

Enerpac RP70A

Hydraulischer Schienenabzieher/-spanner

Dokumentennummer: L4578

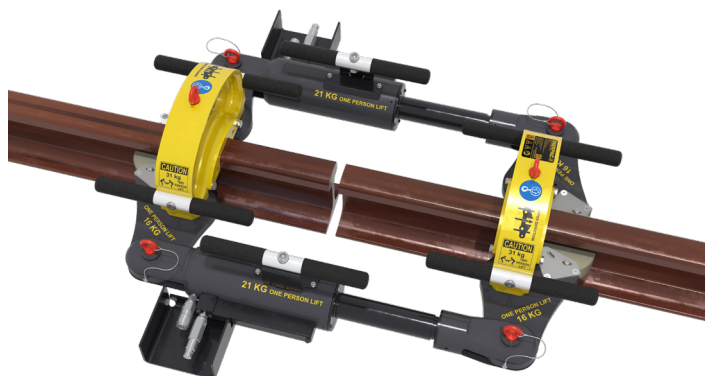
Dokument-Überarbeitung: I

Dokument-Überarbeitungsdatum: 26-NOV-2025

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

L4578 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. KONFORMITÄT.....	5
2.1 KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN.....	5
3. VORGESEHENER VERWENDUNGSZWECK.....	5
4. TRANSPORT SOWIE VERLADEN DES SYSTEMS.....	5
5. BESCHRIFTUNG UND SYMBOLE AUF DEM SYSTEM	5
6. ANSCHLIESSEN DER SCHLÄUCHE.....	6
7. FUNKTIONEN UND KOMPONENTEN	7
7.1 DARSTELLUNG DER FUNKTIONEN.....	7
7.2 ERSATZTEILE.....	7
7.3 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	8
8. TECHNISCHE PRODUKTDATEN	8
8.1 RP70A WERKZEUGLEISTUNG	8
8.2 ABMESSUNGEN UND DIMENSIONIERUNG.....	9
8.3 DIMENSIONIERUNGSTABELLE.....	9
9. BETRIEB	10
9.1 SEITENLAST.....	10
9.2 ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME.....	10
9.3 PRÜFUNG DER TEILE	10
9.4 MONTAGE DES SYSTEMS	10
9.5 AUSFÜHRUNG EINES BETRIEBSVORGANGS.....	14
10. LAGERUNG	15
10.1 SYSTEM	15
10.2 HYDRAULIKSCHLÄUCHE	15
11. WARTUNG.....	15
11.1 BEI DER WARTUNG ZU BEFOLGENDE REGELN	15
11.2 SCHMIEREN UND REINIGUNG	16
11.3 ENTSORGUNG DES SYSTEMS.....	16
12. TEILELISTE	17
12.1 KLEMME.....	17
12.2 A VERLÄNGERUNG	18
12.2 B VERLÄNGERUNG, KURZ.....	19
12.3 GREIFERARM.....	20
12.4 ZYLINDER.....	21
13. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG.....	23
14. ANHANG – DREHMOMENTEINSTELLUNGEN	24

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 potenzielle 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.

GEFÄHR 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 Verletzungen 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 Wiederinbetriebnahme 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.
- Versuchen Sie niemals, den Hydraulikdruck abzubauen, indem Sie eine Kupplung lösen.
- 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 im Umkreis von 3 Metern um das Werkzeug 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.
- Schmieren Sie Werkzeuge vor der Inbetriebnahme gemäß den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung. Verwenden Sie ausschließlich geeignete, qualitativ hochwertige Schmiermittel wie Eurol CS-2/103-S oder CS-2/502-S, 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.
- Hydraulikausrüstung 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. Konformität

2.1 Konformitätserklärungen

Hydraulischer Schienenabzieher/-spanner (70 t)
Modell RP70A



Enerpac erklärt, dass das Kit des hydraulischen Schienenabziehers/-spanners RP70A (70 Tonnen) geprüft wurde und den geltenden Normen entspricht und CE-, TÜV- und UKCA-zertifiziert ist.

HINWEIS Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung des Produkts ist im Lieferumfang enthalten. Eine Kopie der britischen Selbsterklärung ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten.

3. Vorgesehener Verwendungszweck

Die Definition des „vorgesehenen Verwendungszwecks“ schließt alle Aktivitäten aus, die nicht den Beschreibungen dieser Bedienungsanleitung entsprechen, einschließlich der Nutzung, bei welcher die technischen Grenzen überschritten werden. Enerpac haftet keinesfalls für Schäden, die auf eine Nutzung zurückzuführen sind, die gegen den vorgesehenen Verwendungszweck verstößt. Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung für sämtliche Risiken. Die Definition des „vorgesehenen Verwendungszwecks“ beinhaltet darüber hinaus die unbedingte Einhaltung der Anweisungen der Bedienungsanleitung und setzt voraus, dass die Ausrüstung zu den angegebenen Zeiten inspiziert und gewartet wird.

- Das System darf ausschließlich zu den in den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung beschriebenen vorgesehenen Zwecken eingesetzt werden.
- Das System darf ausschließlich von Bedienern bedient werden, die mit den geltenden Sicherheitsbestimmungen vertraut und sich der beim Betrieb drohenden Gefahren bewusst sind.
- Das System wurde gemäß den offiziell anerkannten Sicherheitsbestimmungen entwickelt und gebaut. Wenn die Maschine jedoch nicht zu dem dafür vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt wird, kann dies:
- eine Gefahr für die Gesundheit und das Leben der Bediener und Umstehenden darstellen;
- die Funktionsweise des Systems beeinträchtigen oder zu gefährlichen Situationen führen.
- Das System darf nur verwendet werden, wenn sich die Maschine in einem einwandfreien technischen Zustand befindet.
- Defekte, die zu gefährlichen Situationen führen können, müssen unverzüglich behoben werden.
- Die Maschine darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

Der Verwendungszweck des Systems ist das Bewegen der Schiene in zwei Richtungen durch folgende Verfahren:

- Dehnen
- Ziehen

4. 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. Heben Sie das komplett montierte System mithilfe der Hebeösen an der Klemme an. Verwenden Sie zum senkrechten Heben immer zwei Hebepunkte.

⚠ VORSICHT

Achten Sie beim Heben einer Klemme, an der nur die Arme befestigt sind, auf die Drehung der Arme, da diese bei unbeabsichtigter Drehung herunterfallen können.

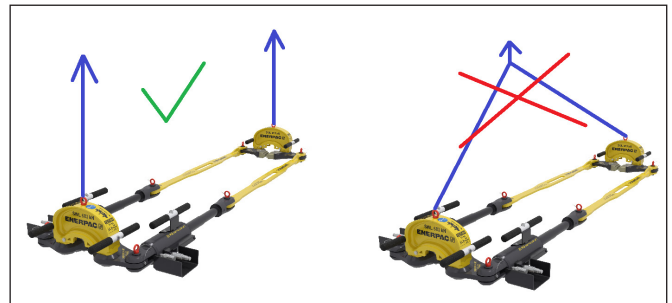


Abbildung 1: RP70 Hubverfahren für montierte Einheit

- 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.

5. Beschriftung und Symbole auf dem System



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



Klemme: Hebepunkt



Klemme: Greiferarm-Montagerichtung



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

6. 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.

