

Enerpac RP70A2L

Hydraulischer Schienenabzieher/-spanner

Dokumentnummer: L5048

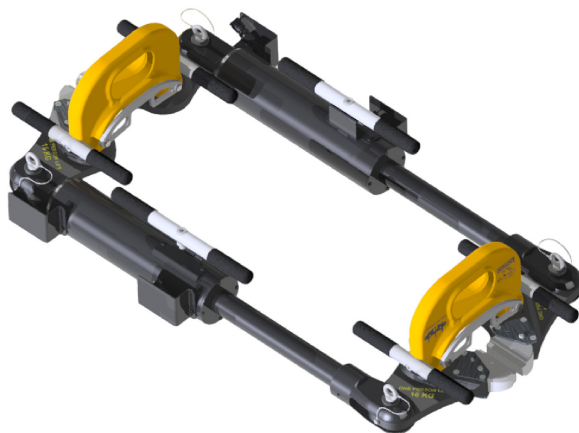
Dokument-Überarbeitung: A

Dokument-Überarbeitungsdatum: 20-AUG-2026

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-Serviceleistungen 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 bei Qualitätswerkzeugen, 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

L5048 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 KONFORMITÄTSEKRLÄRUNGEN.....	5
3. VORGESEHENER VERWENDUNGSZWECK.....	5
4. TRANSPORT SOWIE VERLADEN DES SYSTEMS.....	5
5. BESCHRIFTUNG UND SYMBOLE AUF DEM SYSTEM	6
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 RP70A2L-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.....	16
10. LAGERUNG	16
10.1 SYSTEM	16
10.2 HYDRAULIKSCHLÄUCHE	17
11. WARTUNG.....	17
11.1 BEI DER WARTUNG ZU BEFOLGENDE REGELN.....	17
11.2 SCHMIERUNG UND REINIGUNG	18
11.3 ENTSORGUNG DES SYSTEMS.....	18
12. TEILELISTE	19
12.1 KLEMME.....	19
12.2 A VERLÄNGERUNG	20
12.2 B VERLÄNGERUNG, KURZ.....	21
12.3 GREIFERARM.....	22
12.4 ZYLINDER RARP3515	23
12.5 RP70A2UMK – UNTERMONTAGE-KIT	25
13. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG.....	26
14. ANHANG – DREHMOMENTEINSTELLUNGEN	27

1. Sicherheit

Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Beachten Sie alle empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen, Schäden am Produkt oder sonstige Sachschäden 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 Enerpac-Vertragshändler vor Ort.

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 bis 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 oder tödlichen Verletzungen 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 Verständigung mit Kollegen einschränken.
- 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.
- Überlasten Sie das Gerät nicht. Versuchen Sie niemals, eine Last zu bewegen, deren Gewicht die Systemkapazität überschreitet. Überlastung führt zum Versagen des Geräts und kann Personenschäden zur Folge haben.
- Stellen Sie vor der Bewegung von Lasten sicher, dass die Konfiguration stabil ist.
- Führen Sie vor der Inbetriebnahme des Systems stets eine Sichtprüfung durch. Sollten 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.
- Lösen Sie die Rückschlagkugel einer unter Druck stehenden Kupplung niemals mit Gewalt.
- 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 in einer Linie mit einem Hydraulikanschluss stehen.
- Schlagen Sie unter keinen Umständen auf das Werkzeug, 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.
- Vermeiden Sie grundsätzlich Schläge auf das Werkzeug, 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 vor der Bewegung von Lasten sicher, dass sich 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 aufrechterhalten. 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 RP70A2L 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 brechen und verursachen Personen- und Sachschäden. 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.
- Halten Sie Hydraulikgeräte von offenem Feuer und Wärmequellen fern. 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 zugelassene, 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.

- Vermeiden Sie Beschädigungen des Hydraulikschlauches. Vermeiden Sie beim Verlegen von Hydraulikschläuchen enge Kurven und Knicke. Die Verwendung eines gebogenen oder geknickten Schlauches führt zu starkem Gegendruck. 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 an 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 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 RP70A2L 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 RP70A2L aus großer Höhe heruntergefallen sein, muss überprüft werden, ob er 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 Inspektionsarbeiten 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. Konformität

2.1 Konformitätserklärungen

Hydraulischer Schienenabzieher/-spanner (70 t)
Modell RP70A2L



Enerpac erklärt, dass das Modell RP70A2L, hydraulischer Schienenabzieher/-spanner (70 Tonnen), geprüft wurde, den geltenden Normen entspricht und zum Führen der CE- und UKCA-Kennzeichnung zugelassen 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 der 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 in der Bedienungsanleitung und setzt voraus, dass die Ausrüstung zu den angegebenen Zeitpunkten 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 betrieben 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 besteht darin, die Schiene auf zwei Arten zu bewegen:

- 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 halten Sie die branchenspezifischen Standards ein. Heben Sie das komplett montierte System mithilfe der Hebegriffe 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.

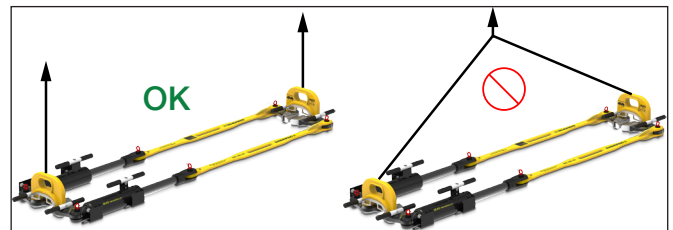


Abbildung 1: RP70A2L-Hebeverfahren für montierte Einheit

- 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 bewegt 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, 32 kg, muss von zwei Personen angehoben werden



Klemme: Hebepunkt



Klemme: Greiferarm-Montagerichtung



Zylinder: 25 kg, kann von einer Person angehoben werden



Verlängerung: 19 kg, kann von einer Person angehoben werden



Verlängerung: Typenschild



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 drücken Sie 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, dass sich passende Kupplungen nicht oder nur schwer verbinden lassen. Keine Schraubenschlüssel oder Zangen verwenden. Wenn sich die Kupplungen 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) | 5. Verlängerungen (2 Stück) |
| 2. Hydraulikkupplungen (4 Stück) | 6. Klemmen (2 Stück) |
| 3. Zylinder (2 Stück) | 7. Schienengriffe (4 Stück) |
| 4. Schiene (1 Stück) | 8. Schwenkarme (4 Stück) |

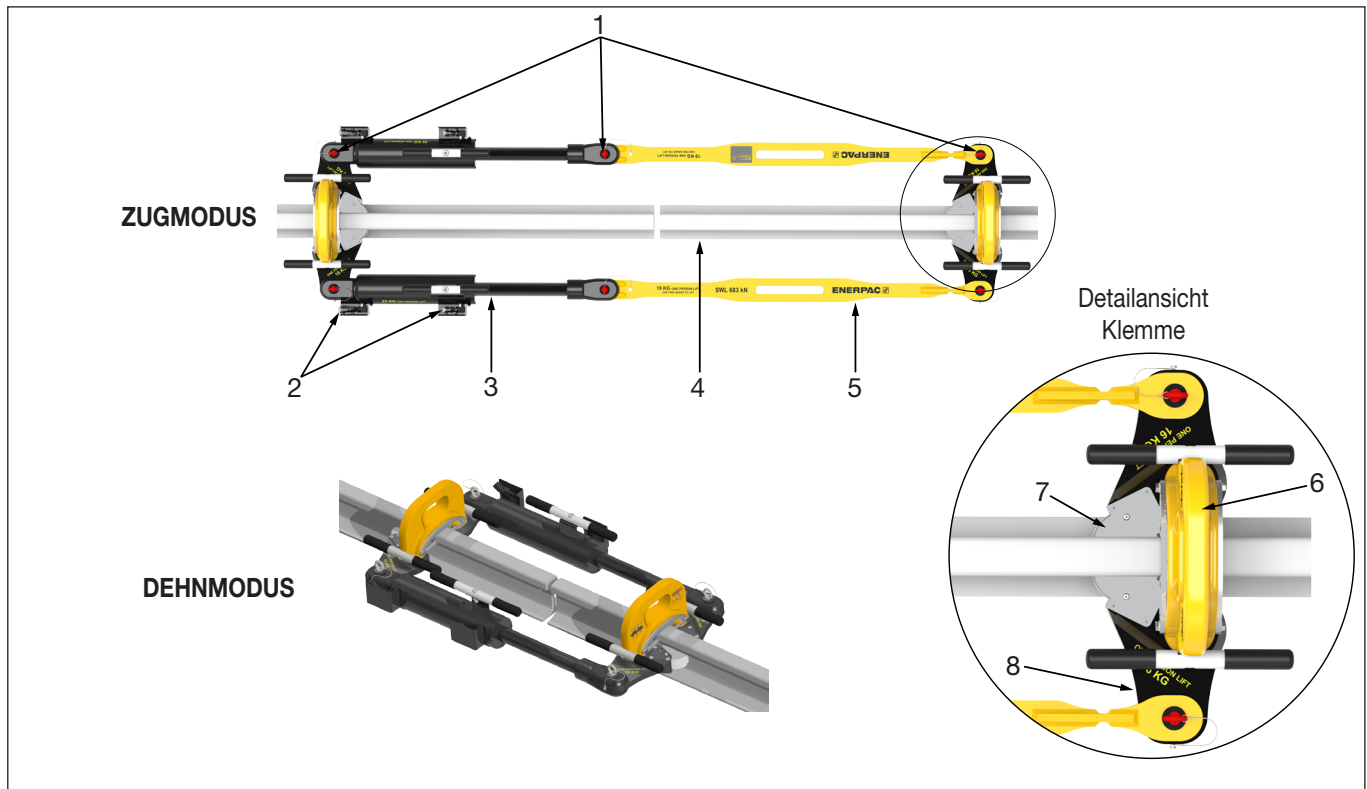


Abbildung 2: Hauptfunktionen und Komponenten des RP70A2L

Die Schienengriffe (Abbildung 2, Pos. 7) sind an Schwenkarmen (Abbildung 2, Pos. 8) montiert, die flexibel auf den Klemmen befestigt sind.

Die Positionierungsplatten sind Bestandteil der Klemmen (Abbildung 2, Pos. 6) und dienen zur korrekten Positionierung der Klemme auf der Schiene.

Die Gravur auf den Positionierungsplatten gibt den Schientyp sowie die Ausrichtung (Untermontage/Obermontage) an, für die 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, das nicht zum Lieferumfang gehört.

Die Positionierungsplatten dienen dazu, die Klemme vor dem Einsatz des Schienenabziehers/-spanners entweder korrekt auf der Schiene oder – bei Verwendung der Untermontagefunktion – unter der Schiene zu führen. 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. Diese Betriebsarten gelten unabhängig davon, ob das Gerät auf der Schiene montiert ist oder im Untermontage-Modus unter der Schiene verwendet wird. Die Ansicht der Obermontage ist nachfolgend 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 gegenüberliegenden Klemme verbunden.
- Mit den Schienengriffen werden beide Klemmen an der Schiene gesichert.

