

Enerpac Heavy Lifting Technology oferă clienților soluții personalizate, combinând hidraulica, piesele din oțel și tehnologia cu control electronic. Lider global care furnizează cele mai bune soluții din clasa sa pentru poziționarea în siguranță și de precizie a sarcinilor grele.

Cu peste 50 de ani de experiență în susținerea piețelor industriale, Enerpac a obținut o competență unică și profundă, care este respectată de către profesioniștii din industrie din întreaga lume. Pe fiecare continent, rețeaua Enerpac de ingineri de aplicație, distribuitori autorizați și centre de servicii tehnice poate ajunge în orice loc și poate furniza soluții inovatoare, asistență tehnică și produse de calitate.

Linia completă de produse standard și personalizate Enerpac și o abordare unică a sistemelor oferă beneficiile siguranței și eficienței în cazul aplicațiilor la care sunt necesare forțe mari.

Fie că este vorba despre construirea unui pod emblematic peste o vale adâncă, despre ridicarea unui punct de reper național pentru a-i crește rezistența seismică sau despre testarea simultană a sute de piloni de fundație pentru susținerea unei noi clădiri, Enerpac oferă soluțiile hidraulice necesare pentru realizarea sarcinilor.



Ridicarea și poziționarea de precizie a sarcinilor grele



Super-ridicarea și lansarea sincronă



Ridicarea și lansarea de poduri



Ridicarea cu cricuri cu control de precizie pentru înaltă capacitate



Ridicarea sincronă și poziționarea sarcinii



Ridicarea incrementală a podurilor



Transport rotor turbină



Mutarea utilajelor

Echipamente pentru ridicarea sarcinilor grele

Capacitate tone (kN)	Capacități	Seria		Pagina
Debit: 0,27 - 2,10 l/min Putere: 0,75 - 15 kW	Pompe hidraulice cu separare de debit Mai multe ieșiri cu același debit de ulei	SFP		342 ▶
Debit: 0,75 - 4,80 l/min Putere: 3,0 - 7,5 kW	Sisteme de ridicare sincronă, modele standard Sistemul de ridicare sincronă multifuncțional	EVO		346 ▶
Debit: 2,1 - 8,0 l/min Putere: 3,0 - 15 kW	Sistem de ridicare sincronă, pompă per punct de ridicare Asigură o viteză și o acuratețe de vârf	EVOP		348 ▶
50 - 100 (500 - 1000)	Cube Jack, cric cubic cu auto-blocare Sistem de ridicare incremental cu blocare mecanică automată	SCJ		350 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Cricuri de ridicare în trepte O soluție simplă la ridicarea incrementală	BLS		354 ▶
250 - 500 (2500 - 5000)	Sisteme de ridicare cu cricuri Ridicare sincronă, menținere mecanică	JS		356 ▶
15 - 850 (150 - 8500)	Cilindrii cu cabluri pentru ridicarea sarcinilor grele Control de precizie pentru înaltă capacitate	HSL		358 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	Sisteme de ridicare sincronă – SyncHoist Cilindrii pentru poziționarea de precizie	SHC SHP		360 ▶
40 - 1100 (400 - 10.484)	Portaluri hidraulice telescopice Ridicarea și poziționarea de precizie a sarcinilor grele	ML SL, SBL		362 ▶ 364 ▶
360 (3560)	Sistem de deplasare cu înălțime redusă Soluția ideală de ridicare cu cric și glisare	LH		366 ▶
50 - 100 (500 - 1000) Viteză: 0,8 - 1,2 m/min	Sisteme de cărucioare electrice Transport sigur și sincronizat	ETR		370 ▶
200 - 400 (2000 - 4000)	Plăci rotative hidraulice Rotire sigură și controlată a încărcăturilor grele	ETT		372 ▶
—	Soluții de ridicare. Consultanța pentru alegerea soluției. Design și fabricație. Testare și instruire. Asistență la cerere	—		373 ▶

▼ SFP414SW și SFP403SW (Ecartamentele și supapele de retragere nu sunt prezentate)



- 2, 4, 6 sau 8 ieșiri cu separare de debit
- Operare individuală sau simultană a valvelor, cu funcția avansare/mentținere/retragere
- Valve cu control prin joystick (manual) sau prin telecomandă cu cablu (electric)
- Debit per ieșire cuprins între 0,27 și 2,10 l/min la 700 bar
- Pentru cilindri cu acțiune simplă și dublă
- Supapă reductoare de presiune ajustabilă per circuit
- Rezervor: 10, 40 sau 150 de litri
- Toate modelele includ manometre

▼ Ridicarea în trepte a unei vechi mori de vânt folosind cilindri cu dublă acțiune RR506 acționați de o pompă cu separare de debit.



Ieșiri multiple cu debit egal pentru ridicare și coborâre



Aplicații tipice pentru pompele cu separare de debit

Pentru aplicațiile de ridicare și coborâre în mai multe puncte, pompele cu separare de debit sunt o alternativă mult mai bună decât utilizarea pompelor acționate independent. În cazul în care este acceptabilă o sincronizare de maximum 4%, pompele cu separare de debit reprezintă o soluție sigură și economică.

Pompele din seria SFP prezintă un control atât pentru o singură ieșire, cât și pentru mai multe ieșiri sincronizate, fie prin joystick, fie prin operarea cu telecomandă cu cablu.

Exemple de aplicații:

- Ridicarea căilor de circulație ale podurilor pentru întreținerea aparatelor de reazem
- Ridicarea în trepte în construcții și construcții navale
- Deplasarea structurilor și a clădirilor prin alunecare
- Aducerea la nivel a construcțiilor precum turbinele eoliene.



Telecomandă cu cablu

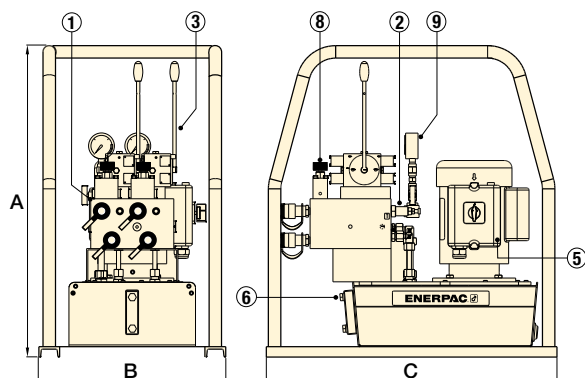
Pompele cu separare de debit cu valve electrice includ o telecomandă cu cablu cu selectoare pentru fiecare ieșire, permițând operarea unuia sau a mai multor cilindri.



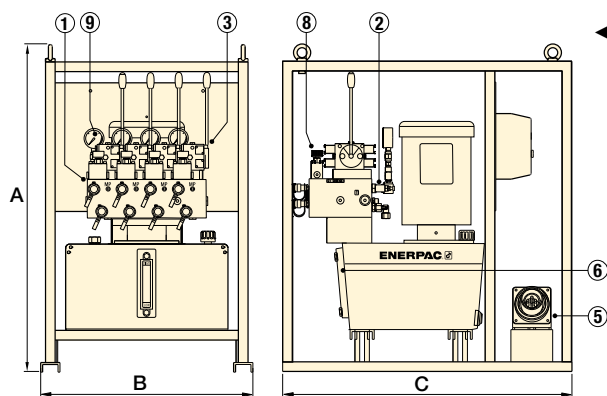
Kituri de sincronizare

Kiturile de sincronizare pentru pompe cu separare de debit conectează și sincronizează electronic fiecare punct de ridicare al unei singure pompe cu separare de debit dintre mai multe pompe cu separare de debit într-un singur sistem de control.

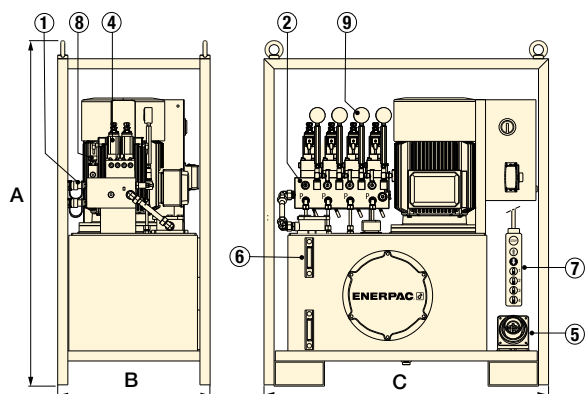
Pompe hidraulice cu separare de debit



◀ Seria SFP cu rezervor de 10 de litri (prezentată în imagine cu 2 ieșiri cu separare de debit)



◀ Seria SFP cu rezervor de 40 de litri (prezentată în imagine cu 4 ieșiri cu separare de debit)



◀ Seria SFP cu rezervor de 150 de litri (prezentată în imagine cu 4 ieșiri cu separare de debit)

Seria SFP



Capacitate rezervor:

10 - 40 - 150 de litri

Ieșiri cu separare de debit:

2, 4, 6 și 8 ieșiri

Debit la presiunea nominală:

0,27 - 2,10 l/min

Capacitate motor:

0,75 - 15 kW

Presiune de operare maximă:

700 bari



Cilindri de ridicare

Pentru linia completă de cilindri Enerpac, vezi cilindrii și produsele de ridicare din catalogul nostru.

Pagina: 5

- ① Distributor cu ieșiri cu separare de debit și cuple CR400
- ② Supapă reductoare de presiune ajustabilă per circuit
- ③ Valve de control manual 4/3 cu joystick-uri
- ④ Valve de control electric 4/3 (24 V c.c.)
- ⑤ Priză electrică
- ⑥ Fereastră(e) de inspecție a nivelului de ulei
- ⑦ Consolă de comandă cu cablu de 5 m
- ⑧ Valvă de control a returului în fiecare circuit
- ⑨ Manometru hidraulic în fiecare circuit



Tensiune motor

Tensiunea motorului este specificată de ultima literă a numărului modelului.

La Enerpac sunt disponibile și alte tensiuni pentru motor. Schimbați „W” în model, după cum urmează pentru alte opțiuni:

J = 460-480V, 3 ph, 50-60 Hz

G = 208-240V, 3 ph, 50-60 Hz

Număr de ieșiri cu separare de debit	Capacitate utilă de ulei (litri)	Debit de ulei per ieșire @ 700 bar (l/min)	Număr model pompă		Motor 400 V, 3ph 50 Hz (kW)	Dimensiuni (mm)			 (kg)
			Funcționare valvă 4/3	Avansare/Menținere/Retragere		A	B	C	
2	10	0,27	SFP202MW	Manuală (Joystick)	0,75	748	450	700	115
	40	0,30	SFP403MW	Electrică 24 V (Telecomandă)	2,2	1016	640	970	257
4	135	0,90	SFP409MW	Manuală (Joystick)	5,5	1356	605	1160	475
	135	1,40	SFP414MW	Electrică 24 V (Telecomandă)	7,5	1356	605	1160	490
	135	2,10	SFP421MW	Manuală (Joystick)	10,0	1356	605	1160	596
6	135	1,30	—	Manuală (Joystick)	10,0	1356	805	1200	562
8	40	0,30	—	Manuală (Joystick)	4,0	1163	830	1113	450
	135	1,30	—	Manuală (Joystick)	15,0	1356	805	1200	620

▼ Kituri de rețea și de sincronizare pentru pompe SFP



Conectarea pompelor cu separare de debit, pentru mai multe puncte de ridicare și o mai mare precizie

- Control al mai multor pompe cu separare de debit, cu o unitate de comandă
- Pompele pot fi mai aproape de punctele de ridicare, necesitând furtunuri mai scurte și precizie crescută
- Sincronizează toate punctele de ridicare la 1,0 mm (0,04 inchi)
- Cutiile de comandă în rețea extind numărul de puncte de ridicare, combinând până la patru pompe cu separare de debit, simplificând operațiile de ridicare prin folosirea unei stații cu un singur operator
- Kiturile de creștere a ridicării sincronizate de tip „plug and play” (conectare și funcționare) limitează investiția inițială și asigură flexibilitate zilnică, pentru adaptarea comenzilor la necesitățile aplicațiilor.



Kituri de pompe SFP

Kiturile pentru seriile SFP pot fi personalizate începând cu componentele standard, pentru a se plia pe nevoile aplicațiilor dvs. unice. Pe pagina următoare găsiți ghidul care să vă ajute să alegeți componentele adecvate, pentru a vă îmbunătăți sau extinde echipamentul în funcție de nevoile aplicației dvs.

Contactați reprezentanța regională/managerul teritorial Enerpac pentru asistență pentru proiectul dvs.

Kituri de rețea

Kiturile de rețea pentru pompe cu separare de debit conectează mai multe pompe cu separare de debit într-un singur sistem de control.

Kituri de sincronizare

Kiturile de sincronizare pentru pompe cu separare de debit conectează și sincronizează electronic fiecare punct de ridicare al unei singure pompe cu separare de debit dintre mai multe pompe cu separare de debit într-un singur sistem de control.



Cutie de distribuție

SFPKSS4 și SFPKSS8 consolidează semnalele de la senzorii de presiune și cursă, permițând cutiei principale de control să sincronizeze operația de ridicare.



SFPKMN, Cutie de control principală

Toate kiturile de sincronizare din seria SEP includ o cutie principală de control, pentru a permite utilizatorului

să monitorizeze și să controleze ușor o ridicare sincronizată în mai multe puncte și să regleze individual punctele de ridicare, după cum este nevoie. Toate cutiile principale de control sunt echipate cu un ecran tactil cu manometru industrial și o interfață ușor de utilizat.



Cablu cu senzor de cursă

Pot fi interconectate pentru un plus de lungime. Se comandă separat și este necesară câte o bucată pentru fiecare senzor de cursă.

Număr model	Lungime (m)	Număr model	Lungime (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



Senzori de cursă cu fir, EVO-WSS

Oferă comenzilor feedback de la cursă. Include magneți pentru montaj. Se comandă separat și este necesar câte un senzor pentru fiecare punct de ridicare. Disponibil în interval de măsurare de la 500 la 1250 mm.

Număr model	Interval (mm)	Număr model	Interval (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-ADJ	0 - 1250
EVO-WSS-1000	1000	—	—



Cabluri de comunicație

Cablurile de comunicație din seria EVO-COMM transferă informațiile despre operația de ridicare sincronizată de la panoul principal de comandă la fiecare pompă cu separare de debit conectată.

Număr model	Lungime (m)	Număr model	Lungime (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Kituri de rețea și de sincronizare pentru pompe SFP



Îmbunătățirea pompelor cu separare de debit

Pentru a lega în rețea mai multe pompe SFP cu funcționare standard, consultați schița și tabelul ①.

Pentru a îmbunătăți o singură pompă SFP la o capacitate de ridicare sincronizată, consultați schița și tabelul ②.

Pentru a îmbunătăți și a lega în rețea mai multe pompe SFP la o capacitate de ridicare sincronizată, consultați schița și tabelul ③.

