ENERPAC

Instruction Sheet

Posi Lock Puller System

L1697 Rev. F 04/2021

IMPORTANT RECEIVING INSTRUCTIONS

Visually inspect all components for shipping damage. If any shipping damage is found, notify carrier at once. Shipping damage is NOT covered by warranty. The carrier is responsible for all repair or replacement cost resulting from damage in shipment.

DESCRIPTION

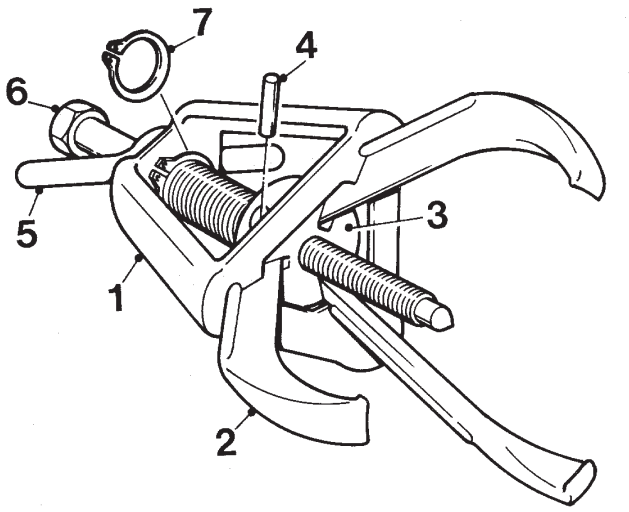


Figure 1, Components of Posi Lock Puller
(see page 72 for parts list)

The Enerpac Posi Lock Puller System is manually or hydraulically operated. The puller consists of a control cage (item 1), jaw (item 2), jaw-head assembly (item 3), ball lock pins (item 4), T-handle (item 5), center bolt (item 6), and a snap ring (item 7). The control cage holds the puller jaws securely in any position. Operating, closing, locking, and aligning the jaws is done by turning the T-Handle. In hydraulic pullers, the center bolt is replaced by a hydraulic cylinder.

The 100 ton puller comes with an electrically powered lift cart, enabling the puller to be raised up to 5 feet above ground.

CONTENTS

English 1
Deutsch 9
Français 17
Español 25
Italiano 33
Nederlands 41
Русский 49
Polski 57
Česky 65

SAFETY INFORMATION

⚠ WARNING

Do not overload cylinder. Do not exceed clamping forces. Overloading causes equipment failure and possible personal injury. Use hydraulic gauges to ensure proper operating pressure in each hydraulic system. Do NOT exceed maximum pressure limits of lowest rated component in your system. Always use high pressure hoses and fittings.

⚠ WARNING

Do not over-extend the cylinder. Do not operate beyond limits of its rated stroke. It will cause unnecessary strain to the cylinder.

⚠ WARNING

AVOID SHARP BENDS AND KINKS IN HOSES. The oil flow will be restricted causing severe back-pressure. Sharp bends and kinks will internally damage hoses leading to premature failure.

⚠ WARNING

WEAR SAFETY GLASSES to protect your eyes against injury.

⚠ WARNING

KEEP FINGERS AWAY. During operation, keep hands and fingers away from the operation area to avoid personal injury.

INSTALLATION

Selection guide

When determining which puller to use, follow these guidelines:

- The mechanical puller's center bolt diameter must be at least one half as large as the diameter of the shaft from which the object will be removed. (See figure 2.)

- The maximum force exerted in tons should be 7 to 10 times the diameter of the shaft in inches or 0.3 to 0.4 times the diameter in millimeters. (Example: A 1½" (40mm) diameter shaft would generally require a 15 ton puller.)

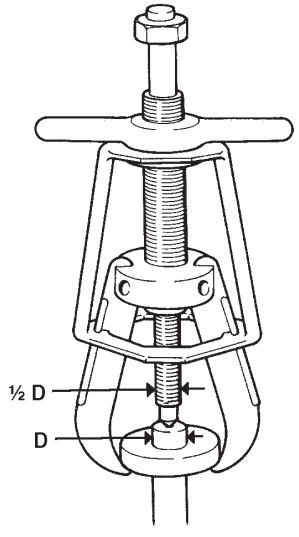


Figure 2, Relative Size of Center Bolt versus Diameter of Shaft

- Long Jaws are available for larger capacity pullers. To change jaws, remove the ball lock pins and slide the standard jaws out of the cage. Insert the “T” of the long jaws into the T-slot of the cage and secure the jaws by inserting ball lock pins.

⚠ CAUTION

The rating of the puller remains the same when using the long jaws but the gripping force is reduced by 75%. Never attempt to pry the puller by inserting anything between the jaws. This may cause center bolt damage.

- Distortion of the jawhead assembly will occur if the bolt nut is continually forced against the jawhead assembly. To reduce this risk, use the optional shaft protectors/ extenders that fit over the puller’s end for tip protection and additional reach.

Note

It is impossible to predict the exact force needed for every pulling situation. The amount of press fit and force of removal can vary greatly between jobs. The set-up requirements along with the size, shape, and condition of the parts being pulled are variables which must be considered.

Study each pulling application before you select your puller. Notice that a significant amount of force can be exerted with a puller. Respect these forces and always observe all safety precautions and warnings.

OPERATION

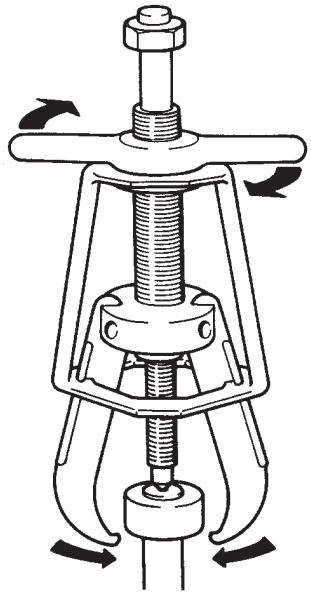


Figure 3

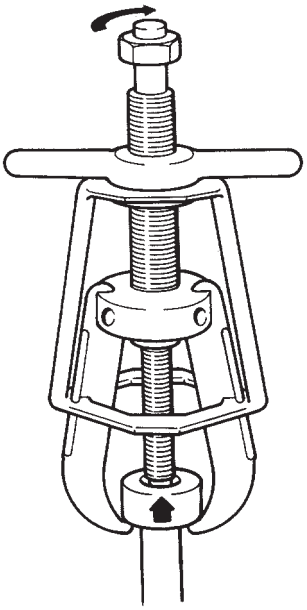


Figure 4

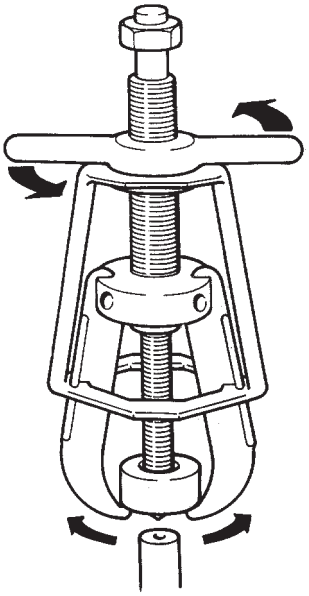


Figure 5

Mechanical Pullers

1. Make sure that all items being pulled are supported by a means other than the puller. Do not use the puller for lifting or supporting objects.

2. Before each use, lubricate the center bolt threads with a graphite-based lubricant.

3. To operate puller, grasp the puller with one hand and turn the T-handle counter-clockwise with the other hand until the jaw opening is big enough to fit over the component to be pulled.

⚠ CAUTION
Do not pinch your fingers during this process.

4. Place puller over component to be pulled. When only the inner bearing race is remaining on the shaft, clean the shaft first with emery cloth and then attach the jaws in the ball groove.

   If the jaws appear to be coming out of the ball groove, loosen the center bolt and re-tighten the T-Handle by hand. This may be necessary when the puller is new to get the jaws to properly seat in the cage.

5. Turn the T-Handle clockwise to tighten the jaws firmly onto the component. (See Figure 3.)

6. Make sure that the center of the puller is aligned with the center of the shaft of the component to be pulled. Using hand tools only, tighten the center bolt to pull the component off of its shaft. (See Figure 4.)

   To remove the component from the puller, turn the T-Handle counter-clockwise to open the jaws. (See Figure 5.)

   Maintenance
   Always clean the puller after use and store in a clean, dry place.

Hydraulic Pullers

1. Make sure that all items being pulled are supported by a means other than the puller. Do not use the puller for lifting or supporting objects.

2. Install cylinder into puller by threading collar threads clock-wise into the jawhead assembly. Make sure that the cylinder collar threads are fully engaged in the puller. Attach lift plate to the bottom-end of the cylinder. Remove the saddle from the cylinder and insert the ram point into the plunger. Select the ram point that will provide maximum contact with the shaft end.

3. To operate puller, grasp the puller with one hand and turn the T-handle counter-clockwise with the other hand until the jaw opening is big enough to fit over the component to be pulled.

⚠ CAUTION
Do not pinch your fingers during this process.

4. Place the puller over the component to be pulled. (See Figure 3.) When only the inner bearing race is remaining on the shaft, clean the shaft first with emery cloth and then attach the jaws in the ball groove.

If the jaws appear to be coming out of the ball groove, release hydraulic pressure and re-tighten the T-Handle by hand. This may be necessary when the puller is new to get the jaws to properly seat in the cage.

5. Turn the T-handle clockwise to tighten the jaws firmly onto the component.

6. Make sure that the puller is square with the component to be pulled. Advance the plunger until the ram point contacts the shaft to ensure correct alignment. (If necessary, refer to the pump's instruction sheet.) The center of the ram point should be aligned with the center of the shaft. Continue to advance the plunger slowly to pull the component off of the shaft. Do not re-tighten the T-handle during the pulling operation. Never exceed the maximum torque rating of the pullers.

Maintenance
Always clean the puller after use and store in a clean, dry place.

100-Ton Hydraulic Puller

⚠ WARNING
Do NOT stand on, under, or near puller while in use. Keep hands, feet and clothing away from moving parts.

⚠ WARNING
When transporting puller, always place the puller in its lowest position and remove ram extenders.

1. Make sure that all items being pulled are supported by a means other than the puller. Do not use the puller for lifting or supporting objects.

2. Align the puller to the shaft to ensure a straight pull. (The puller's lift cart can raise the puller up to 5 feet. For distances beyond 5 feet, the puller can be removed from the cart. See **Removing Puller from Lift Cart**.)

   To raise the puller, place the cylinder control valve in the "Hoist Oil Supply" position, open the puller hoist vertical control valve, and raise the puller by placing the remote jog switch in the "On" position.

   When puller has reached the desired height, release the remote jog switch and close the vertical control valve.

   To lower the puller, place the cylinder control valve in the "Hoist Lower" position, turn the hoist vertical control valve counterclockwise, and close the hoist vertical control valve after the puller has reached its desired height.

   Note
   The restrictor valve, located at the top of the hoist cylinder, is used to control the rate of puller descent. This valve should be set at the desired rate and locked in place using the nut on the valve shaft. (An appropriate starting point is one full turn from the closed position This restrictor valve is only a one-way restrictor valve; it does not affect the rate at which the puller is raised.)

⚠ WARNING
Always keep the puller hoist vertical control valve closed when not adjusting the vertical position.

3. Open the jaws to the desired spread.

   Place the cylinder control valve lever in the “Oil Supply” position, place the cage control valve lever in the “Jaw Open” position, and activate the pump by placing the remote jog switch in the “On” position. Release the remote jog switch when the jaws have reached the correct spread.

   To close jaws, place the cylinder control valve in the oil supply position, place the cage control valve lever in the “Jaw Control” position, and activate the pump by placing the remote jog switch in the “On” position.

4. Adjust jaw tips so the jaws will pull on a flat surface.

   Always use the maximum pulling surface of the jaw. Adjust the jaw tips by turning the 1 $^{1}/_{4}$" cap screw. To angle tip inward, turn the cap screw clockwise. To angle the tip outward, turn the cap screw counterclockwise. Before pulling, always ensure that the machined caps are properly fitted to the curved surface.

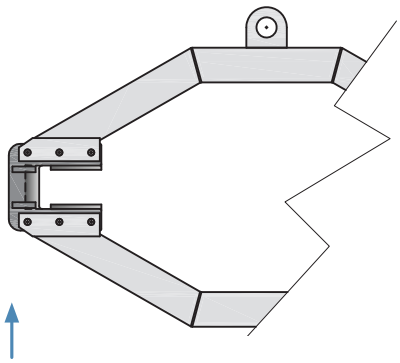
5. Extend the 100-ton cylinder.

   Place the 100-ton cylinder control valve in the “Extend” position and activate the pump by placing the remote jog switch in the “On” position.

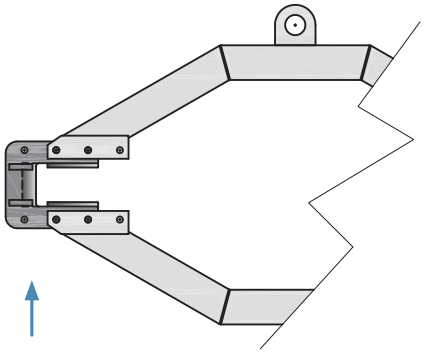
   To retract cylinder, place the 100-ton cylinder control valve in the “Retract” position. The cylinder will retract automatically without activating the pump.

   Changing The Jaw Spread (100-Ton Pullers only)
   If opening/closing the jaws using the standard cage setting does not provide enough spread or does not provide enough closure,use the following adjustments to achieve the maximum and minimum spreads.

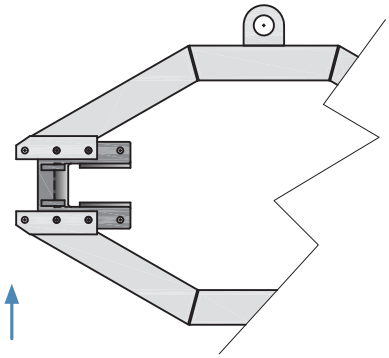
   1. Support the jaws.
   2. Remove 6 cap screws, lock washers and nuts on 1 jaw guide at a time.
   3. Slide jaw guide inward/outward on cage 1 bolt hole.
   4. Replace 4 cap screws, lock washer, and nuts and tighten appropriately.
   5. Reverse this process to return to standard jaw spread.



Default jaw guide position when puller is shipped.



Jaw guide moved 1 bolt hole **OUT** to increase spread.



Jaw guide moved 1 bolt hole **IN** to decrease spread.

Removing Puller from Lift Cart (100-Ton Pullers only)

1. Support puller weight using the lifting brackets provided.
2. Close the puller hoist vertical control valve.
3. Disconnect the puller hoist hose coupler at the control panel.
4. Remove the (2) $^{1}/_{2}$" bolts that fasten the locking plate to the puller lift bracket.
5. Remove the puller from the cart by rotating the cart while keeping the puller stationary.

Maintenance (100-Ton Pullers only)

Keep slide rollers and mast clean and lubricated with light machine oil. Note that a small amount of oil seepage from the breather vent on the hoist cylinder is normal.

Troubleshooting (hydraulic puller models only)

Problem	Possible Cause
1. Cylinder will not advance	A. Pump release valve open B. No oil in pump C. Air in hydraulic system D. Couplers are not fully tightened E. Blocked hydraulic line
2. Cylinder advances partly	A. Oil level in pump too low B. Cylinder's plunger binding
3. Cylinder advances in spurts	A. Air in hydraulic system B. Cylinder's plunger binding
4. Cylinder advances slower than normal	A. Leaking connection B. Restricted hydraulic line C. Loose coupler or fitting
5. Cylinder advances but will not hold pressure	A. Seals leaking B. Leaking connection C. Pump malfunction
6. Cylinder leaks oil	A. Worn or damaged plunger B. Leaking or loose connection C. Internal leakage
7. Cylinder will not retract or retracts slower than normal	A. Pump release closed B. Coupler not fully closed C. Blocked hydraulic line D. Pump reservoir over-filled E. Cylinder damaged

Notes:

ENERPAC

Bedienungsanleitung

Posi Lock Abziehsystem

L1697 Rev. F 04/2021

BEI EMPFANG ZU BEACHTEN

Überprüfen Sie alle Komponenten optisch auf Transportschäden. Sollten Sie Transportschäden feststellen, benachrichtigen Sie bitte sofort die Speditionsfirma, da diese NICHT unter die Garantie fallen. Die Speditionsfirma haftet für alle Reparatur- oder Austauschkosten, die durch transportbedingte Schäden anfallen.

BESCHREIBUNG

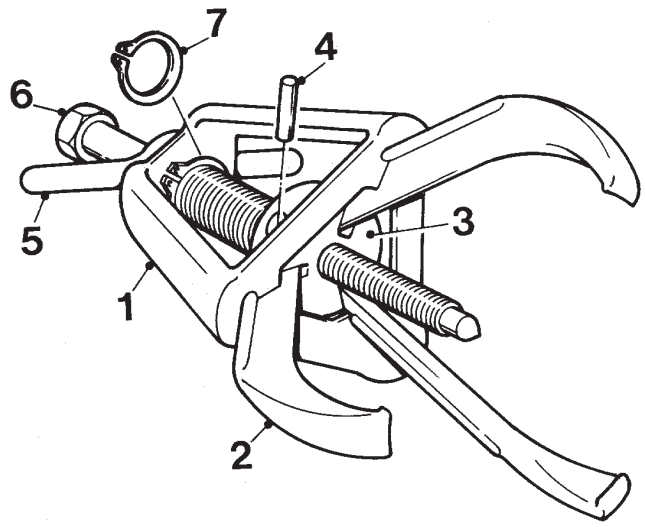


Abbildung 1, Komponenten der Posi Lock Abzieher
(Teileliste siehe Seite 72)

Die Posi Lock Abzieher von Enerpac werden manuell oder hydraulisch betrieben. Die Abzieher besteht aus einem Führungsgehäuse (Element 1), den Klauen (Element 2), dem Klauenkopf (Element 3), den Kugelsperrstiften (Element 4), dem Quergriff (Element 5), dem Führungsbolzen (Element 6) und einem Sprengring (Element 7). Das Führungsgehäuse hält die Klauen des Abziehers in jeder beliebigen Position sicher fest. Durch das Drehen des Quergriffs werden die Klauen bedient, geschlossen, verriegelt und ausgerichtet. Bei den hydraulischen Abziehern wird der Führungsbolzen durch einen hydraulischen Zylinder ersetzt.

Der 100 US-Tonnen-Abzieher wird mit einem elektrisch angetriebenen Hubwagen geliefert, wodurch es möglich ist, den Abzieher bis zu 1,5 Meter über dem Boden anzuheben.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

⚠ ACHTUNG

Der Zylinder darf nicht überlastet werden. Achten Sie darauf, dass die Spannkräfte nicht überschritten werden. Überlastung kann Geräte- und Personenschäden zur Folge haben. Verwenden Sie Hydraulikmanometer, um den korrekten Betriebsdruck im Hydrauliksystem sicherzustellen. Überschreiten Sie NICHT die maximalen Druckwerte der am niedrigsten eingestuften Komponente Ihres Systems. Verwenden Sie stets Hochdruckschläuche und -anschlüsse.

⚠ ACHTUNG

Überstrecken Sie den Zylinder nicht. Betreiben Sie ihn nicht über seinen Nennhub hinaus. Dies würde den Zylinder unnötigerweise belasten.

⚠ ACHTUNG

VERMEIDEN SIE STARKE BIEGUNGEN UND KNICKE IN SCHLÄUCHEN. Dadurch wird der Öldurchfluss beeinträchtigt, was zu einem erheblichen Gegendruck führen kann. Starke Kurven und Knicke beschädigen die Schläuche innen, was einen vorzeitigen Ausfall zur Folge hat.

⚠ ACHTUNG

TRAGEN SIE EINE SCHUTZBRILLE zum Schutz der Augen vor Verletzungen.

⚠ ACHTUNG

HALTEN SIE DIE FINGER FERN. Achten Sie während des Betriebs darauf, dass Sie Ihre Hände und/oder Finger vom Arbeitsbereich fernhalten, um Verletzungen zu vermeiden.

INSTALLATION

Auswahlleitfaden

Bei der Auswahl des richtigen Abziehers sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Der Durchmesser des Führungsbolzens des mechanischen Abziehers muss mindestens halb so groß sein wie der Durchmesser der Welle, von der das Objekt abgezogen wird. (Siehe Abbildung 2)

- Die in US t ausgedrückte maximale Kraft sollte 7- bis 10-mal so groß wie der Wellendurchmesser in Zoll oder 0,3- bis 0,4-mal so groß wie der Durchmesser in mm sein. (Beispiel: Eine Welle mit 40mm [1½ Zoll] Durchmesser würde im Allgemeinen einen Abzieher mit 15 US t Abzugskraft erfordern.)

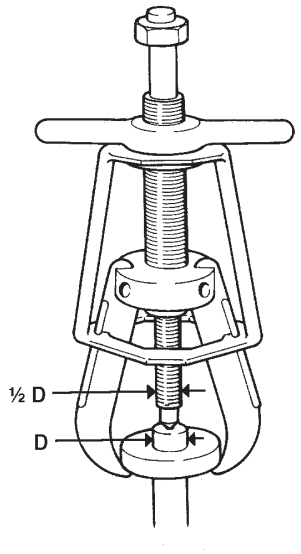


Abbildung 2, Relative Größe des Führungsbolzens im Verhältnis zum Wellendurchmesser

- Für den Einsatz von Abziehern mit höherer Kapazität sind lange Klauen erhältlich. Entnehmen Sie die Kugelsperrstifte zum Austauschen der Klauen und schieben Sie die Standardklauen aus dem Gehäuse. Stecken Sie das „T“ der langen Klauen in die T-Nuten des Gehäuses und sichern Sie die Klauen mittels der Kugelsperrstifte.

⚠ VORSICHT

Die Nennwerte der Abzieher bleiben gleich, wenn die langen Klauen verwendet werden, aber die Abzugskraft wird um 75 % verringert. Versuchen Sie unter keinen Umständen den Abzieher auseinanderzuziehen, indem Sie Gegenstände zwischen die Klauen schieben. Dadurch kann es zur Beschädigung des Führungsbolzens kommen.

- Der Klauenkopf kann verformen, wenn die Bolzenmutter ständig gegen den Klauenkopf gedrückt wird. Um dieses Risiko zu vermeiden, verwenden Sie zum Schutz der Spitze und zur Erweiterung des Arbeitsbereichs die optional lieferbaren Wellenschutzstücke und Verlängerungen, die über das Ende der Abzieher passen.

Hinweis

Es ist unmöglich, für jede Abziehsituation die exakt erforderliche Kraft vorherzusagen. Der Grad der Presspassung und die erforderliche Abzugskraft können je nach Anwendung variieren. Die Einstellungsanforderungen sowie die Größe, Form und der Zustand der abzuziehenden Teile sind dabei zu berücksichtigende Variablen.

Beurteilen Sie jede Zuganwendung deshalb sehr sorgfältig, ehe Sie den geeigneten Abzieher auswählen. Es ist zu beachten, dass mit einem Abzieher eine erhebliche Kraft aufgebracht werden kann. Diese Kräfte dürfen nicht unterschätzt werden. Beachten Sie stets alle Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise.

BETRIEB

Mechanische Abzieher

1. Stellen Sie sicher, dass alle abzuziehenden Teile durch andere Vorrichtungen als den Abzieher abgestützt werden. Verwenden Sie den Abzieher nicht zum Heben oder Stützen von Objekten.

2. Schmieren Sie vor jedem Einsatz das Gewinde des Führungsbolzens mit einem Schmiermittel auf Graphitbasis.

3. Um den Abzieher zu verwenden, halten Sie den Abzieher mit einer Hand fest und drehen Sie den Quergriff mit der anderen Hand gegen den Uhrzeigersinn, bis die Klauen so weit geöffnet sind, dass sie über das abzuziehende Objekt passen.