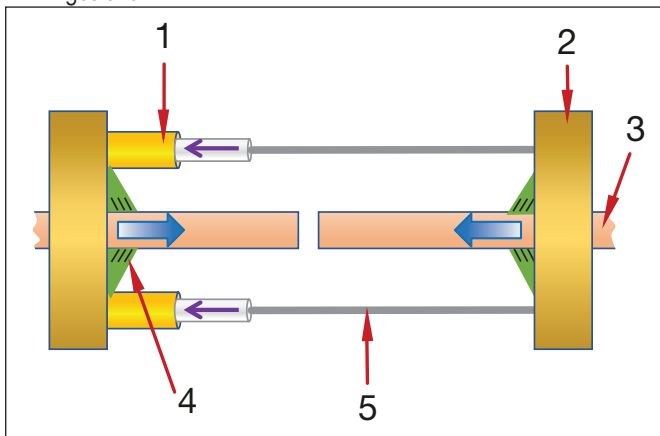


Abbildung 3: Zugmodus, Aufsicht

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

7.3.2 Dehnmodus

In dieser Betriebsart wird die Schiene gedehnt.

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

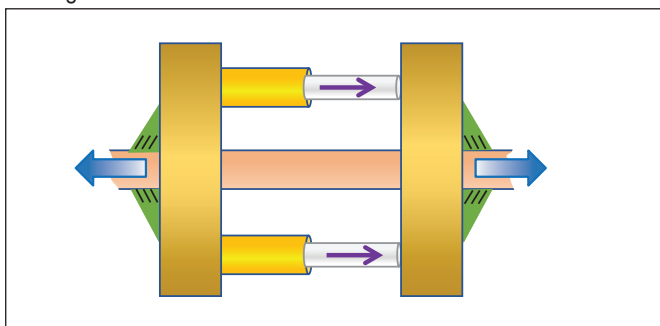


Abbildung 4: Dehnmodus, Aufsicht

⚠ 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 zu anderen als den vorgesehenen Zwecken kann Personen gefährden und Sachschäden an der Anlage verursachen.

8. Technische Produktdaten

8.1 RP70A2L-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 sie blockieren können.

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 hydraulischen Druckverstärkers
	Druck	Max. 580 bar [8400 psi]
Schläuche	Maximaler Druck	700 bar
Hydrauliköl	Typ	Enerpac Typ HF (eventuell verwendete andere Hydrauliköle müssen denselben 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 kg	45 Tonnen
Hub	380 mm	15 Zoll

GEWICHTE		
Teil	Gewicht	Kann getragen werden von...
Klemme	32 kg	2 Personen
Schwenkarm	16 kg	1 Person
Hydraulikzylinder	25 kg	1 Person
Verlängerung	19 kg	1 Person
Verlängerung, kurz	8 kg	1 Person

8.2 Abmessungen und Dimensionierung

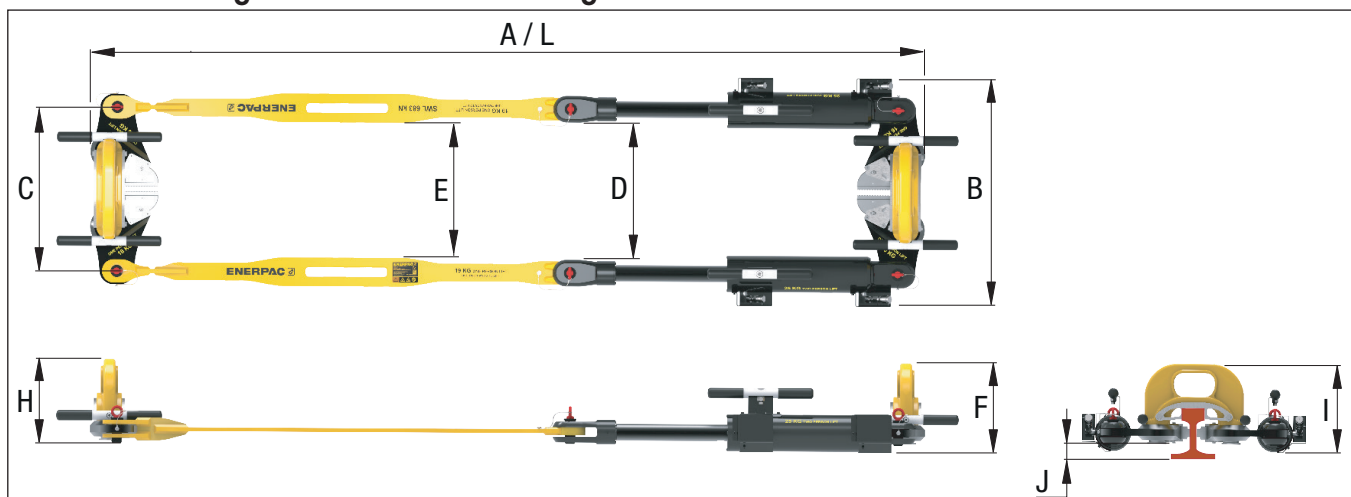


Abbildung 5: RP70A2L-Abmessungen

8.3 Dimensionierungstabelle

Abmessungen	mm	Zoll
A	3452	136
B	838	33
C	601	24
D	502	20
E	496	20
F	328	13
G	97	4
H	308	12
I	328	13
J	39	2
L	3072	121

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 zum Anheben

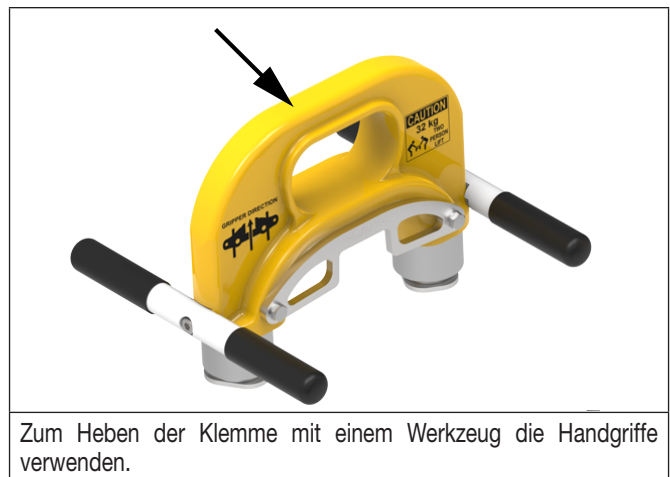
Beachten Sie die Gewichte und die Zahl der Personen, die gemäß Abschnitt 7.1 „GEWICHTE“ für die Handhabung der Teile angegeben sind. Die Verlängerung hat keine Griffe.



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 Handgriffe verwenden.

9.3 Prüfung der Teile

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

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

Bei Schäden oder außergewöhnlicher Abnutzung das Gerät sofort außer Betrieb nehmen.

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



Abbildung 6: RP70A2L-Teile

9.4 Montage des Systems

Zur Montage des Systems im Zug- oder Dehnmodus gehen Sie wie folgt vor:



Befolgen Sie sämtliche Sicherheitsanweisungen in Abschnitt 1 dieser Bedienungsanleitung.

9.4.1 Testen der Hydraulik

1. Schließen Sie die Hydraulik wie in Abschnitt 8.4.3 „Anschließen der Hydraulik“ beschrieben 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 fünf Minuten lang 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 Einrichtung der Klemme

1. Stellen Sie sicher, dass die richtigen Adapterplatten für die Schienengröße und für die Obermontage montiert sind, je nachdem, ob Ober- oder Untermontage erfolgt.

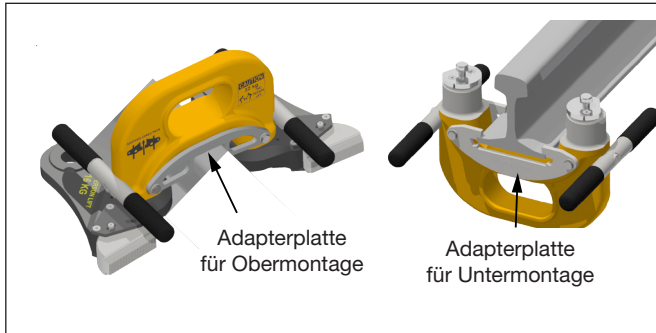


Abbildung 7: Adapterplatten für Ober- und Untermontage

2. Achten Sie darauf, dass die Aussparungen an den Adaptern nach außen zeigen. Zum Ziehen müssen sie nach innen zeigen, zum Schieben nach außen.

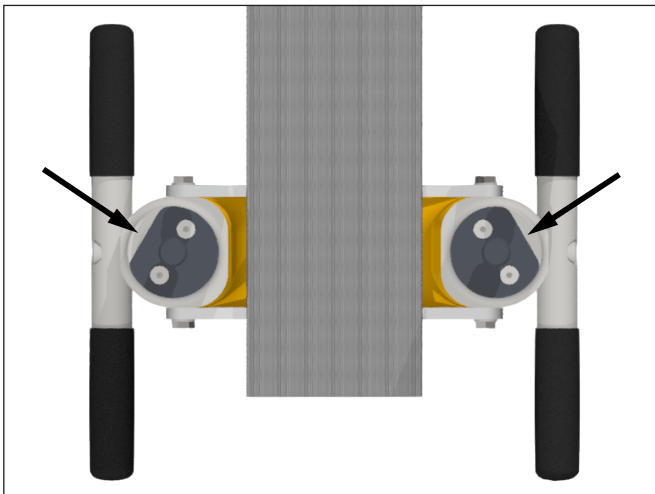
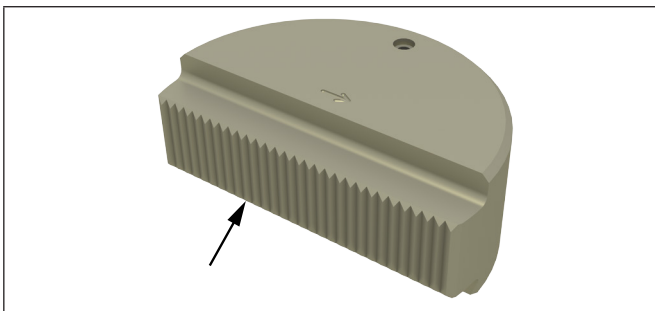


Abbildung 8: Ausrichtung der Adapter

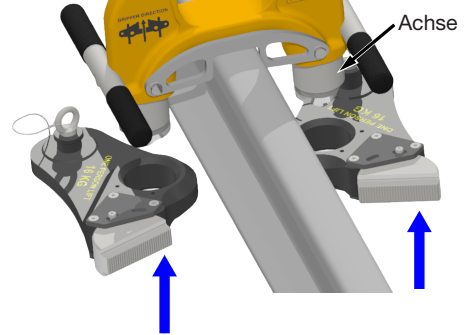
9.4.3 Montage der Schwenkarme auf den Klemmen

