

Enerpac RP70A

Hydraulischer Schienenabzieher/-spanner

Dokumentnummer: L4578

Dokument-Überarbeitung: B

Dokument-Überarbeitungsdatum: 16. März 2022

Sprache des Dokuments: DEUTSCH DE



Zug: 70 Tonnen



Dehnung: 45 Tonnen



Um das Verletzungsrisiko zu verringern, muss der Benutzer dieses Dokument vor dem Einsatz gelesen und verstanden haben.

ÜBER UNS

Enerpac ist ein weltweiter Marktführer für Hochdruck-Hydraulikwerkzeuge, Hochleistungsprodukte, tragbare Bearbeitungswerkzeuge, Vor-Ort-Servicelösungen und Lösungen für die präzise Positionierung von Schwerlasten. Als führender Innovator mit einer 110-jährigen Geschichte hat Enerpac dazu beigetragen, einige der größten Bauwerke der Erde zu bewegen und instandzuhalten. Wenn es um Sicherheit und Präzision geht, verlässt sich die professionelle Elite aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Infrastruktur, Fertigung, Bergbau, Öl- und Gasindustrie und Energieerzeugung hinsichtlich Qualitätswerkzeuge, Dienstleistungen und Lösungen auf Enerpac. Weitere Informationen finden Sie unter www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

GARANTIE

Zu den allgemeinen Bedingungen der Produktgarantie siehe das Dokument Enerpac Global Warranty. Diese Garantieinformationen finden Sie unter www.enerpac.com.

TYPENSCHILD



VERFÜGBARE SPRACHEN

ED.03939.00.001 ist in den folgenden Sprachen erhältlich. Besuchen Sie www.enerpac.com, um ein Exemplar zu erhalten.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- Pentru alte limbi vizitați www.enerpac.com.
- Pro další jazyky navštivte www.enerpac.com.

Inhalt

1. SICHERHEIT	3
1.1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	3
2. TRANSPORT SOWIE VERLADEN DES SYSTEMS.....	5
3. BESCHRIFTUNG UND SYMBOLE AUF DEM SYSTEM	5
4. ANSCHLIESSEN DER SCHLÄUCHE.....	6
5. FUNKTIONEN UND KOMPONENTEN	7
5.1 DARSTELLUNG DER FUNKTIONEN.....	7
5.2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	8
6. TECHNISCHE PRODUKTDATEN	8
6.1 RP70A WERKZEUGLEISTUNG	8
6.2 ABMESSUNGEN UND DIMENSIONIERUNG.....	9
6.3 DIMENSIONIERUNGSTABELLE.....	9
7. BETRIEB	10
7.1 ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME.....	10
7.2 PRÜFUNG DER TEILE	10
7.3 MONTAGE DES SYSTEMS	10
7.4 AUSFÜHRUNG EINES BETRIEBSVORGANGS	14
8. LAGERUNG	14
8.1 SYSTEM.....	14
8.2 HYDRAULIKSCHLÄUCHE	14
9. WARTUNG.....	15
9.1 BEI DER WARTUNG ZU BEFOLGENDE REGELN:	15
9.2 SCHMIEREN UND REINIGUNG	15
9.3 ENTSORGUNG DES SYSTEMS.....	15
10. TEILELISTE	16
10.1 KLEMME.....	16
10.2 VERLÄNGERUNG.....	17
10.3 GREIFERARM.....	18
10.4 ZYLINDER.....	19
11. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG.....	21

1. Sicherheit

Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen, Schäden am Produkt oder sonstige Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac haftet nicht für Schäden oder Verletzungen infolge unsachgemäßer Benutzung, fehlender Wartung oder falscher Bedienung. Entfernen Sie keine Warnhinweise, Kennzeichnungen oder Aufkleber. Bei Fragen und Unsicherheiten wenden Sie sich bitte an Enerpac oder Ihren örtlichen Enerpac Vertragshändler.

Bewahren Sie diese Anweisungen zur späteren Verwendung auf.

Sollten Sie keinerlei Erfahrung in Bezug auf Hochdruckhydraulik-Sicherheit haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder Ihr Servicecenter, um Informationen über einen Hydraulik-Sicherheitskurs von Enerpac zu erhalten.

In dieser Bedienungsanleitung werden Gefahrensymbole, Signalwörter und Sicherheitshinweise verwendet, um den Benutzer vor bestimmten Gefahren zu warnen. Eine Missachtung dieser Warnungen kann zu Schäden an der Ausrüstung oder sonstigen Sachschäden sowie zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.



Das Gefahrensymbol wird in dieser Bedienungsanleitung durchgehend verwendet und verweist auf eine potentielle Verletzungsgefahr. Beachten Sie die Gefahrensymbole und befolgen

Sie sämtliche damit einhergehenden Sicherheitshinweise, da ansonsten Verletzungs- oder Lebensgefahr besteht.

Gefahrensymbole werden in Kombination mit bestimmten Signalwörtern verwendet, die auf Sicherheitshinweise oder Warnhinweise vor möglichen Sachschäden sowie auf den Gefährdungsgrad hinweisen. Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Signalwörter sind GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

⚠ DANGER Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen wird.

⚠ WARNUNG Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen kann.

⚠ VORSICHT Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu leichten und mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS Weist auf wichtige Informationen hin, die jedoch nicht mit Gefahren verbunden sind (z. B. Warnhinweise vor möglichen Sachschäden). Beachten Sie bitte, dass das Gefahrensymbol nicht in Kombination mit dem Signalwort verwendet wird.

1.1 Sicherheitsvorkehrungen



Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Darüber hinaus können dadurch Sachschäden entstehen.

- Tragen Sie stets Schutzhelm, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe (mindestens Monteur-Handschuhe), die für den sicheren Betrieb des Werkzeugs geeignet sind. Die Schutzkleidung darf den sicheren Betrieb des Werkzeugs nicht behindern oder die Möglichkeit einschränken, mit Kollegen zu kommunizieren.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Arbeitsplatz sicher ist. Befolgen Sie die an Ihrem Arbeitsplatz geltenden Standardanweisungen und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen.
- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme oder Vorbereitung des Systems die Sicherheitshinweise und Anweisungen dieses Handbuchs und stellen Sie sicher, dass Sie alle Informationen verstanden haben. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen, einschließlich derer, die sich auf die Verfahren dieses Handbuchs beziehen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikkomponenten auf einen sicheren Betriebsdruck ausgelegt sind.
- Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil niemals auf einen höheren Druckwert als den maximalen Nenndruck des Systems ein. Höhere Werte können eine Beschädigung der Ausrüstung und/oder Personenschäden zur Folge haben.
- Gerät nicht überlasten. Versuchen Sie niemals, eine Last zu bewegen, deren Gewicht die Systemkapazität überschreitet. Überlastung kann Geräte- und Personenschäden zur Folge haben.
- Stellen Sie vor der Bewegung von Lasten sicher, dass die Konfiguration stabil ist.
- Nehmen Sie vor Inbetriebnahme des Systems stets eine visuelle Inspektion vor. Sollten irgendwelche Probleme auftreten, darf das Werkzeug nicht verwendet werden. Werkzeug vor Wiedereinbetriebnahme von einem Authorized Enerpac Service Center reparieren und überprüfen lassen.
- Niemals ein Werkzeug verwenden, aus dem Öl austritt. Keine Geräte verwenden, die beschädigt, verändert oder reparaturbedürftig sind.
- Es muss sichergestellt sein, dass der Bediener eine Sicherheits-Einführungsschulung absolviert hat, die auf die Arbeitsumgebung abgestimmt ist. Der Bediener muss mit den Bedienungselementen und dem richtigen Gebrauch des Werkzeugs vollkommen vertraut sein.
- Der Bediener muss das am jeweiligen Standort, gesetzlich und in den Standardarbeitsanweisungen des Betriebs vorgeschriebene Mindestalter haben.
- Niemals versuchen, den Hydraulikdruck abzubauen, indem eine Kupplung gelöst wird.
- Niemals die Rückschlagkugel einer Kupplung, die unter Druck steht, mit Gewalt lösen.
- Treffen Sie die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen, um Ölleckagen zu verhindern. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen.

- Anschlüsse nie zu fest anziehen; die Anschlüsse müssen nur sicher und leckfrei sein. Ein zu starkes Anziehen kann zum vorzeitigen Versagen des Gewindes führen.
- Lockere und falsche Verschraubungen können bei der Beaufschlagung mit Druck gefährlich sein. Bei der Beaufschlagung mit Druck niemals an der Stelle stehen, in die ein Hydraulikanschluss weist.
- Bearbeiten Sie das Werkzeug unter keinen Umständen, wenn dieses unter Druck steht oder Lasten bewegt. Unter Spannung stehende Komponenten können sich lösen und zu gefährlichen Geschossen werden. Außerdem kann unter Druck stehendes Hydrauliköl unkontrolliert austreten.
- Schläge auf das Werkzeug immer verhindern, auch dann, wenn es nicht unter Druck steht bzw. keine Lasten bewegt. Schläge auf das Werkzeug können zu dauerhaften Schäden an den Systemkomponenten führen und sich negativ auf dessen Funktion auswirken.
- Stellen Sie sicher, dass sich vor der Bewegung von Lasten keine Personen am Werkzeug oder in dessen Nähe aufhalten. Vor Beginn des Werkzeugeinsatzes stets sämtliches Personal entsprechend warnen.
- Zur Vermeidung von Unfällen stets die Kommunikation mit dem Bediener während des Werkzeugeinsatzes aufrecht erhalten. Verwenden Sie Handzeichen, Funksprechgeräte oder andere geeignete Kommunikationsmittel (gemäß den lokalen Vorschriften oder gesetzlichen Bestimmungen), wenn die Last für den Bediener nicht sichtbar sein sollte.
- Den RP70A vorschriftsgemäß betreiben, um sicherzustellen, dass die Last gleichmäßig und mit kontrollierter Geschwindigkeit bewegt wird.
- Last während des Betriebs stets aufmerksam überwachen. Vorgang unverzüglich stoppen, wenn die Last instabil werden oder sich ungleichmäßig bewegen sollte.
- Ersetzen Sie unverzüglich alle verschlissenen oder beschädigten Teile. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile von Enerpac, die bei Enerpac-Vertragshändlern oder von Enerpac autorisierten Servicecentern erhältlich sind. Standardteile anderer Hersteller können brechen und Personenschäden oder Sachschäden verursachen. Ersatzteile von ENERPAC passen optimal und können stärker belastet werden.
- Halten Sie Hände und Füße während des Betriebs von Werkzeug und Werkstück fern, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.

