

**Extractoare cu brațe cu blocare hidrolică
din seria LGH**

L4256

Rev. C

11/19

RO

Cuprins:

1.0 INSTRUȚIUNI IMPORTANTE PENTRU RECEPȚIE ..	1
2.0 SIGURANȚA	1
3.0 CONFORMITATEA CU STANDARDELE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE	2
4.0 DESCRIEREA PRODUSULUI	3
5.0 SISTEMUL HIDRAULIC	3
6.0 SETAREA ȘI ASAMBLAREA	4
7.0 INSTALAREA ȘI OPERAREA	4
8.0 INSPECȚIA, ÎNTREȚINEREA ȘI DEPOZITAREA	11
9.0 DEPARAREA	11
10.0 CAPACITĂȚI	13
11.0 DATE DESPRE PRODUS	14

1.0 INSTRUȚIUNI IMPORTANTE PENTRU RECEPȚIE

Inspectați vizual toate componentele pentru deteriorări la transport. Deteriorările la transport nu sunt acoperite de garanție. Dacă se constată deteriorări la transport, înștiințați imediat transportatorul. Transportatorul răspunde de toate costurile de reparații și înlocuire cauzate de deteriorările la transport.

2.0 SIGURANȚA**2.1 Introducere**

Citiți toate instrucțiunile cu atenție. Respectați toate precauțiile de securitate recomandate pentru a evita leziunile corporale, precum și deteriorarea produsului și/sau a altor bunuri materiale. Enerpac nu poate răspunde pentru nicio pagubă sau vătămare cauzată de utilizarea nesecurizată, de lipsa întreținerii sau de operarea incorectă. Nu îndepărtați etichetele de avertizare, etichetele sau abțibildurile. În cazul în care apar întrebări sau sesizări, contactați Enerpac sau distribuitorul dvs. local Enerpac pentru clarificări.

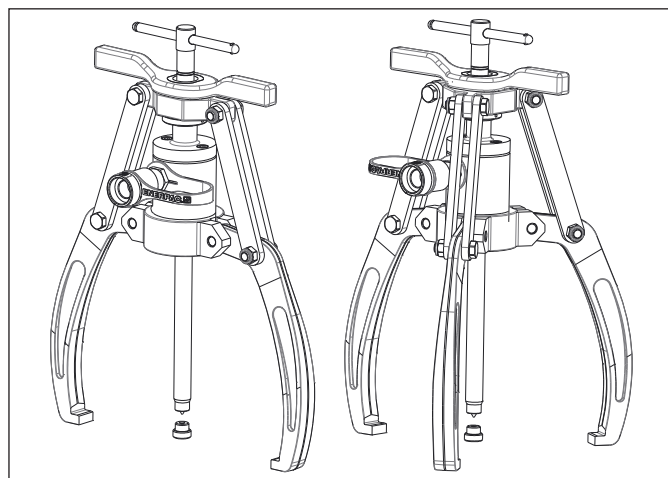
Dacă nu ați fost instruit niciodată în domeniul securității dispozitivelor de mare forță, consultați distribuitorul dvs. sau centrul de service pentru informații despre un curs Enerpac în acest domeniu.

Acest manual respectă un sistem de simboluri pentru alerte de securitate, cuvinte de avertizare și mesaje de securitate pentru a avertiza utilizatorul în legătură cu pericolele specifice. Nerespectarea acestor avertismente ar putea avea ca rezultat decesul sau leziuni corporale grave, precum și deteriorarea echipamentului sau a altor bunuri materiale.



Simbolul „Alertă de securitate” apare pe întreg cuprinsul acestui manual. Simbolul este utilizat pentru a vă avertiza în legătură cu potențialele pericole de leziuni corporale. Acordați o atenție deosebită simbolurilor pentru alerte de securitate și respectați toate mesajele de securitate care urmează după acest simbol pentru a evita posibilitatea survenirii decesului sau a producerii unor leziuni corporale grave.

Simbolurile pentru alerte de securitate sunt utilizate în legătură cu anumite cuvinte de avertizare care atrag atenția asupra mesajelor de securitate sau a mesajelor referitoare la pagube materiale și indică un grad sau un nivel de gravitate privind pericolele. Cuvintele de avertizare utilizate în acest manual sunt AVERTISMENT, ATENȚIE și NOTĂ.



WARNING Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea avea ca rezultat decesul sau leziuni corporale grave.



CAUTION Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea avea ca rezultat leziuni corporale minore sau moderate.



NOTICE Indică informații considerate importante, dar care nu sunt legate de un pericol (de ex., mesaje legate de pagube materiale). Vă rugăm să rețineți că simbolul pentru alerte de securitate nu va fi utilizat cu acest cuvânt de avertizare.

2.2 Instrucțiuni de securitate – Extractoare cu brațe cu blocare hidrolică

Nerespectarea următoarelor precauții ar putea avea ca rezultat decesul sau leziuni corporale grave. De asemenea, s-ar putea produce pagube materiale.

- Citiți și înțelegeți complet precauțiile și instrucțiunile de securitate din acest manual înainte de a opera extractorul sau de a-l pregăti pentru utilizare.
- Purtați echipament individual de protecție (EIP) corespunzător, precum ochelari de protecție și vizieră. Operatorul trebuie să își ia măsuri de precauție împotriva lezării de către resturile proiectate în aer cauzate de eventuale erori de funcționare ale sculei sau defecte ale piesei de lucru.
- În timpul operării, feriți mâinile și degetele de zona de lucru pentru a evita eventuale leziuni corporale.
- Înainte de a utiliza extractorul trebuie să cunoașteți capacitatea nominală a acestuia.
- Nu utilizați extractorul în situații în care o eliberare bruscă de presiune hidrolică ar putea duce la pierderea echilibrului, provocând pagube materiale sau leziuni.
- Nu suprasolicitați niciodată extractorul sau accesoriile acestuia. Nu depășiți niciodată capacitățile maxime ale extractorului sau presiunile hidraulice de lucru maxime admise. Consultați secțiunile 10.1 și 10.2 din acest manual pentru informații detaliate despre capacitatea extractorului și despre limitele de presiune. De asemenea, observați și respectați toate precauțiile de operare comunicate în secțiunea 7.0 a acestui manual.
- Atenție! Capacitatea extractorului variază în funcție de modelul, configurația și alte variabile ale acestuia.

- Nu încercați niciodată să desfaceți extractorul introducând dispozitive sau alte obiecte între brațele acestuia. Acest lucru poate cauza defectarea axului.
- Folosiți manometre hidraulice pentru a verifica presiunea de operare corespunzătoare din sistemul hidraulic. Nu depășiți limitele maxime de presiune ale componentei cu valoarea cea mai joasă din sistemul dvs. Folosiți întotdeauna furtunuri și fittinguri de înaltă presiune.
- Este imposibil de anticipat forța exactă necesară pentru fiecare situație de folosire a extractorului. Forța de ajustare prin presare și forța de extragere pot varia mult de la o situație la alta. Cerințele de setare, precum și dimensiunea, forma și starea pieselor extrase, reprezintă variabile care trebuie luate în considerare. Studiați fiecare aplicație de extracție înainte de a vă alege extractorul.
- Nu suprasolicitați echipamentul. Folosiți un extractor de dimensiune corespunzătoare pentru aplicația dvs. Dacă ați aplicat forța maximă și piesa tot nu se mișcă, folosiți un extractor de capacitate mai mare. Nu se recomandă folosirea unui baros pentru a slăbi piesele.
- Nu folosiți extractorul dacă filetele de pe ax, colierul filetat sau cilindrul hidraulic sunt deteriorate sau uzate. Nu folosiți extractorul dacă axul este îndoit.
- Nu extindeți excesiv cilindrul hidraulic. Nu operați cilindrul peste limitele cursei sale nominale.
- Aliniați brațele extractorului, după cum este necesar. Asigurați-vă că întreg ansamblul este rigid și că extractorul este potrivit pentru operațiune. Aplicați forța treptat.
- Nu utilizați niciodată un extractor deteriorat, modificat sau care necesită reparații.
- Asigurați-vă întotdeauna că axul este slăbit și presiunea hidraulică este complet eliberată înainte de efectuarea vreunei proceduri de reglare sau reparare a extractorului. Nu efectuați niciodată operațiuni de întreținere a extractorului cât timp acesta este instalat și sub tensiune.
- Întotdeauna citiți, înțelegeți și respectați toate precauțiile și instrucțiunile de securitate, inclusiv pe cele cuprinse în procedurile din acest manual.

2.3 Precauții suplimentare privind securitatea sistemului hidraulic



Nerespectarea următoarelor precauții ar putea avea ca rezultat decesul sau leziuni corporale grave. De asemenea, s-ar putea produce pagube materiale.

- Nu îndepărtați sau dezactivați valva de reglare a presiunii pompei. Nu setați niciodată supapa reductoare la o presiune mai înaltă decât presiunea nominală maximă a pompei.
- Cilindrul hidraulic al extractorului este proiectat pentru o presiune maximă de 700 bar [10.150 psi]. Nu conectați la cilindru o pompă cu o presiune nominală mai mare.
- Pentru a evita leziunile corporale și deteriorarea echipamentului, asigurați-vă că toate componentele hidraulice suportă o presiune de lucru de cel puțin 700 bar [10.150 psi].
- Presiunea de operare a sistemului trebuie să nu depășească presiunea nominală a componentei cu cea mai scăzută presiune nominală din sistem. Instalați manometrul(-ele) în sistem pentru monitorizarea presiunii de operare. Cu ajutorul acestora puteți vedea ce se întâmplă în sistem.
- Asigurați-vă că toate componentele sistemului sunt protejate de surse externe de deteriorare, precum căldură excesivă, flăcări, piese mobile ale mașinii, margini ascuțite și substanțe corozive.
- Nu manipulați furtunurile presurizate. Uleiul care scapă sub presiune poate penetra pielea. Dacă uleiul este injectat sub piele, consultați imediat un medic.
- Inspectați întotdeauna vizual extractorul și sistemul hidraulic al acestuia înainte de a-l pune în funcțiune. Dacă descoperiți vreo problemă, nu utilizați extractorul. Echipamentul trebuie să fie reparat și testat înainte de a-l repune în funcțiune.
- Nu utilizați niciodată un cilindru hidraulic care prezintă scurgeri de ulei. Nu utilizați un cilindru deteriorat, modificat sau care necesită reparații.
- Nu slăbiți dopurile, valva de reglare a presiunii sau vreo altă componentă hidraulică decât după eliberarea completă a presiunii hidraulice.