Zur Montage der vier Schwenkarme auf den beiden Klemmen gehen Sie wie folgt vor:



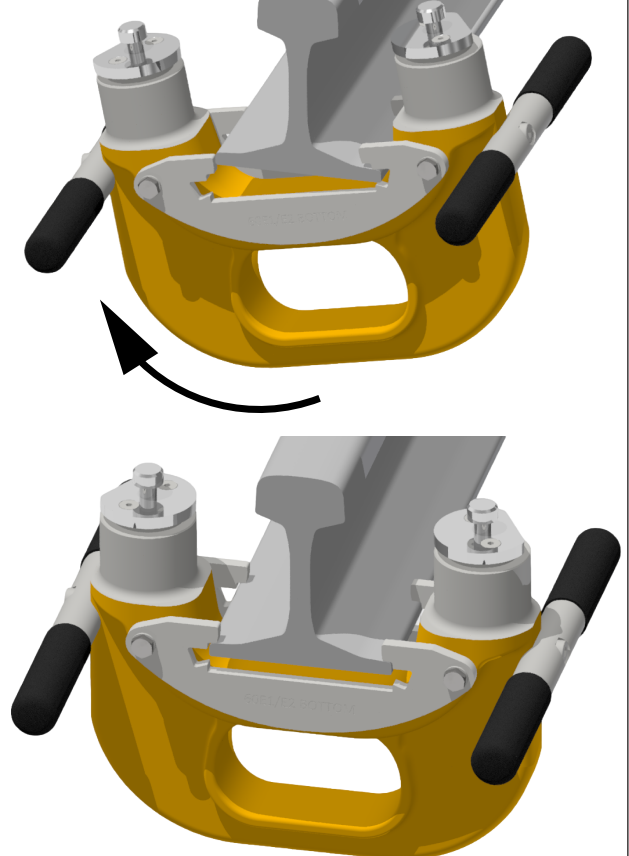
- Prüfen Sie, ob die Zähne der Schienengriffe sauber und fettfrei sind und keine Risse aufweisen. Achten Sie darauf, dass die Spitzen der Zähne scharf und nicht abgeflacht sind.
- Entfernen Sie Verunreinigungen gegebenenfalls mit einer Drahtbürste.
- Sollten Risse sichtbar sein, müssen Sie die Klemme ersetzen.

Obermontage

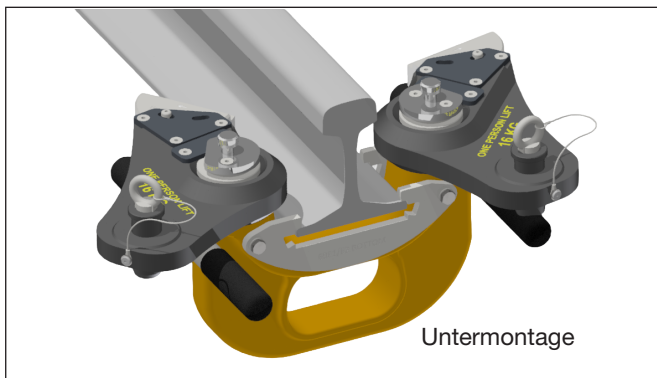


- Bei Obermontage: Setzen Sie die Klemme auf die Schiene. Legen Sie dann die Schwenkarme auf die Achsen der Klemme. HINWEIS: Die Richtung der Schwenkarme ist auf dem Klemmenkörper abgebildet.

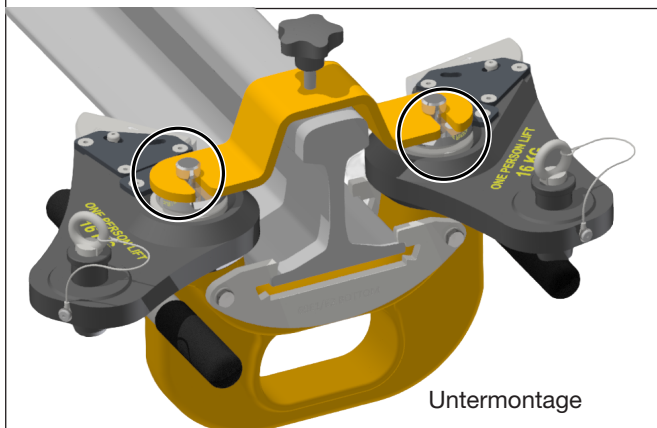
Untermontage



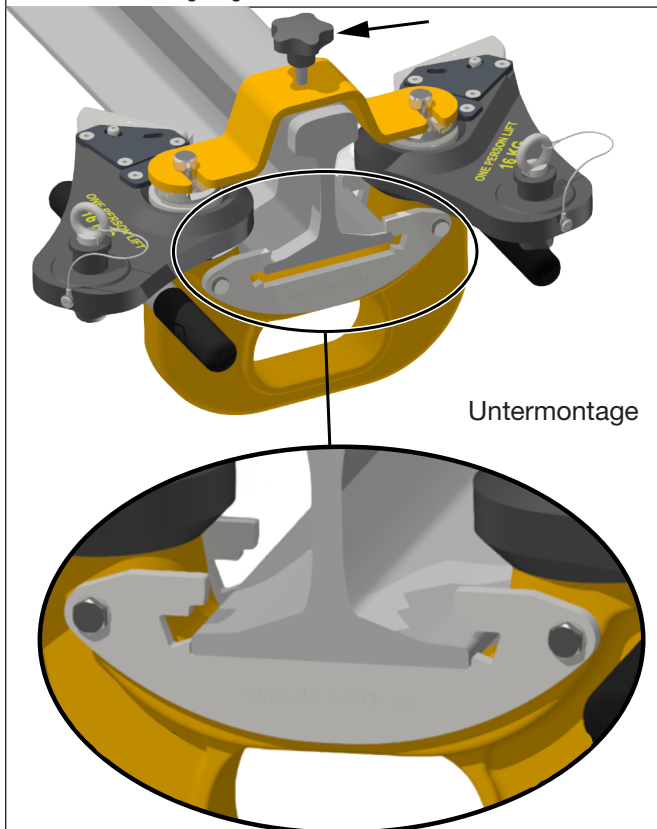
- Schwenken Sie die Klemme mit den Adapterplatten auf den unteren Flansch der Schiene.
- Stellen Sie sicher, dass die Klemme mittig auf dem Steg sitzt.
- Die Klemme hängt von allein am Schienenfuß.



- Setzen Sie die Schwenkarme verkehrt herum auf die Achse der Klemme. Der Gewichtsaukleber muss sich an der Unterseite der Arme befinden.

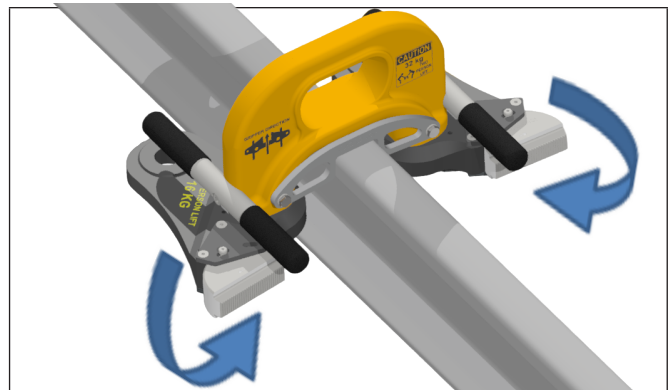


- Montieren Sie die Adapterhalterung für die Untermontage. Stellen Sie sicher, dass die Schlitze in der Halterung von den Greifern weg zeigen.

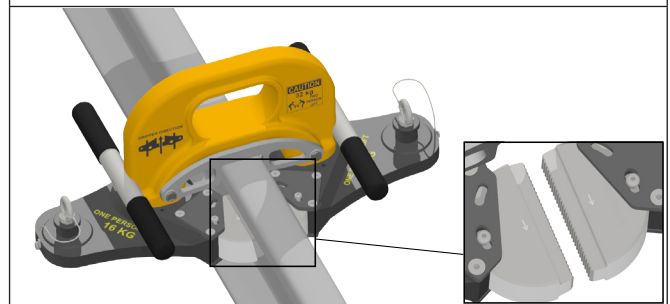


Untermontage

- Ziehen Sie den Sterngriff fest, bis der untere Steg der Schiene bündig an den Adapterplatten anliegt. Stellen Sie sicher, dass sie zentriert ist.



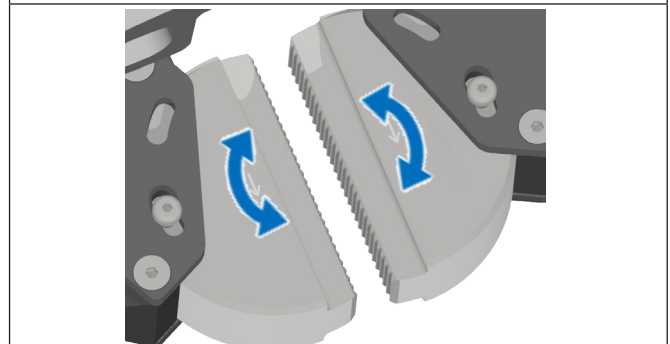
- Drehen Sie die Schwenkarme um 90 Grad, um sie auf der Klemme zu fixieren.



- 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 sich die Schienengriffe um 5 ° in den Schwenkarmen drehen lassen.

⚠ WARNING

Dieses Werkzeug nicht verwenden, wenn die Schienengriffe klemmen.

9.4.4 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 für die Dehnbauart ausführen.

