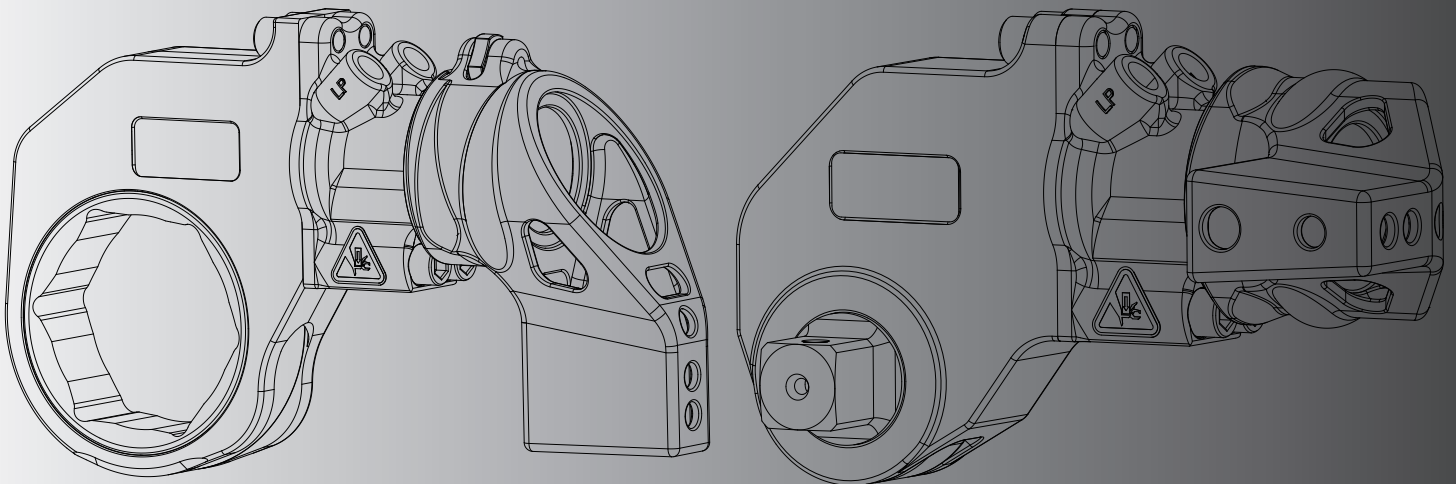


RSL- Drehmoment- schlüssel

RSL1500
RSL3000
RSL5000
RSL8000
RSL11000
RSL19000
RSL28000



Inhaltsverzeichnis

| | |
|-------------------------------------------------------------|------------|
| 1 Einführung | .3 |
| 2 Sicherheit | .3 |
| 3 Beschreibung des Schlüssels und Terminologie | .6 |
| 4 Bedienungsanweisungen | .8 |
| 5 Garantie, Wartung und Montage | .18 |
| 6 Fehlersuche und -behebung | .21 |
| 7 Technische Daten | 23 |
| 8 Ersatzteilbestellung | 40 |

RSL-Drehmomentschlüssel

1 Einführung

Überblick

Die Drehmomentschlüssel der RSL-Serie von Enerpac wurden zum Anziehen und Lösen von Muttern und Schrauben für professionelle Anwendungen konstruiert. Der RSL-Drehmomentschlüssel besteht aus einer flachen Kassette, einer kompakten Antriebseinheit und einem integrierten Abstützarm, was den Zugriff unter begrenzten räumlichen Bedingungen enorm erleichtert.

Die austauschbaren Sechskant- und Vierkant-Kassetten der RSL-Serie sind je nach den kundenspezifischen Anforderungen in zahlreichen metrischen und imperialen Größen erhältlich.

Der RSL-Drehmomentschlüssel kann für die unterschiedlichsten Verschraubungsgeräte des Pumpenprogramms von Enerpac eingesetzt werden. Es sind Elektro-, Luft- und Akkupumpen erhältlich (separat zu erwerben).

Lieferungsanweisungen

Bei der Lieferung müssen alle Komponenten auf Transportschäden untersucht werden. Wird ein Schaden festgestellt, so ist unverzüglich der Spediteur zu benachrichtigen. Transportschäden werden von der Enerpac Garantie nicht abgedeckt.

Garantie

- Die Garantie von Enerpac erstreckt sich ausschließlich auf die bestimmungsgemäße Verwendung des Werkzeugs.
- Zu den allgemeinen Bedingungen der Produktgarantie siehe das Dokument Enerpac Global Warranty.

Jegliche falsche Verwendung und jegliche Änderung machen die Garantie nichtig.

- Beachten Sie alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen.
- Verwenden Sie beim Austausch von Ersatzteilen ausschließlich Originalersatzteile von Enerpac.

Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Standards

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>•RSL1500 •RSL3000 •RSL5000 •RSL8000 •RSL11000 •RSL19000 •RSL28000</p> <p>  Diese Werkzeuge entsprechen den Anforderungen von CE und UKCA.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Enerpac erklärt, dass die Produkte getestet wurden und den geltenden Normen entsprechen und dass die Produkte mit allen EU- und UK-Anforderungen kompatibel sind.

