

SISTEMA DI MARTINETTI A TREFOLO PER IL SOLLEVAMENTO DI CARICHI PESANTI

MARTINETTI A TREFOLO WORLD CLASS PORTATA ELEVATA,
CONTROLLO DI PRECISIONE, DURATA, AFFIDABILITÀ E SICUREZZA.



SERIE HSL

ENERPAC 

▼ Martinetti a trefolo per il sollevamento di carichi pesanti HSL1507, HSL20006, HSL7006



- **Controllo ad alta precisione per il sollevamento e l'abbassamento sincronizzati**
- **Per una maggiore sicurezza, possono essere controllati da un solo operatore situato in una postazione centrale**
- **Operazioni di bloccaggio e sbloccaggio automatizzate**
- **Trefoli disponibili in due dimensioni: 15,7 mm e 18 mm (0,62 e 0,71 poll.)**
- **Tubi telescopici per la guida per trefoli a protezione dei cavi**
- **Componenti interni ricoperti di Lunac, un rivestimento anticorrosione che li rende idonei agli ambienti marini**
- **Ancoraggio di sollevamento incluso con tutti i martinetti a trefolo**
- **Collaudati alla presenza di Lloyds fino al 125% del carico massimo di esercizio.**



Controllo ad alta precisione per portate elevate



Martinetti a trefolo

I martinetti a trefolo Enerpac rappresentano la scelta ideale per i clienti che hanno bisogno di un controllo sincronizzato preciso e di una capacità di sollevamento elevata in un sistema conveniente e dall'impronta di appoggio a terra compatta e affidabile.

I martinetti a trefolo Enerpac funzionano grazie ad alimentatori idraulici elettrici o diesel gestiti dal sistema proprietario SCC (Smart Cylinder Control) di Enerpac, che assicura il pieno controllo delle operazioni di sollevamento e abbassamento.

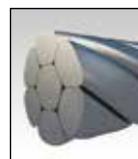
Enerpac si dedica incessantemente al miglioramento dell'affidabilità, della durata e della sicurezza dei propri martinetti a trefolo, che costituiscono un vero punto di riferimento nel campo del sollevamento di carichi pesanti.



Cunei del trefolo

I cunei sono temprati e rivestiti di nichel per resistere alla corrosione, offrendo una durata incredibilmente estesa.

Pagina:  7



Trefoli per il sollevamento di carichi pesanti

Enerpac offre trefoli per carichi pesanti da 15,7 mm (0,62 pollici) e da 18 mm (0,71 pollici).

Pagina:  7

◀ Sistema di martinetti a trefolo HSL85007 utilizzato su torre automontante Enerpac personalizzata.

Strand Jack di sollevamento per carichi pesanti



Martinetti a trefolo

Il martinetto a trefolo può essere considerato un verricello lineare.

Nei martinetti a trefolo, un cilindro idraulico guida un fascio di cavi in acciaio o trefoli.

Sopra e sotto il cilindro sono presenti dei sistemi di ancoraggio dotati di cunei che fanno presa simultaneamente sul fascio di trefoli. Il sollevamento e l'abbassamento avvengono attraverso il controllo idraulico del martinetto principale e dei due mini-martinetti in alternanza.

In caso di perdita di pressione nel sistema, i cunei si chiudono automaticamente in maniera meccanica, mantenendo il carico sospeso in posizione.

I martinetti a trefolo moderni sono universalmente riconosciuti come la più sofisticata soluzione di sollevamento di carichi pesanti. Essi vengono usati in tutto il mondo per erigere ponti, caricare strutture offshore e sollevare/abbassare carichi pesanti laddove l'impiego delle gru tradizionali non risulti né pratico, né economico.