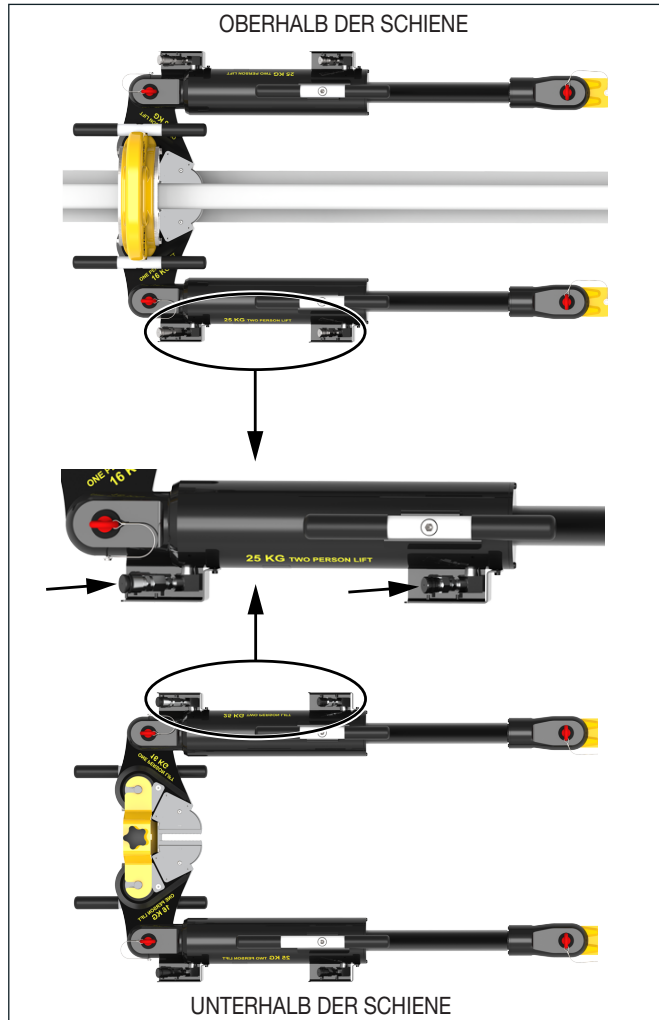
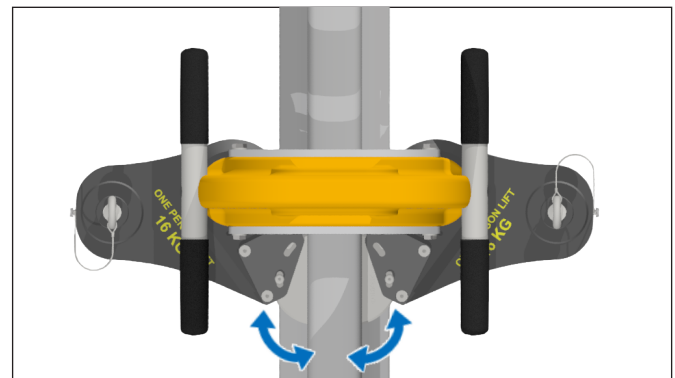
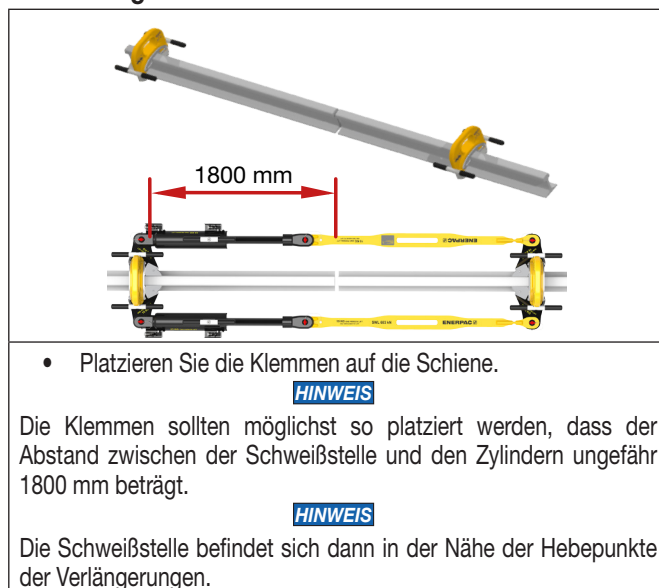
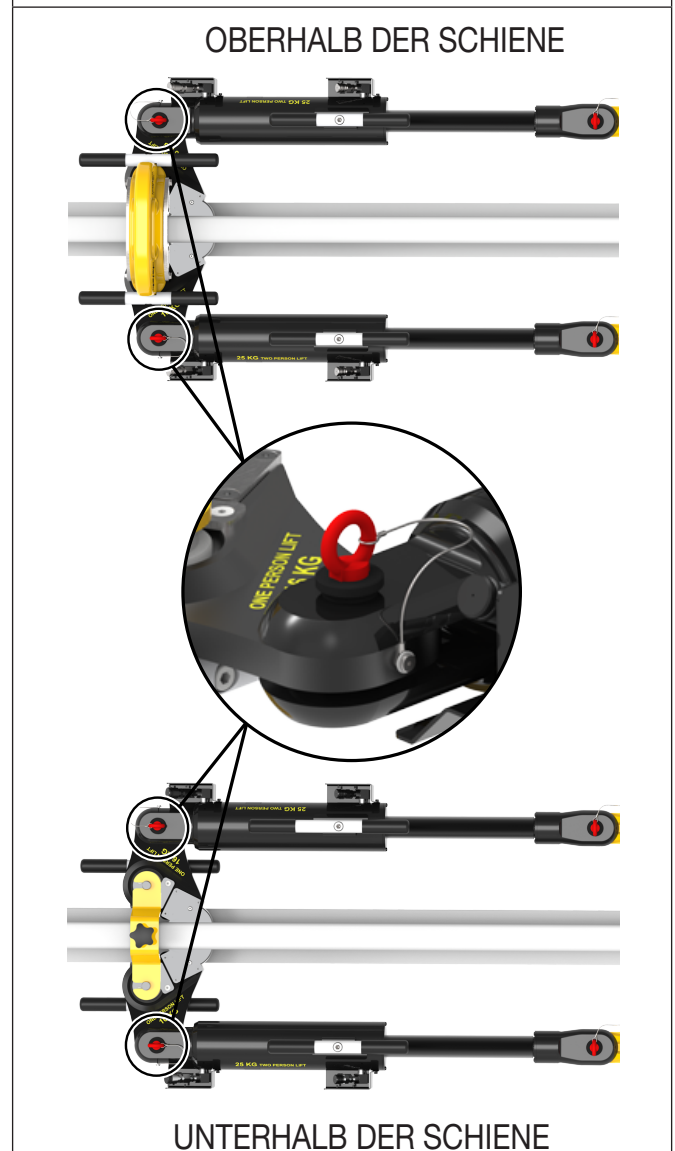


Abbildung 9: RP70A2L-Kupplungsanschluss

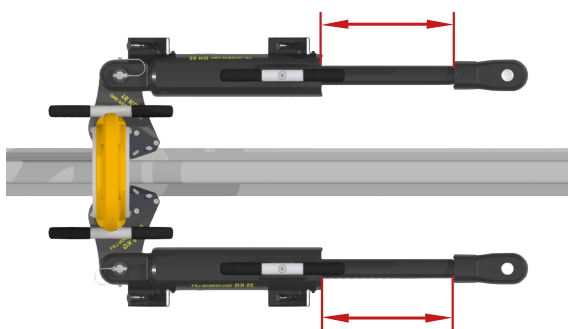
9.4.5 Zugbauart



- Drehen Sie die Schwenkarme so, dass die Schienengriffe symmetrisch am Steg anliegen.



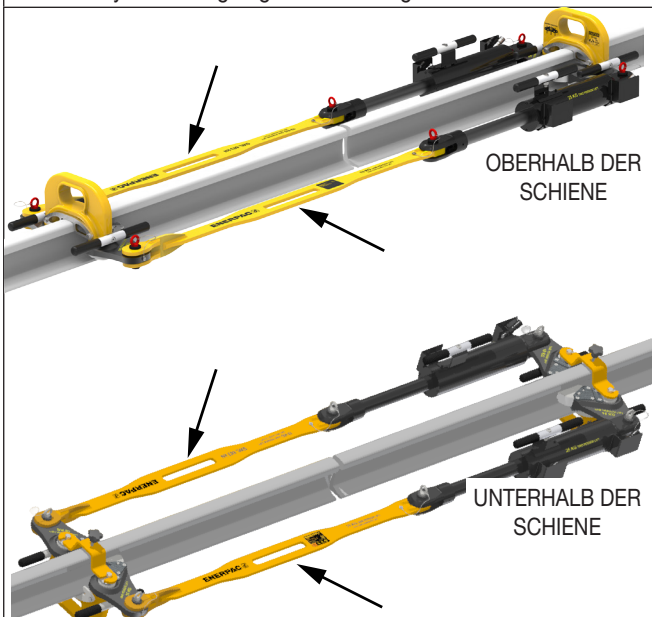
- Verbinden Sie die Hydraulikzylinder mit den Ösen der Schwenkarme.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte vollständig eingerastet sind.
- Prüfen Sie, ob die Stifte in Gabel und Gabelkopf leicht und ohne zu großes Spiel passen.



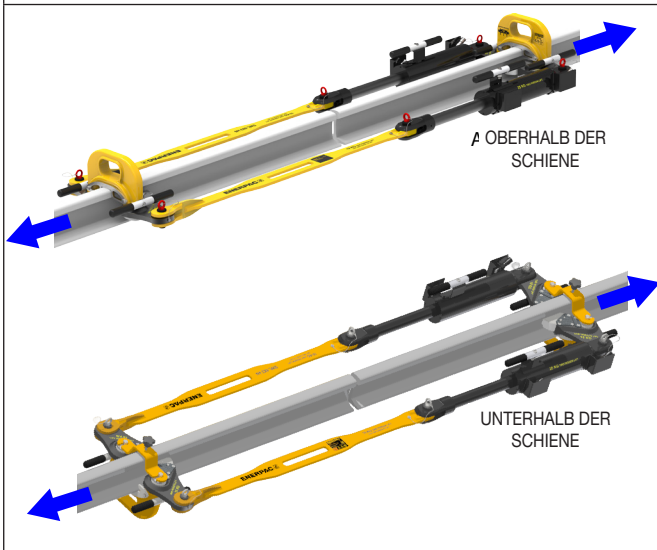
- Fahren Sie die Hydraulikzylinder mit dem Powerpack vollständig aus.

HINWEIS

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



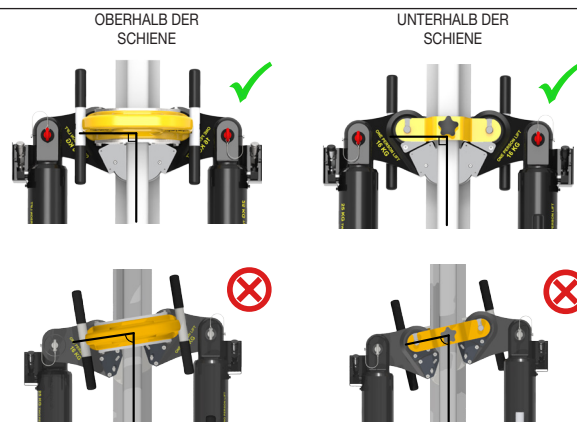
- Montieren Sie die Verlängerungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte vollständig eingerastet sind.



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

HINWEIS

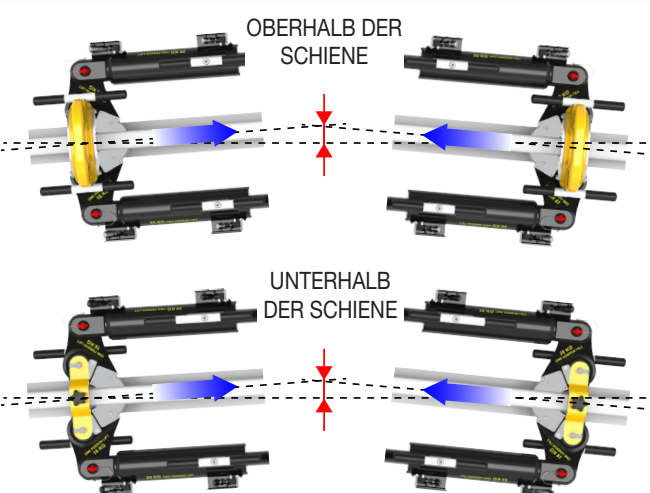
Die Schienengriffe greifen in den Schienensteg, wodurch das Spiel in den Armen aufgehoben wird.