VORSICHT

Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen. Darüber hinaus können dadurch Sachschäden entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die Komponenten vor externen Schadensquellen wie beweglichen Maschinenteilen, scharfen Kanten, Schweißspritzern, korrosiven Chemikalien und übermäßiger Hitze oder Flammen geschützt sind.
- Hydraulikgeräte von offenem Feuer und Wärmequellen fernhalten. Durch übermäßige Hitze werden Dichtungen weich, und Flüssigkeiten können austreten. Durch Hitze verlieren Schlauchmaterial und Dichtungen ihre Stabilität.
- Für eine optimale Leistung sollten Hydraulikgeräte keinen Temperaturen von 65°C [150°F] oder höher ausgesetzt werden. Schützen Sie Hydraulikgeräte vor Schweißspritzern.
- Überprüfen Sie die Leistungsangaben, um Schäden am Elektromotor der Pumpe zu vermeiden. Durch die Verwendung ungeeigneter Stromquellen kann der Motor beschädigt werden.

- Schmieren Sie Werkzeuge vor der Inbetriebnahme gemäß den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung. Verwenden Sie ausschließlich geeignete, qualitativ hochwertige Schmiermittel und beachten Sie die Herstellerhinweise.
- Schützen Sie Schläuche und Zylinder vor Schweißspritzern.
- Beschädigungen des Hydraulikschlauches vermeiden. Vermeiden Sie beim Verlegen von Hydraulikschläuchen enge Kurven und Knicke. Ein stark gebogener oder geknickter Schlauch kann Gegendruck zur Folge haben. Enge Kurven oder Knicke beschädigen den Schlauch innen, was einen vorzeitigen Ausfall des Schlauches zur Folge hat.
- Lassen Sie keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen. Dadurch können die Drahtlitzen im Inneren des Schlauches beschädigt werden. Durch die anschließende Druckbelastung kann der Schlauch reißen.
- Hydraulikgeräte nicht an Schläuchen oder Kupplungen anheben. Die Hebegriffe auf den Zylindern und Klemmenbaugruppen verwenden.
- Niemals an einem angeschlossenen Schlauch ziehen. Andernfalls werden auf den Anschluss und die Schlauchkupplung Kräfte ausgeübt, die den Anschluss beschädigen und dazu führen können, dass der Schlauch vom Anschluss abgerissen wird.
- Schlauch stets am Schlauch selbst anfassen und Kupplung abstützen.
- Druckbeaufschlagte Schläuche nicht anfassen. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Öl unter die Haut gelangt ist, sofort einen Arzt aufsuchen.
- Während der Montage muss der Schlauch durch Führungen abgestützt werden, um ein Verdrehen des Schlauchs zu verhindern.
- Verschlossene oder beschädigte Schläuche unverzüglich ersetzen.
- Keine verschmutzten oder korrodierten Kupplungen verwenden.

HINWEIS

Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu Sachschäden und/oder zum Verlust der Garantie führen.

- Bei starker Belastung muss der RP70A häufiger als üblich kontrolliert, gereinigt und geschmiert werden.
- Bei einem Ölleck müssen die entsprechenden Dichtungen ausgetauscht werden, bevor das Werkzeug wieder in Betrieb genommen wird.
- Sollte der RP70A aus großer Höhe heruntergefallen sein, muss überprüft werden, ob dieser noch einwandfrei funktioniert, bevor er wieder in Betrieb genommen wird.
- Beim Transport von Schläuchen die Kupplungen nicht über den Boden schleifen lassen.
- Beachten Sie stets die Inspektions- und Wartungsanweisungen dieser Bedienungsanleitung. Halten Sie bei Wartungs- und Inspektionsaktivitäten die entsprechenden Intervalle ein.
- Hydraulikrüstung darf nur von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Für einen Reparaturservice wenden Sie sich an ein Enerpac Authorized Service Center in Ihrer Nähe.
- Es wird dringend empfohlen, Öl von Enerpac zu verwenden, um einen einwandfreien Betrieb und maximale Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

2. Transport sowie Verladen des Systems

- Verladearbeiten dürfen ausschließlich durch entsprechend geschulte Bediener erfolgen.
- Verwenden Sie ausschließlich Hebezeuge, die für die entsprechenden Lasten ausgelegt sind.
- Heben Sie die Lasten auf die in der Bedienungsanleitung beschriebene Art und Weise an (Befestigungspunkte für Hebehaken) und achten Sie auf die Einhaltung der branchenspezifischen Standards.
- Verwenden Sie zu Transportzwecken ausschließlich geeignete Container, die für die entsprechende Ladung ausgelegt sind.
- Trennen Sie beim Transport stets sämtliche hydraulischen Anschlüsse, selbst dann, wenn das System nur über eine kurze Strecke transportiert werden muss.
- Verwenden Sie Gummiauflagen und Verpackungsmaterial aus Kunststoff, um Schäden beim Transport zu vermeiden.
- Für den Transport können Container verwendet werden, da diese einen guten, stabilen Schutz vor Witterungseinflüssen bieten. Vergewissern Sie sich, dass alle Teile gegen Verrutschen gesichert sind.
- Optional ist ein Transportrahmen verfügbar.



Abbildung 1: Transportrahmen

3. Beschriftung und Symbole auf dem System



Klemme: Vorsicht, 31 kg, muss von zwei Personen angehoben werden



Klemme: Hebepunkt



Klemme: Typenschild



Zylinder: 21 kg, kann von einer Person angehoben werden



Verlängerung: 19 kg, kann von einer Person angehoben werden



Schwenkarm: 16 kg, kann von einer Person angehoben werden

4. Anschließen der Schläuche

HINWEIS

Kupplungen vor Verwendung abwischen, um eine Verunreinigung des Systems zu vermeiden.

Hydraulikkupplungen können ohne Werkzeuge und größere Lecks angeschlossen und gelöst werden. Die Kupplungen sind mit einem Sicherheitsverschluss ausgestattet, sodass sie zusätzlich vor dem Risiko des versehentlichen LöSENS geschützt sind.

Drücken Sie zum Anschließen der Kupplungen den Sicherheitsverschluss ein und beide Kupplungen zusammen, bis sie komplett verbunden sind. Der Sicherheitsverschluss kehrt durch die Federkraft in seine ursprüngliche Position zurück und dichtet die Verbindung ab.

HINWEIS

Drücken Sie zum LöSEN der Kupplungen den Sicherheitsverschluss ein und ziehen Sie die Kupplungen auseinander.

HINWEIS

Manchmal kann im Hydraulikschlauch Druck eingeschlossen sein. Ein häufiges Indiz für eingeschlossenen Druck ist, wenn sich passende Kupplungen nicht oder nur schwer verbinden lassen. Keine Schraubenschlüssel oder Zangen verwenden. Wenn die Kupplungen sich nicht komplett drehen lassen, den eventuell aufgebauten Systemdruck an einem externen Pumpenaggregat entweichen lassen.

⚠️ WARNUNG

Ein unachtsamer Umgang mit der Hydraulik kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

5. Funktionen und Komponenten

5.1 Darstellung der Funktionen

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Anschlussstifte (6 Stück) | 5. Schiene (1 Stück) |
| 2. Hydraulikkupplungen (4 Stück) | 6. Verlängerungen (2 Stück) |
| 3. Zylinder (2 Stück) | 7. Klemmen (2 Stück) |
| 4. Kupplungen (2 Stück) | 8. Schienengriffe (4 Stück) |
| | 9. Schwenkarme (4 Stück) |

