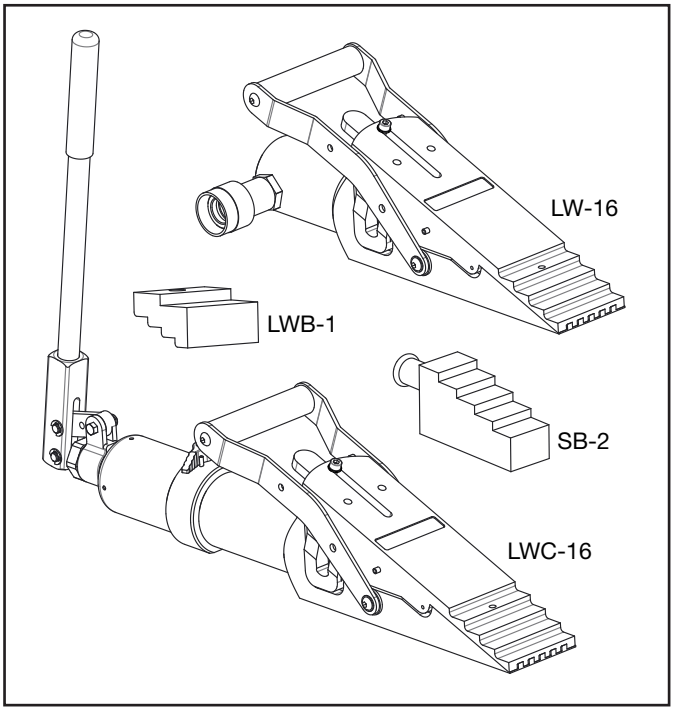
ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Manuale di istruzioni

Sollevatori idraulici verticali a cuneo Modelli LW-16 e LWC-16

L4363 Rev. B 03/19 IT

1.0 SICUREZZA....1
2.0 CONFORMITÀ AGLI STANDARD NAZIONALI E INTERNAZIONALI....3
3.0 DATI DEL PRODOTTO....3
4.0 DESCRIZIONE....7
5.0 ISTRUZIONI DA SEGUIRE ALLA RICEZIONE....7
6.0 PREPARAZIONE ALL'USO....7
7.0 FUNZIONAMENTO....8
8.0 ISPEZIONE, MANUTENZIONE E CONSERVAZIONE....9
9.0 LUBRIFICAZIONE....10
10.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI....10



1.0 SICUREZZA

1.1 Introduzione

Leggere attentamente tutte le istruzioni. Attenersi a tutte le precauzioni per la sicurezza per evitare di provocare lesioni personali e danni alla pompa 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.

Gli operatori dell'attrezzo 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 di sicurezza, termini di segnalazione e messaggi di sicurezza pensati per avvertire l'utente dei rischi specifici. La mancata osservanza di tali avvertimenti potrebbe provocare il decesso o gravi lesioni personali, nonché danni alle attrezzature o ad altri oggetti.

Il simbolo di sicurezza 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 di sicurezza sono utilizzati congiuntamente a determinati termini di segnalazione che richiamano l'attenzione sui messaggi di sicurezza o relativi ai danni agli oggetti e indicano un grado/livello di gravità 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 provocare il decesso o lesioni personali gravi.

⚠ ATTENZIONE Indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, potrebbe provocare il decesso o lesioni personali lievi o moderate.

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

1.2 Precauzioni per la sicurezza - Sollevatori idraulici verticali a cuneo

⚠ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle precauzioni e istruzioni seguenti può provocare il decesso o lesioni personali gravi. Possono inoltre verificarsi danni agli oggetti.

- Leggere e comprendere tutte le precauzioni di sicurezza e le istruzioni contenute nel presente manuale. Attenersi sempre a tutte le precauzioni di sicurezza e le istruzioni, comprese quelle contenute nelle procedure descritte nel presente manuale.
- Seguire tutte le istruzioni e le precauzioni indicate nel presente manuale.
- Conservare il presente manuale per consultazioni future in un luogo accessibile a tutti coloro che si occupano dell'utilizzo e della manutenzione del sollevatore a cuneo.
- Eseguire sempre un'ispezione visiva del sollevatore prima di metterlo in funzione. Non utilizzare l'attrezzo se presenta danni, incrinature o altri problemi. Eseguire le riparazioni prima di usare il sollevatore.
- Non utilizzare il sollevatore in presenza di fuoriuscite di olio. Non utilizzare sollevatori danneggiati, alterati o da riparare.
- Non modificare la calibratura dei dispositivi di sicurezza, come ad esempio le valvole di controllo della pressione massima (se presenti).
- Consentire esclusivamente a personale autorizzato, formato ed esperto di utilizzare il sollevatore e supervisionarne l'impiego.
- Assicurarsi che tutti gli utenti siano adeguatamente istruiti e qualificati per l'utilizzo del sollevatore. Gli operatori devono conoscere tutte le leggi in materia di sicurezza sul lavoro e utilizzare l'attrezzo in conformità con queste ultime.
- Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.
- Quando si utilizza il sollevatore, non indossare indumenti larghi o gioielli, poiché potrebbero rimanere impigliati nell'attrezzo durante l'uso. Legare i capelli lunghi.

- Indossare sempre dispositivi di protezione personale (DPI) adeguati, come ad esempio calzature antiscivolo, elmetti e dispositivi di protezione dell'udito, del viso e degli occhi. L'uso di questi e altri DPI (appropriati per le condizioni di lavoro) ridurrà il rischio di lesioni personali. L'impiego di tali dispositivi può essere richiesto dai regolamenti o dalle leggi locali.
- Per conoscere i requisiti di sicurezza specifici e i dispositivi di protezione da usare nel proprio paese o nella propria regione, consultare il proprio datore di lavoro.
- Non superare i valori normali dell'attrezzo. Non tentare di sollevare un carico avente un peso superiore alla capacità del sollevatore. I sovraccarichi sono causa di guasti alle apparecchiature e possono comportare il rischio di lesioni personali.
- Non impostare mai la valvola di sicurezza a una pressione superiore alla pressione nominale massima della pompa e del sollevatore a cuneo. Se i valori nominali sono diversi, l'impostazione della valvola di sicurezza non deve superare quella del componente con i valori nominali più bassi (pompa o cuneo).
- Tenere le persone lontane dall'area di lavoro durante l'uso dell'attrezzo. Accertarsi che tutto il personale non addetto all'utilizzo dell'attrezzo si mantenga a distanza di sicurezza mentre quest'ultimo è in funzione.
- Nel caso in cui persone e/o animali entrino nell'area di lavoro, arrestare il sollevatore.
- Verificare che l'operatore sia vigile e attento all'attività che sta svolgendo e che le operazioni vengano effettuate con cautela.
- Non consentire l'utilizzo del sollevatore da parte di persone stanche o che si trovano sotto l'effetto di sostanze stupefacenti, alcol o medicinali.
- Non consentire a bambini di avvicinarsi al sollevatore o di metterlo in azione.
- Non utilizzare l'attrezzo per sollevare persone. Non consentire a nessuno di stare sul carico durante il sollevamento o l'abbassamento.
- Assicurarsi che il supporto sia stabile prima di sollevare un carico. I sollevatori a cuneo devono essere posizionati su una superficie solida e piana in grado di sostenere il carico completo. Non saldare o modificare altrimenti il sollevatore per attaccarvi una base o un altro supporto.
- Per tenere in posizione il carico utilizzare esclusivamente il blocco di sicurezza Enerpac SB-2 o altri elementi di blocco. Non usare mai un sollevatore idraulico a cuneo come zeppa o distanziatore nelle applicazioni di sollevamento.
- Non utilizzare l'attrezzo se il carico non è perfettamente centrato o non poggia esclusivamente sul sollevatore. I carichi sbilanciati esercitano una forza notevole sui sollevatori a cuneo. Inoltre, il carico potrebbe scivolare o cadere con conseguenze potenzialmente pericolose.
- Non utilizzare il cuneo con un blocco a gradini se quest'ultimo non è perfettamente posizionato sotto il carico.
- Sollevare solo carichi di peso morto. Evitare di sollevare carichi di peso vivo.
- Fare particolare attenzione quando si sollevano carichi, quali ad esempio serbatoi parzialmente pieni, in cui il baricentro si può spostare durante il sollevamento. Tenere conto del fatto che la distribuzione di alcuni carichi può cambiare velocemente e senza preavviso.
- Tenere tutto il personale lontano dall'area di lavoro durante le operazioni di sollevamento o abbassamento. Per evitare lesioni personali tenere mani e piedi lontani dal sollevatore e dal carico durante il funzionamento.
- Mantenere sempre la comunicazione con l'operatore durante le operazioni di sollevamento o abbassamento. Se l'operatore non riesce a vedere il carico, utilizzare segnali manuali, apparecchi ricetrasmittenti o altre forme di comunicazione adeguate (come richiesto dalle leggi e dalle normative locali).
- Utilizzare la pompa e la valvola come richiesto per garantire che il carico sia sollevato e abbassato in modo uniforme e a una velocità controllata.
- Osservare costantemente il carico con attenzione durante il sollevamento e l'abbassamento. Se il carico diventa instabile o sembra che il sollevamento o l'abbassamento non avvengano in modo uniforme, interrompere immediatamente le operazioni.
- Evitare di avvicinarsi a carichi supportati unicamente mediante sistemi idraulici. Sostenere il carico sollevato con un blocco di sicurezza Enerpac SB-2 o altro sistema di puntellamento idoneo.
- Eseguire una valutazione del rischio prima di qualsiasi operazione di sollevamento.
- Verificare sempre che la pressione idraulica sia stata completamente scaricata dal/dai cuneo/i prima di scollegare i tubi flessibili, allentare i raccordi idraulici o eseguire qualsiasi procedura di smontaggio o riparazione.
- Non consentire a nessuno di lavorare sotto il carico o nelle sue vicinanze mentre il carico è sostenuto idraulicamente o mediante un blocco di sicurezza Enerpac SB-2. Una volta sollevato o abbassato, il carico deve essere bloccato meccanicamente tramite un blocco di sicurezza Enerpac SB-2 o con un puntello adeguato.
- Durante l'impiego di una pompa manuale (o di un utensile provvisto di una pompa manuale integrata), mantenersi con il corpo sempre di lato rispetto alla pompa, a distanza dalla linea di forza della leva. Tenere mani e dita lontane dai punti in cui sussiste un rischio di pizzicamento, come il giunto articolato della leva sulla pompa. Non aggiungere mai prolunghe alla leva della pompa.