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

⚠️ WARNUNG

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

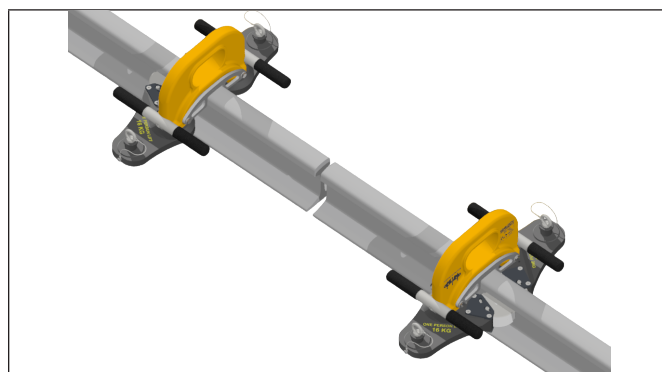


- Die Schienen müssen mit max. 2,5 mm Toleranz parallel sein.

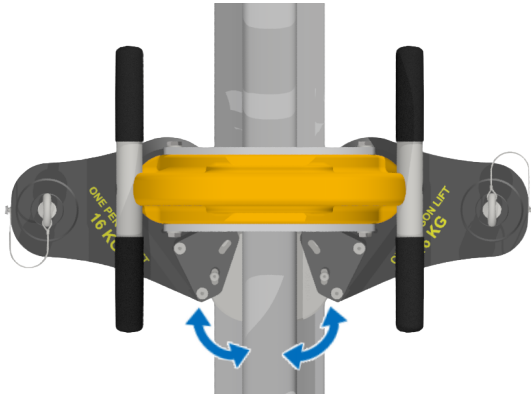
⚠️ WARNUNG

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

9.4.6 Dehnbauart

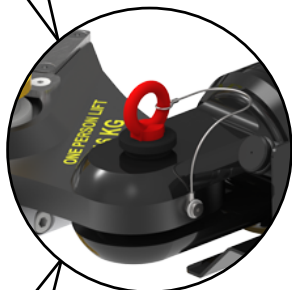


- Platzieren Sie die Klemmen auf die Schiene.
- Verwenden Sie bei der Untermontage die Untermontage-Adapterplatte, um die Klemme vor dem Anbringen der Schwenkarme zu fixieren.



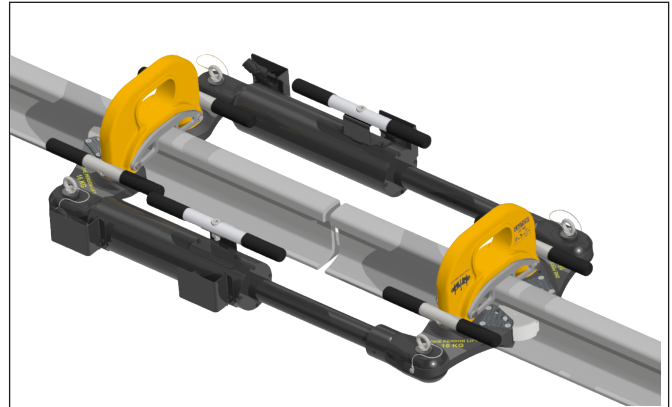
- Drehen Sie die Schwenkarme so, dass die Schienengriffe symmetrisch am Steg anliegen.

OBERHALB DER SCHIENE



UNTERHALB DER SCHIENE

- Verbinden Sie die Hydraulikzylinder mit den Ösen der Schwenkarme.
- 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.

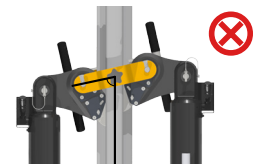
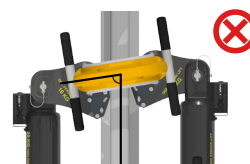
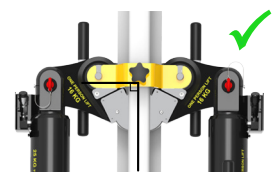


- Verbinden Sie die Stangen der Hydraulikzylinder mit der anderen Klemme.

OBERHALB DER SCHIENE



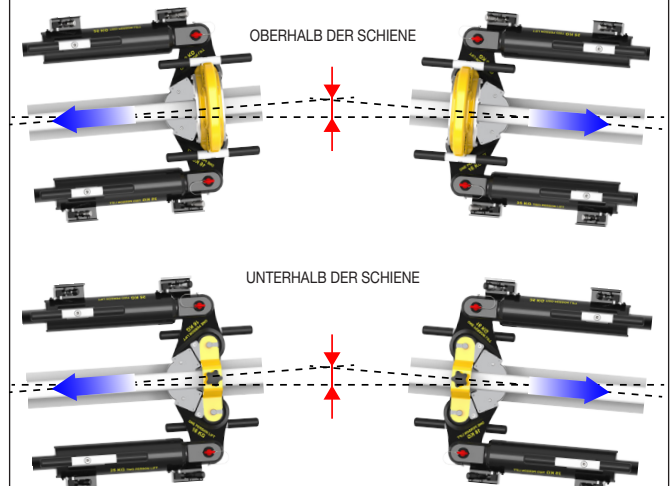
UNTERHALB DER SCHIENE



- 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 beschrieben.

Voraussetzungen für den Betrieb:

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



Schienengriffe oder Haltebügel nicht entfernen, solange das System auf der Schiene unter Spannung steht. Wenn sich die Schiene beim Entfernen von Ankern oder Bügeln bewegt, 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 Sachschäden kommen, wenn der Schienenspanner dabei gegen Personen oder Objekte stößt.



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



Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen in Abschnitt 1 dieser Bedienungsanleitung.



Wenn der Schienenabzieher/-spanner in der Untermontage-Konfiguration verwendet wird und Wartungsfahrzeuge über die Schienen fahren müssen, darf die Untermontagehalterung erst entfernt werden, wenn im System ein gewisser Druck herrscht; andernfalls fällt die gesamte Baugruppe herunter und befindet sich nicht in der richtigen Ausrichtung für einen ordnungsgemäßen Betrieb.

9.5.1 Zug und Dehnung

Die Betriebsabläufe können je nach Hydraulikpumpentyp, Ventilkonfiguration und sonstigen Faktoren variieren. Ausführliche Betriebsanweisungen und zugehörige Informationen finden Sie im 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.



Überschreiten Sie den in Abschnitt 7.1 genannten Nenneinlassdruck nicht.

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



Es wird zwingend vorausgesetzt, dass der Bediener vor der Inbetriebnahme von hydraulischen Hochleistungsgeräten sämtliche Anweisungen, Sicherheitsvorschriften und geltenden Sicherheitsbestimmungen vollständig 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



Falls der Schienenabzieher/-spanner in der Untermontage-Konfiguration verwendet wurde, stellen Sie sicher, dass die Untermontagehalterung an beiden Klemmen angebracht ist, bevor Sie den nachfolgend beschriebenen Vorgang abschließen.

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 am Powerpack umschalten, bevor Sie die Hydraulikschläuche anschließen oder entfernen.



Entfernen Sie niemals andere Hydraulikanschlüsse des Schienenspanners, um eingeschlossenen Druck abzulassen. Das korrekte Verfahren zum 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 Schnelldkupplungen anbringen.

10. Lagerung

10.1 System

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



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.
- Schienengriffe 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.



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

Längere Lagerung:

Enerpac empfiehlt einen trockenen und geschlossenen Raum.



Für die Lagertemperatur des Systems siehe Abschnitt 7.1.

10.2 Hydraulikschläuche

- Lagern Sie Schläuche in einem frostfreien, kühlen und trockenen Bereich mit mäßiger Feuchtigkeit (kondensationsfrei).
- Setzen Sie Schläuche nicht direktem Sonnenlicht (UV-Strahlung) aus.
- Setzen Sie Schläuche nicht dem Luftstrom von Lüftungsauslässen (Austrocknen) aus.
- Setzen Sie Schläuche während der Lagerung nicht direktem Sonnenlicht aus, denn die Wärmestrahlung der Sonne kann zu einer unerwarteten Druckerhöhung führen.
- Schützen Sie Schläuche vor Ozonwirkung (Ozon wird bei Schweißarbeiten freigesetzt).
- Ozon beschleunigt die Alterung von Schläuchen (Rissbildung 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.

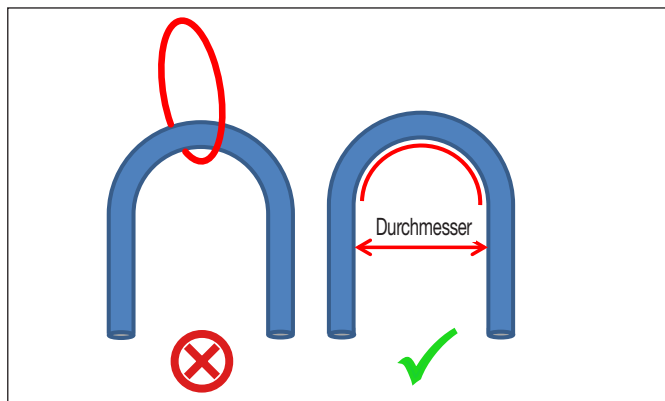


Abbildung 10: Schlauchbügel

11. Wartung

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

HINWEIS

Jährliche Zertifizierung empfohlen – (Den Dienstleistern wurden Verfahrensanweisungen für die Durchführung dieser Tests zur Verfügung gestellt).

- Druckprüfung der batteriebetriebenen Pumpe.
- Kalibrierung des Manometers.
- Druckprüfung der Schläuche.
- Belastungstest des Schienenabziehers/-spanners mit batteriebetriebener Pumpe.

HINWEIS

Führen Sie Wartungsarbeiten am System nur dann aus, wenn es nicht in Betrieb ist.

HINWEIS

Wenn das System länger als 12 Monate stillgestanden hat, wird empfohlen, die jährliche Zertifizierung vor der Inbetriebnahme durchzuführen.

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 aufgeführten Inspektionen mit einem vorgeschriebenen Intervall von mindestens 12 Monaten 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 Wartungsarbeiten 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, sind das System zu stoppen und der Druck abzulassen, bevor Sie sich ihm nähern.
8. Stellen Sie sicher, dass kein Öl und keine sonstigen Flüssigkeiten verschüttet werden. Berücksichtigen Sie den Umweltschutz und die Kosten für eine entsprechende Reinigung.
9. Stellen Sie sicher, 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 Schmierung und Reinigung

Die zu reinigenden und zu schmierenden Stellen sind unten dargestellt. Die Bolzen und die Schwenklager der Halterung müssen nicht geschmiert werden. Tragen Sie bei Bedarf eine dünne Schicht Eurol 502 als Rostschutzmittel auf die Innenflächen der Schwenkarme und an den Bohrungen für die Verriegelungsbolzen auf.

