento e di spurgo

7. Pulire e rimontare il tappo di riempimento dell'olio del serbatoio.
8. Verificare che il tappo di sfiato non sia allentato; sostituirlo se è ostruito, danneggiato o mancante.
9. Ricollegare la linea dell'aria compressa al raccordo di ingresso dell'aria della pompa.
10. Azionare la pompa senza carico e verificare che non vi siano perdite di olio. Se si trovano delle perdite, arrestare immediatamente la pompa, azzerare la pressione olio e chiudere l'alimentazione dell'aria compressa. Riparare le eventuali perdite prima di continuare.
11. Rilasciare l'aria intrappolata nel sistema come descritto alla Sezione 7.4 di questo manuale.
12. Al termine della procedura di rimozione dell'aria, arrestare la pompa e azzerare la pressione idraulica. Controllare il livello dell'olio del serbatoio idraulico. Fare riferimento alla sezione 6.2.
13. Se il livello dell'olio è sceso e non è visibile nella sommità dell'indicatore di livello dell'olio: aggiungere olio secondo necessità fino a quando il livello dell'olio raggiunge (ma non supera) la sommità dell'indicatore di livello.

8.2 Pulizia e ispezione del serbatoio idraulico

Si raccomanda di pulire e ispezionare il serbatoio idraulico durante la sostituzione dell'olio. A questo punto è possibile pulire i filtri di ingresso dell'olio del blocco pistoni e ispezionare visivamente i componenti della pompa per verificare che non vi siano usura o danni visibili.

Questa procedura è obbligatoria se si sospetta che l'olio sia contaminato o che la pompa non funzioni correttamente.

1. Scaricare completamente l'olio dal serbatoio. Seguire i passi da 1 a 5 della Sezione 8.1.
2. Accertarsi che la linea dell'aria compressa sia scollegata dal raccordo di ingresso dell'aria della pompa.
3. Scollegare i tubi pneumatici della pompa nei punti "A" e "B" come mostrato in Figura 11 e Figura 12.

NOTA Per staccare ciascun tubo pneumatico, premere fermamente il colletto del connettore e tirare il tubo pneumatico verso l'esterno. Scollegare i tubi soltanto nei punti "A" e "B". Gli altri tubi pneumatici possono rimanere collegati per questa procedura.