Seria SFP



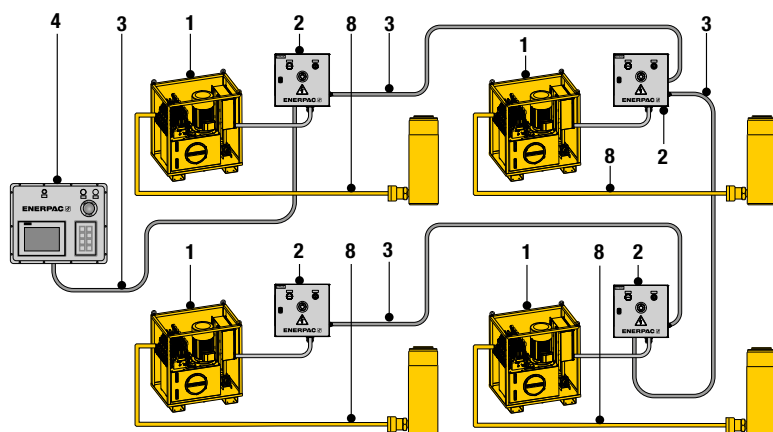
Mai multe pompe în sistem de rețea:

1 - 4 pompe

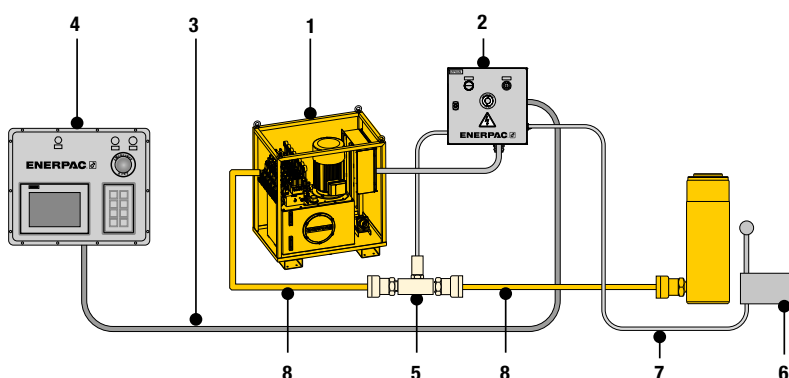
Număr maxim de puncte de ridicare:

32x cilindri

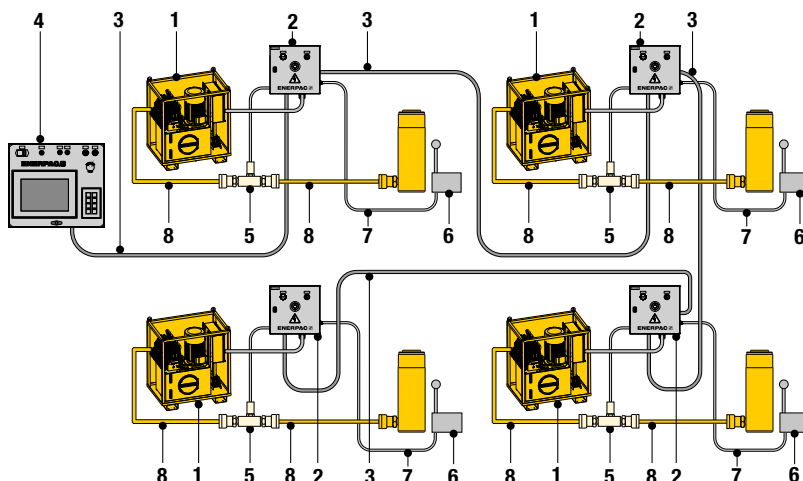
① Pompe SFP în rețea, cu operare standard



② O singură pompă SFP în operație de ridicare sincronizată cu mai multe puncte



③ Pompe SFP în rețea în operație de ridicare sincronizată pe mai multe puncte



① Pompe SFP în rețea, cu operare standard

Nr.	Cant.	Nr. model și descriere
1	4x	Pompă SFP...SW cu electrovalve
2	4x	Cutie de distribuție SFPKSN, 1x per pompă
3	4x	Cablu de comunicație SFP COMM-25, 1x per pompă
4	1x	Casetă principală de comandă SFPKMN
8		Furtunuri hidraulice, seria HC-700

② O singură pompă SFP în operație de ridicare sincronizată cu mai multe puncte

Nr.	Cant.	Nr. model și descriere
1	1x	Pompă SFP...SW cu electrovalve
2	1x	Cutie de distribuție SFPKSS4 pentru 2-4 puncte de ridicare sau SFPKSS8 pentru 6-8 puncte de ridicare
3	1x	Cabluri de comunicație SFP COMM-25
4	1x	Casetă de comandă secundară SFPSSC
5		Trusă de traductor de presiune SFPKPT (1x per portul A al cilindrului)
6		Senzor de cursă EVO-WSS-XXX, 1x per cilindru
7		Cablu al senzorului de cursă EVO-SC-25, 1x per cilindru
8		Furtunuri hidraulice, seria HC-700

③ Pompe SFP în rețea în operație de ridicare sincronizată pe mai multe puncte

Nr.	Cant.	Nr. model și descriere
1	4x	Pompă SFP...SW cu electrovalve
2	4x	Cutie de distribuție SFPKSS4, 1x per pompă, pentru 2-4 puncte de ridicare sau cutie de distribuție SFPKSS8 pentru 6-8 puncte de ridicare
3	4x	Cablu de comunicație EVO-COMM-XXX, 1x per pompă
4	1x	Casetă principală de comandă EVOMASTER
5		Trusă de traductor de presiune SFPKPT, 1x per portul A al cilindrului
6		Senzor de cursă EVO-WSS-XXX, 1x per cilindru
7		Cablu al senzorului de cursă EVO-SC-25, 1x per cilindru
8		Furtunuri hidraulice, seria HC-700

▼ EV0840380



- Pompe de ridicare modulare care permit controlul a 4, 8 sau 12 puncte de ridicare
- Pot fi conectate la cilindri cu simplă sau cu dublă acțiune care au capacități de ridicare identice sau diferite
- Sistem cu control PLC cu unitate de putere hidraulică de 700 bar integrată și rezervor de 250 de litri
- Capacitatea de rețea de a conecta până la 4 unități EVO (HPU) la o unitate separată controlor de rețea
- Interfața utilizator intuitivă facilitează setarea, controlul și navigația
- Capacități de stocare și de înregistrare a datelor
- Motor de acționare cu frecvență variabilă (VFDM) și PLC pentru o sincronizare și un control de precizie al debitului de ulei.

▼ Super-ridicarea și lansarea unui sistem plutitor de producție a petrolului de 43.000 de tone în Malaysia pentru câmpul în larg Gumusut-Kakap a stabilit repere ridicate pentru siguranță prin utilizarea sistemelor hidraulice sincrone sofisticate din seria EVO pentru ridicarea, echilibrarea, cântărirea și lansarea lină a structurilor de resurse masive.



Sistemele de ridicare sincronă multifuncționale



Controler de rețea CLNC12

Monitorizează și controlează cu ușurință o ridicare sincronă în mai multe puncte.

Toate casetele de control rețea sunt echipate cu un ecran tactil industrial și o interfață ușor de utilizat. Același controler poate fi utilizat pentru operarea seriei SFP sau a seriei EVO de sisteme de ridicare multifuncționale.



Cablu cu senzor de cursă

Pot fi interconectate pentru un plus de lungime. Se comandă separat și este necesară câte o bucată pentru fiecare senzor de cursă.

Număr model	Lungime (m)	Număr model	Lungime (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



Senzori de cursă cu fir

Oferă comenzilor feedback de la cursă. Include magneti pentru montaj. Se comandă separat și este necesar câte un senzor pentru

fiecare punct de ridicare. Disponibil în interval de măsurare de la 500 mm și 1000 mm. Alte lungimi disponibile la cerere.

Număr model	Interval (mm)	Număr model	Interval (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



Cabluri de comunicație

Cablurile de comunicație din seria EVO-COMM transferă informațiile despre operația de ridicare sincronizată de la panoul de comandă rețea la fiecare pompă hidraulică conectată.

Număr model	Lungime (m)	Număr model	Lungime (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100



Avantajele sistemului din seria EVO

Control precis al mai multor puncte de ridicare

- Înțelegerea și gestionarea completă a operației de ridicare de la un sistem de control central îmbunătățesc siguranța și productivitatea operațională
- Ridicare sincronizată programabilă
- Oprire automată la atingerea unei limite predefinite a cursei pistonului sau a sarcinii.

Deplasarea eficientă a sarcinilor în condiții de siguranță

- Sistem dotat cu funcții de avertizare și de oprire pentru siguranță optimă.

Înaltă precizie

- Acționare cu frecvență variabilă (VDFM) și PLC pentru o sincronizare și un control de precizie al debitului de ulei, al cursei și al vitezei
- În funcție de capacitățile cilindrului utilizat, se obține o precizie de 1,0 mm între punctele de ridicare.

Operare simplă

- Interfață ușor de utilizat: ecrane de vizualizare, pictograme, simboluri și coduri de culoare
- Un singur operator controlează întreaga operație.

Monitorizarea și înregistrarea datelor

- Afișează datele operării
- Înregistrarea datelor la intervale definite de utilizator
- Stocarea și citirea datelor pentru crearea de rapoarte.

Posibilitate de legare în rețea

- Protocolul Ethernet IP folosit la comunicarea între unitățile de putere hidraulică permite conectarea simplă „plug and play”.

EVOLCK-12, Kit de conectare pentru celule de sarcină

- Instalați celule de sarcină electronice atunci când aplicațiile necesită o precizie ridicată a măsurării sarcinii
- Kitul permite conectarea a până la 12 celule de sarcină electronice
- Conexiune plug and play la sistemul standard de ridicare EVO
- Precizie de cântărire de până la 1% din sarcina totală

Sistem standardizat global

- Asistență locală asigurată de rețeaua globală Enerpac.

Seria EVO



Număr de puncte de ridicare:

4 - 8 - 12 (până la 48)

Capacitate rezervor:

250 litri

Debit la presiunea nominală:

0,75 - 4,80 l/min

Capacitate motor:

3,0 - 7,50 kW

Presiune de operare maximă:

700 bari



EVOLCK-12, Kit de conectare pentru celule de sarcină

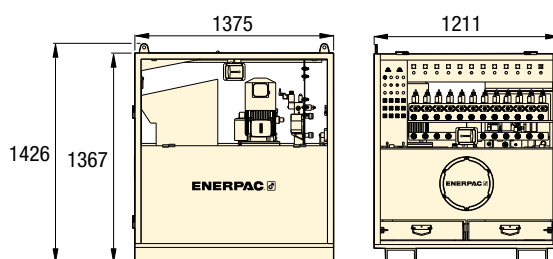
Permite conectarea a până la 12 celule de sarcină electronice la sistemul EVO standard.



Cilindri de mare tonaj

Cilindrii de mare tonaj de la Enerpac sunt adecvați în special pentru aplicațiile de ridicare (multipunct). Opțiunile includ acțiune simplă sau dublă cu și fără piulițe de blocare mecanice pentru menținerea sarcinii.

Pagina: 50



Seria EVO (Standard)

Puncte de ridicare	Debit de ulei variabil la 50 Hz ¹⁾ (l/min)		Număr model ²⁾ 380-415 V, trifazic, 50-60Hz	Capacitate utilă de ulei (litri)	Capacitate motor (kW)	Viteză motor ³⁾	(kg)
	(< 125 bar)	(> 125 bar)					
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO421380	250	3,0	VDFM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO440380	250	7,5	VDFM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO821380	250	3,0	VDFM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO840380	250	7,5	VDFM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO1221380	250	3,0	VDFM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO1240380	250	7,5	VDFM	1025

¹⁾ Debitul de ulei va fi de aproximativ 6/5 din aceste valori la 60 Hz.

²⁾ Pentru 460-480 V c.a., trifazic, 50-60 Hz, schimbați 380 din numărul modelului cu 460. Exemplu **EVO421460**.

³⁾ VDFM = Acționare cu frecvență variabilă 15-50 Hz.

▼ Nivelare de precizie a chesonului: 3 sisteme EVO conectate cu 32 de cricuri au coborât chesonul de 1100 de tone.



▼ Unitate de putere hidraulică EVOP140150W



- Sistemul de ridicare controlează mai multe puncte de ridicare
- Fiecare pompă din seria EVOP (pompă per punct) controlează numai un punct de ridicare, furnizând cea mai bună combinație de debit ridicat și acuratețe excepțională
 - Ideal pentru cilindri de mare tonaj, cu capacitate între 300 și 1000 de tone
 - Viteze de ridicare crescute pentru cilindrii cu cursă lungă și operații repetitive, precum cele cu cricuri de ridicare în trepte
 - Viteză de ridicare de până la 8 ori mai mare comparativ cu metodele similare
- Sincronizarea controlată printr-o acționare cu frecvență variabilă (VFD) pe motor permite o operare mai fină și o mai bună acuratețe la viteze mari de ridicare
- Interfața de control standard asigură o configurare ușoară și operare/selecție a mai multor opțiuni de ridicare
- Acuratețe de până la 1,0 mm (0,040 inchi) între cilindrii mai avansați și cei rămași în urmă
- Alarmer de avertizare și de oprire integrate, pentru siguranță optimă.



◀ Separarea unui excavator minier electric de 1200 de tone cu ajutorul cilindrilor de 500 de tone din seria RR și a câte unei pompe pentru fiecare sistem de ridicare sincronă într-un punct.

Creșterea limitei de viteză a operațiunilor de ridicare sincronizată



Controler de rețea CLNC12

Monitorizează și controlează cu ușurință o ridicare sincronă în mai multe puncte.

Toate casetele de control rețea sunt echipate cu un ecran tactil industrial și o interfață ușor de utilizat. Același controler poate fi utilizat pentru operarea seriei SFP sau a seriei EVO de sisteme de ridicare multifuncționale.



Cablu cu senzor de cursă

Pot fi interconectate pentru un plus de lungime. Se comandă separat și este necesară câte o bucată pentru fiecare senzor de cursă.

Număr model	Lungime (m)	Număr model	Lungime (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



Senzori de cursă cu fir

Oferă comenzilor feedback de la cursă. Include magneți pentru montaj. Se comandă separat și este necesar câte un senzor pentru

fiecare punct de ridicare. Disponibil în interval de măsurare de la 500 mm și 1000 mm. Alte lungimi disponibile la cerere.

Număr model	Interval (mm)	Număr model	Interval (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



Cabluri de comunicație

Cablurile de comunicație din seria EVO-COMM transferă informațiile despre operația de ridicare sincronizată de la panoul

de comandă rețea la fiecare pompă hidraulică conectată.

Număr model	Lungime (m)	Număr model	Lungime (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Sistem de ridicare sincronă, pompă per punct de ridicare



Pompe din seria EVOP

Sistemul de ridicare sincronă din seria EVOP de la Enerpac (pompă per punct de ridicare) asigură o viteză și o acuratețe de vârf pentru operații de ridicare de 700 bari.

Siguranță: Sincronizarea curselor asigură o ridicare echilibrată, indiferent de distribuția încărcăturii.

Viteză de ridicare: Viteză de ridicare îmbunătățită de peste 8 ori față de sistemele de ridicare tradiționale în mai

multe puncte. Economisiți timp la ridicările cu cursă lungă și la operațiile repetitive

Acuratețe: Comanda motorului cu turație variabilă permite o acuratețe de până la 1,0 mm (0,040") între cilindri și o funcționare lină, fără o pornire și oprire asociate cu deschiderea și închiderea supapelor hidraulice.

Seria EVOP



Puncte de ridicare per pompă:

1x cilindru/pompă

Capacitate rezervor:

40 - 150 litri

Debit la presiunea nominală:

2,1 - 8,0 l/min

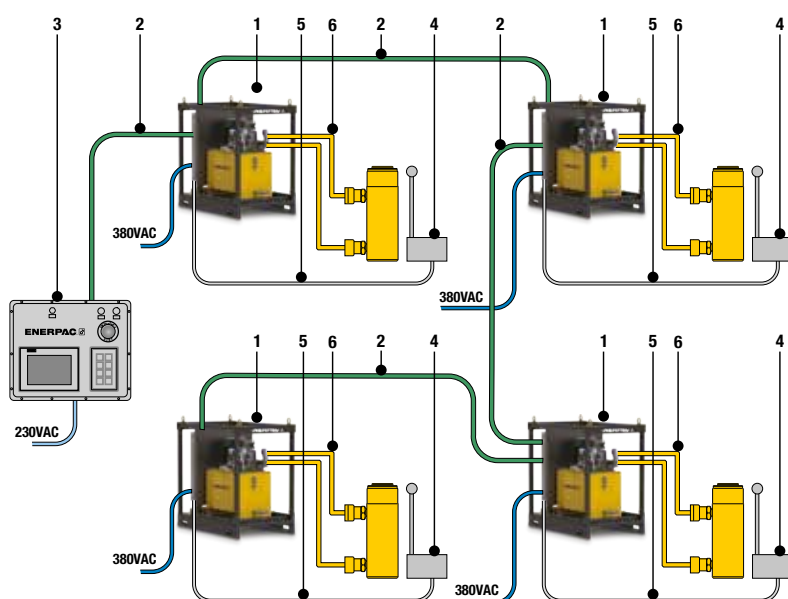
Capacitate motor:

3,0 - 7,5 - 15 kW

Presiune de operare maximă:

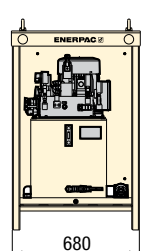
700 bari

Pompe EVOP legate în rețea în configurare de ridicare sincronă în mai multe puncte

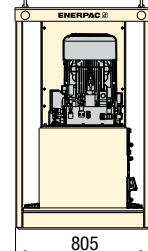
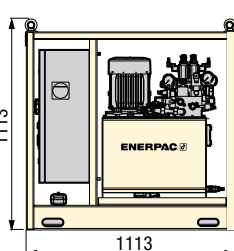


Pompe EVOP legate în rețea, în configurare de ridicare sincronă în mai multe puncte (cu cilindri cu acțiune dublă)

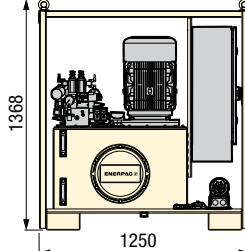
Nr.	Nr. Model și Descriere	Cantitate
1	Seria EVOP Pompă cu electrovalve	1x/cilindru
2	EVO-COMM-XXX Cablu de comunicație	1x/pompă
3	CLNC12 Casetă de control rețea	1x/sistem
4	EVO-WSS-XXX Senzor de cursă	1x/cilindru
5	EVO-SC-25 Cablu senzor de cursă	1x/cilindru
6	Seria HC700 Furtunuri hidraulice	2x/cilindru



3,0 kW



7,5 - 15 kW



Cilindri de mare tonaj

Cilindrii de mare tonaj de la Enerpac sunt adecvați în special pentru aplicațiile de ridicare (multipunct). Sunt recomandați cilindrii cu acțiune dublă pentru a profita de viteză și economie de timp cu pompele din seria EVOP.