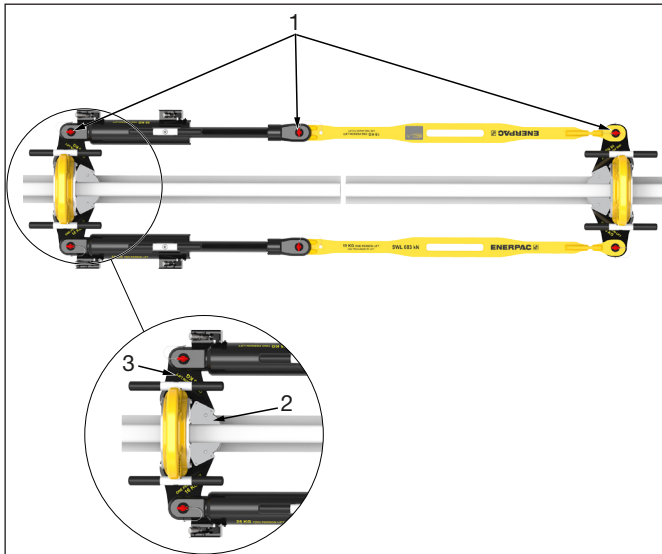


Abbildung 11: Schmierstellen

1. Anschlusstifte und Bohrungen – prüfen und die Kontaktflächen sauber halten.
2. Schienengriffe – vor jedem Gebrauch überprüfen und reinigen.
3. Schwenkarm – prüfen und die Kontaktflächen sauber halten.

11.3 Entsorgung des Systems

Gehen Sie zur Entsorgung des Systems am Ende seiner Lebensdauer folgendermaßen vor:

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

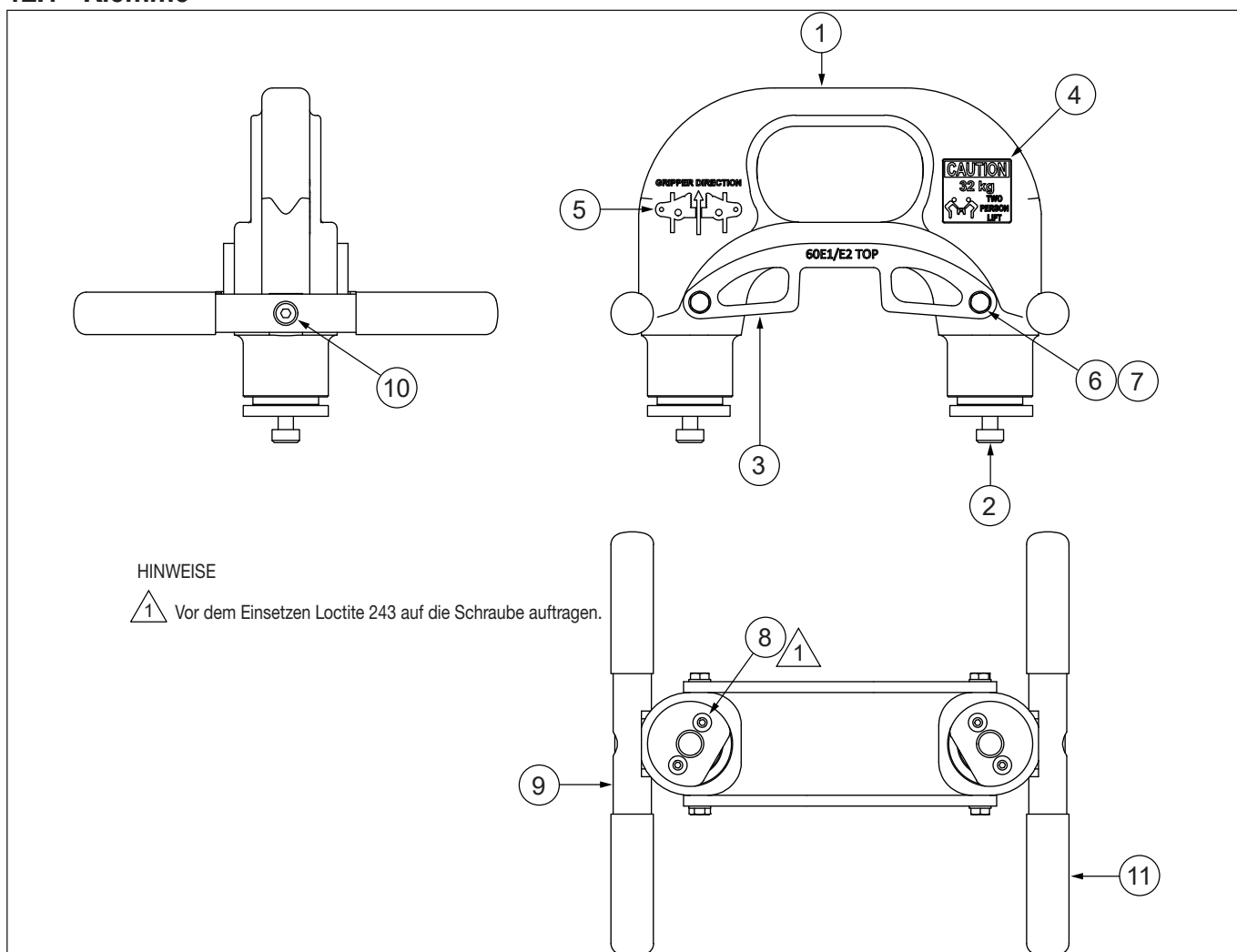


Abbildung 12: Hauptkomponenten Klemme

Ersatzteilliste, Abbildung 10			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Klemme	1	0409901010005
2	Adapter für Untermontage	2	▲
3	Obere Positionierungsplatte 60E1	2	★
	Untermontage-Positionierungsplatte 60E1	2	■
4	Warnaufkleber	4	◆
5	Pfeilrichtungsaufkleber	2	◆
6	Unterlegscheibe	4	★ ■
7	Sechskantschraube (M10 / Klasse 8.8)	4	★ ■
8	Senkkopfschrauben mit Innensechskant (M8 / Klasse 10.9)	4	▲
9	Griff	2	0409901010006
10	Zylinderschraube mit Innensechskant, niedriger Kopf (M16 / Klasse 8.8)	2	B07090.160.035
11	Griffabdeckung	4	0393901010029
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits J Klemm-Kit - 04099420002 (Kit umfasst 1 Adapter-Montageplatte und Befestigungsmaterial) erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits A Obere Positionierungsplatten-Kit - 04099420001 erhältlich sind			
■ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits L Untermontage-Positionierungsplatten-Kit - 04099420012 erhältlich sind			
◆ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits K Aufkleber-Kit - 04099420011 (Kit umfasst Aufkleber für beide Klemmen) erhältlich sind			
HINWEIS: Artikel nur in Kits erhältlich (nicht einzeln lieferbar)			

12.2 a Verlängerung

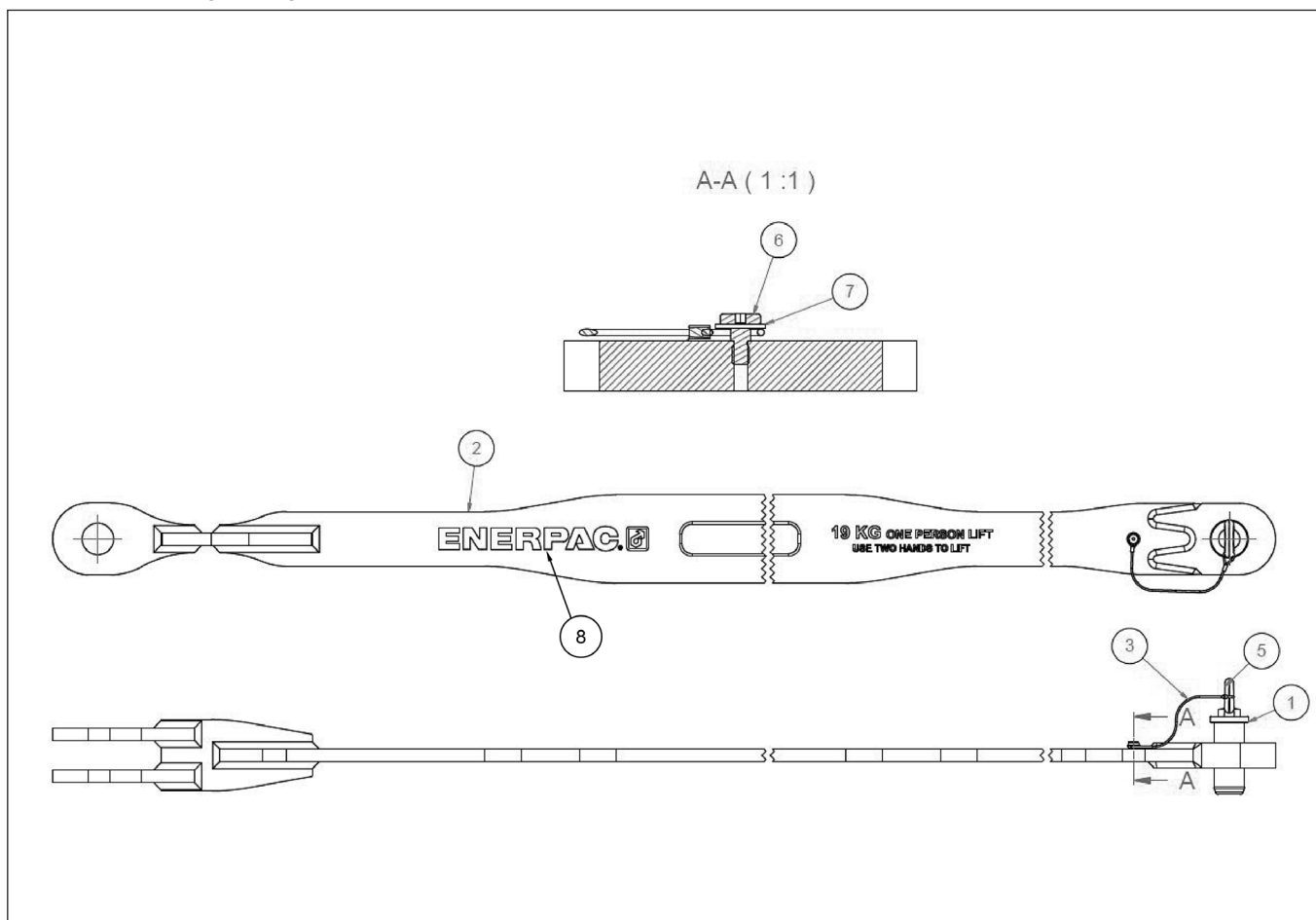


Abbildung 13: Hauptkomponenten Verlängerung

Ersatzteilliste, Abbildung 11			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Anschlussstift	1	▲
2	Schweißverlängerung	1	03939010106
3	Kabel	1	★
5	Hebeöse	1	▲
6	Schulterbolzen (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 1 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits B Kabel-Kit - 03939440002 (Kit umfasst 1 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
◆ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits K Aufkleber-Kit - 04099420011 (Kit umfasst Aufkleber für beide Verlängerungen) erhältlich sind			
HINWEIS: Artikel nur in Kits erhältlich (nicht einzeln lieferbar)			