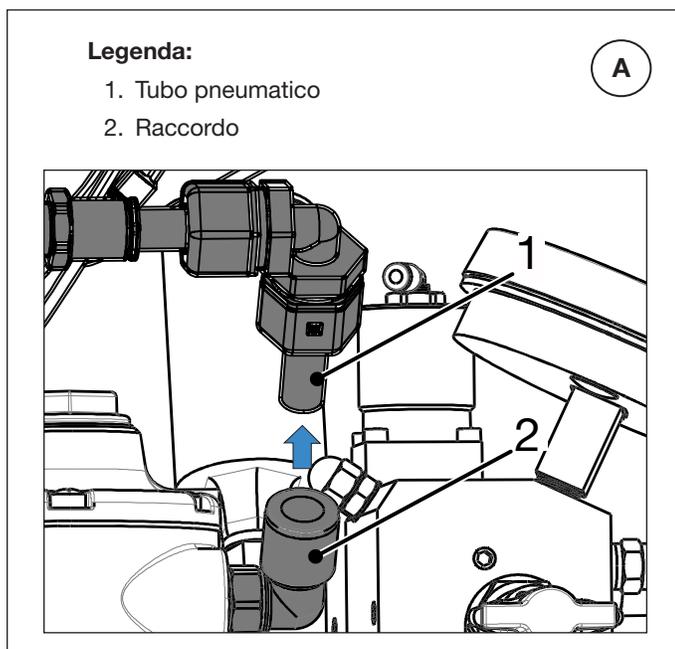


Figura 11: Scollegamento del tubo dell'aria - Punto A

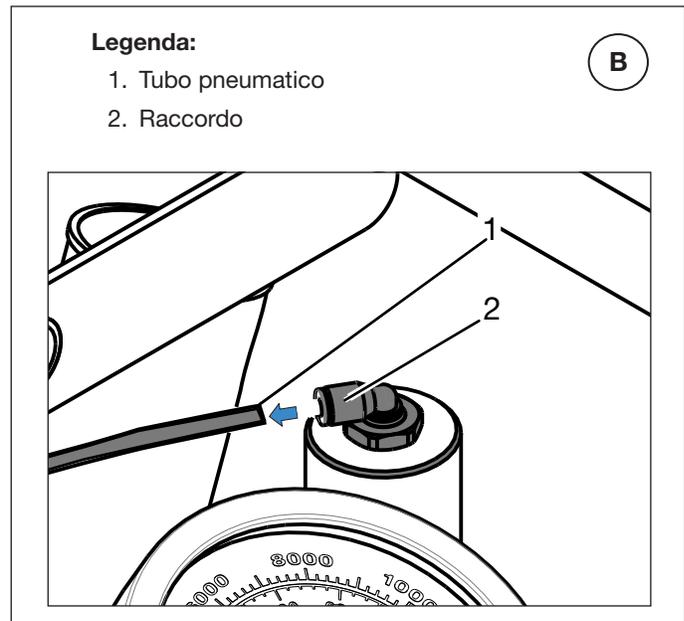


Figura 12: Scollegamento del tubo dell'aria - Punto B

4. Smontare le quattro viti a testa esagonale e le rondelle. Sollevare con cautela il roll cage e il gruppo filtro/regolatore lubrificatore dal serbatoio idraulico in un unico assieme. Vedere Figura 13.
5. Rimuovere le sei viti a testa cilindrica e le rondelle che assicurano il coperchio della pompa. Sollevare il coperchio, la valvola idraulica di comando, il motore pneumatico e il gruppo pompa dal serbatoio in un unico assieme. Vedere Figura 14.
6. Ispezionare l'interno del serbatoio. Rimuovere la sporcizia o il fango eventualmente presenti sulle superfici interne utilizzando un panno pulito senza filacce.
7. Rimuovere il magnete del serbatoio e pulirlo con un panno pulito senza filacce. Rimuovere gli eventuali frammenti di metallo o il fango. Reinstallare quindi il magnete da un lato del blocco dei pistoni nel punto prescelto mostrato in Figura 15.

Note aggiuntive:

- Il magnete del serbatoio è trattenuto soltanto dalla forza magnetica. Pertanto, la sua posizione precisa può variare.
- Per evitare eventuali restrizioni del flusso di olio, non collocare il magnete sui filtri di ingresso dell'olio e non introdurlo nel serbatoio idraulico senza posizionarlo.
- Evitare di installare il magnete vicino al tubo di ritorno dell'olio, dove la turbolenza dell'olio potrebbe ridurre la sua capacità di raccogliere le particelle di metallo.
- Se manca il magnete, ordinare un magnete sostitutivo presso il distributore Enerpac. Fare riferimento agli schemi dei ricambi della pompa per i numeri di componente.

NOTA L'azionamento della pompa senza il magnete può provocare usura eccessiva e danni ai componenti idraulici della pompa.

8. Ispezionare i blocchi dei pistoni e gli altri componenti esposti della pompa per verificare che non presentino segni visibili di usura o danni. Verificare che non vi siano componenti staccati.
9. Ispezionare il tubo ad alta pressione che collega il gruppo pompa alla valvola idraulica di comando. Serrare o sostituire i raccordi o i componenti staccati o danneggiati secondo necessità.