Pagina: 50

Seria EVOP (pompă per punct de ridicare)

Ridicare Puncte de ridicare per pompă (cilindru)	Capacitate rezervor (litri)	Debit de ulei ¹⁾ (l/min)		Număr model ²⁾ 380-415V, trifazat, 50-60 Hz	Capacitate motor (kW)	Cădere (kg)
		(< 120 bar)	(> 120 bar)			
1x	40	11,1	2,1	EVOP12140W	3,0	310
1x	150	13,0	4,0	EVOP140150W	7,5	490
1x	150	17,0	8,0	EVOP180150W	15	506

¹⁾ Debit mare de ulei în prima treaptă disponibil numai în modul de control manual.

²⁾ Pentru 440-480 V - trifazat - 60 Hz, schimbați sufixul „W” cu „J”. Exemplu: EVOP140150J.



Cricuri de ridicare în trepte seria BLS

Cricurile de ridicare în trepte depășesc limitarea obișnuită a înălțimii de ridicare impusă de lungimea cursei pistonului cricului. Obiectele mari, precum rezervoarele de petrol, pot fi ridicate, menținute și coborâte pentru întreținere fără a trimite după o macara.

Pagina: 354

▼ Cric cubic cu auto-blocare Enerpac SCJ50 Cube Jack



Sistem de ridicare incremental cu blocare mecanică automată



Care este utilitatea Cube Jack cricurilor cubice cu auto-blocare?

Cricul cubic cu autoblocare Cube Jack seria SCJ reprezintă o alternativă mai sigură și mai eficientă la metoda de ridicare și stivuire cu grinzi de susținere din lemn.

Cube Jack seria SCJ este derivat din sistemul performant de cricuri Enerpac. Cricul cubic are o amprentă la sol redusă și poate fi folosit în spații mici, asigurând o ridicare stabilă a sarcinilor grele până la 3 metri înălțime. Blocurile de susținere sunt ușoare și pot fi manipulate manual.

- Sistemul se blochează mecanic automat după cursa de ridicare sau coborâre
- Blocurile de susținere din oțel cu auto-aliniere duc la economie de timp, cresc sarcina laterală și elimină necesitatea folosirii de grinzi de susținere din lemn
- Operațiunile de ridicare se efectuează mai eficient datorită secvenței de operare simplificată cu 50% mai puține cicluri decât cricurile cu înălțare
- Fiecare bloc cu cap cilindru pivotant reglabil permite o reglare fină în timpul montării: extensie șurub de 50 mm
- Poate fi operat cu unitățile hidraulice Enerpac de 700 de bari
- Test Lloyd la 125% din sarcina de lucru maximă.



Piețe și aplicații

Aplicații cu o înălțime minimă de pornire de 494 sau 558 mm și necesitate de ridicare de până la 2067 sau 3006 mm.

- Generare putere - ridicare transformatoare
- Aplicații miniere - întreținere echipament
- Transport greu - descărcare vehicule
- Petrol și gaze - ridicare module
- Construcții - ridicare poduri
- Utilaje industriale de deplasare - ridicare, coborâre și aducere la nivel a echipamentului greu.



◀ Finalizat în puțin peste o oră, sistemul de rafturi din oțel de 160 tone și 50 x 7 metri a fost ridicat sincron la o înălțime de 2,2 metri, folosind 16 cricuri cubice Enerpac SCJ50 alimentate de o singură pompă cu separare de debit din seria SFP. Ridicarea sistemelor de rafturi mari poate fi periculoasă, complexă și dificilă, implicând stivuitoare și palane de lanț.
Fotografie oferită de PHL Hydraulics Ireland Ltd.

▼ Urechi pentru stivuitor pe cricurile cubice, pentru transportarea și poziționarea ușoară cu un motostivuitor. Consultați dimensiunile D și I pentru a selecta dimensiunea potrivită a transpaletului.



Cube Jack, cric cubic cu auto-blocare



Cric cubic cu auto-blocare

Sistem de ridicare ușor de folosit, compact și portabil care folosește cadre de bază pentru ridicare și blocuri de susținere din oțel, ușoare, cu auto-aliniere, în loc de grinzi de susținere din lemn.

Funcționarea este ușoară:

1. Conectați cricurile cubice la pompa cu separare de debit Enerpac și selectați modul de ridicare pe fiecare cadru de bază pentru ridicare.
2. Introduceți un bloc de susținere și acționați cricul cubic până când blocul de susținere activează mecanismul de blocare.
3. Retrageți cricul și repetați procesul, până când atingeți înălțimea de ridicare dorită. Pentru operațiunea de coborâre, selectați modul de coborâre pe fiecare cadru de bază pentru ridicare și inversați procesul.

Blocul de capăt al cricului cubic este echipat cu un cap cilindru reglabil, pentru alinierea inițială cu sarcina.

Toate comenzile, cu excepția supapei principale direcționale, aflată pe unitatea hidraulică, sunt incluse pe cricul cubic.

Introducerea manuală a blocului de susținere

Blocurile de susținere sunt ușor de manipulat manual și cricul cubic include buzunare integrate pentru stivuitor și inele de ridicare, pentru o poziționare fără efort.

Sistemul de ridicare și coborâre sincron

Enerpac recomandă utilizarea de pompe cu separare de debit din seria SFP cu mai multe ieșiri cu același debit de ulei. Pentru aplicațiile de ridicare și coborâre în mai multe puncte, pompele cu separare de debit sunt o alternativă mult mai bună decât utilizarea pompelor acționate separat.

Dacă sunt necesare ridicarea și coborârea sincronă, pompele din seria SFP pot fi configurate pentru a fi echipate cu senzori de cursă și pentru a oferi o funcție precisă de ridicare controlată de computer.

Seria SCJ



Capacitate per Cube Jack cric cubic:

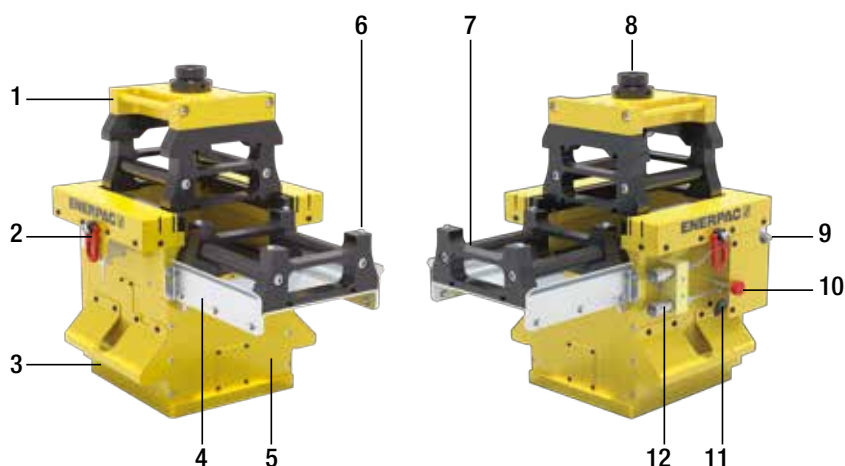
500 - 1000 kN

Înălțime maximă de ridicare:

2067 - 3006 mm

Presiune de operare maximă:

700 bari



Cric cubic cu auto-blocare seria SCJ

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Blocul de capăt cu cap cilindru înclinabil | 7 | Blocuri de susținere din oțel |
| 2 | Șuruburi cu cap-inel pentru ridicare | 8 | Cap cilindru înclinabil reglabil |
| 3 | Urechi pentru stivuitor | 9 | Control debit |
| 4 | Platformă detașabilă | 10 | Știft de blocare mod |
| 5 | Cadrul de bază al cricului cubic | 11 | Manetă de selectare mod |
| 6 | Știfturi de fixare | 12 | Conexiuni hidraulice (avansare/retragere) |

▼ Detalii cu modul de ridicare și coborâre a cricului cubic și mânerul de blocare.



▼ Cric cubic cu auto-blocare Enerpac SCJ100 Cube Jack



Pachetul Cube Jack seria SCJ include:

- Unitatea de bază a cricului cubic
- Blocul de capăt cu cap cilindru pivotant
- Blocuri de susținere: 11x cu SCJ50
18x cu SCJ100
- Cadru de transport
- Blocurile de susținere pot fi introduse manual de către o singură persoană în cricul cubic.



◀ *Lucrări de întreținere a schimbătorului de căldură la conducte și condensatoare la o rafinărie care folosește o combinație de tehnologie Enerpac pentru ridicarea sarcinilor grele: Cricuri cubice cu auto-blocare din seria SCJ, placa rotativă hidraulică din seria ETT și sistemul cu patine cu înălțime redusă din seria LH.*

Sistem de ridicare incremental cu blocare mecanică automată



Cadru de transport

Furnizat cu achiziționare fiecărui Cube Jack. Oferă depozitare și transport pentru unitatea de bază, blocul de capăt și toate blocurile de pătuț incluse.



Blocuri de susținere ușoare

Furnizat cu achiziționarea fiecărui Cube Jack. Blocurile de susținere pot fi introduse manual de către o singură persoană în cricul cubic.

Blocurile de susținere de rezervă pot fi comandate separat.

Descriere	Nr. model
1x Bloc de susținere, 50 tone	SCJ5B
1x Bloc de susținere, 100 tone	SCJ10B



Pompe cu separare de debit

Enerpac recomandă utilizarea pompelor din **seria SFP** cu mai multe ieșiri cu același debit de ulei.

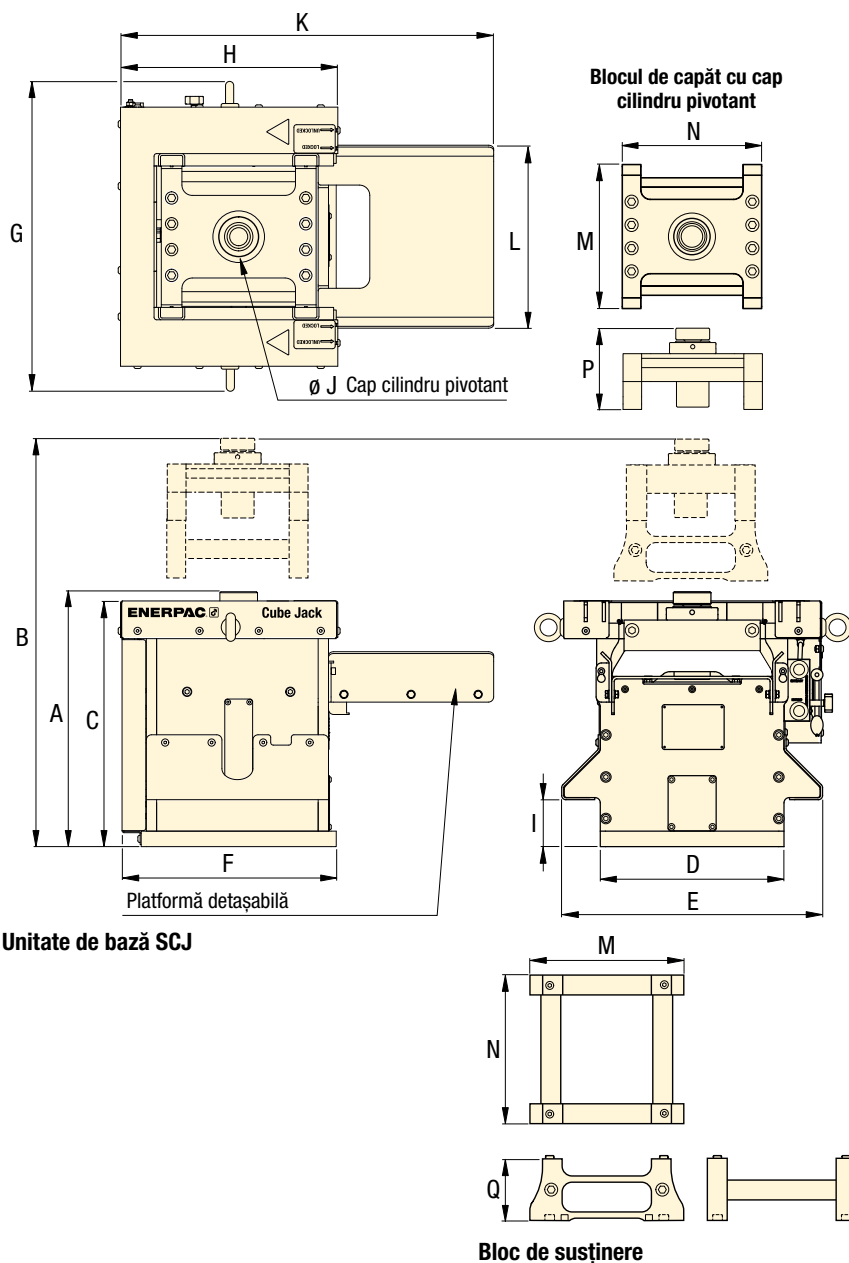
Pentru aplicațiile de ridicare și coborâre în mai multe puncte, pompele cu separare de debit sunt o alternativă mult mai bună decât utilizarea pompelor acționate separat.

Pagina: **342**

Cric cubic cu auto-blocare Cube Jack

Capacitate de ridicare per unitate de bază	Cursă de ridicare	Număr model	Maxim încărcare laterală pe deplin extensie	Debit maxim de ulei al pompei	Capacitate ulei per unitate de bază (cm ³)	
					Avansare	Retragere
tone (kN)	(mm)			(l/min)		
50 (500)	156	SCJ50	1,5%	0,9	1229	623
100 (1000)	156	SCJ100	1,5%	2,1	2500	1400

Cube Jack, cric cubic cu auto-blocare



Seria SCJ



Capacitate per Cube Jack cric cubic:

500 - 1000 kN

Înălțime maximă de ridicare:

2067 - 3006 mm

Presiune de operare maximă:

700 bari

▼ Montaj tipic cu 4 cricuri cubice cu auto-blocare și blocuri de susținere într-un Test de recepție din fabrică (FAT). Enerpac recomandă alimentarea cricurilor cubice folosind pompele cu separare de debit din seria SFP.



Unitate de bază		Blocul de capăt		Bloc de susținere		Cadru de transport *	
Număr model	 (kg)	Număr model	 (kg)	Număr model	 (kg)	Număr model	 (kg)
SCJ50	360	SCJ5EB	40	SCJ5B	16	SCJ5F	110
SCJ100	820	SCJ10EB	100	SCJ10B	23,5	SCJ10F	250

Dimensiuni (mm)																	Număr model
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Min.	Max.	Q	
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	SCJ50
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	SCJ100

* Dimensiuni totale Cadru de transport L x l x Î: SCF5F: 920 x 850 x 860 mm

SCF10F: 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ BLS1006



- Cricurile de ridicare în trepte au un cap înclinat integrat, cu unghiuri de înclinare maximă de până la 5°
- Bază largă cu tijă antirotație pentru stabilitate și siguranță
- Supapa de siguranță încorporată previne supra- presurizarea accidentală
- Ideale în combinație cu modul de lucru cu ridicare în trepte al sistemului de ridicare sincronă din seria EVO
- Finisare exterioara speciala pentru o rezistență crescută la coroziune
- Cuple CR400 incluse la toate modelele.

▼ Ridicare sincronă în trepte: 48 de cricuri cu dublă acțiune (25 și 50 de tone) sunt legate în rețea la un sistem sincron cu 16 puncte pentru a ridica această clădire cu o lungime de 50 de metri și o greutate de 1000 de tone până la o înălțime de 2,5 metri pentru a construi un etaj nou.