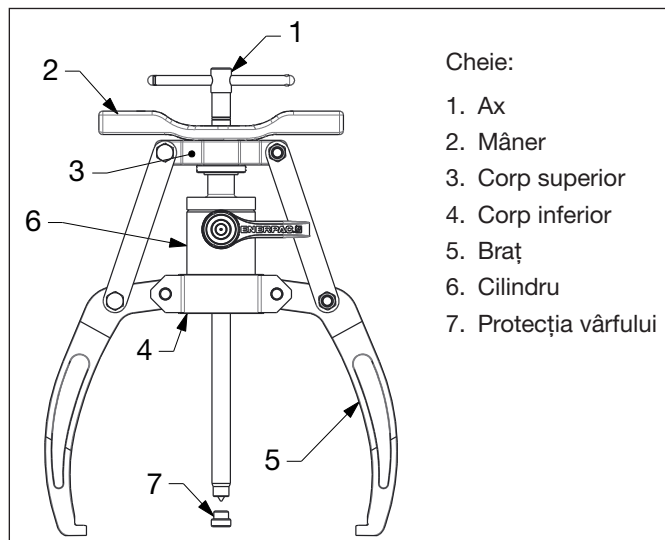


Figura 1, Funcții și componente principale

Cheie:

1. Ax
2. Mâner
3. Corp superior
4. Corp inferior
5. Braț
6. Cilindru
7. Protecția vârfului

- Evitați deteriorarea furtunului hidraulic. Evitați buclele sau îndoirile ascuțite la trasarea furtunurilor hidraulice. Utilizarea unui furtun îndoit sau buclat va cauza o contrapresiune foarte ridicată. Buclele și îndoirile ascuțite vor afecta interiorul furtunului, ducând la deteriorarea prematură a acestuia.
- Nu lăsați obiecte grele să cadă pe furtun. Un impact considerabil poate cauza deteriorarea insertiei metalice a furtunului. Aplicarea de presiune asupra unui furtun deteriorat poate cauza spargerea acestuia.
- Întotdeauna citiți, înțelegeți și respectați toate precauțiile și instrucțiunile de securitate, inclusiv pe cele cuprinse în procedurile din acest manual.



Nerespectarea următoarelor precauții ar putea avea ca rezultat leziuni corporale minore sau moderate. De asemenea, s-ar putea produce pagube materiale.

- Nu ridicați echipamentul hidraulic de furtunuri sau de cuplele dispozitivelor de pivotare. Utilizați mânerul sau cureaua pentru transport.
- Feriți echipamentele hidraulice de flăcări și căldură. Căldura excesivă va înmuia garniturile și etanșările ducând la scurgeri de fluid. De asemenea, căldura slăbește materialele și garniturile furtunurilor. Pentru o performanță optimă, nu expuneți echipamentul la o temperatură de sau de peste 65 °C [150 °F]. Protejați toate echipamentele hidraulice de stropii de sudură.
- Înlocuiți imediat piesele uzate sau deteriorate cu piese Enerpac originale. Piesele Enerpac sunt concepute pentru a se potrivi în mod corespunzător și pentru a rezista la sarcini mari. Piesele de la terți se pot rupe sau pot cauza funcționarea defectuoasă a produsului.



- Echipamentele hidraulice trebuie să fie întreținute numai de către un tehnician calificat în domeniul hidraulic. Pentru servicii de reparații, contactați Centrul de service autorizat Enerpac din zona dvs.
- Pentru a contribui la asigurarea operării adecvate și la o performanță optimă, se recomandă insistent utilizarea uleiului Enerpac.

3.0 CONFORMITATEA CU STANDARDELE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE



Enerpac declară că acest produs a fost testat, respectă standardele aplicabile și este compatibil cu toate cerințele CE. O copie a Declarației UE este atașată la fiecare produs livrat.

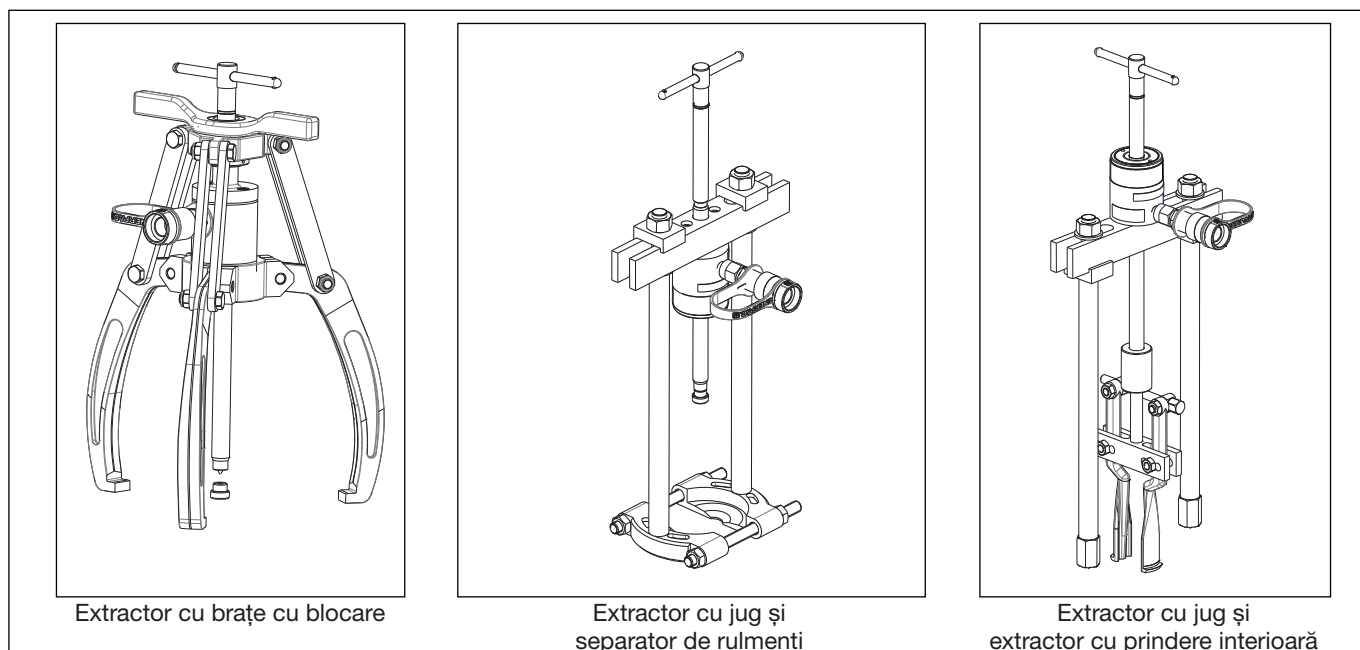


Figura 2, Configurații de extractor hidraulic (tipice)

4.0 DESCRIEREA PRODUSULUI

4.1 Extractor cu brațe cu blocare hidraulică (seria LGH)

Extractorul cu brațe cu blocare hidraulică poate fi folosit pentru a extrage și a instala angrenaje, rulmenți și fulii.

Sunt disponibile diferite modele de extractoare cu o varietate de capacități. Consultați documentația furnizată împreună cu instrumentul pentru numerele de model și informații suplimentare despre produs.

Datorită sistemului de închidere sincronizată al extractorului cu brațe cu blocare, toate brațele se mișcă la unison, reducând posibilitatea deteriorării componentelor extractorului și făcând mai ușoară și mai sigură folosirea acestuia.

4.2 Set hidraulic (seria LGHS)

Setul hidraulic Enerpac include următoarele elemente:

- Extractor cu brațe cu blocare hidraulică (seria LGH).
- Pompă hidraulică cu acționare electrică, cu debit de aer, cu acumulator electric sau manuală.
- Furtun hidraulic cu o lungime de 1,8 m [6 ft].
- Manometru hidraulic și adaptor de manometru.
- Cilindru hidraulic cu cuplă.

Elementele specifice incluse în setul hidraulic vor varia în funcție de dimensiunea extractorului și de tipul de pompă comandată.

4.3 Set hidraulic Master (seria LGHMS)

Setul hidraulic Master Enerpac include toate elementele setului hidraulic plus următoarele elemente suplimentare:

- Accesoriu extractor cu prindere interioară
- Componente extractor cu jug
- Accesoriu separator de rulmenți
- Organe de montare și atașare

Aceste accesorii permit configurarea extractorului ca extractor cu prindere interioară sau ca extractor cu jug; consultați Figura 2. Acestea sunt destinate mediilor de lucru în care spațiul liber existent previne o aplicare directă a brațelor extractorului.

Pentru aceste configurații, brațele extractorului, corpul extractorului și mecanismul de autocentrare nu sunt folosite.

Elementele specifice incluse în setul hidraulic Master vor varia în funcție de dimensiunea extractorului și de tipul de pompă comandată.

5.0 SISTEMUL HIDRAULIC

5.1 Cerințe pentru componentele hidraulice

Toate componentele hidraulice folosite cu extractorul, inclusiv pompa, cilindrul, manometrul, furtunurile și fittingurile, trebuie să poată suporta o presiune de lucru de minimum 700 bar [10.150 psi].

Pompa trebuie să fie echipată cu o valvă de presiune care să se deschidă în cazul depășirii presiunii de lucru maxime de 700 bar [10.150 psi].

⚠ WARNING Valva de presiune a pompei trebuie să nu fie setată la o valoare mai mare de 700 bar [10.150 psi]. Nerespectarea acestei măsuri de precauție ar putea avea ca rezultat scurgeri de ulei la înaltă presiune și/sau defecțiuni grave. Ar putea rezulta leziuni corporale grave sau chiar decesul.

Pompele acționate electric, cu debit de aer sau cu acumulator trebuie să fie echipate și cu o valvă de presiune reglabilă de către utilizator pentru a-i permite acestuia să regleze presiunea de lucru maximă la valoarea corectă pentru aplicația de extragere. Pentru unele configurații și aplicații de extractoare, această setare va fi sub valoarea valvei de presiune a pompei.

Aceste informații sunt furnizate pentru utilizatorii care pot dori să utilizeze extractorul împreună cu componentele hidraulice existente pe piața locală. Toate componentele hidraulice incluse într-un set extractor cu brațe cu blocare Enerpac sau într-un set extractor Master Enerpac vor fi conforme cu specificațiile și cerințele declarate.

5.2 Cilindru hidraulic

Cilindrul hidraulic este preasamblat în corpul extractorului cu brațe cu blocare. Dacă este necesar, cilindrul poate fi îndepărtat de la extractorul cu brațe cu blocare pentru a fi utilizat cu diferite componente ale setului extractor Master. Consultați tabelul următor pentru informații despre utilizarea cilindrului hidraulic:

Informații despre utilizarea cilindrului hidraulic				
Nr. model cilindru Enerpac	Nr. model extractor cu brațe cu blocare	Componente set extractor Master		
		Extractor cu jug	Separator rulmenți	Extractor cu prindere interioară
RWH101B100	LGH210/310	BHP112	BHP181	BHP180
RWH121	LGH214/314	BHP172	BHP282	BHP190
RCH202	LGH224/324	BHP272	BHP292	BHP280
RCH603	LGH253/364	BHP672	BHP682	BHP580

⚠ WARNING Folosiți numai cilindrul Enerpac specificat pentru modelul dvs. de extractor. Folosirea unui alt cilindru ar putea duce la o operare inadecvată și/sau la defecțiuni grave. Ar putea rezulta leziuni corporale grave sau decesul.

5.3 Verificarea nivelului de ulei

NOTICE Verificați nivelul de ulei din rezervorul pompei cu cilindrul retras complet. Adăugați ulei dacă nivelul este scăzut. Consultați fișa de instrucțiuni a pompei pentru instrucțiuni detaliate și pentru tipul de ulei.

Asigurați-vă că folosiți un ulei hidraulic de înaltă calitate. Se recomandă insistent utilizarea uleiului Enerpac.