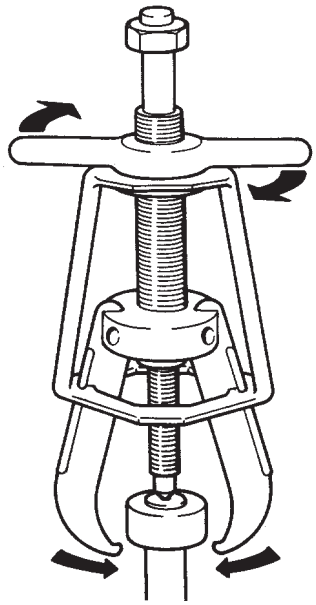


Abbildung 3

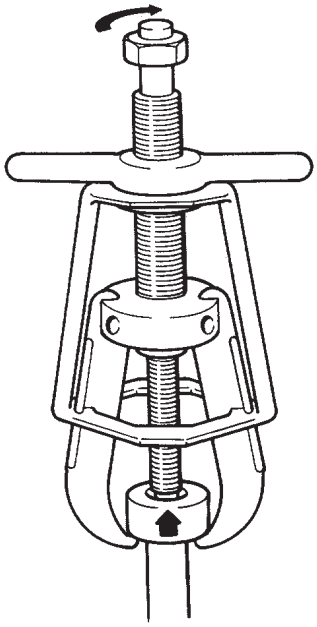


Abbildung 4

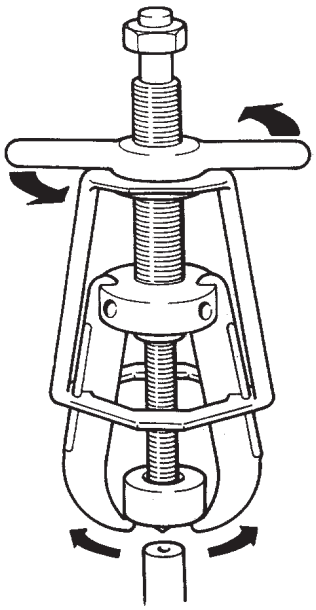


Abbildung 5

⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Finger während dieses Vorgangs nicht eingeklemmt werden.

4. Positionieren Sie den Abzieher über dem abzuziehenden Objekt. Wenn nur der Innenlagerring auf der Welle verbleibt, reinigen Sie die Welle zunächst mit einem Schleifleinen und bringen Sie danach die Klauen in der Kugelrille an.

   Wenn es den Anschein hat, als ob die Klauen aus der Kugelrille abrutschen, lösen Sie den Führungsbolzen und ziehen Sie den Quergriff nochmals von Hand an. Dies kann bei einem neuen Abzieher nötig sein, um sicherzustellen, dass die Klauen richtig im Gehäuse sitzen.

5. Drehen Sie den Quergriff im Uhrzeigersinn, um die Klauen am Objekt fest anzuziehen. (Siehe Abbildung 3)

6. Stellen Sie sicher, dass der Mittelpunkt des Abziehers zum Mittelpunkt der Welle des abzuziehenden Objekts ausgerichtet ist. Verwenden Sie nur Handwerkzeuge, um den Führungsbolzen so anzuziehen, dass das Objekt von ihrer Welle abgezogen wird. (Siehe Abbildung 4)

   Zum Entfernen des Objekts aus dem Abzieher drehen Sie den Quergriff gegen den Uhrzeigersinn, um die Klauen zu öffnen. (Siehe Abbildung 5)

   Wartung

   Reinigen Sie den Abzieher nach jedem Einsatz und lagern Sie ihn an einem sauberen, trockenen Ort.

Hydraulische Abzieher

1. Stellen Sie sicher, dass alle abzuziehenden Teile durch andere Vorrichtungen als den Abzieher abgestützt werden. Verwenden Sie den Abzieher nicht zum Heben oder Stützen von Objekten.

2. Bringen Sie den Zylinder auf den Abzieher an, indem Sie das Befestigungsgewinde im Uhrzeigersinn in den Klauenkopf einführen. Stellen Sie sicherstellen, dass das Befestigungsgewinde des Zylinders vollständig mit dem Abzieher verschraubt ist. Bringen Sie die Hebeplatte am Ende des Zylinders an. Entfernen Sie das Druckstück vom Zylinder und führen Sie die Wellenschutzstücke in den Kolben ein. Wählen Sie das Wellenschutzstück aus, das die beste Verbindung mit dem Wellenende herstellt.

3. Um den Abzieher zu verwenden, halten Sie den Abzieher mit einer Hand fest und drehen Sie den Quergriff mit der anderen Hand gegen den Uhrzeigersinn, bis die Klauen so weit geöffnet sind, dass sie über das abzuziehende Objekt passen.

⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Finger während dieses Vorgangs nicht eingeklemmt werden.

4. Positionieren Sie den Abzieher über dem abzuziehenden Objekt. (Siehe Abbildung 3) Wenn nur der Innenlagerring auf der Welle verbleibt, reinigen Sie die Welle zunächst mit einem Schleifleinen und bringen Sie danach die Klauen in der Kugelrille an.
   Wenn es den Anschein hat, als ob die Klauen aus der Kugelrille abrutschen, lassen Sie den Hydraulikdruck ab und ziehen Sie den Quergriff nochmals von Hand an. Dies kann bei einem neuen Abzieher nötig sein, um sicherzustellen, dass die Klauen richtig im Gehäuse sitzen.

5. Drehen Sie den Quergriff im Uhrzeigersinn, um die Klauen am Objekt fest anzuziehen.

6. Stellen Sie sicher, dass der Abzieher im rechten Winkel zum abzuziehenden Objekt ausgerichtet ist. Fahren Sie den Kolben aus, bis das Wellenschutzstück die Welle berührt, um die korrekte Ausrichtung sicherzustellen. (Ziehen Sie gegebenenfalls die Bedienungsanleitung der Pumpe zurate.) Der Mittelpunkt des Wellenschutzstücks muss zum Mittelpunkt der Welle ausgerichtet sein. Fahren Sie mit dem Ausfahren des Kolben fort,

um das Objekt von der Welle abzuziehen. Ziehen Sie den Quergriff während des Abziehvorgangs nicht weiter an. Achten Sie darauf, dass das maximale Nenndrehmoment der Abzieher niemals überschritten wird.

Wartung
Reinigen Sie den Abzieher nach jedem Einsatz und lagern Sie ihn an einem sauberen, trockenen Ort.

Hydraulische Abzieher für 100 US-Tonnen

⚠ ACHTUNG
Stehen Sie NIEMALS auf, unter oder neben einem Abzieher, während dieser verwendet wird. Halten Sie Hände, Füße und Bekleidung von beweglichen Teilen fern.

⚠ ACHTUNG
Bringen Sie den Abzieher beim Transport stets in die niedrigste Position und entfernen Sie die Wellenverlängerungen.

1. Stellen Sie sicher, dass alle abzuziehenden Teile durch andere Vorrichtungen als den Abzieher abgestützt werden. Verwenden Sie den Abzieher nicht zum Heben oder Stützen von Objekten.

2. Richten Sie den Abzieher zu der Welle aus, um einen geradlinigen Zugvorgang sicherzustellen. (Der Hubwagen des Abziehers kann diese um bis zu 1,5 Meter anheben. Für größere Abstände als 1,5 Meter kann der Abzieher vom Wagen entfernt werden. Siehe den Abschnitt **Entfernen des Abziehers vom Hubwagen**.)

   Bringen Sie das Zylindersteuerventil zum Anheben des Abziehers in die Position „Hebezeug-Ölzufuhr (Hoist Oil Supply)“, öffnen Sie das senkrechte Steuerventil des Hebezeugs für den Abzieher und heben Sie den Abzieher an, indem Sie die Jog-Taste der Fernsteuerung in die Position „Ein (On)“ bringen.

   Wenn der Abzieher die gewünschte Höhe erreicht hat, lassen Sie die Jog-Taste der Fernsteuerung los und schließen Sie das senkrechte Steuerventil.

   Bringen Sie das Zylindersteuerventil zum Absenken des Abziehers in die Position „Hebezeug absenken (Hoist Lower)“, drehen Sie das senkrechte Steuerventil des Hebezeugs gegen den Uhrzeigersinn und schließen Sie das senkrechte Steuerventil des Hebezeugs, nachdem der Abzieher die gewünschte Höhe erreicht hat.

   Hinweis
   Mithilfe des oben am Hebezeugzylinder befindlichen Drosselventils kann geregelt werden, wie schnell die Abwärtsbewegung der Abzieher erfolgt. Dieses Ventil muss auf das gewünschte Maß eingestellt und mithilfe der Mutter am Ventilschaft gesichert werden. (Ein geeigneter Ausgangspunkt wird durch eine volle Umdrehung von der geschlossenen Position erreicht. Dieses Drosselventil ist nur ein Einweg-Drosselventil; es wirkt sich nicht darauf aus, wie schnell der Abzieher angehoben wird.)

⚠ ACHTUNG
Halten Sie das senkrechte Steuerventil des Hebezeugs für den Abzieher stets geschlossen, wenn die senkrechte Position nicht eingestellt wird.

3. Öffnen Sie die Klauen auf die gewünschte Spanne.

   Bringen Sie den Hebel des Zylindersteuerventils in die Position „Ölzufuhr (Oil Supply)“, den Hebel des Gehäusesteuerventils in die Position „Klaue offen (Jaw Open)“ und aktivieren Sie die Pumpe, indem Sie die Jog-Taste der Fernsteuerung in die Position „Ein (On)“ bringen. Lassen Sie die Jog-Taste der Fernsteuerung los, wenn die Klauen die richtige Spanne erreicht haben.

   Bringen Sie das Zylindersteuerventil zum Schließen der Klauen in die Position „Ölzufuhr (Oil Supply)“, den Hebel des Gehäusesteuerventils in die Position „Klauensteuerung (Jaw Control)“ und aktivieren Sie die Pumpe, indem Sie die Jog-Taste der Fernsteuerung in die Position „Ein (On)“ bringen.

4. Stellen Sie die Klauenspitzen so ein, dass die Klauen an einer ebenen Oberfläche ziehen.

   Nutzen Sie stets die maximale Zugoberfläche der Klaue aus. Stellen Sie die Klauenspitzen ein, indem die 1 1/4 Zoll-Kopfschraube gedreht wird. Drehen Sie die Kopfschraube nach rechts, damit die Spitze weiter nach innen weist. Drehen Sie die Kopfschraube nach links, damit die Spitze weiter nach außen abgewinkelt wird. Stellen Sie vor dem Ziehen stets sicher, dass die bearbeiteten Kappen vorschriftsmäßig an die gekrümmte Oberfläche angepasst sind.

5. Fahren Sie den 100 US Tonnen-Zylinder aus.

   Bringen Sie das Steuerventil des 100 US-Tonnen-Zylinders in die Position „Ausfahren (Extend)“ und aktivieren Sie die Pumpe, indem Sie die Jog-Taste der Fernsteuerung in die Position „Ein (On)“ bringen.

   Bringen Sie das Steuerventil des 100 US-Tonnen-Zylinders zum Einfahren des Zylinders in die Position „Einfahren (Retract)“. Der Zylinder wird automatisch eingefahren, ohne die Pumpe zu aktivieren.

   Spreizung der Klauen ändern (nur 100 US-Tonnen-Abzieher)
   Wenn sich die Klauen mit der Standardgehäuseeinstellung beim Öffnen/Schließen nicht weit genug spreizen oder schließen lassen, müssen Sie die folgenden Einstellungen verwenden, um die Spreizung zu maximieren und minimieren.

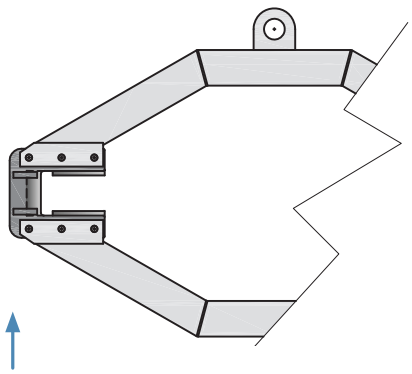
   1. Stützen Sie die Klauen ab.

   2. Entfernen Sie jeweils die 6 Kopfschrauben, Sicherungsscheiben und Muttern aus einer Klauenführung.

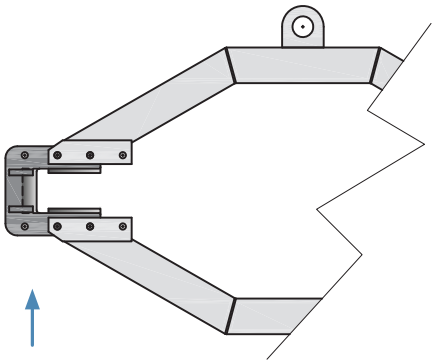
   3. Schieben Sie die Klauenführung auf das Bolzenloch 1 des Gehäuses nach innen/außen.

   4. Bringen Sie die 4 Kopfschrauben, Sicherungsscheiben und Muttern wieder an und ziehen Sie sie entsprechend an.

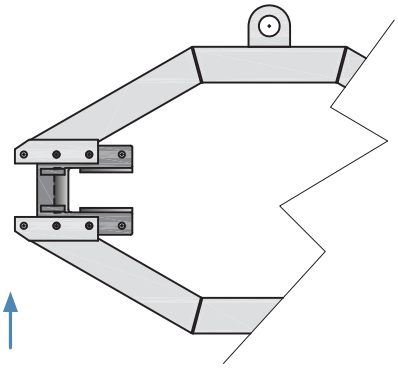
   5. Führen Sie diesen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durch, um zur standardmäßigen Spreizung der Klauen zurückzukehren.



Standardposition der Klauenführung beim Versand des Abziehers.



Die Klauenführung wurde um 1 Bolzenloch nach **AUSSEN** verschoben, um die Spreizung zu vergrößern.



Die Klauenführung wurde um 1 Bolzenloch nach **INNEN** verschoben, um die Spreizung zu verringern.

Entfernen der Abzieher vom Hubwagen (nur 100 US-Tonnen-Abzieher)

1. Stützen Sie das Gewicht der Abzieher mithilfe der mitgelieferten Hebehalterungen ab.

2. Schließen Sie das senkrechte Steuerventil des Hebezeugs für den Abzieher.

3. Trennen Sie den Schlauchanschluss des Hebezeugs für den Abzieher von der Direktbedienung.

4. Entfernen Sie die beiden (2) 1/2 Zoll-Bolzen, mit denen die Sicherungsscheibe an der Hebehalterung für den Abzieher befestigt ist.

5. Entfernen Sie die Abzieher vom Wagen, indem der Wagen gedreht wird, während der Abzieher in einer stationären Position bleibt.

Wartung (nur 100 US-Tonnen-Abzieher)

Halten Sie die Gleitrollen und den Mast sauber und sorgen Sie für ständige Schmierung mit leichtem Maschinenöl. Es ist zu beachten, dass eine geringe Ölversickerung an der Belüftungsöffnung des Hebezeugzylinders normal ist.

Fehlersuche und -behebung (nur hydraulische Abziehermodelle)

Problem	Mögliche Ursache
1. Zylinder fährt nicht aus	A. Druckablassventil der Pumpe geöffnet B. Kein Öl in der Pumpe C. Luft im Hydrauliksystem D. Kupplungen nicht fest angezogen E. Hydraulikschlauch blockiert
2. Zylinder fährt nur teilweise aus	A. Ölstand in Pumpe zu niedrig B. Zylinderkolben verkeilt
3. Zylinder fährt stoßweise aus	A. Luft im Hydrauliksystem B. Zylinderkolben verkeilt
4. Zylinder fährt langsamer als normal aus	A. Anschluss undicht B. Hydraulikleitung eingeschränkt C. Hydraulikkupplung oder -verschraubungen lose
5. Zylinder fährt aus, hält aber den Druck nicht	A. Dichtungen undicht B. Anschluss undicht C. Fehlfunktionen der Pumpe
6. Aus dem Zylinder tritt Öl aus	A. Kolben beschädigt oder verschlissen B. Anschluss undicht oder lose C. Internes Leck
7. Zylinder fährt nicht aus oder fährt langsamer als normal aus	A. Druckablassventil der Pumpe geschlossen B. Kupplung nicht vollständig geschlossen C. Hydraulikleitung verstopft D. Pumpentank zu voll E. Zylinder beschädigt

Notes:

ENERPAC

Manuel d'instructions

Système d'extraction Posi Lock

L1697 Rév. F 04/2021

INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR LA RÉCEPTION

À la réception du matériel, vérifier qu'aucun composant n'a été endommagé par le transport. Signaler immédiatement au transporteur les dégâts constatés. Ces dommages ne sont PAS couverts par la garantie. Le transporteur est tenu de prendre en charge tous les frais de réparation et de remplacement résultant des dommages occasionnés lors du transport.

DESCRIPTION

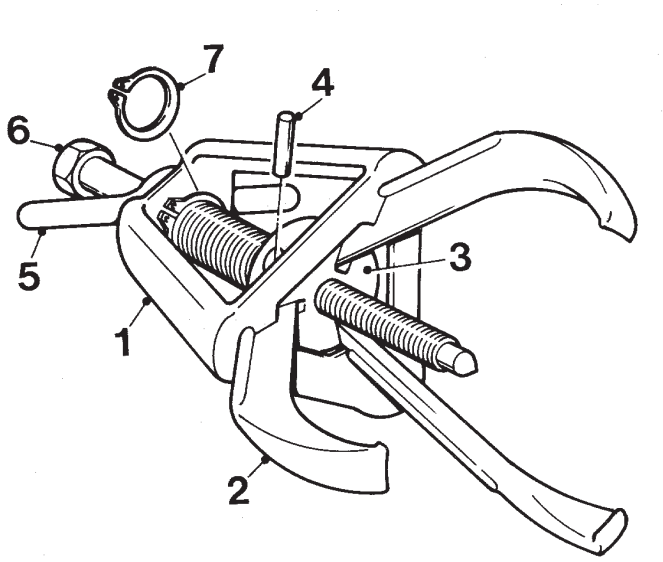


Figure 1 – Composants de l'extracteur Posi Lock
(voir la liste des pièces en page 72)

Le système d'extraction Posi Lock Enerpac peut être actionné manuellement ou par commande hydraulique. L'extracteur est constitué d'une cage de contrôle (article 1), d'une mâchoire (article 2), d'un porte-mâchoire (article 3), de goupilles de verrouillage à billes (article 4), d'une poignée en T (article 5), d'un boulon central (article 6) et d'un circlip (article 7). La cage de contrôle maintient solidement les mâchoires de l'extracteur dans n'importe quelle position. La mise en œuvre, la fermeture, le verrouillage et l'alignement des mâchoires se fait en tournant la poignée en T. Sur les extracteurs hydrauliques, le boulon central est remplacé par un vérin hydraulique.

L'extracteur 100 tonnes est fourni avec un chariot de levage électrique capable de le soulever jusqu'à 1,5 m du sol.

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas surcharger le vérin. Ne pas dépasser les forces de serrage. Une surcharge peut entraîner une défaillance matérielle, voire provoquer des blessures. Utiliser un manomètre pour vous assurer que la pression de service de chaque circuit hydraulique est bonne. Ne pas dépasser la limite de pression maximale du composant présentant la valeur nominale la plus faible du système. Toujours utiliser des flexibles et raccords haute pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas trop étendre le vérin. et ne pas l'utiliser au-delà de la limite de sa course nominale. Cela causerait une contrainte excessive.

⚠ AVERTISSEMENT

ÉVITER LES COURBURES ET PLIURES TROP RESSERRÉES SUR LES FLEXIBLES. Cela pourrait bloquer le passage de l'huile et causer une forte pression de retour. Les courbures et pliures trop resserrées endommageront également la face interne des flexibles, ce qui conduira à la défaillance de celui-ci.

⚠ AVERTISSEMENT

PORTER DES LUNETTES DE SÉCURITÉ.

⚠ AVERTISSEMENT

GARDER LES DOIGTS À L'ÉCART. Pendant l'intervention, tenez mains et doigts à l'écart de la zone de travail afin d'éviter toute lésion corporelle.

INSTALLATION

Guide de sélection

Pour savoir quel extracteur utiliser, procéder comme suit :

- Le diamètre du boulon central de l'extracteur mécanique doit être au moins égal à la moitié de celui de l'arbre dont l'objet doit être extrait. (voir la figure 2.)

- La force maximale exercée en tonnes doit faire entre 7 et 10 fois le diamètre de l'arbre exprimé en pouces, ou 0,3 à 0,4 fois cette valeur en millimètres. (Exemple : en général, pour un arbre de 40 mm (1½") de diamètre, la force requise est de 15 tonnes).

- Des mâchoires longues sont disponibles pour les extracteurs de plus forte capacité. Pour changer de mâchoires, retirer les goupilles de verrouillage à billes et faire glisser les mâchoires standard hors de la cage. Insérer le « T » des mâchoires longues dans la fente en T de la cage et fixer les mâchoires en insérant les goupilles de verrouillage à billes.

⚠ ATTENTION

La capacité nominale de l'extracteur reste la même, mais la force de préhension est réduite de 75 %. Ne jamais essayer de faire levier sur l'extracteur en insérant un objet entre ses mâchoires. Cela pourrait abîmer le boulon central.

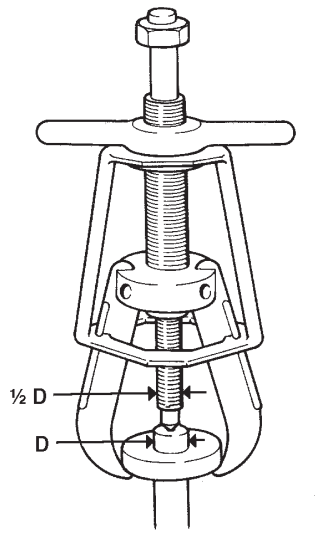


Figure 2 – Diamètre du boulon central par rapport à celui de l'arbre

- Si l'écrou du boulon est continuellement poussé de force contre le porte-mâchoire, il peut déformer ce dernier. Pour réduire ce risque, utiliser les protections/rallonges d'arbre en option qui se montent sur l'extrémité du boulon afin de le protéger et d'en accroître la portée.

Remarque

Il est impossible de savoir quelle est la force exacte nécessaire à telle ou telle extraction. Les forces de serrage et de traction peuvent varier considérablement d'une intervention à l'autre. Les exigences relatives à la mise en place, ainsi que la taille, la forme et l'état des pièces à extraire sont des variables dont il convient de tenir compte.

Étudier soigneusement chaque application avant de choisir un extracteur. Ne pas oublier qu'une force considérable peut être exercée avec un extracteur. Respecter cette force et toujours se conformer aux mises en garde et avertissements de sécurité.

MISE EN ŒUVRE

Extracteurs mécaniques

1. Veiller à ce que tous les objets à extraire soient soutenus par un dispositif autre que l'extracteur. Ne pas utiliser l'extracteur pour soulever ou soutenir des objets.

2. Avant chaque utilisation, graisser le boulon central avec un lubrifiant au graphite.

3. Pour utiliser l'extracteur, le saisir d'une main et tourner la poignée en T vers la gauche de l'autre jusqu'à ce que l'écartement des mâchoires soit suffisant pour engager celles-ci sur la pièce à extraire.