1.3 Simboli di sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza dei simboli di sicurezza applicati sul sollevatore a cuneo potrebbe provocare il decesso o lesioni personali gravi.

Accertarsi che i simboli di sicurezza (adesivi, etichette ecc.) siano ben fissati all'attrezzo e risultino leggibili. In caso contrario, richiederne altri a Enerpac. Consultare la scheda dei ricambi dell'attrezzo per conoscere le posizioni e i codici. L'uso di un attrezzo sprovvisto di simboli di sicurezza potrebbe provocare il decesso o lesioni personali gravi.

Sul sollevatore a cuneo sono applicati i seguenti simboli:

Pericolo di schiacciamento: tenere mani, dita e altre parti del corpo lontane dal cuneo durante il funzionamento.

Leggere il foglio di istruzioni: leggere il foglio di istruzioni prima di utilizzare l'attrezzatura o effettuarne la manutenzione.

1.4 Misure di sicurezza supplementari per il modello LW-16

⚠ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle precauzioni e istruzioni seguenti può provocare il decesso o lesioni personali gravi. Possono inoltre verificarsi danni agli oggetti.

- Leggere, seguire e comprendere tutte le istruzioni del produttore quando si utilizzano pompe, valvole e altri dispositivi impiegati insieme al sollevatore a cuneo. Rispettare tutte le precauzioni di sicurezza contenute nei manuali del produttore.
- Usare il sollevatore solo con una pompa Enerpac compatibile. L'utilizzo di pompe non compatibili può provocare un funzionamento impreciso e/o non sicuro.
- Il sollevatore a cuneo è progettato per una pressione massima di esercizio pari a 700 bar [10.000 psi]. Non collegare l'attrezzo a una pompa avente una pressione nominale superiore. Verificare che tutti i tubi flessibili idraulici e i raccordi siano adeguatamente collegati e che la loro pressione nominale sia pari o superiore a 700 bar [10.000 psi].
- Non impostare la valvola regolatrice di pressione a una pressione superiore alla pressione nominale massima della pompa e dell'attrezzo. Se i valori nominali sono diversi, l'impostazione della valvola regolatrice di pressione non deve superare quella del componente con i valori nominali più bassi (pompa o attrezzo).
- Eseguire le operazioni di pulizia, manutenzione e riparazione solo dopo avere scollegato l'attrezzo dalla pompa idraulica.
- Indossare dispositivi di protezione personale (DPI) adeguati, come ad esempio occhiali di protezione, guanti da lavoro e abbigliamento protettivo

- Non lasciare il sollevatore a cuneo incustodito nell'area di lavoro se questo è collegato alla pompa idraulica.
- Non esporre l'attrezzo a temperature superiori ai 70°C [158°F]. Consentire all'attrezzo di raffreddarsi o rimuovere la sorgente di calore.
- Fare attenzione ai componenti metallici caldi. Evitare il contatto con questi componenti per prevenire eventuali ustioni.
- Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. L'olio sotto pressione che può fuoriuscire potrebbe penetrare nella cute. In caso di penetrazione di olio nell'epidermide, consultare immediatamente un medico.
- Non sottoporre a pressione gli attacchi scollegati.
- Non utilizzare mai un cuneo idraulico con i giunti scollegati.
- Non rimuovere o disattivare la valvola regolatrice di pressione della pompa.
- Installare un manometro(i) nel sistema per monitorare la pressione di esercizio. È il modo più sicuro per verificare costantemente ciò che succede nell'impianto (vale solo per i modello LW-16).

⚠ ATTENZIONE

La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali lievi o moderate. Possono inoltre verificarsi danni agli oggetti.

- Per un corretto funzionamento e prestazioni ottimali, utilizzare esclusivamente l'olio idraulico Enerpac specifico per l'attrezzo Enerpac in uso. L'utilizzo di altri oli può causare il funzionamento non sicuro dell'attrezzo e/o danneggiarlo e rendere nulla la garanzia del prodotto Enerpac.
- Prestare attenzione a non danneggiare i tubi flessibili idraulici. Evitare piegature o strozzature dei tubi flessibili durante il posizionamento. Non superare l'angolo di curvatura minimo indicato dal produttore del tubo flessibile. 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'apparecchiatura idraulica utilizzando i tubi flessibili o i giunti. Utilizzare il golfare (se presente) o la maniglia e apparecchiature di sollevamento dotate di capacità nominale adeguata.
- Tenere l'attrezzatura idraulica al riparo da fiamme e calore. Un calore eccessivo scioglierebbe gli attacchi e i sigilli, causando fuoriuscite di liquido. Il calore indebolisce inoltre i materiali del tubo flessibile.
- Per evitare lesioni personali tenere mani e piedi lontani dal cuneo, dai tubi flessibili in pressione e dal carico durante il funzionamento.

NOTA Assicurarsi che le riparazioni vengano effettuate esclusivamente con ricambi originali e da personale formato, qualificato e autorizzato. Per il servizio di riparazione, contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato più vicino.

1.5 Riferimenti di sicurezza aggiuntivi

Consultare gli standard governativi e/o di settore applicabili nel proprio paese o nella propria regione per conoscere le precauzioni di sicurezza e i regolamenti professionali aggiuntivi applicabili a cilindri idraulici, martinetti e attrezzature di sollevamento simili.

Negli Stati Uniti trovano applicazione le seguenti norme tecniche:

- Code of Federal Regulations - Titolo 29 "Occupational Safety and Health Standards" (U.S. Government Publishing Office, 732 North Capitol Street, NW, Washington, DC 20401-0001. www.gpo.gov).
- Standard ASME B30.1 - "Jacks" (American Society of Mechanical Engineers, Two Park Avenue, New York, NY 10016-5990. www.asme.org).