0 soluție simplă la ridicarea incrementală



Înălțimea de ridicare

Cricurile de ridicare în trepte depășesc limitarea obișnuită a înălțimii de ridicare impusă de lungimea cursei pistonului cilindrului. Obiectele mari, precum rezervoarele de petrol, pot fi ridicate, menținute și coborâte pentru întreținere fără a trimite după o macara.



Pompe cu separare de debit

Seria SFP pompe cu ieșiri multiple cu debit de ulei egal. Pentru aplicațiile de ridicare și coborâre în mai multe puncte, pompele cu separare de debit sunt o alternativă mult mai bună decât utilizarea pompelor acționate separat. Tehnologia valvelor inteligente permite atât ridicarea, cât și coborârea controlată a sarcinilor grele.

Pagina: 342



Sistemul de ridicare sincronă

Sistemul din seria EVO este ideal pentru ridicarea în trepte, alimentând cilindrii hidraulici interconectați. Sistemul EVO are 9 moduri de lucru, incluzând modul de lucru cu ridicare în trepte.

Pagina: 346



Sisteme de ridicare cu cricuri

Pentru ridicare în trepte cu capacități de ridicare mai mari și până la 15 de m înălțime de ridicare, consultați sistemele cu cricuri seria JS.

Pagina: 356

Capacitate cilindru	Cursă	Număr model	Capacitate max. cilindru (kN)	
tone	(mm)		Împingere	Tragere
50	150	BLS506	498	103
95	161	BLS1006	933	435
140	151	BLS1506	1386	668
200	151	BLS2006	1995	1017

Cricuri de ridicare în trepte cu dublă acțiune



◀ Aplicație tipică de ridicare în trepte folosind un sistem Enerpac personalizat pentru ridicarea podului de lemn Akkerwinde de 360 de tone din Olanda.

Seria
BLS



Capacitate per punct de ridicare:

50 - 200 tone

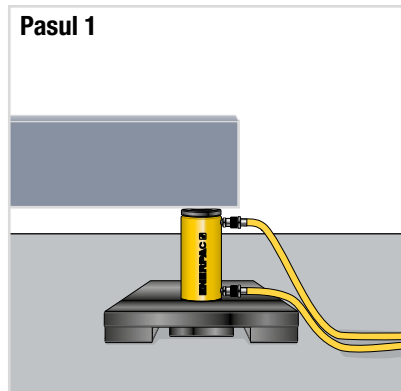
Cursă per treaptă:

150 - 161 mm

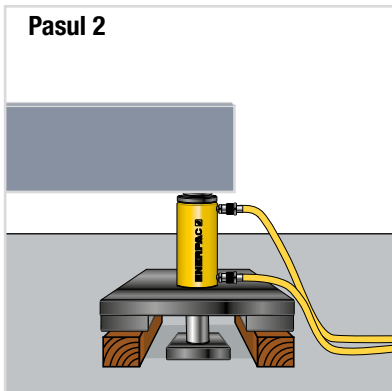
Presiune de operare maximă:

700 bari

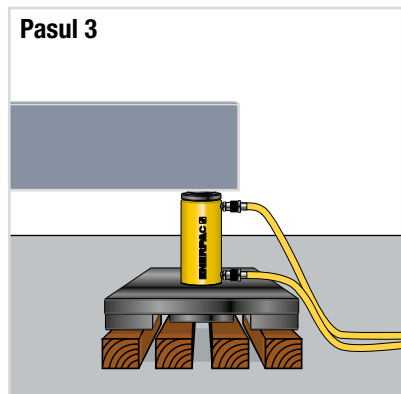
Pasul 1



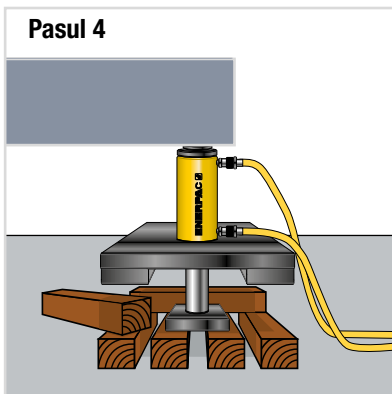
Pasul 2



Pasul 3



Pasul 4



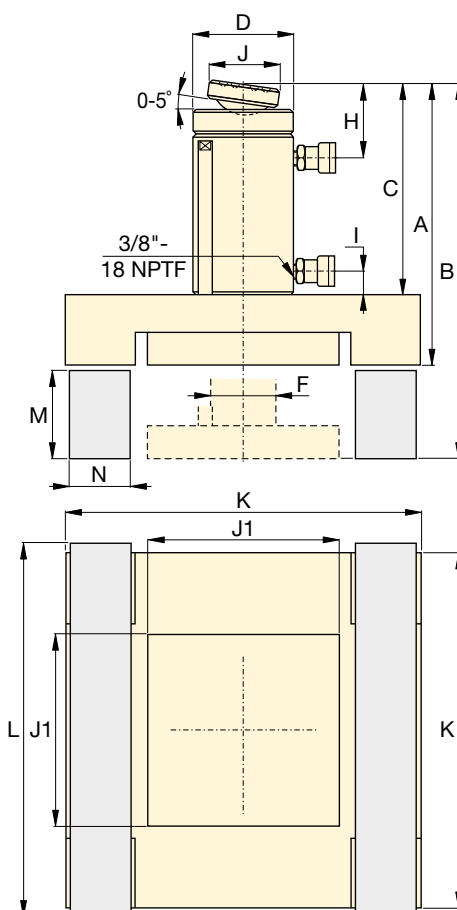
▲ Secvența de ridicare în trepte

Pasul 1: Cricul de ridicare în trepte este plasat pe un suport solid sub sarcină (piston retras).

Pasul 2: Pistonul se extinde, ridicând sarcina și oferind spațiul pentru introducerea a două blocuri exterioare sub placa de despărțire.

Pasul 3: Pistonul se retrage, oferind spațiul pentru poziționarea blocurilor centrale care vor sprijini placa pistonului pentru extinderea următoare.

Pasul 4: Pistonul se extinde, ridicând sarcina și oferind spațiul pentru introducerea a două noi blocuri, amplasate încrucișat sub placa de despărțire.



Suprafață efectivă cilindru (cm²)		Capacitate de ulei (cm³)		Dimensiuni (mm)										Blocuri de calare * și dimensiuni (mm)					Număr model
Împingere	Tragere	Împingere	Tragere	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Material	L	M	N	(kg)	
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	56	36	50	240	515	Lemn	565	140	120	170	BLS506
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670	Azobe	720	150	160	315	BLS1006
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Aluminiu sau otel solid	500	140	115	322	BLS1506
285.6	145.6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	BLS2006

* Blocurile de calare nu sunt furnizate de Enerpac.

▼ JS250 și JS500 (un turn de ridicare prezentat în imagine)



- Sistem hidraulic autonom în fiecare unitate de ridicare cu cric pentru un spațiu de lucru ordonat
- Ridicare sincronă a sarcinilor cu mai multe unități de ridicare cu cric Cea mai obișnuită configurație a sistemului cuprinde 4 unități de ridicare cu cric
- Casetă superioară ajustabilă este standard la toate modelele
- Casetele de ridicare sunt stivuite unele peste altele pentru a susține mecanic sarcina
- Capacitate pentru sarcină laterală de până la 4%, în funcție de înălțimea de ridicare
- Comenzi computerizate pentru operarea sistemului de ridicare cu cricuri cu setări pentru ridicare automată și manuală.

▼ Companiei Enerpac i-a fost atribuit un contract de către compania Burkhalter pentru extinderea înălțimii sistemului de ridicare cu cricuri de 2000 de tone al Enerpac (500 de tone pe turn) de la 20 m la 36 m pentru proiectele viitoare.



▼ Sistemul de ridicare cu cricuri de la Enerpac manipulează până la 1500 de tone la podul peste Râul Fore.



Sistem de ridicare incrementală – Ridicare sincronă și susținere mecanică



Aplicații tipice

- Întreținerea podurilor
- Ridicarea și coborârea echipamentelor grele
- Ridicarea, coborârea și nivelarea structurilor și a clădirilor grele
- Preluarea/transferul sarcinii de pe lucrările temporare din oțel.



Comenzi computerizate

Sistemele de ridicare cu cricuri Enerpac oferă un control de precizie adecvat pentru multe aplicații complexe de ridicare/coborâre. Designul autonom și cuprinzător prezintă un software simplu de utilizat.

- Sincronizare automată a mai multor puncte de ridicare legate în rețea
- Alarmer de suprasarcină și de cursă
- Buton pentru oprire de urgență la unitățile de ridicare cu cricuri și la comenzi.

▼ Ridicarea unei lămpi electrice de 1500 de tone într-o mină de cupru cu un sistem Jack-Up JS500 pentru inspecția și întreținerea rulmenților.



Sisteme de ridicare cu cricuri Enerpac



Sisteme de ridicare cu cricuri

Sistemul de ridicare cu cricuri este un sistem personalizat pentru ridicarea din mai multe puncte. Configurația tipică a unui

sistem cuprinde patru unități de ridicare cu cric poziționate sub fiecare colț al unei sarcini.

Exemplu: O configurație cu patru unități cu JS250 are o capacitate de ridicare de 1000 de tone (250 de tone per unitate). Cadru de ridicare al unei unități cu cricuri conține patru cilindri hidraulici, câte unul în fiecare colț, care ridică sarcina cu ajutorul casetelor de oțel stivuite.

O sarcină este ridicată incremental pe măsură ce casetele alunecă în sistem, sunt ridicate și stivuite, formând „turnuri de ridicare”. Un sistem de ridicare cu cricuri este operat și comandat de la o unitate de control computerizată.

Operațiile de ridicare și de coborâre ale fiecărei unități apar simultan; tehnologia sincronă a unității de control computerizate menține echilibrul sarcinii.

Seria JS

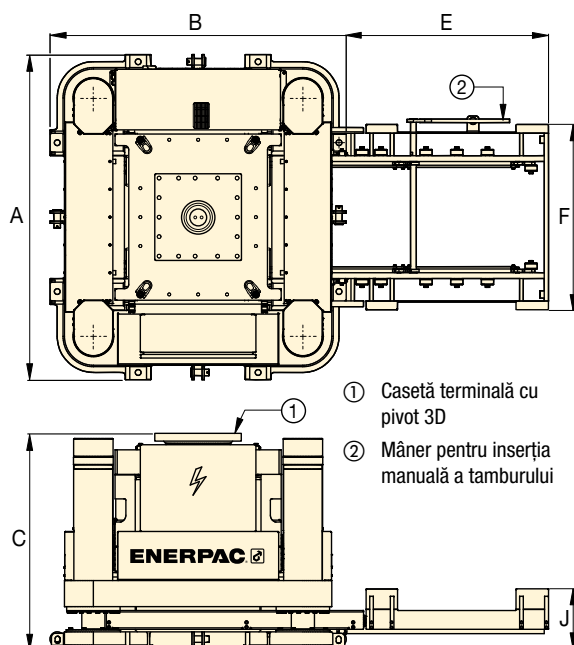


Capacitate per turn de ridicare:

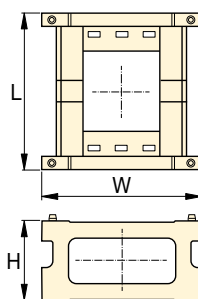
250 - 500 tone

Înălțimea de ridicare:

10 - 15 metri



Sistem de ridicare cu cric (JS)



Casetă de oțel (BLJS)

- ① Casetă terminală cu pivot 3D
- ② Măner pentru inserția manuală a tamburului



Sistem de ridicare cu cric Smart Box

Smart Box SBSJ-SCCV4 este platforma de comandă proprie Enerpac. Aceasta permite unui

operator să controleze simultan până la 8 turnuri de ridicare cu un laptop **SBLT1** standard.

- Controlul de către un singur operator dintr-un amplasament central asigură o operare sigură.
- Ridicare/coborâre sincronizată și controlul încărcăturii între pozițiile de ridicare
- Cicluri automate de ridicare și coborâre
- Afișează cursa/încărcătura individual și cumulativ
- Interfață grafică cu utilizatorul simplă.



Casetă superioară ajustabilă

Casetă superioară ajustabilă este standard la toate modelele. Include cilindru cu piuliță de blocare cu acțiune dublă și cap

oscilant. Cilindrul poate fi extins, pentru a atinge încărcătura. Oferă posibilitatea de a regla înălțimea de pornire a fiecărui picior, asigurând o ridicare sigură și stabilă. Trebuie operat cu o pompă separată de 700 bar cu supapă 4/3.

Casete de oțel

Pentru utilizare cu sistemul de ridicare cu cric	Număr model set casete	Număr de casete per set	Dimensiuni casetă (mm)			Greutate per casetă (kg)
			L	W	H	
JS250	BLJS250	4	1150	1150	500	360
JS500	BLJS500	4	1700	1700	700	950

Sisteme de ridicare cu cricuri

Capacitate per turn	Număr model	Sarcină laterală maximă și înălțime	Viteză de ridicare maximă	Dimensiuni cadru de bază (mm)			Sistem de încărcare cu casete (mm)			Bloc de alimentare electric	Greutate per unitate de ridicare cu cricuri *	Greutate casetă superioară ajustabilă
tone (kN)			(m/hr)	A	B	C	E	F	J	(kW)	(kg)	(kg)
250 (2500)	JS250	3% @ 10m	4	2250	2050	1475	1400	1341	418	15	7500	2880
500 (5000)	JS500	4% @ 15m	4	2800	2300	1700	1980	1771	458	30	13.750	3850

* Greutate per unitate de ridicare cu cricuri, excluzând casetă superioară ajustabilă sau seturile de casete.

Cilindrii cu cabluri pentru ridicarea sarcinilor grele **ENERPAC**

▼ Cilindrii cu cabluri HSL150, HSL2000, HSL700



- Control de precizie al ridicării și al coborârii sincronice
- Pot fi controlate de un singur operator dintr-un punct central pentru mai multă securitate
- Operațiuni de blocare-deblocare automată
- Două mărimi de cabluri: 15,7 mm și 18 mm (0,62 și 0,71 inch)
- Tuburile telescopice de ghidare a cablurilor previn destrămarea acestora
- Componentele interne sunt acoperite cu Lunac, un înveliș anticoroziune, fiind adecvate pentru medii marine
- Ancoră de ridicare furnizată cu toate cricurile cu cabluri
- Test Lloyd la 125% din sarcina de lucru maximă.

▼ Sistemul de cilindrii cu cabluri HSL85007 utilizat la un turn automontant Enerpac personalizat.



Control de precizie pentru înaltă capacitate



Cilindru cu cabluri pentru ridicarea sarcinilor grele

Cilindrii cu cabluri Enerpac sunt cea mai potrivită alegere pentru clienții care doresc să beneficieze de o soluție compactă, economică și fiabilă, cu un control sincron precis și cu o mare capacitate de ridicare.

Cilindri cu cabluri Enerpac sunt alimentați de grupuri hidraulice cu motor electric sau diesel și comandate prin sistemul Enerpac brevetat pentru controlul inteligent al cilindrilor (SCC), pentru a asigura controlul deplin al operațiilor de ridicare și de coborâre.

Enerpac îmbunătățește în permanență fiabilitatea, durabilitatea și securitatea cricurilor cu cabluri, făcând din acestea o adevărată referință în industrie pentru ridicarea sarcinilor grele.

▼ Sistemul de control inteligent cu cilindru (SCC) de la Enerpac simplifică operarea sincronă, având comenzi intuitive și o interfață grafică ușor de utilizat.



Cilindrii cu cabluri pentru ridicarea sarcinilor grele



Cilindrii cu cabluri

Un cilindru cu cabluri poate fi considerat un troliu liniar. Într-un cilindru cu cabluri, un ansamblu de cabluri din oțel este ghidat printr-un cric „de ridicare” principal.

Deasupra cilindrului și sub acesta se află sisteme de ancorare cu pene care imobilizează simultan ansamblul de cabluri. Ridicarea și coborârea unei sarcini se realizează prin comandarea hidraulică alternativă a cilindrului principal și a celor două minicricuri.

În cazul unei pierderi de presiune în sistem, penele se închid mecanic în mod automat, menținând greutatea suspendată în poziție.

În prezent, cilindrii cu cabluri sunt recunoscute la nivel larg ca fiind cea mai sofisticată soluție de ridicare pentru sarcini grele. Cilindrii cu cabluri sunt utilizați în toată lumea pentru ridicarea podurilor, încărcarea structurilor marine și ridicarea/coborârea sarcinilor grele în cazurile în care utilizarea macarelelor convenționale nu este nici economică, nici practică.