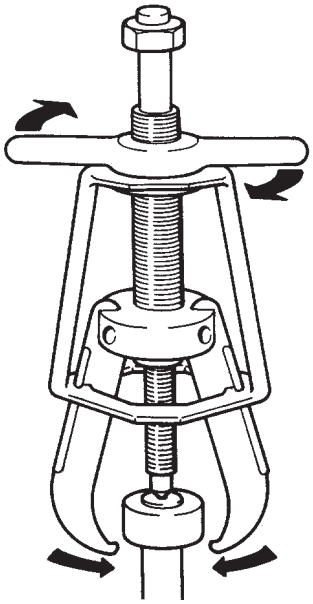


Figure 3

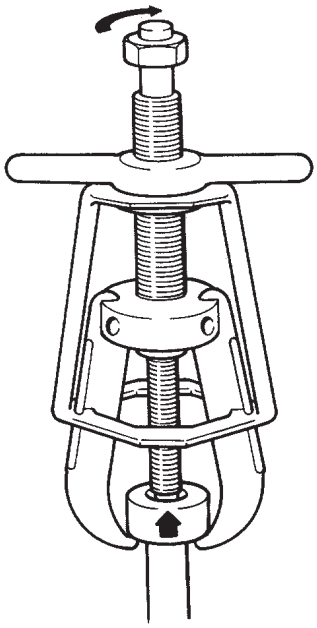


Figure 4

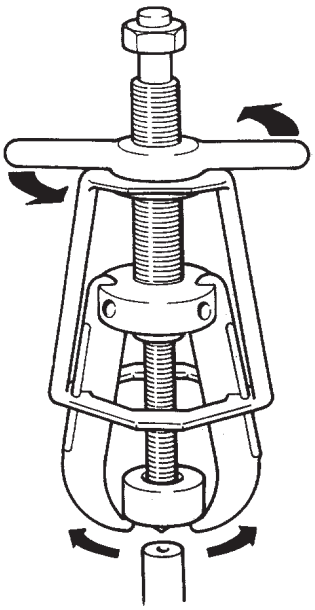


Figure 5

⚠ ATTENTION
Veiller à ne pas se pincer les doigts lors de cette opération.

4. Placer l'extracteur sur la pièce à extraire. Lorsque seule la bague de roulement intérieure reste sur l'arbre, nettoyer ce dernier à la toile émeri et engager les mâchoires dans la gorge à billes.

   Si les mâchoires semblent sortir de la gorge, desserrer le boulon central et resserrer la poignée en T à la main. Cela peut s'avérer nécessaire pour engager correctement les mâchoires dans la cage lorsque l'extracteur est neuf.

5. Tourner la poignée en T vers la droite pour serrer les mâchoires fermement sur la pièce. (voir la figure 3.)

6. S'assurer que le centre de l'extracteur est aligné sur celui de l'arbre de la pièce à extraire. À l'aide d'outils à main exclusivement, serrer le boulon central pour dégager la pièce de son arbre. (voir la figure 4.)

   Pour retirer la pièce de l'extracteur, tourner la poignée en T vers la gauche afin d'ouvrir les mâchoires. (voir la figure 5.)

   Entretien
   Toujours nettoyer l'extracteur après usage et le ranger dans un endroit propre et sec.

Extracteurs hydrauliques

1. Veiller à ce que tous les objets à extraire soient soutenus par un dispositif autre que l'extracteur. Ne pas utiliser l'extracteur pour soulever ou soutenir des objets.

2. Installer le vérin dans l'extracteur en vissant le collier vers la droite, dans le porte-mâchoires. S'assurer que le collier est vissé à fond sur l'extracteur. Monter la plaque de levage sur l'extrémité raccord du vérin. Retirer la collerette du vérin et insérer la pointe de chassage dans le piston. Choisir la pointe offrant la plus grande surface de contact avec l'extrémité de l'arbre.

3. Pour utiliser l'extracteur, le saisir d'une main et tourner la poignée en T vers la gauche de l'autre jusqu'à ce que l'écartement des mâchoires soit suffisant pour engager celles-ci sur la pièce à extraire.

⚠ ATTENTION
Veiller à ne pas se pincer les doigts lors de cette opération.

4. Placer l'extracteur sur la pièce à extraire. (voir la figure 3.) Lorsque seule la bague de roulement intérieure reste sur l'arbre, nettoyer ce dernier à la toile émeri et engager les mâchoires dans la gorge à billes.
   Si les mâchoires semblent sortir de la gorge, relâcher la pression hydraulique et resserrer la poignée en T à la main. Cela peut s'avérer nécessaire pour engager correctement les mâchoires dans la cage lorsque l'extracteur est neuf.

5. Tourner la poignée en T vers la droite pour serrer les mâchoires fermement sur la pièce.

6. S'assurer que l'extracteur est bien aligné sur la pièce à extraire. Avancer le piston jusqu'à ce que la pointe de chassage touche l'arbre afin d'assurer un bon alignement. (Au besoin, voir la notice d'utilisation de la pompe.) Le centre de la pointe de chassage doit être aligné sur celui de l'arbre. Continuer de faire lentement avancer le piston pour extraire la pièce de l'arbre. Ne pas resserrer la poignée en T pendant l'opération. Ne jamais dépasser le couple nominal de l'extracteur.

   Entretien
   Toujours nettoyer l'extracteur après usage et le ranger dans un endroit propre et sec.

Extracteur hydraulique 100 tonnes

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS se tenir sur, sous ou près de l'extracteur lorsqu'il est en cours d'utilisation. Garder mains, pieds et vêtements à l'écart des pièces mobiles.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du transport, toujours mettre l'extracteur sur sa position la plus basse et retirer les rallonges.

1. Veiller à ce que tous les objets à extraire soient soutenus par un dispositif autre que l'extracteur. Ne pas utiliser l'extracteur pour soulever ou soutenir des objets.

2. Aligner l'extracteur sur l'arbre pour assurer une extraction en droite ligne. (Le chariot de levage peut lever l'extracteur à 1,5 m du sol. S'il doit être levé plus haut, l'extracteur peut être retiré du chariot. Voir **Retrait de l'extracteur du chariot de levage**.)

   Pour lever l'extracteur, mettre le distributeur du vérin en position « Hoist Oil Supply » (alimentation en huile de levage), ouvrir le distributeur de levage vertical de l'extracteur et mettre l'interrupteur du mode « Jog » (pas à pas) de la télécommande sur marche.

   Une fois l'extracteur à la hauteur désirée, ramener l'interrupteur du mode « Jog » et fermer le distributeur vertical.

   Pour abaisser l'extracteur, mettre le distributeur du vérin sur « Hoist Lower » (abaissement), tourner le distributeur vertical vers la gauche, puis le fermer une fois l'extracteur parvenu à la hauteur désirée.

   Remarque
   Le régulateur de débit situé en haut du vérin de levage permet de contrôler la vitesse d'abaissement de l'extracteur. Ce régulateur doit être ajusté à la vitesse désirée et verrouillé au moyen de l'écrou qui se trouve sur son arbre. (Pour trouver un bon point de départ, donner un tour complet à partir de la position fermée. Ce régulateur est unidirectionnel et n'affecte pas la vitesse de levage de l'extracteur.)

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours laisser le distributeur vertical de levage de l'extracteur en position fermée, sauf pour ajuster la position verticale.

3. Ouvrir les mâchoires à la largeur désirée.

   Mettre le distributeur du vérin sur « Oil Supply » (alimentation en huile), puis placer le levier du distributeur de la cage sur « Jaw Open » (mâchoires ouvertes) et l'interrupteur du mode « Jog » sur marche pour activer la pompe. Relâcher l'interrupteur « Jog » lorsque les mâchoires présentent l'écartement voulu.

   Pour fermer les mâchoires, mettre le distributeur du vérin sur « Oil Supply » (alimentation en huile), placer le levier du distributeur de la cage sur « Jaw Control » (commande des mâchoires) et mettre l'interrupteur du mode « Jog » sur marche afin d'activer la pompe.

4. Ajuster la pointe des mâchoires de sorte qu'elles tirent sur une surface plate.

   Toujours utiliser la surface de traction maximale des mâchoires. Régler chacune des pointes en tournant la vis de 1 $^{1}/_{4}$". Pour tourner les pointes vers l'intérieur, tourner la vis vers la droite. Pour les orienter vers l'extérieur, la tourner vers la gauche. Avant de tirer, toujours vérifier que les embouts usinés sont correctement ajustés sur la surface incurvée.

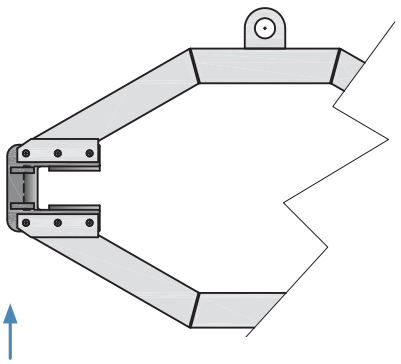
5. Déployer le vérin 100 tonnes.

   Pour cela, mettre son distributeur sur « Extend » (déployer) et l'interrupteur « Jog » de la télécommande en position marche afin d'activer la pompe.

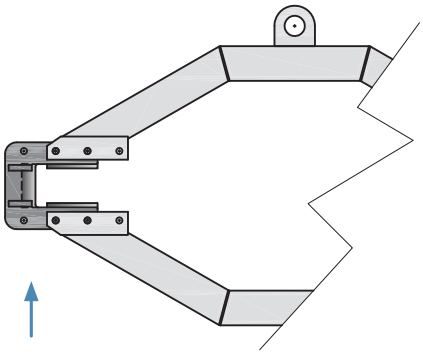
   Pour le rétracter, mettre le distributeur du vérin sur « Retract » (rétracter). Le vérin se rétracte automatiquement sans activer la pompe.

Changement d'écartement des mâchoires (extracteurs 100 tonnes uniquement)
Si l'ouverture/la fermeture des mâchoires via le réglage standard de la cage ne permet pas un écartement ou une fermeture suffisant(e), procéder aux réglages suivants pour obtenir les écartements maximal et minimal.

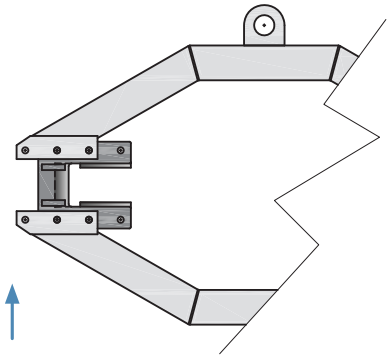
1. Poser les mâchoires sur un support.
2. Retirer les 6 vis, les rondelles de blocage et les écrous de chaque guide-mâchoire, un par un.
3. Faire glisser le guide-mâchoire vers l'intérieur/extérieur de 1 trou de boulon de la cage.
4. Remettre en place 4 vis, rondelles de blocage et écrous, et serrer comme il convient.
5. Procéder dans le sens inverse pour revenir à l'écartement standard.



Position par défaut du guide-mâchoire à la livraison de l'extracteur.



Guide-mâchoire déplacé de 1 trou de boulon vers **l'EXTÉRIEUR** pour augmenter l'écartement.



Guide-mâchoire déplacé de 1 trou de boulon vers **l'INTÉRIEUR** pour réduire l'écartement.

Retrait de l'extracteur du chariot de levage (extracteurs 100 tonnes uniquement)

1. Soutenir l'extracteur au moyen des supports de levage fournis.
2. Fermer le distributeur de levage vertical.
3. Débrancher le raccord du flexible de levage du panneau de commande.
4. Retirer les (2) boulons de 1/2" fixant la plaque de verrouillage au support de levage de l'extracteur.
5. Retirer l'extracteur du chariot en faisant tourner ce dernier tout en maintenant l'extracteur immobile.

Entretien (extracteurs 100 tonnes uniquement)

S'assurer que les roulettes et le mât restent propres et bien lubrifiés avec de l'huile pour machines légère. Noter qu'un léger suintement d'huile par le reniflard du vérin de levage est normal.

Dépannage (extracteurs hydrauliques uniquement)

Problème	Cause possible
1. Le vérin ne sort pas	A. Robinet de détente de la pompe ouvert B. Pas d'huile dans la pompe C. Présence d'air dans le circuit hydraulique D. Les raccords ne sont pas bien serrés E. Conduite hydraulique obstruée
2. Le vérin sort difficilement	A. Niveau d'huile de la pompe insuffisant B. Piston du vérin grippé
3. Le vérin sort par à-coups	A. Présence d'air dans le circuit hydraulique B. Piston du vérin grippé
4. Le vérin sort plus lentement que la normale	A. Fuite de raccord B. Conduite hydraulique obstruée C. Raccord ou graisseur desserré
5. Le vérin sort, mais ne reste pas en position	A. Fuite au niveau des joints B. Fuite de raccord C. Dysfonctionnement de la pompe
6. De l'huile fuit du vérin	A. Piston usé ou endommagé B. Fuite de raccord ou raccord mal serré C. Fuite interne
7. Le vérin ne sort pas ou se rétracte plus lentement que la normale	A. Robinet de détente fermé B. Raccord pas complètement fermé C. Conduite hydraulique obstruée D. Trop d'huile dans le réservoir de la pompe E. Vérin endommagé

Notes:

ENERPAC

Manual de instrucciones

Sistema extractor Posi Lock

L1697 Rev. F 04/2021

INSTRUCCIONES IMPORTANTES EN EL MOMENTO DE RECEPCIÓN

Inspeccione visualmente todos los componentes para comprobar que no se hayan dañado durante el transporte. Si se encuentran daños producidos durante el transporte, informe de inmediato al transportista. La garantía NO cubre los daños sufridos durante el transporte. El transportista es responsable de todos los gastos de reparación y sustitución ocasionados por daños producidos durante el transporte.

DESCRIPCIÓN

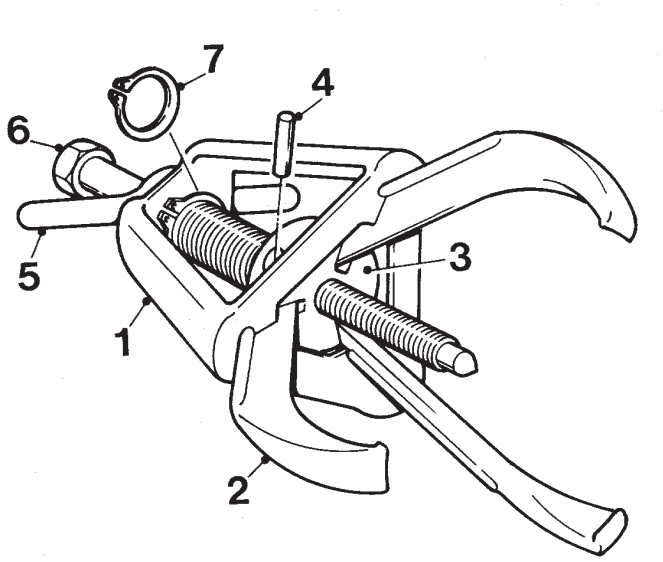


Figura 1, Componentes del Extractor Posi Lock
(ver la página 72 de la lista de piezas)

El sistema extractor Posi Lock de Enerpac puede accionarse manual o hidráulicamente. El extractor se compone de una jaula de control (pieza 1), garras (pieza 2), conjunto de cabeza-garras (pieza 3), pasadores de bloqueo (pieza 4), manija en T (pieza 5), perno central (pieza 6) y un anillo de retención (pieza 7). La jaula de control mantiene las garras del extractor firmemente en cualquier posición. Girando la manija en T se puede operar, cerrar, bloquear y alinear las garras. En extractores hidráulicos, el perno central es sustituido por un cilindro hidráulico.

El extractor de 100 toneladas viene con una carretilla elevadora eléctrica que permite levantar el extractor hasta 5 pies sobre el suelo.

INFORMACION SOBRE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

No sobrecargue el cilindro. No exceda los límites de fuerza de fijación. Una sobrecarga puede ocasionar un fallo del equipo y posibles lesiones. Utilice manómetros hidráulicos para asegurar una presión de funcionamiento correcta en cada sistema hidráulico. NO exceda los límites de presión máximos del componente con el valor nominal más bajo en el sistema. Utilice siempre mangueras y racores de alta presión.

⚠ ADVERTENCIA

No extienda el cilindro excesivamente. No haga funcionar el cilindro más allá de los límites de su carrera nominal. Esto causará tensiones innecesarias en el cilindro.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE CURVAS Y PLIEGUES PRONUNCIADOS EN LAS MANGUERAS. Esto restringirá el caudal de aceite y provocará una contrapresión excesiva. Curvas y pliegues pronunciados causarán daños internos en la manguera y un posible fallo prematuro.

⚠ ADVERTENCIA

LLEVE GAFAS DE SEGURIDAD para protegerse los ojos contra las lesiones.

⚠ ADVERTENCIA

MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS. Durante la operación, mantenga las manos y los dedos alejados del área de trabajo para evitar lesiones.

INSTALACIÓN

Guía de selección

Para determinar el modelo de extractor a usar, siga las siguientes directrices:

- El diámetro del perno central del extractor mecánico debe ser al menos la mitad del diámetro del eje del que se extraerá el objeto. (Véase la figura 2)

- La fuerza máxima aplicada en toneladas debe ser 7 a 10 veces el diámetro del eje en pulgadas o 0.3 a 0.4 veces el diámetro en milímetros. (Ejemplo: Un eje con un diámetro de 1½" (40mm), generalmente requiere un extractor de 15 toneladas.)

- Para extractores de mayores capacidades hay disponibles garras largas. Para cambiar las garras, saque los pasadores de bloqueo y deslice las garras estándar de la jaula. Inserte la "T" de las garras largas en la ranura correspondiente de la jaula e inserte los pasadores de bloqueo para fijar las garras.

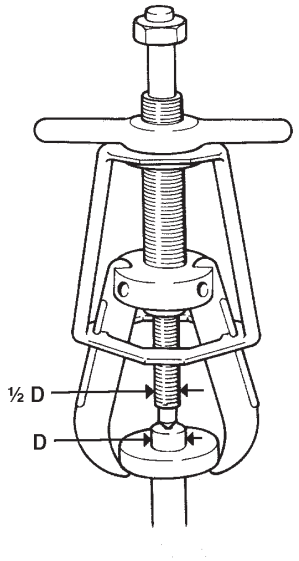


Figura 2, Tamaño relativo del perno central frente al diámetro del eje

⚠ ATENCIÓN

La capacidad nominal del extractor permanece igual al usar garras largas, pero la fuerza de sujeción se reduce en 75%. Nunca intente apalancar el extractor insertando herramientas u otros objetos entre las garras. Esto puede dañar el perno central.

- El conjunto de la cabeza y garras se deformará si el perno central se aprieta continuamente contra el conjunto de la cabeza y garras. Para reducir este riesgo, utilice los protectores/extensores de eje opcionales que se montan en la punta del extractor para protegerla y darle mayor alcance.

Nota

Es imposible predecir la fuerza exacta necesaria para cada situación de extracción. La cantidad de presión y la fuerza de extracción puede variar considerablemente entre un trabajo y otro. Los requisitos de la instalación, así como el tamaño, la forma y la condición de las piezas a extraer son variables que deben tenerse en cuenta.

Estudie cada aplicación de extracción antes de seleccionar un extractor. Tenga en cuenta que un extractor puede ejercer mucha fuerza. Nunca exceda esta fuerza y siempre observe todas las precauciones y advertencias de seguridad.

OPERACIÓN

Extractores mecánicos

1. Asegúrese de que todos los componentes a extraer no estén sostenidos únicamente por el extractor, sino también por otros medios. No use el extractor para levantar o sostener objetos.

2. Antes de usarlo, lubrique las roscas del perno central con un lubricante a base de grafito.

3. Para accionar el extractor, sujételo con una mano y gire la manija en T en sentido contrahorario con la otra mano hasta que la abertura entre las garras sea lo suficientemente grande para ajustarlo sobre el componente a extraerse.

⚠ ATENCIÓN

Evite atraparse los dedos durante este procedimiento.

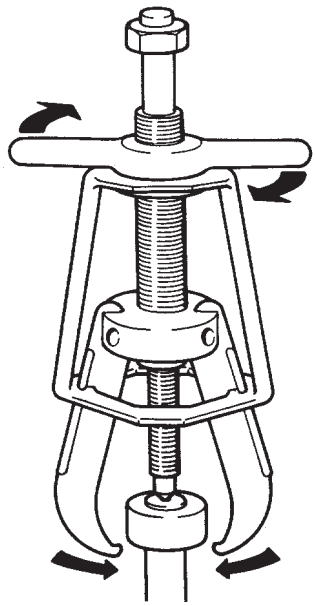


Figura 3

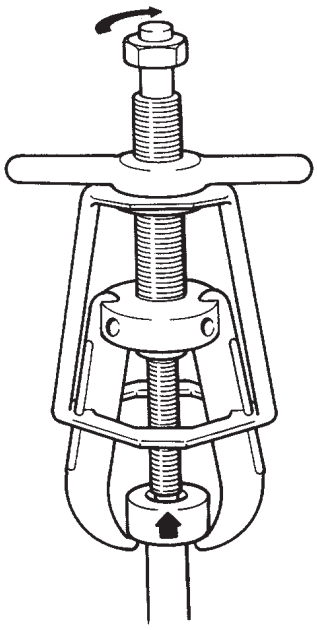


Figura 4

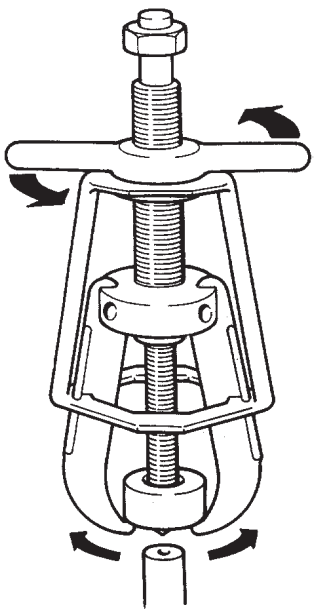


Figura 5

4. Coloque el extractor sobre el componente que se desea extraer. Cuando en el eje solo quede el anillo interior del cojinete, limpie el eje primero con una tela esmeril y, a continuación, fije las garras en la ranura de la bola.

   Si las garras tienden a salirse de la ranura de la bola, afloje el perno central y vuelva a apretar la manija en T con la mano. Esto puede ser necesario cuando el extractor es nuevo para asentar las garras correctamente en la jaula.

5. Gire la manija en T en sentido horario para apretar las garras firmemente en el componente. (Véase Figura 3)

6. Asegúrese de que el centro del extractor quede alineado con el centro del eje del componente a extraerse. Utilice solo herramientas manuales para apretar el perno central y extraer el componente de su eje. (Véase Figura 4)

   Para sacar el componente del extractor, gire la manija en T en sentido contrahorario para abrir las garras. (Véase Figura 5)

   Mantenimiento
   Siempre limpie el extractor después de haberlo usado y guárdelo en un lugar limpio y seco.

Extractores hidráulicos

1. Asegúrese de que todos los componentes a extraer no estén sostenidos únicamente por el extractor, sino también por otros medios. No use el extractor para levantar o sostener objetos.

2. Monte el cilindro en el extractor enroscando las roscas del collar en sentido horario en el conjunto de cabeza-garras. Asegúrese de que las roscas del cuello del cilindro estén bien engranadas en el extractor. Fije la placa elevadora al extremo del cilindro. Quite la silleta del cilindro e inserte la punta de ariete en el émbolo. Elija el ariete que proporcione la mayor superficie de contacto con el extremo del eje.

3. Para accionar el extractor, sujételo con una mano y gire la manija en T en sentido contrahorario con la otra mano hasta que la abertura entre las garras sea lo suficientemente grande para ajustarlo sobre el componente a extraerse.

   ⚠ ATENCIÓN
   Evite atraparse los dedos durante este procedimiento.

4. Coloque el extractor sobre el componente a extraer. (Véase fFigura 3) Cuando en el eje solo quede el anillo interior del cojinete, limpie el eje primero con una tela esmeril y, a continuación, fije las garras en la ranura de la bola.
   Si las garras tienden a salirse de la ranura de la bola, alivie la presión hidráulica y vuelva a apretar la manija en T con la mano. Esto puede ser necesario cuando el extractor es nuevo para asentar las garras correctamente en la jaula.

5. Gire la manija en T en sentido horario para apretar las garras firmemente en el componente.

6. Asegúrese de que el extractor quede en escuadra respecto al componente a extraer. Extienda el émbolo hasta que la punta del ariete toque el eje para asegurarse de que el alineamiento es correcto. (De ser necesario, consulte la hoja de instrucciones de la bomba.) El centro del ariete debe quedar alineado con el centro del eje. Continúe extendiendo el émbolo lentamente para extraer el componente del eje. No vuelva a apretar la manija en T durante el procedimiento de extracción. Nunca exceda el par de torsión máximo de los extractores.

Mantenimiento
Siempre limpie el extractor después de haberlo usado y guárdelo en un lugar limpio y seco.