Nell'Unione Europea, fare riferimento agli standard e alle direttive elencate nella dichiarazione di incorporazione UE del prodotto.

2.0 CONFORMITÀ AGLI STANDARD NAZIONALI E INTERNAZIONALI

CE

Enerpac dichiara che questo prodotto è stato testato ed è risultato conforme agli standard applicabili e compatibile a tutti i requisiti CE. Una copia della dichiarazione di conformità UE è allegata a tutti i prodotti spediti.

3.0 DATI DEL PRODOTTO

3.1 Specifiche

Modello	Altezza max di sollevamento				Capacità olio		Peso	
	(solo sollevatore)		(con blocco LWB-1†)					
	cm	in	cm	in	cm^3	in^3	kg	lbs
LW-16	5,13	2,02	6,91	2,72	78	4,75	7,0	15,4
LWC-16	5,13	2,02	6,91	2,72	*	*	10,0	22,0

* Serbatoio riempito di fabbrica. In condizioni di funzionamento standard, non occorre aggiungere o sostituire l'olio. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 6.3.

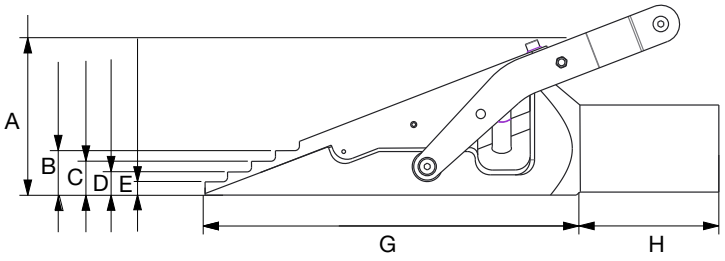
† Il blocco a gradini LWB-1 è incluso in dotazione con il modello LWC-16. Per LW-16 è disponibile come accessorio opzionale.

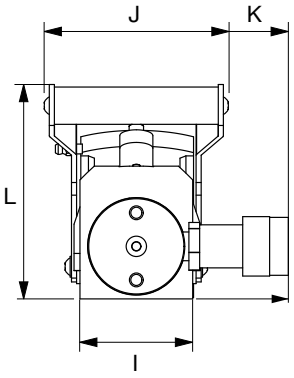
Modello	Pressione idraulica massima di esercizio		Capacità max di sollevamento		Spazio minimo di accesso (distanza in punta)		Sollevamento verticale (singolo gradino)	
	bar	psi	kN	ton	mm	in	mm	in
LW-16	700	10.000	142	16	10	0,39	21	0,83
LWC-16	**	**	142	16	10	0,39	21	0,83

** Pressione massima interna limitata a circa 700 bar [10.000 psi]. Questo valore non è modificabile dall'utente.

3.2 Dimensioni sollevatore a cuneo, modello LW-16 (posizione chiusa)

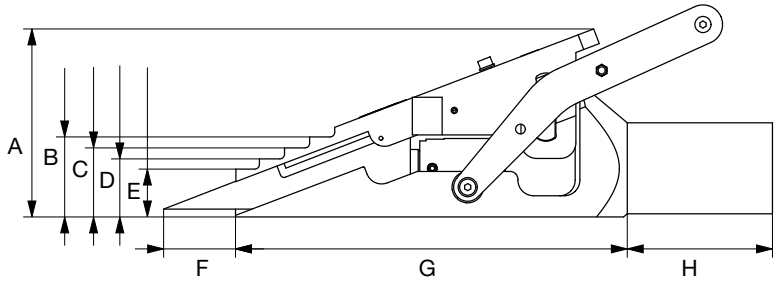
Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)	Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)
A	100,0	3,94	G	247,0	9,72
B	30,5	1,20	H	80,7	3,17
C	23,5	0,93	I	68,0	2,68
D	16,5	0,65	J	110,0	4,33
E	10,0	0,39	K	140,0	5,50
F	- -	- -	L	210,0	8,27

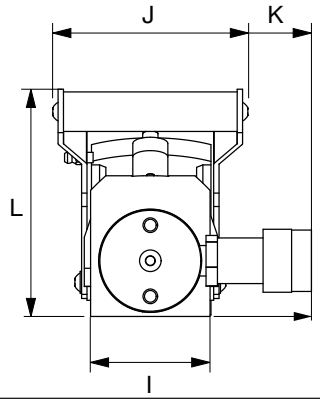




3.3 Dimensioni sollevatore a cuneo, modello LW-16 (posizione estesa)

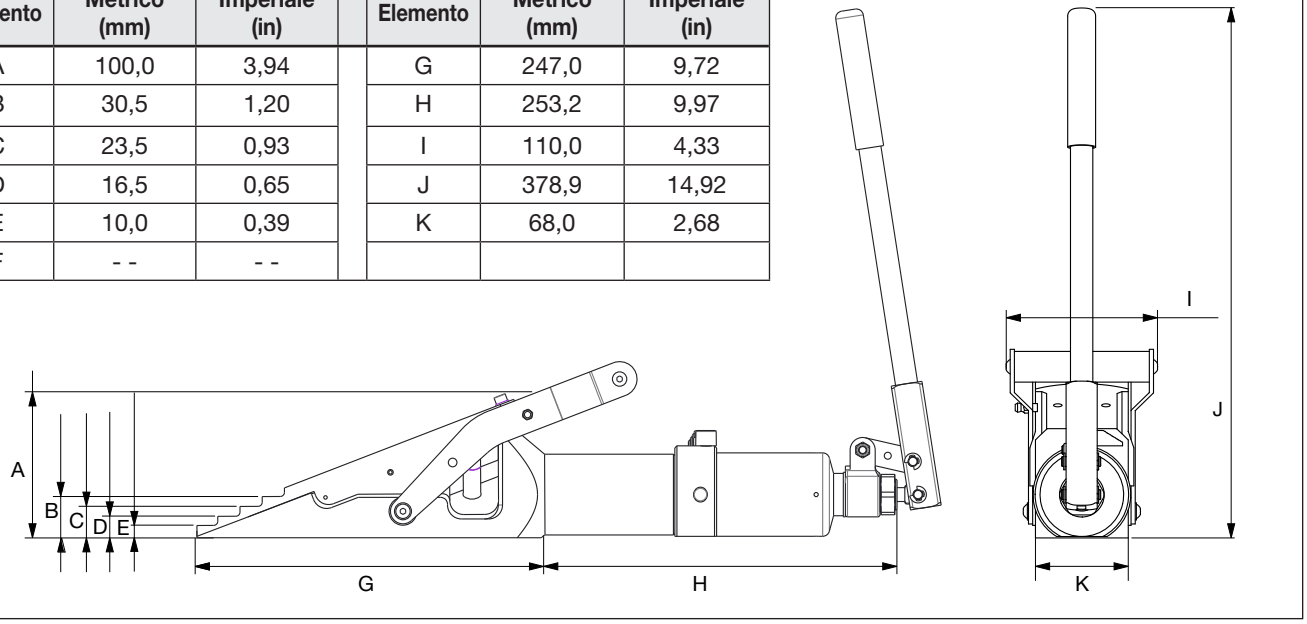
Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)	Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)
A	121,0	4,76	G	247,0	9,72
B	51,5	2,03	H	80,7	3,17
C	44,5	1,75	I	68,0	2,68
D	37,5	1,48	J	110,0	4,33
E	30,5	1,20	K	140,0	5,50
F	45,0	1,77	L	210,0	8,27