Seria HSL



Capacitate:

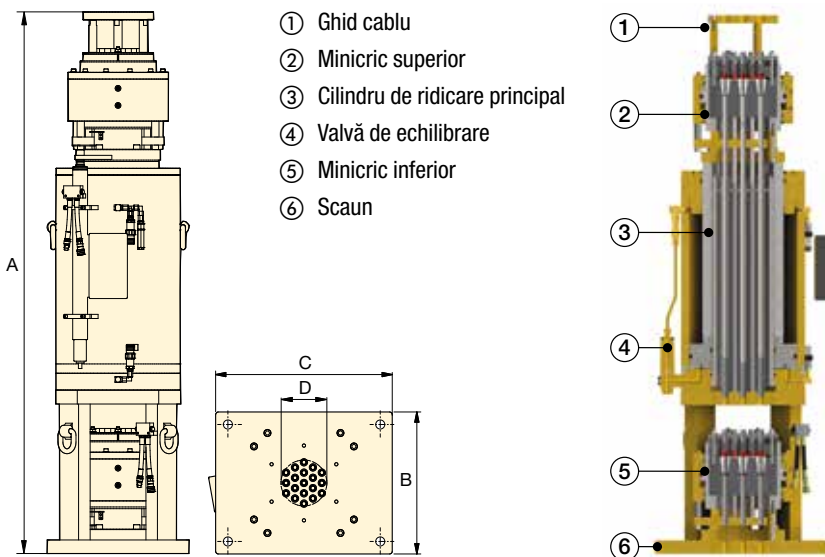
15 - 850 tone

Cursă:

250 - 480 mm

Presiune de operare maximă:

135 - 350 bari



- ① Ghid cablu
- ② Minicric superior
- ③ Cilindru de ridicare principal
- ④ Valvă de echilibrare
- ⑤ Minicric inferior
- ⑥ Scaun

▼ **Accesoriile cilindrilor cu cabluri**
Contactați Enerpac pentru asistență:
enerpac.com/contact-us



Seria SLLP Grupuri de pompare hidraulice

Enerpac oferă o gamă cuprinzătoare de grupuri de pompare hidraulice care sunt optimizate

pentru utilizarea cu cilindrii cu cabluri pentru ridicarea sarcinilor grele, vârf de gamă în industrie.



Seria SG Ghiduri de cabluri

Ghidează cablul în timp ce cricul ridică sarcina.



Seria SR Bobine de cabluri

Înfășoară sau desfășoară cablurile în timpul ridicării și al coborârii.



SD1 Distribuitor de cabluri

Esential pentru desfășurarea în siguranță a unui colac nou de cabluri.



Ancoră de ridicare

Fiecare cilindru cu cabluri include o ancoră de ridicare pentru atașarea cablului la sarcină.

Diametru cablu mm (inch)	Capacitate *	Număr model	Număr de cabluri	Cursă (mm)	Presiune de operare (bar)	Dimensiuni (mm)				(kg)
	tone (kN)					A	B	C	D	
15,7 (.62)	70 (700)	HSL7006	7	480	205	1915	360	575	93	680
	200 (2000)	HSL20006	19	480	230	1992	522	650	169	1430
	500 (5000)	HSL50006	48	480	350	2218	733	733	282	3435
18 (.71)	15 (150)	HSL1507	1	250	218	1242	220	220	20	100
	45 (450)	HSL4507	3	480	135	1915	360	575	93	680
	100 (1000)	HSL10007	7	480	210	1926	408	625	114	950
	850 (8500)	HSL85007	55	480	350	2402	900	900	364	5200

* Capacitatea se bazează pe un factor de securitate minim de 2,5 în raport cu sarcina de rupere a cablului.

▼ Sistem SyncHoist cu cilindri SHC5540S și pompă din seria SHP



- Manevrarea de mare precizie a sarcinii, pe verticală și pe orizontală, folosind o singură macara
- Reduce riscul de deteriorare din cauza oscilațiilor cablului metalic ca urmare a mișcărilor sacadate și a pornirilor/opririlor bruște ale macaralei
- Îmbunătățește semnificativ siguranța muncitorilor, viteza de lucru și controlul
- Condițiile meteo afectează mai puțin funcționarea
- Echipamentele hidraulice cu control PLC transformă sistemul de ridicare și de poziționare a sarcinii într-unul de mare precizie
- Cilindri de împingere/tragere cu dublă acțiune, cu supape de reținere a sarcinii pentru un plus de siguranță în cazul ruperii furtunurilor sau al deteriorării cuplelor
- Reducerea costurilor în comparație cu metodele convenționale de poziționare a sarcinii.

Opțiuni pentru gestionarea și controlul sistemului:

- Comandă manuală cu monitorizarea sarcinii și a poziției pentru până la patru cilindri ca standard
- Controlul automat disponibil cu adăugarea panoului de control SFPSSC oferă mișcări automate, precum și funcții de avertizare a cursei și a sarcinii.

▼ Segmentele de pod sunt ridicate de la sol, fiind poziționate cu un sistem SyncHoist cu 4 puncte, cu cilindri complet monitorizați.



▼ Inginerii instalatori au utilizat sistemul SyncHoist pentru a monitoriza cu precizie și a ajusta fiecare punct în mod independent sau împreună în mod sincronizat în vederea poziționării modului centralului nuclear de 1140 de tone.



Ridicare și poziționare precisă a sarcinii, îmbunătățind capacitatea macaralei



Ridicarea sincronă

Sistemul SyncHoist de la Enerpac este un produs unic de macara pentru poziționarea sub cârlig a sarcinilor grele care necesită o plasare de precizie. Sistemul SyncHoist poate reduce numărul de macarale necesare, precum și costul aferent mai multor ridicări.

Funcții

- Poziționare de mare precizie a sarcinii în plan orizontal și vertical
- Standard de monitorizare a încărcăturii și poziției pe toate unitățile pentru a asigura o funcționare sigură și precisă.

Aplicații

- Poziționarea rotorului, a statorului și a paletelor propulsoare ale turbinelor eoliene
- Poziționarea secțiunilor de acoperiș, a elementelor de beton și a structurilor de oțel
- Poziționarea turbinelor, a transformatoarelor și a tijelor de combustibil
- Încărcarea precisă a utilajelor, modificări ale tijei morilor, schimbări de lagăre
- Poziționarea precisă a țevilor, a robinetelor de purjare
- Poziționarea și alinierea segmentelor de navă înainte de asamblare.

▼ Sistemul Enerpac SyncHoist utilizat în timpul ridicării fermelor de acoperiș: ridicarea și poziționarea precisă a fermelor de acoperiș retractabile de stadion. 33 de ferme cu o greutate între 450 - 750 tone.



Synchoist – Poziționarea de mare precizie a sarcinii



Ce este Synchoist?

Sistemul Synchoist Enerpac este un dispozitiv de atașare auxiliar operat hidraulic pentru poziționarea de mare precizie a sarcinii pentru macarale.

Versiunea automată cu pompă hidraulică cu control PLC monitorizează și ghidează cilindri puternici cu dublă acțiune, de împingere-tragere, integrați în punctele de ridicare deasupra sarcinii.

Sistemul Synchoist poate fi utilizat pentru poziționarea, înclinarea și alinierea sarcinilor.

- Sistem patentat
- Directiva europeană de ridicare și cerințele de siguranță, precum și standardul ASME BTH-1 pentru dispozitivele de ridicare sub cârlig.

Synchoist îmbunătățește securitatea, viteza de operare și controlul mișcării sarcinii

Poziționarea geometrică a sarcinilor grele într-un plan orizontal și vertical se realizează frecvent cu mai multe macarale.

Mișcările de sincronizare între macarale sunt dificile și riscante.

Imprecizia ridicării poate duce la deteriorarea sarcinii și a structurilor de susținere și pune lucrătorii în pericol.

Sistemul Synchoist poate fi utilizat pentru manevrarea hidraulică controlată a sarcinii în plan orizontal și vertical.

Cilindri din seria SHC

Lungimile și capacitățile standard ale cursei prezentate servesc cele mai comune aplicații. Contactați Enerpac pentru lungimi de cursă personalizate și capacități suplimentare pentru a se potrivi aplicației dumneavoastră specifice.

Control manual din seria SHP

- Buton de comandă suspendat de până la patru cilindri
- Citirea încărcării și a poziției de la senzorii de pe cilindrii din seria SHC
- Verificare vizuală a nivelului uleiului, indicator al filtrului.

Control automat disponibil

- Conectați panoul de control SFPSSC la pompele din seria SHP pentru a activa controlul automat
- Control PLC și ecran tactil
- Mișcări preprogramabile și înregistrarea datelor
- Avertizări ale sistemului pentru:
 - reglajul controlului sarcinii maxime a cilindrului
 - controlul cursei și al poziției
 - protecția termică a motorului.

Seria SHC, SHP



Capacitate per punct de ridicare:

55 - 85 - 110 tone

Cursă maximă:

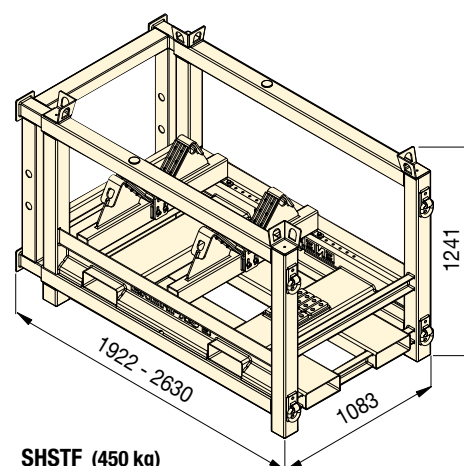
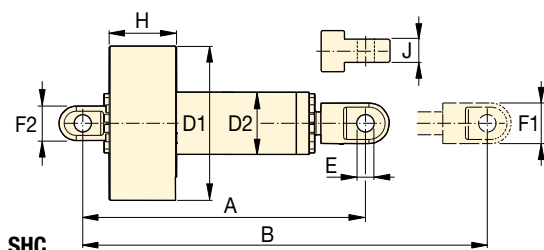
1000 - 1500 mm

Precizie pe întreaga cursă:

± 1,0 mm

Presiune de operare maximă:

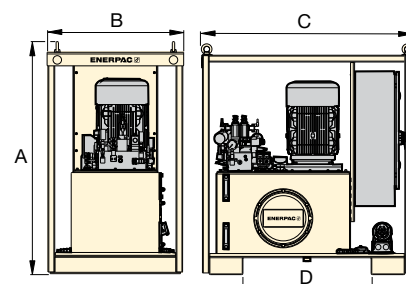
700 bari



Capacitate cilindru	Cursă cilindru	Număr model cilindru *	Dimensiuni (mm)									
tone (kN)	(mm)		A	B	D1	D2	E	F1	F2	H	J	(kg)
55 (550)	1000	SHC5540S	1800	2800	690	245	59	160	160	395	80	624
85 (850)	1000	SHC8540S	1830	2830	680	265	72	164	164	385	100	700
110 (1100)	1500	SHC11060S	2355	3855	780	315	85	205	174	405	124	1235

* Fiecare cilindru necesită achiziționarea separată a (1) cablu senzor **EVO-SC-25** (25 m lungime) și (2) furtunuri hidraulice **SHH25** (25 m lungime) pentru conectarea la pompele din seria SHP.
Toți cilindrii SHC sunt livrați cu cadru de transport reglabil din oțel (model nr. **SHSTF**) pentru a vă proteja investiția.

Puncte maxime de ridicare	Capacitate rezervor (litri)	Număr model pompe	Debit de ulei per ieșire (l/min)	Motor Size 400V, 3 ph, 50 Hz (kW)	Dimensiuni (mm)				(kg)
					A	B	C	D	
4	250	SHP414SW	1,40	7,5	1368	805	1250	760	780
4	250	SHP421SW	2,10	10	1368	805	1250	760	780



▼ Un picior al ML40, Mini-Lift Portaluri hidraulice



- Design compact, pentru utilizare în zone cu spațiu limitat
- Sistem hydraulic autonom cu ridicare sincronizată, pentru mai multă siguranță
- Cursă mecanizată, în sarcină, standard pe toate modelele, pentru o utilizare la cel mai înalt nivel
- Cilindrul cu trei etape și acționare dublă asigură o capacitate de ridicare extinsă
- Consola de control de la distanță, portabilă și ușor de utilizat, poate comanda simultan patru picioare
- Compatibilitate cu accesoriile standard Enerpac pentru poduri rulante
- Funcționează cu alimentare monofazată la 115 sau 230 VAC sau cu alimentare trifazată la 380-415 VAC (1 circuit per picior)
- Respectă standardul ASME B30.1 și sunt testate la sarcină conform standardelor Lloyd's Register.

▼ Mutarea și poziționarea unui cazan de 25 de tone cu ajutorul portcului ML40 Mini-Lift.



▼ Portaluri hidraulice SL400 utilizat pentru descărcarea și instalarea noii prese de matrițare.



Ridicare în siguranță a utilajelor grele

Design portabil, cu controlul preciziei



Grinzi superioare

Sunt vândute în perechi și includ punctele de ridicare și buzunarele furcilor pentru poziționare ușoară pe turnurile podului rulant.

Descriere	Număr model
6 metri lungime	HBH6
8 metri lungime	HBH8



Șine de alunecare

Șine de alunecare utilizate pentru echilibrare și distribuția sarcinii, pentru a reduce presiunea încălțării la sol. Disponibile în două lungimi standard.

Descriere	Număr model
3 metri lungime	GST100-3
6 metri lungime	GST100-6



Ancore de ridicare

Concepute pentru transferul sarcinii în partea de sus a grinzii superioare. Pot susține o cheie de tachelaj pentru 250 de tone sau se pot atașa direct la sarcina ridicată.



Seriile SL și SBL Portaluri de capacități mai mari

În cazul în care mini podul rulant din seria ML nu are o capacitate sau o înălțime suficientă pentru

aplicația dvs., Enerpac oferă o gamă completă de poduri rulante hidraulice telescopice cu funcții complete și ușor de operat, cu o capacitate de până la 10.484 kN și cu înălțimi de ridicare de până la 12 metri. Pentru detalii suplimentare, contactați Enerpac.

ML40, Mini-Lift Portaluri hidraulice



ML40, Mini-Lift Portaluri

Mini-Lift portaluri hidraulice ML40 rentabil, compact, cu comenzi, are câteva caracteristici cheie:

Siguranță: Sincronizarea curselor asigură o ridicare echilibrată, indiferent de distribuția încărcăturii. Ridicarea controlată de un controler logic programabil (PLC) cu ajutorul răspunsului de la un decodor de cursă menține o înălțime egală pe toate cele patru picioare și oprește ridicarea, dacă este nevoie, pentru a preveni eventualele probleme.

Capacitate cu 4 turnuri:

Capacitatea **ML40E / W** este de 500 kN la fiecare etapă.

Capacitatea **ML40B** (115 V) este de 500 kN la etapele 1 și 2 și de 400 kN la etapa 3.

Capacitate de ridicare de 500 kN de tone la înălțimea maximă de ridicare extinsă. Chiar și cu dimensiunile sale compacte, podul rulant ML40 poate ridica la întreaga capacitate la o înălțime maximă de 5,5 metri, fiind astfel cel mai versatil pod rulant portabil de pe piață.

Compact: Poate trece prin cadrul unei uși standard și este ușor de deplasat și configurat. Podul rulant ML40 poate fi deplasat prin cele mai înguste spații imaginabile în toate spațiile industriale. Fiind ușor de împins, tras și manevrat, podul rulant ML40 poate pătrunde în spații în care niciun alt pod rulant nu pătrunde.

Seria ML



Capacitate cu 4 turnuri:

400 - 500 kN *

Înălțime maximă de ridicare:

5,5 metri



Consola de comandă de la distanță, fără fir

- Măsurarea cursei și sincronizarea buclei închise asigură o ridicare și o coborâre echilibrată.
- Afișajul color de 1,8 inch integrat furnizează informații despre încărcătură și cursă pentru toate cele patru puncte de ridicare.



Cadru de transport pentru ML40, Mini-Lift Portaluri hidraulice

Cadre de transport din oțel galvanizat, care permit expedierea picioarelor mini podurilor rulante cu camioane de dimensiuni standard. Fiecare cadru este prevăzut cu două picioare, incluzând un spațiu de stocare pentru telecomenzi și accesorii.