Serie HSL



Capacità:

15 - 850 t

Corsa:

250 - 480 mm

Pressione massima di esercizio:

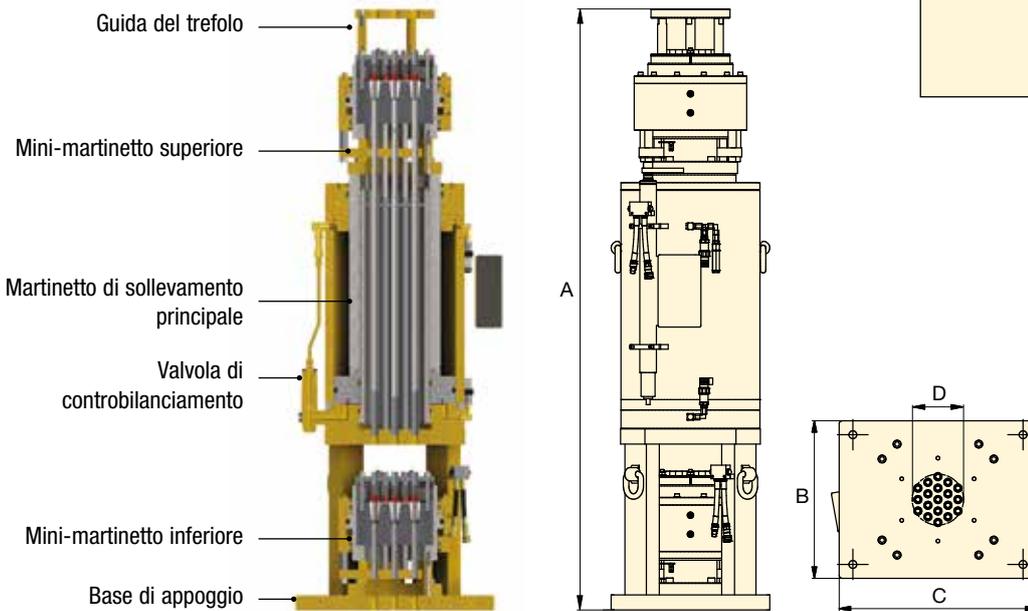
135 - 350 bar



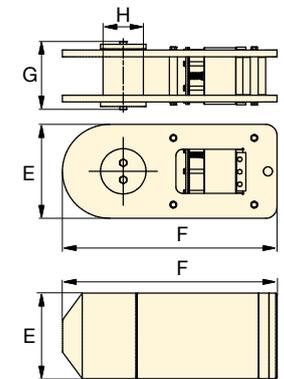
Centrali oleodinamiche serie SLPP

Enerpac offre una gamma completa di alimentatori idraulici ottimizzati per l'utilizzo con i suoi martinetti a trefolo per il sollevamento di carichi pesanti leader del settore.

Pagina: **5**



▼ ANCORAGGIO DI SOLLEVAMENTO



Solo HSL1507

| MARTINETTI A TREFOLO PER IL SOLLEVAMENTO DI CARICHI PESANTI | | | | | | | | | | | ANCORAGGI DI SOLLEVAMENTO (inclusi) | | | | |
|---|------------|----------|-------------------|-------|------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|------|------|------|------|
| Diametro trefolo | Capacità * | Modello | Numero di trefoli | Corsa | Pressione di esercizio | A | B | C | D | | E | F | G | H | |
| mm (pollici) | t (kN) | | | (mm) | (bar) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (kg) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (kg) |
| 15,7 (.62) | 70 (700) | HSL7006 | 7 | 480 | 205 | 1915 | 360 | 575 | 93 | 680 | 250 | 721 | 225 | 110 | 60 |
| | 200 (2000) | HSL20006 | 19 | 480 | 230 | 1992 | 522 | 650 | 169 | 1430 | 415 | 942 | 362 | 177 | 260 |
| | 500 (5000) | HSL50006 | 48 | 480 | 350 | 2218 | 733 | 733 | 282 | 3435 | 620 | 1385 | 555 | 260 | 815 |
| 18 (.71) | 15 (150) | HSL1507 | 1 | 250 | 218 | 1242 | 220 | 220 | 20 | 100 | 65 | 178 | - | - | 5 |
| | 45 (450) | HSL4507 | 3 | 480 | 135 | 1915 | 360 | 575 | 93 | 680 | 250 | 721 | 225 | 110 | 60 |
| | 100 (1000) | HSL10007 | 7 | 480 | 210 | 1926 | 408 | 625 | 114 | 950 | 300 | 855 | 257 | 120 | 105 |
| | 850 (850) | HSL85007 | 55 | 480 | 350 | 2402 | 900 | 900 | 364 | 5200 | 785 | 1730 | 660 | 315 | 1560 |

* La forza è basata su un fattore di sicurezza minimo del 2,5 sul carico di rottura del trefolo. Per informazioni dettagliate, andare a pagina 7.