7. Funktionen und Komponenten

7.1 Darstellung der Funktionen

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

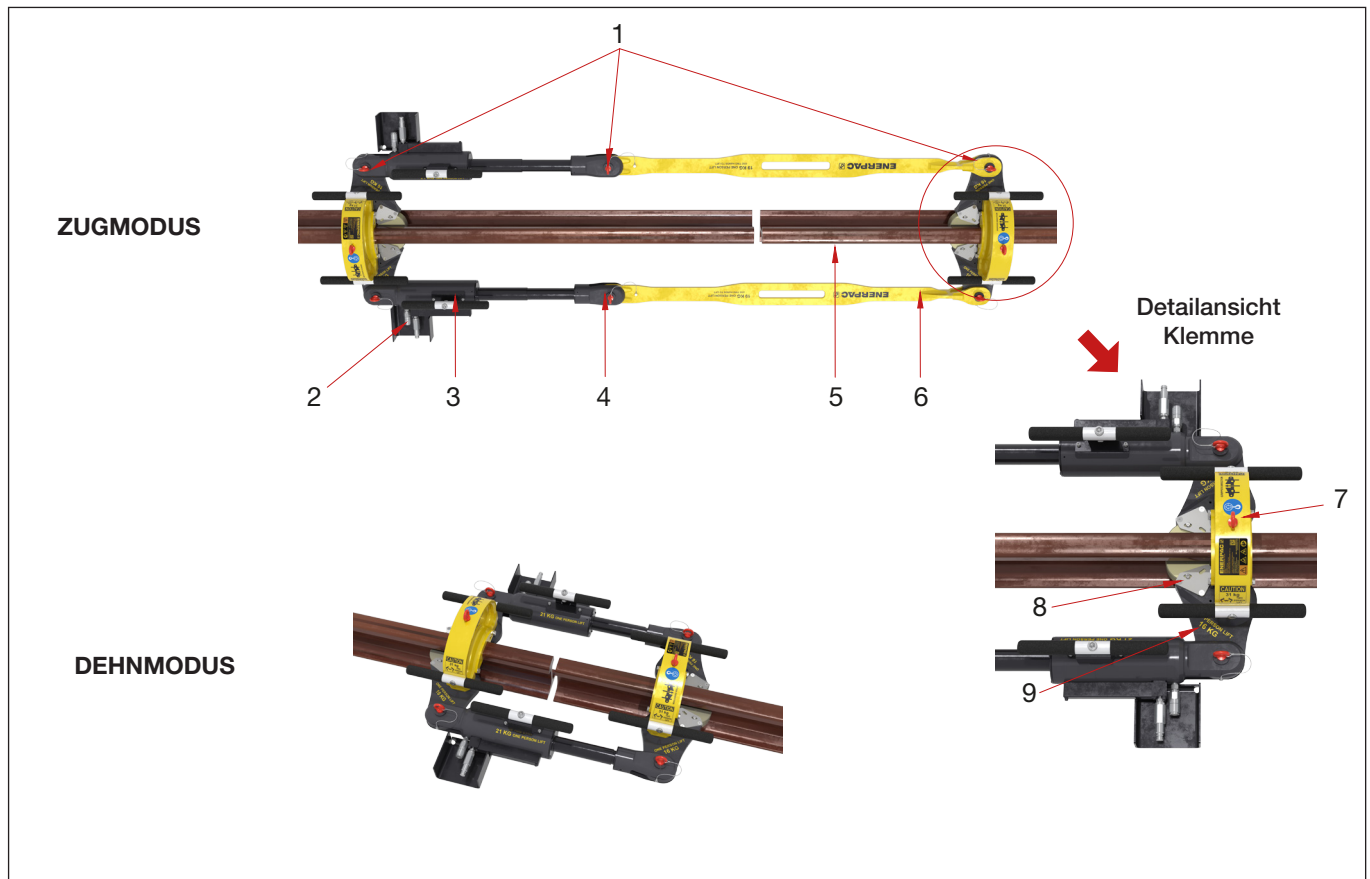


Abbildung 2: Hauptfunktionen und Komponenten des RP70A

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

Die Positionierungsplatten sind Bestandteil der Klemmen (Abbildung 2, Pos. 7) und dienen zur korrekten Positionierung der Klemme auf der Schiene.

Die Gravur auf den Positionierungsplatten gibt an, für welchen Schienentyp dieses Werkzeug verwendet werden darf.

Die Hebegriffe dienen zum unabhängigen Anheben der verschiedenen Systemelemente. Siehe Abschnitt 8.2.1. Heben Sie stattdessen jedes Teil einzeln mithilfe der Hebegriffe.

HINWEIS

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

Die Positionierungsplatten dienen zur korrekten Führung der Klemme auf der Schiene, bevor der Schienenabzieher/-spanner eingesetzt wird. Diese Platten sind nicht zur Kraftübertragung vorgesehen und dürfen nicht zu diesem Zweck verwendet werden. Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass die Positionierungsplatte keine Anzeichen von Verformung aufweist.

7.2 Ersatzteile

Nehmen Sie ohne vorherige Genehmigung von Enerpac keinerlei Änderungen oder Ergänzungen vor, die die Sicherheit beeinträchtigen können. Dies gilt sowohl für die Einrichtung und Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Ventilen als auch für Schweißarbeiten am System.

Ersatzteile sollten die von Enerpac angegebenen technischen Anforderungen erfüllen.

Verwenden Sie Originalersatzteile, da diese Teile entsprechend den technischen Anforderungen von Enerpac hergestellt sind. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Enerpac.

7.3 Allgemeine Beschreibung

Die Grundsätze der Betriebsarten werden unten schematisch dargestellt.

Die blauen, dickeren Pfeile geben die Richtung der ausgeübten Kräfte an.

Die violetten, dünneren Pfeile geben die Bewegungsrichtung der Zylinderstangen an.

Das System verfügt über zwei Betriebsarten:

7.3.1 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 der Schiene gesichert.

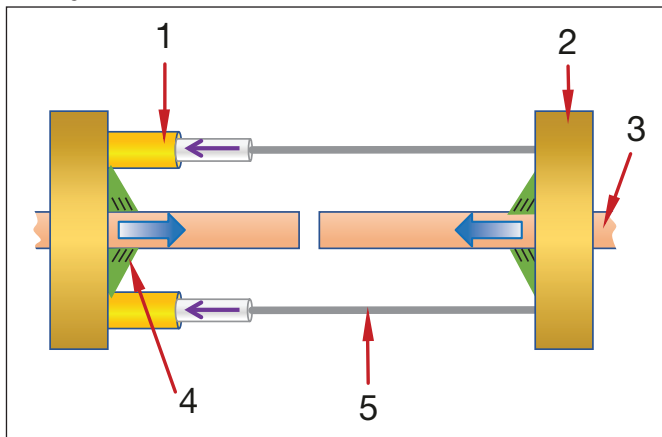


Abbildung 3: Zugmodus Aufsicht

- Hydraulikzylinder
- Klemme
- Schiene
- Schienengriff
- Verlängerung

7.3.2 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 der Schiene gesichert.

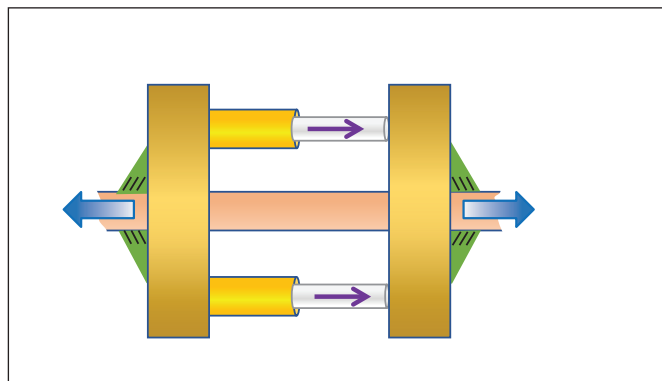


Abbildung 4: Dehnmodus Aufsicht

⚠️ 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.