12.2 b Verlängerung, kurz

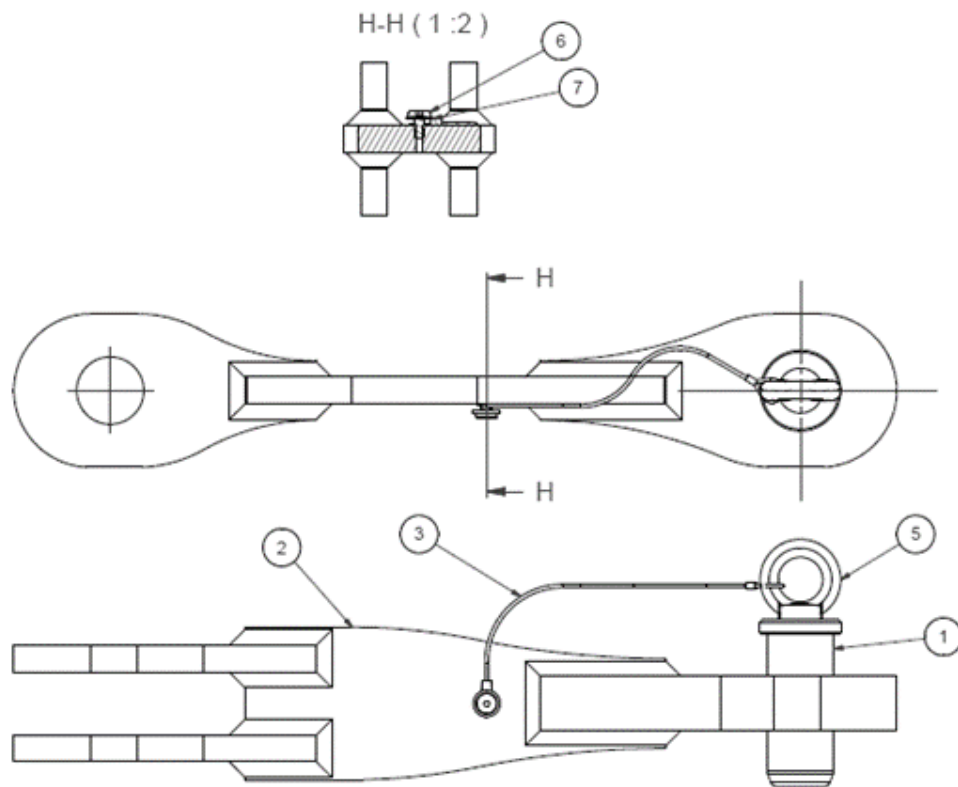


Abbildung 14: Hauptkomponenten Verlängerung

Ersatzteilliste, Abbildung 12			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Anschlussstift	1	▲
2	Verlängerung, flach	1	RP70A2L-SES
3	Kabel	1	★
5	Hebeöse	1	▲
6	Schulterbolzen (M5 / Klasse 10.9)	1	★
7	Unterlegscheibe 3xd	1	★
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits F Anschlussstift-Kit - 03939440006 (Kit umfasst 1 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits B Kabel-Kit - 03939440002 (Kit umfasst 1 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
HINWEIS: Artikel nur in Kits erhältlich (nicht einzeln lieferbar)			

12.3 Greiferarm

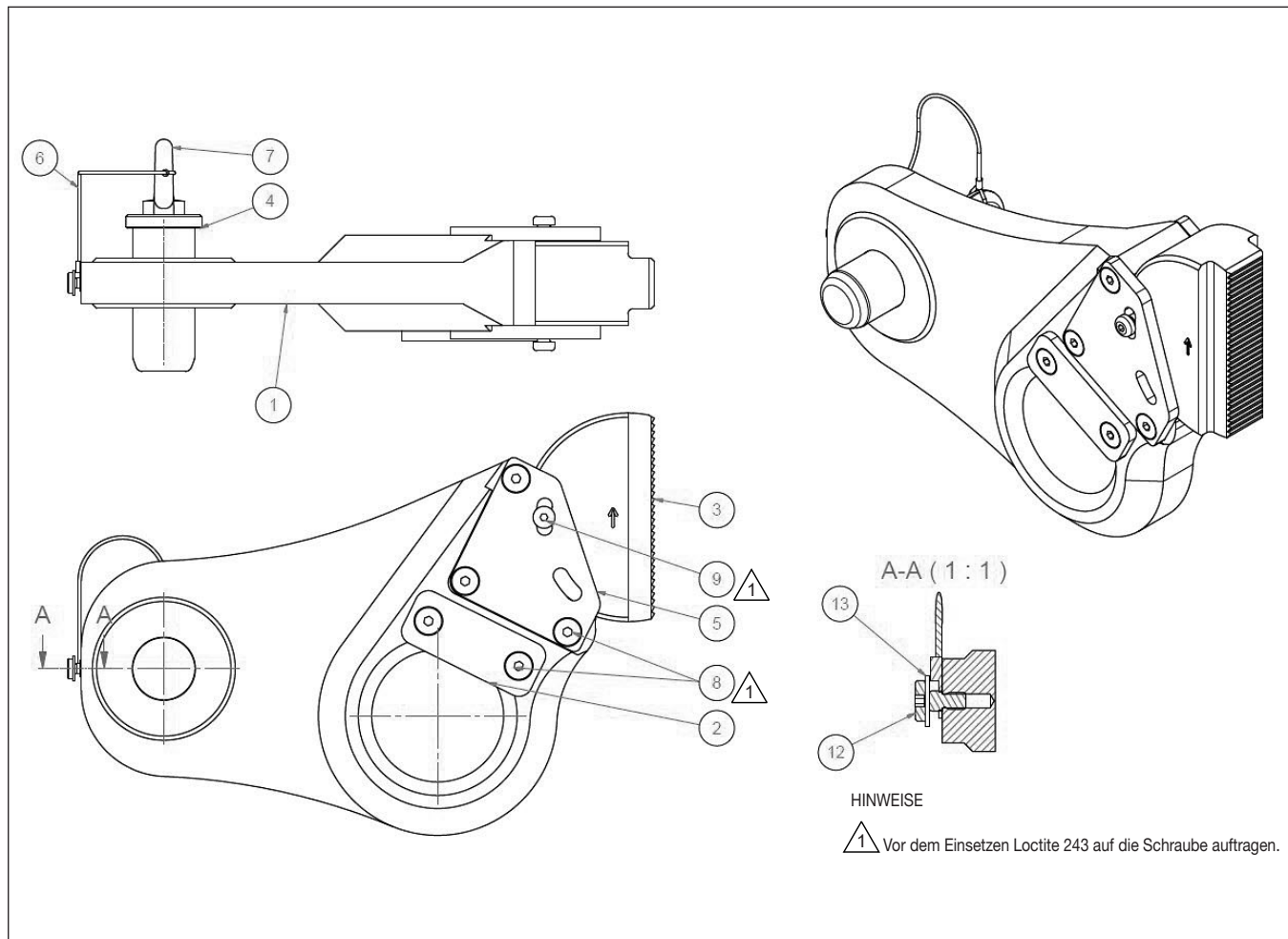


Abbildung 13: Hauptkomponenten Greiferarm

Ersatzteilliste, Abbildung 13			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Greiferarm	1	0393901010002
2	Sicherungsblech	1	▲
3	Kit C Greifer-Kit	1	03939440003
4	Anschlussstift	1	■
5	Greifer-Sicherungsblech	2	▲
6	Kabel	1	★
7	Hebeöse	1	■
8	Senkkopfschrauben mit Innensechskant (M8 / Klasse 10.9)	8	▲
9	Passschrauben mit Innensechskant (M6 / Klasse 12.9)	2	▲
12	Schulterbolzen (M5 / Klasse 10.9)	1	★
13	Unterlegscheibe 3xd	1	★
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits I Greifer-Sicherungsblech - 03939440009 (Kit umfasst die angegebene Stückzahl jedes Artikels) erhältlich sind			
★ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits B Kabel-Kit - 03939440002 (Kit umfasst 1 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
■ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits F Anschlussstift-Kit - 03939440006 (Kit umfasst 1 Stück jeder Komponente) erhältlich sind			
HINWEIS: Artikel nur in Kits erhältlich (nicht einzeln lieferbar)			

12.4 Zylinder RARP3515

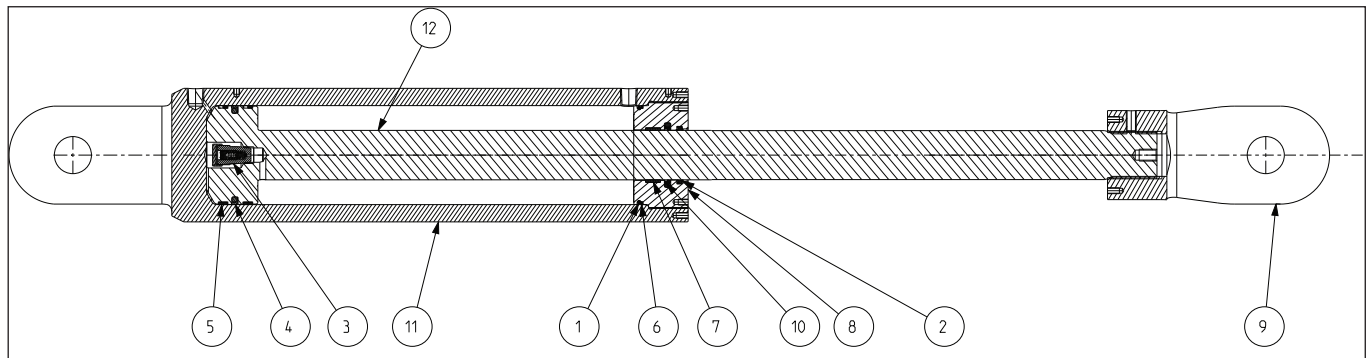


Abbildung 14: Hauptkomponenten Zugzylinder

Ersatzteilliste, Abbildung 14			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	O-Ring	1	▲
2	Abstreifer	1	▲
3	Druckbegrenzungsventil	1	CJ160900
4	Kolbendichtung	1	▲
5	Kolbenlager	2	▲
6	Stützring	1	▲
7	Stangenverschleißring	1	▲
8	Stoppring	1	DQ2182044
9	Schwenklager	1	DQ2183056
10	Stufendichtung mit O-Ring	1	▲
11	Zylinderboden	1	Nicht zutreffend*
12	Kolben	1	RARP3515S040
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des Dichtungs-Kits RARP358K1 erhältlich sind.			
* Neuen Zylinder bestellen: RARP3515S			
HINWEIS: Artikel nur in Kits erhältlich (nicht einzeln lieferbar)			