Extractor hidráulico de 100 toneladas

⚠ ADVERTENCIA
NO se mantenga encima, debajo, ni cerca del extractor durante su funcionamiento. Mantenga las manos, los pies y la ropa alejados de los componentes en movimiento.

⚠ ADVERTENCIA
Al transportar el extractor, colóquelo en su posición más baja y retire los extensores de ariete.

1. Asegúrese de que todos los componentes a extraer no estén sostenidos únicamente por el extractor, sino también por otros medios. No use el extractor para levantar o sostener objetos.

2. Alinee el extractor respecto al eje para asegurarse de que la tracción se produzca en línea recta. (La carretilla elevadora puede levantar el extractor hasta 5 pies. Para distancias superiores a 5 pies, el extractor debe sacarse de la carretilla. Vea **Retirar el extractor de la carretilla elevadora**.)

   Para levantar el extractor, ponga la válvula de control del cilindro en la posición de suministro de aceite ("Hoist Oil Supply"), abra la válvula de control de elevación vertical y levante el extractor poniendo el interruptor del control remoto en la posición "On" (avance lento).

   Cuando el extractor alcance la altura deseada, suelte el interruptor del control remoto y cierre la válvula de control vertical.

   Para bajar el extractor, ponga la válvula de control del cilindro en la posición de bajar ("Hoist Lower"), gire la válvula de control de elevación vertical en sentido contrahorario y cierre la válvula de control vertical cuando el extractor alcance la altura deseada.

   Nota
   La válvula restrictora, ubicada en la parte superior del cilindro de elevación, se usa para controlar la velocidad de descenso del extractor. Esta válvula debe ajustarse a la velocidad deseada y bloquearse en posición usando la tuerca en el eje de la válvula. (Un buen punto de partida es una vuelta completa desde la posición cerrada. Esta válvula restrictora es unidireccional; no afecta la velocidad a la cual se eleva el extractor.)

⚠ ADVERTENCIA
Mantenga la válvula de control de elevación vertical del extractor siempre cerrada cuando no se esté ajustando la posición vertical.

3. Abra las garras hasta la posición deseada.

   Ponga la palanca de la válvula de control del cilindro en la posición de suministro de aceite ("Oil Supply"), ponga la palanca de la armazón de control en la posición de abrir garras ("Jaw Open") y accione la bomba poniendo el interruptor del control remoto en la posición "On" (avance lento). Suelte el interruptor de control remoto cuando las garras hayan alcanzado la separación deseada.

   Para cerrar las garras, ponga la válvula de control del cilindro en la posición de suministro de aceite, ponga la palanca de la jaula de control en la posición de control de garras ("Jaw Control") y accione la bomba poniendo el interruptor del control remoto en la posición "On" (avance lento).

4. Ajuste las puntas de las garras de manera que tengan agarre en una superficie plana.

   Siempre utilice la mayor superficie de extracción de las garras. Ajuste las puntas de las garras girando el tornillo Allen 1 $^{1}/_{4}$" pulg. Para inclinar la punta hacia adentro, gire el perno Allen en sentido horario. Para inclinar la punta hacia afuera, gire el perno Allen en sentido contrahorario. Antes de extraer la pieza, asegúrese que las cabezas fresadas estén ajustadas correctamente en la superficie curva.

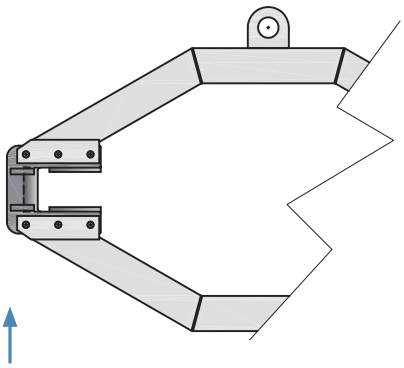
5. Extienda el cilindro de 100 toneladas.

   Ponga la válvula de control del cilindro en la posición de extensión ("Extend") y accione la bomba poniendo el interruptor de control remoto en la posición "On" (avance lento).

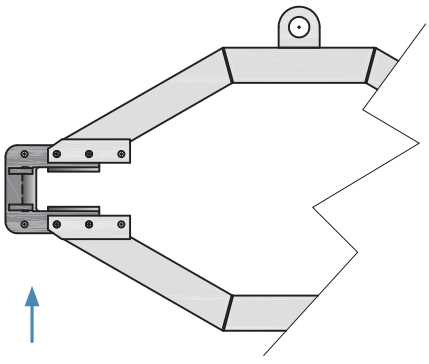
   Para retraer el cilindro, ponga la válvula de control del cilindro de 100 toneladas en la posición de retracción ("Retract"). El cilindro se retraerá automáticamente sin accionar la bomba.

   Cambiar la separación de las garras (solo extractores de 100 toneladas)
   Si al abrir o cerrar las garras con la jaula estándar no se consigue suficiente separación o cierre, utilice los siguientes ajustes para conseguir la separación máxima y mínima.

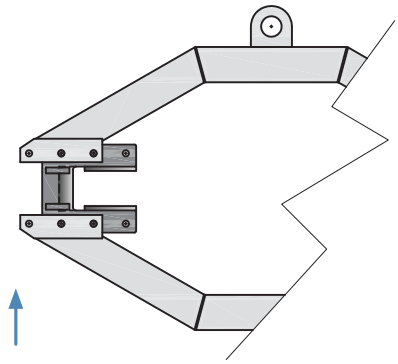
   1. Apoye las garras.
   2. Retire los 6 tornillos Allen, arandelas de retención y tuercas en 1 guía de garra a la vez.
   3. Deslice la guía de garra hacia adentro/afuera en el orificio del perno de la jaula 1.
   4. Vuelva a colocar los 4 tornillos Allen, las arandelas de retención y las tuercas, y apriételos correctamente.
   5. Invierta este proceso para volver a la separación estándar de las garras.



Posición predeterminada de la guía de garra para transportar el extractor.



La guía de garra se desplaza 1 orificio de perno **HACIA AFUERA** para aumentar la separación.



La guía de garra se desplaza 1 orificio de perno **HACIA DENTRO** para reducir la separación.

Retirar el extractor de la carretilla elevadora (solo extractores de 100 toneladas)

1. Sostenga el peso del extractor usando los cáncamos de elevación proporcionados.
2. Cierre la válvula de control de elevación vertical del extractor.
3. Desconecte el acoplador de la manguera de elevación del extractor en el panel de control.
4. Saque los dos (2) pernos de $^1/_2$" que fijan la placa de bloqueo al cáncamo de elevación extractor.
5. Retire el extractor de la carretilla girándola y manteniendo al mismo tiempo el extractor inmóvil.

Mantenimiento (solo extractores de 100 toneladas)

Mantenga las ruedas y el mástil limpios y lubricados con aceite suave para máquinas. Obsérvese que es normal que haya una pequeña fuga de aceite por el respiradero del cilindro de elevación.

Solución de problemas (solo extractores hidráulicos)

Problema	Posible causa
1. El cilindro no avanza	A. La válvula de alivio de la bomba está abierta B. Falta de aceite en la bomba C. Hay aire en el sistema hidráulico D. Los acopladores no están completamente apretados E. Manguera hidráulica bloqueada
2. El cilindro avanza parcialmente	A. El nivel de aceite en la bomba está bajo B. El émbolo del cilindro está agarrotado
3. El cilindro avanza de forma irregular	A. Hay aire en el sistema hidráulico B. El émbolo del cilindro está agarrotado
4. El cilindro avanza más lentamente de lo normal	A. Conexión con fugas B. Restricción en la manguera hidráulica C. Acoplador o racor flojo
5. El cilindro avanza, pero no retiene la presión	A. Fugas en las juntas del cilindro B. Escape en la conexión C. Funcionamiento defectuoso de la bomba
6. Fugas de aceite en el cilindro	A. Juntas del cilindro desgastadas o dañadas B. Conexión suelta o con fugas C. Fuga interna
7. El cilindro no se retrae o se retrae más lentamente de lo normal	A. Válvula de alivio de la bomba cerrada B. Acoplador no completamente apretado C. Línea hidráulica bloqueada D. El depósito de la bomba está demasiado lleno E. Cilindro dañado

Notes:

ENERPAC

Manuale di istruzioni

Estrattore Posi Lock

L1697 Rev. F 04/2021

ISTRUZIONI IMPORTANTI ALLA PRESA IN CONSEGNA

Ispezionare visivamente tutti i componenti alla ricerca di eventuali danni di spedizione; notificare immediatamente al vettore i danni dovuti alla spedizione eventualmente riscontrati. I danni subiti durante il trasporto non sono coperti dalla garanzia. Il vettore è responsabile di tutti i costi di riparazione e sostituzione conseguenti a un danno avvenuto durante la spedizione.

DESCRIZIONE

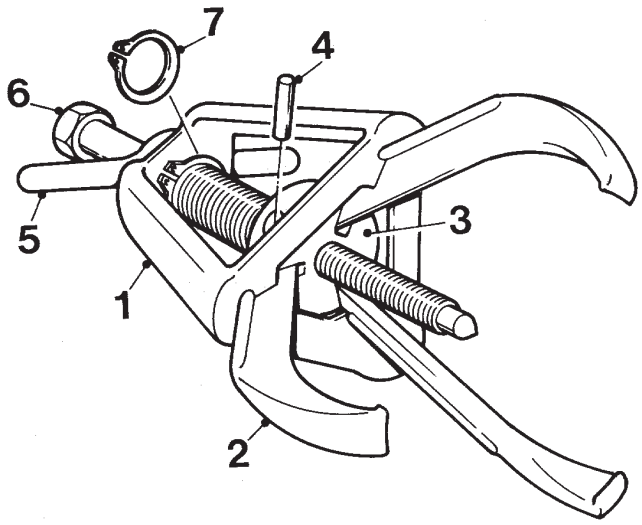


Figura 1, Componenti dell'estrattore Posi Lock
(Elenco dei componenti a pag. 72)

L'estrattore a bloccaggio di sicurezza Enerpac Posi Lock può essere azionato manualmente o idraulicamente. L'estrattore è composto dalla gabbia di regolazione (elemento 1), dalle griffe (elemento 2), dal gruppo testa-griffe (elemento 3), dalle spine di bloccaggio sferiche (elemento 4), dalla maniglia a T (elemento 5), dal bullone centrale (elemento 6) e dall'anello elastico (elemento 7). La gabbia di regolazione blocca saldamente le griffe in qualsiasi posizione. Tramite la maniglia a T le griffe possono essere azionate, chiuse, bloccate e allineate. Negli estrattori idraulici il bullone centrale è sostituito da un cilindro idraulico.

L'estrattore da 100 tonnellate è fornito con un carrello elevatore azionato elettricamente che consente di sollevare l'estrattore fino a 1,5 metri dal suolo.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA

Non sovraccaricare il cilindro. Non superare le forze di serraggio. I sovraccarichi possono causare guasti alle apparecchiature e lesioni alle persone. Usare manometri idraulici per assicurare la giusta pressione di esercizio in ogni sistema idraulico. NON superare la pressione massima del componente dell'impianto con la pressione nominale più bassa. Usare sempre raccordi e tubi flessibili per alte pressioni.

⚠ AVVERTENZA

Non estendere eccessivamente il cilindro idraulico. Non farlo funzionare oltre i limiti della sua corsa nominale per evitare inutili sollecitazioni.

⚠ AVVERTENZA

EVITARE CURVATURE AD ANGOLO E STROZZATURE DEI TUBI FLESSIBILI. Ciò riduce la portata dell'olio e causa pressioni di ritorno elevate. Curvature ad angolo e strozzature causano danni interni ai tubi flessibili e ne riducono la vita utile.

⚠ AVVERTENZA

INDOSSARE OCCHIALI DI SICUREZZA per proteggere gli occhi da eventuali lesioni.

⚠ AVVERTENZA

TENERE LE DITA A DISTANZA DI SICUREZZA. Durante le operazioni tenere le mani e le dita a distanza di sicurezza dall'area di lavoro per evitare infortuni.

MONTAGGIO

Guida alla selezione

Scegliere l'estrattore da usare in base alle indicazioni che seguono.

- Il diametro del bullone centrale di un estrattore meccanico deve essere almeno la metà del diametro dell'albero da cui si deve estrarre il componente. (Vedere la figura 2).

- La forza massima applicata in tonnellate deve essere tra 7 e 10 volte il diametro dell'albero in pollici, oppure tra 0,3 e 0,4 volte il diametro in millimetri. Esempio: per un albero da 1,5 pollici (40 mm) serve un estrattore da 15 tonnellate.

- Per estrattori di capacità superiore sono disponibili griffe lunghe. Per cambiare le griffe, estrarre le spine di bloccaggio sferiche e sfilare le griffe standard dalla gabbia. Inserire la "T" delle griffe lunghe nel foro asolato a T della gabbia e assicurarle mediante le spine di bloccaggio sferiche.

⚠ ATTENZIONE

I valori nominali dell'estrattore rimangono gli stessi quando si usano le griffe lunghe, ma la forza di presa è ridotta del 75%. Non cercare in nessun caso di forzare l'estrattore inserendo un qualunque oggetto tra le griffe, poiché si rischia di danneggiare il bullone centrale.

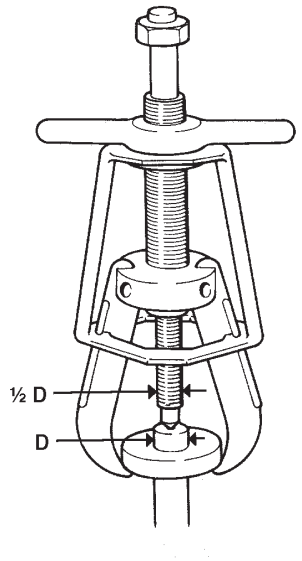


Figura 2, Diametro del bullone centrale rispetto al diametro dell'albero

- Se il dado del bullone viene continuamente forzato contro il gruppo testa-griffe, questo subirà una distorsione. Per ridurre questo rischio, utilizzare prolunghe/dispositivi di protezione dell'albero (optional) montabili sull'estremità dell'estrattore che proteggono la punta ed aumentano la profondità di azione.

Nota

È impossibile prevedere con esattezza la forza necessaria per ogni operazione di estrazione. La quantità di pressione e la forza di rimozione possono variare enormemente da un'operazione all'altra. I requisiti di configurazione, insieme alle dimensioni, alla forma e alle condizioni dei componenti da estrarre sono variabili di cui bisogna tenere conto.

Studiare ciascun intervento prima di scegliere l'estrattore. Si tenga presente che un estrattore permette di esercitare una forza notevole. Fare attenzione quando si applica tale forza ed osservare sempre tutte le precauzioni e le avvertenze di sicurezza.

FUNZIONAMENTO

Estrattori meccanici

1. Accertarsi che i pezzi da estrarre non siano sostenuti esclusivamente dall'estrattore. Non servirsi dell'estrattore né per sollevare né per sostenere i pezzi.

2. Prima di ogni utilizzo, lubrificare i filetti del bullone centrale con un lubrificante a base di grafite.

3. Per azionare l'estrattore, afferrarlo con una mano e con l'altra girare in senso antiorario la maniglia a T finché le griffe raggiungono l'apertura necessaria a posizionarsi sul pezzo da estrarre.

⚠ ATTENZIONE
Fare attenzione a non schiacciarsi le dita durante questa operazione.

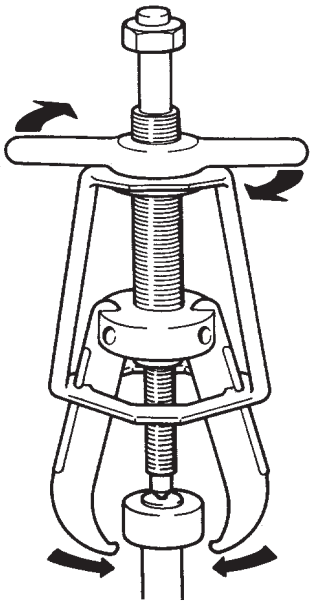


Figura 3

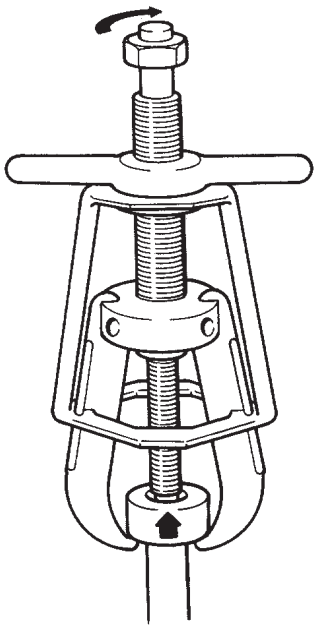


Figura 4

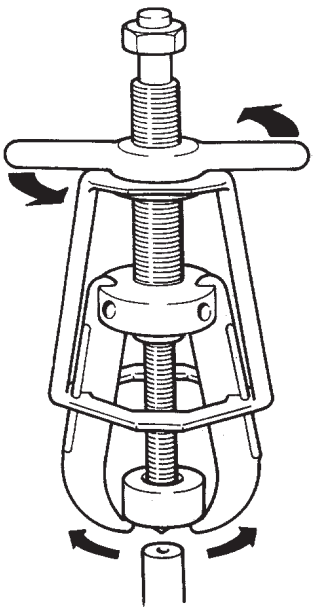


Figura 5

4. Posizionare l'estrattore sul pezzo da estrarre. Quando sull'albero rimane solamente la pista interna del cuscinetto, innanzitutto pulire l'albero con tela smeriglio, quindi fissare le griffe nella gabbia delle sfere.

   Se le griffe si sfilano dalla gabbia delle sfere, allentare il bullone centrale e serrare nuovamente la leva a T a mano. Ciò può accadere quando l'estrattore è nuovo e questa operazione serve a sistemare correttamente le griffe nella gabbia.

5. Girare la maniglia a T in senso orario fino a quando le griffe tengono saldamente il pezzo. (Vedere la figura 3).

6. Accertarsi che il centro dell'estrattore sia allineato con il centro dell'albero del pezzo da rimuovere. Usando solo utensili manuali, serrare il bullone centrale per tirare il pezzo e staccarlo dall'albero. (Vedere la figura 4).

   Per aprire le griffe e rimuovere il pezzo dall'estrattore, girare la maniglia a T in senso antiorario. (Vedere la figura 5).

   Manutenzione
   Pulire l'estrattore dopo ogni utilizzo e conservarlo in un luogo pulito e asciutto.

Estrattori idraulici

1. Accertarsi che i pezzi da estrarre non siano sostenuti esclusivamente dall'estrattore. Non servirsi dell'estrattore né per sollevare né per sostenere i pezzi.

2. Montare il cilindro nell'estrattore avvitando i filetti del collare in senso orario nel gruppo testa-griffe. Accertarsi che i filetti del collare siano completamente accoppiati all'estrattore. Collegare la piastra di sollevamento all'attacco del cilindro. Togliere la sella dal cilindro e inserire la punta battente nello stantuffo. Scegliere la punta battente che offre la massima superficie di contatto con l'estremità dell'albero.

3. Per azionare l'estrattore, afferrarlo con una mano e con l'altra girare in senso antiorario la maniglia a T finché le griffe raggiungono l'apertura necessaria a posizionarsi sul pezzo da estrarre.

   ⚠ ATTENZIONE
   Fare attenzione a non schiacciarsi le dita durante questa operazione.

4. Posizionare l'estrattore sul pezzo da estrarre. (Vedere la figura 3). Quando sull'albero rimane solamente la pista interna del cuscinetto, innanzitutto pulire l'albero con tela smeriglio, quindi fissare le griffe nella gabbia delle sfere.
   Se le griffe si sfilano dalla gabbia delle sfere, diminuire la pressione idraulica e serrare di nuovo manualmente la maniglia a T. Ciò può accadere quando l'estrattore è nuovo e questa operazione serve a sistemare correttamente le griffe nella gabbia.

5. Girare la maniglia a T in senso orario fino a quando le griffe tengono saldamente il pezzo.

6. Accertarsi che l'estrattore sia perfettamente allineato con il pezzo da rimuovere. Fare avanzare lo stantuffo per mettere la punta battente in contatto con l'albero e assicurare così un allineamento corretto (se necessario, consultare il manuale di istruzioni della pompa). Il centro della punta battente deve essere allineato con il centro dell'albero. Continuare a estendere lo stantuffo lentamente per tirare e staccare il pezzo dall'albero. Non serrare ulteriormente la maniglia a T durante l'estrazione. Non superare mai la coppia nominale massima degli estrattori.

   Manutenzione
   Pulire l'estrattore dopo ogni utilizzo e conservarlo in un luogo pulito e asciutto.

Estrattore idraulico da 100 tonnellate

⚠ AVVERTENZA

NON sostare sopra, sotto o vicino all'estrattore quando è in uso. Tenere mani, piedi e indumenti a distanza di sicurezza dalle parti in movimento.

⚠ AVVERTENZA

Durante il trasporto, disporre sempre l'estrattore nella sua posizione di minima altezza e togliere le prolunghe battenti.

1. Accertarsi che i pezzi da estrarre non siano sostenuti esclusivamente dall'estrattore. Non servirsi dell'estrattore per sollevare o sostenere i componenti.

2. Allineare l'estrattore con l'albero per assicurare un movimento di estrazione in linea retta. (Il carrello elevatore dell'estrattore permette di sollevare l'attrezzo fino a 1,5 metri. Per altezze superiori a 1,5 metri, è possibile rimuovere l'estrattore dal carrello. Vedi **Rimozione dell'estrattore dal carrello elevatore**.)

   Per sollevare l'estrattore, portare la valvola di regolazione del cilindro nella posizione di "Alimentazione olio elevatore" (Hoist Oil Supply), aprire la valvola di regolazione verticale dell'elevatore e sollevare l'estrattore portando il pulsante jog remoto nella posizione di azionamento (On).

   Quando l'estrattore raggiunge l'altezza desiderata, rilasciare il pulsante jog e chiudere la valvola di regolazione verticale.

   Per abbassare l'estrattore, portare la valvola di regolazione del cilindro nella posizione di "Abbassamento elevatore" (Hoist Lower), girare in senso antiorario la valvola di regolazione verticale dell'elevatore e chiuderla quando l'elevatore ha raggiunto l'altezza desiderata.

   Nota
   La valvola limitatrice situata nella parte superiore del cilindro dell'elevatore serve a controllare la velocità di discesa dell'estrattore. Tale valvola deve essere impostata sul valore desiderato e bloccata mediante il dado presente sulla barra della valvola. (Un punto di avvio adeguato è ad un giro completo dalla posizione di chiusura. La valvola limitatrice è una valvola di non ritorno e non influisce sulla velocità di sollevamento dell'estrattore).

⚠ AVVERTENZA

Tenere sempre chiusa la valvola di regolazione verticale dell'elevatore che va aperta solo per regolare la posizione verticale.

3. Aprire le griffe alla larghezza desiderata.

   Portare la leva della valvola di regolazione del cilindro nella posizione di "Alimentazione olio" (Oil Supply), portare la leva della valvola di regolazione della gabbia nella posizione di "Apertura griffe" (Jaw Open) e azionare la pompa portando il pulsante jog remoto nella posizione di azionamento (On). Rilasciare il pulsante jog quando le griffe raggiungono l'apertura richiesta.

   Per chiudere le griffe, portare la valvola di regolazione del cilindro nella posizione di "Alimentazione olio" (Oil Supply), portare la leva della valvola di regolazione della gabbia nella posizione di "Regolazione griffe" (Jaw Control) e azionare la pompa portando il pulsante jog nella posizione di azionamento (On).

4. Regolare le punte delle griffe affinché facciano presa su una superficie piatta.

   Per l'estrazione, utilizzare sempre la massima superficie possibile delle griffe. Regolarne le punte girando la vite da 1 1/4". Girare la vite in senso orario per inclinare le punte verso l'interno, girarla in senso antiorario per inclinarle verso l'esterno. Prima di azionare l'estrattore, accertarsi che i puntalini lavorati siano adattati adeguatamente alla superficie curva.