▼ In figura: Sistema SCC (Smart Cylinder Control)



Smart Box

Smart Box è una piattaforma di controllo proprietaria di Enerpac. Essa consente all'operatore di controllare fino a 60 martinetti a trefolo contemporaneamente con un normale laptop.

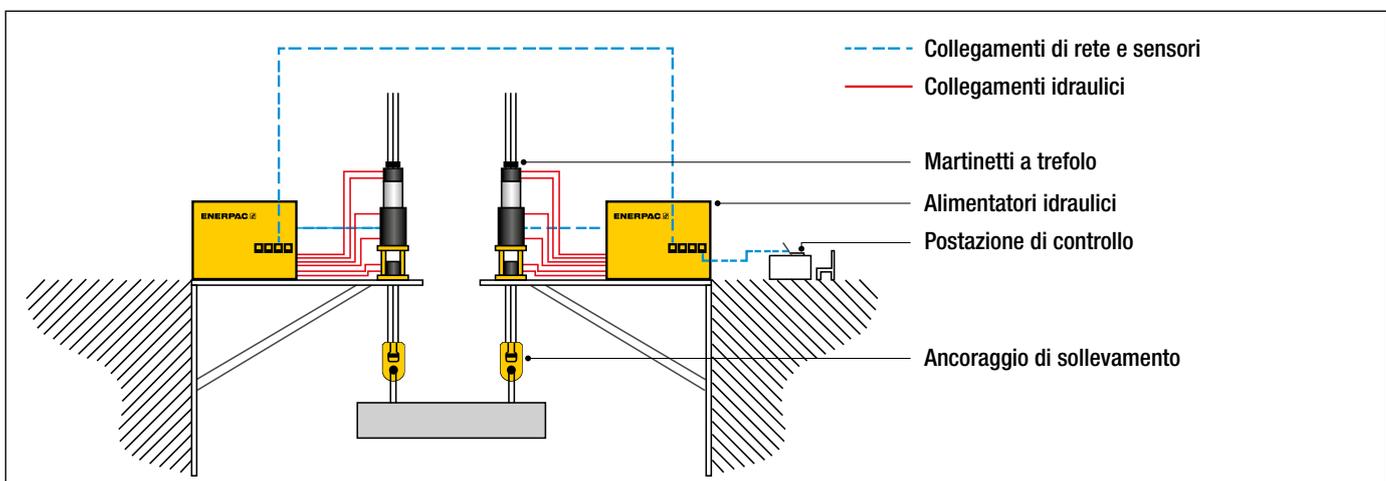
Modello Smart Box: **SBSJSCC-V4**
Modello laptop opzionale: **SBLT-1**

▼ Il sistema SCC (Smart Cylinder Control) di Enerpac semplifica il funzionamento sincronizzato attraverso controlli intuitivi e un'interfaccia grafica di facile utilizzo.

- Il controllo da parte di un singolo operatore situato in una postazione centrale garantisce un funzionamento sicuro e affidabile
- Sollevamento/Abbassamento sincronizzato e controllo del carico tra posizioni di sollevamento
- Cicli di sollevamento e abbassamento automatici
- Visualizzazione singola e cumulativa di corsa e carico
- Possibilità di fare funzionare 60 martinetti a trefolo contemporaneamente
- Interfaccia utente grafica semplice
- Capacità di registrazione ed esportazione dei dati.



▼ Panoramica del sistema che mostra un sollevamento a due punti con controllo automatico.



▼ Centraline idraulico serie SLPP30EW



Serie SLPP

Portata alla pressione nominale:

3,5 - 43,0 l/min

Potenza del motore:

2,2 - 30 kW

Capacità del serbatoio:

20 - 350 litri

Pressione massima di esercizio:

230 - 350 bar



Kit assistenza e manutenzione

I kit assistenza e manutenzione sono disponibili sia per i martinetti che per gli alimentatori idraulici e permettono di ridurre i tempi di inattività.