5.4 Avansarea și retragerea cilindrului

- **Pentru a avansa:** Închideți valva de eliberare a presiunii pompei. Operați pompa pentru a acumula presiune și a avansa cilindrul.
- **Pentru a retrace:** Deschideți valva de eliberare a presiunii pompei pentru a elibera presiunea și retrageți cilindrul.

Pentru instrucțiuni detaliate despre operarea componentelor hidraulice, consultați fișa de instrucțiuni livrată împreună cu pompa, furtunul, manometrul și cilindrul hidraulic. Observați și urmați în totalitate toate instrucțiunile comunicate și precauțiile de securitate.

5.5 Eliminarea aerului

Pentru a elimina aerul captat în circuitul hidraulic, avansați și retrageți complet cilindrul extractorului de mai multe ori când acesta nu este sub sarcină. Dacă este posibil, poziționați cilindrul astfel încât să fie mai jos decât rezervorul pompei. Evitați acumularea de presiune pe durata ciclurilor cilindrului. Eliminarea aerului este încheiată în momentul în care mișcarea cilindrului devine lină.

6.0 SETAREA ȘI ASAMBLAREA

6.1 Manipularea extractoarelor mari

- Folosiți o macara și chingi de o capacitate corespunzătoare pentru a ridica și a descărca extractorul.
- Trebuie să cunoașteți greutatea întregului ansamblu extractor, incluzând extractorul, cilindrul hidraulic și toate accesoriile.
- Dacă este necesar, sprijiniți extractorul cu chingi, astfel încât să poată fi folosit orizontal. La reorientarea extractorului din poziție orizontală în poziție verticală, înclinați-l încet și cu atenție.

6.2 Configurații de extractor

Extractorul cu brațe cu blocare poate fi achiziționat împreună cu accesorii destinate unor aplicații speciale:

1. Extractor cu jug
2. Extractor cu prindere interioară
3. Separator de rulmenți

Consultați Figura 8, Figura 9 și Figura 10 pentru detalii de asamblare. Aceste accesorii sunt descrise în secțiunile 7.4, 7.5 și 7.6.

7.0 INSTALAREA ȘI OPERAREA

Înainte de operarea vreunui echipament care aplică forțe mari, este obligatoriu ca operatorul să înțeleagă pe deplin instrucțiunile și precauțiile de securitate incluse în acest manual, precum și toate regulamentele și legile locale în vigoare referitoare la siguranță. Dacă aveți întrebări sau sesizări, contactați departamentul de servicii tehnice Enerpac sau distribuitorul dvs. local Enerpac.

7.1 Protecția vârfului axului

Toate modelele sunt echipate cu un ax filetat cu un vârf din oțel călit.

Toate modelele din seria LGH sunt livrate împreună cu o protecție a vârfului. Pentru a preveni deteriorările, protecția vârfului TREBUIE să fie folosită în cazul în care capătul arborelui nu conține un orificiu sau o adâncitură centrală. Consultați Figura 3.

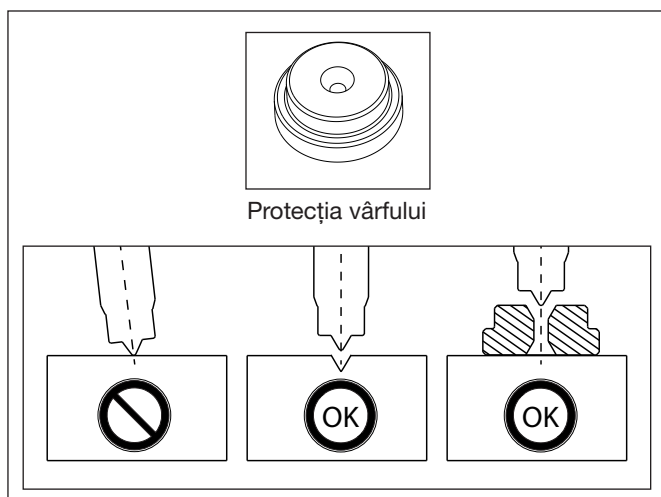


Figura 3, Protecția vârfului

7.2 Instrucțiuni generale de utilizare a extractorului

- Asigurați-vă că axul extractorului este curat și gresat înainte de utilizare.
- Asigurați-vă că brațele sunt centrate corespunzător pe piesa care va fi extrasă.
- Poziționați vârful axului în centrul orificiului arborelui sau osiei. Dacă nu există un orificiu central, folosiți o protecție pentru vârf (inclusă cu toate extractoarele).
- După montarea extractorului pe piesa care trebuie extrasă, asigurați-vă că indicatorul de înfiletare este vizibil. Consultați Figura 4 pentru localizare. Dacă axul este rotit în sens orar prea multe ture, indicatorul va fi ascuns, arătând faptul că înfiletarea nu este suficientă.

⚠ WARNING Nu operați extractorul dacă indicatorul de înfiletare nu este vizibil. Dacă înfiletarea nu este suficientă, se pot produce pagube considerabile. Ar putea rezulta leziuni corporale grave sau decesul.

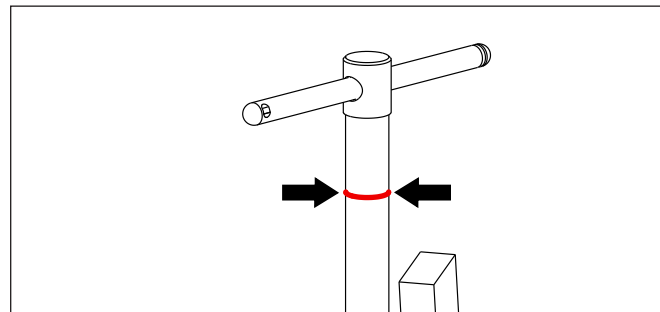


Figura 4, Indicator de înfiletare (bandă roșie)

- Monitorizați continuu manometrul hidraulic în timpul operării pompei și extractorului. Opriti imediat pompa dacă s-a atins presiunea hidraulică maximă admisă pentru modelul dvs. de extractor.
- În timpul operării, urmăriți extractorul pentru indicii de deformare a brațelor sau a axului. Consultați Figura 5. Dacă observați vreo deformare, opriti imediat pompa.
- La unele aplicații, deformarea poate fi atât de slabă, încât să treacă neobservată. Nu vă bazați niciodată numai pe deformarea pe care o vedeți pentru a determina limitele de operare în siguranță a extractorului. Monitorizați întotdeauna manometrul hidraulic.
- Lucrați încet atunci când folosiți extractorul pentru a preveni orice deplasare bruscă sau neprevăzută a pieselor extrase.

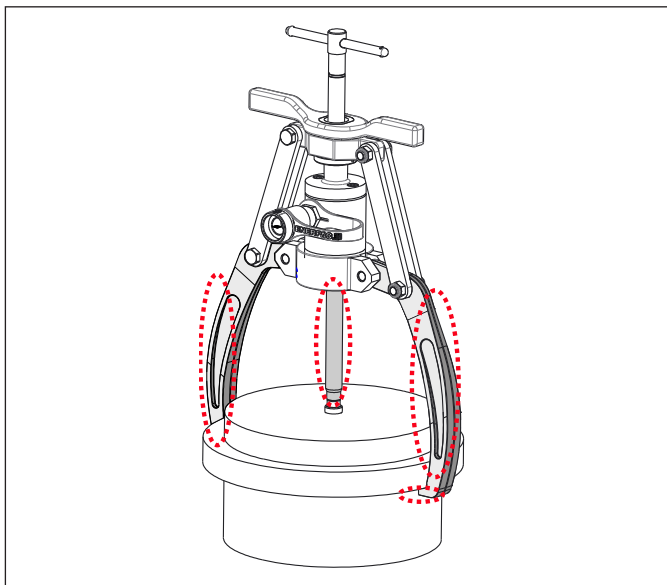


Figura 5, Verificarea deformării

7.3 Instalarea și operarea extractorului

⚠ WARNING Înainte de operare, este obligatoriu ca operatorul să înțeleagă pe deplin instrucțiunile și precauțiile de securitate incluse în acest manual, precum și toate regulamentele și legile locale în vigoare referitoare la siguranță. Dacă aveți întrebări sau sesizări, contactați departamentul de servicii tehnice Enerpac sau distribuitorul dvs. local Enerpac.

1. Rotiți axul pentru a regla înălțimea acestuia în sus sau în jos. Rotiți mânerul pentru a crește sau a reduce deschiderea brațelor. Reglați brațele și axul pentru a permite montarea extractorului pe piesa de lucru. Consultați Figura 6, imaginile 1 - 4, în timpul pașilor următori.

Consultați și tabelele din Figura 7 și Secțiunea 11.1 pentru informații despre înălțimea maximă a piesei manipulate și limitele de lățime (valorile maxime de adâncime și deschidere a extractorului)

⚠ CAUTION Filetul mânerului nu are opritor. Aveți grijă să nu desfaceți de tot mânerul atunci când reglați deschiderea brațelor. Brațele extractorului se vor slăbi și se vor deschide complet dacă filetele nu mai sunt strânse.

2. Amplasați extractorul peste piesa de lucru. Poziționați brațele în jurul piesei pe care o extrageți și aliniați vârful axului cu centrul arborelui.

NOTICE În cazul în care capătul arborelui este plat, instalați protecția pentru vârf între capătul arborelui și vârful axului. Consultați secțiunea 7.1.

3. Rotiți mânerul în sens orar până când brațele prind ferm circumferința arborelui. Rotiți axul cu mâna în sens orar până când partea inferioară a acestuia intră în contact cu zona adâncită a arborelui sau cu protecția vârfului (dacă este folosită).

NOTICE Axul și brațele trebuie să se cupleze pe piesa de lucru și să atingă cel puțin valorile minime pentru adâncime și deschidere.

4. Aplicați presiune cu pompa pentru a ghida axul peste suprafața de lucru până când piesa este extrasă în întregime.

⚠ WARNING

Depășirea limitei maxime de presiune menționată pentru modelul și configurația dvs. de extractor ar putea duce la supraîncărcare și la defecțiuni considerabile. Ar putea rezulta leziuni corporale grave sau decesul.

Consultați secțiunea 10.0 din acest manual pentru presiunea hidraulică de lucru maximă aplicabilă modelului dvs. de extractor cu brațe cu blocare hidraulică.