8. Technische Produktdaten

8.1 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 Powerpack	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	580 bar	8400 psi
Nennschubdruck	280 bar	4000 psi
Nennzugleistung	683 kN	70 Tonnen
Nennschubleistung	440 kN	45 Tonnen
Hub	205 mm	8,07 Zoll

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
Verlängerung, kurz	8 kg	1 Person

8.3 Dimensionierungstabelle

Abmessungen	mm	Zoll
A	2970	116,92
B	1056	41,6
C	601	23,7
D	502	19,8
E	496	19,52
F	361	14,2
G	90	3,5
H	349	13,7
I	361	14,2
J	40	1,57
K	2722	107,16
L	1872	73,7
M	1644	64,72

8.2 Abmessungen und Dimensionierung

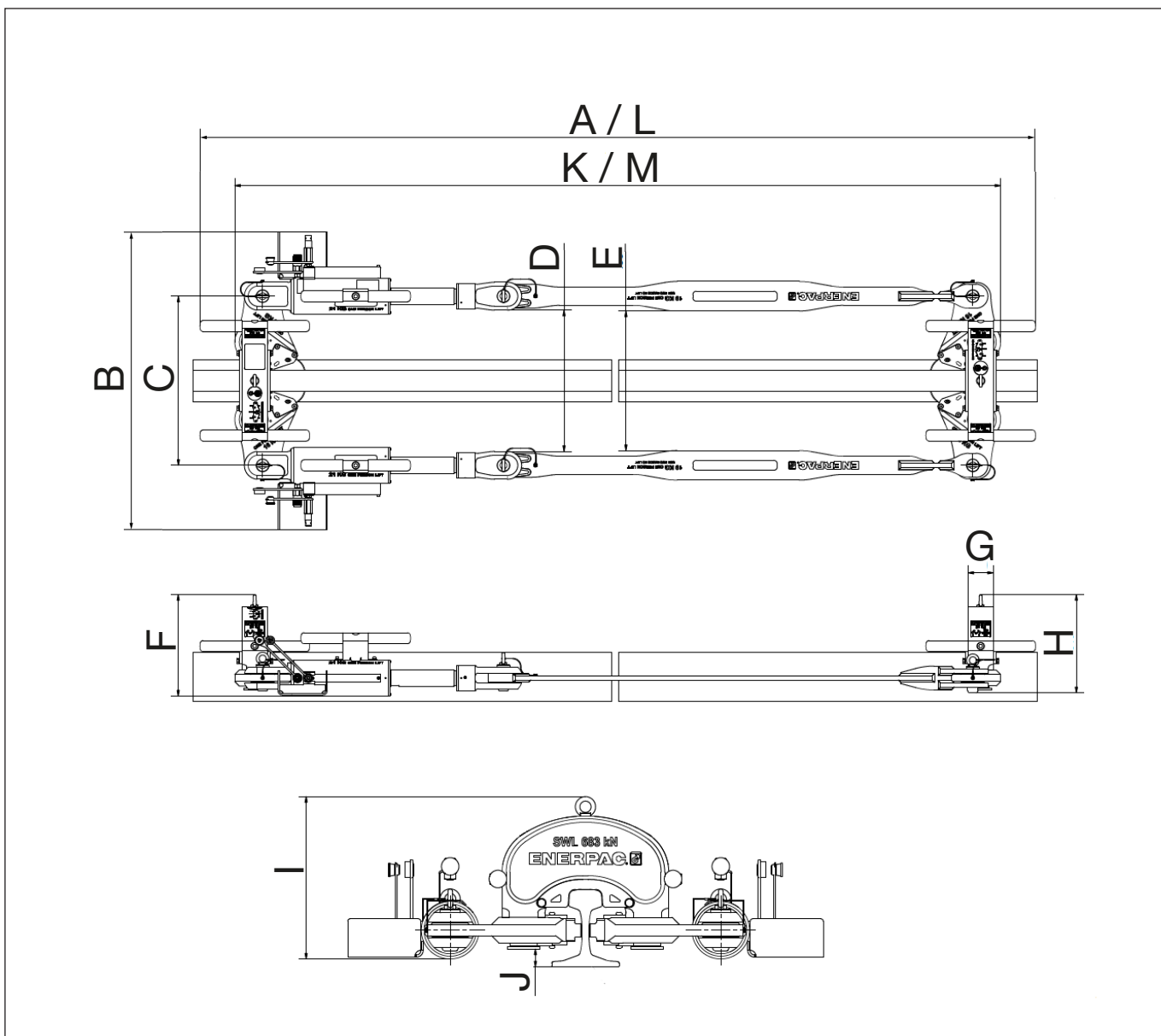


Abbildung 5: RP70A Abmessungen

9. Betrieb

9.1 Seitenlast

Seitenlasten können die Stabilität des Systems gefährden.

Seitenlasten können verursacht werden durch:

- Falsche Positionierung der Klemmen.
- Falsche Installation des Systems.
- Nicht geradlinig verlegte Schienen.



Seitenlasten sind bei Verwendung hydraulischer Schienenabzieher/-spanner nicht zulässig.

9.2 Erstmalige Inbetriebnahme

9.2.1 Anweisungen für das Anheben

Beachten Sie die Gewichte und die Zahl der Personen, die gemäß Abschnitt 7.1 „GEWICHTE“ für die Handhabung der Teile angegeben sind. Für eine bessere ergonomische Handhabung sind die Griffenden gerändert. Die Verlängerung hat keine Griffe.



Die Griffpositionen für das Anheben von Hand sind oben angegeben.



Zum Heben des Schwenkarms beide Hände verwenden.



Zum Heben der Klemme mit einem Werkzeug die Hebeöse verwenden.

9.3 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

9.4 Montage des Systems

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



Befolgen Sie sämtliche Sicherheitsanweisungen in Abschnitt 1 dieser Bedienungsanleitung.

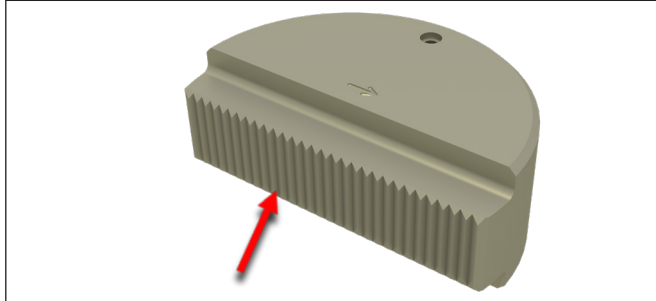
9.4.1 Testen der Hydraulik

1. Schließen Sie die Hydraulik gemäß der Beschreibung in Abschnitt 8.4.3. „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.

9.4.2 Montage der Schwenkarme auf den Klemmen

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



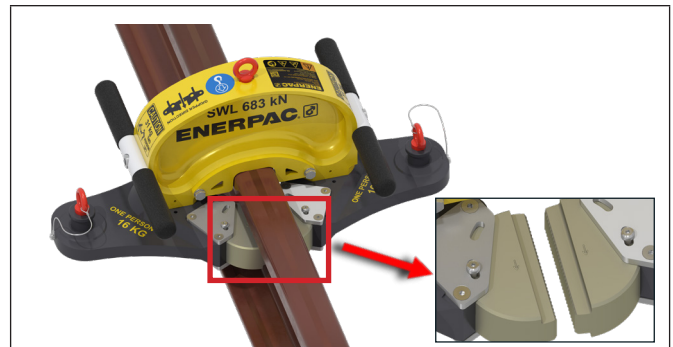
- Prüfen Sie, ob die Zähne der Schienengriffe sauber sind und keine Risse aufweisen.
- Entfernen Sie Verunreinigungen gegebenenfalls mit einer Drahtbürste.
- Sollten Risse sichtbar sein, müssen Sie die Klemme ersetzen.



- Setzen Sie die Klemme auf die Schiene. HINWEIS: Die Richtung der Greifarme wird durch eine entsprechende Abbildung auf dem Klemmenkörper angezeigt.
- Legen Sie dann die Schwenkarme auf die Achsen der Klemme.