Pagina: **7**

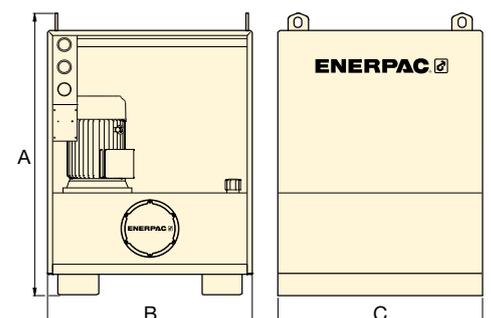
- Motori a frequenza variabile VFDM per un controllo ad alta precisione
- Ottimizzati per l'utilizzo con martinetti a trefolo di dimensioni specifiche
- Dotati di circuito di sicurezza idraulico
- Le centraline possono essere collegate agevolmente mediante un cavo di rete RS-485 standard
- Emergenza-stop integrato sulla centralina
- Possibilità di collegare una pulsantiera aggiuntiva
- Le centraline comprendono:
 - indicatore di livello del serbatoio
 - filtro di ritorno del serbatoio
- Telaio chiuso con alette di sollevamento integrate e alloggiamento per il carrello elevatore
- La tensione standard per le pompe elettriche è di 400 V, trifase, 50 Hz.

| Capacità Strand Jack t (kN) | Velocità di sollevamento teorica (m/h)* | | | |
|-----------------------------------|---|-----|----|----|
| | Dimensione motore (kW) * | | | |
| | 2,2 | 7,5 | 15 | 30 |
| 15 (150) | 12 | – | – | – |
| 45 (450) | – | 15 | – | – |
| 70 (750) | – | 15 | – | – |
| 100 (1000) | – | 12 | – | – |
| 200 (2000) | – | 6 | – | – |
| 500 (5000) | – | – | 6 | 10 |
| 850 (8500) | – | – | – | 6 |

* Velocità di sollevamento teoriche. È necessario valutare ogni singola applicazione per determinare la velocità di sollevamento ottimale e garantire il massimo livello di sicurezza e controllo. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a Enerpac.

Alimentatori idraulici elettrici

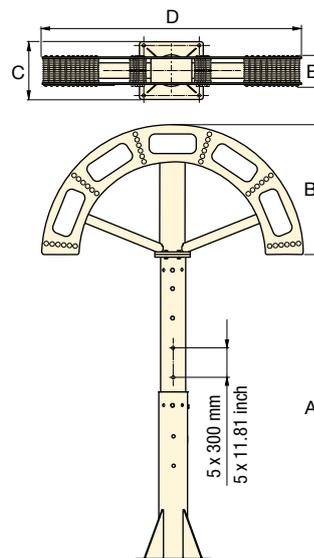
| Potenza del motore (kW) | Modello 380-415 V, trifase, 50 Hz | Portata olio a 1500 giri/min. (l/min) | Pressione max. di esercizio (bar) | A (mm) | B (mm) | C (mm) |  (kg) |
|----------------------------|---|---|---|-----------|-----------|-----------|---|
| 2,2 | SLPP2EW | 3,5 | 230 | 935 | 600 | 600 | 157 |
| 7,5 | SLPP7EW | 16 | 230 | 990 | 600 | 750 | 260 |
| 15 | SLPP15EW | 30 | 350 | 1300 | 1000 | 1000 | 680 |
| 30 | SLPP30EW | 43 | 350 | 1460 | 1920 | 870 | 1250 |





Guida del trefolo

- Fornisce una guida per il trefolo mentre il martinetto solleva il carico
- Convoglia i trefoli nell'avvolgitore
- Altezza regolabile.

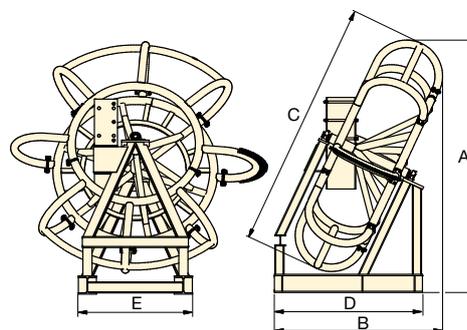


| Modello | Numero max. di trefoli | | A (mm) | | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | 🏋️ (kg) |
|---------|------------------------|--------------------|--------|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 15,7 mm (0,62 poll.) | 18 mm (0,71 poll.) | min. | max. | | | | | |
| SGS1 | 19 | 13 | 2760 | 4260 | 950 | 600 | 1900 | 250 | 450 |
| SGM1 | 48 | 48 | 2080 | 3580 | 1175 | 600 | 2350 | 376 | 700 |
| SGL1 | 55 | 55 | 2490 | 3990 | 1530 | 750 | 3060 | 375 | 1300 |