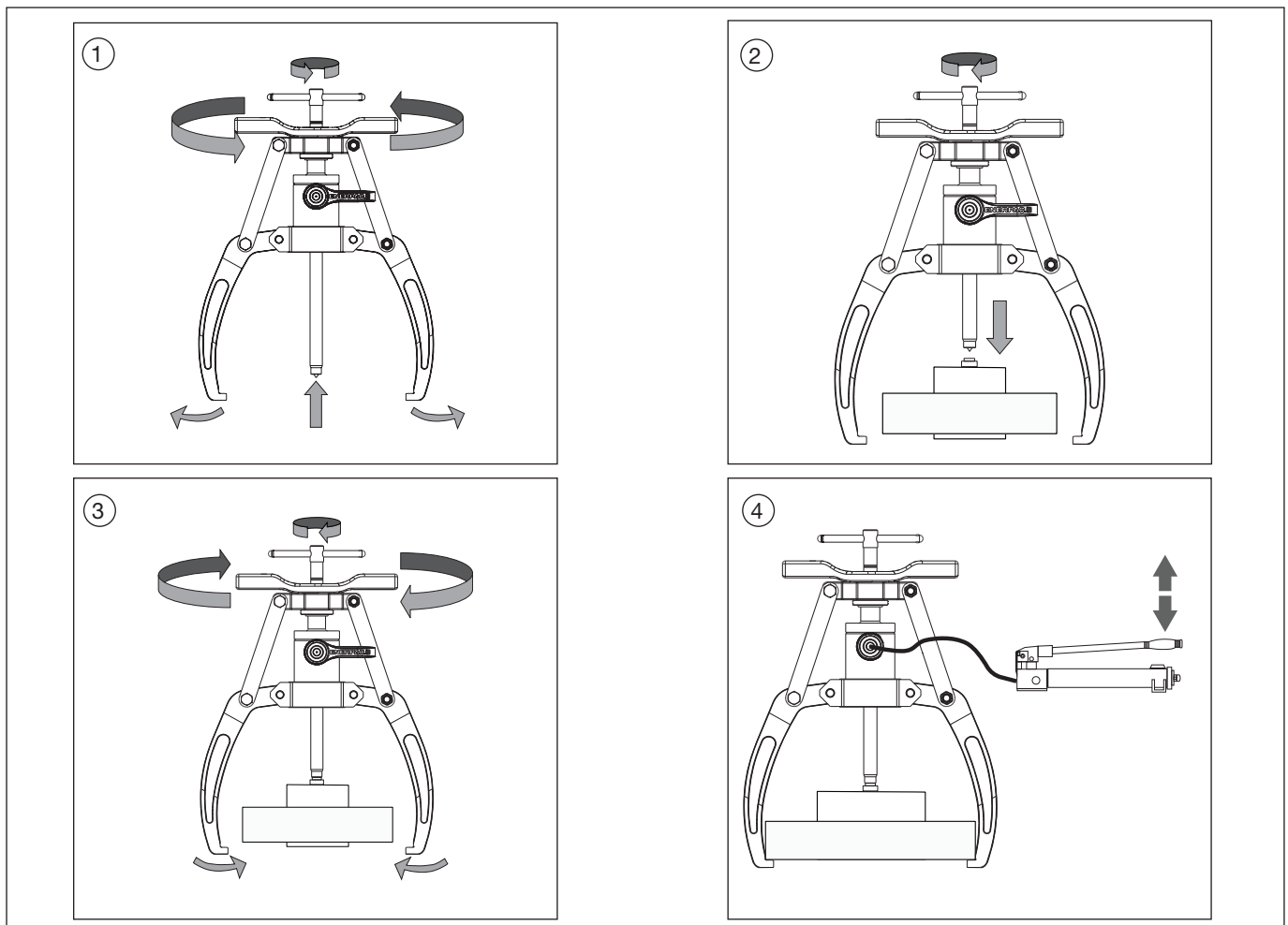


Figura 6, Pașii de instalare a extractorului

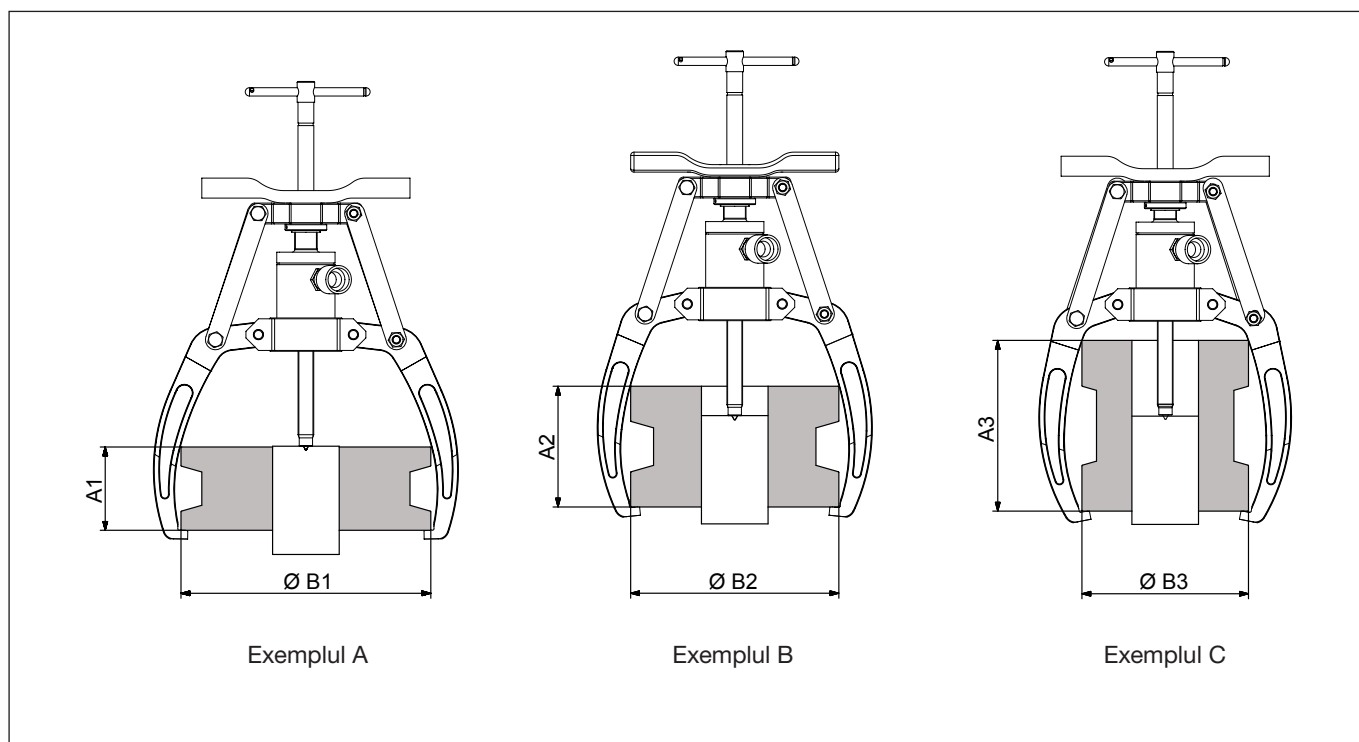
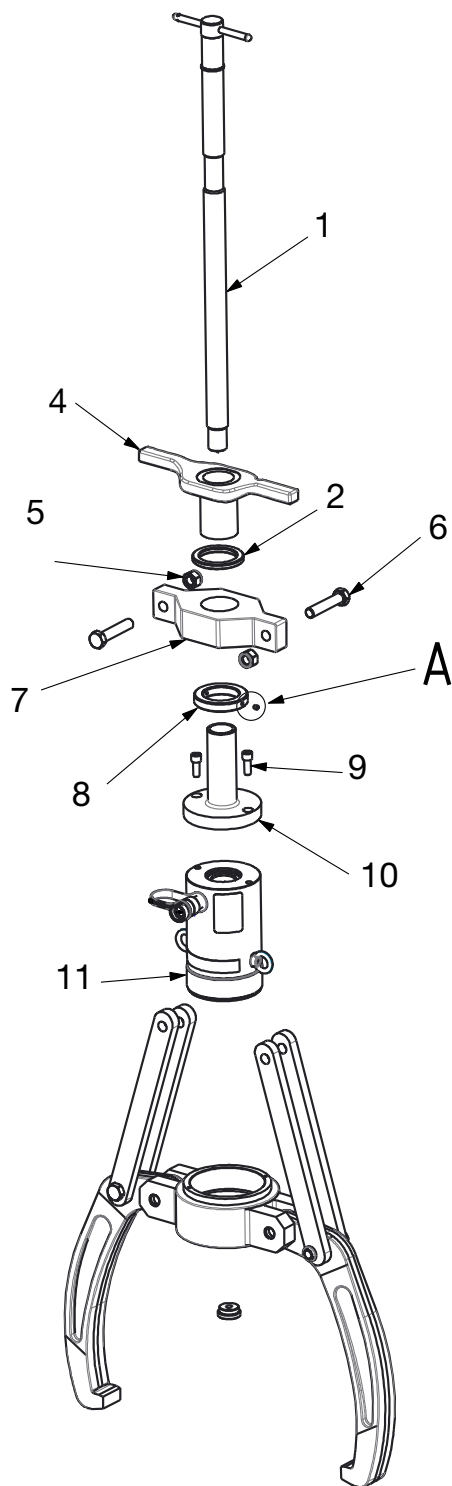


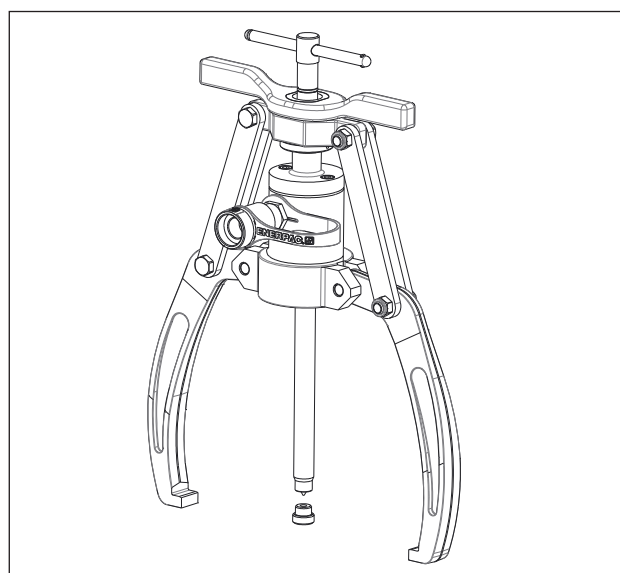
Figura 7, Exemple de valori maxime de adâncime și deschidere a extractorului (trei extractoare de dimensiuni diferite)

Numărul de model al extractorului	Exemplul A				Exemplul B				Exemplul C			
	A1		B1		A2		B2		A3		B3	
	mm	inci	mm	inci	mm	inci	mm	inci	mm	inci	mm	inci
LGH210 / LGH310	100	3.94	300	11.81	145	5.71	250	9.84	205	8.07	200	7.87
LGH214 / LGH314	112	4.41	380	14.96	185	7.28	295	11.61	250	9.84	220	8.66
LGH224 / LGH324	150	5.91	480	18.90	230	9.06	390	15.35	315	12.40	285	11.22
LGH253 / LGH364	165	6.50	660	25.98	285	11.22	525	20.67	380	14.96	400	15.75
Notă: Consultați Secțiunea 11.1 pentru informații suplimentare.												