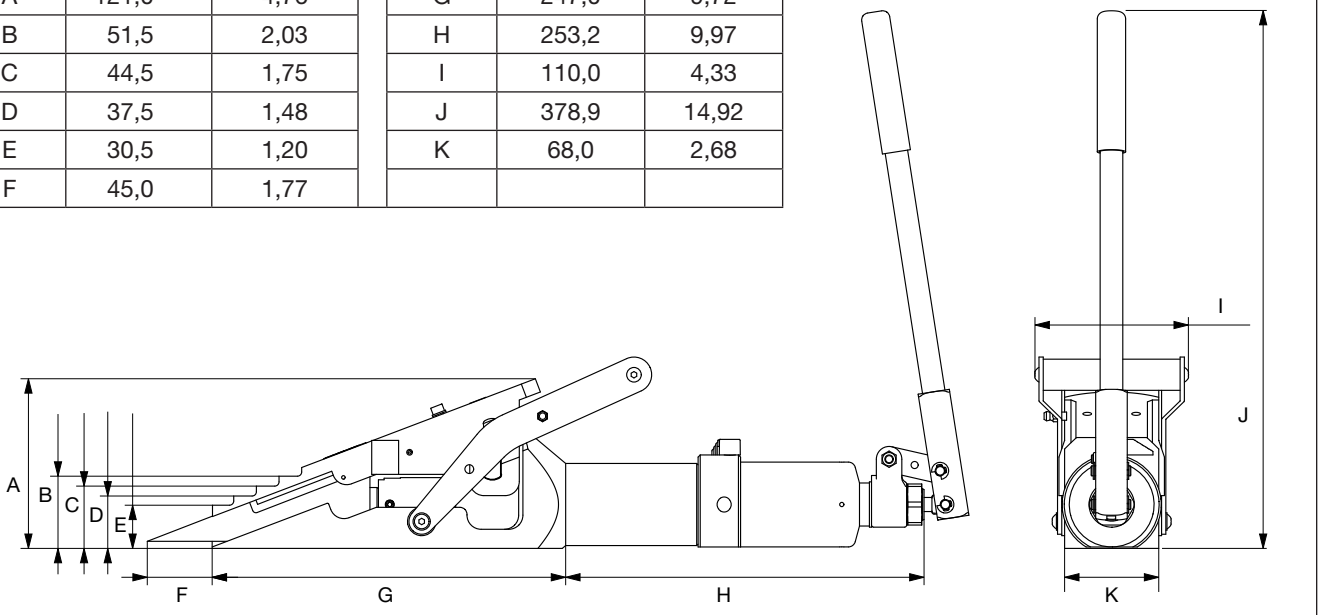
3.4 Dimensioni sollevatore a cuneo, modello LWC-16 (posizione chiusa)

Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)	Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)
A	100,0	3,94	G	247,0	9,72
B	30,5	1,20	H	253,2	9,97
C	23,5	0,93	I	110,0	4,33
D	16,5	0,65	J	378,9	14,92
E	10,0	0,39	K	68,0	2,68
F	- -	- -			

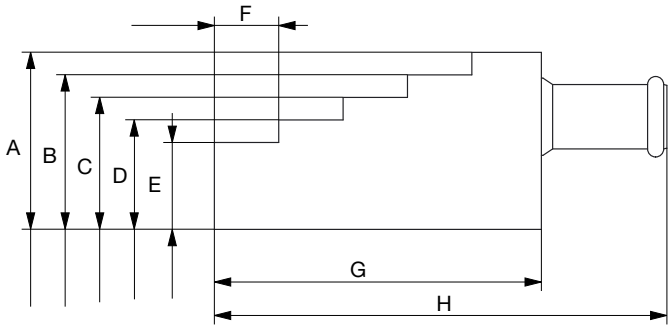


3.5 Dimensioni sollevatore a cuneo, modello LWC-16 (posizione estesa)

Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)	Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)
A	121,0	4,76	G	247,0	9,72
B	51,5	2,03	H	253,2	9,97
C	44,5	1,75	I	110,0	4,33
D	37,5	1,48	J	378,9	14,92
E	30,5	1,20	K	68,0	2,68
F	45,0	1,77			

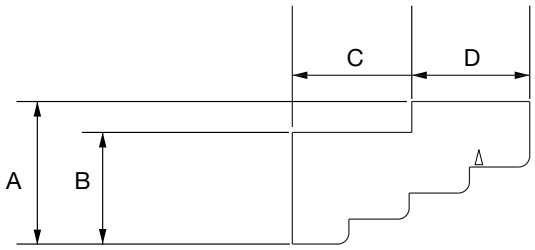


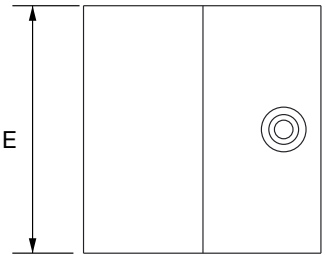
3.6 Dimensioni blocco di sicurezza, modello SB-2



Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)		Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)
A	55,0	2,17		F	20,0	0,79
B	48,0	1,89		G	101,6	4,00
C	41,0	1,61		H	140,7	5,54
D	34,0	1,34		I	38,0	1,50
E	27,0	1,06				

3.7 Dimensioni blocco a gradini, modello LWB-1





Elemento	Metrico (mm)	Imperiale (in)
A	38,3	1,51
B	30,0	1,18
C	32,1	1,26
D	31,7	1,25
E	66,5	2,62

4.0 DESCRIZIONE

I sollevatori idraulici verticali a cuneo Enerpac della serie LW offrono una soluzione pratica per sollevare oggetti ingombranti e pesanti quando lo spazio di accesso è ridotto.

Sono disponibili due modelli. Il modello LW-16 è dotato di un cilindro idraulico integrato a semplice effetto, alimentato da una pompa idraulica esterna (da acquistare separatamente).

Il modello LWC-16 è simile in tutto al LW-16, con la sola differenza di avere una pompa idraulica manuale integrata che ne migliora la portabilità e praticità d'impiego.

Lo spazio di accesso minimo (distanza tra il pavimento e il bordo inferiore dell'oggetto) necessario è di appena 10 mm [0,39 pollici] per qualsiasi modello della serie LW.

La capacità massima di sollevamento per entrambi i modelli è di 157 kN [16 tonnellate]. Per il modello LW-16 sono disponibili come opzione i collettori con uscite a flusso diviso Enerpac serie AM che permettono di utilizzare contemporaneamente 2 o 4 cunei per sollevare rispettivamente fino a 314 o 628 kN [32 o 64 tonnellate].

L'estremità superiore della ganascia è sagomata a gradini. Ogni gradino è in grado di sostenere l'intero carico nominale previsto.

Il design unico di interbloccaggio del cuneo nella serie LW riduce il rischio di scivolamento del cuneo da sotto il carico e impedisce la deformazione del primo gradino.

Una molla di ritorno integrata ritrae automaticamente il cuneo quando viene scaricata la pressione idraulica.

5.0 ISTRUZIONI DA SEGUIRE ALLA RICEZIONE

Ispezionare visivamente tutti i componenti alla ricerca di eventuali danni di spedizione; questi ultimi non sono coperti da garanzia. Se si constata la presenza di danni dovuti alla spedizione li si dovrà notificare immediatamente al vettore. Il vettore è responsabile di tutti i costi di riparazione e sostituzione conseguenti a un danno avvenuto durante la spedizione.

6.0 PREPARAZIONE ALL'USO

6.1 Requisiti della pompa (solo per il modello LW-16)

La pompa idraulica è in vendita separatamente e non è inclusa nel sollevatore a cuneo LW-16.

Per un controllo preciso della velocità e del movimento, si consiglia di abbinare al modello LW-16 una pompa idraulica manuale.

In alternativa, è possibile usare anche una pompa a motore. In ogni caso è fondamentale che il flusso idraulico sia regolato con precisione, in modo che il carico sia sollevato lentamente e gradatamente.

Qualunque sia il tipo di pompa utilizzato, assicurarsi che abbia una pressione nominale di 700 bar [10.000 psi] e contenga una quantità di olio sufficiente a fare funzionare il cuneo (o i cunei) fino alla massima estensione.

La pompa deve essere idonea all'azionamento di dispositivi a semplice effetto e deve disporre di una valvola di scarico della pressione (o di una valvola di controllo direzionale). Potrebbe essere necessario collegare anche altri dispositivi al circuito per regolare la velocità di avanzamento e di ritorno.

La pompa deve inoltre essere dotata di una valvola di sicurezza separata in grado di aprirsi nel caso in cui la pressione operativa del sistema superi i 700 bar [10.000 psi]. Verificare che la valvola di sicurezza della pompa sia regolata sulla giusta impostazione prima di usare la pompa con il/i cuneo/i.