Kopien der EU-Erklärung sowie der britischen Selbstdeklaration liegen jeder Sendung bei.

2 Sicherheit

Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen, Schäden am Drehmomentschlüssel 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.

Sollten Sie keinerlei Erfahrung in Bezug auf Hochdruckhydraulik-Sicherheit und Hydraulikwerkzeuge haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder Ihr Servicecenter, um Informationen über einen Enerpac Hydraulik-Sicherheitskurs 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 und sonstigen Sachschäden sowie zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.



Das Gefahrensymbol wird in dieser Bedienungsanleitung durchgehend verwendet und verweist auf eine potentielle Verletzungsgefahr. Beachten Sie die Gefahrensymbole und befolgen Sie sämtliche damit einhergehenden Sicherheitshinweise, da ansonsten Verletzungs- oder Lebensgefahr besteht.

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

GEFAHR Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu schweren Verletzungen und 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 diesem Signalwort verwendet wird.

RSL-Drehmomentschlüssel

2.1 Sicherheitsvorkehrungen - RSL-Drehmomentschlüssel



Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen und 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.
- Es dürfen sich keine Körperteile zwischen dem Abstützarm des Drehmomentschlüssels und dem Widerlager befinden.
- Es dürfen sich keine Gegenstände zwischen dem Abstützarm des Drehmomentschlüssels und dem Widerlager befinden. Halten Sie die Schläuche von dem Abstützarm und dem Widerlager fern.
- Halten Sie sich beim Betrieb nicht in einer Linie zur Werkzeugbewegung auf. Falls sich das Werkzeug beim Betrieb von der Mutter oder Schraube löst, so geschieht dies in dieser Bewegungsrichtung.
- Bitte beachten Sie, dass eine beim Betrieb des Werkzeugs abbrechende Mutter oder Schraube ein hohes Verletzungsrisiko darstellt.
- Stellen Sie sicher, dass entsprechende Schutzvorrichtungen sicher an ihrem Platz angebracht und unbeschädigt sind.
- Halten Sie Ihre Hände vom zu lösenden oder anzuziehenden Befestigungsteil fern. Beim Anziehen oder Lösen von Muttern und Schrauben ist nur eine geringe Bewegung sichtbar. Druck und Belastungen sind jedoch äußerst hoch.
- Stoppen Sie den Einsatz sofort, wenn zwischen dem Antrieb des Drehmomentschlüssels und der Sechskant- oder Vierkant-Kassette ein Spalt entsteht. Lassen Sie das Werkzeug kontrollieren und reparieren, ehe Sie es wieder in Betrieb nehmen.
- Der maximal zulässige Betriebsdruck für RSL-Drehmomentschlüssel beträgt 690 bar [10.000 psi]. Diese Druckeinstellung darf keinesfalls überschritten werden.
- Stellen Sie stets sicher, dass die Pumpe nicht mehr in Betrieb und der gesamte Druck abgelassen ist (0 bar/psi), bevor Sie Hydraulikschläuche anschließen oder entfernen. Wenn unter Druck stehende Schläuche gelöst werden, kann plötzlich unter Druck stehendes Öl unkontrolliert austreten.
- Versuchen Sie keinesfalls Schläuche anzuschließen oder zu entfernen, wenn die Pumpe in Betrieb ist und/oder das System unter Druck steht.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schlauchkupplungen ordnungsgemäß an der Pumpe und den Enden des Drehmomentschlüssels angeschlossen sind, bevor Sie Hydraulikdruck anlegen. Wenn die Kupplungen nicht ordnungsgemäß angeschlossen sind, entsteht ein Öltau, wobei die Antriebseinheit einem übermäßigen Hydraulikdruck ausgesetzt wird. Dies kann für den Drehmomentschlüssel schwerwiegende Folgen haben.
- Versuchen Sie bei der Montage der Antriebseinheit auf der Kassette unter keinen Umständen Gewalt anzuwenden. Lassen Sie die Antriebseinheit und die Kassette kontrollieren und reparieren, bevor Sie den Drehmomentschlüssel wieder in Betrieb nehmen.
- Wenden Sie bei Werkzeugen, Schläuchen, Verschraubungen oder Zubehör niemals mehr als den in den Herstellerangaben genannten maximal zulässigen Hydraulikdruck an. Der Betriebsdruck des Systems darf den Druckbereich der Komponente mit dem niedrigsten Wertebereich nicht überschreiten.
- 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 gesetzlich und in den Standardarbeitsanweisungen des Betriebs vorgeschriebene Mindestalter haben.
- Missbrauchen und überbeanspruchen Sie die Schläuche in keiner Weise. Biegen Sie die Schläuche nicht übermäßig stark.
- Treffen Sie die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen um Ölleckage zu verhindern. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen.
- Bearbeiten Sie das Werkzeug unter keinen Umständen, wenn dieses belastet ist. Unter Spannung stehende Komponenten können sich lösen und zu gefährlichen Geschossen werden. Außerdem kann unter Druck stehendes Hydrauliköl unkontrolliert austreten.
- Bearbeiten Sie das Werkzeug unter keinen Umständen, auch dann nicht, wenn es nicht unter Druck steht oder nicht belastet ist. Schläge auf das Werkzeug können zu dauerhaften Schäden an den Komponenten des Drehmomentschlüssels führen und sich negativ auf dessen Kalibrierung auswirken.
- Verwenden Sie bei der Reparatur des Drehmomentschlüssels zum Reinigen und Entfetten ausschließlich nicht brennbare Lösungsmittel. Verwenden Sie keine brennbaren Lösungsmittel, um Brand- oder Explosionsgefahr zu reduzieren.
- Tragen Sie bei der Verwendung von Lösungsmitteln stets einen geeigneten Augenschutz und geeignete Handschuhe. Befolgen Sie stets die Sicherheitsanweisungen und Betriebshinweise des Lösungsmittelherstellers sowie alle sonstigen Standardarbeitsanweisungen Ihres Betriebs. Sorgen Sie bei der Verwendung von Lösungsmitteln für eine ausreichende Frischluftzufuhr.