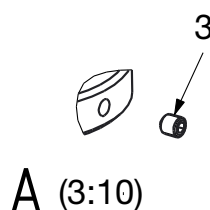


Cheie:

1. Ax
2. Șaibă
3. Șurub de reglare
4. Mâner + capac
5. Piuliță
6. Șurub pentru cureauă
7. Corp superior
8. Piuliță de suport
9. Șurub pentru bază
10. Bază filetată
11. Cilindru hidraulic



(Vedere asamblată)



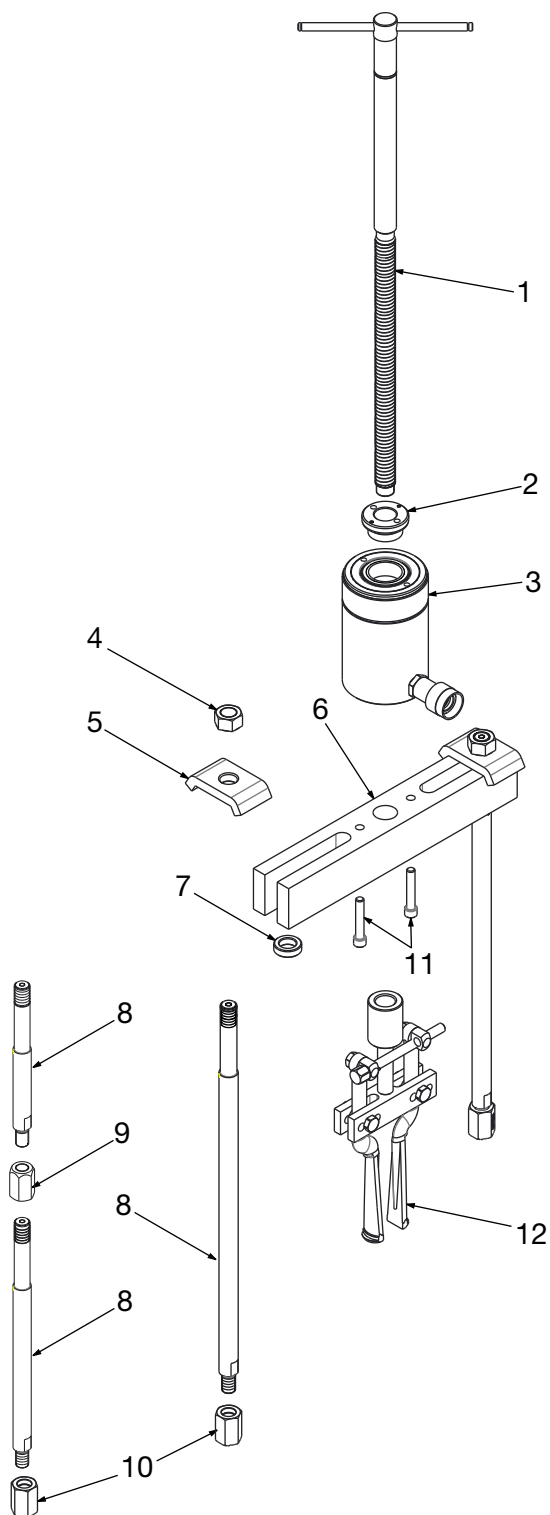
Configurație cu două brațe
(Modelele LGH210, LGH214, LGH224 și LGH253)

Notă: Această figură prezintă o vedere descompusă a configurației de extractor cu două brațe. Figura poate fi folosită la asamblarea configurațiilor cu două și cu trei brațe.

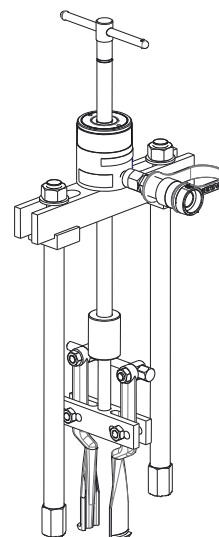
Notă: Componentele prezentate în această figură sunt incluse în setul extractor cu brațe cu blocare din seria LGHS și în setul extractor Master din seria LGHMS.

Notă: Consultați documentul L4257 (www.enerpac.com) pentru a repera trusa cu piese de schimb adecvată pentru fiecare model de extractor cu brațe cu blocare hidraulică.

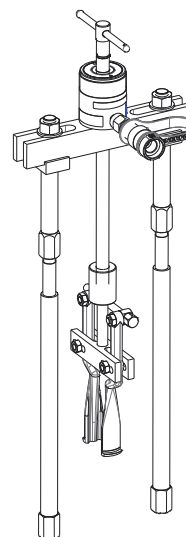
Figura 8, Setarea și asamblarea – Extractor cu brațe cu blocare



Notă: Componentele prezentate în această figură sunt incluse în setul extractor Master din seria LGHMS.



(Vedere asamblată)

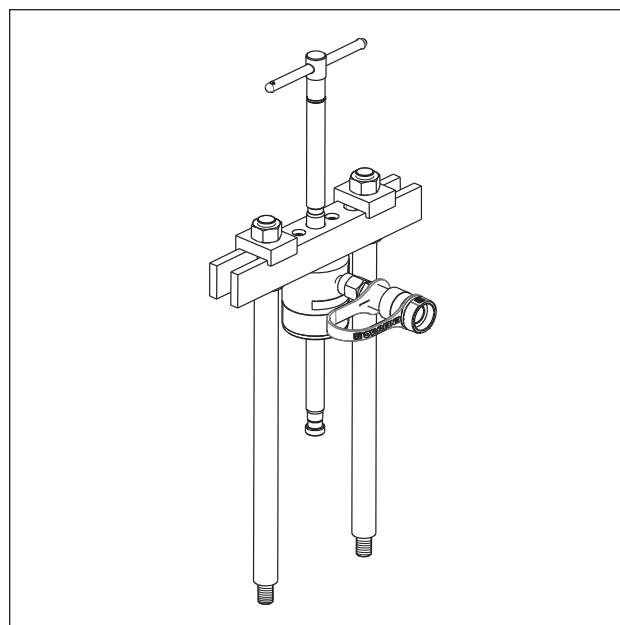
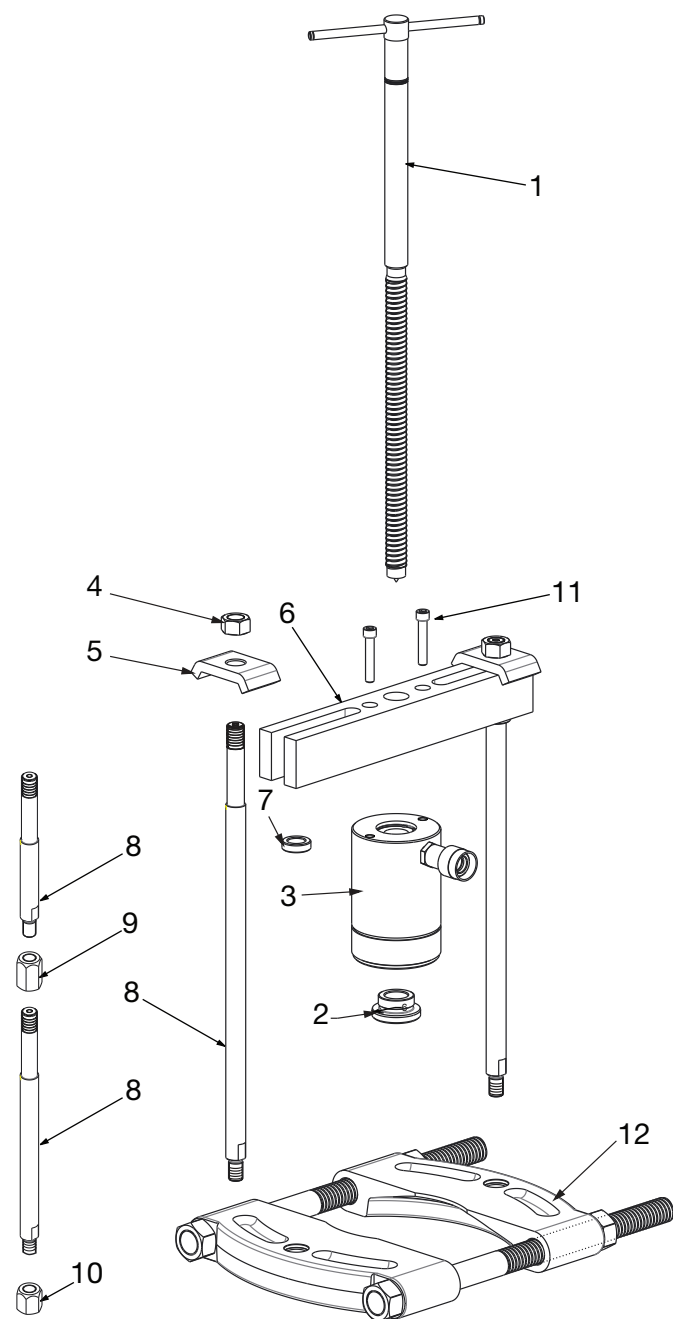


(Vedere asamblată cu extensii)

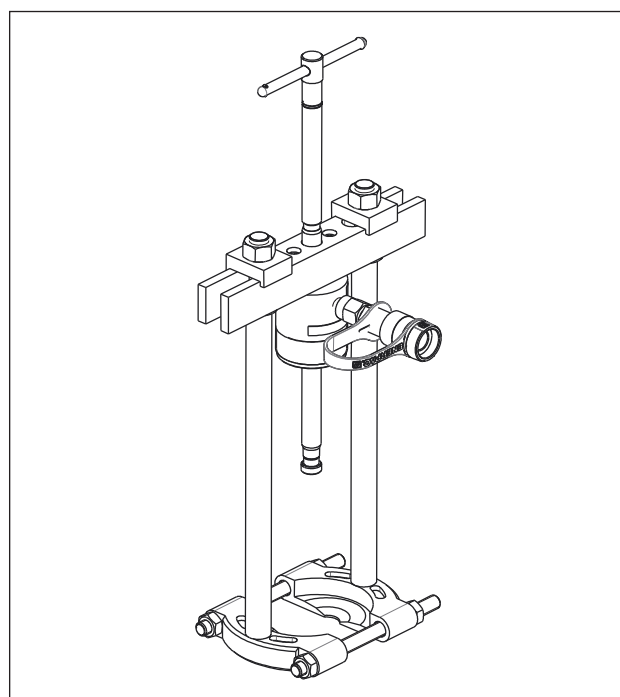
Cheie:

1. Ax
2. Garnitură filetată
3. Cilindru hidraulic
4. Piuliță hexagonală
5. Șaibă
6. Traversă canelată
7. Șaibă picior
8. Picior (lungimi diferite)
9. Reductor picior
10. Capăt picior
11. Șurub de fixare
12. Extractor cu prindere interioară

Figura 9, Setarea și asamblarea – Extractor cu jug și extractor cu prindere interioară



(Vedere asamblată – Extractor cu jug)



(Vedere asamblată – Cu separator de rulmenți)

Cheie:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Ax | 7. Șaibă picior |
| 2. Garnitură filetată | 8. Picior (lungimi diferite) * |
| 3. Cilindru hidraulic | 9. Reductor picior |
| 4. Piuliță hexagonală | 10. Capăt picior |
| 5. Șaibă | 11. Șurub de fixare |
| 6. Traversă canelată | 12. Accesoriu separator de rulmenți ** |

Notă: Componentele prezentate în această figură sunt incluse în setul extractor Master din seria LGHMS.

(*) Consultați secțiunea 11.7 pentru specificații privind picioarele.

(**) Consultați secțiunea 11.4 pentru specificații privind separatorul de rulmenți.