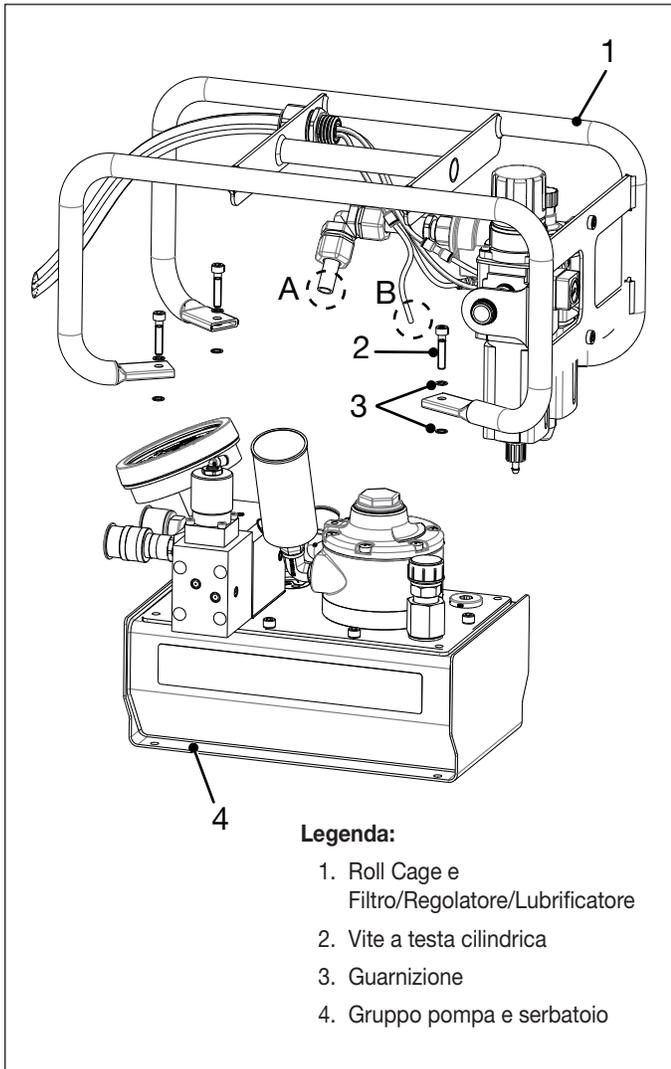


Figura 13: Ispezione e pulizia del serbatoio (vista 1 di 2)

10. Utilizzando un panno pulito e senza filacce, pulire il filtro di ingresso dell'olio su ciascuno dei tre blocchi dei pistoni. Rimuovere la sporcizia e il fango eventualmente presenti.
11. Ispezionare la guarnizione del serbatoio. Sostituirla con una guarnizione nuova se è usurata o danneggiata.
12. Al termine della pulizia, rimontare la pompa eseguendo i passi 4 e 5 in ordine inverso. Applicare sigillante per filettature Loctite 243 su tutti i bulloni di montaggio del coperchio e serrarli a 6,8-8,5 Nm [60-75 lb-in].
13. Ricollegare i tubi pneumatici della pompa. Vedere Figura 11 e Figura 12.
14. Riempire il serbatoio idraulico e verificare che non vi siano perdite come descritto ai passi da 6 a 13 della Sezione 8.1.