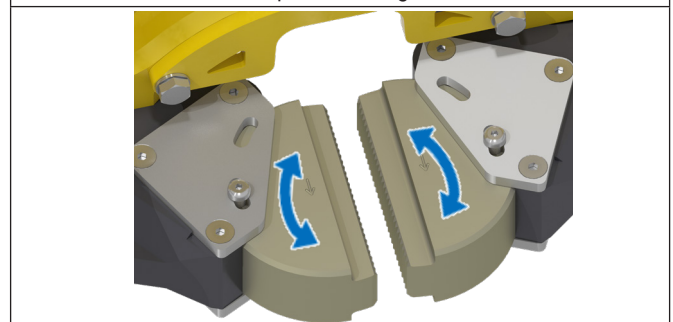
- Drehen Sie die Schwenkarme um 90 Grad, um sie auf der Klemme zu fixieren.



- Prüfen Sie, ob die Pfeile auf den Schienengriffen in die gezeigte Richtung weisen. HINWEIS: Vorsicht beim Anheben der Klemmen mit montierten Armen. Bei unbeabsichtigter Drehung können die Arme herabfallen.



- 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

Dieses Werkzeug nicht verwenden, wenn die Schienengriffe klemmen.

9.4.3 Anschließen der Hydraulik

Um die Hydraulik anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Beachten Sie die Anweisungen in Abschnitt 5.
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

9.4.4 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

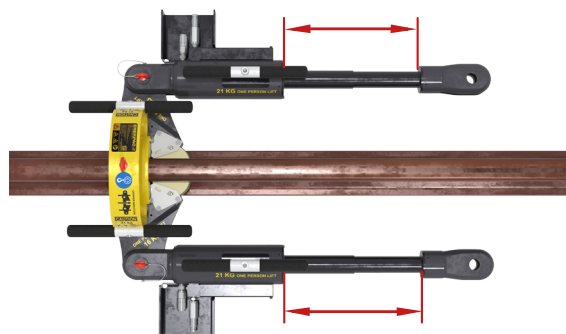
Die Schweißstelle befindet sich dann in der Nähe der Hebepunkte der Verlängerungen.



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



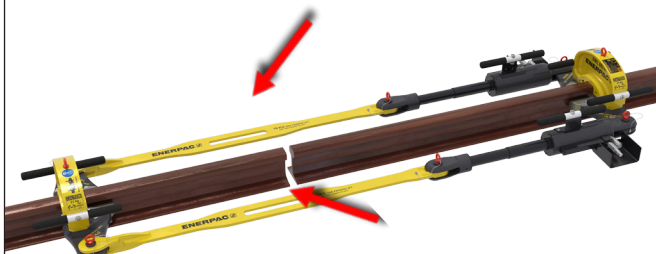
- Schließen Sie die Hydraulikzylinder an die Ösen der Schwenkarme an.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte vollständig eingerastet sind.
- Prüfen Sie, ob die Stifte in Gabel und Gabelkopf leicht und ohne zu großes Spiel passen.



- Fahren Sie die Hydraulikzylinder mit dem Powerpack vollständig aus.

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.



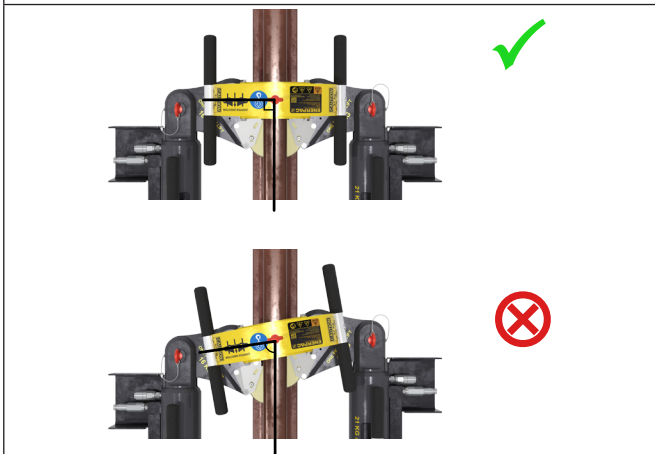
- Montieren Sie die Verlängerungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte vollständig eingerastet sind.



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

HINWEIS

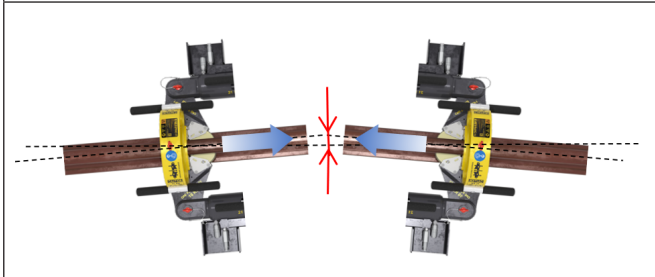
Die Griffe greifen in den Schienensteg, wodurch der Schlupf in den Armen entfernt wird.



- Stellen Sie sicher, dass die Klemmen rechtwinklig zur Schiene sind.

⚠️ WARNUNG

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



- Die Schienen müssen mit max. 2,5 mm Toleranz parallel sein.

⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nicht fort, wenn die Schienen außerhalb dieser Toleranz liegen.

9.4.5 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.



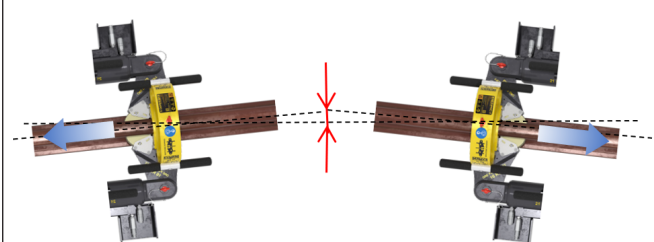
- Verbinden Sie die Stangen der Hydraulikzylinder mit der anderen Klemme.



- Stellen Sie sicher, dass die Klemmen rechtwinklig zur Schiene sind.

⚠️ WARNUNG

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



- Die Schienen müssen mit max. 1,0 mm Toleranz parallel sein.

⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nicht fort, wenn die Schienen außerhalb dieser Toleranz liegen.

9.5 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.

9.5.1 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 7.1 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.

9.5.2 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.

10. Lagerung

10.1 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 7.1.

10.2 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.

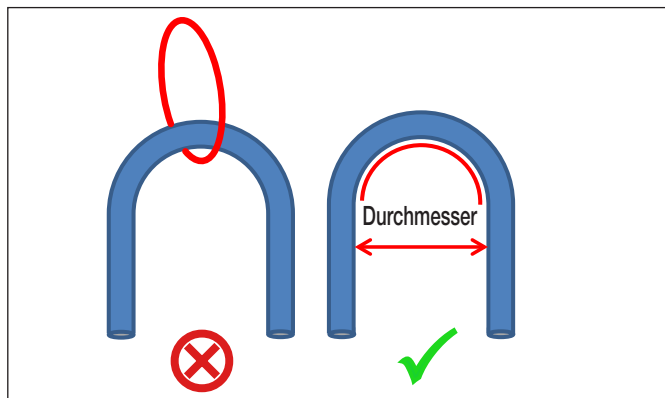


Abbildung 8: Schlauchbügel

11. Wartung

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

HINWEIS

Jährliche Zertifizierung empfohlen – (Dienstleistern wurden Verfahren zur Durchführung dieser Tests zur Verfügung gestellt)

- Druckprüfung der batteriebetriebenen Pumpe
- Kalibrierung des Manometers
- Druckprüfung der Schläuche
- Belastungstest des Stressors mit batteriebetriebener Pumpe

HINWEIS

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

HINWEIS

Wenn das System länger als 12 Monate nicht benutzt wurde, wird empfohlen, vor der Verwendung die jährliche Zertifizierung vorzulegen.