Monitorare costantemente la pressione idraulica del sistema durante il funzionamento. È opportuno montare un manometro (a cura dell'utente) lungo la linea tra la pompa e il sollevatore a cuneo LW-16. Nei sistemi a cunei multipli, si consiglia di installare più manometri.

6.2 Requisiti dell'olio idraulico (solo per il modello LW-16)

Si raccomanda di utilizzare l'olio idraulico ISO 32 della serie HF di Enerpac. L'olio Enerpac è disponibile presso il distributore o il Centro di Assistenza autorizzato Enerpac locale.

NOTA

- Il mancato utilizzo del tipo di olio corretto può danneggiare i componenti idraulici e rendere nulla la garanzia del prodotto.
- Accertarsi che l'olio sia pulito. La pulizia dell'olio deve essere mantenuta al livello massimo di 18/16/13 secondo lo standard ISO 4406. Se l'olio sviluppa un aspetto lattiginoso, torbido o scuro, occorre cambiarlo immediatamente.
- Per evitare riempimenti eccessivi e possibili danni all'attrezzatura, aggiungere olio nel serbatoio della pompa solo quando tutti i sollevatori a cuneo sono completamente ritratti e il sistema non si trova sotto pressione.
- Se si utilizza una pompa manuale, è consentito l'impiego di un olio idraulico ISO 15 di alta qualità. Una minore viscosità dell'olio ridurrà la forza del pompaggio, specialmente in presenza di basse temperature.

6.3 Requisiti dell'olio idraulico (solo per il modello LWC-16)

Il serbatoio del sollevatore a cuneo LWC-16 è riempito di fabbrica con un olio idraulico ISO 15. In condizioni d'uso normali, il serbatoio non dovrebbe richiedere successivi rabbocchi di olio. NON è necessario verificare periodicamente il livello dell'olio.

NOTA Non allentare o rimuovere il tappo di scarico/riempimento dell'olio. Per verificare il livello dell'olio e aggiungere olio nel serbatoio a membrana occorre seguire delle procedure speciali. Se si suppone che il livello dell'olio sia basso, portare l'attrezzo a un Centro di Assistenza autorizzato Enerpac per un controllo.

6.4 Collegamenti idraulici (solo per il modello LW-16)

Il modello LW-16 viene fornito con un giunto femmina Enerpac CR-400 a portata elevata. Questo giunto 3/8" NPTF da cui passa il flusso idraulico per il movimento di estensione e retrazione è compatibile con tutti i tubi flessibili Enerpac della serie HC.

Dopo avere effettuato gli allacciamenti, verificare che tutti i giunti del sistema siano collegati perfettamente e non causino blocchi o rallentamenti nel flusso idraulico.

Tutti i tubi flessibili, i giunti e gli altri componenti idraulici compresi nel circuito devono avere una capacità nominale minima pari a 700 bar [10.000 psi].

6.5 Eliminazione dell'aria (modello LW-16)

Prima di mettere in funzione il sistema occorre eliminare l'aria intrappolata nel sollevatore a cuneo e nel tubo flessibile. Nelle applicazioni con più sollevatori, si raccomanda di espellere l'aria singolarmente da ciascun sollevatore a cuneo. Fare riferimento alla seguente procedura:

1. Posizionare l'attrezzo in verticale, con il cuneo orientato verso il pavimento. Per eliminare completamente l'aria, assicurarsi che il cilindro idraulico sia posizionato *più in basso* rispetto al serbatoio della pompa.
2. Chiudere la valvola di scarico della pompa.
3. Azionare la leva della pompa manuale fino a quando il cuneo è completamente esteso. Successivamente aprire la valvola di scarico per retrarre il cuneo. Ripetere l'operazione più volte fino a quando tutta l'aria è fuoriuscita e il movimento del cuneo è fluido. Verificare che il serbatoio dell'olio sia pieno dopo avere spurgato tutta l'aria.

NOTA Prima di estendere il cuneo, aprire lo sfiato sul serbatoio della pompa (se presente). In caso contrario si crea un vuoto che impedisce al cuneo di avanzare.

6.6 Eliminazione dell'aria (modello LWC-16)

Prima di mettere in funzione l'attrezzo occorre espellere l'aria intrappolata nel sistema idraulico. Fare riferimento alla seguente procedura:

1. Posizionare l'attrezzo in verticale, con la punta del cuneo orientata verso il pavimento. Chiudere la valvola di scarico (girare la manopola in senso orario fino a serrarla manualmente - NON utilizzare utensili per il serraggio).
2. Azionare la leva della pompa manuale fino a quando il cuneo è completamente esteso. Successivamente, aprire la valvola di rilascio per retrarre il pistone. Ripetere l'operazione più volte fino a quando tutta l'aria è fuoriuscita e il movimento del cuneo è fluido.

7.0 FUNZIONAMENTO

7.1 Pompa idraulica (solo per il modello LW-16)

Le procedure operative variano in base al tipo di pompa idraulica, alla configurazione delle valvole e ad altri fattori. Per istruzioni operative dettagliate e informazioni correlate, fare riferimento al foglio di istruzioni incluso con la pompa.

7.2 Installazione e utilizzo del modello LW-16

Fare riferimento alla figura 1 e alle altre figure menzionate.

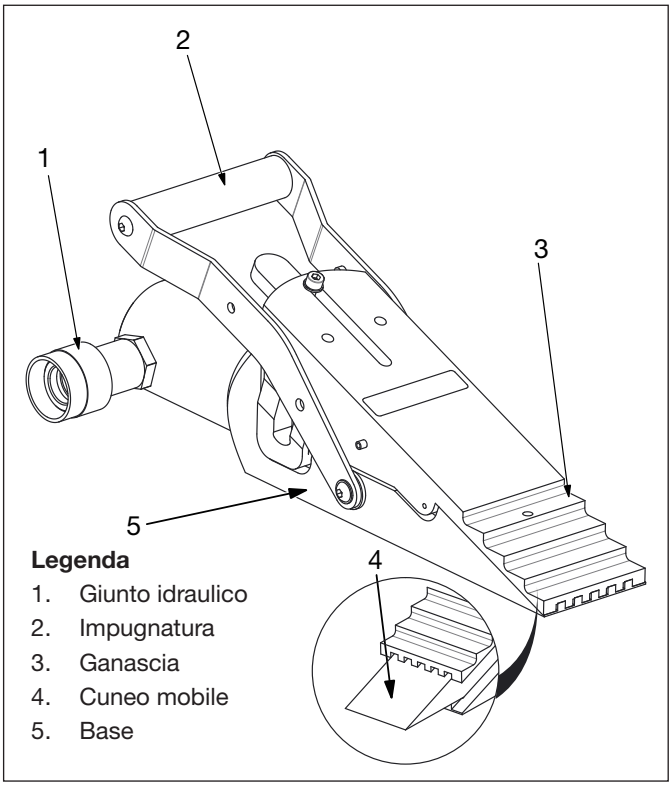


Figura 1, Componenti principali LW-16

1. Effettuare i collegamenti idraulici. Serrare manualmente tutti gli attacchi. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 6.4.
2. Accertarsi che sotto l'elemento da sollevare ci sia uno spazio di accesso pari o maggiore all'altezza minima di 10 mm [0,39"]. Fare riferimento alla figura 2.

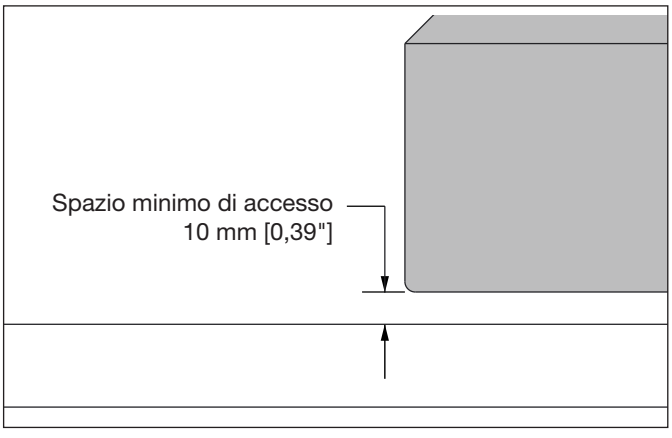


Figura 2, Spazio minimo di accesso

3. Ingrassare il sollevatore a cuneo. Fare riferimento alle istruzioni riportate nella sezione 9.0.
4. Infilare il sollevatore sotto alla parte centrale del carico da sollevare. Sulla ganascia sono presenti alcuni gradini. Il gradino utilizzato deve essere inserito fino in battuta nello spazio di accesso, in modo che l'alzata del gradino sia a contatto con il piano dell'oggetto da sollevare. Fare riferimento alla figura 3.