Descriere

Set de două picioare

Număr model

ML40TF



Tensiune de operare

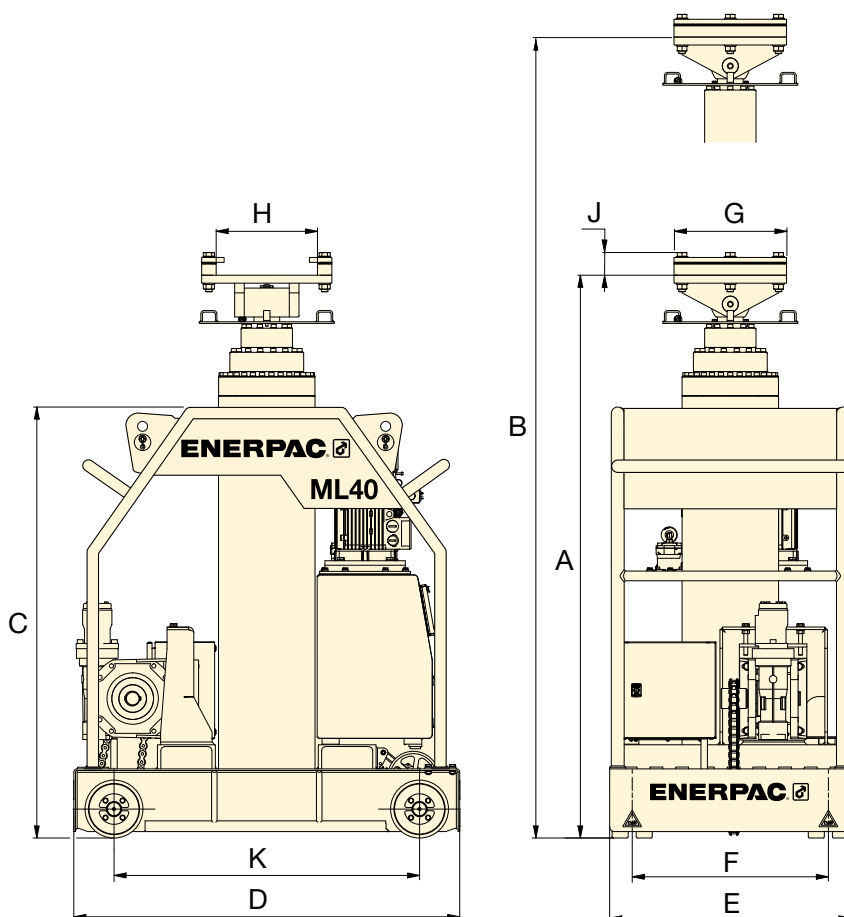
Setul ML40 este disponibil în trei variante de tensiune.
1 circuit per picior.

Tensiune

110-120 V, monofazat, 20 A
208-240 V, monofazat, 10 A
380-415 V, trifazat, 4 A

Număr model

ML40B
ML40E
ML40W



Capacitate max. *	Număr model (4 turnuri)	Înălțime la retractare	Treapta 1		Treapta 2		Treapta 3		Înălțime bază	Lungime bază	Lățime bază	Distanța dintre șine	Placă grindă			Bază roată	**
		A (mm)	Înălțime max. B (mm)	Capacitate max. * (kN)	Înălțime max. B (mm)	Capacitate max. * (kN)	Înălțime max. B (mm)	Capacitate max. * (kN)					Lungime G (mm)	Lățime H (mm)	Înălțime J (mm)		
500	ML40	1900	3000	500	4200	500	5515	500	1390	1200	750	610	350	315	71	950	1250

* Capacitate cu 4 turnuri: Capacitatea **ML40E / W** este de 500 kN la fiecare etapă.
Capacitatea **ML40B** (115 V) este de 500 kN la etapele 1 și 2 și de 400 kN la etapa 3

** Greutate per turnuri, cu ulei.

▼ SBL1100 cu șine de alunecare opționale, grinzi superioare, schimbătoare laterale și ancore de ridicare



- Sistem hidraulic și electronic autonom
- Sistem de control fără fir Intelli-Lift
- Roți sau șenile autopropulsate
- Braț pliabil, pentru a permite transportul și configurarea rapide la SBL600, SBL900 și SBL1100
- Gama completă de echipament suplimentar: șine de alunecare, grinzi superioare, schimbătoare laterale electrice și ancore de ridicare
- Toate ortaluri hidraulice telescopice respectă standardele ASME B30.1, CE, UKCA și alte standarde privind siguranța
- Test Lloyd la 125% din sarcina de lucru maximă.

Ridicarea și poziționarea de precizie a sarcinilor grele

Referința în materie de securitate și control



Control fără fir Intelli-Lift

Sistemul de control fără fir Intelli-Lift este furnizat cu toate portalurile hidraulice Enerpac.

Controlerul Intelli-Lift oferă un nivel superior de securitate și control și include următoarele caracteristici:

- Comunicare bidirecțională criptată, care elimină interferența cauzată de alte dispozitive
- Operare de la distanță cu ajutorul controlului multicanal fără fir (2,4 GHz) sau cu fir (RS-485)
- Setări pentru viteză mare și mică
- Sincronizare automată a ridicării, cu o precizie de 24 mm (0,95 inch)
- Sincronizare automată a translației, cu o precizie de 15 mm (0,60 inch)
- Alarmer de suprasarcină și de cursă
- Control de la distanță pentru deplasarea laterală
- Buton pentru oprire de urgență.



ML40, Mini-Lift Portaluri hidraulice

Capacitate de ridicare de 500 kN de tone la înălțimea maximă de ridicare extinsă. Chiar și cu dimensiunile sale compacte, podul rulant ML40 poate ridica la întreaga capacitate la o înălțime maximă de 5,5 metri (18 ft), fiind astfel cel mai versatil pod rulant portabil de pe piață.

Pagina: 362

▼ Podurile rulante hidraulice din seria SBL de la Enerpac sunt utilizate într-o varietate de aplicații pentru instalarea turbinelor, transformatoarelor și altor echipamente de generare a energiei din întreaga lume.



Capacitate maximă (cu 4 turnuri)	Număr model * (4 turnuri)	Înălțime retras
(kN)		A (mm)
2000	SL200W	2731
4000	SL400NW	2725
4000	SL400W	3166
6000	SBL600W	4300
8976	SBL900W	5004
10.484	SBL1100W	4370

* W = 380 - 415 V, 3 ph, 50 Hz.

J = 460 - 480 V, 3 ph, 50-60 Hz.

Portaluri hidraulice telescopice



Portaluri hidraulice

Portalurile hidraulice sunt o modalitate sigură și eficientă pentru poziționarea și ridicarea sarcinilor grele în aplicații în care macaralele tradiționale nu vor putea fi utilizate, iar structurile suspendate permanente pentru macarale nu sunt o opțiune.

Portalurile hidraulice sunt instalate pe șine de alunecare pentru a oferi un mijloc de mutare și deplasare a sarcinilor grele, deseori doar printr-o singură ridicare.

Enerpac oferă trei sisteme:

• Seria ML Mini-Lift

Compact: Poate trece prin cadrul unei uși standard și este ușor de deplasat și configurat. Podul rulant ML40 poate fi deplasat prin cele mai înguste spații imaginabile în toate spațiile industriale.

• Seria SL Super Lift

Seria SL Super Lift economică oferă control și stabilitate pentru aplicațiile de ridicare zilnice sub 4000 kN, până la 9 m.

• Seria SBL, Super Boom Lift

Portalurile de mare putere cu brațe din seria SBL Super Boom Lift oferă o capacitate de ridicare sporită de peste 4000 kN, până la 12 m.

Toate portalurile Enerpac sunt furnizate cu caracteristici și cu sisteme de control specifice pentru asigurarea unei stabilități și a unei securități optime.

Seria SL, SBL



Capacitate cu 4 turnuri:

2000 - 10.484 kN

Înălțimea de ridicare:

4,7 - 12 metri

▼ Accesorii opționale pentru portaluri

Contactați Enerpac pentru asistență prin email la enerpac.com/contact-us



Șine de alunecare

Facilitează aducerea la nivel a turnului portalului și sunt disponibile în două lungimi standard, de 3 și de 6 m.



Grinzi superioare

Sunt vândute în perechi și includ punctele de ridicare și buzunarele furcilor pentru poziționare ușoară pe turnurile portalului. Disponibile la lungimi standard de 8, 10 și 12 metri. Lungimi personalizate sunt disponibile la cerere.



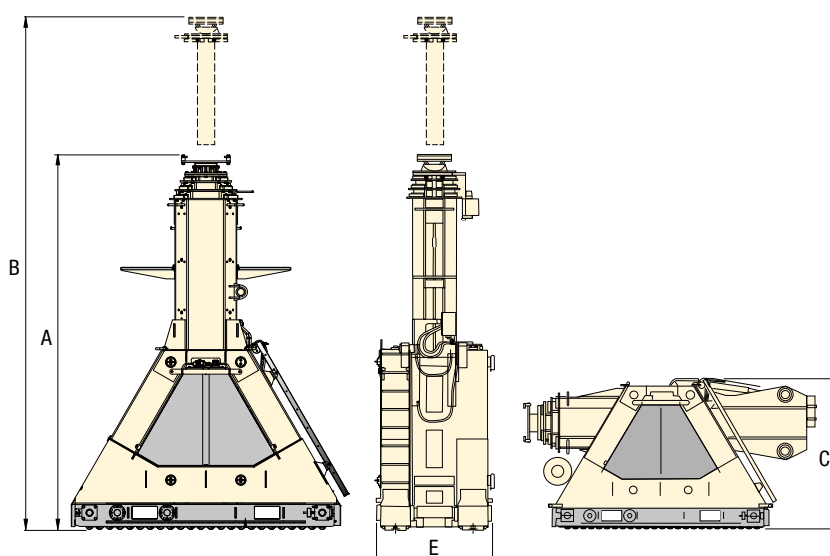
Sistemul de deplasare laterală electric

Propulsie electrică controlată prin comenzile standard ale portalului. Fiecare set cuprinde 4 unități.



Âncore de ridicare

Concepute pentru transferul sarcinii în partea de sus a grinzii superioare. Pot susține o cheie de tachelaj pentru 250 de tone sau se pot atașa direct la sarcina ridicată.



Treapta 1		Treapta 2		Treapta 3		Înălțime de transport	Lățime șină de alunecare	(kg) ¹⁾	Număr model (4 turnuri)
Înălțime max.	Capacitate max. *	Înălțime max.	Capacitate max. *	Înălțime max.	Capacitate max. *				
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)		
4716	2000	6700	1360	—	—	2611	812	2200	SL200W
4365	4000	6025	3000	7700	2000	2725	812	3600	SL400NW
5224	4000	7232	4000	9140	1840	3170	1218	4600	SL400W
6500	6000	8600	5000	10.600	3700	2250	1218	9000	SBL600W
8304	8976	11.304	5924	—	—	2243	1218	13.350	SBL900W
7004	10.484	9668	6756	12.002	3780	2244	1218	11.950	SBL1100W

* Capacitate maximă cu 4 turnuri.

¹⁾ Greutate per turn.

▼ Seria LH, sistem de deplasare cu înălțime redusă



- Înălțimea de pornire joasă duce la economie de timp și sporește versatilitatea
- Designul portabil permite transportul și configurarea rapide
- Sistemul poate împinge sau trage încărcătura fără reamplasarea cilindrului de alunecare
- Secțiunile șinei de înclinare pot fi conectate cu un sistem de cuplare rapidă pentru a permite personalizarea fiecărei configurații după cum este necesar
- Compatibilitate cu versiuni anterioare: noul sistem LHS4-2 poate fi conectat cu sistemul LH400 anterior folosind kitul de conversie LHCK
- Manipulare, transport și depozitare îmbunătățite cu puncte de ridicare integrate, kit de pornire, kituri de șine de înclinare și cadre stivuibile
- Suporturile de alunecare cu PTFE scad costul total de exploatare
- Alunecare de mare capacitate într-un design portabil
- Comenzi intuitive ale pompei (pomă cu separare de debit din seria SFP)
- Reversibile ușor, pentru schimbarea direcției de deplasare

▼ Sistemul de deplasare cu înălțime redusă permite echipei de service să manevreze și să transporte un cadru de presă.



Sistem de deplasare cu înălțime redusă pentru sarcini mari

Soluția ideală de ridicare cu cric și glisare, cu înălțime redusă



Sisteme de deplasare

Sistemul de deplasare este alcătuit dintr-o serie grinzi cu patine acționate de cilindri hidraulici de

împingere-tragere, care se deplasează pe o șină preasamblată.

O serie de suporturi speciali din Teflon® cu acoperire PTFE sunt amplasați pe șinele de alunecare, pentru a reduce frecarea. Cilindrii de împingere-tragere sunt apoi conectați prin furtunuri hidraulice la pompa noastră cu separare de debit.



Sistem de cuplare rapidă

Sistemul de cuplare rapidă a șinelor de alunecare LHS4-2 de la Enerpac reduce timpul de asamblare pentru o productivitate sporită.



▼ Un sistem de deplasare permite echipei de întreținere să transporte transformatoare cu limitări de acces.



Sistem de deplasare cu înălțime redusă



Kit de pornire LHS4ST-2

Un kit de pornire complet este disponibil pentru a satisface nevoile multor aplicații cu cricuri și glisoare.

Kitul de pornire are o lungime de glisare de 7,15 metri (2 linii). Kitul de șine de alunecare are o lungime maximă de 10 metri (2 linii).

Acest sistem este livrat cu două unități de alunecare care vor suporta până la 3560 kN în total. Capacitatea totală de alunecare este atinsă numai atunci când frecarea este mai mică de 5%.

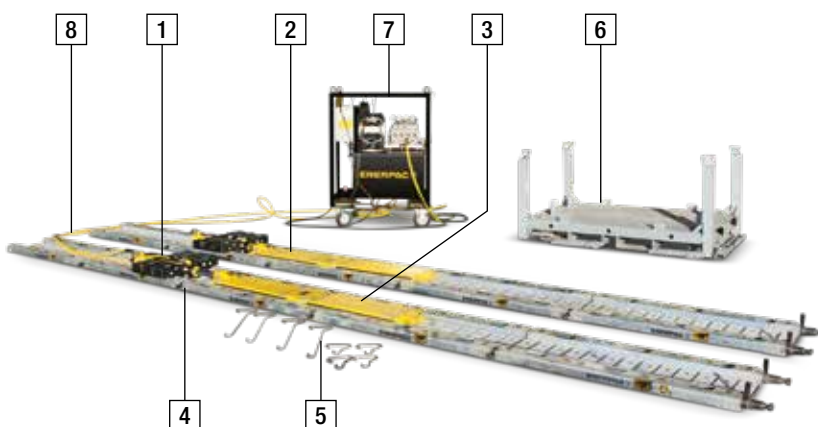
Acest kit va face treaba. Accesorii opționale disponibile (vezi pagina 368-369).

Cadru de transport ușor de manevrat, stivuibil. Pentru a opera sistemul, sunt necesare o pompă cu debit separat din seria SFP și furtunuri hidraulice, care trebuie comandate separat.

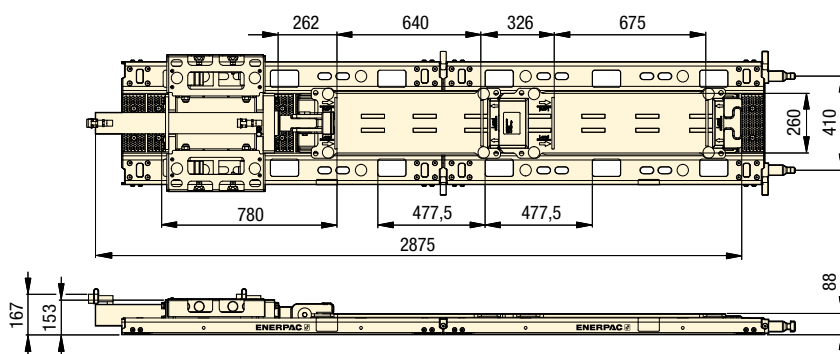


Kitul de pornire LHS4ST-2 include numerele 1-6:		Numere de model	Cant.
1.	Unitate împingere/tragere	LHPP25-2	2x
2.	Grindă cu patină A (1 m)	LHSB1A-2	2x
3.	Grindă cu patină B (1 m)	LHSB1B-2	2x
4.	Șină de alunecare (1,43 m)	LHS4TK10-2	10x
5.	Cârțig pentru mâner	—	8x
6.	Cadru de transport	LHS4TF-2	1x
7.	Pompă separare de debit *	SFP....	1x
8.	Furtunuri hidraulice *	HC7....	4x

* Pompa și furtunurile trebuie comandate separat.