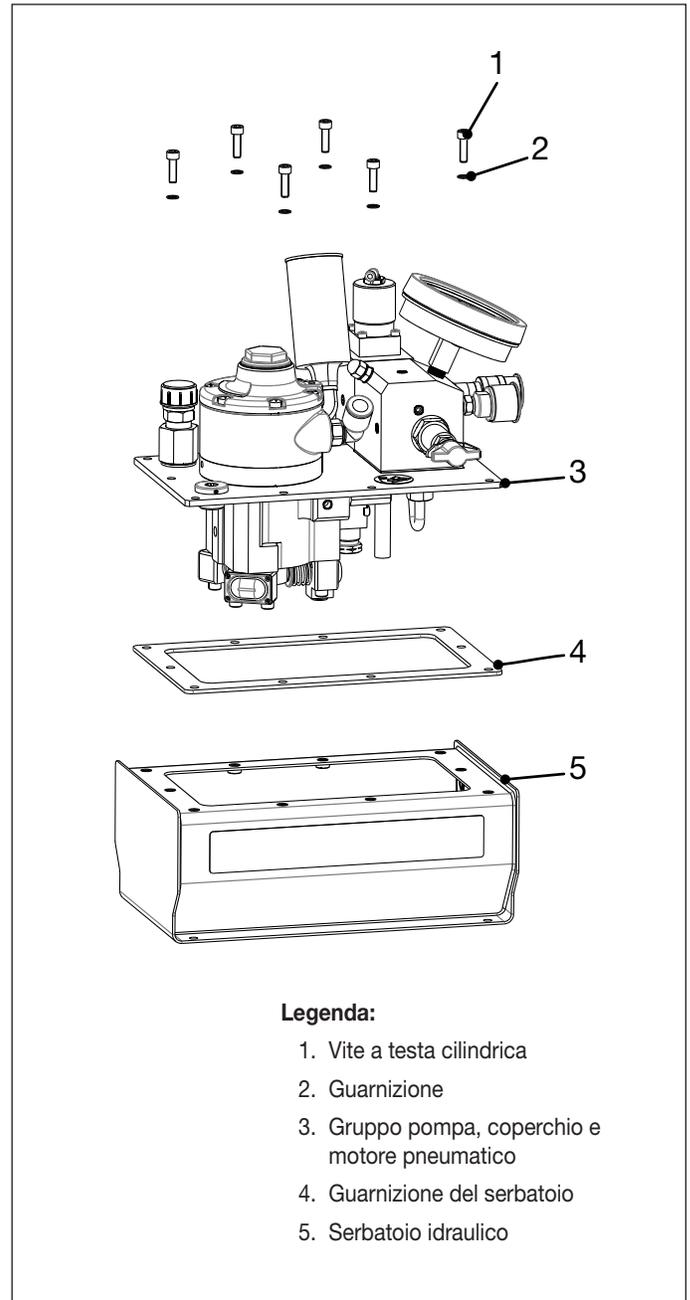
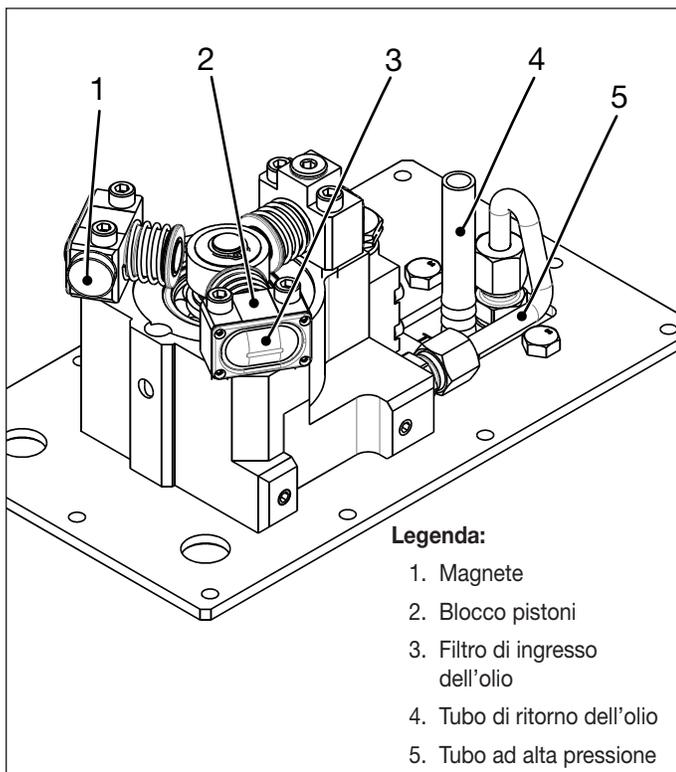


Figura 14: Ispezione e pulizia del serbatoio (vista 2 di 2)



Legenda:

1. Magnete
2. Blocco pistoni
3. Filtro di ingresso dell'olio
4. Tubo di ritorno dell'olio
5. Tubo ad alta pressione

Figura 15: Ispezione e pulizia - Gruppo pompa

8.3 Silenziatore aria

Vedere Figura 16.

Quando la pompa funziona per lunghi periodi di tempo, sul silenziatore può formarsi del ghiaccio che può essere rimosso (quando il motore pneumatico è spento) con un panno pulito. Accertarsi che i fori di scarico del silenziatore non siano ostruiti.