11.1 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. Wenn eine Wartung durchgeführt werden muss, muss das System gestoppt und der Druck abgelassen werden, bevor man sich dem System nähert.
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.
14. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile von Enerpac. Wenn Teile anderer Hersteller als Enerpac verwendet werden, erlöschen jegliche Garantieansprüche.
15. Ersatzteile werden in Ersatzteil-Kits geliefert. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Enerpac.

11.2 Schmieren und Reinigung

Die zu reinigenden und zu schmierenden Stellen sind unten aufgeführt. Die Stifte und Schwenklager der Halterung müssen nicht geschmiert werden. Tragen Sie bei Bedarf eine dünne Schicht Eurol 502 als Rostschutz auf die Innenflächen der Schwenkarme und auf die Bohrung für die Verriegelungsstifte auf

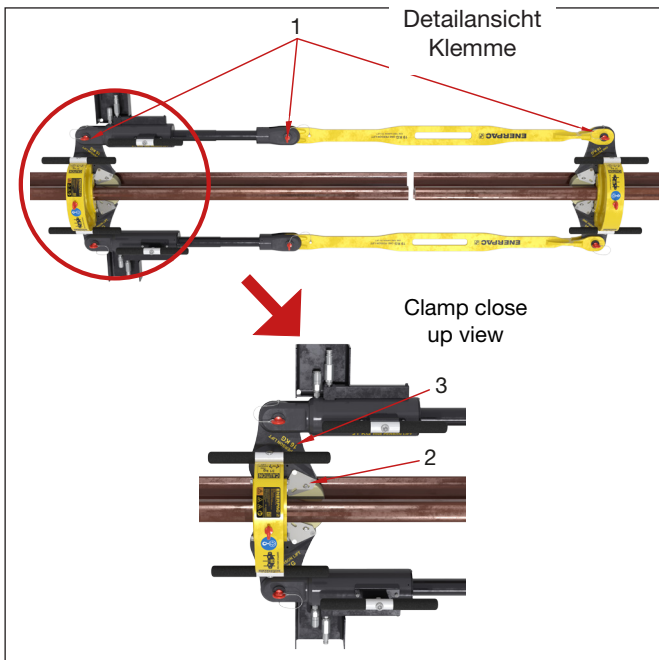


Abbildung 9: Schmierstellen

1. Anschlussstifte und Löcher - Kontaktflächen überprüfen und sauber halten.
2. Schienengriffe - Vor jedem Gebrauch überprüfen und reinigen.
3. Schwenkarm - Kontaktflächen überprüfen und sauber halten.

11.3 Entsorgung des Systems

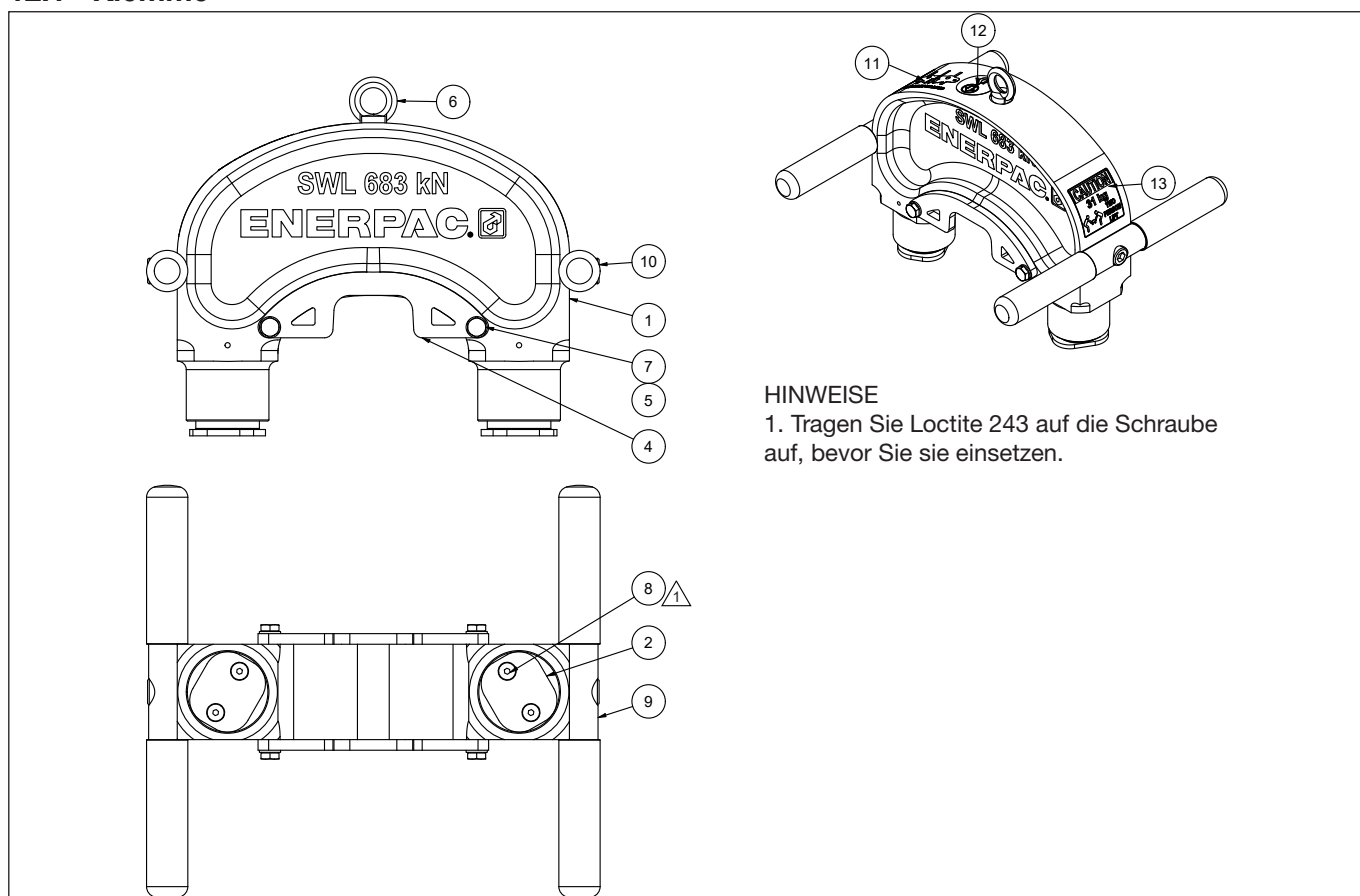
Zur Entsorgung des Systems am Ende seiner Lebensdauer folgendermaßen vorgehen:

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.