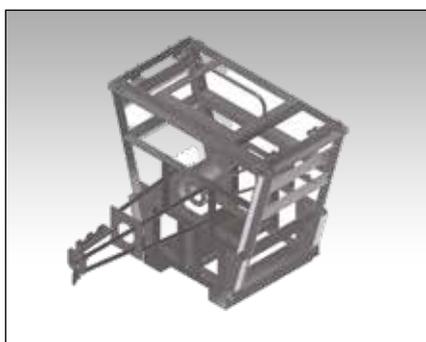


Avvolgitore di trefoli

- Avvolge o svolge passivamente i trefoli durante le operazioni di sollevamento e abbassamento
- Deve essere utilizzato con una guida per trefoli Enerpac.

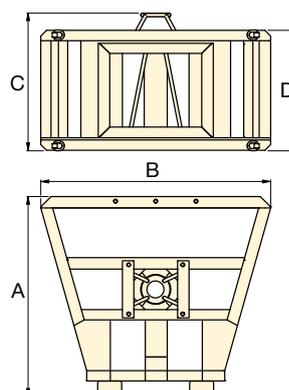


| Modello | Numero max. di trefoli | Forza del trefolo (lunghezza in metri) | | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | 🏋️ (kg) |
|---------|------------------------|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | | 15,7 mm (0,62 poll.) | 18 mm (0,71 poll.) | | | | | | |
| SRCS1 | 20 | 750 | 500 | 1930 | 1000 | 1762 | 1000 | 1800 | 445 |
| SRCL1 | 48 | 6000 | 4000 | 2756 | 1831 | 2706 | 1605 | 1240 | 1000 |



Dosatore di trefoli

- Essenziale per aprire le nuove bobine di trefoli
- Fornisce un metodo per distribuire il trefolo in fase di configurazione.



| Modello | A (mm) | B (mm) | C min. - max. (mm) | | D (mm) | 🏋️ (kg) |
|---------|--------|--------|--------------------|------|--------|---------|
| | | | SD1 | 1755 | | |

Articoli per assistenza e manutenzione ai trefoli



Trefoli per il sollevamento di carichi pesanti

- Trefoli disponibili nelle versioni Super da 15,7 mm e Dyform da 18 mm
- In caso di impiego conforme con i martinetti Enerpac serie HSL, il trefolo soddisfa il requisito di un coefficiente di progetto 2,5:1 a norma ASME B30.1.2020.

Serie HSL



Capacità:

15 - 850 t

Corsa:

250 - 480 mm

Pressione massima di esercizio:

135 - 350 bar

| Diametro trefolo | Tipo di trefolo | Modello* | Carico di rottura alla trazione (N/mm ²) | Area in acciaio (mm ²) | Carico di rottura (kN) | Lunghezza per bobina (m) | Massa (kg/m) |  |
|------------------|-----------------|----------|--|------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|---|
| mm (pollici) | | | | | | | | (kg) |
| 15,7 (.62) | Super | SC06 | 1860 | 150 | 279 | 2560 | 1,17 | 3000 |
| 18 (.71) | Dyform® | SC07 | 1700 | 223 | 380 | 1720 | 1,74 | 3000 |

* Venduto in base alla bobina. Il peso della bobina e le lunghezze possono discostarsi in genere dai valori nominali del 3% circa.



Cunei del trefolo

- I cunei temprati rivestiti di nichel offrono una maggiore durata e un rilascio agevole
- I cunei sono inclusi con ogni martinetto a trefolo e sono disponibili come ricambi
- Il lubrificante per cunei (parte di HLWLS) serve a lubrificare perfettamente la parte esterna dei cunei per evitare il rischio di inceppamento e sfilacciamento dei trefoli.



Lubrificante per cunei

Durante la manutenzione o la sostituzione dei cunei, è essenziale lubrificare accuratamente la parte esterna di questi ultimi prima di riposizionarli nel blocco dell'ancoraggio. È necessario utilizzare un lubrificante in stick o un altro tipo di grasso resistente alla pressione.