Figura 10, Setarea și asamblarea – Extractor cu jug și separator de rulmenți

7.4 Extractorul cu jug – Instalarea și operarea

Extractorul cu jug poate fi utilizat independent prin atașarea picioarelor direct pe piesa de lucru care trebuie extrasă (consultați Figura 11). În acest caz, picioarele extractorului trebuie înfiletate direct în piesa de lucru (consultați secțiunea 11.7 pentru specificațiile de înfiletare). Alternativ, extractorul cu jug poate fi utilizat împreună cu accesoriul separator de rulmenți (consultați secțiunea 7.5) sau cu extractorul cu prindere interioară (consultați secțiunea 7.6).

- Asamblați componentele extractorului conform descrierii din Figura 10.
- Instalați extractorul pe rulment, fulie sau pe altă piesă care trebuie extrasă. Aliniați picioarele extractorului. Consultați Figura 11.
- Dacă este necesar pentru aplicația dvs., instalați accesoriul separator de rulmenți. Consultați secțiunea 7.5.
- Citiți și înțelegeți următorul enunț de avertizare înainte de a începe. Consultați și secțiunea 10.0 din acest manual pentru informații importante

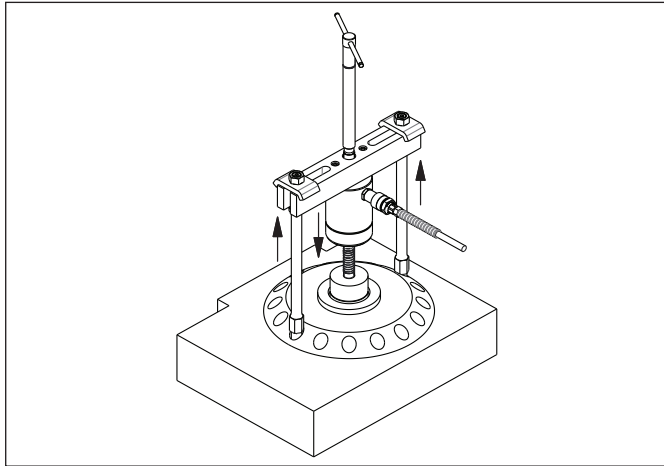


Figura 11, Extractor cu jug (tipic)

despre presiunea hidraulică de lucru maximă.



Nu depășiți valoarea maximă a presiunii hidraulice de lucru menționată pentru modelul de extractor cu jug folosit.

Consultați secțiunea 10.0 din acest manual pentru presiunea hidraulică de lucru maximă aplicabilă modelului dvs. de extractor cu jug. **Atenție!** Extractorul cu jug suportă o capacitate maximă mai mică decât cilindrul hidraulic.

Depășirea limitei maxime de presiune menționate poate duce la supraîncărcare și la defecțiuni considerabile. Ar putea rezulta leziuni corporale grave sau decesul.

- Conectați pompa și furtunul la cilindrul hidraulic al extractorului. Asigurați-vă că în circuit este instalat un manometru.
- Aplicați treptat presiune hidraulică pentru a extrage piesa. Monitorizați continuu manometrul pentru a evita depășirea presiunii de lucru maxime admise pentru ansamblul dvs.

7.5 Accesoriul separator de rulmenți

Accesoriul separator de rulmenți poate fi folosit împreună cu extractorul cu jug atunci când aplicația permite introducerea separatorului de rulmenți sub piesa care trebuie extrasă.

NOTICE Nu lăsați niciodată un spațiu între picioarele extractorului cu jug și corpul piesei de lucru, deoarece acest lucru ar putea avea ca rezultat defectarea separatorului de rulmenți (consultați Figura 12).

Accesoriul separator de rulmenți este prevăzut cu margini în formă de pene, care facilitează poziționarea acestuia în spatele unui rulment, al unei pulii sau al altei componente greu accesibile montate pe arbore. Acesta este compus din două jumătăți, fiecare având o parte „plată” și o parte „adâncită”.

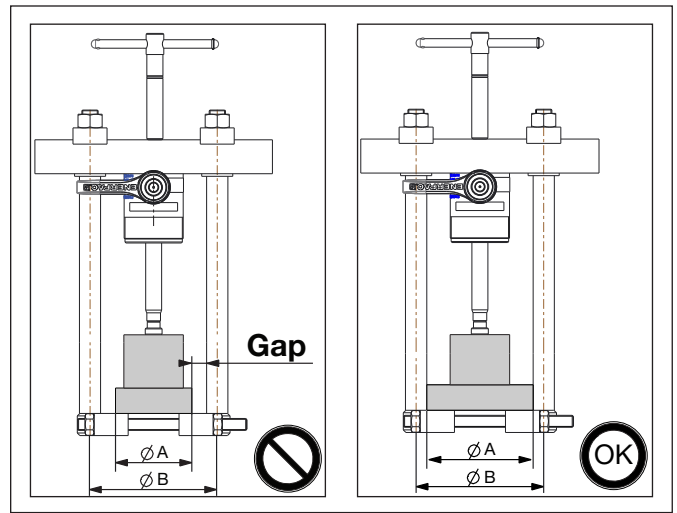


Figura 12, Prevenirea îndoirii separatorului de rulmenți

Oricând este posibil, se recomandă instalarea accesoriului în orientarea „A”, așa cum se prezintă în Figura 13, astfel încât partea plată a fiecărei jumătăți de separator să fie poziționată către piesa care va fi extrasă. Aceasta va ajuta la dispersarea sarcinii pe o suprafață mai mare, reducând posibilitatea de deformare.

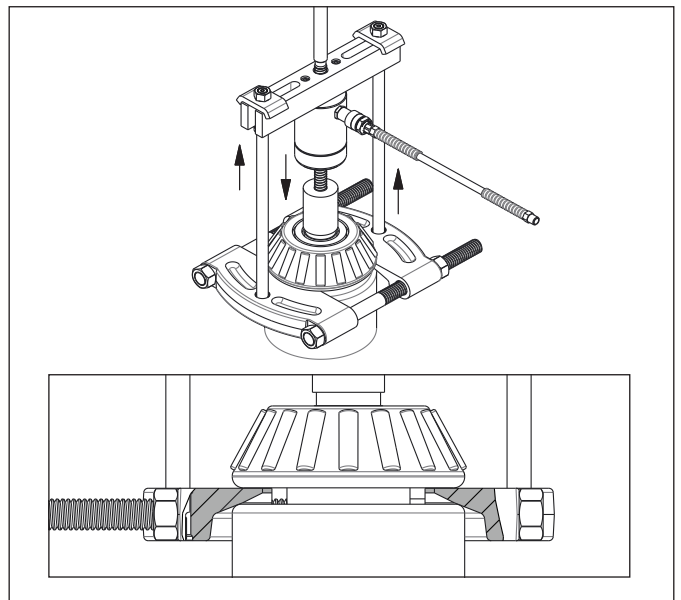


Figura 13, Accesoriu separator de rulmenți – Orientare „A” (tipic)

Totuși, pentru aplicații în care spațiul de lucru este special limitat, poate fi necesar să începeți procesul de extragere cu accesoriul instalat în orientarea „B”, așa cum se prezintă în Figura 14. În această orientare, partea adâncită a fiecărei jumătăți de separator este poziționată către piesa care va fi extrasă.

După ce piesa s-a deplasat suficient pe arbore, accesoriul trebuie să fie reinstalat în orientarea „A”. Procesul de extragere poate fi apoi finalizat.

Atunci când folosiți accesoriul separator de rulmenți, respectați instrucțiunile și măsurile de precauție din secțiunea 7.4 a acestui manual. De asemenea, consultați și secțiunea 10.0 pentru capacitățile nominale maxime și informațiile aferente.

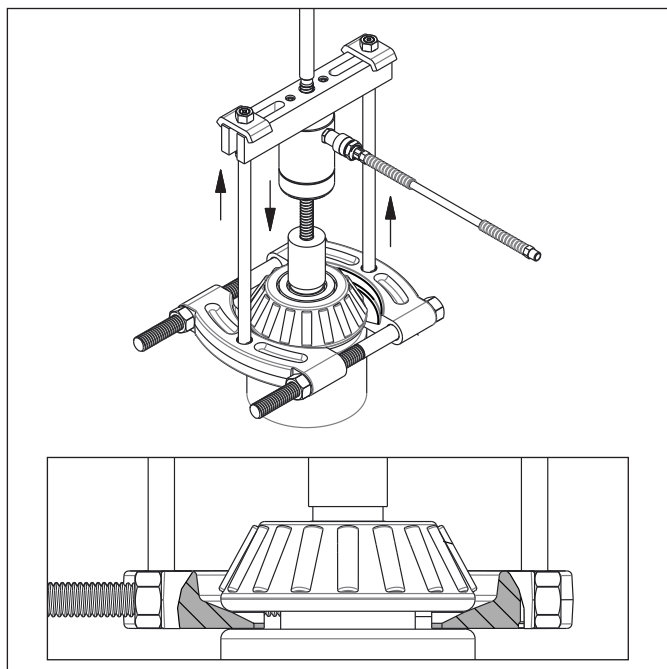


Figura 14, Accesoriu separator de rulmenți – Orientare „B” (tipic)

7.6 Extractorul cu prindere interioară – Instalarea și operarea

Extractorul cu prindere interioară este proiectat pentru extragerea rulmentului amplasat într-o carcasă internă. Acest instrument trebuie folosit împreună cu accesoriul extractorului cu jug.

- Asamblați componentele extractorului conform descrierii din Figura 9.
- Instalați extractorul pe rulmentul care trebuie extras. Aliniați picioarele extractorului și brațele extractorului cu prindere interioară. Consultați Figura 15.
- Citiți și înțelegeți următorul enunț de avertizare înainte de a începe. Consultați și secțiunea 10.0 din acest manual pentru informații importante despre presiunea hidraulică de lucru maximă.

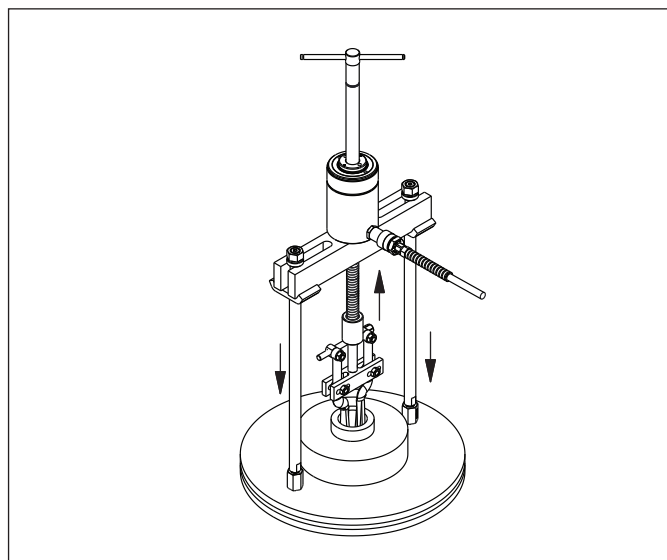


Figura 15, Extractor cu jug cu accesoriu pentru extractorul cu prindere interioară (tipic)



WARNING

Nu depășiți valoarea maximă a presiunii hidraulice de lucru menționată pentru modelul de extractor cu prindere interioară folosit.

Consultați secțiunea 10.0 din acest manual pentru presiunea hidraulică de lucru maximă aplicabilă pentru modelul dvs. de extractor cu prindere interioară. Atenție! Extractorul cu prindere interioară suportă o capacitate maximă mai mică decât cilindrul hidraulic.