12. Teileliste

12.1 Klemme



HINWEISE

1. Tragen Sie Loctite 243 auf die Schraube auf, bevor Sie sie einsetzen.

Abbildung 10: Hauptkomponenten Klemme

Ersatzteilliste, Abbildung 10			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Klemme	1	0393901010001
2	Endplatte der Achse	2	▲
4	Positionierungsplatte 60E1	2	★
5	Sicherungsscheibe	4	★
6	Hebeöse	1	■
7	Sechskantschraube (M10 / Klasse 8.8)	4	★
8	Flachsenkopfschraube mit Innensechskant (M8 / Klasse 10.9)	4	▲
9	Griff	2	0393901010014
10	Schraubenkopf mit Innensechskant und niedrigem Kopf (M16 / Klasse 8.8)	2	B07090.160.035
11	Pfeilrichtungsetikett	2	◆
12	Hebepunktetikett	2	◆
13	Warnaufkleber	4	◆
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits D Klemmen-Kit - 03939440004 erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits A Positionierungsplatten-Kit - 03939440001 erhältlich sind			
■ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits G Hebeösen-Kit - 03939440007 (Kit umfasst 8 Stück der angegebenen Komponente) erhältlich sind			
◆ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits H Aufkleber-Kit - 03939440008 (Das Set enthält Aufkleber für beide Klemmen)			
HINWEIS: Artikel sind nur in Kits erhältlich (nicht separat erhältlich)			

12.2 a Verlängerung

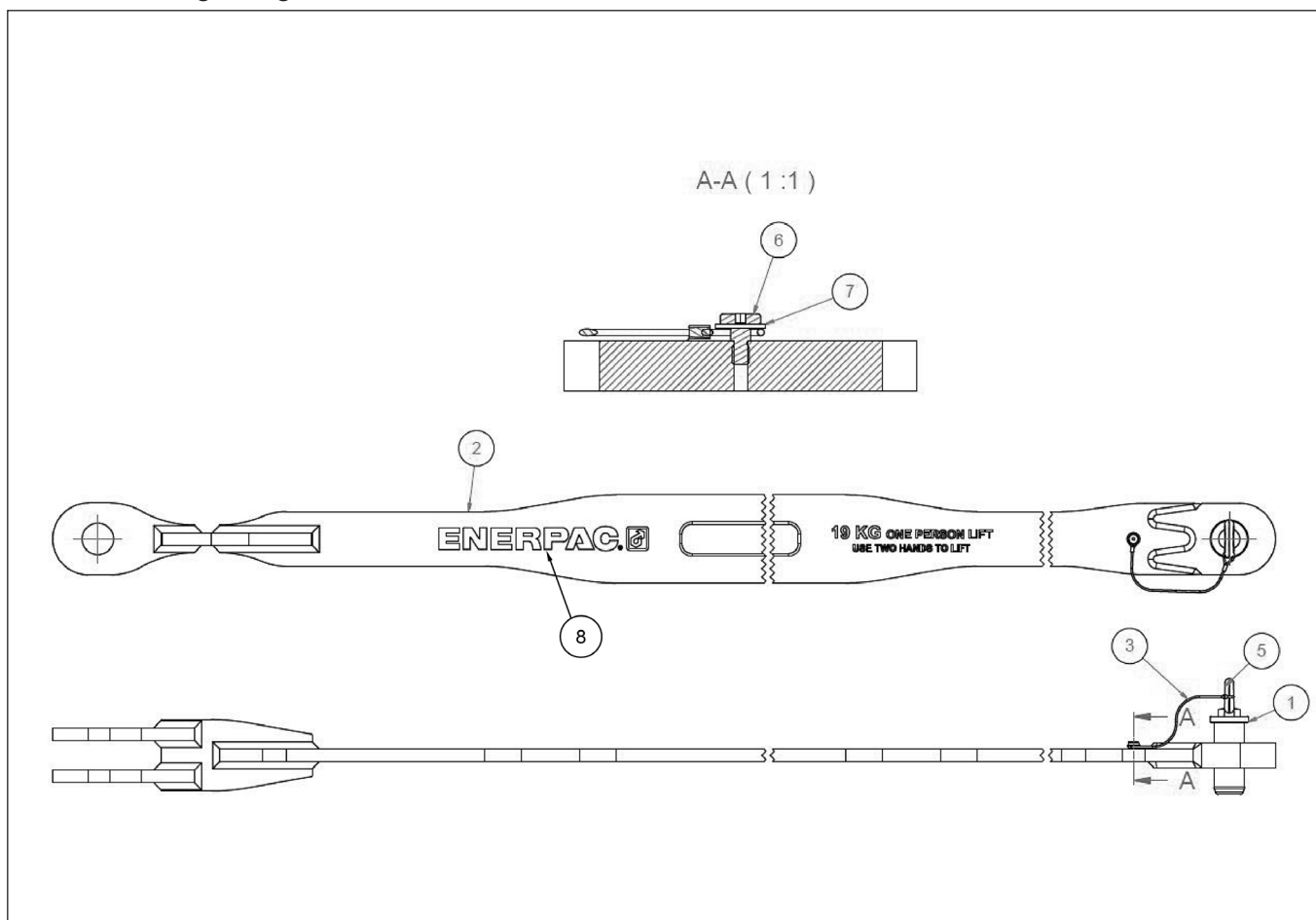


Abbildung 11: Hauptkomponenten Verlängerung

Ersatzteilliste, Abbildung 11			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Anschlussstift	1	▲
2	Schweißverlängerung	1	03939010106
3	Kabel	1	★
5	Hebeöse	1	▲
6	Passschraube (M5 / Klasse 10.9)	1	★
7	Unterlegscheibe 3xd	1	★
8	Enerpac-Aufkleber	2	◆
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits F Anschlussstift-Kit - 03939440006 (Kit umfasst 2 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits B Kabel-Kit - 03939440002 (Kit umfasst 6 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
◆ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits H Aufkleber-Kit - 03939440008 (Das Set enthält Aufkleber für beide Klemmen)			
HINWEIS: Artikel sind nur in Kits erhältlich (nicht separat erhältlich)			

12.2 b Verlängerung, kurz

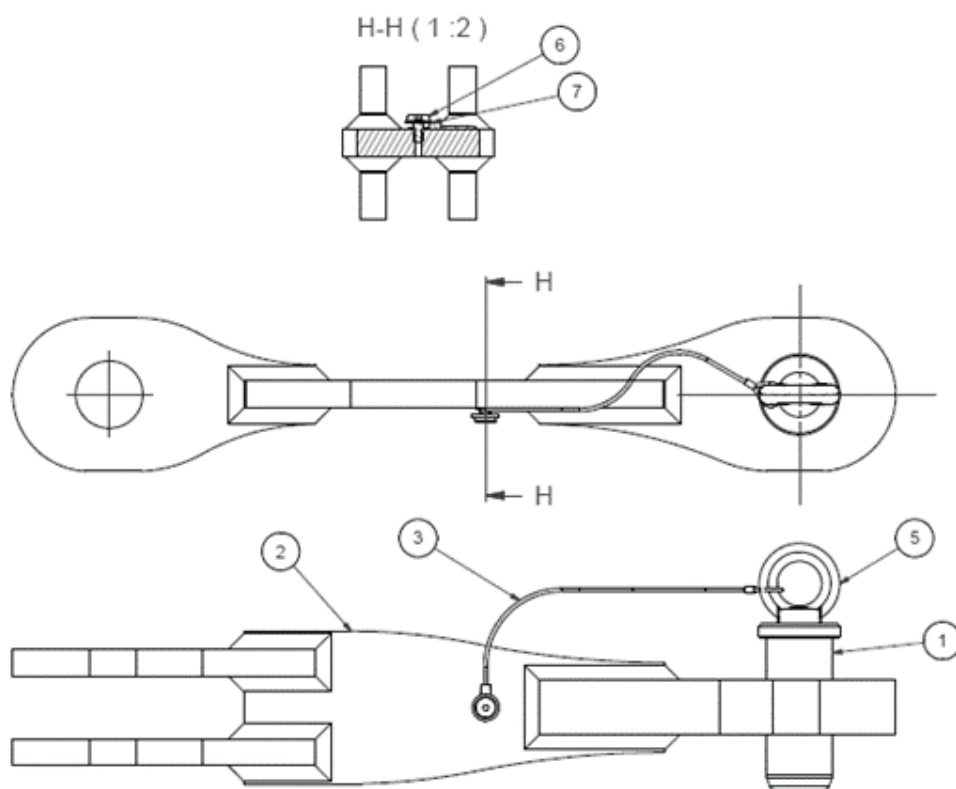


Abbildung 12: Hauptkomponenten Verlängerung

Ersatzteilliste, Abbildung 12			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Anschlussstift	1	▲
2	Verlängerung, flach	1	RP70A-SES
3	Kabel	1	★
5	Hebeöse	1	▲
6	Passschraube (M5 / Klasse 10.9)	1	★
7	Unterlegscheibe 3xd (M5 / Klasse 10.9)	1	★
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits F Anschlussstift-Kit - 03939440006 (Kit umfasst 2 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits B Kabel-Kit - 03939440002 (Kit umfasst 6 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
HINWEIS: Artikel sind nur in Kits erhältlich (nicht separat erhältlich)			