Modello: HLWLS

| Modello | Per trefolo con diametro | | Pezzi nella confezione |
|---------|--------------------------|-----------|------------------------|
| | (mm) | (pollici) | |
| HLW06 | 15,7 | 0.62 | 50 |
| HLW07 | 18 | 0.71 | 50 |



Kit assistenza e manutenzione

I kit assistenza e manutenzione disponibili sia per i martinetti che per gli alimentatori idraulici permettono di ridurre i tempi di inattività.

- Il kit ricambi A contiene gli elementi di base per la manutenzione ordinaria.
- Il kit ricambi B contiene le parti di ricambio e manutenzione per gli elementi soggetti a maggiore usura e rottura che vanno verificati prima di operazioni di sollevamento importanti.
- Il kit ricambi C (solo alimentatori) contiene le parti di ricambio e manutenzione per garantire la prontezza d'uso nelle operazioni di sollevamento critiche che non possono essere posticipate.

| Modello centraline 380-415 V | Kit di manutenzione alimentatore A | Kit di manutenzione alimentatore B | Kit di manutenzione alimentatore C |
|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| SLPP2EW | 03415410000 | 03415420001 | 03415430000 |
| SLPP7EW | 02787410000 | 02787420001 | 02787430000 |
| SLPP15EW | 01797410000 | 01797420001 | 01797430000 |
| SLPP30EW | 03637410000 | 03637420001 | 03637430000 |

| Modello martinetto a trefoli | Diametro trefolo (mm (poll.)) | Trefolo per carichi pesanti (filo intero) | Totale cunei per martinetto | Set di cunei del trefolo (conf. da 50) | Kit di manutenzione martinetto A | Kit di manutenzione martinetto B |
|------------------------------|-------------------------------|---|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| HSL1507 | 18 (.71) | SC07 | 3 | HLW07 | 02607410000 | 02607420000 |
| HSL4507 | 18 (.71) | SC07 | 9 | HLW07 | 04033410000 | 04033420000 |
| HSL7006 | 15,7 (.62) | SC06 | 21 | HLW06 | 02603410000 | 02603420000 |
| HSL10007 | 18 (.71) | SC07 | 21 | HLW07 | 03828410000 | 03828420000 |
| HSL20006 | 15,7 (.62) | SC06 | 57 | HLW06 | 02604410000 | 02604420000 |
| HSL50006 | 15,7 (.62) | SC06 | 144 | HLW06 | 03937410000 | 03937420000 |
| HSL85007 | 18 (.71) | SC07 | 165 | HLW07 | 04010410000 | 04010420000 |



L'ATTREZZO GIUSTO FA LA DIFFERENZA

I prodotti Enerpac per sollevamenti pesanti trovano impiego nelle condizioni di lavoro più impegnative e difficili. Consapevoli di questo, non scendiamo mai a compromessi. La loro qualità e precisione sono una garanzia. Sono la scelta più sicura ed efficiente per svolgere con successo progetti di sollevamento.

Le tecnologie di sollevamento di carichi pesanti Enerpac combinano l'eccellenza tecnica con risultati comprovati, ogni giorno, ogni anno, sempre. Crediamo che i clienti non debbano accontentarsi; possono stare tranquilli sapendo che, anche nelle situazioni più complesse, la loro reputazione e sicurezza sono al sicuro, protette dai prodotti più affidabili al mondo.

ATTREZZI DI PRESTIGIO. PER PROFESSIONISTI DI PRESTIGIO.

Tecnologia di sollevamento di carichi pesanti



Pompe a flusso diviso
serie SFP



Sistemi di sollevamento sincronizzato,
serie EVO e EVOP



Martinetti autobloccanti Cube Jack,
serie SCJ



Sistemi di sollevamento Jack-Up,
serie JS



Portali idraulici telescopici Mini-Lift,
serie ML



Portali idraulici telescopici,
serie SL, SBL



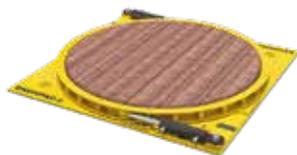
Sistemi di sollevamento a trefoli,
serie HSL



Sistemi di sollevamento sincronizzato,
serie SHS



Sistemi di scorrimento ad altezza ridotta,
serie LH



Piastre girevoli idrauliche,
serie ETT



Serie ETR,
Sistemi a carrelli elettrici



Pattini macchina a batteria
serie EMLS e EMV

ENERPAC 

enerpac.com