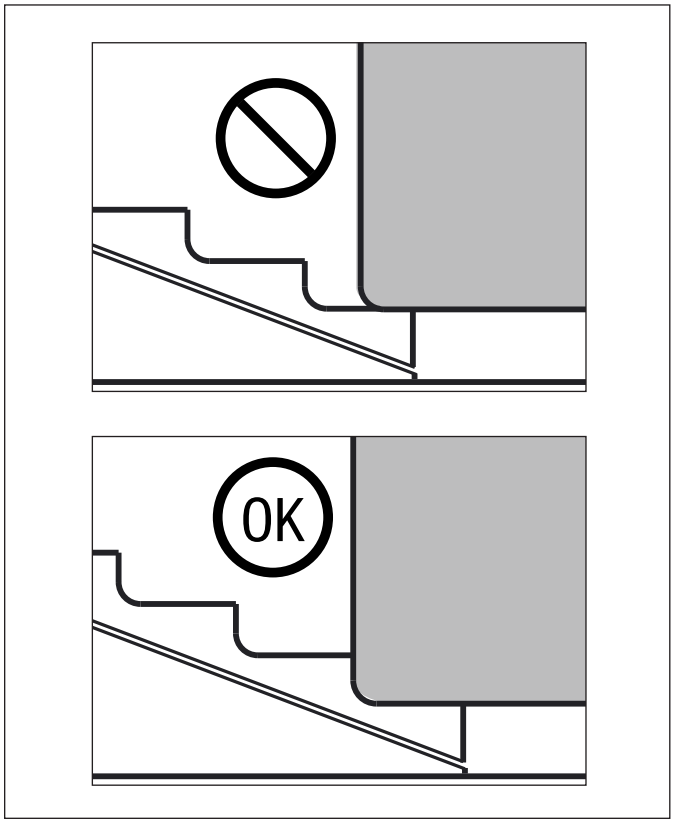


Figura 3, Inserimento del cuneo sotto al carico

5. Chiudere la valvola di scarico sulla pompa manuale ed estendere il cuneo agendo sulla leva della pompa.
6. Quando l'oggetto è sollevato all'altezza desiderata oppure è stata sfruttata tutta l'altezza del gradino, inserire il blocco di sicurezza Enerpac SB-2 (fornito insieme al cuneo). Fare riferimento alla figura 4.

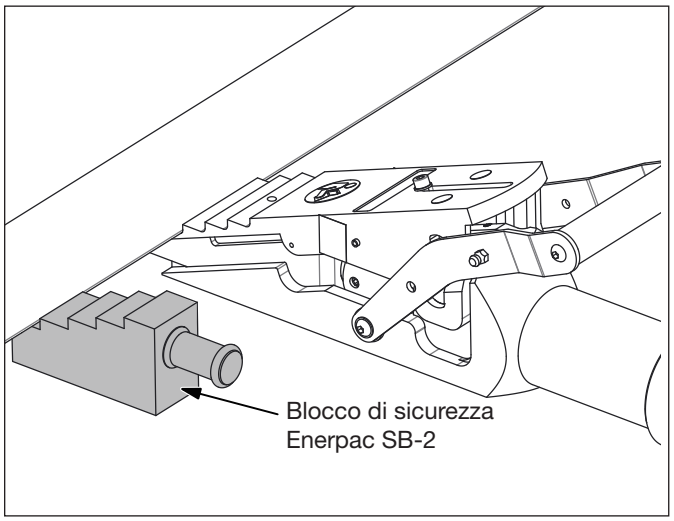


Figura 4, Blocco di sicurezza Enerpac SB-2

⚠ AVVERTIMENTO

Il carico viene appoggiato sul blocco nel passo successivo. Prima di abbassare il carico verificare che non vi siano mani, piedi e altre parti del corpo all'interno dello spazio di accesso. La mancata osservanza di questa precauzione può provocare lesioni personali gravi.

7. Aprire la valvola di scarico lentamente per abbassare il carico fino a quando poggia saldamente sul blocco di sicurezza.
8. Se è necessario raggiungere un'altezza maggiore, inserire il cuneo sotto il carico utilizzando il gradino successivo. Ripetere i passi da 3 a 7 della procedura per sollevare il carico ulteriormente.

7.3 Installazione e utilizzo del modello LWC-16

Fare riferimento alla figura 5 e alle altre figure menzionate.

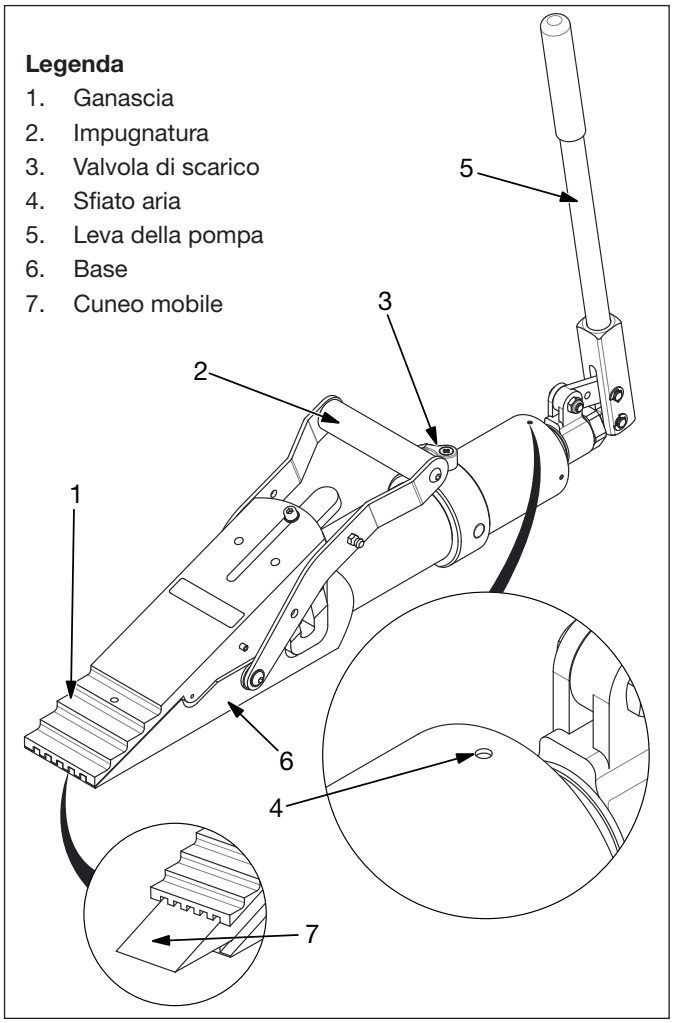


Figura 5, Componenti principali LWC-16

1. Accertarsi che il pistone sia completamente ritratto. Chiudere la valvola di scarico (girare la manopola in senso orario fino a serrarla manualmente - NON utilizzare utensili per il serraggio).
2. Assicurarsi che lo sfiato dell'aria non sia ostruito, poiché in caso contrario si crea un vuoto nell'impianto e il cuneo non può estendersi.
3. Accertarsi che sotto all'elemento da sollevare ci sia uno spazio di accesso pari o maggiore all'altezza minima di 10 mm [0,39"]. Fare riferimento alla figura 2.
4. Ingrassare il sollevatore a cuneo. Fare riferimento alle istruzioni riportate nella sezione 9.0.
5. Infilare il sollevatore sotto alla parte centrale del carico da sollevare. Sulla ganascia sono presenti alcuni gradini. Il gradino utilizzato deve essere inserito fino in battuta nello spazio di accesso, in modo che l'alzata del gradino sia a contatto con il piano dell'oggetto da sollevare. Fare riferimento alla figura 3.
6. Azionare la leva della pompa manuale per estendere il cuneo.
7. Quando l'oggetto è sollevato all'altezza desiderata oppure è stata sfruttata tutta l'altezza del gradino, inserire il blocco di sicurezza Enerpac SB-2 (fornito insieme al sollevatore). Fare riferimento alla figura 4.