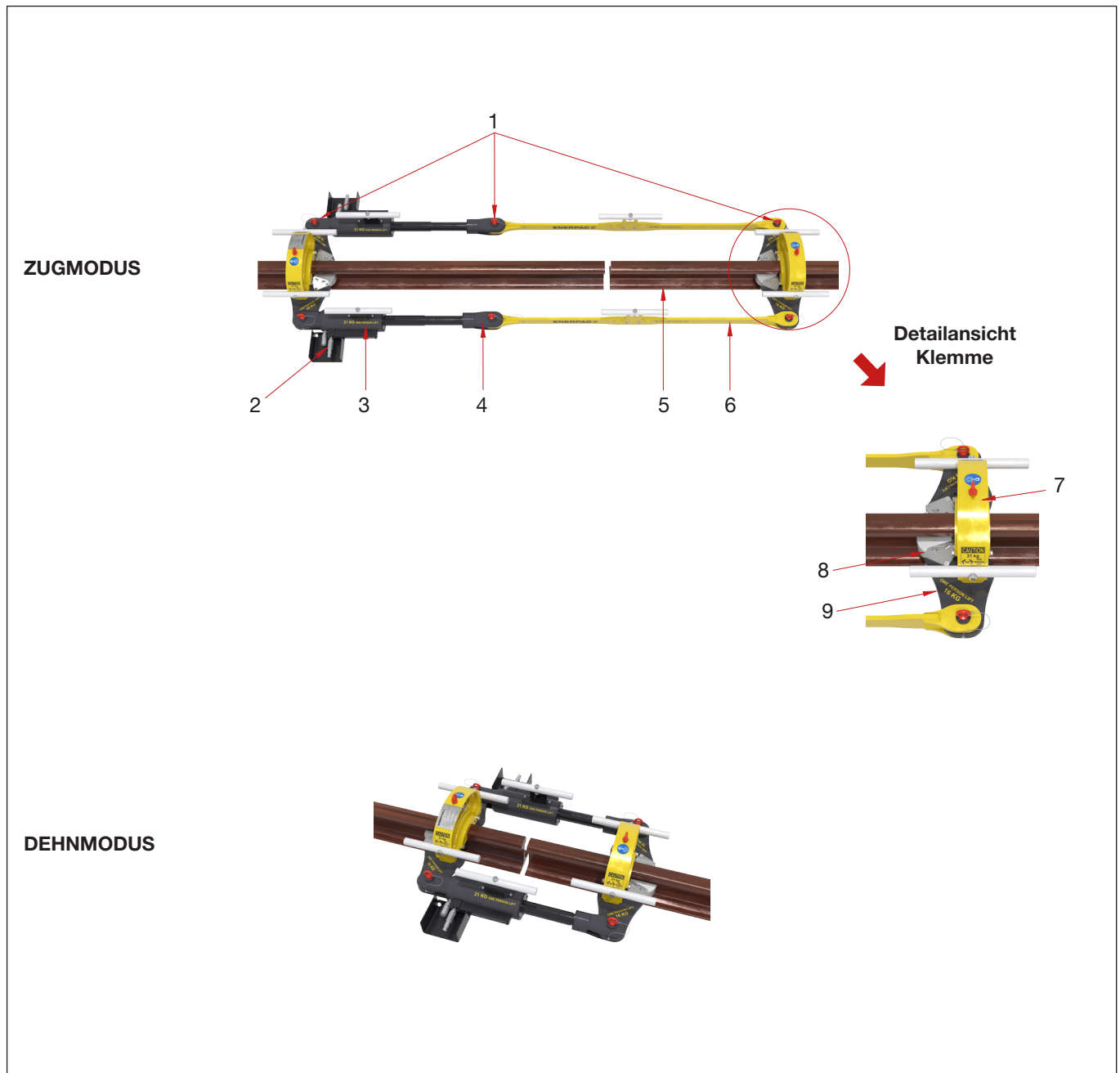


Abbildung 2: Hauptfunktionen und Komponenten des RP70A

Die Schienengriffe (Abbildung 2 Nummer 8) sind auf Schwenkarme (Abbildung 2 Nummer 9) montiert, die flexibel auf den Klemmen befestigt sind.

HINWEIS

Die Zylinder werden von einem Powerpack betrieben, der kein Teil des Lieferumfangs ist.

5.2 Allgemeine Beschreibung

Die Grundsätze der Betriebsarten werden unten schematisch dargestellt.

→ Die blauen Pfeile geben die Richtung der ausgeübten Kräfte an.

→ Die violetten Pfeile geben die Bewegungsrichtung der Zylinderstangen an.

Das System verfügt über zwei Betriebsarten:

Zugmodus

In dieser Betriebsart werden zwei Schienenenden näher aneinander herangezogen.

- Die Hydraulikzylinder ziehen an den Verlängerungen.
- Die Verlängerungen sind mit der gegenüber liegenden Klemme verbunden.
- Mit den Schienengriffen werden beide Klemmen an die Schiene geklemmt.

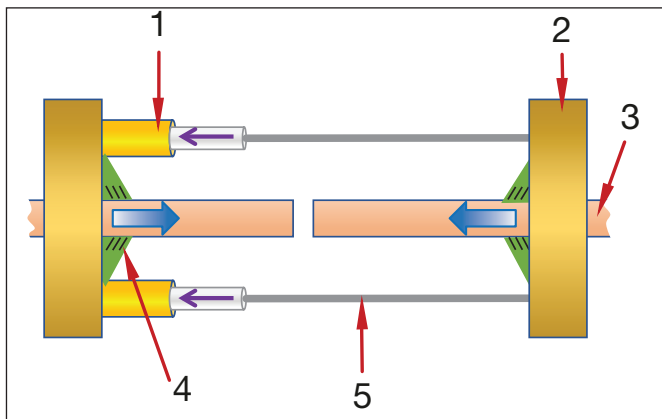


Abbildung 3: Zugmodus Aufsicht

1. Hydraulikzylinder
2. Klemme
3. Schiene
4. Schienengriff
5. Stange

Dehnmodus

In dieser Betriebsart wird die Schiene gestreckt.

- Die Kolben der Hydraulikzylinder drücken direkt gegen die Klemme an der gegenüber liegenden Seite. Es werden keine Verlängerungen verwendet.
- Mit den Schienengriffen werden beide Klemmen an die Schiene geklemmt.

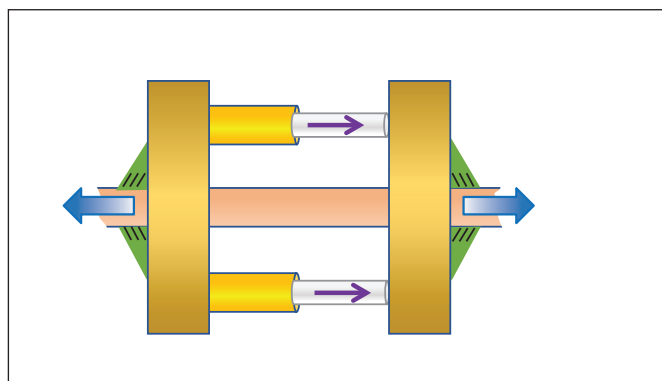


Abbildung 4: Dehnmodus Aufsicht

⚠️ WARNUNG

Das System dient zum Spannen von Schienen. Verwenden Sie das System nicht für andere Zwecke.

⚠️ WARNUNG

Am System dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Verwenden Sie das System nur wie es geliefert wurde. Der Einsatz des Systems für andere als den vorgesehenen Zweck kann Personen gefährden und Sachschäden an der Anlage verursachen.

6. Technische Produktdaten

6.1 RP70A Werkzeugleistung

TEMPERATUR		
Betriebstemperatur	Min.	-10 °C
	Max.	+65 °C
Temperatur des Hydrauliköls	Min.	-20 °C
	Max.	+70 °C
Lagertemperatur	Min.	-25 °C
	Max.	+60 °C

⚠️ VORSICHT

Es besteht Vereisungsgefahr bei Temperaturen unter 0 °C. Wenn sich Eis auf Maschinenkomponenten gebildet hat, können diese nicht verwendet werden, weil Einrastgefahr besteht.

Wenden Sie sich an Enerpac, wenn Sie das System bei anderen Temperaturen verwenden möchten.

HYDRAULIKEIGENSCHAFTEN		
Anforderungen an das Power-pack	Typ	Manueller, elektrischer, pneumatischer Antrieb oder Antrieb mittels hydraulischem Druckverstärker
	Druck	Max. 580 Bar (8400 PSI)
Schläuche	Maximaler Druck	700 Bar
Hydrauliköl	Typ	Enerpac Typ HF (eventuelle andere verwendete Hydrauliköle müssen den selben Vorgaben entsprechen)
	Mindestanforderung	Die Reinheit des Mediums entspricht: • Klasse 10 von NAS 1638 • Klasse 21/19/16 von ISO DIS 4406
	Viskosität	Viskositätsgrad 155 gemäß ASTM D2270 Anleitung zur Berechnung des Viskositätsindex auf der Basis der kinematischen Viskosität bei 40 und 100 °C

ZYLINDEREIGENSCHAFTEN		
Nennzugdruck	8400 psi	580 Bar
Nennschubdruck	4000 psi	280 Bar
Nennzugleistung	70 Tonnen	69.653 kg
Nennschubleistung	45 Tonnen	44.834 kg
Hub	8,07 Zoll	205 mm

GEWICHTE		
Teil	Gewicht	Kann getragen werden von...
Klemme	31 kg	2 Personen
Schwenkarm	16 kg	1 Person
Hydraulikzylinder	21 kg	1 Person
Verlängerung	19 kg	1 Person

6.3 Dimensionierungstabelle

Abmessungen	mm	Zoll
A	2.950	116,14
B	1.056	41,6
C	601	23,7
D	502	19,8
E	586	23,1
F	361	14,2
G	90	3,5
H	349	13,7
I	361	14,2
J	41	1,6