Seria LH, sistem de deplasare cu înălțime redusă (dimensiuni în mm)



▼ Sistem de deplasare cu înălțime redusă

Capacitate de deplasare cu două unități (kN)	Număr model	Capacitate de deplasare cu o unitate (kN)	Forță maximă de împingere a cilindrului (kN)	Forță maximă de tragere a cilindrului (kN)	Presiune de operare maximă (bar)
3560	LHS4-2	1780	222	97,8	700

* Capacitatea totală de alunecare este atinsă numai atunci când frecarea este mai mică de 5%.

Seria LH



Capacitate de împingere-tragere *: **3560 kN**

Cursă împingere-tragere: **600 mm**

Presiune de operare maximă: **700 bari**

* Capacitate de deplasare cu două unități de împingere-tragere.



Pompe cu separare de debit, seria SFP

Pompele cu separare de debit distribuie o cantitate egală de ulei hidraulic spre un număr maxim de 6 ieșiri. Tehnologia valvelor inteligente permite atât ridicarea, cât și coborârea controlată a sarcinilor grele.

Pagina: 369



Kit de conversie LHCK

Compatibilitate cu versiuni anterioare: noul sistem de alunecare LHS4-2 poate fi conectat cu ușurință la sistemul anterior de alunecare la înălțime redusă LH400 folosind kitul de conversie LHCK.

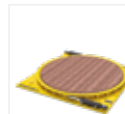
Pagina: 368



Componentele sistemului de deplasare

Pentru a extinde lungimea sistemului dumneavoastră de alunecare, sunt disponibile grinzii de alunecare suplimentare, șine de alunecare și plăcuțe de Teflon® acoperite cu PTFE.

Pagina: 369

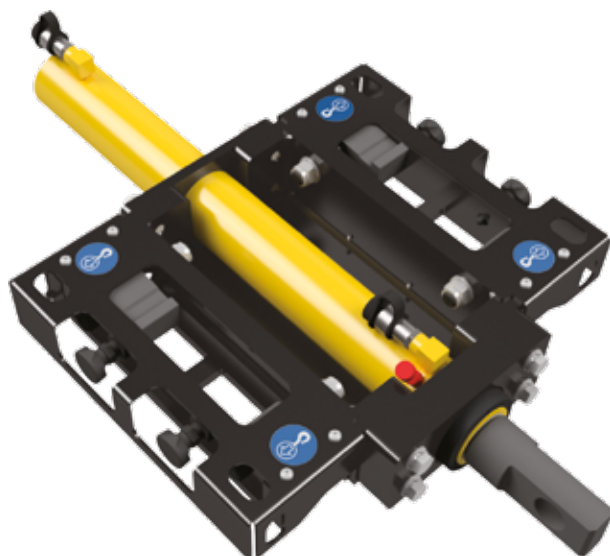


Plăci rotative hidraulice

Plăci rotative hidraulice din seria ETT, în combinație cu sistemul nostru de alunecare la înălțime redusă, facilitează manipularea încărcăturii în cele mai dificile situații.

Pagina: 372

▼ Unitate de împingere-tragere cu înălțime redusă LHPP25-2



Unitate de împingere-tragere

- Se conectează la prima grindă cu patină, pentru a împinge sau trage greutatea de-a lungul șinei de alunecare
- Capac pentru protejarea pistonului index
- Puncte de ridicare integrate pentru o manevrare îmbunătățită
- Direcție reversibilă ușor prin cuplarea urechilor de reacție.

▼ Unitate de împingere-tragere

Capacitate maximă (kN)		Număr model	Cursă (mm)	 (kg)
Împingere	Tragere			
222	97,8	LHPP25-2	600	111

▼ Grinzi cu patină LHSB1A-2 și LHSB1B-2



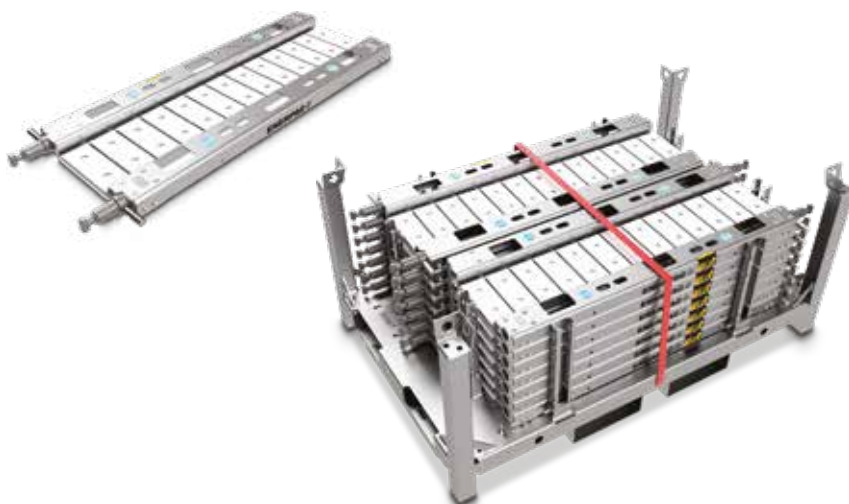
Grinzi cu patină

- Se interblochează fără sisteme de fixare, pentru a deplasa greutatea pe șina de alunecare; grinda cu patină A (LHSB1A-2) se atașează la unitatea de împingere-tragere grinda cu patină B (LHSB1B-2) se atașează la grinda cu patină A
- Suprafață de alunecare din oțel inoxidabil finisat
- Puncte și găuri de ridicare.

▼ Grinzi cu patină

Capacitate (kN)	Număr model	Lungime (mm)	 (kg)
890	LHSB1A-2	976	67
890	LHSB1B-2	1080	70

▼ Șină de alunecare LHS4-2 și LHS4TK14-2 Kit șină de alunecare



Șină de alunecare

- Suportă încărcătura, pentru operațiile de deplasare
- Șina de alunecare poate fi conectată cu un sistem de cuplare rapidă
- Include 13 bucăți de suporturi de alunecare cu PTFE, ușor de înlocuit.

▼ Kit șină de alunecare

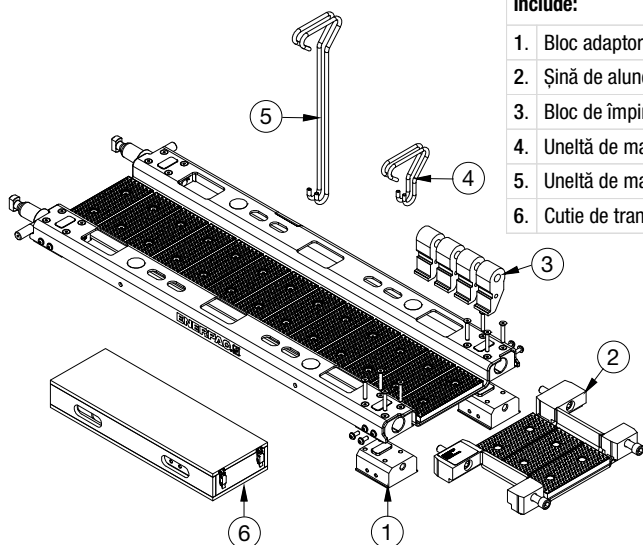
Număr model Kit șină de alunecare	Cantitate șină de alunecare *	Cadru de transport **	 (kg)
LHS4TK4-2	4x LHS4-2	1x	715
LHS4TK8-2	8x LHS4-2	1x	1080
LHS4TK10-2	10x LHS4-2	1x	1260
LHS4TK14-2	14x LHS4-2	1x	1625

* Capacitate 1300 kN, Lungime 1,43 m, 90 kg.

** Cadru L x L x Î: 1924 x 1220 x 891 mm, 325 kg.

Componentele sistemului seria LH & Pompe cu separare de debit

▼ Kit de conversie LHCK



Kitul de conversie LHCK include:

	Cant.
1. Bloc adaptor	4x
2. Șină de alunecare adaptor	2x
3. Bloc de împingere	8x
4. Uneltă de manipulare scurtă	4x
5. Uneltă de manipulare lungă	4x
6. Cutie de transport	2x

Seria LH



Capacitate de împingere-tragere:

3560 kN

Cursă împingere-tragere:

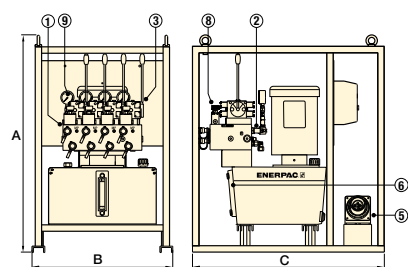
600 mm

Presiune de operare maximă:

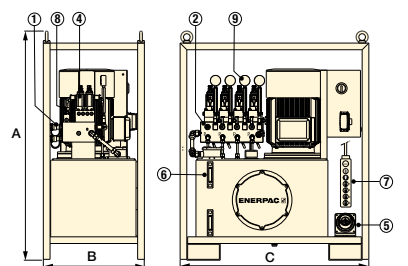
700 bari

Kit de conversie LHCK

- Oferă compatibilitate între sistemul de alunecare vechi și cel nou
- Împingerea și tragerea sunt posibile cu această tranziție.



Pompe SFP cu rezervor de 40 de litri
(prezentată în imagine cu 4 ieșiri cu separare de debit)



Pompe SFP cu rezervor de 135 de litri
(prezentată în imagine cu 4 ieșiri cu separare de debit)

1. Distributor cu ieșiri cu separare de debit și cuple CR400
2. Supapă reductoare de presiune ajustabilă per circuit
3. Valve de control manual 4/3 cu joystick-uri
4. Valve de control electric 4/3 (24 V c.c.)
5. Priză electrică
6. Fereastră(e) de inspecție a nivelului de ulei
7. Consolă de comandă cu cablu de 5 m
8. Valvă de control a returului în fiecare circuit
9. Manometru hydraulic în fiecare circuit



Pompe cu separare de debit, seria SFP

Pentru detalii complete și opțiuni ale acestor pompe, consultați

Pagina: **342**



Suporturi de Teflon®

O serie de suporturi speciali de Teflon® cu acoperire PTFE sunt amplasați pe șinele de alunecare. Suprafața din PTFE este combinată

cu placa de alunecare și este proiectată pentru a obține coeficienții de frecare minimi.

Suporturile de Teflon® înlocuibile sunt livrate în pachete de 12 bucăți. Pentru comandă, numărul de model **HSKSPS1**.



▲ Sistemul de deplasare utilizat pentru scoaterea unei prese vechi din fabrică, pentru a face loc unui echipament nou.

▼ Pompe cu separare de debit recomandate

Număr de ieșiri cu separare de debit	Capacitate utilă de ulei (litri)	Debit de ulei per ieșire @ 700 bar (l/min)	Număr model pompă * Funcționare valvă 4/3 Avansare/Menținere/Retragere		Motor 400 V, 3ph 50 Hz (kW)	Dimensiuni (mm)			Viteză sistem de deplasare (kg) (metri/oră)
			Manuală (Joystick)	Electrică 24 V (Telecomandă)		A	B	C	
4	40	0,30	SFP403MW	SFP403SW	2,2	1016	640	970	257, 4,6
	135	0,90	SFP409MW	SFP409SW	5,5	1356	605	1160	475, 12,2
6	135	1,40	SFP414MW	SFP414SW	7,5	1356	605	1160	490, 19,8
	135	1,30	—	SFP613SW	10,0	1356	805	1200	562, 18,4

* W = 380-415 V, 3 ph, 50 Hz. Schimbați „W” în model, după cum urmează pentru alte opțiuni:

J = 460-480 V, 3 ph, 50-60 Hz, G = 208-240 V, 3 ph, 50-60 Hz.

▼ Sistemul Enerpac de cărucioare ETR50H (în imagine, cu șine de cărucior)



- Viteză mare de transport:
25 - 50 m/oră încărcate,
100 m/oră descărcate
- Potrivit pentru mișcări repetitive
- Rulează pe placă de oțel simplă, plată
- Operare simplă:
– intervale lungi de întreținere
– fără consumabile
- Utilizare curată – acționare electrică
- Sincronizare încorporată – nu este necesară conectarea mecanică externă forțată pentru sincronizarea mișcărilor
- Transport simplu - design compact
- Cilindru hidraulic de ridicare disponibil ca opțiune
- Kituri pentru adaptarea la alte opțiuni de ridicare, de asemenea disponibile.

▼ Sistemul de cărucioare grăbește încărcarea piesei de tranziție eoliene pe mare: piesele de tranziție sunt poziționate în cadrele de prindere și sunt deplasate de-a lungul șinelor.



▼ Căruciorul electric din seria ETR supus testării de recepție în fabrică înainte de livrare.



Transport sigur și sincronizat



Prezentarea produsului

Sistemul de cărucioare din seria ETR cuprinde cărucioare acționate electric, care pot transporta greutăți mari de-a lungul unui sistem fix de șine.

Întregul sistem este controlat de un sistem de control de la distanță portabil, fără fir.

Un sistem tipic include 4 cărucioare, 2 șine și un controler. Șinele pentru cărucioare și comanda fără fir trebuie comandate separat.



Panou de control și cabluri

Operează până la 8 cărucioare (de aceeași capacitate fiecare) folosind panoul de control cu controler wireless inclus:

- Sincronizare automată a transportului, cu o precizie de 10 mm (0,39 inch)
- Radio cu două benzi de frecvență cu căutare automată a frecvenței
- Operare wireless de la distanță
- Setări pentru viteză mare și mică
- Buton pentru oprire de urgență
- Cablurile de control operează căruciorul și furnizează feedback controlerului.

Panou de control

Număr model (380-415 VAC, 32A)	Dimensiuni (mm)			 (kg)
	L	I	H	
ETR-CPW8	1290	600	1100	250

Cabluri de control

Număr model	Descriere
ETR-CBL-15	Cablu de control de 15 metri
ETR-CBL-25	Cablu de control de 25 metri

Sisteme de cărucioare Enerpac



Sistem de cărucioare ETR

Sistemul de cărucioare Enerpac asigură o metodă alternativă cu beneficii sporite față de metodele tradiționale de deplasare prin alunecare.

Mișcările încărcăturii sunt mai stabile datorită mișcării continue și abilității de control precis al vitezei de deplasare inclusiv accelerarea și decelerarea.

Caracteristici cheie:

Viteză mică (încărcat):	25 m/oră
Viteză mare (încărcat):	50 m/oră
Viteza de deplasare descărcat:	100 m/oră
Precizie:	10 mm
Încărcare laterală (sarcină nominală):	1,5%
Nivelul sunetului:	< 80 dBA

Seria ETR



Capacitate per cărucior:

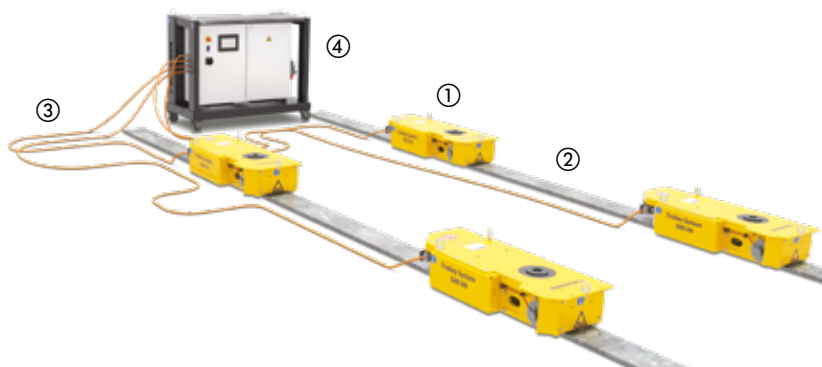
500 - 1000 kN

Viteză de deplasare (încărcat):

25 - 50 m/oră

Putere motor:

0,38 - 0,75 kW



① Cărucior electric din **seria ETR**

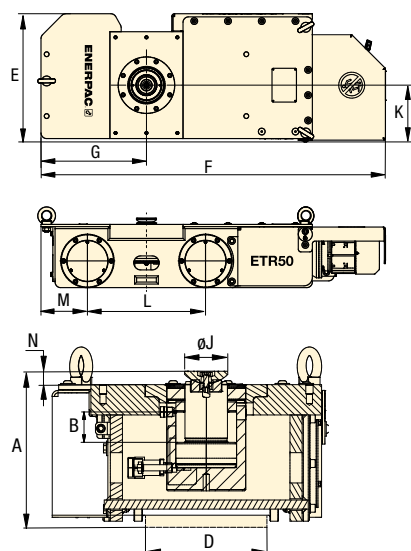
② Placă de șină **ETR-TP-015** sau **ETR-TP-030**

③ Cablu de control **ETR-CBL-15** sau **ETR-CBL-25**

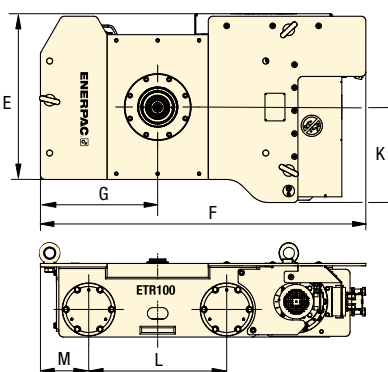
④ Panou de control **ETR-CPW8** (inclusiv comandă de la distanță wireless)

⑤ Pompă electrică cu separare de debit, **seria SFP** Nu este prezentată. Opțional, pentru unitățile cu cilindri hidraulici.