5. Estendere il cilindro da 100 tonnellate.

   Portare la valvola di regolazione del cilindro da 100 tonnellate nella posizione di "Estensione" (Extend) e azionare la pompa portando il pulsante jog remoto nella posizione di azionamento (On).

   Per retrarre il cilindro, portare la valvola di regolazione del cilindro nella posizione di "Retrazione" (Retract). Il cilindro si retrae automaticamente senza necessità di azionare la pompa.

   Modificare l'apertura delle griffe (solo modelli da 100 tonnellate)
   Se con l'impostazione standard della gabbia l'apertura/chiusura delle ganasce non è sufficiente, servirsi delle seguenti regolazioni per ottenere la divaricazione massima o minima.

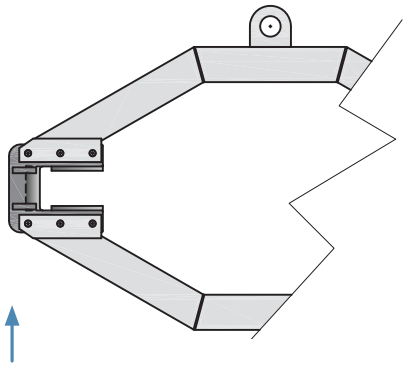
   1. Sostenere le griffe.

   2. Rimuovere 6 viti a testa esagonale, le rondelle di bloccaggio e i dadi su una guida della ganascia per volta.

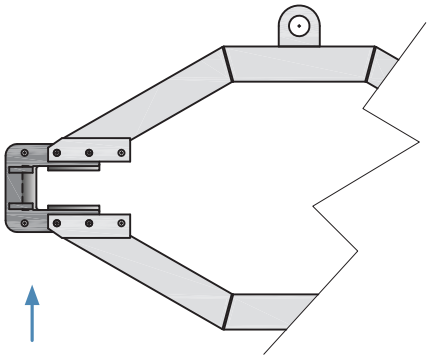
   3. Far scorrere la guida verso l'interno/l'esterno sul foro del bullone della gabbia 1.

   4. Riposizionare e serrare 4 viti a testa esagonale, le rondelle di bloccaggio e i dadi.

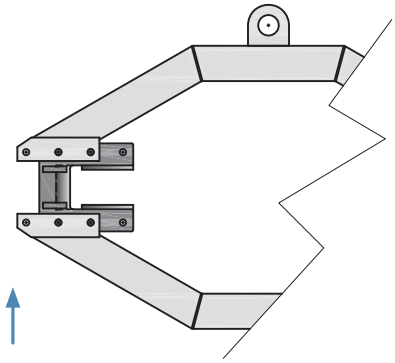
   5. Eseguire il processo in ordine inverso per riportare le griffe all'apertura standard.



Posizione predefinita della guida durante il trasporto.



Guida spostata di 1 foro all'**ESTERNO** per aumentare l'apertura.



Guida spostata di 1 foro all'**INTERNO** per ridurre l'apertura.

Rimozione dell'estrattore dal carrello elevatore (solo modelli da 100 tonnellate)

1. Sostenere l'estrattore utilizzando le staffe di sollevamento in dotazione.
2. Chiudere la valvola di regolazione verticale dell'elevatore.
3. Dal quadro di comando, scollegare il raccordo del tubo flessibile dell'elevatore.
4. Estrarre i due bulloni da 1/2" che fissano la piastra di bloccaggio alle staffe di sollevamento dell'estrattore.
5. Rimuovere l'estrattore ruotando il carrello e al contempo tenendo fermo l'estrattore.

Manutenzione (solo modelli da 100 tonnellate)

Mantenere puliti i rulli scorrevoli e il montante, e lubrificarli con olio di macchina a bassa densità. Si noti che un leggero trafilamento di olio dall'apertura di sfiato del cilindro dell'elevatore è normale.

Risoluzione dei problemi (solo estrattori idraulici)

Problema	Causa possibile
1. Il cilindro non avanza	A. La valvola di rilascio della pompa è aperta B. Non c'è olio nella pompa C. Aria nell'impianto idraulico D. I raccordi non sono serrati bene E. Linea idraulica ostruita
2. Il cilindro avanza parzialmente	A. Il livello dell'olio nella pompa è troppo basso B. Grippaggio dello stantuffo del cilindro
3. Il cilindro avanza a scatti	A. Aria nell'impianto idraulico B. Grippaggio dello stantuffo del cilindro
4. Il cilindro avanza più lentamente del normale	A. Perdite nei collegamenti B. Linea idraulica strozzata C. Raccordi allentati
5. Il cilindro avanza ma non mantiene la pressione	A. Guarnizioni non a tenuta B. Perdite nei collegamenti C. Guasto della pompa
6. Il cilindro perde olio	A. Stantuffo usurato o danneggiato B. Collegamenti allentati o con perdite C. Perdita interna
7. Il cilindro non si retrae o si retrae più lentamente del normale	A. La valvola di rilascio della pompa è chiusa B. Raccordo non chiuso completamente C. Linea idraulica ostruita D. Serbatoio della pompa eccessivamente pieno E. Cilindro danneggiato

Notes:

ENERPAC

Handleiding

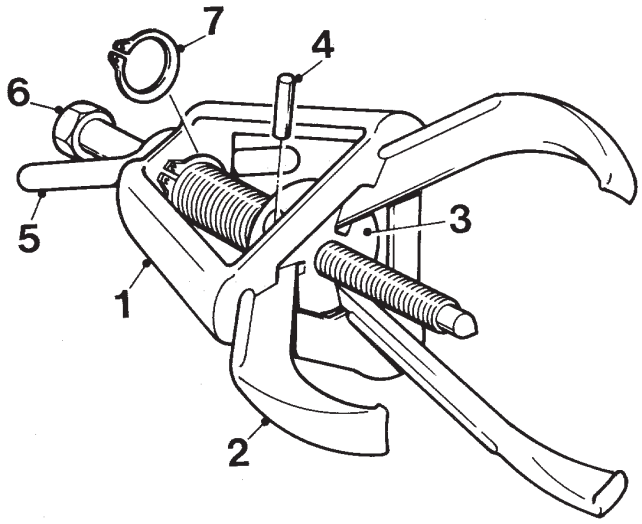
Posi Lock trekkerset

L1697 Rev. F 04/2021

BELANGRIJKE INSTRUCTIES BIJ ONTVANGST

Controleer alle onderdelen op transportschade. Breng de vervoerder onmiddellijk op de hoogte als u transportschade vaststelt. Transportschade wordt niet gedekt door de garantie. De vervoerder is aansprakelijk voor alle kosten die voortvloeien uit reparaties of vervanging als gevolg van transportschade.

BESCHRIJVING



Figuur 1, Onderdelen van Posi Lock trekkerset
(zie pagina 72 voor onderdelenlijst)

De Posi Lock trekkerset van Enerpac kan handmatig of hydraulisch worden bediend. De trekker bestaat uit een veiligheidskooi (item 1), trekkerarm (item 2), trekkop (item 3), een pin voor verwijdering en vervanging van de trekarm (item 4), T-hendel (item 5), centrale bout (item 6) en een borgring (item 7). De veiligheidskooi houdt de trekarmen van de trekker stevig geklemd, in iedere stand. Door de T-hendel te draaien, kan de trekarm worden bediend, gesloten, vergrendeld en uitgelijnd. Bij hydraulische trekkers is er in plaats van een centrale bout een hydraulische cilinder.

De 100 ton trekker wordt geleverd met een elektrische hefwagen, waarmee de trekker maximaal 1,5 m omhoog kan worden gebracht.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

⚠ **WAARSCHUWING**

Zorg dat de cilinder niet overbelast wordt. Overschrijd de maximale belasting niet. Overbelasting leidt tot storingen van de apparatuur en mogelijk ook tot persoonlijk letsel. Zorg er met behulp van hydraulische manometers voor dat de werkdruk in ieder hydraulische systeem correct is. De werkdruk van uw systeem mag NOOIT hoger zijn dan de maximale druk van de systeemcomponent met de laagste maximale druk. MAAK ALTIJD GEBRUIK VAN HOGEDRUKSLANGEN EN -FITTINGEN.

⚠ WAARSCHUWING

Laat de cilinder niet te ver uitlopen. Gebruik de cilinder niet buiten zijn nominale slag. De cilinder kan hierdoor onnodig worden belast.

⚠ WAARSCHUWING

VERMIJD SCHERP BUIGEN EN KNIKKEN VAN SLANGEN. De olieopbrengst wordt dan belemmerd en dit veroorzaakt aanzienlijke tegendruk. Scherpe bochten en knikken zullen slangen intern beschadigen, wat leidt tot voortijdige defecten.

⚠ WAARSCHUWING

DRAAG EEN VEILIGHEIDSBRIL om uw ogen tegen letsel te beschermen.

⚠ WAARSCHUWING

HOUD VINGERS UIT DE BUURT. Houd tijdens het gebruik handen en vingers uit de buurt van het werkgebied om lichamelijk letsel te voorkomen.

INSTALLATIE

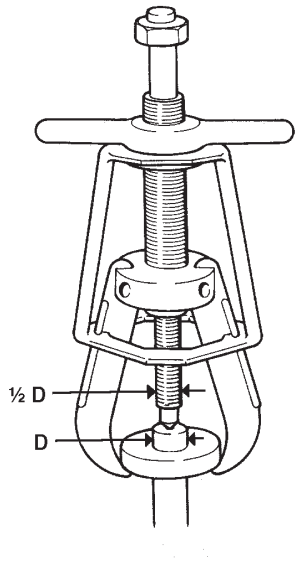
Richtlijnen voor keuze trekker

Volg onderstaande richtlijnen bij de keuze tussen verschillende trekkers:

- De diameter van de centrale bout van de mechanische trekker moet ten minste anderhalf keer zo groot zijn als de diameter van de draadstang waarvan het voorwerp moet worden verwijderd. (Zie afbeelding 2.)

- De maximale kracht die wordt uitgeoefend in ton moet 0,3 tot 0,4 keer de diameter in millimeter of 7 tot 10 keer de diameter van de draadstang in inches zijn. Voorbeeld: bij een draadstang met een diameter van 40 mm (1½ inch) is over het algemeen een trekker voor 15 Amerikaanse ton (13,6 ton) nodig.

- Lange trekarmen zijn verkrijgbaar voor trekkers met een grotere capaciteit. Verwijder de kogelborgpennen en schuif de standaard trekarmen uit de kooi om de trekarmen te verwisselen. Steek de “T” van de lange trekarmen in de T-gleuf van de kooi en zet de trekarmen vast met de kogelborgpennen.



Figuur 2, Relatieve grootte van de centrale bout ten opzichte van de diameter van de draadstang

⚠ **LET OP**

De nominale capaciteit van de trekker blijft hetzelfde wanneer de lange trekarmen worden gebruikt, maar de maximale belasting bedraagt 25%. Probeer nooit de trekker los te wrikken door een voorwerp tussen de trekarmen te steken. Hierdoor kan de centrale bout beschadigd raken.

- De trekkop kan vervormen als de moer van de bout voortdurend krachtig tegen de trekkop drukt. Om het risico hierop te verkleinen, gebruikt u de optionele bescherm- of verlengstukken voor de draadstang die over het uiteinde van de trekker passen. Hierdoor wordt het uiteinde beschermd en het bereik vergroot.

Opmerking

Het is onmogelijk te voorspellen hoeveel kracht precies nodig is in iedere treksituatie. De hoeveelheid kracht die exact nodig is en de verwijderingkracht kan per taak aanzienlijk variëren. Er moet rekening worden gehouden met de opstellingsvereisten en met de grootte, vorm en conditie van de getrokken onderdelen.

Bekijk eerst wat de relevante toepassing is voordat u uw trekker kiest. Bedenk dat met een trekker een aanzienlijke hoeveelheid kracht kan worden uitgeoefend. Respecteer deze krachten en neem altijd alle voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen in acht.

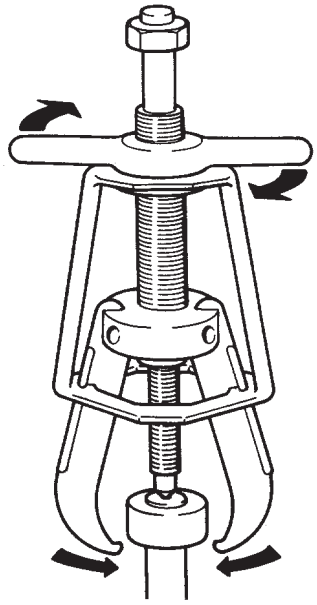
BEDIENING

Mechanische trekkers

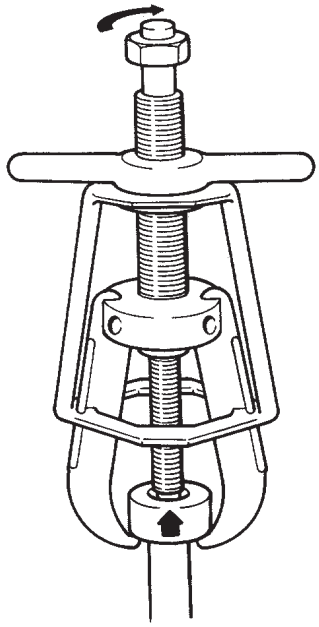
1. Zorg dat alle getrokken voorwerpen worden ondersteund door een ander voorwerp dan de trekker. Gebruik de trekker niet voor het heffen of ondersteunen van voorwerpen.

2. Smeer steeds voorafgaand aan het gebruik de schroefdraad van de centrale bout met een smeermiddel op basis van grafiet.

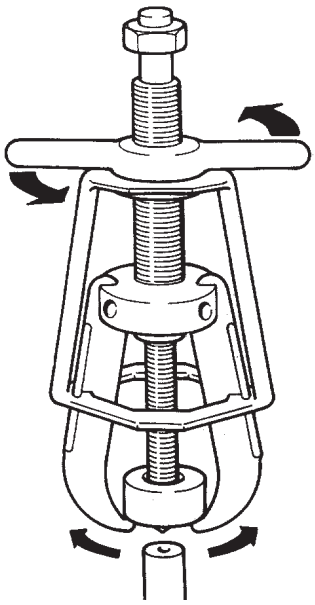
3. De trekker wordt als volgt bediend: houd de trekker met één hand vast en draai de T-hendel met de andere hand tegen de klok in totdat de trekarmopening zo groot is dat deze over het te trekken onderdeel past.



Figuur 3



Figuur 4



Figuur 5

⚠ **LET OP**
Zorg dat uw vingers niet beklemd raken tijdens dit proces.

4. Plaats de trekker over het te trekken onderdeel. Wanneer alleen de binnenste lagerring zich nog op de draadstang bevindt, maakt u de draadstang eerst schoon met schuurlinnen en bevestigt u de trekarmen vervolgens in de kogelgroef.

   Als het erop lijkt dat de trekarmen uit de kogelgroef komen, maakt u de centrale bout los en draait u de T-hendel met de hand aan. Dit kan nodig zijn om de trekarmen goed op hun plaats te krijgen in de kooi wanneer de trekker nieuw is.

5. Draai de T-hendel met de klok mee om de trekarmen stevig op het onderdeel vast te zetten. (Zie figuur 3.)

6. Controleer of het midden van de trekker zich op één lijn bevindt met het midden van de draadstang van het te trekken onderdeel. Gebruik uitsluitend handgereedschap om de centrale bout vast te draaien en het onderdeel van de draadstang af te trekken. (Zie figuur 4.)

   Verwijder het onderdeel uit de trekker door de T-hendel tegen de klok in te draaien en de trekarmen te openen. (Zie figuur 5.)

   Onderhoud
   Maak de trekker steeds na gebruik schoon en bewaar deze op een schone, droge plaats.

Hydraulische trekkers

1. Zorg dat alle getrokken voorwerpen worden ondersteund door een ander voorwerp dan de trekker. Gebruik de trekker niet voor het heffen of ondersteunen van voorwerpen.

2. Plaats de cilinder in de trekker door de schroefdraad met de klok mee in de trekarmkop te draaien. Controleer of de schroefdraden van de cilinder volledig in de trekker zitten. Bevestig de hefplaat aan de onderzijde van de cilinder. Verwijder het zadel uit de cilinder en plaats het drukpunt in de plunjer. Kies het drukpunt waarbij het contact met het uiteinde van de draadstang maximaal is.

3. De trekker wordt als volgt bediend: houd de trekker met één hand vast en draai de T-hendel met de andere hand tegen de klok in totdat de trekarmopening zo groot is dat deze over het te trekken onderdeel past.

⚠ **LET OP**
Zorg dat uw vingers niet beklemd raken tijdens dit proces.

4. Plaats de trekker over het te trekken onderdeel. (Zie figuur 3.) Wanneer alleen de binnenste lagerring zich nog op de draadstang bevindt, maakt u de draadstang eerst schoon met schuurlinnen en bevestigt u de trekarmen vervolgens in de kogelgroef.
   Als het erop lijkt dat de trekarmen uit de kogelgroef komen, vermindert u de hydraulische druk en draait u de T-hendel met de hand aan. Dit kan nodig zijn om de trekarmen goed op hun plaats te krijgen in de kooi wanneer de trekker nieuw is.

5. Draai de T-hendel met de klok mee om de trekarmen stevig op het onderdeel vast te zetten.

6. Controleer of de trekker haaks op het te trekken onderdeel staat. Laat de plunjer uitlopen totdat het drukpunt contact maakt met de draadstang om zeker te zijn van een correcte uitlijning. (Raadpleeg zo nodig de handleiding van de pomp.) Het midden van het drukpunt moet worden uitgelijnd met het midden van de draadstang. Laat de plunjer langzaam verder uitlopen om het onderdeel van de draadstang af te trekken. Draai de T-hendel tijdens het trekken niet opnieuw aan. Overschrijd nooit het nominale maximale koppel van de trekkers.

Onderhoud
Maak de trekker steeds na gebruik schoon en bewaar deze op een schone, droge plaats.

Hydraulische trekker voor 100 Amerikaanse ton

⚠ WAARSCHUWING
Ga NOOIT op, onder of in de buurt van de trekker staan wanneer deze in gebruik is. Houd handen, voeten en kleding uit de buurt van bewegende onderdelen.

⚠ WAARSCHUWING
Tijdens het transporteren van de trekker dient de trekker altijd in de laagste positie te worden gezet en dienen de drukverlengstukken te worden verwijderd.

1. Zorg dat alle getrokken voorwerpen worden ondersteund door een ander voorwerp dan de trekker. Gebruik de trekker niet voor het heffen of ondersteunen van voorwerpen.

2. Lijn de trekker uit met de draadstang om ervoor de zorgen dat er recht wordt getrokken. (De hefwagen van de trekker kan de trekker maximaal 1,50 m omhoog brengen. Als deze meer dan 1,50 m omhoog moet worden gebracht, kan de trekker van de wagen worden verwijderd. Zie **Trekker van hefwagen verwijderen**.)

   Hef de trekker door het stuurventiel van de cilinder in de stand “Hoist Oil Supply” (olietoevoer takel) te zetten, open het verticale stuurventiel van de trektakel en breng de trekker omhoog door de afstandsbediening in de stand “On” (aan) te zetten.

   Wanneer de trekker de gewenste hoogte heeft bereikt, laat u de afstandsbediening los en sluit u het verticale stuurventiel.

   Laat de trekker zakken door het stuurventiel van de cilinder in de stand “Hoist Lower” (takel omlaag) te zetten, draai het verticale stuurventiel van de takel tegen de klok in en sluit deze nadat de trekker de gewenste hoogte heeft bereikt.

   Opmerking
   De beperkingsklep, die zich aan de bovenkant van de hefcilinder bevindt, wordt gebruikt om de dalingssnelheid van de trekker te regelen. Deze klep moet op de gewenste snelheid worden ingesteld en met de moer op de stang op zijn plek worden vergrendeld. (Een geschikt uitgangspunt is één volle slag uit de gesloten stand. Deze beperkingsklep is slechts een terugslagklep; deze heeft geen invloed op de snelheid waarmee de trekker wordt geheven.)

⚠ WAARSCHUWING
Houd het verticale stuurventiel van de trektakel altijd gesloten wanneer de verticale positie niet wordt bijgesteld.

3. Open de trekarmen tot de gewenste spreiding.

   Breng de stuurventielhendel van de cilinder in de stand “Oil Supply” (olietoevoer), plaats de stuurventielhendel van de kooi in de stand “Jaw Open” (trekarm open) en activeer de pomp door de afstandsbediening in de stand “On” (aan) te zetten. Laat de afstandsbediening los wanneer de trekarmen de juiste spreiding hebben bereikt.

Sluit de trekarmen door het stuurventiel van de cilinder in de stand “Oil Supply” te zetten, breng de stuurventielhendel van de kooi naar de stand “Jaw Control” en activeer de pomp door de afstandsbediening in de stand “On” te zetten.

4. Stel de uiteinden van de trekarmen zodanig bij dat de trekarmen op een plat oppervlak trekken.

   Gebruik altijd het maximale trekoppervlak van de trekarm. Stel de uiteinden van de trekarm bij door aan de 1-1/4 inch inbusbout te draaien. Draai de inbusbout met de klok mee om het uiteinde naar binnen te richten. Draai de inbusbout tegen de klok in om het uiteinde naar buiten te richten. Zorg vóór het trekken altijd dat de machinaal bewerkte inbusbouten goed op het gebogen oppervlak passen.

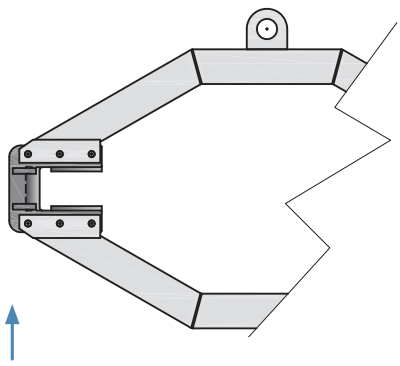
5. Laat de cilinder voor 100 Amerikaanse ton uitlopen.

   Plaats het stuurventiel van de cilinder voor 100 Amerikaanse ton in de stand “Extend” (uitlopen) en activeer de pomp door de afstandsbediening in de stand “On” te zetten.

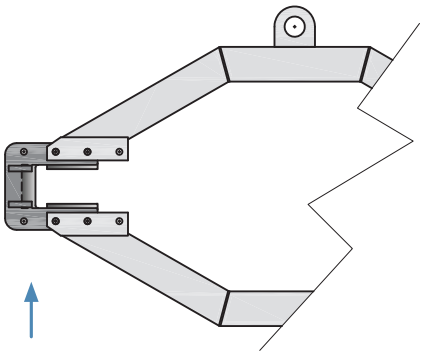
   Om de cilinder terug te laten lopen plaatst u het stuurventiel van de cilinder voor Amerikaanse 100 ton in de stand “Retract” (teruglopen). De cilinder loopt automatisch terug zonder de pomp te activeren.

Wijzig de gripwijdte van de trekarmen (alleen 100-ton trekkers)
Als de standaardwijdte van de trekarmen bij openen en sluiten niet voldoende is voor voldoende spreiding of sluiting, moet u de volgende instellingen toepassen om de spreiding te minimaliseren of te maximaliseren.

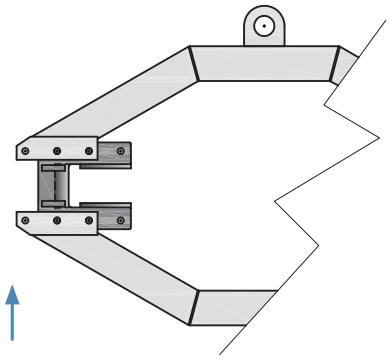
1. Ondersteun de trekarmen.
2. Verwijder 6 inbusbouten, borgringen en moeren op steeds maar 1 trekarmgeleider tegelijk.
3. Schuif vervolgens de trekarmgeleider op het boutgat van trekarm 1 naar binnen/buiten.
4. Plaats de 4 inbusbouten, borgringen en moeren terug en draai goed aan.
5. Voer de procedure in tegengestelde richting uit om terug te keren naar de standaardgripwijdte.