Depășirea limitei maxime de presiune menționate poate duce la supraîncălzire și la defecțiuni considerabile. Ar putea rezulta leziuni corporale grave sau decesul.

- Conectați pompa și furtunul la cilindrul hidraulic al extractorului. Asigurați-vă că în circuit este instalat un manometru.
- Aplicați treptat presiune hidraulică pentru a extrage rulmentul. Monitorizați continuu manometrul pentru a evita depășirea presiunii de lucru maxime admise pentru ansamblul dvs.

8.0 INSPECȚIA, ÎNTREȚINEREA ȘI DEPOZITAREA

Întreținerea este necesară în cazul uzurii sau pierderilor de ulei. Inspectați periodic toate componentele pentru a detecta orice problemă care necesită întreținere sau service.

- Verificați periodic dacă sistemul hidraulic prezintă conexiuni slabe, pierderi de ulei și alte probleme evidente. Înlocuiți imediat orice componente deteriorate.
- Monitorizați temperatura uleiului în timpul operării. Temperatura uleiului trebuie să nu depășească 60 °C [140 °F].
- Păstrați toate componentele hidraulice curate.
- Păstrați extractorul în stare bună. Curățați și lubrifiați frecvent axul și picioarele extractorului, de la filet la vârf, pentru a asigura o bună funcționare și o durată de viață îndelungată.
- Schimbați uleiul hidraulic din sistemul dvs. conform recomandărilor din fișa de instrucțiuni a pompei. Se recomandă insistent utilizarea uleiului Enerpac.
- Verificați periodic extractorul pentru a detecta orice componente îndoite, slăbite, uzate sau deformate. Efectuați reparațiile necesare înainte de a utiliza extractorul.
- Depozitați extractorul într-un loc curat, uscat și în siguranță. Feriți cilindrul și furtunurile hidraulice depozitate de căldură și de lumina directă a soarelui.
- Dacă extractorul necesită reparații, consultați site-ul Enerpac pentru fișa cu piese de schimb aplicabilă modelului dvs. de extractor.

NOTICE

- Echipamentele hidraulice trebuie să fie întreținute numai de către un tehnician calificat în domeniul hidraulic. Pentru servicii de reparații, contactați Centrul de service autorizat Enerpac din zona dvs.
- Consultați documentul L4257 (www.enerpac.com) pentru a repera trusa cu piese de schimb adecvată pentru fiecare model de extractor cu brațe cu blocare hidraulică.
- Vizitați site-ul www.enerpac.com pentru informații suplimentare despre cilindrul utilizat la fiecare extractor.

9.0 DEPARAREA

Consultați ghidul privind depănarea (vezi pagina următoare) la diagnosticarea problemelor de operare ale extractorului. Rețineți că ghidul privind depănarea nu este exhaustiv și trebuie considerat numai ca un instrument util pentru diagnosticarea celor mai obișnuite probleme posibile.

Pentru servicii de reparații, contactați Centrul de service autorizat Enerpac cel mai apropiat de dvs. În funcție de necesități, consultați și informațiile privind depănarea furnizate cu pompa hidraulică și cu cilindrul.

Ghid de depanare, Extractoare cu brațe cu blocare din seria LGH

Depanarea extractorului mecanic

Simptom	Cauză posibilă	Soluție
1. Brațele nu se mișcă liber sau se mișcă greu.	Mecanism de autocentrare corodat sau blocat.	Inspectați mecanismul de autocentrare. Dacă este corodat sau blocat, aplicați ulei penetrant. Demontați și curățați mecanismul, după cum este necesar.
2. Un braț se mișcă independent.	Curea de autocentrare deteriorată sau ruptă.	Înlocuiți cureaua de autocentrare. Dacă este necesar, înlocuiți tot mecanismul de autocentrare.
3. Axul nu se rotește sau necesită un efort prea mare pentru a se roti.	a. Filete corodate pe ax, cilindru sau garnitura filetată.	Dacă există piese blocate, aplicați ulei penetrant. Inspectați filetele de pe ax, cilindru și garnitura filetată. Demontați și curățați componentele, după cum este necesar.
	b. Filete uzate sau deteriorate.	Înlocuiți axul, cilindrul hidraulic și/sau garnitura filetată, după cum este necesar. Nu folosiți extractorul dacă filetele sunt uzate sau deteriorate.
	c. Axul este îndoit.	Înlocuiți axul. Nu folosiți extractorul dacă axul este îndoit.

Depanarea sistemului hidraulic

Simptom	Cauză posibilă	Soluție
1. Cilindrul nu avansează.	a. valva de eliberare a presiunii pompei a pompei este deschisă.	Închideți supapa reductoare a pompei.
	b. Nivelul uleiului din pompă este scăzut.	Adăugați ulei în rezervorul pompei, după cum este necesar.
	c. Aer în sistemul hidraulic.	Scoateți aerul din sistemul hidraulic. Consultați secțiunea 5.5.
	d. Cuplele nu sunt strânse complet.	Strângeți cuplele.
	e. Furtun hidraulic blocat.	Reparați sau înlocuiți furtunul hidraulic.
	f. Pompa funcționează defectuos.	Reparați sau înlocuiți pompa, după cum este necesar.
	g. Garniturile cilindrului prezintă scurgeri.	Reparați sau înlocuiți cilindrul.
2. Cilindrul avansează doar parțial.	a. Nivelul uleiului din pompă este scăzut.	Adăugați ulei în rezervorul pompei, după cum este necesar.
	b. Cuplele nu sunt strânse complet.	Strângeți cuplele.
	c. Pistonul cilindrului gripează.	Reparați sau înlocuiți cilindrul.
3. Cilindrul avansează neregulat.	a. Aer în sistemul hidraulic.	Scoateți aerul din sistemul hidraulic. Consultați secțiunea 5.5.
	b. Pistonul cilindrului gripează.	Reparați sau înlocuiți cilindrul.
4. Cilindrul avansează mai încet decât este normal.	a. Conexiunea prezintă pierderi de ulei.	Reparați conexiunea care prezintă pierderi de ulei.
	b. Cuplele nu sunt strânse complet.	Strângeți cuplele.
	c. Pompa funcționează defectuos.	Reparați sau înlocuiți pompa, după cum este necesar.
5. Cilindrul avansează, dar nu reține.	a. Garniturile cilindrului prezintă pierderi de ulei.	Reparați sau înlocuiți cilindrul.
	b. Conexiune cu scurgeri sau slăbită.	Reparați conexiunea care prezintă pierderi de ulei.
	c. Pompa funcționează defectuos.	Reparați sau înlocuiți pompa.
6. Scurgeri de ulei la cilindru.	a. Conexiune cu pierderi de ulei sau slăbită.	Reparați conexiunea care prezintă pierderi de ulei.
	b. Pistonul cilindrului este uzat sau deteriorat.	Reparați sau înlocuiți cilindrul.
	c. Scurgere internă.	Reparați sau înlocuiți cilindrul.
7. Cilindrul nu se retrage sau se retrage mai încet decât este normal.	a. valva de eliberare a presiunii pompei este închisă.	Deschideți valva de eliberare a presiunii pompei.
	b. Cupla nu este strânsă complet.	Strângeți cupla.
	c. Umplere excesivă a rezervorului pompei.	Scurgeți ulei din rezervorul pompei, după cum este necesar.
	d. Furtun hidraulic blocat.	Înlocuiți furtunul hidraulic înlocuiți furtunul hidraulic.
	e. Deteriorare la interiorul cilindrului.	Înlocuiți furtunul hidraulic înlocuiți cilindrul.

10.0 CAPACITĂȚI

10.1 Informații despre capacitățile nominale maxime – Extractoare

Nr. model extractor	Nr. model cilindru hidraulic	Număr de brațe instalate	Capacitate nominală maximă extractor		Capacitate nominală maximă cilindru		Presiune hidraulică de lucru maximă admisă când cilindrul este instalat pe extractor:	
			kN	Tone SUA	kN	Tone SUA	bar	psi
LGH210	RWH101B100	2	91,7	10,3	91,7	10,3	700	10.150
LGH214	RWH121	2	124,6	14,0	124,6	14,0		
LGH224	RCH202	2	215,0	24,2	215,0	24,2		
LGH253	RCH513	2	467,3	52,5	467,3	52,5		
LGH310	RWH101B100	3	91,7	10,3	91,7	10,3		
LGH314	RWH121	3	124,6	14,0	124,6	14,0		
LGH324	RCH202	3	215,0	24,2	215,0	24,2		
LGH364	RCH603	3	576,0	64,7	576,0	64,7		

10.2 Informații despre capacitățile nominale maxime – Accesorii extractoare

Accesoriu	Nr. model accesoriu	Nr. model cilindru hidraulic	Capacitate nominală maximă accesoriu		Capacitate nominală maximă cilindru		Presiune hidraulică de lucru maximă admisă când cilindrul este utilizat împreună cu accesoriul:	
			kN	Tone SUA	kN	Tone SUA	bar	psi
Set extractor cu jug	BHP112	RWH101B100	75	7,0	91,7	10,3	476	6898
	BHP172	RWH121	75	7,0	124,6	14,0	350	5076
	BHP272	RCH202	107	12,0	215,0	24,0	348	5043
	BHP672	RCH603	222	25,0	576,0	64,7	270	3922
Accesoriu separator de rulmenți	BHP181	RWH101B100	75	7,0	91,7	10,3	476	6898
	BHP282	RWH121	107	12,0	124,6	14,0	600	8702
	BHP292	RCH202	107	12,0	215,0	24,2	348	5043
	BHP682	RCH603	222	25,0	576,0	64,7	270	3922
Accesoriu extractor cu prindere interioară	BHP180	RWH101B100	75	7,0	91,7	10,3	476	6898
	BHP190	RWH121	75	7,0	124,6	14,0	350	5076
	BHP280	RCH202	107	12,0	215,0	24,2	348	5043
	BHP580	RCH603	222	25,0	576,0	64,7	270	3922



WARNING

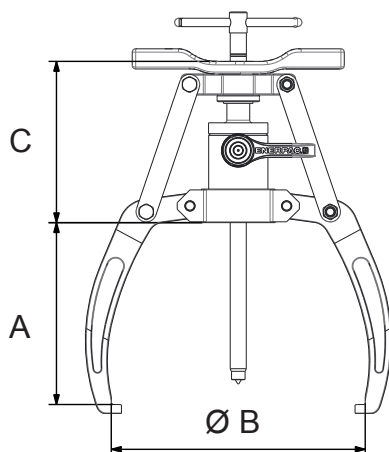
Nu depășiți valoarea maximă a presiunii hidraulice de lucru menționată pentru modelul de extractor sau accesoriu folosit. Consultați informațiile cuprinse în secțiunile 10.1 și 10.2.

Depășirea presiunii maxime menționate poate duce la supraîncărcare și la defecțiuni considerabile. Ar putea rezulta leziuni corporale grave sau decesul.

Atenție! În unele cazuri, capacitatea nominală maximă a extractorului sau a accesoriului poate fi MAI MICĂ decât capacitatea nominală maximă a cilindrului, ceea ce impune reducerea în mod corespunzător a presiunii hidraulice respective.