Se la pressione pneumatica rientra nel normale arco di valori, e la pompa funziona lentamente o si arresta improvvisamente, il silenziatore potrebbe essere ostruito e potrebbe essere necessario sostituirlo. Fare riferimento alla scheda dei ricambi della pompa per conoscere il codice del silenziatore.

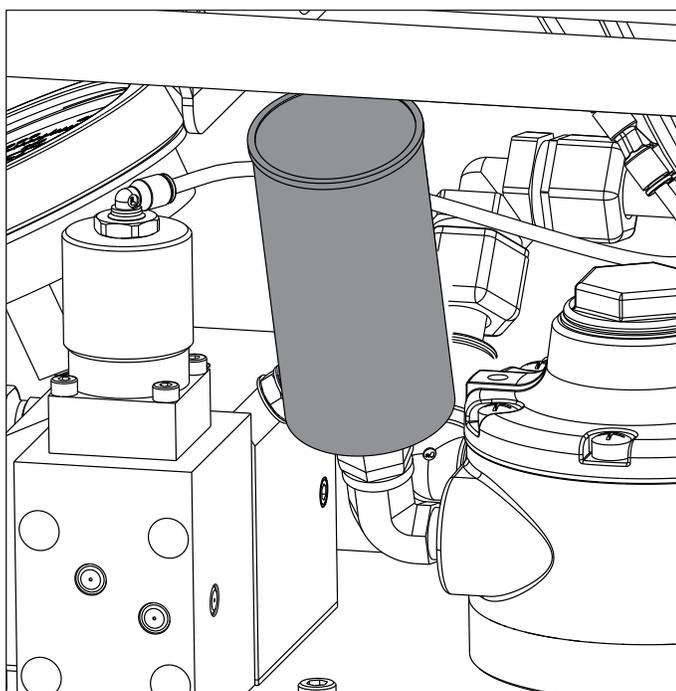
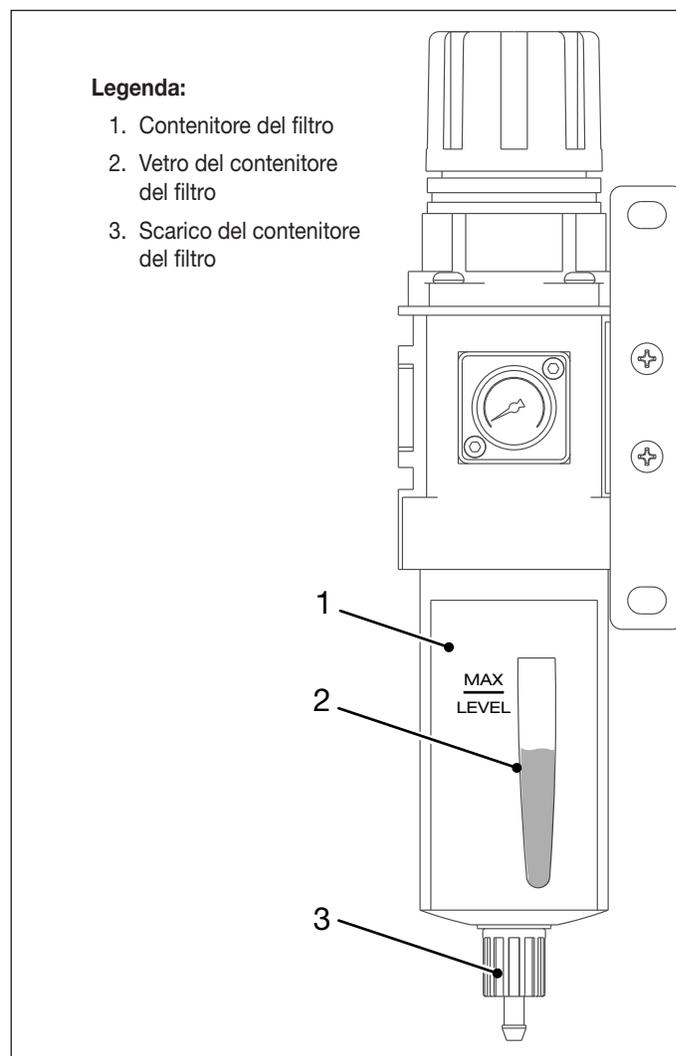


Figura 16: Silenziatore aria

8.4 Gruppo filtro/regolatore aria

Vedere Figura 17.