Standaardpositie van trekarm-geleider tijdens vervoer trekker.



Trekarmgeleider wordt 1 boutgat **NAAR BUITEN** verplaatst om de spreiding te vergroten.



Trekarmgeleider wordt 1 boutgat **NAAR BINNEN** verplaatst om de spreiding te verkleinen.

Verwijder de trekker van de hefwagen (alleen 100-ton trekkers)

1. Ondersteun het gewicht van de trekker met behulp van de bijgeleverde hefbeugels.

2. Sluit het verticale stuurventiel van de trektakel.

3. Ontkoppel de slangkoppeling van de trektakel bij het bedieningspaneel.

4. Verwijder de (2) bouten van 1/2 inch waarmee de borgplaat aan de hefbeugel van de trekker is bevestigd.

5. Verwijder de trekker uit de wagen door de wagen rond te draaien terwijl de trekker op zijn plaats blijft.

Onderhoud (alleen 100-ton trekkers)

Houd de glijrollers en mast schoon en gesmeerd met lichte machineolie. Het lekken van een kleine hoeveelheid olie uit de hefcilinder is normaal.

Problemen oplossen (alleen hydraulische trekkermodellen)

Probleem	Mogelijke oorzaak
1. Cilinder loopt niet uit.	A. De drukbegrenzingsklep van de pomp is open. B. Er is geen olie in de pomp. C. Er zit lucht in het hydraulische systeem. D. De koppelingen zijn niet geheel vastgedraaid. E. Een hydraulische leiding is geblokkeerd.
2. Cilinder loopt slechts gedeeltelijk uit.	A. Het oliepeil in de pomp is te laag. B. De plunjer van de cilinder zit vast.
3. Cilinder loopt schoksgewijs uit.	A. Er zit lucht in het hydraulische systeem. B. De plunjer van de cilinder zit vast.
4. Cilinder loopt langzamer dan normaal uit.	A. Er is een lekkende verbinding. B. Een hydraulische leiding is geblokkeerd. C. Er is een losse koppeling of fitting.
5. Cilinder loopt uit, maar houdt de druk niet vast.	A. Afdichtingen lekken. B. Er is een lekkende verbinding. C. De pomp werkt niet.
6. De cilinder lekt olie.	A. De plunjer is versleten of beschadigd. B. Er is een lekkende of losse verbinding. C. Er is een inwendige lekkage.
7. Cilinder loopt niet terug of loopt langzamer terug dan normaal.	A. De ontlastklep van de pomp is gesloten. B. De koppeling is niet volledig gesloten. C. Een hydraulische leiding is geblokkeerd. D. Er is te veel olie in het pompreservoir. E. De cilinder is beschadigd.

Notes:

ENERPAC

Руководство по эксплуатации

Система съемников Posi Lock

L1697 ред. F 04/2021

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДОСТАВКЕ

Осмотрите все компоненты, убедитесь в отсутствии повреждений, полученных при отгрузке. При обнаружении повреждений, полученных при отгрузке, немедленно известите о них перевозчика. Повреждения, полученные при отгрузке, НЕ покрываются гарантией. Перевозчик несет полную финансовую ответственность за ремонт или замену в результате повреждения при отгрузке.

ОПИСАНИЕ

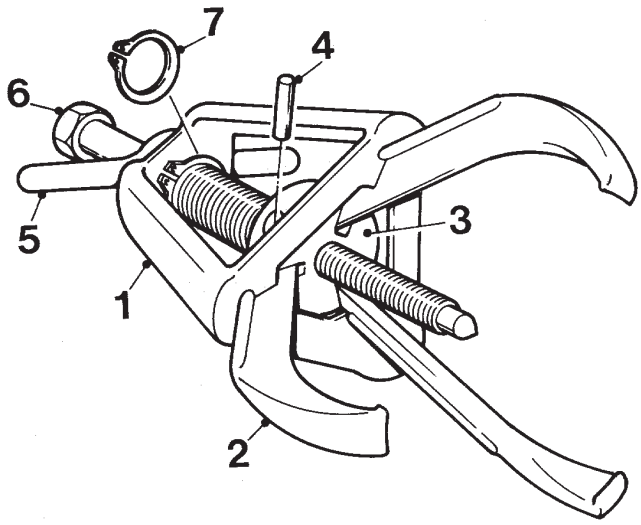


Рисунок 1, Компоненты съемника Posi Lock
(список деталей см. на странице 72)

Система Posi Lock компании Enerpac включает съемники в ручном или гидравлическом исполнении. Съемник состоит из ограничительной рамы (поз. 1), лап (поз. 2), головки для крепления лап (поз. 3), штифтов с шариковым фиксатором (поз. 4), Т-образной ручки (поз. 5), центрального силового винта (поз. 6) и пружинного стопорного кольца (поз. 7). Ограничительная рама надежно удерживает лапы съемника в любом положении. Перемещение, смыкание, зажим и выравнивание лап производятся вращением Т-образной ручки. В гидравлических съемниках вместо центрального силового винта используется гидравлический цилиндр.

Съемники с усилием 100 тонн комплектуются подъемной тележкой с электроприводом, что позволяет поднять съемник на высоту до 1,5 метров над полом.

ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте перегрузки цилиндра. Не превышайте зажимное усилие. Перегрузка оборудования может привести к его неисправности и, возможно, травмированию персонала. Для обеспечения нормального рабочего давления устанавливайте во всех гидравлических системах гидравлические манометры. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать предел максимального давления в системе, который равен давлению компонента с наименьшим номинальным давлением. Используйте только шланги и фитинги высокого давления.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не выдвигайте цилиндр слишком сильно. При работе не превышайте пределы диапазона номинального рабочего хода цилиндра. Это приведет к возникновению нежелательной перегрузки цилиндра.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ИЗБЕГАЙТЕ РЕЗКИХ ИЗГИБОВ И ПЕРЕГИБОВ ШЛАНГОВ. Это затрудняет подачу масла, что вызывает высокое противодавление в системе. Резкие изгибы и перегибы вызовут внутренние повреждения шлангов, что приводит к преждевременному отказу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для защиты глаз от травмы обязательно надевайте ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДЕРЖИТЕ ПАЛЬЦЫ НА БЕЗОПАСНОМ РАССТОЯНИИ ОТ ОПАСНЫХ ЗОН. Во избежание травм во время работы следите за тем, чтобы ваши руки и пальцы находились на достаточном расстоянии от рабочей зоны.

УСТАНОВКА

Руководство по выбору

При выборе съемника для конкретной работы руководствуйтесь следующими рекомендациями:

- Диаметр центрального силового винта механического съемника должен быть не менее половины диаметра вала, с которого требуется снять деталь. (См. рисунок 2.)

- Максимальная сила, выраженная в тоннах, должна быть в 7 – 10 раз больше диаметра вала, выраженного в дюймах, или составлять 0,3 – 0,4 от диаметра вала в миллиметрах. (Пример: Для снятия детали с вала диаметром 1½" (40 мм) обычно требуется 15-тонный съемник.)

- Для съемников с повышенными рабочими характеристиками имеются удлиненные лапы. Для замены лапы извлеките штифт с шариковым фиксатором и сдвиньте стандартную лапу, чтобы она вышла из ограничительной рамы. Вставьте Т-образный профиль удлиненной лапы в Т-образный вырез в ограничительной раме и закрепите лапу, установив штифт с шариковым фиксатором.

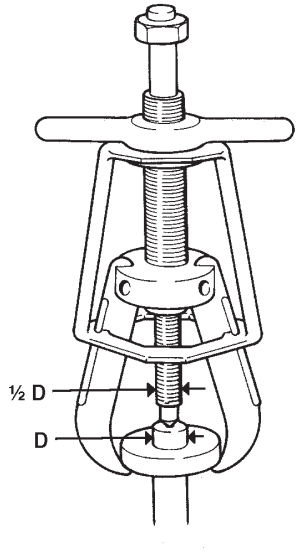


Рисунок 2, Зависимость размера центрального силового винта от диаметра вала

⚠ ВНИМАНИЕ

Номинальное усилие съемника при использовании удлиненных лап остается неизменным, однако усилие захвата при этом снижается до 75%. Категорически запрещается пытаться разжать съемник, вставляя какой-либо предмет между лапами. Это может вызвать повреждение центрального силового винта.

- Если шестигранная головка силового винта постоянно с силой упирается в узел головки для крепления лап, это вызовет деформацию узла головки для крепления лап. Для снижения этой вероятности используйте защитную оснастку или удлинители (опция), которые устанавливаются на конец съемника для защиты конца винта и увеличения рабочей длины.

Примечание

Невозможно точно предсказать силу, необходимую для каждой ситуации при использовании съемника. При выполнении операций со съемником величина натяга детали и сила, необходимая для снятия, могут значительно отличаться. Среди переменных факторов необходимо учитывать условия установки съемника, а также размер, форму и состояние снимаемых деталей.

Чтобы правильно выбрать съемник, внимательно изучите условия выполнения конкретной работы. Имейте в виду, что съемник может развивать значительное усилие. Всегда учитывайте это и строго соблюдайте все правила техники безопасности и требования предупреждений.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Механические съемники

1. Примите меры к тому, чтобы демонтируемые детали имели отдельную опору, отличную от съемника. Запрещается использовать съемник для подъема предметов или в качестве опоры.

2. Перед каждым использованием смазывайте резьбу центрального силового винта графитовой смазкой.

3. При работе со съемником держите съемник одной рукой, а другой рукой вращайте Т-образную ручку против часовой стрелки до тех пор, пока ширина раскрытия лап не станет достаточной для установки на демонтируемую деталь.

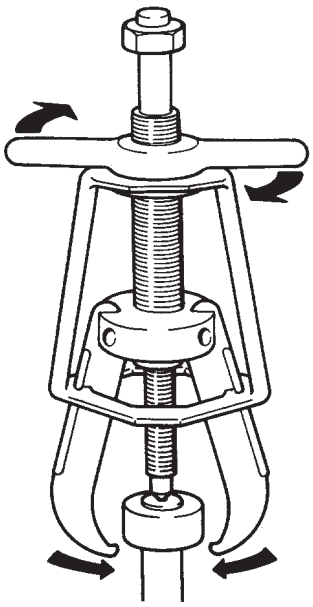


Рисунок 3

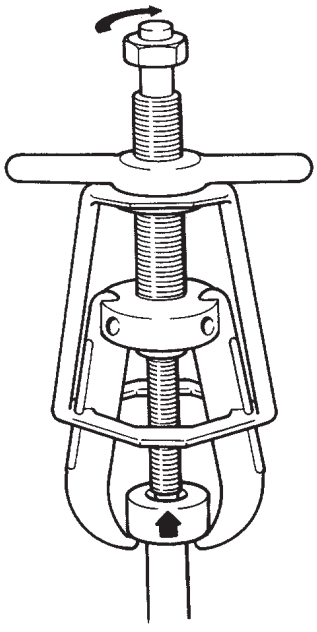


Рисунок 4

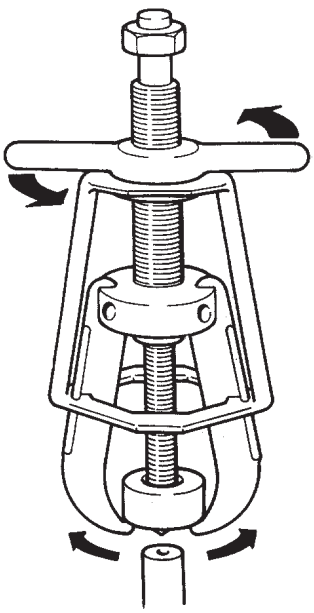


Рисунок 5

⚠ ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы во время этого процесса не защемить пальцы.

4. Установите съемник на снимаемую деталь. Если на валу находится только внутренняя обойма подшипника, очистите вал наждачной шкуркой, а затем установите лапы в дорожку качения.

   Если лапы будут выходить из дорожки качения, ослабьте центральный силовой винт и от руки подтяните Т-образную ручку. Это может потребоваться при работе с новым съемником, чтобы лапы съемника правильно сели в ограничительной раме.

5. Надежно затяните лапы на детали, вращая Т-образную ручку по часовой стрелке. (См. рисунок 3.)

6. Убедитесь, что центр съемника совмещен с центром вала, на котором находится снимаемая деталь. Для снятия детали с вала затягивайте центральный силовой винт только с помощью ручного инструмента. (См. рисунок 4.)

   Чтобы извлечь деталь из съемника, раскройте лапы, вращая Т-образную ручку против часовой стрелки. (См. рисунок 5.)

   Техническое обслуживание
   После каждого использования выполняйте очистку съемника и храните его в сухом месте, исключающем его загрязнение.

Гидравлические съемники

1. Примите меры к тому, чтобы демонтируемые детали имели отдельную опору, отличную от съемника. Запрещается использовать съемник для подъема предметов или в качестве опоры.

2. Установите цилиндр в съемник, ввинтив резьбовой участок обоймы по часовой стрелке в узел головки для крепления лап. Убедитесь, что резьбовая часть обоймы цилиндра полностью ввинчена в съемник. Установите подъемный диск на нижний конец цилиндра. Снимите седло с цилиндра и вставьте наконечник плунжера в плунжер. Выберите наконечник плунжера, обеспечивающий максимальный контакт с концом вала.

3. При работе со съемником держите съемник одной рукой, а другой рукой вращайте Т-образную ручку против часовой стрелки до тех пор, пока ширина раскрытия лап не станет достаточной для установки на демонтируемую деталь.

⚠ ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы во время этого процесса не защемить пальцы.

4. Установите съемник на снимаемую деталь. (См. рисунок 3.) Если на валу находится только внутренняя обойма подшипника, очистите вал наждачной шкуркой, а затем установите лапы в дорожку качения.
   Если лапы будут выходить из дорожки качения, сбросьте гидравлическое давление и от руки подтяните Т-образную ручку. Это может потребоваться при работе с новым съемником, чтобы лапы съемника правильно сели в ограничительной раме.

5. Надежно затяните лапы на детали, вращая Т-образную ручку по часовой стрелке.

6. Убедитесь, что съемник установлен на одной линии со снимаемой деталью. Выдвигайте плунжер, пока наконечник плунжера не коснется вала и убедитесь в правильности совмещения. (При необходимости см. руководство по эксплуатации насоса.) Центр наконечника плунжера должен быть совмещен с центром вала. Продолжайте медленно выдвигать плунжер, чтобы снять деталь с вала. Во время снятия детали не затягивайте Т-образную ручку. Запрещается превышать максимально допустимое усилие снятия, указанное в документации к съемнику.

Техническое обслуживание
После каждого использования выполняйте очистку съемника и храните его в сухом месте, исключающем его загрязнение.

100-тонный гидравлический съемник

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
При работе съемника не стойте на нем, под ним или вблизи него. Держите руки, ноги и части спецодежды на безопасном расстоянии от движущихся частей.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
При транспортировке располагайте съемник как можно ниже и снимайте с него удлинители плунжера.

1. Примите меры к тому, чтобы демонтируемые детали имели отдельную опору, отличную от съемника. Запрещается использовать съемник для подъема предметов или в качестве опоры.

2. Чтобы обеспечить приложение усилия по оси вала выровняйте съемник по валу. (Подъемная тележка позволяет поднять съемник на высоту до 1,5 метров. Для подъема на высоту более 1,5 метров можно снять съемник с тележки. См. раздел **Снятие съемника с подъемной тележки**.)

   Для подъема съемника установите клапан управления цилиндра в положение «Hoist Oil Supply» (подача масла на подъемник), откройте клапан вертикального перемещения подъемника съемника и выполните подъем съемника, переключив переключатель пульта дистанционного управления в положение «On» (вкл.).

   Когда съемник поднимется на необходимую высоту, отпустите переключатель пульта дистанционного управления и закройте клапан управления вертикального перемещения.

   Для опускания съемника установите клапан управления цилиндра в положение «Hoist Lower» (опустить подъемник), поверните клапан управления вертикального перемещения против часовой стрелки и после опускания съемника на необходимую высоту закройте клапан вертикального перемещения.

   Примечание
   Ограничительный клапан, расположенный наверху цилиндра подъемника, используется для регулировки скорости опускания съемника. Этот клапан следует отрегулировать на необходимое значение скорости и зафиксировать в этом положении с помощью гайки на оси клапана. (Рациональное начальное положение клапана – один полный оборот от закрытого положения. Этот ограничительный клапан – односторонний: он не регулирует скорость подъема съемника.)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Клапан управления вертикальным перемещением подъемника должен быть закрыт всегда, когда не производится регулировка положения съемника по вертикали.

3. Раскройте лапы на необходимую величину.

   Установите рычаг клапана управления цилиндра в положение «Oil Supply» (подача масла), установите рычаг клапана управления ограничительной рамы в положение «Jaw Open» (раскрыть лапы) и включите насос, переключив переключатель пульта дистанционного управления в положение «On» (вкл.). Когда лапы раскроются на нужное расстояние, отпустите переключатель пульта дистанционного управления.

   Для смыкания лап установите рычаг клапана управления цилиндра в положение подачи масла, установите рычаг клапана управления ограничительной рамы в положение «Jaw Control» (управление лапами) и включите насос, переключив переключатель пульта дистанционного управления в положение «On» (вкл.).

4. Установите крючки лап так, чтобы усилие лап прилагалось к плоской поверхности.

   Всегда устанавливайте лапы так, чтобы площадь поверхности приложения усилия была максимальной. Регулируйте крючки лап, вращая винт с углублением под ключ 1 $^{1}/_{4}$". Для смещения крючка внутрь, вращайте винт с углублением под ключ по часовой стрелке. Для смещения крючка наружу, вращайте винт с углублением под ключ против часовой стрелки. Прежде чем осуществлять снятие, обязательно убедитесь, что обработанные упоры полностью прилегают к криволинейной поверхности.

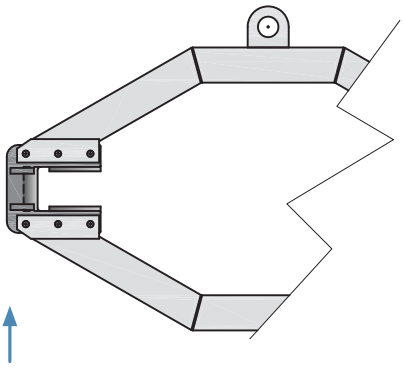
5. Выдвигайте 100-тонный цилиндр.

   Установите клапан управления 100-тонного цилиндра в положение «Extend» (выдвинуть) и включите насос, установив переключатель пульта дистанционного управления в положение «On» (вкл.).

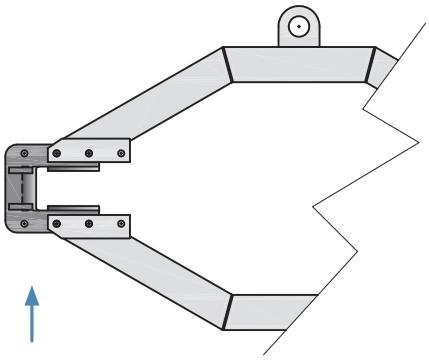
   Для втягивания цилиндра установите клапан управления 100-тонного цилиндра в положение «Retract» (втянуть). Цилиндр втягивается автоматически без включения насоса.

Изменение расстояния раскрытия лап (только 100-тонные съемники)
Если при использовании стандартной настройки ограничительной рамы раскрытие/смыкание лап не обеспечивает достаточного раскрытия или не обеспечивает достаточного смыкания, используйте следующие регулировки, чтобы достичь максимального и минимального раскрытия.

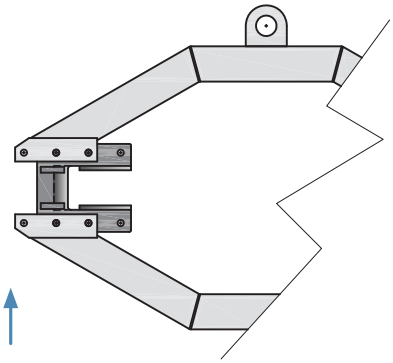
1. Обеспечьте опору лап.
2. Поочередно на 1 направляющей лапы снимите 6 винтов с углублением под ключ, стопорные шайбы и гайки.
3. Сдвиньте направляющую лапы внутрь или наружу на 1 интервал между болтовыми отверстиями в ограничительной раме.
4. Установите на место 4 винта с углублением под ключ, стопорные шайбы и гайки и затяните с соответствующим моментом затяжки.
5. Для восстановления стандартного раскрытия лап выполните процесс в обратном порядке.



Стандартное положение направляющих лап при поставке съемника.



Направляющая лапы смещена на 1 болтовое отверстие **НАРУЖУ** увеличить раскрытие.



Направляющая лапы смещена на 1 болтовое отверстие **ВНУТРЬ** уменьшить раскрытие.

Снятие съемника с подъемной тележки (только 100-тонные съемники)

1. С помощью подъемных кронштейнов, входящих в комплект, обеспечьте опору для веса съемника.
2. Закройте вертикальный клапан управления подъемника съемника.
3. Отсоедините соединитель шланга подъемного механизма съемника на стороне пульта управления.
4. Снимите (2) болта $^{1}/_{2}$", которые крепят фиксирующую пластину к подъемному кронштейну съемника.
5. Снимите съемник с тележки, поворачивая тележку и удерживая съемник неподвижно.

Техническое обслуживание (только 100-тонные съемники)

Роликовые направляющие и стойка должны содержаться в чистоте и смазываться светлым машинным маслом. Имейте в виду, что вытекание небольшого количества масла из воздушника сапуна на цилиндре подъемника не является неисправностью.

Устранение неисправностей (только гидравлические модели съемников)

Неполадка	Возможная причина
1. Цилиндр не выдвигается	A. Открыт клапан сброса давления насоса B. В насосе нет масла C. Воздух в гидравлической системе D. Соединители не полностью затянуты E. Полная непроходимость гидравлической линии
2. Цилиндр выдвигается частично	A. Слишком низкий уровень масла в насосе B. Заедание плунжера цилиндра
3. Цилиндр выдвигается рывками	A. Воздух в гидравлической системе B. Заедание плунжера цилиндра
4. Цилиндр выдвигается медленнее, чем должен	A. Утечка в соединении B. Частичная непроходимость гидравлической линии C. Ослаблен соединитель или фитинг
5. Цилиндр выдвигается, но не развивает давление	A. Утечка через уплотнители B. Утечка в соединении C. Неполадка насоса
6. Утечка масла из цилиндра	A. Износ или повреждение плунжера B. Утечка или ослабление соединения C. Внутренняя утечка
7. Цилиндр не втягивается или втягивается медленнее обычного	A. Закрыт клапан сброса давления насоса B. Не полностью закрыт соединитель C. Полная непроходимость гидравлической линии D. Переполнение резервуара насоса E. Повреждение цилиндра

Notes:

ENERPAC

Instrukcja obsługi

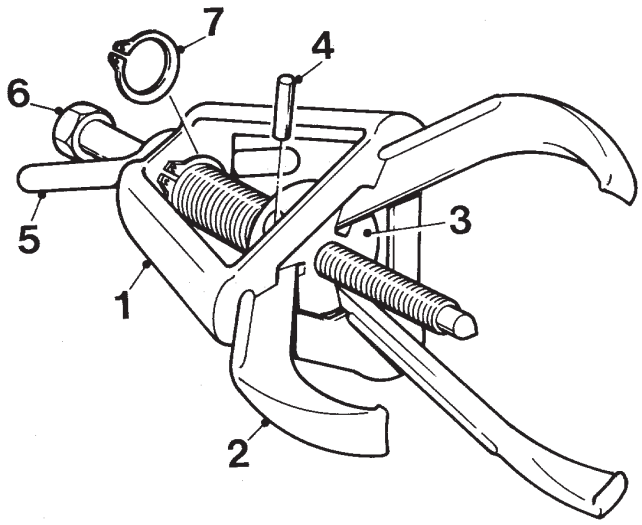
Ściągacz typu Posi Lock

L1697 Wer. F 04/2021

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODBIORU

Należy wizualnie sprawdzić wszystkie komponenty pod kątem uszkodzeń powstałych w czasie transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń powstałych w czasie transportu należy natychmiast powiadomić przewoźnika. Uszkodzenia powstałe podczas transportu NIE są objęte gwarancją. Przewoźnik ponosi odpowiedzialność za wszystkie koszty naprawy lub wymiany z tytułu szkód transportowych.