6.2 Abmessungen und Dimensionierung

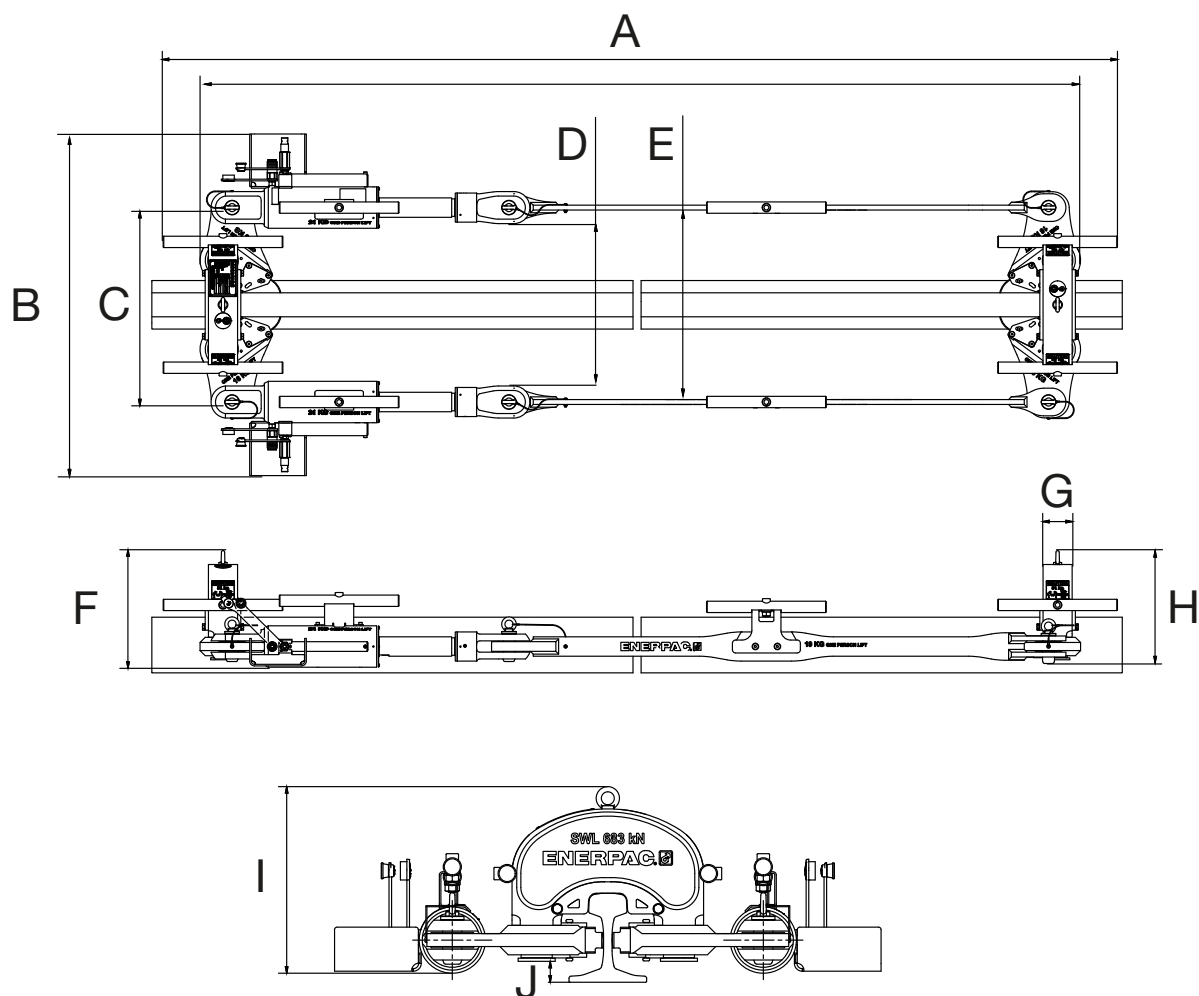


Abbildung 5: RP70A Abmessungen

7. Betrieb

7.1 Erstmalige Inbetriebnahme

7.1.1 Anweisungen für das Anheben

Beachten Sie die Gewichte und die Zahl der Personen, die gemäß Abschnitt 6.1 „GEWICHTE“ für die Handhabung der Teile angegeben sind.



Die Hebepunkte zum manuellen Heben sind weiß lackiert.



Zum Heben des Schwenkarms beide Hände verwenden.



Zum Heben der Klemme mit einem Werkzeug die Hebeöse verwenden.

7.2 Prüfung der Teile

Alle Drehpunkte des Schienenspanners auf außergewöhnliche Abnutzung, Verschmutzung und Rückstände prüfen.

Alle Drehpunkte sauberhalten; nur dort, wo angegeben, mit Anti-Seize Schmiermittel schmieren.

Bei der Feststellung von Schäden oder außergewöhnlicher Abnutzung Gerät sofort außer Betrieb stellen.

Wenden Sie sich an Enerpac, wenn Sie Hilfe bei der Lösung von Problemen brauchen.



Abbildung 6: RP70A Teile

7.3 Montage des Systems

Zur Montage des Systems im Zug- oder Dehnmodus folgendermaßen vorgehen:



Befolgen Sie sämtliche Sicherheitsanweisungen in Abschnitt 1 dieser Bedienungsanleitung.

7.3.1 Testen der Hydraulik

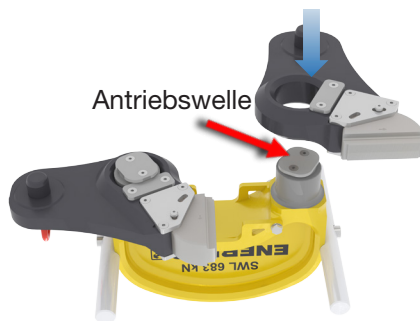
1. Schließen Sie die Hydraulik gemäß der Beschreibung in Abschnitt 7.3.3. „Anschließen der Hydraulik“ an.
2. Lassen Sie die Hydraulikzylinder mit dem Powerpack voll aus- und einfahren.
3. Prüfen Sie, ob das System frei von Leckagen ist.
4. Prüfen Sie, ob die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder unbeschädigt sind.
5. Halten Sie den Systemdruck für fünf Minuten aufrecht.
 - Prüfen Sie, ob das System frei von Leckagen ist.
 - Prüfen Sie, ob der Druck nicht gesunken ist.
6. Lassen Sie den Druck ab.
 - Entfernen Sie die Hydraulikschläuche.
 - Bringen Sie die Staubschutzkappen wieder an.

7.3.2 Montage der Schwenkarme auf den Klemmen

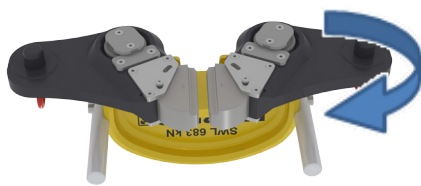
Zur Montage der vier Schwenkarme auf den beiden Klemmen folgendermaßen vorgehen:



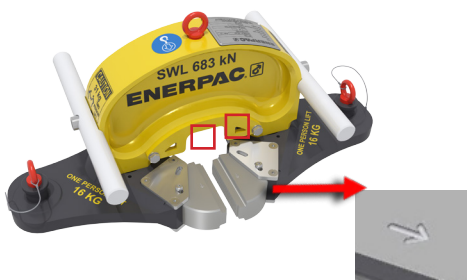
- Prüfen Sie, ob die Zähne der Schienengriffe sauber sind und keine Risse aufweisen.
- Entfernen Sie Verunreinigungen gegebenenfalls mit einer Drahtbürste.
- Prüfen Sie, ob die Zähne der Schienengriffe keine Risse aufweisen.
- Sollten Risse sichtbar sein, müssen Sie die Klemme ersetzen.



- Legen Sie die Klemme umgekehrt hin.
- Legen Sie dann die Schwenkarme auf die Achsen der Klemme.



- Drehen Sie die Schwenkarme um 90 Grad, um sie auf der Klemme zu fixieren.



- Prüfen Sie, ob die Pfeile auf den Schienengriffen in die gezeigte Richtung weisen.



- Prüfen Sie, ob sich die Schwenkarme auf den Achsen der Klemme frei bewegen lassen.
- Prüfen Sie, ob das Spiel nicht zu groß ist.



- Prüfen Sie, ob die Schienengriffe sich um 5 ° in den Schwenkarmen drehen lassen.

⚠ WARNUNG

Nicht verwenden, wenn die Schienengriffe klemmen.

7.3.3 Anschließen der Hydraulik

Um die Hydraulik anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

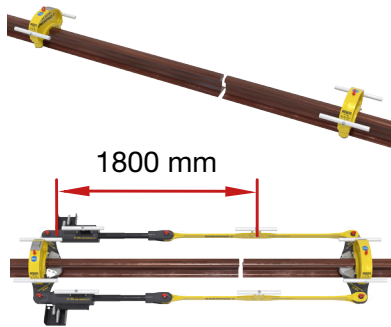
1. Beachten Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.
2. Schließen Sie die Schläuche an die Kupplungen der Hydraulikzylinder an.

Diesen Vorgang müssen Sie sowohl für die Zug- als auch die Dehnbauart ausführen.



Abbildung 7: RP70A Kupplungsanschluss

7.3.4 Zugbauart



- Platzieren Sie die Klemmen auf die Schiene.

HINWEIS

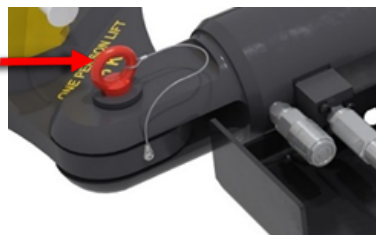
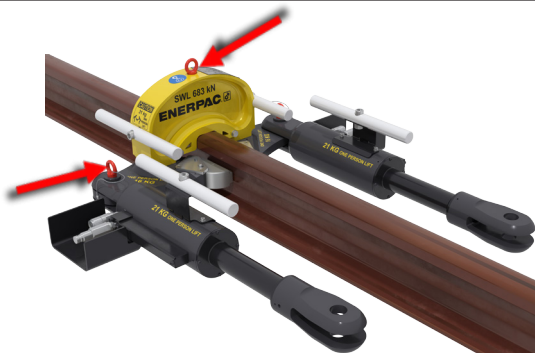
Die Klemmen sollten möglichst so platziert werden, dass der Abstand zwischen der Schweißstelle und den Zylindern ungefähr 1800 mm beträgt.

HINWEIS

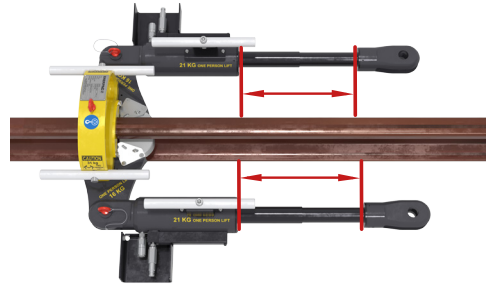
Die Schweißstelle befindet sich dann in der Nähe der Hebepunkte der Verlängerungen.



- Drehen Sie die Schwenkarme so, dass die Schienengriffe symmetrisch auf dem Steg liegen.



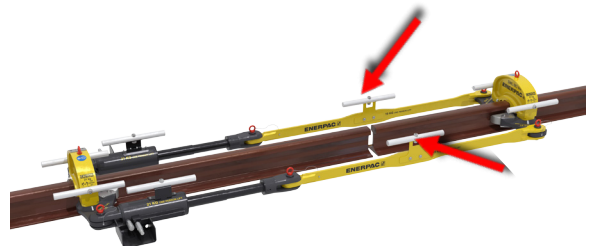
- Schließen Sie die Hydraulikzylinder an die Ösen der Schwenkarme an.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte vollständig eingerastet sind.
- Prüfen Sie, ob die Stifte in Gabel und Gabelkopf leicht und ohne zu großes Spiel passen.



- Lassen Sie die Hydraulikzylinder mit dem Powerpack voll ausfahren.

HINWEIS

Wenn aufgrund der Anforderungen Ihres Betriebs nur ein teilweises Ausfahren der Zylinder erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass die Zylinderstangen gleich weit ausgefahren sind.



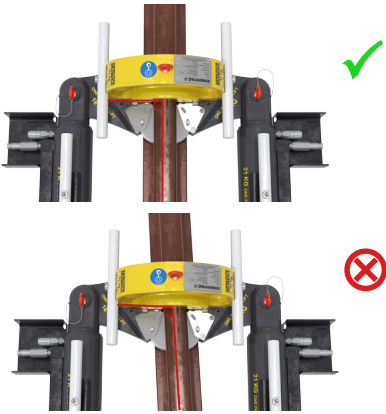
- Montieren Sie die Verlängerungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte vollständig eingerastet sind.