11.0 DATE DESPRE PRODUS

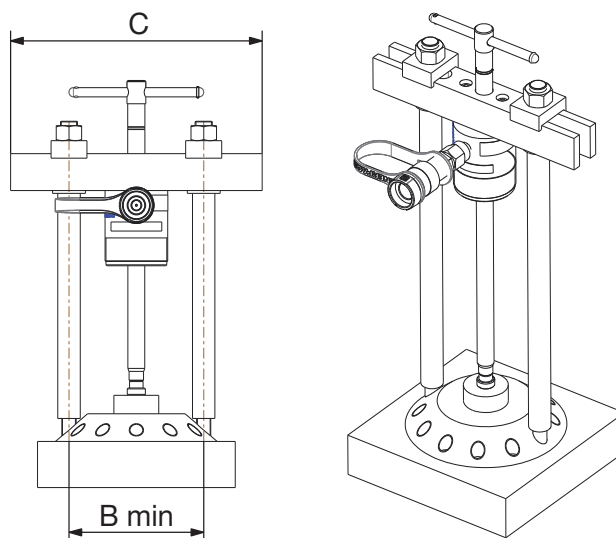
11.1 Specificații și dimensiuni – Adâncimea, deschiderea și greutatea extractoarelor



Nr. model extractor	Capacitate		A max.		C		Ø B max.		Ø B min.		* 	
	kN	Tone SUA	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	Kg	lb
LGH210	91,7	10,3	215	8,46	192	7,56	300	11,81	84	3,31	10,3	22,66
LGH214	124,6	14,0	260	10,24	186	7,32	380	14,96	125	4,92	14,2	31,24
LGH224	215,0	24,2	336	13,23	325	12,80	480	18,90	165	6,50	37,4	82,28
LGH253	467,3	52,5	408	16,06	473	18,62	660	25,98	230	9,06	110,8	243,76
LGH310	91,7	10,3	215	8,46	192	7,56	300	11,81	84	3,31	12,7	27,94
LGH314	124,6	14,0	260	10,24	186	7,32	380	14,96	125	4,92	18,2	40,04
LGH324	215,0	24,2	336	13,23	325	12,80	480	18,90	165	6,50	47,3	104,06
LGH364	576,0	64,7	408	16,06	473	18,62	660	25,98	230	9,06	139,5	306,90

* Greutatea aproximativă a extractorului asamblat, incluzând corpul, axul, brațele și cilindrul hidraulic.

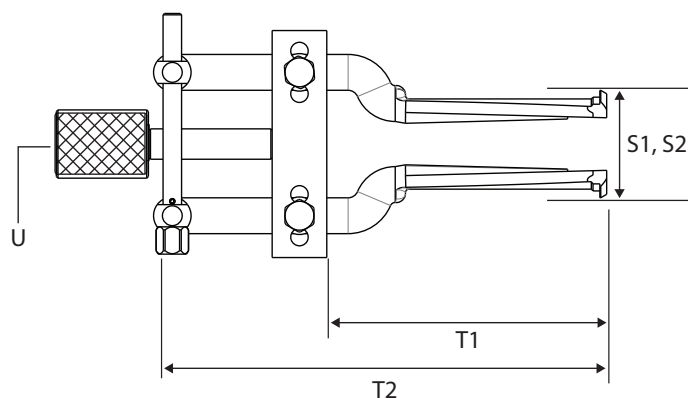
11.2 Specificații și dimensiuni – Adâncimea și greutatea extractoarelor cu jug



Nr. model extractor cu jug	Nr. model set extractor Master	B min.		C		* 	
		mm	in	mm	in	Kg	lb
BHP112	LGHMS310	115	4,53	280	11,02	2	4,40
BHP172	LGHMS314	115	4,53	280	11,02	2,1	4,62
BHP272	LGHMS324	140	5,51	370	14,57	2,4	5,28
BHP672	LGHMS364	220	8,66	615	24,21	6,4	14,08

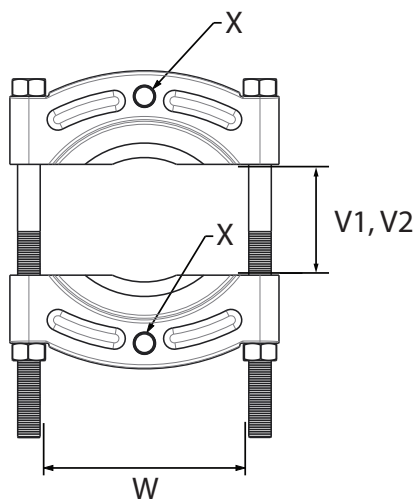
Notă: Consultați secțiunea 11.7 pentru specificații privind picioarele.

11.3 Specificații și dimensiuni – Accesoriu extractor cu prindere interioară



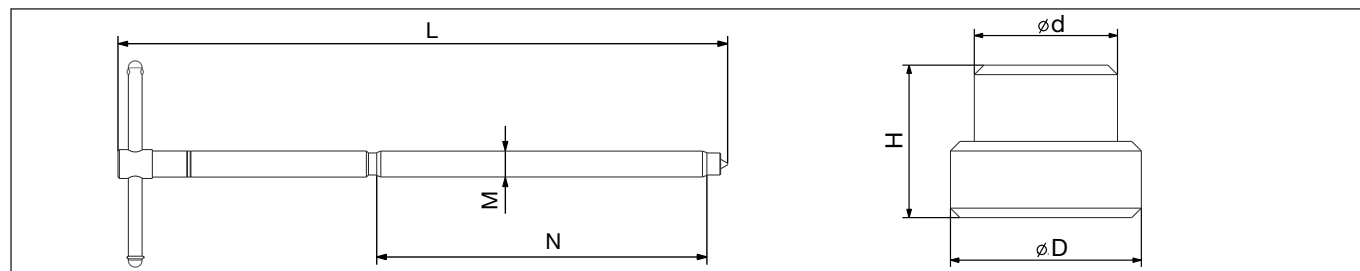
Nr. model accesoriu extractor cu prindere inte- rioară	Nr. model set extractor Master	S1 min.		S2 max.		T1		T2		U	⚖️	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in		Kg	lb
BHP180	LGHMS310	40	1,57	145	5,71	135	5,31	236	9,29	3/4" UNF 16H	2	4,40
BHP190	LGHMS314	40	1,57	145	5,71	164	6,46	265	10,43	3/4" UNF 16H	2,1	4,62
BHP280	LGHMS324	40	1,57	145	5,71	164	6,46	265	10,43	1" UNC 8H	2,4	5,28
BHP580	LGHMS364	60	2,36	240	9,45	150	5,91	310	12,20	1-5/8" UNC 5,5H	6,4	14,08

11.4 Specificații și dimensiuni – Accesoriu separator de rulmenți



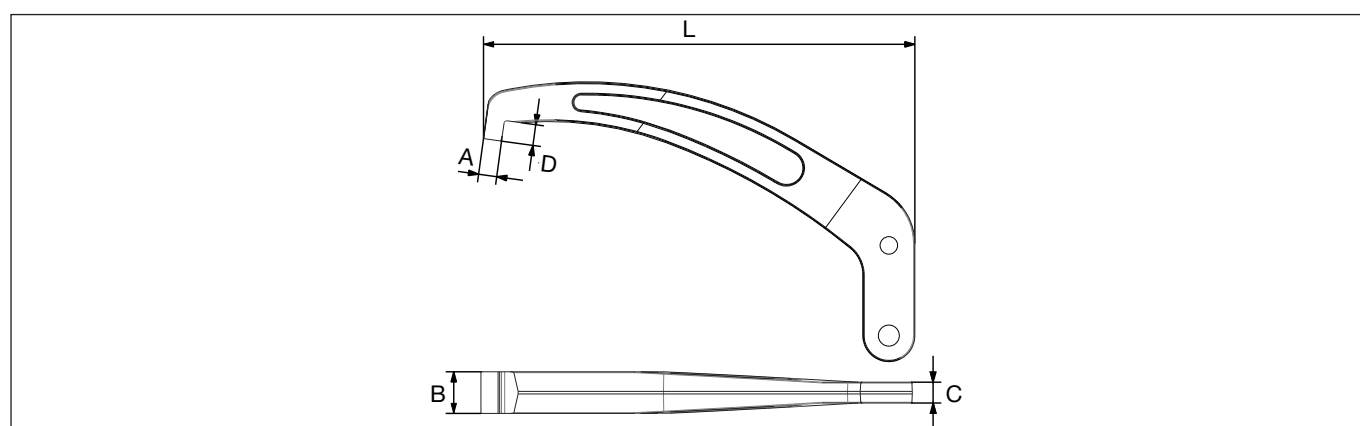
Nr. model ac- cesoriu separator de rulmenți	Nr. model set ex- tractor Master	V1 min.		V2 max.		W		X	⚖️	
		mm	in	mm	in	mm	in		Kg	lb
BHP181	LGHMS310	10	0,39	110	4,33	110	4,33	5/8" UNF 18H	2,8	6,16
BHP282	LGHMS314	12	0,47	134	5,28	156	6,14	5/8" UNF 18H	5,7	12,54
BHP292	LGHMS324	13	0,51	210	8,27	182	7,17	5/8" UNF 18H	12,5	27,50
BHP682	LGHMS364	20	0,79	300	11,81	300	11,81	1-1/4" UNF 12H	43,5	95,70

11.5 Specificații și dimensiuni – Axul și protecția pentru vârf



Nr. model extractor cu brațe	I		N		M	d		D		H	
	mm	in	mm	in		mm	in	mm	in	mm	in
LGH210 / LGH310	443	17,44	240	9,45	3/4" UNF 16h	15	0,59	20	0,79	16	0,63
LGH214 / LGH314	493	19,41	255	10,04	3/4" UNF 16h	21	0,83	38	1,50	16,5	0,65
LGH224 / LGH324	692	27,24	427	16,81	1" UNC 8h	32	1,26	40	1,57	17	0,67
LGH253 / LGH364	907	35,71	500	19,69	1-5/8" UNC 5,5h	38	1,50	44	1,73	18	0,71

11.6 Specificații și dimensiuni – Brațele extractorului



Nr. model extractor	D		B		C		A		I	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
LGH210 / LGH310	12	0,47	24	0,94	12	0,47	11	0,43	249	9,80
LGH214 / LGH314	14	0,55	30	1,18	16	0,63	17	0,67	300	11,81
LGH224 / LGH324	19	0,75	45	1,77	20	0,79	23	0,91	391	15,39
LGH253 / LGH364	26	1,02	55	2,17	34	1,34	35	1,38	492	19,37

11.7 Specificații și dimensiuni – Picioare



Nr. model set ex- tractor Master	Nr. model picior	I		R1	R2
		mm	in		
LGHMS310 & LGHMS314	HP1136	209,0	8,23	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP1137	460,0	18,11	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
LGHMS324	HP2006	361,0	14,21	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP2007	541,0	21,30	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP2008	691,0	27,20	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP2012	236,0	9,29	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
LGHMS364	HP5007	820,5	32,30	1 1/4"-12 UNF-2A	1 1/4"-12 UNF-2A
	HP5008	1075,5	42,34	1 1/4"-12 UNF-2A	1 1/4"-12 UNF-2A

NOTES:

[illegible]

NOTES:

[illegible]

NOTES:

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



www.enerpac.com