⚠ AVVERTIMENTO

Il carico viene appoggiato sul blocco nel passo successivo. Prima di abbassare il carico verificare che non vi siano mani, piedi e altre parti del corpo all'interno dello spazio di accesso. La mancata osservanza di questa precauzione può provocare lesioni personali gravi.

8. Aprire la valvola di scarico lentamente per abbassare il carico fino a quando poggia saldamente sul blocco di sicurezza.
9. Se è necessario raggiungere un'altezza maggiore, inserire il cuneo sotto il carico utilizzando il gradino successivo. Ripetere i passi da 4 a 8 della procedura per sollevare il carico ulteriormente.

7.4 Accessorio: blocco a gradini Enerpac LWB-1

Il blocco a gradini LWB-1 si può utilizzare quando sotto il carico da sollevare è disponibile uno spazio di accesso maggiore. Questo blocco permette di sollevare l'oggetto a un'altezza superiore anche con una penetrazione minore.

Il blocco a gradini arriva in dotazione con il sollevatore a cuneo LWC-16 e può essere invece ordinato come accessorio opzionale per il sollevatore LW-16.

⚠ AVVERTIMENTO

Se non si osservano le istruzioni che seguono, il carico potrebbe diventare instabile e spostarsi. L'eventuale caduta del carico sulle persone presenti nell'area di lavoro potrebbe causare la morte e/o lesioni personali gravi.

Per garantire la sicurezza dell'operazione:

- La protrusione del blocco a gradini sotto il carico deve essere di almeno 15 mm [0,59"].
- Sfruttare *tutta la profondità* del blocco a gradini.

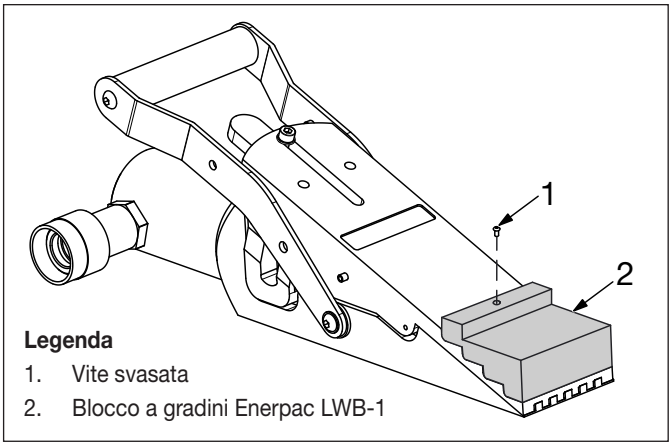


Figura 6, Blocco a gradini Enerpac LWB-1

Per installare il blocco a gradini:

1. Pulire le superfici di contatto prima di procedere all'installazione.
2. Assemblare il blocco a gradini sulla ganascia del cuneo e fissarlo con una vite a testa svasata come nella figura 6.

8.0 ISPEZIONE, MANUTENZIONE E CONSERVAZIONE

- Pulire regolarmente il sollevatore a cuneo. Rimuovere le particelle di polvere o sporcizia dalle superfici esterne.
- Eseguire ispezioni periodiche del sollevatore per individuare danni, incrinature e segni di usura. Sostituire le parti incrinate, usurate o danneggiate.
- Controllare regolarmente i componenti idraulici per individuare collegamenti allentati, perdite o altri problemi evidenti. Sostituire le parti con perdite, usurate o danneggiate.
- Conservare il sollevatore a cuneo in un luogo pulito, asciutto e riparato. Proteggere il sollevatore a cuneo e i tubi flessibili (se presenti) dal calore e dalla luce solare diretta.
- Solo modello LW-16:

  - Per proteggere l'interno dalle impurità, montare i cappellotti antipolvere sui giunti idraulici dopo avere staccato i tubi flessibili dal sollevatore.

  - Cambiare l'olio idraulico della pompa con la frequenza raccomandata nel relativo foglio di istruzioni. Se si sospetta una contaminazione, cambiare l'olio immediatamente.
- Per il servizio di riparazione, contattare un Centro di Assistenza autorizzato Enerpac. Le ispezioni e le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da un Centro di Assistenza autorizzato Enerpac o da un'altra struttura di assistenza qualificata e specializzata in attrezzi idraulici.

9.0 LUBRIFICAZIONE

NOTA Utilizzare grasso NLGI 2 per tutte le procedure di ingrassaggio descritte alle sezioni da 9.1 a 9.4.

9.1 Ingrassaggio del sollevatore a cuneo (tutti i modelli)

Le superfici lavorate e le parti mobili devono essere generosamente spalmate di grasso PRIMA di ogni utilizzo. In mancanza di lubrificazione, le parti del sollevatore potrebbero piegarsi o ingripparsi durante la corsa di ritorno, causando un funzionamento impreciso e/o una usura eccessiva dell'attrezzo.

Seguire la procedura descritta per ingrassare il sollevatore a cuneo. Fare riferimento alla figura 7, elementi 1, 3, 4, 5 e 6.

1. Estrarre il becco di lubrificazione dall'alloggiamento posto sull'impugnatura del sollevatore.
2. Avvitare il becco sul foro d'ingrassaggio anteriore. Inserire l'ingrassatore a siringa e applicare fino a quando fuoriesce il grasso. In questo modo si lubrificano le superfici di contatto della ganascia con il cuneo mobile.
3. Svitare il becco dal foro d'ingrassaggio anteriore.
4. Avvitare il becco sul foro d'ingrassaggio posteriore. Inserire l'ingrassatore a siringa e applicare fino a quando il grasso fuoriesce. In questo modo si lubrificano le superfici di contatto del cuneo mobile con la base del sollevatore.
5. Svitare il becco dal foro d'ingrassaggio posteriore.

9.2 Metodo alternativo di lubrificazione (per tutti i modelli, senza ingrassatore a siringa)

1. Collegare il tubo flessibile e la pompa manuale al sollevatore a cuneo (solo modello LW-16).
2. Chiudere la valvola di scarico della pompa.
3. Azionare la leva della pompa per estendere il cuneo.
4. Applicare il grasso sulle superfici visibili del cuneo mobile.
5. Aprire la valvola di rilascio della pompa per retrarre il cuneo.

9.3 Lubrificazione del perno di guida

Per lubrificare i perni di guida:

1. Rimuovere i residui di graniglia o sporcizia dalla sede dei perni. Fare riferimento alla figura 7, elemento 2.
2. Applicare il grasso nella sede dei perni guida.