12.3 Greiferarm

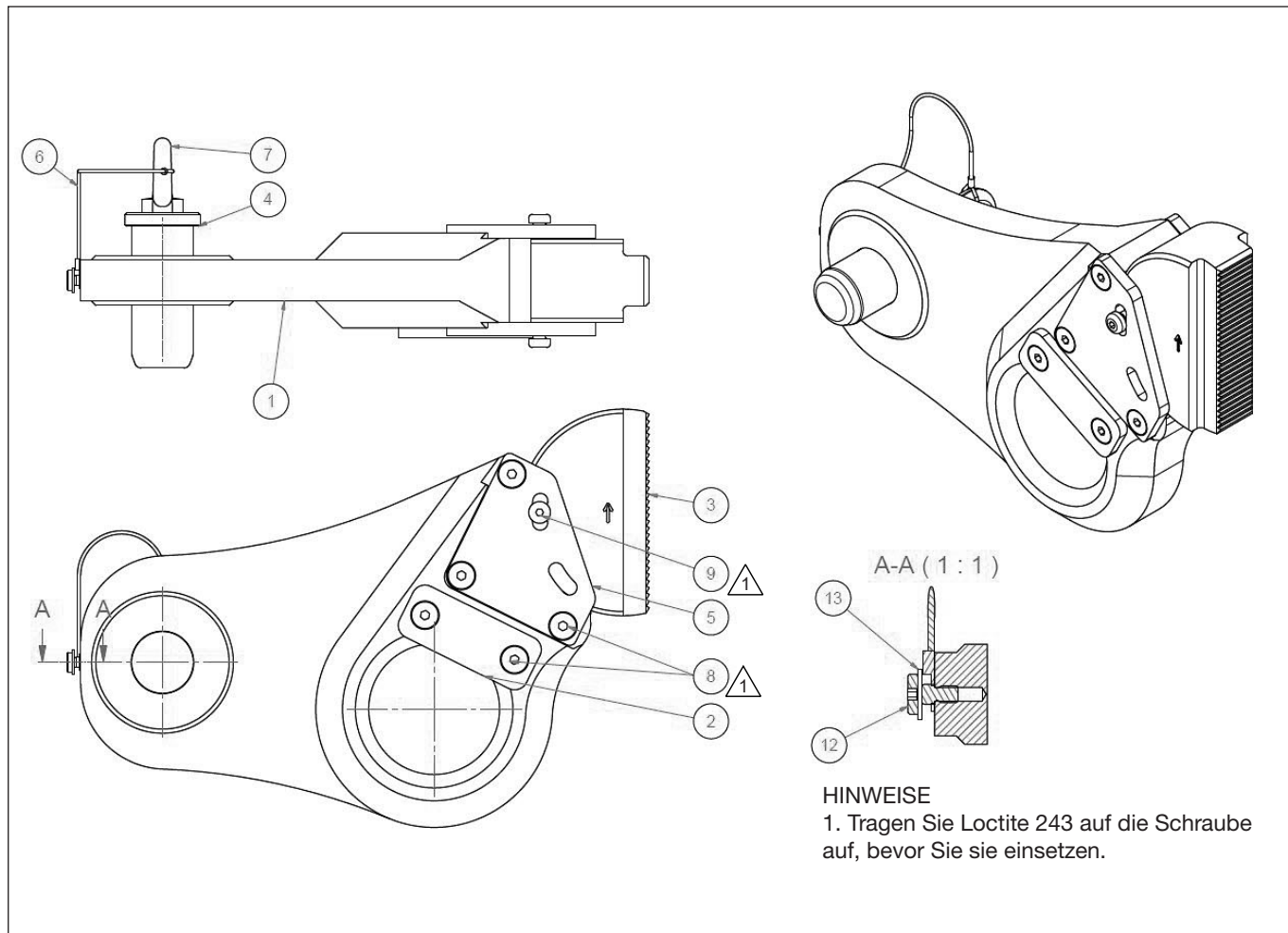


Abbildung 13: Hauptkomponenten Greiferarm

Ersatzteilliste, Abbildung 13			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Greiferarm	1	0393901010002
2	Sicherungsblech	1	▲
3	Schienengriff	1	▲
4	Anschlussstift	1	■
5	Schienengriff Sicherungsblech	2	▲
6	Kabel	1	★
7	Hebeöse	1	■
8	Flachsenkopfschraube mit Innensechskant (M8 / Klasse 10.9)	8	▲
9	Zylinderkopfschraube mit Innensechskant (M6 / Klasse 12.9)	2	▲
12	Passschraube (M5 / Klasse 10.9)	1	★
13	Unterlegscheibe 3xd	1	★
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits C Greifer-Austausch-Kit - 03939440003 (Kit umfasst die doppelte Menge jedes abgebildeten Elements) erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits B Kabel-Kit - 03939440002 (Kit umfasst 6 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
■ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits F Anschlussstift-Kit - 03939440006 (Kit umfasst 2 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
HINWEIS: Artikel sind nur in Kits erhältlich (nicht separat erhältlich)			

12.4 Zylinder

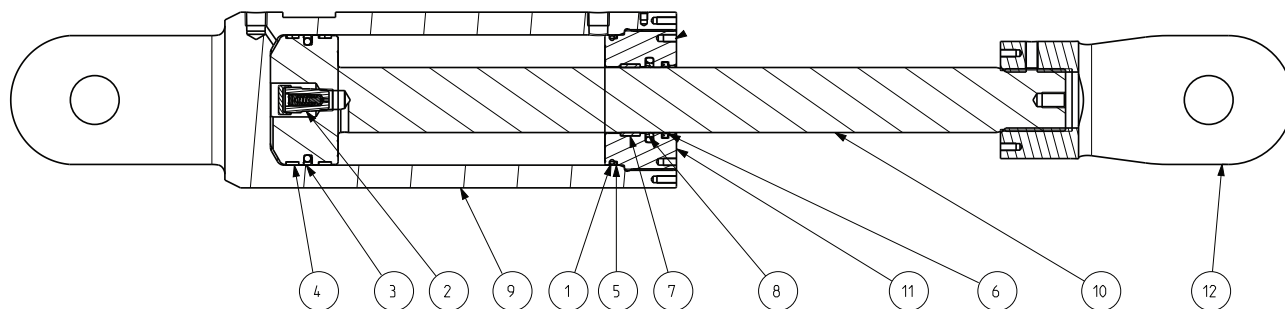
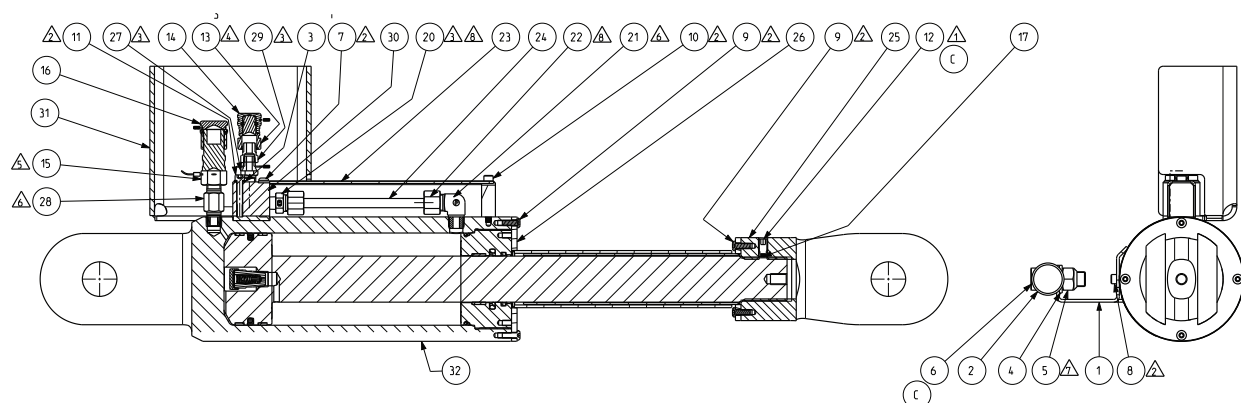