- Öffnen Sie die Schwenkarme um einige Grad.
- Ziehen Sie dann die Klemmen voneinander weg.

HINWEIS

Die Griffe greifen in den Schienensteg, wodurch der Schlupf in den Armen entfernt wird.



- Sorgen Sie dafür, dass die Klemmen rechtwinklig zur Schiene sind.

⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nicht fort, wenn die Klemmen nicht rechtwinklig zur Schiene sind.

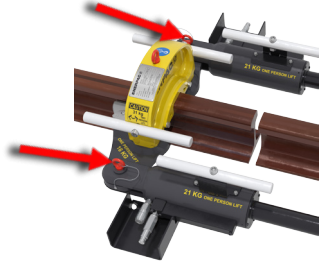
7.3.5 Dehnbauart



- Platzieren Sie die Klemmen auf die Schiene.



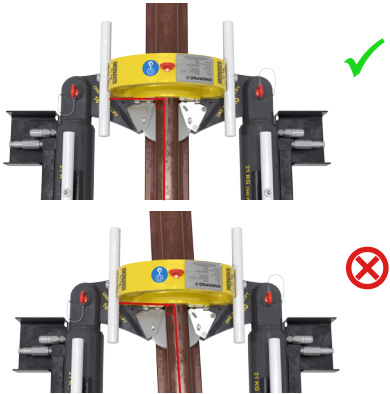
- Drehen Sie die Schwenkarme so, dass die Schienengriffe symmetrisch auf dem Steg liegen.




- Schließen Sie die Hydraulikzylinder an die Ösen der Schwenkarme an.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte vollständig eingerastet sind.
- Prüfen Sie, ob die Stifte in Gabel und Gabelkopf leicht und ohne zu großes Spiel passen.



- Verbinden Sie die Stangen der Hydraulikzylinder mit der anderen Klemme.



- Sorgen Sie dafür, dass die Klemmen rechtwinklig zur Schiene sind.

⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nicht fort, wenn die Klemmen nicht rechtwinklig zur Schiene sind.

7.4 Ausführung eines Betriebsvorgangs

Im folgenden Verfahren wird der korrekte Betrieb wiedergegeben.

Vorbereitungen für den Betrieb:

- Das System ist auf der Schiene montiert.
- Der Bediener ist mit der Bedienung des Systems vertraut.

WARNUNG

Schienengriffe oder Haltebügel nicht entfernen, solange das System auf der Schiene unter Spannung steht. Wenn es durch die Entfernung von Ankern oder Bügeln zu einer Bewegung der Schiene kommt, können die Schienengriffe ihren Halt verlieren, wodurch das System schnell und mit extremer Kraft auf der Schiene in eine der beiden Richtungen schießt. Es kann zu schweren Verletzungen und Schäden kommen, wenn der Schienenspanner dabei gegen Personen oder Objekte stößt.

WARNUNG

Halten Sie Hände und Füße während des Betriebs von Zylinder und Werkstück fern.

WARNUNG

Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen in Abschnitt 1 dieser Bedienungsanleitung.

7.4.1 Zug und Dehnung

Die Betriebsabläufe können je nach Hydraulikpumpentyp, Ventilkonfiguration und sonstigen Faktoren variieren. Ausführliche Betriebsanweisungen und zugehörige Informationen finden Sie in dem Informationsblatt zu Ihrer Pumpe.

1. Beachten Sie die allgemeinen Risiken und Warnhinweise in Abschnitt 1.
2. Lassen Sie das Powerpack laufen, um die Zylinder einzufahren (für Zug) oder auszufahren (für Dehnung).
3. Überwachen Sie den Druck während des Betriebs.

WARNUNG

Überschreiten Sie den in Abschnitt 6.1 genannten Nenneinlassdruck nicht.

4. Schließen Sie das Lasthalteventil auf dem Powerpack.
5. Lassen Sie das Powerpack laufen, bis die erforderliche Lücke (Zugmodus) oder die erforderliche Dehnung (Dehnmodus) erreicht ist.

HINWEIS

Es wird zwingend vorausgesetzt, dass der Bediener vor der Inbetriebnahme von hydraulischen Hochleistungsgeräten sämtliche Anweisungen, Sicherheitsvorschriften und geltenden Sicherheitsbestimmungen komplett verstanden hat. Bei Fragen und Unsicherheiten wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Enerpac Vertragshändler oder ein Authorized Service Center.

7.4.2 Beendigung des Betriebsvorgangs

1. Lösen Sie das Lasthalteventil.
 - Bei Zug: Fahren Sie die Hydraulikzylinder aus, bis die Baugruppe komplett entlastet ist.
 - Bei Dehnung: Fahren Sie die Hydraulikzylinder ein, bis die Baugruppe komplett entlastet ist.

2. Entfernen Sie alle Anschlussstifte.
3. Fahren Sie die Hydraulikzylinder mit dem Powerpack vollständig ein.
4. Lassen Sie immer den eingeschlossenen Druck des Schienenspanners ab, indem Sie das Steuerventil auf dem Powerpack umschalten, bevor Sie die Hydraulikschläuche anschließen oder entfernen.

WARNUNG

Entfernen Sie niemals irgendwelche anderen Hydraulikanschlüsse des Schienenspanners, um eingeschlossenen Druck abzulassen. Das korrekte Verfahren für das Ablassen von eingeschlossenem Druck im Hydraulikkreislauf des Schienenspanners können Sie der Fehlersuche und -behebung entnehmen.

5. Schläuche entfernen.
6. Hydraulikkomponenten und -kupplungen reinigen.
7. Die Staubschutzkappen wieder auf den Schnellkupplungen anbringen.

8. Lagerung

8.1 System

- Zylinder einfahren.
- Stifte und Drehlager der Klemmen bedecken, um sie vor Abnutzung und Korrosion zu schützen.

HINWEIS

Diese Oberflächen brauchen nicht geschmiert zu werden.

- Zum Rostschutz Öl auf die Innenflächen der Schwenkarme und bei den Löchern für die Anschlussstifte auftragen.
- Kontaktflächen der Schwenkarme und Klemmen sauber und geölt halten, damit die Schwenkarme sich frei bewegen können.
- Griffe zum Korrosionsschutz mit Leichtöl schmieren.
- Staubschutzkappen an den Kupplungen anbringen.
- Lagern.

Kurzzeitige Lagerung:

Decken Sie das System mit einer Plane ab, damit es trocken bleibt, insbesondere bei einer Lagerung im Freien.

HINWEIS

Die Plane ist nicht im Lieferumfang enthalten, kann aber als Option bestellt werden.

Längere Lagerung:

Enerpac empfiehlt einen trockenen und geschlossenen Raum.

HINWEIS

Für die Lagertemperatur des Systems siehe Abschnitt 6.1.

8.2 Hydraulikschläuche

- Schläuche in einem frostfreien, kühlen und trockenen Bereich mit mäßiger Feuchtigkeit (kondensationsfrei) lagern.
- Setzen Sie Schläuche nicht direktem Sonnenlicht (UV-Strahlung) aus.

- Setzen Sie Schläuche nicht Lüftungsauslässen (Austrocknen) aus.
- Setzen Sie Schläuche während der Lagerung nicht direktem Sonnenlicht aus, die Wärmestrahlung der Sonne kann zu einer unerwarteten Druckerhöhung führen.
- Schützen Sie Schläuche vor hohen Ozongehalten (Ozon wird bei Schweißarbeiten freigesetzt).
- Ozon beschleunigt die Alterung von Schläuchen (Splintern durch Austrocknung).
- Schützen Sie Schläuche vor Schmutz und Feuchtigkeit.
- Lagern Sie Schläuche vorzugsweise horizontal.

Verwenden Sie beim vertikalen Lagern der Schläuche entsprechend den Herstellerhinweisen Schlauchbügel mit einem Biegeradius von mindestens 200 mm oder größer für größere Schlauchdurchmesser.

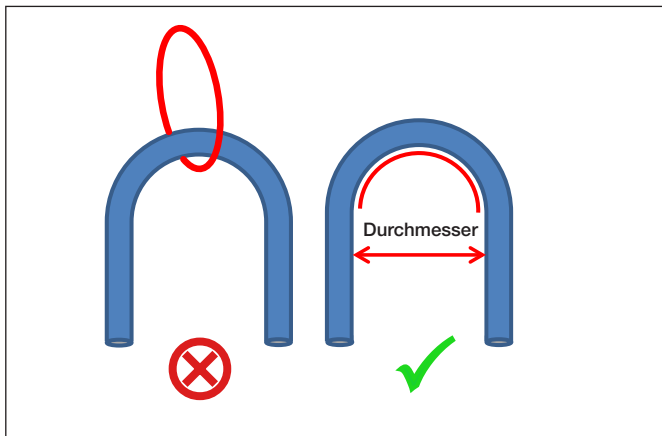


Abbildung 8: Schlauchbügel

9. Wartung

Halten Sie die Maschine in einwandfreiem Zustand, damit sie optimal funktioniert und die Sicherheit der Benutzer garantiert wird.

HINWEIS

Wartungsarbeiten nur dann am System ausführen, wenn es nicht in Betrieb ist.

HINWEIS

Wenn das System mehr als 12 Monate stillgestanden hat, dann muss es vor der Inbetriebnahme vollständig überprüft werden.

9.1 Bei der Wartung zu befolgende Regeln:

Beachten Sie gemäß den Bestimmungen von "ASME B30.1-2015" die folgenden Regeln zur Wartung:

1. Wenn das System mindestens 12 Monate nicht genutzt wurde, müssen alle im folgenden Abschnitt mit einer vorgeschriebenen Frequenz von mindestens alle 12 Monate aufgelisteten Inspektionen durchgeführt werden.
2. Vor der Nutzung müssen alle neuen, abgeänderten, modifizierten oder reparierten Hydraulikkomponenten kontrolliert werden, um zu überprüfen, ob sie die entsprechenden Bestimmungen dieses Abschnitts erfüllen. Schriftliche Protokolle sind nicht erforderlich.
3. Führen Sie Wartungen nur durch, wenn das System nicht belastet ist.
4. Befolgen Sie sämtliche Sicherheitsanweisungen dieser Bedienungsanleitung.