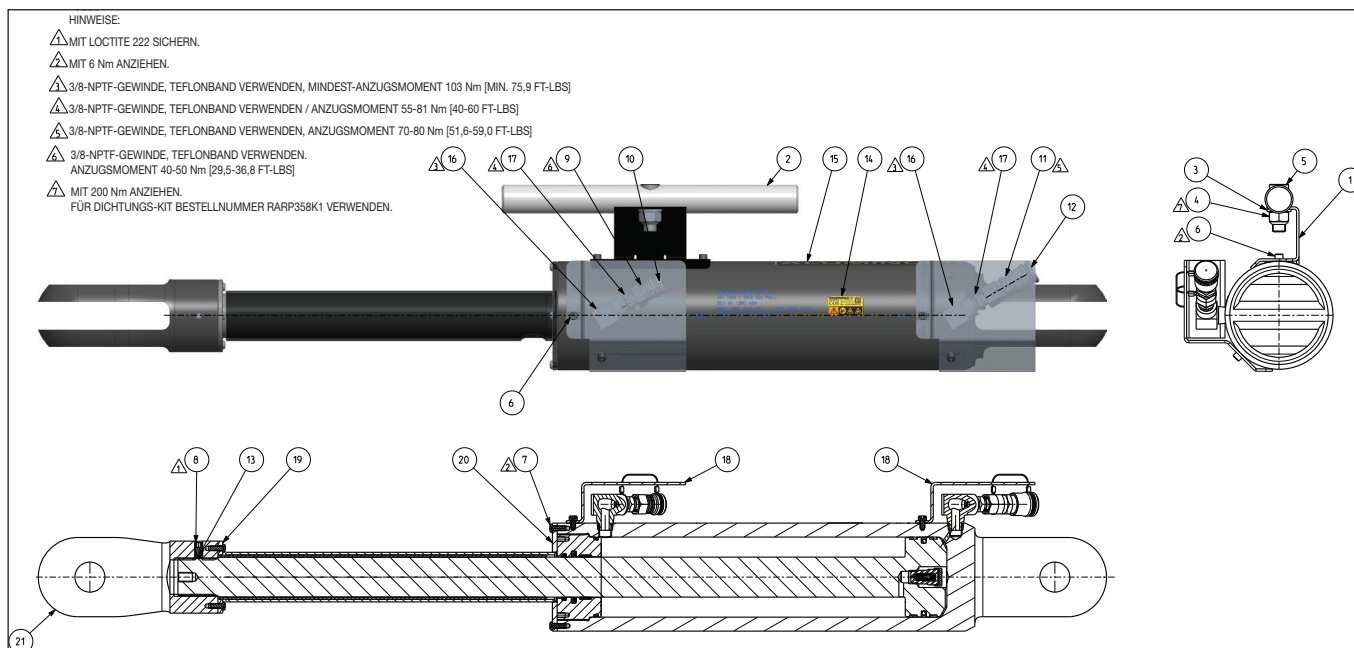


Abbildung 15: Zugzylinderbaugruppe

Ersatzteilliste, Abbildung 15			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Zylindergriffblech	1	0393901010017
2	Griff	1	0393901010014A
3	Flachscheibe	1	CAE1160108-1A
4	Kontermutter, Sechskant, M16	1	CBE1160120-2A
5	LHCS-Schraube, Innensechskant, M16x2 x 50 / Festigkeitsklasse 10.9	1	CBE1633028-1D
6	SHCS-Schraube, Innensechskant, M6x10 / Festigkeitsklasse 8.8	6	CBE615028-1A
7	BHCS-Schraube, Innensechskant, M6x1 x 16 / Festigkeitsklasse 10.9	8	CBE619028-1E
8	Stellschraube	1	CCA1019028-5E
9	Kupplungsstecker	1	CS364900
10	Metall-Staubschutzkappe für Kupplungsstecker	1	★
11	Kupplungsmuffe	1	CS365900
12	Metall-Staubschutzkappe für Kupplungsmuffe	1	★
13	Nylonscheibe	1	CZ324071
14	Enerpac-UIN-Warnaufkleber	1	▲
15	Enerpac-Aufkleber	1	▲
16	Einschraubverbindung	2	FZ1616
17	Nippel	2	FZ1617
18	Abdeckplatte – links	2	RARP3515L017
	Abdeckplatte – rechts	2	RARP3515R017
19	Hülsenbaugruppe	1	RARP3515LR900
20	Hülsenbaugruppe	1	RARP3515LR900-1
21	Aluminium-Zugzylinder 35 t, DW, 380 mm	1	RARP3515S
★ 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 des Dichtungs-Kits RARP358K1 erhältlich sind.			
HINWEIS: Artikel nur in Kits erhältlich (nicht einzeln lieferbar)			

12.5 RP70A2UMK – Untermontage-Kit

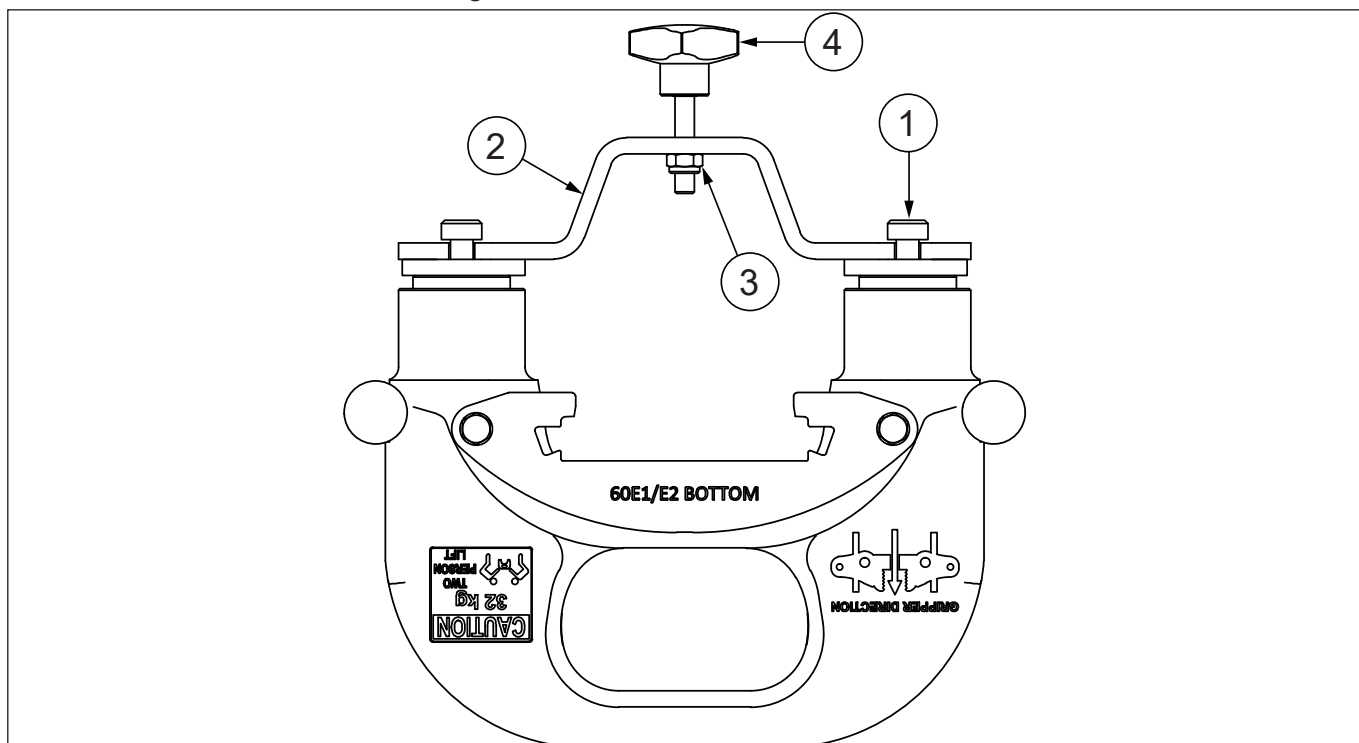


Abbildung 16: Bestandteile des Untermontage-Kits

Ersatzteilliste, Abbildung 16			
Teil	Beschreibung	Anzahl	Teilenummer
1	Adapter für Untermontage	2	▲
2	Halterung für Untermontage	1	Nicht zutreffend
3	Sechskant-Kontermutter	1	Nicht zutreffend
4	Sterngriff	1	04099420003
▲ Weist auf Teile hin, die ausschließlich als Bestandteil des SP-Kits J Klemm-Kit - 03939440004 (Kit umfasst 1 Adapter-Montageplatte und Befestigungsmaterial) erhältlich sind			

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		
Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
1. Kolben zieht nicht.	a. Druckablassventil der Pumpe geöffnet.	Druckablassventil der Pumpe schließen.
	b. Wegeventil in falscher Position.	Wegeventil in die 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 bei Bedarf reparieren oder ersetzen.
	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 der 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.	Hydrauliksystem entlüften.
	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. Fehlfunktion der Pumpe.	Pumpe bei Bedarf reparieren oder ersetzen.
5. Kolben fährt ein, hält aber den Druck nicht.	a. Fehlfunktion der Pumpe.	Pumpe bei Bedarf reparieren oder ersetzen.
	b. Anschluss undicht.	Undichten Anschluss reparieren.
	c. Falsche Systemkonfiguration.	Schlauchanschlüsse an Pumpe und Zylindern überprüfen.
	d. Zylinderdichtungen undicht.	Zylinder reparieren oder austauschen.
6. Zylinder verliert Öl.	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 die korrekte Position schalten.
	c. Pumpentank überfüllt.	Öl bei Bedarf aus dem Pumpentank ablassen.
	d. Unsachgemäße Schlauchanschlüsse.	Schlauchanschlüsse überprüfen.
	e. Zu kleiner Innendurchmesser des Schlauchs schränkt den Ölfluss ein.	Durch einen 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 nicht geradlinig verlegt.	Schienen geradlinig verlegen.
	c. Schienen liegen in einem Bogen mit weniger als 250 m Radius.	Vorgang abbrechen, Betrieb nicht zulässig.

14. Anhang – Drehmomenteinstellungen

		Regel- gewinde [Nm]	Feinge- winde [Nm]
Nenn- größe	Festigkeits- klasse	(Kupfer- paste) 0,08	(Kupfer- paste) 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
M18	8,8	210	230
	10,9	300	330
	12,9	350	380

		Regel- gewinde [Nm]	Feinge- winde [Nm]
Nenn- größe	Festigkeits- klasse	(Kupfer- paste) 0,08	(Kupfer- paste) 0,08
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

[illegible]

NOTIZEN

[illegible]