- Verificare periodicamente che nel contenitore non sia presente acqua. Se attraverso il vetro del contenitore è visibile dell'acqua, ruotare la valvola di scarico sul fondo del contenitore del filtro per eliminarla.
- Sostituire il contenitore del filtro se presenta danni, usura o crepe.
- Tenere pulito il contenitore del filtro per mantenerlo in condizioni efficienti. **UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE ACQUA E SAPONE DELICATO! NON** utilizzare prodotti di pulizia come acetone, benzene, tetracoloro di carbonio, benzina, toluene e affini, che danneggiano il contenitore.
- Sostituire il filtro dell'aria (elemento 5µ situato all'interno del contenitore del filtro) prima che sia sporco o ostruito.
- Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante del gruppo filtro/regolatore aria per istruzioni sulla manutenzione completa e informazioni sui ricambi.



Legenda:

1. Contenitore del filtro
2. Vetro del contenitore del filtro
3. Scarico del contenitore del filtro

Figura 17: Gruppo filtro/regolatore aria

8.5 Lubrificatore aria

- Verificare periodicamente il livello del lubrificante nel contenitore del lubrificatore aria. Se il livello scende al di sotto della metà, aggiungere lubrificante secondo necessità. Fare riferimento alla Sezione 6.6 per le specifiche del lubrificante e per la procedura di riempimento.

- Pulire periodicamente il contenitore del lubrificatore aria. **UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE ACQUA E SAPONE DELICATO!** NON utilizzare prodotti di pulizia come acetone, benzene, tetracoloro di carbonio, benzina, toluene e affini, che danneggiano il contenitore.
- Sostituire il contenitore se danneggiato, usurato o lesionato.
- Fare riferimento al manuale del fabbricante del lubrificatore aria per istruzioni sulla manutenzione completa e informazioni sui ricambi.

9.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Soltanto personale qualificato addetto alla manutenzione degli impianti idraulici con capacità e formazione adeguate è autorizzato ad effettuare le riparazioni della pompa e dei componenti dell'impianto. La *Tabella di risoluzione dei problemi* non è esaustiva, ma fornisce una guida per aiutare a diagnosticare e a risolvere i problemi che possono presentarsi con maggiore frequenza.

Risoluzione dei problemi		
Sintomo	Causa possibile	Soluzione
1. La pompa non si avvia.	a. Alimentazione aria disattivata o linea di alimentazione bloccata.	Attivare l'alimentazione pneumatica. Verificare che il manometro situato sul gruppo filtro/regolatore aria indichi la pressione.
	b. Pressione pneumatica e/o portata dell'aria bassa.	Aumentare la pressione secondo necessità. Verificare che il sistema sia in grado di produrre la pressione e la portata minime richieste. Fare riferimento alla sezione 3.1.
	c. Problema di funzionamento della valvola di comando del motore pneumatico.	Verificare che la valvola di comando del motore pneumatico funzioni correttamente. Se necessario, sostituirla.
	d. Danno meccanico alla pompa e/o al motore.	Eeguire una ricerca guasti del motore pneumatico della pompa e dei componenti del gruppo pompa per determinare la causa. Verificare i comandi della pulsantiera e le linee pneumatiche.
2. La pompa si arresta sotto sforzo.	a. Pressione aria bassa. oppure La portata d'aria minima richiesta è insufficiente.	Aumentare la pressione secondo necessità. Utilizzare una linea di alimentazione con diametro grande e/o una sorgente di alimentazione pneumatica adeguata.
	b. Silenziatore otturato da ghiaccio o sporcizia.	Controllare i fori di scarico del silenziatore aria. Rimuovere il ghiaccio, se presente. Sostituire il silenziatore, se otturato.
	c. La valvola di bypass della pompa non è regolata o non funziona correttamente.	Regolare o riparare la valvola di bypass della pompa.
	d. Danno meccanico alla pompa e/o al motore.	Eeguire una ricerca guasti del motore pneumatico della pompa e dei componenti del gruppo pompa per determinare la causa.
3. La pompa non riesce a creare pressione o non raggiunge la pressione massima.	a. Regolazione della valvola limitatrice di pressione troppo bassa.	Aumentare la regolazione della valvola limitatrice di pressione. Fare riferimento alla sezione 7.5.
	b. È necessario innescare la pompa.	Eeguire la procedura di avvio della pompa. Fare riferimento alla sezione 7.7.
	c. Perdita di olio esterna.	Verificare tutto il sistema idraulico per accertarsi che non presenti perdite. Serrare, riparare o sostituire le parti come necessario.
	d. È necessario cambiare l'olio. I filtri di ingresso dell'olio del blocco pistoni sono otturati.	Scaricare, pulire e ispezionare il serbatoio idraulico in base alle istruzioni contenute alle Sezioni 8.1 e 8.2. Rimuovere la sporcizia e il fango eventualmente presenti. Pulire i filtri di ingresso dell'olio.
	e. Perdita olio interna della valvola idraulica di comando o del gruppo pompa. Componenti interni usurati o danneggiati.	Effettuare una ricerca guasti della valvola idraulica di comando e dei componenti del gruppo pompa. Serrare, riparare o sostituire le parti come necessario.