OPIS



Rysunek 1. Komponenty ściągacza typu Posi Lock
(zob. strona 72 z listą części)

Układ ściągacza typu Posi Lock firmy Enerpac może być sterowany ręcznie lub hydraulicznie. Ściągacz składa się z następujących elementów: klatka ograniczająca (element 1), ramiona (element 2), zespół głowicy (element 3), trzpienie montażowe z zatrzaskami kulkowymi (element 4), uchwyt w kształcie litery T (element 5), śruba centralna (element 6) oraz zabezpieczający pierścień sprężynujący (element 7). Klatka ograniczająca bezpiecznie przytrzymuje ramiona ściągające w zadanym położeniu. Sterowanie, zamykanie, blokowanie oraz wyrównywanie ramion wykonuje się przez obrót uchwytu T. Ściągacze hydrauliczne zamiast śruby centralnej posiadają cylinder hydrauliczny.

Ściągacz 100-tonowy wyposażony jest w elektryczny wózek podnośnikowy, umożliwiający podniesienie ściągacza na wysokość 1,5 metra.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie należy przeciążać cylindra. Nie należy przekraczać podanych wartości sił zaciskania. Przeciążenie powoduje awarię sprzętu i może prowadzić do obrażeń ciała. Należy używać mierników ciśnienia, aby zapewnić prawidłowe ciśnienie robocze w każdym układzie hydraulicznym. NIE przekraczać maksymalnej wartości granicznej ciśnienia dla komponentu o najniższej wartości znamionowej w układzie. Zawsze należy używać wysokociśnieniowych węży i łączników.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie należy nadmiernie wysuwać cylindra. Nie należy przekraczać granicznych wartości znamionowego skoku cylindra. Spowoduje to niepotrzebne obciążenie cylindra.

⚠ OSTRZEŻENIE

UNIKAĆ OSTREGO ZGINANIA I SKRĘCANIA WĘŻY. Utrudnia to przepływ oleju, powodując wystąpienie dużego ciśnienia wstecznego. Ostre zagięcia i załamania doprowadzą do wewnętrznych uszkodzeń węży, powodując ich przedwczesne zniszczenie.

⚠ OSTRZEŻENIE

NOSIĆ OKULARY OCHRONNE, aby chronić oczy przed urazami.

⚠ OSTRZEŻENIE

UWAŻAĆ NA PALCE. W celu uniknięcia obrażeń ciała, podczas obsługi nie należy zbliżać dłoni ani palców do miejsca pracy.

INSTALACJA

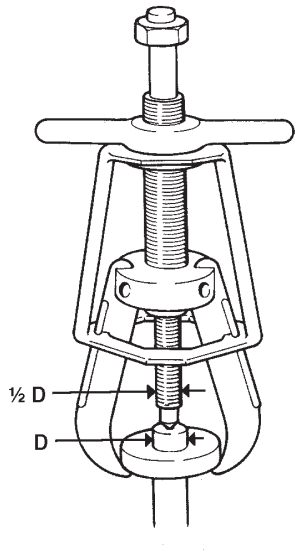
Poradnik dotyczący wyboru produktu

Przy wyborze rodzaju ściągacza, przestrzegaj następujących wytycznych:

- Wielkość średnicy śruby centralnej ściągacza mechanicznego powinna być równa co najmniej połowie wielkości średnicy wału, z którego zdejmowany będzie element. (Zob. rysunek 2.)

- Maksymalna wywierana siła wyrażona w tonach powinna być równa iloczynowi średnicy wału podanej w calach i współczynnika od 7 do 10 lub iloczynowi średnicy wyrażonej w milimetrach i współczynnika od 0,3 do 0,4. (Przykład: Wał o średnicy 1½" (40 mm) zazwyczaj będzie wymagać zastosowania ściągacza o nacisku 15 ton.)

- Długie ramiona dostępne są dla ściągaczy o większym nacisku znamionowym. Aby wymienić ramiona, należy wyjąć trzpienie montażowe i wysunąć z klatki standardowe ramiona. Umieścić część „T" długich ramion w gnieździe „T" klatki i zabezpieczyć ramiona za pomocą trzpieni montażowych z zatrzaskami kulkowymi.



Rysunek 2. Wielkość średnicy śruby centralnej względem średnicy wału

⚠ PRZESTROGA

W przypadku stosowania ramion długich wartość nacisku znamionowego ściągacza nie ulega zmianie, ale siła zacisku maleje o 75%. Nie wolno podważać ramion ściągacza poprzez wkładanie jakichkolwiek przedmiotów między ramiona. Może to doprowadzić do uszkodzenia śruby centralnej.

- W przypadku powtarzającego się nadmiernego dociskania nakrętki śruby do zespołu głowicy dojdzie do odkształcenia zespołu głowicy. Aby zminimalizować to ryzyko, należy stosować opcjonalne elementy zabezpieczające wał lub przedłużające, umieszczane na końcu ściągacza w celu zabezpieczenia końcówki oraz dodatkowego zwiększenia zasięgu.

Uwaga

Nie można dokładnie przewidzieć potrzebnej każdorazowo siły. Wielkość nacisku mocowania oraz siły ściągania może znacznie się różnić w zależności od sytuacji. Podczas doboru urządzeń należy wziąć pod uwagę wszystkie wymogi układu, a także czynniki takie jak rozmiar, kształt i stan zdejmowanych części.

Przed wyborem ściągacza należy dokładnie przeanalizować zadanie do wykonania. Pamiętaj, że ściągacz wywiera znaczną siłę. Należy liczyć się z tymi siłami i zawsze przestrzegać wszystkich środków bezpieczeństwa i ostrzeżeń.

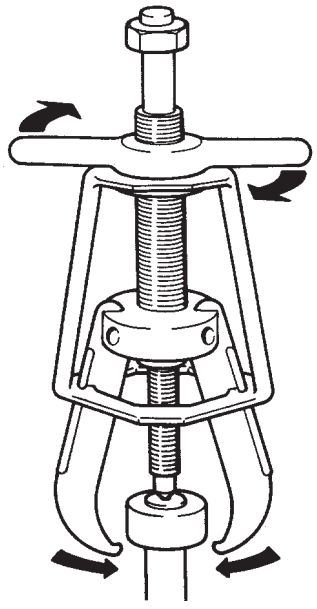
OBSŁUGA

Ściągacze mechaniczne

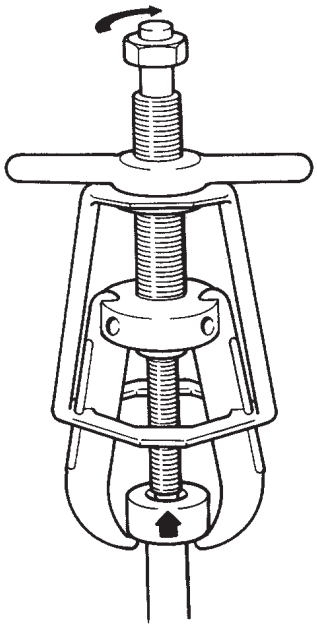
1. Upewnij się, że wszystkie demontowane elementy są podparte w inny sposób niż za pomocą ściągacza. Nie wykorzystuj ściągacza do podnoszenia lub podpierania przedmiotów.

2. Przed każdym użyciem na gwinty śruby centralnej nakładaj smar grafitowy.

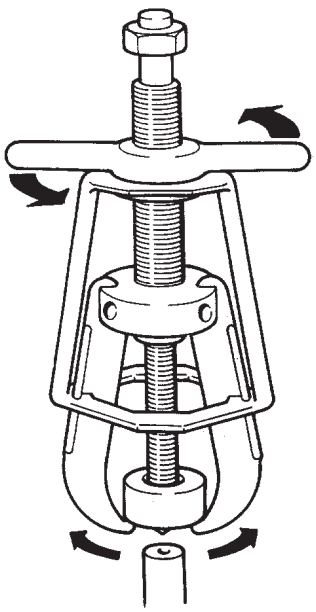
3. Aby rozpocząć pracę, chwyć ściągacz jedną ręką, a drugą kręć uchwytem T w lewo, aż rozwarcie ramion będzie na tyle duże, żeby ramiona objęły demontowany komponent.



Rysunek 3



Rysunek 4



Rysunek 5

⚠ PRZESTROGA
Uważaj, aby w trakcie tych czynności nie przytrzasnąć sobie palców.

4. Umieść ściągacz na demontowanym komponencie. Kiedy tylko wewnętrzna bieżnia łożyska pozostaje na wale, oczyść wał za pomocą płótna szmerglowego, a następnie zamocuj ramiona w kulistym rowku.

   Jeśli wydaje się, że ramiona mogą wypaść z rowka, poluzuj śrubę centralną i ponownie ręcznie zamocuj uchwyt T. W przypadku nowego ściągacza ten krok może być konieczny, aby prawidłowo zamocować ramiona w klatce.

5. Przekręć uchwyt T w prawo, aby mocno zacisnąć ramiona na komponencie. (Zob. rysunek 3.)

6. Upewnij się, że środek ściągacza jest w osi ze środkiem wału z demontowanym komponentem. Używając tylko narzędzi ręcznych, dokręcaj śrubę centralną, aby ściągnąć komponent z wału. (Zob. rysunek 4.)

   Aby zdemontować komponent ze ściągacza, przekręć uchwyt T w lewo w celu otwarcia ramion. (Zob. rysunek 5.)

   Konserwacja
   Po każdym użyciu ściągacz należy wyczyścić, a następnie przechowywać w czystym i suchym miejscu.

Ściągacze hydrauliczne

1. Upewnij się, że wszystkie demontowane elementy są podparte w inny sposób niż za pomocą ściągacza. Nie wykorzystuj ściągacza do podnoszenia lub podpierania przedmiotów.

2. Zamontuj cylinder w ściągaczu, wkręcając w prawo gwintowane kołnierze w zespół głowicy. Upewnij się, że gwintowane kołnierze cylindra są dokładnie zamocowane w ściągaczu. Przymocuj płytę podnoszącą do spodu cylindra. Zdejmij siodełko z cylindra i włóż nasadkę ochronną na tłok. Wybierz taką nasadkę ochronną, która zapewni największą powierzchnię styku z końcem wału.

3. Aby rozpocząć pracę, chwyć ściągacz jedną ręką, a drugą kręć uchwytem T w lewo, aż rozwarcie ramion będzie na tyle duże, żeby ramiona objęły demontowany komponent.

⚠ PRZESTROGA
Uważaj, aby w trakcie tych czynności nie przytrzasnąć sobie palców.

4. Umieść ściągacz na demontowanym komponencie. (Zob. rysunek 3.) W momencie, w którym tylko wewnętrzna bieżnia łożyska pozostaje na wale, najpierw oczyść wał płótnem szmerglowym, a następnie zamocuj ramiona w rowku.
   Jeśli wydaje się, że ramiona mogą wypaść z rowka, zmniejsz ciśnienie hydrauliczne i ponownie ręcznie zamocuj uchwyt T. W przypadku nowego ściągacza ten krok może być konieczny, aby prawidłowo zamocować ramiona w klatce.

5. Przekręć uchwyt T w prawo, aby mocno zacisnąć ramiona na komponencie.

6. Upewnij się, że ściągacz jest ustawiony prostopadle do demontowanego komponentu. Wysuwaj tłok do momentu, aż nasadka ochronna zetknie się z wałem, aby zapewnić prawidłowe wyosiowanie. (W razie konieczności skorzystaj z instrukcji obsługi pompy.) Środek nasadki ochronnej powinien być wyrównany ze środkiem wału. Kontynuuj powolne wysuwanie tłoka, aby ściągnąć komponent z wału. Nie należy ponownie dokręcać uchwytu T podczas przeprowadzania czynności ściągania. Nie wolno przekraczać wartości znamionowej maksymalnego momentu obrotowego ściągaczy.

Konserwacja
Po każdym użyciu ściągacz należy wyczyścić, a następnie przechowywać w czystym i suchym miejscu.

100-tonowy ściągacz hydrauliczny

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas eksploatacji nie wolno stać na ściągaczu, pod nim ani w jego pobliżu. Dłonie, stopy oraz ubranie należy trzymać z dala od ruchomych części.

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas transportu ściągacza należy zawsze umieścić go w najniższym położeniu i zdjąć elementy przedłużające.

1. Upewnij się, że wszystkie demontowane elementy są podparte w inny sposób niż za pomocą ściągacza. Nie wykorzystuj ściągacza do podnoszenia lub podpierania przedmiotów.

2. Wyrównaj osiowo ściągacz względem wału, aby zapewnić demontaż po linii prostej. (Wózek podnośnikowy ściągacza może podnieść ściągacz na wysokość do 1,5 metra. W przypadku wysokości powyżej 1,5 m ściągacz można zdjąć z wózka. Zob. **Zdejmowanie ściągacza z wózka podnośnikowego**.)

   Aby podnieść ściągacz, umieść zawór sterujący cylindra w pozycji „Hoist Oil Supply" (Zasilanie olejem podnośnika), otwórz zawór sterowania pionowego podnośnika ściągacza, a następnie podnieś cylinder, umieszczając zawór ręczny w pozycji „On" (Włączony).

   Po uzyskaniu odpowiedniej wysokości ściągacza, zwolnij zawór ręczny i zamknij zawór sterowania pionowego.

   Aby obniżyć ściągacz, umieść zawór sterujący cylindra w pozycji „Hoist Lower" (Obniżanie podnośnika), przekręć w lewo zawór sterowania pionowego podnośnika, a po uzyskaniu odpowiedniej wysokości ściągacza zamknij zawór sterowania pionowego podnośnika.

   Uwaga
   Zawór ograniczający, znajdujący się w górnej części cylindra podnośnika, służy do regulacji prędkości obniżania ściągacza. Zawór ten należy ustawić na wymaganą prędkość i zablokować za pomocą nakrętki na wale zaworu. (Odpowiednim punktem wyjściowym jest jeden pełny obrót od pozycji zamkniętej. Ten zawór ograniczający jest tylko jednokierunkowy: nie ma wpływu na prędkość podnoszenia ściągacza.)

⚠ OSTRZEŻENIE

Zawór sterowania pionowego podnośnika ściągacza musi być zawsze zamknięty, jeżeli nie jest przeprowadzana regulacja położenia pionowego.

3. Otwórz ramiona na odpowiednią szerokość.

   Umieść dźwignię zaworu sterującego cylindra w pozycji „Oil Supply" (Zasilanie olejem), umieść dźwignię zaworu sterującego klatki w pozycji „Jaw Open" (Ramiona otwarte) i uruchom pompę, umieszczając zawór ręczny w pozycji „On" (Włączony). Zwolnij zawór ręczny, kiedy ramiona osiągną odpowiednie rozwarcie.

   Aby zamknąć ramiona, umieść zawór sterujący cylindra w pozycji „Oil Supply" (Zasilanie olejem), umieść dźwignię zaworu sterującego klatki w pozycji „Jaw Control" (Sterowanie ramionami) i uruchom pompę, umieszczając zawór ręczny w pozycji „On" (Włączony).

4. Odpowiednio ustaw końcówki ramion, aby przylegały do płaskiej powierzchni.

   Zawsze wykorzystuj jak największą powierzchnię ramion do przeprowadzenia operacji ściągania. Wyreguluj końcówki ramion za pomocą śruby 1 $^{1}/_{4}$". Aby skierować końcówkę ramienia do wewnątrz, przekręć śrubę w prawo. Aby skierować końcówkę ramienia na zewnątrz, przekręć śrubę w lewo. Przed przystąpieniem do ściągania należy zawsze sprawdzić, czy powierzchnia komponentu jest prawidłowo dopasowana do zakrzywień.

5. Wysuń 100-tonowy cylinder.

   Umieść zawór sterujący 100-tonowego cylindra w pozycji „Extend" (Wysuń) i uruchom pompę, umieszczając zawór ręczny w pozycji „On" (Włączony).

   Aby z powrotem wsunąć cylinder, umieść zawór sterujący 100-tonowego cylindra w pozycji „Retract" (Wsuń). Cylinder wsunie się automatycznie bez uruchamiania pompy.

   Zmiana stopnia rozwarcia ramion (tylko ściągacze 100-tonowe)
   Jeśli otwarcie/zamknięcie ramion przy standardowym ustawieniu klatki nie zapewnia odpowiedniego stopnia rozwarcia lub zamknięcia, użyj poniższej metody regulacji, aby uzyskać maksymalne lub minimalne rozwarcie.

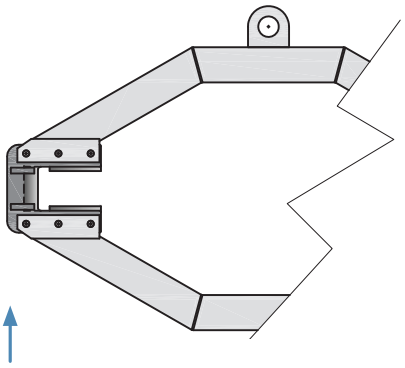
   1. Podeprzyj ramiona.

   2. Wykręć 6 śrub imbusowych, podkładki zabezpieczające oraz nakrętki na 1 prowadnicy ramion za jednym razem.

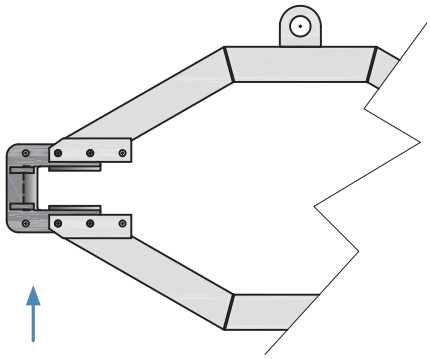
   3. Przesuń prowadnicę ramion do wewnątrz/na zewnątrz klatki o 1 otwór na śrubę.

   4. Z powrotem zamocuj 4 śruby imbusowe, podkładki zabezpieczające i nakrętki i dokręć je prawidłowo.

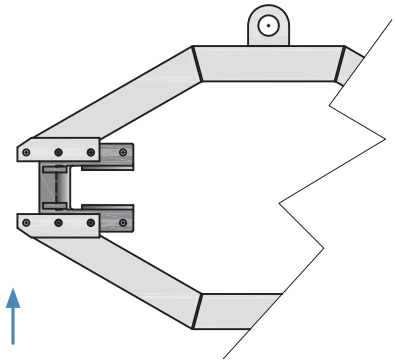
   5. Wykonaj powyższe czynności w odwrotnej kolejności, aby powrócić do standardowego rozwarcia ramion.



Fabryczne ustawienie prowadnicy ramion przy wysyłce ściągacza.



Prowadnica ramion przesunięta o 1 otwór **NA ZEWNĄTRZ**, aby zwiększyć rozwarcie.



Prowadnica ramion przesunięta o 1 otwór **DO ŚRODKA**, aby zmniejszyć rozwarcie.

Zdejmowanie ściągacza z wózka podnośnikowego (tylko ściągacze 100-tonowe)

1. Podeprzyj ściągacz za pomocą dołączonych wsporników podnoszących.
2. Zamknij zawór sterowania pionowego podnośnika ściągacza.
3. Odłącz złączkę węża podnośnika ściągacza przy panelu sterowania.
4. Zdejmij (2) śruby $^{1}/_{2}$", które mocują płytkę blokującą do wspornika podnoszącego ściągacza.
5. Zdejmij ściągacz z wózka, obracając wózkiem i nieruchomo trzymając ściągacz.

Konserwacja (tylko ściągacze 100-tonowe)

Wałki ślizgowe i maszt należy utrzymywać w czystości i odpowiednio smarować lekkim olejem maszynowym. Pamiętaj, że niewielki wyciek oleju z odpowietrznika w cylindrze podnośnika jest normalnym zjawiskiem.

Rozwiązywanie problemów (tylko modele ściągaczy hydraulicznych)

Problem	Możliwa przyczyna
1. Cylinder się nie wysuwa	A. Otwarty zawór spustowy pompy B. Brak oleju w pompie C. Obecność powietrza w układzie hydraulicznym D. Złączki nie są dokładnie dokręcone E. Zablokowany przewód hydrauliczny
2. Cylinder wysuwa się tylko częściowo	A. Zbyt niski poziom oleju w zbiorniku pompy B. Zablokowany tłok cylindra
3. Cylinder wysuwa się krótkimi zrywami	A. Obecność powietrza w układzie hydraulicznym B. Zablokowany tłok cylindra
4. Cylinder wysuwa się wolniej niż zwykle	A. Przeciekające połączenie B. Częściowo niedrożny przewód hydrauliczny C. Poluzowana złączka lub łącznik
5. Cylinder wysuwa się, ale nie utrzymuje ciśnienia	A. Przeciekające uszczelki B. Przeciekające połączenie C. Awaria pompy
6. Z cylindra wycieka olej	A. Zużyty lub uszkodzony tłok B. Przeciekające lub poluzowane połączenie C. Wewnętrzny wyciek
7. Cylinder nie wsuwa się lub wraca wolniej niż zwykle	A. Zamknięty zawór spustowy pompy B. Złączka niecałkowicie zamocowana C. Zablokowany przewód hydrauliczny D. Przepełniony zbiornik pompy E. Uszkodzony cylinder

Notes:

ENERPAC

Pokyny

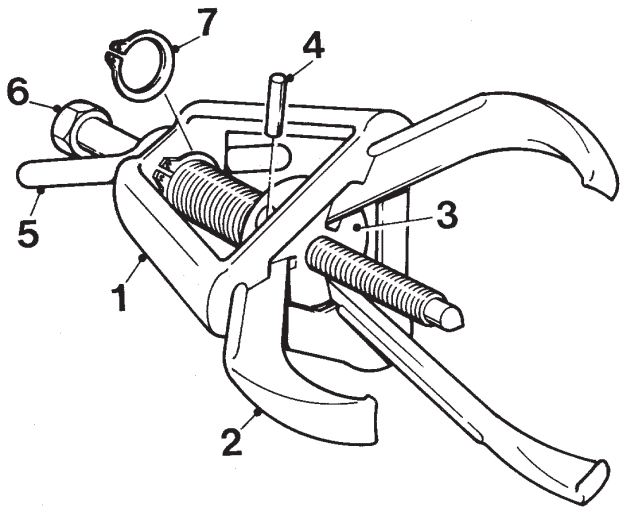
Stahovák Posi Lock

L1697 Rev. F 04/2021

DŮLEŽITÉ POKYNY PRO PŘÍJEM

Vizuálně zkontrolujte všechny komponenty, zda nebyly při přepravě poškozeny. V případě odhalení jakéhokoliv poškození vzniklého při přepravě ihned informujte dopravce. Na poškození při přepravě se NEVZTAHUJE záruka. Dopravce je zodpovědný za uhrazení všech nákladů na opravu nebo výměnu v důsledku poškození při přepravě.

POPIS



Obrázek 1, Součásti stahováku Posi Lock
(seznam dílů viz na straně 72)

Stahováky Enerpac Posi Lock mají ruční nebo hydraulický pohon. Stahovák sestává z fixačního rámu (1), čelistí (2), sestavy čelisťové hlavy (3), kuličkového zajišťovacího kolíku (4), T rukojeti (5), středového šroubu (6) a pojistného kroužku (7). Fixační rám drží čelisti stahováku pevně v jakékoliv pozici. Stahování, zavírání, otvírání a vyrovnání čelistí se provádí otáčením T rukojeti. U hydraulických stahováků je středový šroub nahrazen hydraulickým válcem.

Stahováky se stahovací silou 100 tun se dodávají se zdvižným vozíkem na elektrický pohon, který umožňuje zdvihání stahováků do výše až 1,5 m nad terén.