5. Beachten Sie bei der Arbeit mit brennbaren Flüssigkeiten die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
6. Stellen Sie sicher, dass das Hydrauliksystem nicht unter Druck steht.
7. Ist Wartung vorzunehmen, während das System in Betrieb ist, muss eine Aufsicht anwesend sein, die ggf. die Maschine stoppen kann.
8. Stellen Sie sicher, dass kein Öl und sonstige Flüssigkeiten verschüttet werden. Berücksichtigen Sie den Umweltschutz und die Kosten für eine entsprechende Reinigung.
9. Es ist sicherzustellen, dass die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA) getragen wird und dass alle sonstigen notwendigen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.
10. Stellen Sie sicher, dass Sie wissen, wo sich Brandmelder, Brandbekämpfungseinrichtungen und Feuerlöscher befinden.
11. Verwenden Sie ausschließlich geeignete Arbeitsausrüstung. Verhindern Sie Beschädigungen durch ungeeignete Ausrüstung.
12. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers dürfen keinesfalls Änderungen, Ergänzungen oder Einstellungen am System vorgenommen werden, welche die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen können.
13. Stellen Sie sicher, dass sich das System nach Beendigung der Wartungsarbeiten in einem einwandfreien Zustand befindet und wieder betriebsbereit ist. Informieren Sie den Bediener darüber.

9.2 Schmieren und Reinigung

Die zu schmierenden Stellen sind unten dargestellt.

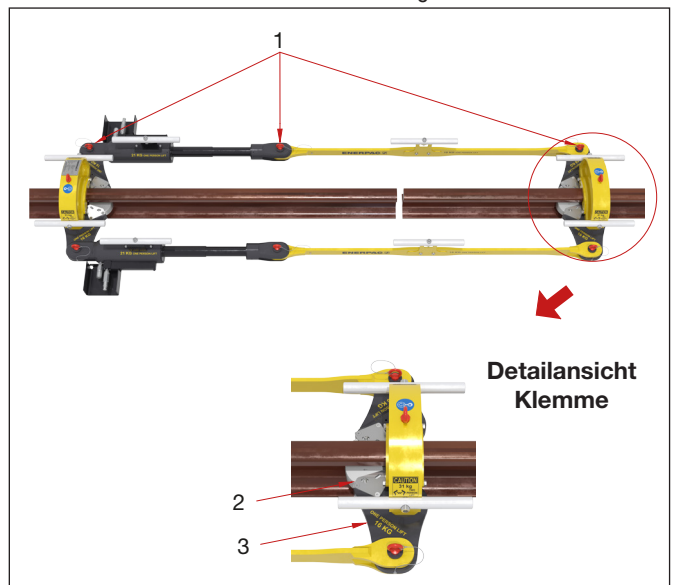


Abbildung 9: Schmierstellen

1. Anschlussstifte und Löcher
2. Schienengriffe
3. Schwenkarm

9.3 Entsorgung des Systems

Zur Entsorgung des Systems am Ende seiner Lebensdauer folgendermaßen vorgehen:

1. Lassen Sie alle Flüssigkeiten wie Hydrauliköl und Schmieröl ab.
2. Bauen Sie Gummi- und Kunststoffkomponenten aus.
3. Bauen Sie die Metallkomponenten aus.

Sammeln Sie das gesamte Material, Sortieren Sie es und lassen Sie es von einer Spezialfirma recyceln.

10. Teileliste

10.1 Klemme

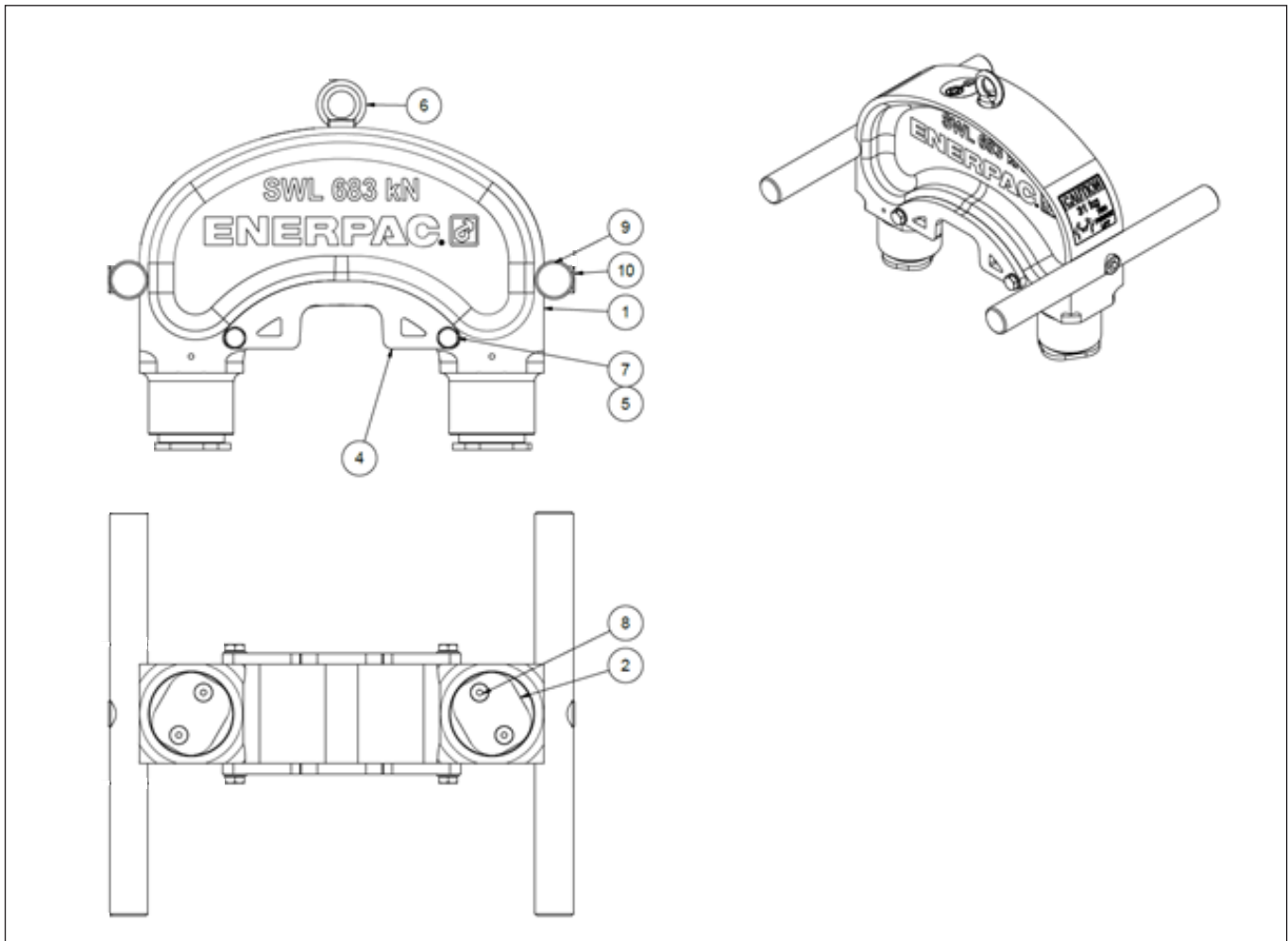


Abbildung 10: Hauptkomponenten Klemme

Ersatzteilliste, Abbildung 10			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Klemme	1	0393901010001
2	Endplatte der Achse	2	0393901010004
4	Positionierungsplatte 60E1	2	0393901010011
5	Sicherungsscheibe	4	B38130.100.001
6	Hebeöse	1	B16010.100.001R
7	Sechskantschraube	4	B01210.100.025
8	Flachsenkopfschraube mit Innensechskant	4	B07470.080.020
9	Griff	2	0393901010014
10	Schraubenkopf mit Innensechskant und niedrigem Kopf	2	B07090.160.040