(continua nella prossima pagina)

Risoluzione dei Problemi (continuazione)		
Sintomo	Causa possibile	Soluzione
4. Flusso ridotto di olio.	a. Pressione pneumatica e/o portata dell'aria bassa.	Aumentare la pressione secondo necessità. Verificare che il sistema sia in grado di produrre la pressione e la portata minime richieste. Fare riferimento alla sezione 6.3.
	b. Elementi del filtro dell'aria sporchi.	Sostituire gli elementi del filtro dell'aria interni del filtro dell'aria/ del lubrificatore. Fare riferimento alle istruzioni e agli elenchi dei componenti del fabbricante del filtro/del lubrificatore.
	c. Perdita interna della valvola idraulica direzionale o della pompa. Componenti interni usurati o danneggiati.	Effettuare una ricerca guasti della valvola idraulica di comando e dei componenti del gruppo pompa. Serrare, riparare o sostituire le parti come necessario.
	d. È necessario cambiare l'olio. I filtri di ingresso dell'olio del blocco pistoni sono otturati.	Scaricare, pulire e ispezionare il serbatoio idraulico in base alle istruzioni contenute alle Sezioni 8.1 e 8.2. Rimuovere la sporcizia e il fango eventualmente presenti. Pulire i filtri di ingresso dell'olio.
5. La chiave dinamometrica avanza e si ritrae in modo irregolare.	a. Aria nel sistema idraulico.	Fare avanzare e ritrarre la chiave dinamometrica finché il movimento non diventerà agevole. Fare riferimento alla sezione 7.4.
	b. Pressione pneumatica e/o portata dell'aria bassa.	Aumentare la pressione secondo necessità. Verificare che il sistema sia in grado di produrre la pressione e la portata minime richieste. Fare riferimento alla sezione 3.1.
	c. Perdita esterna nel sistema idraulico.	Verificare tutto il sistema idraulico per accertarsi che non presenti perdite. Serrare, riparare o sostituire le parti come necessario.
	d. Perdita interna della chiave dinamometrica. Componenti interni usurati o danneggiati.	Eseguire una ricerca guasti della chiave dinamometrica. Serrare, riparare o sostituire le parti come necessario. Fare riferimento alle istruzioni di riparazione e ricerca guasti del fabbricante della chiave dinamometrica.
	e. Perdita interna della valvola idraulica di comando o del gruppo pompa. Componenti interni usurati o danneggiati.	Effettuare una ricerca guasti della valvola idraulica di comando e del gruppo pompa. Serrare, riparare o sostituire le parti come necessario.



www.enerpac.com

© 2022 Enerpac. Tutti i diritti riservati.