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

⚠ VAROVÁNÍ

Nepřetěžujte válec. Nepřekračujte upínací síly. Přetížení může způsobit selhání zařízení a možné zranění. Pomocí hydraulického manometru ověřte správnost provozního tlaku v hydraulickém systému. NEPŘEKRAČUJTE maximální povolené hodnoty tlaku systémové součásti s nejnižšími jmenovitými hodnotami. Vždy používejte vysokotlaké hadice a armatury.

⚠ VAROVÁNÍ

Válec nevysouvejte nad přípustnou hodnotu. Nevysouvejte jej více, než je omezeno jeho jmenovitou hodnotou zdvihu. Při takovém použití je válec vystaven nadbytečnému namáhání.

⚠ VAROVÁNÍ

VYVARUJTE SE OSTRÝCH OHYBŮ A SMYČEK NA HADICÍCH. Došlo by k omezení průtoku oleje s následkem značného zpětného tlaku. Ostré ohyby a smyčky poškodí vnitřek hadic a povedou k jejich předčasnému selhání.

⚠ VAROVÁNÍ

POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ BRÝLE, abyste předešli poranění očí.

⚠ VAROVÁNÍ

UDRŽUJTE PRSTY Z DOSAHU. Při provozu udržujte ruce a prsty mimo pracovní oblast, abyste předešli poranění.

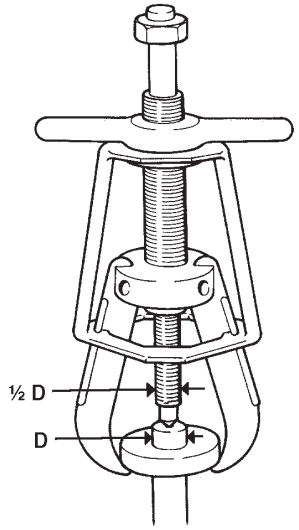
INSTALACE

Průvodce výběrem

Při výběru vhodného stahováku se řiďte následujícími radami:

- Průměr středového šroubu mechanického stahováku musí mít hodnotu alespoň poloviny průměru hřídele, ze které budeme stahovat díl. (Viz obrázek 2.)

- Maximální vynakládaná stahovací síla v tunách by měla mít hodnotu 0,3- až 0,4krát průměr hřídele v milimetrech nebo 7- až 10krát průměr hřídele v palcích. (Příklad: Hřídel o průměru 40 mm (1½") obvykle bude vyžadovat 15tunový stahovák.)



Obrázek 2, Velikost středového šroubu podle průměru hřídele

- Pro stahováky s vyšší stahovací silou jsou k dispozici dlouhé čelisti. Postup výměny čelistí: Vyjměte kuličkové zajišťovací kolíky a vysuňte standardní čelisti ven z rámu. Vsuňte „T" zakončení dlouhých čelistí do T drážky rámu a zajistěte je vložením kuličkových zajišťovacích kolíků.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Jmenovitá stahovací síla stahováku zůstává při použití dlouhých čelistí nezměněna, avšak o 75 % se sníží upínací síla. Nikdy nezkoušejte páčit stahovák vložením jakýchkoliv předmětů mezi čelisti. Může dojít k poškození středového šroubu.

- Při vyvíjení nadměrné síly maticí šroubu na sestavu čelisťové hlavy dojde k deformaci hlavy. Pro snížení tohoto rizika používejte volitelné chrániče hřídele / nástavce, které se nasazují přes konec stahováku za účelem ochrany hrotu a zajištění dodatečného dosahu.

Poznámka

Nelze předem určit přesnou sílu potřebnou pro stahování ve všech situacích. Velikost montážní a demontážní síly se může výrazně lišit v závislosti na konkrétní aplikaci. Zvážit je třeba montážní požadavky, velikost, tvar i stav stahovaných dílců.

Než vyberete vhodný stahovák, pečlivě zhodnoťte danou situaci. Mějte na paměti, že stahováky lze vyvinout značné síly. Berte na tyto síly zřetel a vždy dodržujte veškerá bezpečnostní opatření a dbejte všech výstrah.

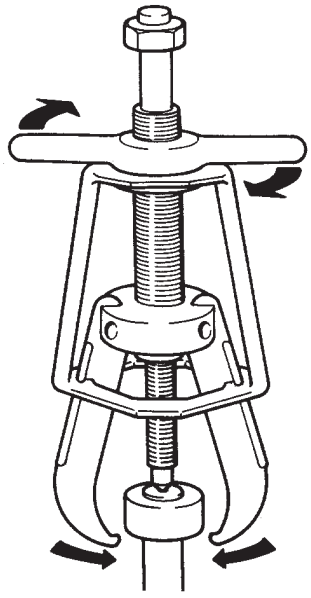
POUŽITÍ

Mechanické stahováky

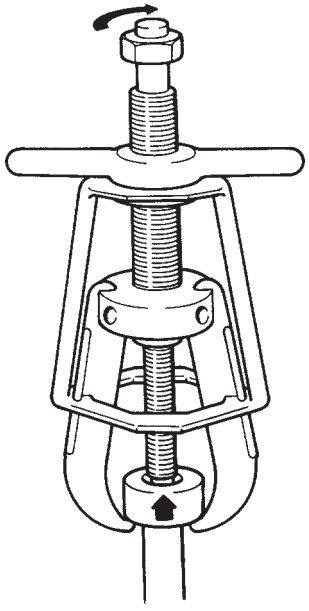
1. Všechny stahované předměty podepřete jinými prostředky, než je stahovák. Nepoužívejte stahovák pro zvedání či jako oporu předmětů.

2. Před každým použitím namažte závity středového šroubu grafitovým plastickým mazivem.

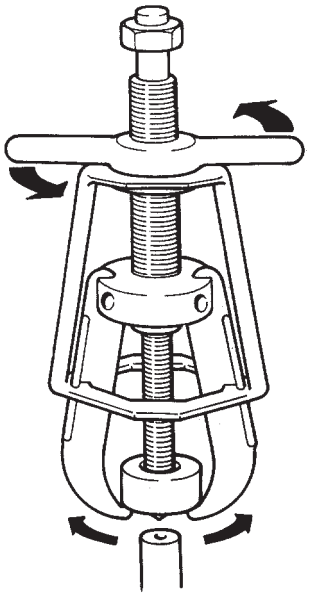
3. Při použití uchopte stahovák jednou rukou a druhou rukou otáčejte T rukojetí proti směru hodinových ručiček, dokud se čelisti dostatečně nerozevřou, aby se daly nasadit na stahovaný dílec.



Obrázek 3



Obrázek 4



Obrázek 5

⚠ UPOZORNĚNÍ
Při tomto procesu dávejte pozor, abyste si nepřiskřípli prsty.

4. Umístěte stahovák na dílec, který chcete stáhnout. Pokud na hřídeli zůstává pouze vnitřní kroužek ložiska, nejprve očistěte hřídel smirkovým plátnem a poté umístěte čelisti do oběžné dráhy.

   Pokud čelisti začnou vyjíždět z oběžné dráhy, uvolněte středový šroub a T rukojetí opět ručně čelisti utáhněte. To může být nezbytné při použití nového utahováku, aby se čelisti správně usadily v rámu.

5. Otáčením T rukojeti pevně utáhněte čelisti na dílci. (Viz obrázek 3.)

6. Středový bod stahováku musí být zarovnán se středovým bodem hřídele stahovaného dílce. Utahováním středového šroubu s použitím pouze ručních nástrojů stáhněte dílec z hřídele. (Viz obrázek 4.)

   Otáčením T rukojeti proti směru hodinových ručiček rozevřete čelisti a vyjměte dílec ze stahováku. (Viz obrázek 5.)

   Údržba
   Stahovák po použití vždy očistěte a uložte na čisté, suché místo.

Hydraulické stahováky

1. Všechny stahované předměty podepřete jinými prostředky, než je stahovák. Nepoužívejte stahovák pro zvedání či jako oporu předmětů.

2. Namontujte do stahováku válec zašroubováním závitové objímky ve směru hodinových ručiček do sestavy čelisťové hlavy. Závitová objímka válce musí být plně zašroubována do stahováku. Připevněte zdvihací desku ke spodní straně válce. Sejměte z válce koncovku a vložte do pístu stahovací nástavec. Zvolte nástavec, který zajistí maximální kontakt s čelem hřídele.

3. Při použití uchopte stahovák jednou rukou a druhou rukou otáčejte T rukojetí proti směru hodinových ručiček, dokud se čelisti dostatečně nerozevřou, aby se daly nasadit na stahovaný dílec.

⚠ UPOZORNĚNÍ
Při tomto procesu dávejte pozor, abyste si nepřiskřípli prsty.

4. Umístěte stahovák na dílec, který chcete stáhnout. (Viz obrázek 3.) Pokud na hřídeli zůstává pouze vnitřní kroužek ložiska, nejprve očistěte hřídel smirkovým plátnem a poté umístěte čelisti do oběžné dráhy.
   Pokud čelisti začnou vyjíždět z oběžné dráhy, uvolněte hydraulický tlak a T rukojetí opět ručně čelisti utáhněte. To může být nezbytné při použití nového utahováku, aby se čelisti správně usadily v rámu.

5. Otáčením T rukojeti pevně utáhněte čelisti na dílci.

6. Utahovák musí být kolmo ke stahovanému dílci. Vysunutím pístu, dokud se stahovací nástavec nedotkne hřídele, ověřte zarovnání na hřídeli. (Dle potřeby se seznamte s pokyny k čerpadlu.) Středový bod stahovacího nástavce by měl být zarovnán se středovým bodem hřídele. Pomalým vysouváním pístu stáhněte dílec z hřídele. Neutahujte T rukojeť během procesu stahování. Nikdy nepřekračujte maximální moment stahováků.

   Údržba
   Stahovák po použití vždy očistěte a uložte na čisté, suché místo.

Hydraulický stahovák se stahovací silou 100 tun

⚠ VAROVÁNÍ

Při použití NESTŮJTE na stahováku, pod ním ani v jeho blízkosti. Udržujte ruce, chodidla a ošacení z dosahu pohyblivých částí.

⚠ VAROVÁNÍ

Při přepravě stahováku jej vždy umístěte do nejnižší polohy a demontujte stahovací nástavce.

1. Všechny stahované předměty podepřete jinými prostředky, než je stahovák. Nepoužívejte stahovák pro zvedání či jako oporu předmětů.

2. Zarovnejte stahovák s hřídelí, aby bylo zajištěno stahování v přímém směru. (Zdvižný vozík stahováku může zdvihnout stahovák do výše až 1,5 m. Za účelem zdvižení výše než 1,5 m lze stahovák sejmout z vozíku. Viz část **Sejmutí stahováku ze zdvižného vozíku**.)

   Za účelem zdvižení stahováku nastavte ovládací ventil válce do polohy „Hoist Oil Supply“ (dodávka oleje zdviže), otevřete ovládací ventil svislého pohybu zdviže stahováku a zdvihněte stahovák přepnutím spínače dálkového ovladače do polohy „On“ (zapnuto).

   Jakmile stahovák dosáhne požadované výšky, uvolněte spínač dálkového ovladače a uzavřete ventil svislého zdvihání.

   Za účelem spuštění stahováku nastavte ovládací ventil válce do polohy „Hoist Lower“ (spuštění zdviže), otočte ovládací ventil svislého pohybu zdviže proti směru hodinových ručiček, a jakmile stahovák dosáhne požadované výšky, ovládací ventil svislého pohybu zdviže uzavřete.

   Poznámka
   Na horní straně zdvižného válce se nachází omezovací ventil, sloužící k ovládání rychlosti spouštění stahováku. Tento ventil nastavte na požadovanou rychlost a zajistěte jej proti pohybu pomocí matice na dříku ventilu. (Vhodným výchozím nastavením je jedna celá otáčka od uzavřené polohy. Tento ventil slouží k omezení rychlosti pouze v jednom směru; rychlost zdvihání stahováku neovlivňuje.)

⚠ VAROVÁNÍ

Když neprovádíte nastavení svislé polohy stahováku, vždy nechávejte ovládací ventil svislého pohybu zdviže stahováku uzavřený.

3. Otevřete čelisti na požadované rozevření.

   Nastavte páku ovládacího ventilu válce do polohy „Oil Supply“ (dodávka oleje), nastavte páku ovládacího ventilu rámu do polohy „Jaw Open“ (otevření čelistí) a spusťte čerpadlo přepnutím spínače dálkového ovladače do polohy „On“ (zapnuto). Jakmile čelisti dosáhnou požadovaného rozevření, spínač dálkového ovladače uvolněte.

   Za účelem zavření čelistí nastavte ovládací ventil válce do polohy „Oil Supply“ (dodávka oleje), nastavte páku ovládacího ventilu rámu do polohy „Jaw Control“ (ovládání čelistí) a spusťte čerpadlo přepnutím spínače dálkového ovladače do polohy „On“ (zapnuto).

4. Nastavte hroty čelistí tak, aby při stahování opíraly o rovný povrch.

   Při stahování vždy využívejte maximální opěrnou plochu čelistí. Nastavte polohu hrotů čelistí otáčením 1 $^{1}/_{4}$" šroubu s vnitřním šestihranem. Vychýlení hrotu směrem dovnitř se provádí otáčením šroubu ve směru hodinových ručiček. Vychýlení hrotu směrem ven se provádí otáčením šroubu proti směru hodinových ručiček. Před zahájení stahování se vždy ujistěte, že obrobené hlavy řádně doléhají k oblému povrchu.

5. Vysuňte 100tunový válec.

   Nastavte ovládací ventil válce do polohy „Extend“ (vysunout) a spusťte čerpadlo přepnutím spínače dálkového ovladače do polohy „On“ (zapnuto).

   Za účelem zasunutí válce nastavte ovládací ventil válce do polohy „Retract“ (zasunout). Válec se zasune automaticky bez spuštění čerpadla.

Změna rozevření čelistí (pouze stahováky se stahovací silou 100 tun)
Pokud rozevření/sevření čelistí při standardním nastavení rámu neumožňuje dostatečné rozevření nebo sevření, podle následujícího postupu nastavte maximální nebo minimální rozevření.

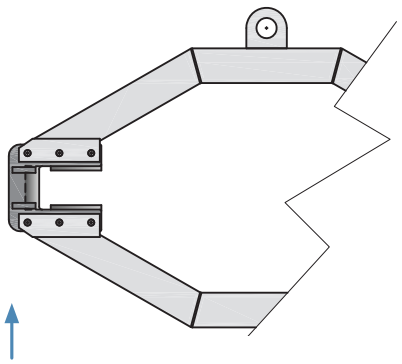
1. Podepřete čelisti.

2. Postupně vždy u jedné čelisti odstraňte 6 šroubů s vnitřním šestihranem, pojistné podložky a matice upínací konzole čelistí.

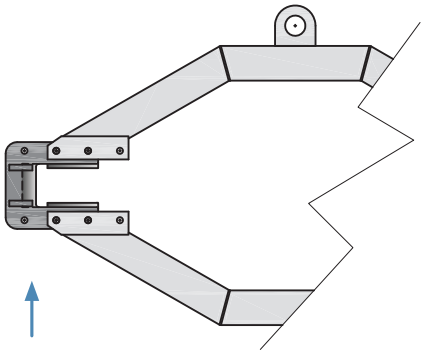
3. Posuňte upínací konzoli čelistí v rámu o jeden otvor dovnitř nebo ven.

4. Vraťte 4 šrouby, podložky a matice na místo a odpovídajícím způsobem je utáhněte.

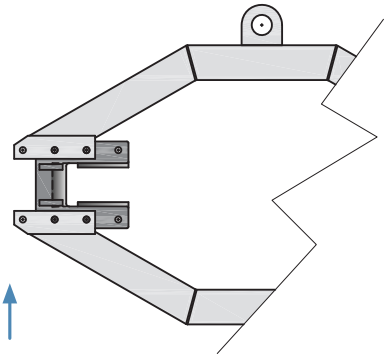
5. Návrat ke standardnímu rozevření čelistí provedete obráceným postupem.



Výchozí poloha upínací konzole čelistí při odeslání nového stahováku.



Posunutí upínací konzole čelistí o jeden otvor **VEN** za účelem zvětšení rozevření.



Posunutí upínací konzole čelistí o jeden otvor **DOVNITŘ** za účelem zmenšení rozevření.

Sejmutí stahováku ze zdvižného vozíku (pouze stahováky se stahovací silou 100 tun)

1. Podepřete stahovák použitím připravených zdvihacích ok.
2. Uzavřete ovládací ventil zdvižného vozíku stahováku.
3. Odpojte spojku hadice zdvižného vozíku stahováku na ovládacím panelu.
4. Odstraňte $^1/_2$" šrouby (2) upevňující pojistnou příložku k zdvihacímu oku stahováku.
5. Otáčením vozíku sejměte stahovák z vozíku, zatímco je stahovák udržován bez pohybu.

Údržba (pouze stahováky se stahovací silou 100 tun)

Udržujte kluzné válečky a nosnou tyč čisté a namazané lehkým strojním olejem. Menší průsak oleje z odvzdušňovacího otvoru zdvižného válce je normální.

Odstraňování závad (pouze u hydraulických modelů stahováků)

Problém	Možná příčina
1. Válec se nevysouvá.	A. Vypouštěcí ventil čerpadla je otevřený. B. V čerpadle není olej. C. Hydraulický systém je zavzdušněný. D. Spojky nejsou plně utažené. E. Ucpané hydraulické vedení.
2. Válec se vysouvá jen částečně.	A. Příliš nízká hladina oleje v čerpadle. B. Píst válce vázne.
3. Válec se vysouvá trhaně.	A. Hydraulický systém je zavzdušněný. B. Píst válce vázne.
4. Válec se vysouvá pomaleji než normálně.	A. Netěsná přípojka. B. Omezení v hydraulickém vedení. C. Uvolněná spojka nebo armatura.
5. Válec se vysouvá, ale nedrží tlak.	A. Netěsné těsnění. B. Netěsná přípojka. C. Nefunguje čerpadlo.
6. Z válce uniká olej.	A. Opotřebovaný nebo poškozený píst. B. Netěsná nebo uvolněná přípojka. C. Vnitřní netěsnost.
7. Válec se nevysouvá nebo se vysouvá pomaleji než normálně.	A. Vypouštěcí ventil čerpadla je zavřený. B. Spojka není plně utažená. C. Ucpané hydraulické vedení. D. Přeplněná nádrž čerpadla. E. Poškozený válec.

Selection Chart — Manual Puller Selection Chart
Auswahltabelle — Auswahltabelle für manuelle Abziehvorrichtungen
Tableau de sélection — Extracteurs manuels
Tabla de selección — Tabla de selección de extractores manuales
Tabella di selezione — Estrattori manuali

Keuzetabel — Keuzetabel handbediende trekkers
Таблица выбора - Таблица выбора ручных съемников
Tabela wyboru — Tabela wyboru ściągaczy ręcznych
Tabulka výběru – Tabulka výběru ručních stahováků

Item Number Artikel Nummer Référence de l'article Nº elemento Numero della voce Artikelnummer Номер детали Numer pozycji Číslo položky	1	2	3	4	5	6	7
Puller Number Nummer der Abziehvorrichtung Numéro d'extracteur Numero di modello Número de extractor Trekkernummer Номер модели съемника Numer ściągacza Číslo stahováku	Cage Gerippe Cage Gabbia Armazón Kooi Рама Klatka zabezpieczająca Rám	Jaw Klemmbacke Mâchoire Griffa Mandíbula Trekkerarm Захват Ramiona Čelisti	Jaw Head Backenkopf Porte-mâchoire Testa-griffe Cabeza de mandíbulas Trekkerarmkop Головка для захватов Głowica ramion Čelisťová hlava	Pin Stift Goupille Spina Pasador Pen Штифт Sworzeń Čep	T-Handle Knebelgriff Poignée en T Leva a T Manija en T T-hendel Т-образная рукоятка Uchwyt typu T T rukojeť	Bolt Bolzen Boulon Bullone Perno Bout Болт Śruba Šroub	Snap Ring Sprengring Circlip Anello elastico Anillo elástico Veerring Запорное кольцо Pierścień sprężynujący Pojistný kroužek
EP104	EP10453	EP10454	EP10455	EP10456	EP10457	EP10458	EP10459
EP106	EP10653	EP10654	EP10655	EP10656	EP10657	EP10658	EP10659
EP108	EP10853	EP10854	EP10855	EP11056	EP11057	EP10858	EP11059
EP110	EP11053	EP11054	EP11055	EP11056	EP11057	EP11058	EP11059
EP113	EP11353	EP11654	EP11355	EP11356	EP11357	EP11358	EP11359
EP116	EP11653	EP11654	EP11655	EP11356	EP11657	EP11658	EP11659
EP204	EP20453	EP10454	EP20455	EP10456	EP10457	EP10458	EP10459
EP206	EP20653	EP10654	EP20655	EP10656	EP10657	EP10658	EP10659
EP208	EP20853	EP10854	EP20855	EP11056	EP11057	EP10858	EP11059
EP210	EP21053	EP11054	EP21055	EP11056	EP11057	EP11058	EP11059
EP213	EP21353	EP11354	EP21355	EP11356	EP11357	EP11358	EP11359
EP216	EP21653	EP11654	EP21655	EP11356	EP11657	EP11658	EP11659

Selection Chart — Hydraulic Puller Selection Chart
Auswahltabelle — Auswahltabelle für hydraulische Abziehvorrichtungen
Tableau de sélection — Extracteurs hydrauliques
Tabla de selección — Tabla de selección de extractores hidráulicos
Tabella di selezione — Estrattori idraulici

Keuzetabel — Keuzetabel hydraulische trekkers
Таблица выбора - Таблица выбора гидравлических съемников
Tabela wyboru — Tabela wyboru ściągaczy hydraulicznych
Tabulka výběru – Tabulka výběru hydraulických stahováků

Item Number Artikel Nummer Référence de l'article Nº elemento Numero della voce Artikelnummer Номер детали Numer pozycji Číslo položky	1	2	3	4	5	7
Puller Number Nummer der Abziehvorrichtung Numéro d'extracteur Numero di modello Número de extractor Trekkernummer Номер модели съемника Numer ściągacza Číslo stahováku	Cage Gerippe Cage Gabbia Armazón Kooi Рама Klatka zabezpieczająca Rám	Jaw Klemmbacke Mâchoire Griffa Mandíbula Trekkerarm Захват Ramiona Čelisti	Jaw Head Backenkopf Porte-mâchoire Testa-griffe Cabeza de mandíbulas Trekkerarmkop Головка для захватов Głowica ramion Čelisťová hlava	Pin Stift Goupille Spina Pasador Pen Штифт Sworzeń Čep	T-Handle Knebelgriff Poignée en T Leva a T Manija en T T-hendel Т-образная рукоятка Uchwyt typu T T rukojeť	Snap Ring Sprengring Circlip Anello elastico Anillo elástico Veerring Запорное кольцо Pierścień sprężynujący Pojistný kroužek
EPH108	EPH10853	EPH10854	EPH10855	EPH10856	EPH10857	EPH10859
EPH110	EPH11053	EPH11054	EPH11055	EPH11056	EPH11057	EPH11059
EPH113	EPH11353	EPH11354	EPH11355	EPH11356	EPH11357	EPH11359
EPH116	EPH11653	EPH11654	EPH11655	EPH11656	EPH11657	EPH11659
EPH208	EPH20853	EPH10854	EPH20855	EPH10856	EPH10857	EPH10859
EPH210	EPH21053	EPH11054	EPH21055	EPH11056	EPH11057	EPH1059
EPH213	EPH21353	EPH11354	EPH21355	EP11356	EPH11357	EPH11359
EPH216	EPH21653	EPH21654	EPH21655	EPH21656	EPH11657	EPH11659
EPH1002	EPHT1206 horní EPHT1207 spodní	EPHT1104	EPHT1205	EPHT1106	—	EPHT1107
EPH1003	EPHT1152	EPHT1104	EPHT1105	EPHT1106	—	EPHT1107

Top = Oben, Supérieure, Superior, Superiore, Boven, Верх, Góra, Horní Bottom = Unten, Inférieure, Inferior, Inferiore, Onder, Низ, Dół, Spodní

Notes:

Notes:

ENERPAC

www.enerpac.com