10.2 Verlängerung

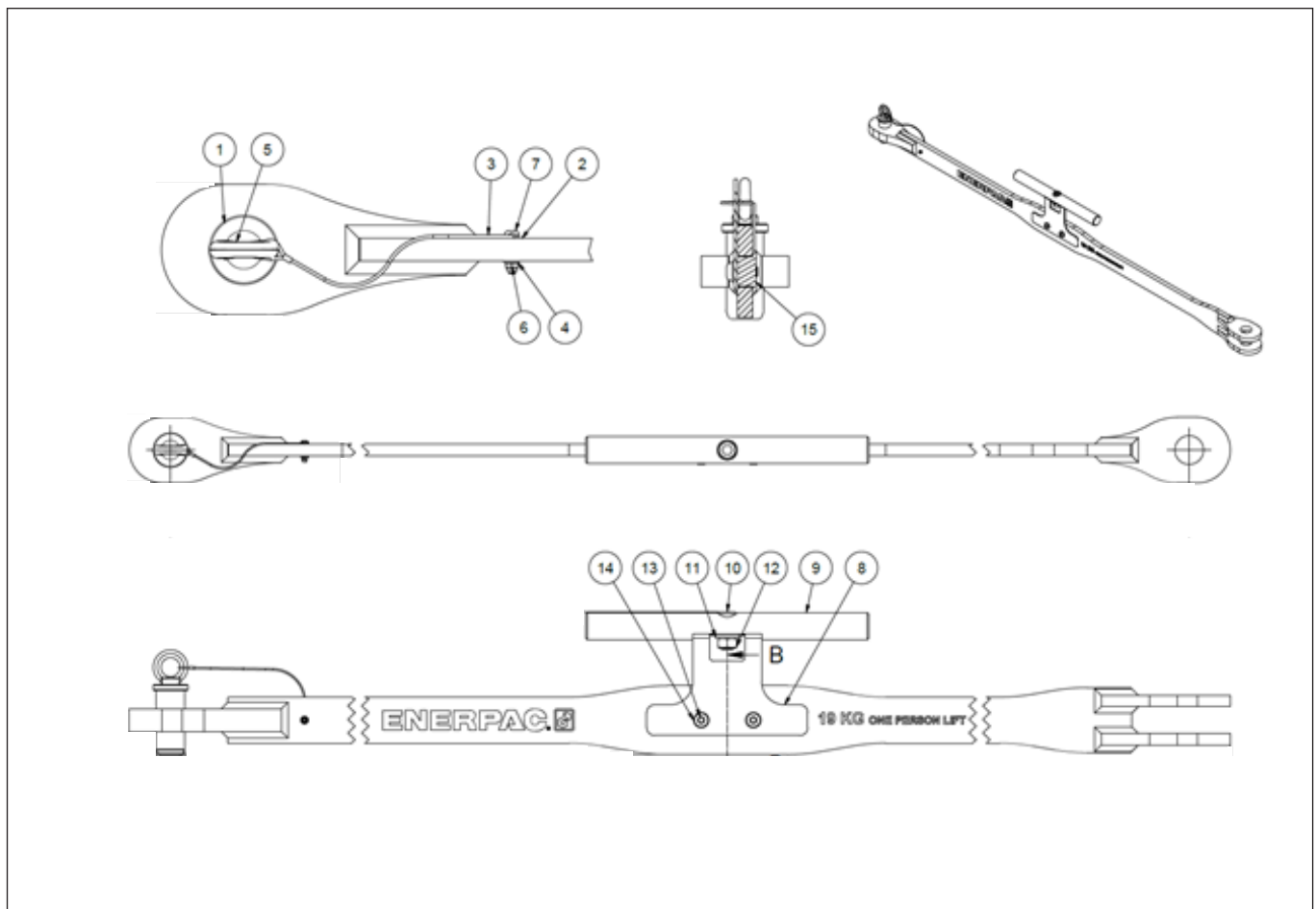


Abbildung 11: Hauptkomponenten Verlängerung

Ersatzteilliste, Abbildung 11			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Anschlussstift	1	0393901010009
2	Schweißverlängerung	1	03939010101
3	Kabel	1	03199-0300
4	Sicherungsscheibe	2	B38130.050.001
5	Hebeöse	1	B16010.100.001R
6	Sechskantmutter	1	B12348.050.001
7	Halbrundschraube mit Innensechskant	1	B07151.050.025
8	Griffplatte	1	0393901010015
9	Griff	1	0393901010014
10	Schraubenkopf mit Innensechskant und niedrigem Kopf	1	B07090.160.040
11	Unterlegscheibe	1	B38130.160.001
12	Sechskantmutter	1	B01100.160.001
13	Halbrundschraube mit Innensechskant	2	B07151.100.025
14	Unterlegscheibe	2	B38130.100.001
15	Grifffüllerblock	1	0393901010016

10.3 Greiferarm

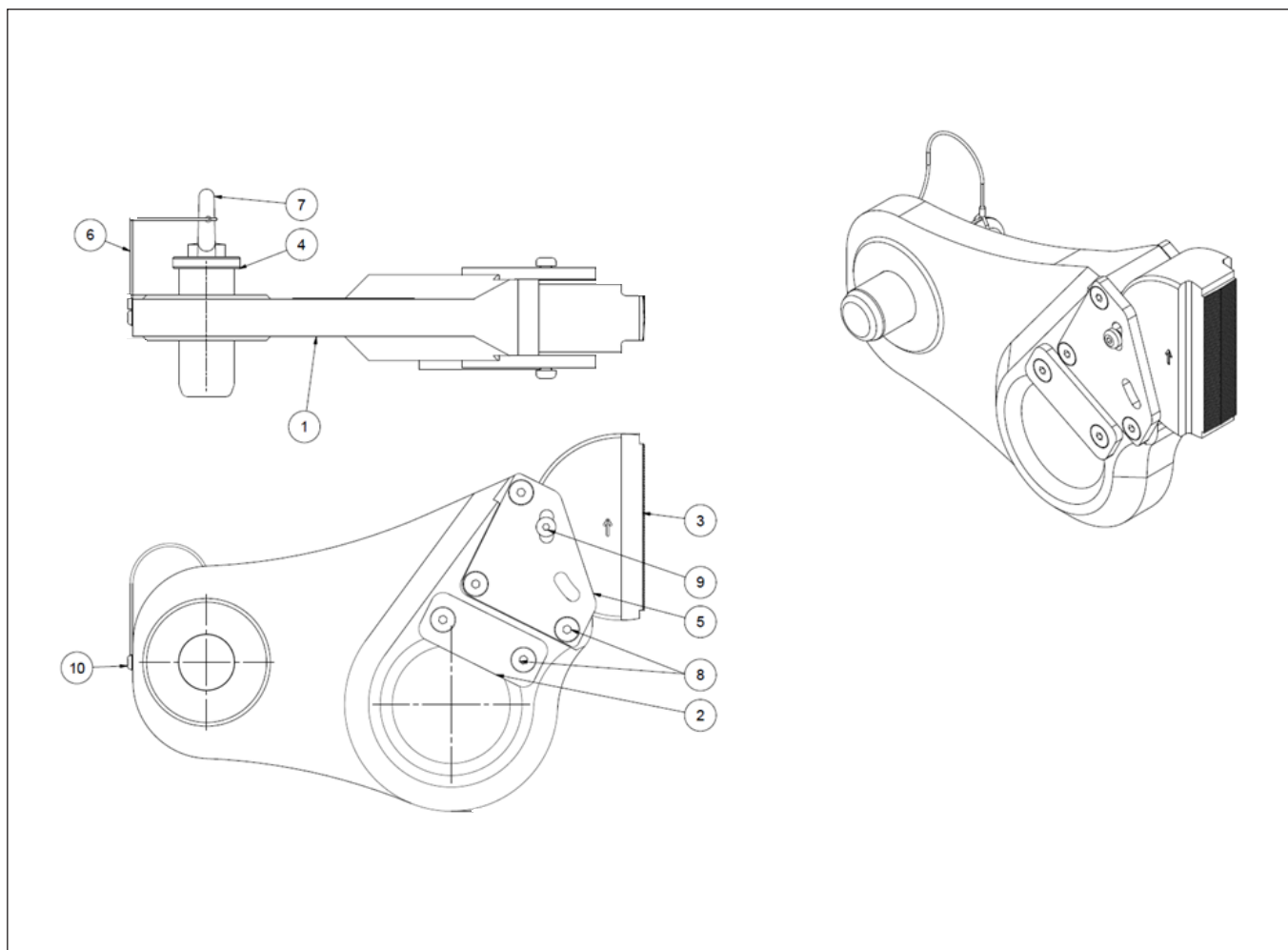


Abbildung 12: Hauptkomponenten Greiferarm

Ersatzteilliste, Abbildung 12			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Greiferarm	1	0393901010002
2	Sicherungsblech	1	0393901010003
3	Schienengriff	1	0393901010005
4	Anschlussstift	1	0393901010009
5	Schienengriff Sicherungsblech	2	0393901010012
6	Kabel	1	03199-0300
7	Hebeöse	1	B16010.100.001R
8	Flachsenkopfschraube mit Innensechskant	8	B07470.080.020
9	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant	2	B07111.060.012
10	Halbrundschraube mit Innensechskant	1	B07151.050.010

10.4 Zylinder

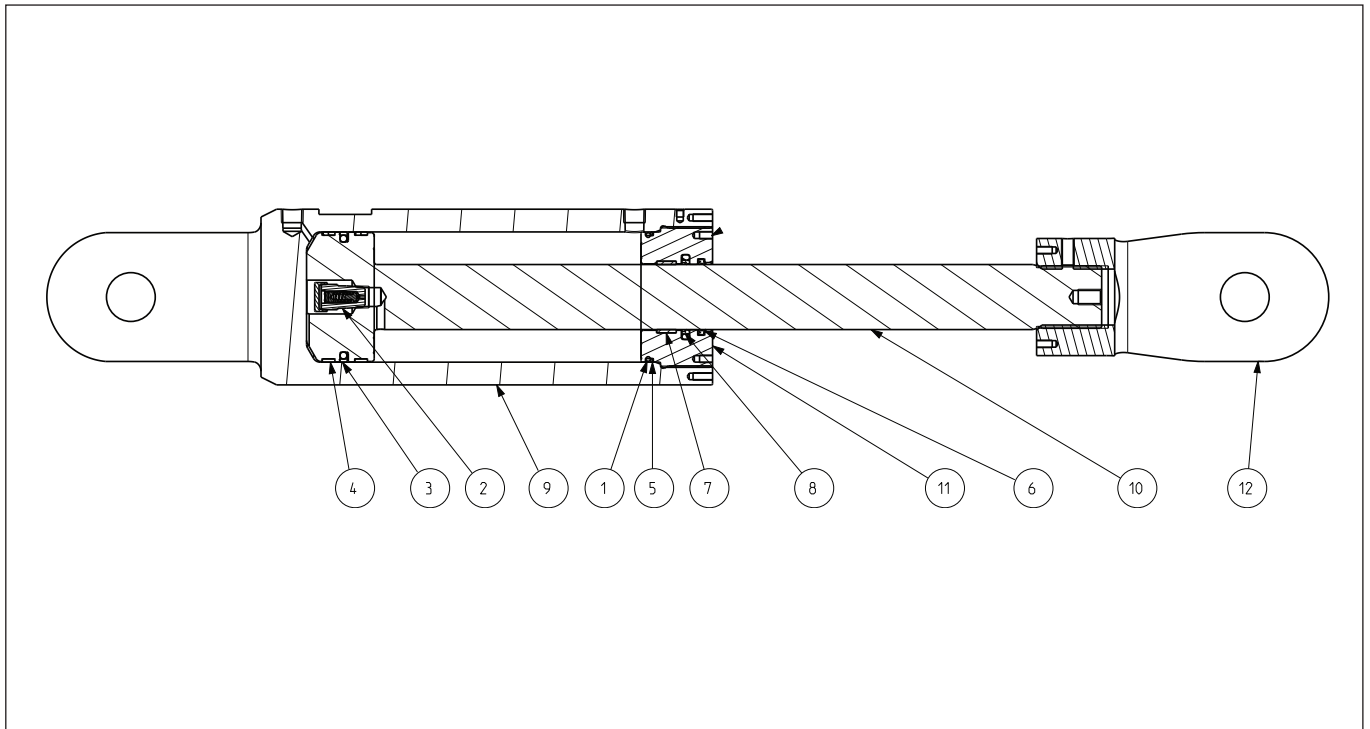
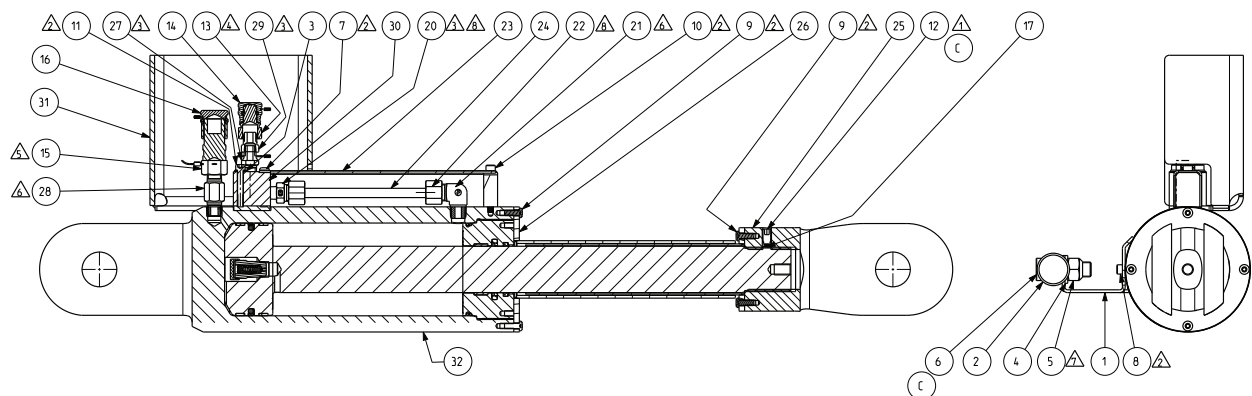