Abbildung 14: Hauptkomponenten Zugzylinder (erste Ansicht)

Ersatzteilliste, Abbildung 14			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	O-Ring	1	▲
2	Druckbegrenzungsventil	1	CJ160900W
3	Kolbendichtung	1	▲
4	Kolbenlager	2	▲
5	Stützring	1	▲
6	Abstreifer	1	▲
7	Stangenverschleißring	1	▲
8	Stufendichtung mit O-Ring	1	▲
9	Zylinderbasis	1	N/A *
10	Kolben	1	DQ2181040
11	Stoppring	1	DQ2182044
12	Schwenklager	1	DQ2183056
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des Dichtungs-Kits RARP358K1 erhältlich sind.			
* Neuen Zylinder bestellen: RARP358S			
HINWEIS: Artikel sind nur in Kits erhältlich (nicht separat erhältlich)			



NOTIZEN

- ▲ Mit Loctite 222 sichern
- ▲ Mit Drehmoment 6 Nm festziehen
- ▲ 1/4" NPTF-Gewinde. Loctite 542 oder Teflon-Band verwenden. Drehmoment 35-40 Nm.
- ▲ 3/8" NPTF-Gewinde. Loctite 542 oder Teflon-Band verwenden. Drehmoment 40-50 Nm.
- ▲ 3/8" NPTF-Gewinde. Loctite 542 oder Teflon-Band verwenden. Drehmoment 70-80 Nm.
- ▲ 3/8" NPTF-Gewinde. Loctite 542 oder Teflon-Band verwenden. Drehmoment mind. 103 Nm.
- ▲ Mit Drehmoment 200 Nm festziehen.

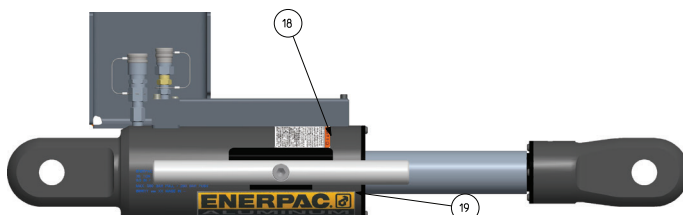


Abbildung 15: Hauptkomponenten Zylinder (zweite Ansicht)

Ersatzteilliste, Abbildung 15			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Zylindergriffblech	1	0393901010017
2	Griff	1	0393901010014
3	Abgeflachte Unterlegscheibe	2	CAE1060108-1A
4	Abgeflachte Unterlegscheibe	1	CAE1160108-1A
5	Stellring	1	CBE1160120-2A
6	Halbrundkopfschraube LHCS M16x2 x 50 - Klasse 10.9	1	CBE1633028-1D
7	Halbrundkopfschraube M6x1 x 8 - Klasse 10.9	1	CBE613028-1E
8	Flachrundkopfschraube M6x10 - Klasse 8.8	2	CBE615028-1A
9	Halbrundkopfschraube M6x1 x 16 - Klasse 10.9	8	CBE619028-1E
10	Flachrundkopfschraube M6x45 - Klasse 8.8	1	CBE631028-1A
11	Flachrundkopfschraube M6x50 - Klasse 8.8	2	CBE633028-1A
12	Stellschraube	1	CCA1019028-5E
13	Kupplungsstecker	1	CS364900
14	Staubkappe aus Metall für S364900	1	★
15	Kupplungsmuffe	1	CS365900
16	Staubkappe aus Metall für S365900	1	★
17	Nylonscheibe	1	CZ324071
18	Warnaufkleber	1	▲
19	Enerpac Aufkleber	1	▲
20	Verschraubung, gerade	1	DQ2152096
21	Winkelstück	1	DQ2153096
22	Mutter	2	DQ2154124
23	Abdeckung	1	DQ2186098
24	Rohr	1	DQ2187268

Ersatzteilliste, Abbildung 15			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
25	Hülle	1	DQ2190900
26	Hülle	1	DQ2191900
27	1/4" Sechskantnippel	1	FZ1608
28	3/8" NPTF-Gewinde	1	FZ1619
29	Reduzierbuchse 3/8" auf 1/4"	1	FZ1630
30	Anschlussblock	1	RAR5015E100270
31	Abdeckung links	1	RAR5015E101098L
	Abdeckung rechte	1	RAR5015E101098R
32	Aluminium-Zugzylinder 35 t, DW, 205 mm	1	RARP358S
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits E Staubkappen-Kit für Zylinder - 03939440005 erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil als Teil des Dichtungssatzes - RARP358K1			
HINWEIS: Artikel sind nur in Kits erhältlich (nicht separat erhältlich)			

13. 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 ausschließlich 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.

8. Positionierungsplatte wird verformt.	a. Klemme sitzt schräg.	Klemme neu positionieren.
	b. Schienen sind nicht geradlinig verlegt.	Schienen geradlinig verlegen.
	c. Schienen liegen in einer Kurve von weniger als 250 Metern.	Vorgang abbrechen, Betrieb nicht zulässig.

14. Anhang – Drehmomenteinstellungen

		Grobe Verzahnung [Nm]	Feine Verzahnung [Nm]
Nenngröße	Festigkeitsklasse	(Kupferpaste) 0,08	(Kupferpaste) 0,08
M4	8,8	2,2	
	10,9	3,2	
	12,9	3,8	
M5	8,8	4,3	
	10,9	6,3	
	12,9	7,4	
M6	8,8	7,4	
	10,9	10,9	
	12,9	12,5	
M7	8,8	12,0	
	10,9	17,5	
	12,9	20,5	
M8	8,8	18	19
	10,9	26	28
	12,9	31	32
M10	8,8	36	37
	10,9	52	55
	12,9	61	64
M12	8,8	61	63
	10,9	90	93
	12,9	105	109
M14	8,8	97	103
	10,9	145	150
	12,9	165	175
M16	8,8	145	155
	10,9	215	225
	12,9	250	270

		Grobe Verzahnung [Nm]	Feine Verzahnung [Nm]
Nenngröße	Festigkeitsklasse	(Kupferpaste) 0,08	(Kupferpaste) 0,08
M18	8,8	210	230
	10,9	300	330
	12,9	350	380
M20	8,8	300	320
	10,9	420	460
	12,9	500	530
M22	8,8	400	430
	10,9	570	610
	12,9	670	710
M24	8,8	510	640
	10,9	730	900
	12,9	850	1060
M27	8,8	750	920
	10,9	1070	1310
	12,9	1250	1530
M30	8,8	1000	1280
	10,9	1450	1820
	12,9	1700	2130
M33	8,8	1400	1700
	10,9	1950	2430
	12,9	2300	2840
M36	8,8	1750	2230
	10,9	2500	3170
	12,9	3000	3710
M39	8,8	2300	2850
	10,9	3300	4050
	12,9	3800	4740

NOTIZEN

[illegible]