ETR50



ETR100



Plăci șine cărucior

Plăcile șinelor asigură ghidaj de nivel și suport pentru cărucior. Pentru operarea cărucioarelor din seria ETR100 sunt utilizate două plăci amplasate una lângă cealaltă. Înclinarea maximă a șinelor este de 0,2 grade.

Număr model	Descriere
ETR-TP-015	Placă șină cărucior de 1,5 m
ETR-TP-030	Placă șină cărucior de 3,0 m

Opțiuni suplimentare de montare

Kiturile de montare sunt disponibile pentru adaptarea altor soluții de ridicare și montare.

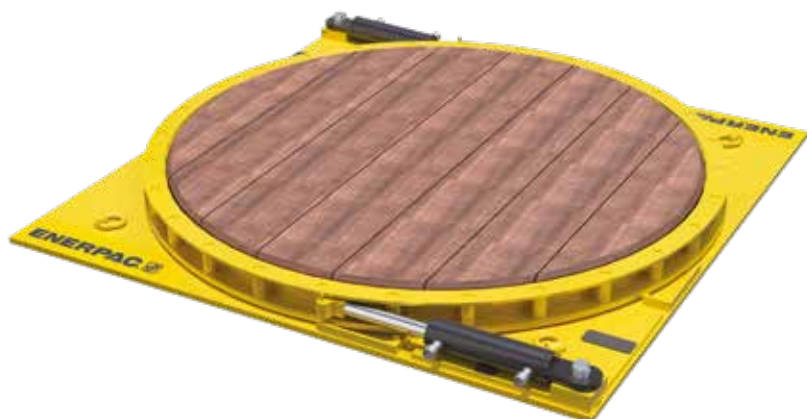
Număr model	Descriere
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 pe ETR50
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 pe ETR100
ETR50-BMK	Suport șină oscilantă pe ETR50
ETR100-BMK	Suport șină oscilantă pe ETR100

Capacitate per cărucior tone (kN)	Număr model (1 unitate)	Putere motor (kW)	Dimensiuni (mm)											(kg)
			A	Cursă hidraulică ¹⁾	Lățime șine ²⁾	E	F	G	J	K	L	M	N	
50 (500)	ETR50 ETR50H	0,38	245	—	200	456	1225	375	125	202	420	165	10	310
			257	50					71				22	320
100 (1000)	ETR100 ETR100H	0,75	346	—	400	821	1415	510	170	415	600	210	15	850
			349	100					71				19	860

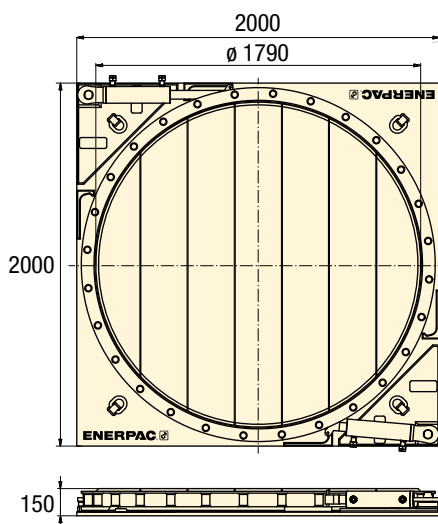
¹⁾ ETR50H include cilindrul HCG502 cu capul oscilant CATS50. ETR100H include cilindrul HCG1004 cu capul oscilant CATS101.

²⁾ Seria ETR100 utilizează două plăci de șine una lângă cealaltă.

▼ Plăci rotative ETT400



- Rotire sigură și controlată a încărcăturilor grele
- Schimbare ușoară a direcției de rotire
- Capacitate dublă: 200 de tone cu un cilindru, 400 de tone cu doi cilindri
- Dimensiune compactă, pentru utilizare în aplicații cu spațiu limitat
- Compatibilitate cu pompele standard Enerpac
- Suprafață din lemn masiv.



▼ TABEL DE SELECTARE

Capacitate max. de încărcare (kN)	Număr model	Capacitate cilindru *	Capacitate de ulei a cilindrului * (cm ³) avansare retragere	Nr. de cilindri *	Rotație per cursă (grade)	Diametru platformă (mm)	 (kg)
2000	ETT200	222	792 344	1	12,5	1790	1700
4000	ETT400	222	792 344	2	12,5	1790	1725

* per cilindru. Numărul/modelul cilindrului: **BRD259-ETT**

Seria ETT

Capacitate maximă:

200 - 400 tone

Capacitate cilindru:

25 tone (222 kN)

Presiune de operare maximă:

700 bari



Rotație sigură și controlată

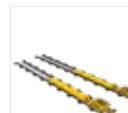
Seria ETT reprezintă soluția dvs. pentru rotirea încărcăturilor grele în timpul, înaintea sau după o operațiune de ridicare și deplasare prin alunecare.



Pompe cu separare de debit, seria SFP

Pompele cu separare de debit distribuie o cantitate egală de ulei hidraulic spre un număr maxim de 8 ieșiri. Tehnologia valvelor inteligente permite atât ridicarea, cât și coborârea controlată a sarcinilor grele.

Pagina: **342**



Sistem de deplasare cu înălțime redusă, Seria LH

Plăcile din seria ETT sunt ideale în combinație cu sistemele noastre de deplasare prin alunecare, în special cele din seria LH.

Alunecarea și rotirea sunt simplificate în spațiile înguste.

Pagina: **366**



Portaluri hidraulice telescopice

Plăcile din seria ETT, în combinație cu seria noastră de suporturi hidraulice SL, ușurează manipularea sarcinilor în cele mai solicitante situații.

Pagina: **364**

DE LA SIMPLU LA COMPLEX – SOLUȚII DE RIDICARE PENTRU APLICAȚIA DVS.

Pentru cei care se ocupă în prezent cu ridicarea sarcinilor mari, mizele sunt mari și provocările complexe. Știm care sunt riscurile privind reputația și integritatea fizică pe care și le asumă clienții noștri pentru a duce corect la îndeplinire o sarcină. Luăm acest lucru foarte în serios.

Bazându-se pe o moștenire globală de calitate ultra-fiabilă și de precizie superioară, tehnologia Enerpac pentru ridicarea sarcinilor grele împinge industria înainte cu o gamă diversă de soluții avansate, care în primul rând asigură clienților noștri siguranță și productivitate la operarea zilnică. Nu este vorba despre conformitate, nici despre a fi „la fel de bun” ca celălalt. Noi suntem cu un pas în fața competiției prin furnizarea de soluții superioare din punct de vedere tehnic, care sunt ușor de proiectat, sigure la utilizare și construite să dureze.

ABORDARE CONSULTATIVĂ A PROBLEMEI RIDICĂRII SARCINILOR CU MASA MARE

Încă de la prima discuție din care noi ne facem o idee despre aplicația dvs. și până la proiectarea soluției, instruirea și asistența permanentă pe teren a operatorilor dvs., veți descoperi un proces structurat și o echipă de experți care vă vor furniza instrucțiunile necesare pentru a realiza o soluție de succes.



CONSULTANȚA PENTRU ALEGEREA SOLUȚIEI

- Cerințe & Specificații
- Alegerea soluției potrivite pentru aplicația dvs.

DESIGN ȘI FABRICAȚIE

- Design și proiectare
- Excelență de fabricație

TESTARE ȘI INSTRUIRE

- Asigurarea calității
- Instrucțaj pentru operare și siguranță

ASISTENȚĂ LA CERERE

- Asistență tehnică la locul de instalare a aplicației dvs.
- Servicii de rutină de întreținere și reparații

CONSULTANȚA PENTRU ALEGEREA SOLUȚIEI

- Cerințe & Specificații
- Alegerea soluției potrivite pentru aplicația dvs.

Încă de la sfârșitul anilor 1950, compania Enerpac a fost constant dedicată colaborării apropiate cu clienții săi, pentru a le înțelege nevoile în ceea ce privește lucrările de ridicare a greutăților și mediul în care se desfășoară lucrările. Nu toate tipurile de ridicare sunt la fel. Există câțiva factori care trebuie luați în considerare înainte de a recomanda cea mai bună soluție.

VARIABLE ALE APLICAȚIILOR

MASA SARCINII

Ce masa are sarcina care trebuie ridicată, mutată și/sau poziționată?

ÎNĂLȚIMEA DE RIDICARE

Cât de sus trebuie ridicată sarcina? Există restricții deasupra sau dedesubtul sarcinii?

TIPUL DE RIDICARE

Ridicarea se va efectua de deasupra sus de jos?

SPAȚIU

Cât spațiu este disponibil pentru realizarea lucrării?

TIMP

Modul în care lucrarea trebuie efectuată într-un anumit interval de timp din cauza factorilor operaționali sau de mediu.

DEPLASAREA

Pe lângă a fi ridicată, sarcina trebuie să fie și deplasată? Pe ce distanță și cât de des?

COSTUL TOTAL DE EXPLOATARE

Ce costuri de productivitate, muncă sau instructaj trebuie incluse în soluție pentru a face din aceasta cea mai bună investiție pe termen lung?

Deoarece inginerii Enerpac au proiectat, pe parcursul anilor, soluții pentru o varietate de aplicații, aceștia sunt bine pregătiți pentru a minimiza riscurile și a recomanda o soluție mai simplă peste care alții ar putea trece cu vederea. Având o reputație mondială pentru dezvoltarea de produse care să corespundă

celor mai comune aplicații de ridicare, odată specificațiile dvs. ajunse în mâna experților Enerpac, puteți avea certitudinea că veți beneficia de o recomandare detaliată datorită căreia veți economisi timp și bani și veți avea, înainte de toate, certitudinea siguranței.



Enerpac deține cea mai diversă ofertă de utilaje standard de ridicare și poziționare a greutăților mari de pe piață. Aceste produse sunt proiectate la cele mai înalte standarde de performanță și oferă o mare flexibilitate, pentru a face față necesităților chiar și ale celor mai dificile aplicații. Fabrica noastră aderă la un management de planificare a producției și de gestionare de clasă mondială, pentru a vă asigura că produsul dvs. ajunge la timp, conform graficului specificat, la sediul dvs.

DESIGN ȘI FABRICAȚIE

- Design și proiectare
- Excelență de fabricație



Design și proiectare

Inginerii Enerpac au experiență de utilizare a celor mai noi aplicații software, de creare de prototipuri rapide, de lucru cu metode de analiză a eșecurilor și de respectare a standardelor de proiectare. Aceasta ne permite să îmbunătățim continuu și să ne extindem oferta de produse, pentru a face față nevoilor în continuă schimbare ale pieței.

- Directiva privind echipamentele 2006/42/CE
- ASME: B30.1



Asamblare și asigurarea calității

- Toate produsele Enerpac sunt asamblate de personal foarte bine instruit, care lucrează în siguranță și eficient de la început la sfârșit.
- Fabrica din Hengelo, Țările de Jos, care fabrică echipamentele Enerpac pentru ridicarea de greutăți mari deține mai multe certificate de asigurare a calității.
- ISO 9001: 2015
- ISO 3834-2: 2005
- ISO 14001: 2015
- ISO 45001: 2018



Fabricare și prelucrare

- O uzină dedicată de fabricare a oțelului și de sudură certificată produce componente și structuri de suport pentru cele mai solicitante aplicații de ridicare a sarcinilor mari.
- Producția internă completă este livrată cu utilizarea celei mai noi tehnologii CNC și mașini cu rotire convențională, plus o gamă completă de echipamente de frezare și găurire.



TESTARE ȘI INSTRUIRE

- Asigurarea calității
- Instrucțaj pentru operare și siguranță

Fabrica Enerpac care produce și construiește echipamentul dvs. de ridicare a greutăților mari deține mai multe certificări ale sistemului de calitate, furnizându-vă dvs. o încredere suplimentară în siguranța și fiabilitatea echipamentului de ridicare a greutăților mari. Indiferent dacă prima dvs. operație de ridicare sau mutare este programată în momentul livrării noului echipament sau câteva luni mai târziu, în oricare situație veți avea acces la echipa de asistență specializată în ridicarea greutăților mari, pentru nevoile dvs. de instrucțaj sau depanare.



Testul de recepție din fabrică (FAT)

Clienții sunt invitați să fie martori la testul FAT, adesea combinat cu instrucțajul operatorilor. Sub supravegherea Lloyd's Register, toate echipamentele sunt testate din punctul de vedere al funcționalității la capacitate maximă și, în multe cazuri, la o sarcină nominală de până la 125%. În același timp sunt efectuate și documentate teste suplimentare pentru conformitatea cu standarde, cu reglementările guvernamentale sau cu cerințele specifice ale clienților.



Documentație

În momentul livrării noului dvs. echipament pentru ridicarea greutăților mari, un manual de operare va preciza configurația sistemului dvs., va oferi instrucțiuni detaliate de operare însoțite de recomandări de utilizare în siguranță și recomandări de întreținere.



Instrucțaj

Clienții care participă la instruirea de acceptare din fabrică la sediul Enerpac pot primi, de asemenea, o zi de instruire cu privire la echipamentele lor de ridicat greutate. De asemenea, pot fi organizate formări suplimentare sau personalizate la fața locului.



După intrarea în posesia dumneavoastră a noului echipament pentru ridicarea sarcinilor grele, veți beneficia de acces la cerere la serviciile echipei noastre de asistență în teren. Și serviciile de asistență continuă cu servicii permanente de întreținere sau actualizări ale sistemului pe întreaga durată de viață a produselor dumneavoastră.

ASISTENȚĂ LA CERERE

- Asistență tehnică la locul de instalare a aplicației dvs.
- Servicii de rutină de întreținere și reparații



Asistență la locul de utilizare a aplicației dvs.

În cazul în care aveți nevoie de asistență suplimentară atunci când folosiți sistemul de ridicare a greutăților mari, inginerii noștri dedicați vor lucra îndeaproape pentru a vă ghida operatorii în vederea utilizării corespunzătoare a echipamentului. Și, pentru a asigura siguranța lucrării, inginerii noștri se vor deplasa la fața locului, dacă va fi nevoie, pentru a se asigura că proiectul dvs. este finalizat la timp și fără vreun incident.



Garanția produsului

Toate echipamentele Enerpac pentru ridicarea greutăților mari sunt construite după specificații stricte și pentru a fi rezistente. În cazul în care întâlniți vreun defect de material sau manoperă în condiții normale de utilizare, acesta va fi remediat prin programul nostru standard de garanție de un an.



Întreținere și reparații

Timpii morți sunt reduși datorită livrării rapide a pieselor de schimb și a consumabilelor depozitate în mai multe locuri din întreaga lume. Pentru aceia care doresc să beneficieze de încrederea suplimentară asigurată de tehnicienii noștri specializați, echipa de întreținere și reparații Enerpac este pregătită să efectueze lucrările de întreținere sau reparații de care aveți nevoie.



O METODĂ SIGURĂ ȘI EFICIENTĂ PENTRU ÎNTREȚINEREA UTILAJELOR

Cricurile Enerpac Cube Jack sunt ușor de poziționat, ceea ce duce la un timp scurt de configurare.



Două cricuri Cube Jack în partea din spate sunt poziționate sub grinda de ridicare, care este înălțată pe măsură ce sunt introduse mai multe blocuri de susținere.



Două cricuri Cube Jack sunt echipate cu o șa cu design personalizat în formă de V pentru a susține în siguranță știftul în timpul ridicării și coborârii.



Cricurile Cube Jack utilizate pentru a desprinde partea superioară de șasiu; o alternativă mai sigură și mai eficientă la metodele de tip ridicare și stivuire blocuri de susținere care sunt utilizate în prezent.

SERIA SCJ CUBE JACK CRIC CUBIC CU AUTO-BLOCARE

**SISTEM DE RIDICARE INCREMENTALĂ
CU BLOCARE MECANICĂ AUTOMATĂ**



INSTRUMENTUL POTRIVIT FACE TOATĂ DIFERENȚA