Abbildung 13: Hauptkomponenten Zugzylinder (erste Ansicht)

Ersatzteilliste, Abbildung 13			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	O-Ring	1	▲
2	Druckbegrenzungsventil	1	▲
3	Kolbendichtung	1	DB8051076
4	Verschleißband des Kolbens	2	▲
5	Stützring	1	▲
6	Schaber	1	▲
7	Verschleißband der Stange	1	▲
8	Dichtungsstange	1	DQ2194514
9	Zylinderbasis	1	DQ2180030
10	Kolben	1	DQ2181040
11	Stoppring	1	DQ2182044
12	Öse	1	▲
▲ Angegebener Artikel im Dichtungssatz RARP358K1 enthalten und nur als Teil davon erhältlich			



ANMERKUNGEN

- ⚠ Mit Loctite 222 sichern.
- ⚠ Drehmoment mit 6 Nm.
- ⚠ 1/4 NPTF-Gewinde. Verwenden Sie Loctite 542 oder Teflonband. Drehmoment 35-40 Nm.
- ⚠ 3/8 NPTF-Gewinde. Verwenden Sie Loctite 542 oder Teflonband. Drehmoment 40-50 Nm.
- ⚠ 3/8 NPTF-Gewinde. Verwenden Sie Loctite 542 oder Teflonband. Drehmoment 70-80 Nm.
- ⚠ 3/8 NPTF-Gewinde. Verwenden Sie Loctite 542 oder Teflonband. Drehmoment mindestens 103 Nm.
- ⚠ Drehmoment mit 200 Nm.

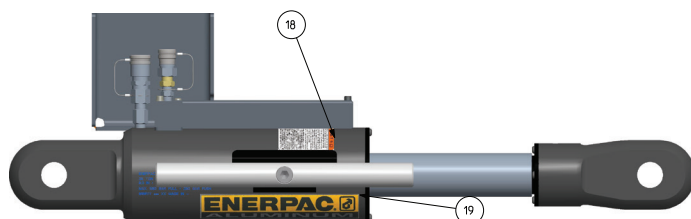


Abbildung 14: Hauptkomponenten Zylinder (zweite Ansicht)

Ersatzteilliste, Abbildung 14			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Zylindergriffplatte	1	0393901010017
2	Griff	1	0393901010014A
3	Abgeflachte Unterlegscheibe	2	CAE1060108-1A
4	Abgeflachte Unterlegscheibe	1	CAE1160108-1A
5	Mutter	1	CBE1160120-2A
6	Flachrundkopfschraube LHCS M16x2 x 50	1	CBE1633028-1D
7	Flachrundkopfschraube BHCS M6x1 x 8	1	CBE613028-1E
8	Flachrundkopfschraube SHCS M6x10	2	CBE615028-1A
9	Flachrundkopfschraube BHCS M6x1 x 16	8	CBE619028-1E
10	Flachrundkopfschraube SHCS M6x45	1	CBE631028-1A
11	Flachrundkopfschraube SHCS M6x50	2	CBE633028-1A
12	Schraubensatz	1	CCA1019028-5E
13	Kupplung männliche Hälfte	1	CS364900
14	Staubschutzkappe für S364900	1	CS364900E100
15	Kupplung weibliche Hälfte	1	CS365900
16	Staubschutzkappe für S365900	1	CS365900E100
17	Nylonscheibe	1	CZ324071
18	Warnaufkleber	1	DA5625026
19	Enerpac Aufkleber	1	DC5667026
20	Verschraubung, gerade	1	DQ2152096
21	Winkelstück	1	DQ2153096
22	Mutter	2	DQ2154124

Ersatzteilliste, Abbildung 14			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
23	Deckel Staubschutzkappe	1	DQ2186098
24	Rohr	1	DQ2187268
25	Hülle	1	DQ2190900
26	Hülle	1	DQ2191900
27	Nippel 1/4" HEX	1	FZ1608
28	.375 NPTF passend zu	1	FZ1619
29	Reduzierbuchse 3/8"-1/4"	1	FZ1630
30	Anschlussblock	1	RAR5015E100270
31	Abdeckung links	1	RAR5015E101098L
32	Aluminium Zugzylinder 35 t D/A 205 mm	1	RARP358S

11. Fehlersuche und -behebung

Ziehen Sie bei der Diagnose von Betriebsproblemen des Werkzeugs die Anleitung zur Fehlersuche und -behebung zu Rate. Beachten Sie bitte, dass diese Liste keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt und als Hilfe zur Diagnose und Beseitigung möglicher Probleme gedacht ist. Für einen Reparaturservice wenden Sie sich an ein Enerpac Authorized Service Center in Ihrer Nähe. Ziehen Sie, falls erforderlich, auch die Informationen zur Fehlersuche zu Rate, die im Lieferumfang Ihrer Pumpe oder Ihres Aggregats enthalten sind.

Fehlersuche und -behebung		
Beschreibung	Mögliche Ursache	Lösung
1. Kolben fährt nicht ein.	a. Druckablassventil der Pumpe geöffnet.	Druckablassventil der Pumpe schließen.
	b. Wegeventil in falscher Position.	Wegeventil in korrekte Position schalten.
	c. Kupplung nicht fest angezogen.	Kupplung anziehen.
	d. Ölstand der Pumpe zu niedrig.	Öltank bei Bedarf mit Öl befüllen.
	e. Fehlfunktionen der Pumpe.	Pumpe reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
	f. Tragfähigkeit des Zylinders für Anwendung nicht ausreichend.	Zylinder mit höherer Tragfähigkeit verwenden.
	g. Zylinderdichtungen undicht.	Zylinder reparieren oder austauschen.
2. Kolben fährt nur teilweise ein.	a. Ölstand in Pumpe ist niedrig.	Öltank bei Bedarf mit Öl befüllen.
	b. Kupplung ist nicht fest angezogen.	Kupplung anziehen.
	c. Zylinderkolben verkeilt.	Zylinder reparieren oder austauschen.
3. Kolben fährt unregelmäßig ein.	a. Luft im Hydrauliksystem.	Luft aus Hydrauliksystem ablassen.
	b. Zylinderkolben verkeilt.	Zylinder reparieren oder austauschen.
4. Kolben bewegt sich langsamer als normal.	a. Anschluss undicht.	Undichten Anschluss reparieren.
	b. Kupplung nicht fest angezogen.	Kupplung anziehen.
	c. Fehlfunktionen der Pumpe.	Pumpe reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
5. Zylinder fährt ein, hält aber den Druck nicht.	a. Fehlfunktionen der Pumpe.	Pumpe reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
	b. Anschluss undicht.	Undichten Anschluss reparieren.
	c. Falsche Systemkonfiguration.	Schlauchanschlüsse von Pumpe und Zylindern überprüfen.
	d. Zylinderdichtungen undicht.	Zylinder reparieren oder austauschen.
6. Aus dem Zylinder tritt Öl aus.	a. Zylinderdichtungen beschädigt oder verschlissen.	Zylinder reparieren oder austauschen.
	b. Zylinder intern beschädigt.	Zylinder reparieren oder austauschen.
	c. Lose Verbindung.	Verbindung anziehen oder reparieren.
7. Kolben fährt nicht oder langsamer als normal ein.	a. Druckablassventil der Pumpe geschlossen.	Druckablassventil der Pumpe öffnen.
	b. Wegeventil in falscher Position.	Wegeventil in korrekte Position schalten.
	c. Pumpentank zu voll.	Öl bei Bedarf aus Öltank ablassen.
	d. Unsachgemäße Schlauchanschlüsse.	Schlauchanschlüsse überprüfen.
	e. Zu kleiner Innendurchmesser des Schlauchs schränkt Ölfluss ein.	Durch Schlauch mit größerem Durchmesser ersetzen.
	f. Zylinder intern beschädigt.	Zylinder reparieren oder austauschen.

[illegible]

NOTIZEN

[illegible]

NOTIZEN

[illegible]

NOTIZEN

[illegible]