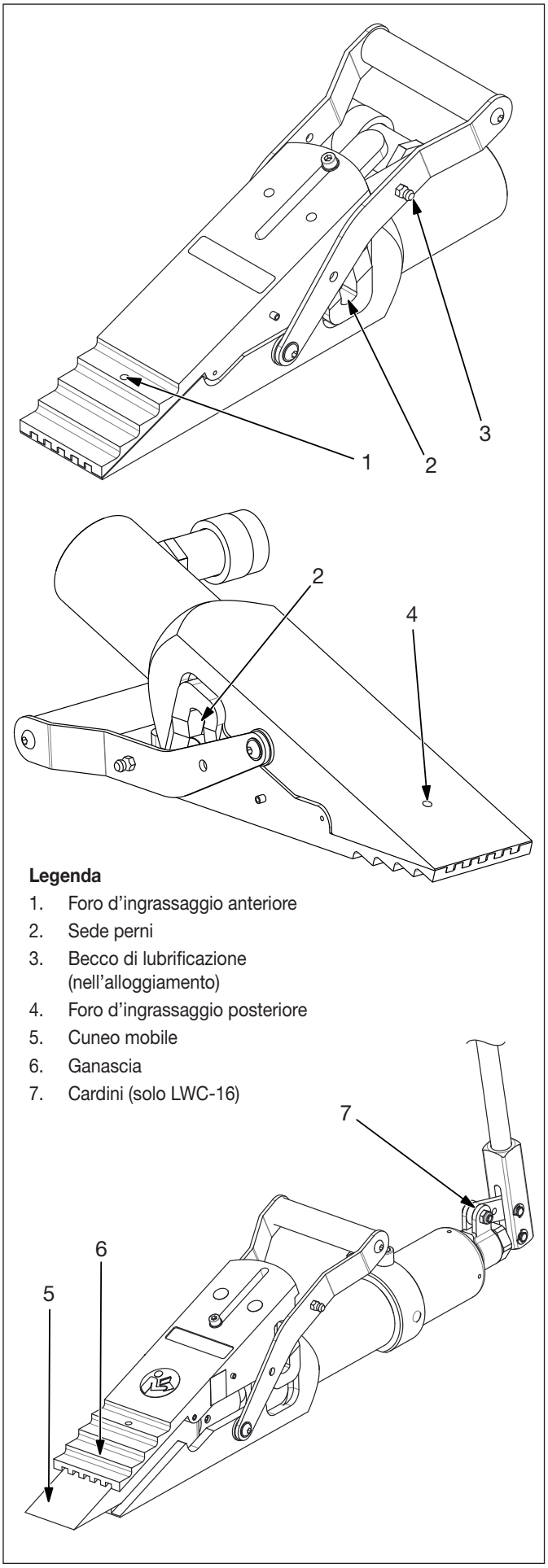
9.4 Lubrificazione del giunto articolato della pompa (solo per il modello LWC-16)

Applicare periodicamente il grasso sui cardini del giunto affinché rimangano lubrificati. Fare riferimento alla figura 7, elemento 7.

10.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Per un elenco dei problemi operativi più comuni, delle possibili cause e delle soluzioni, consultare la guida alla risoluzione dei problemi (tabelle 1 e 2).

Per il servizio di riparazione, contattare un Centro di Assistenza autorizzato Enerpac. Le ispezioni e le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da un Centro di Assistenza autorizzato Enerpac o da un'altra struttura di assistenza qualificata e specializzata in attrezzi idraulici.



Legenda

1. Foro d'ingrassaggio anteriore
2. Sede perni
3. Becco di lubrificazione (nell'alloggiamento)
4. Foro d'ingrassaggio posteriore
5. Cuneo mobile
6. Ganascia
7. Cardini (solo LWC-16)

Figura 7, Lubrificazione, modelli LW-6 e LWC-16

Tabella 1 - Guida alla risoluzione dei problemi, modello LW-16		
Problema	**Causa possibile**	**Soluzione**
1. Il cuneo non si estende.	a. Carico troppo pesante per il sollevatore.	Ridurre il carico o utilizzare un sollevatore con una capacità maggiore.
	b. Valvola di scarico pompa aperta.	Chiudere la valvola di scarico della pompa.
	c. Giunto non serrato completamente.	Serrare il giunto.
	d. Malfunzionamento della pompa.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
2. Il cuneo si estende solo parzialmente.	a. Livello dell'olio insufficiente.	Aggiungere olio nel serbatoio.
	b. Giunto non serrato completamente.	Serrare il giunto.
	c. Pistone del cilindro danneggiato o inceppato.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
3. Il cuneo avanza a scatti.	a. Aria nel sistema idraulico.	Eliminare l'aria dal sistema. Fare riferimento alla sezione 6.5.
	b. Pistone del cilindro danneggiato o inceppato.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
4. L'estensione del cuneo avviene più lentamente del solito.	a. Giunto non serrato completamente.	Serrare il giunto.
	b. Perdita da un collegamento.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
	c. Malfunzionamento della pompa.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
5. Il cuneo avanza ma non rimane in posizione.	a. Perdita da un collegamento.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
	b. Fuoriuscite dalle guarnizioni del cilindro.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
	c. Malfunzionamento della pompa.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
6. Il cilindro del sollevatore perde olio.	a. Collegamento allentato.	Serrare il giunto. Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
	b. Guarnizioni del cilindro danneggiate o usurate.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
	c. Danno interno al cilindro.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
7. Il cuneo non si ritrae o lo fa più lentamente del normale.	a. Valvola di scarico pompa chiusa.	Aprire la valvola di scarico della pompa.
	b. Giunto non serrato completamente.	Serrare il giunto.
	c. Riempimento eccessivo del serbatoio della pompa.	Drenare l'olio in eccesso dal serbatoio.
	d. Tubo flessibile stretto che limita il flusso.	Sostituire il tubo flessibile con un altro di diametro maggiore.
	e. Molla di ritorno del cilindro rotta o snervata.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
	f. Cilindro e/o elementi meccanici del cuneo usurati o danneggiati	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
8. Fuoriuscita di olio dalla valvola di sicurezza esterna.	a. Giunto non serrato completamente.	Serrare il giunto.
	b. Restringimento nel tubo flessibile.	Rimuovere il restringimento.
	c. Danno interno al cilindro.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
9. Il cuneo si estende normal-mente ma non ritorna quando è sotto carico.	Il cuneo mobile necessita di lubrificazione.	Sfilare il sollevatore dal carico e ingrassare il cuneo mobile.
10. La ganascia è piegata.	a. Spostamento del carico.	Riposizionare il carico per impedire che si sposti. Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
	b. Carico troppo pesante per il sollevatore.	Ridurre il carico o utilizzare un sollevatore con una capacità maggiore. Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
11. Il cuneo avanza per metà e poi si ferma.	Non è stata eliminata l'aria dal serbatoio della pompa.	Aprire lo sfiato del serbatoio.

Tabella 2 - Guida alla risoluzione dei problemi, modello LWC-16			
Problema		**Causa possibile**	**Soluzione**
1.	Il cuneo non si estende.	a. Carico con peso eccessivo per il cuneo.	Ridurre il carico o utilizzare un sollevatore con una capacità maggiore.
		b. Valvola di scarico pompa aperta.	Chiudere la valvola di scarico della pompa.
		c. Malfunzionamento della pompa.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
2.	Il cuneo si estende solo parzialmente.	a. Livello dell'olio insufficiente.	Aggiungere olio nel serbatoio.
		b. Giunto non serrato completamente.	Serrare il giunto.
		c. Pistone del cilindro danneggiato o inceppato.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
3.	Il cuneo avanza a scatti.	a. Aria nel sistema idraulico.	Eliminare l'aria dal sistema. Fare riferimento alla sezione 6.6.
		b. Pistone del cilindro danneggiato o inceppato.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
4.	L'estensione del cuneo avviene più lentamente del solito.	Malfunzionamento della pompa.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
5.	Il cuneo avanza ma non rimane in posizione.	a. Perdita dalle guarnizioni del cilindro.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
		b. Malfunzionamento della pompa.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
6.	Il cilindro del sollevatore perde olio.	a. Guarnizioni usurate o danneggiate.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
		b. Danno interno al cilindro.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
7.	Il cuneo non si ritrae o lo fa più lentamente del normale.	a. Valvola di scarico pompa chiusa.	Aprire la valvola di scarico della pompa. Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
		b. Molla di ritorno del cilindro rotta o snervata.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
		c. Danno interno al sollevatore.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
8.	Il cuneo si estende ma non ritorna quando è sotto carico.	Il cuneo mobile necessita di lubrificazione.	Sfilare il sollevatore dal carico e ingrassare il cuneo mobile.
9.	La ganascia è piegata.	a. Spostamento del carico.	Riposizionare il carico per impedire che si sposti. Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
		b. Carico troppo pesante per il sollevatore.	Ridurre il carico o utilizzare un sollevatore con una capacità maggiore. Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.
10.	Il cuneo avanza per metà e poi si ferma.	Lo sfiato dell'aria è ostruito.	Verificare se vi sono ostruzioni sullo sfiato. Rimuovere eventuali ostruzioni presenti.
11.	C'è una perdita di pressione e la leva della pompa si alza da sola.	Usura o danno interni.	Riparare o sostituire i componenti laddove necessario. Contattare il Centro di Assistenza Enerpac autorizzato.

Note:

Note:

Note:

ENERPAC

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

http://www.enerpac.com