RSL-Drehmomentschlüssel



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

- Tragen Sie den Drehmomentschlüssel stets am Gehäuse. Der Positionierungshebel ist ausschließlich als Hilfsmittel gedacht, um den Drehmomentschlüssel auf der Mutter oder Schraube zu positionieren.
- Stellen Sie sicher, dass der zum Halten der Mutter oder Schraube am gegenüberliegenden Ende verwendete Konterschlüssel gesichert ist, damit sich dieser nicht lösen oder abfallen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Ratschengröße mit der Größe der zu lösenden oder anzuziehenden Muttern oder Schrauben übereinstimmt. Bei Missachtung dieser Sicherheitsvorkehrung kann der Drehmomentschlüssel instabil werden und mit schwerwiegenden Folgen versagen.
- Positionieren Sie den Drehmomentschlüssel stets so, dass dieser maximale Stabilität hat. Verwenden Sie den Positionierungshebel, um das Werkzeug während des Einsatzes ordnungsgemäß zu positionieren.
- Vergewissern Sie sich, dass die Widerlager für die Kräfte beim Betrieb des Werkzeugs angemessen sind.
- Vergewissern Sie sich, dass das Widerlager eine geeignete Form hat. Verwenden Sie, falls möglich, eine benachbarte Mutter oder Schraube als Widerlager.
- Wird die Sechskanratsche auf die Mutter oder Schraube gesetzt, so kann ein Spalt zwischen dem Abstützarm und dem Widerlager vorhanden sein. Wird das Werkzeug betrieben, so bilden Abstützarm und das Widerlager eine kraftschlüssige Verbindung. Vergewissern Sie sich stets, dass der Drehmomentschlüssel stabil ist, bevor Sie Hydraulikdruck anlegen.
- Sorgen Sie stets für eine angemessene Abstützung bei vertikalen und umgedrehten Einsätzen.
- Das für das Lösen einer Mutter erforderliche Drehmoment ist veränderlich und kann die Drehmomentkapazität des Drehmomentschlüssels überschreiten. Betreiben Sie den Drehmomentschlüssel beim Lösen einer Mutter oder Schraube daher niemals mit mehr als 75 Prozent des maximal zulässigen Drehmoments.
- Vergewissern Sie sich, dass Dreh- und Biegebelastungen im Werkzeug, der Sechskanratsche und dem Zubehör minimiert werden.
- Gleit- und Schmiermittel für Schrauben haben einen bestimmten Reibungskoeffizienten. Dieser Reibungskoeffizient des Gleit- oder Schmiermittels sollte Ihnen bekannt sein. Um ein ordnungsgemäßes Anziehen der Muttern und Bolzen zu gewährleisten, müssen Sie diesen Koeffizienten stets in die Berechnung der erforderlichen Drehmomentwerte einbeziehen.



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

- Tragen Sie den Drehmomentschlüssel niemals an den Schläuchen.
- Verwenden Sie ausschließlich Enerpac Pumpen und Schläuche.
- Verwenden Sie ausschließlich Enerpac Ersatzteile.
- Das maximale Drehmoment des Drehmomentschlüssels muss höher sein, als das der Schraube/Mutter, dies gilt für das Lösen und das Anziehen.
- Betreiben Sie den Drehmomentschlüssel niemals mit einer nur an der Vorlaufseite angeschlossenen Hydraulikversorgungsverbinding, da dies die internen Teile beschädigen kann.
- Bei starker Belastung muss das Werkzeug häufiger als normal kontrolliert, gereinigt und geschmiert werden (siehe Abschnitt 5).
- Sollte aus der Antriebseinheit Öl austreten, müssen eventuell die Dichtungen ausgetauscht werden (siehe Abschnitt 5), bevor die Antriebseinheit wieder in Betrieb genommen wird.
- Sollte der Drehmomentschlüssel aus großer Höhe heruntergefallen sein, muss überprüft werden, ob dieser noch einwandfrei funktioniert, bevor er wieder in Betrieb genommen wird.
- Beachten Sie stets die Inspektions- und Wartungsanweisungen dieser Bedienungsanleitung. Halten Sie bei Wartungs- und Inspektionsaktivitäten die entsprechenden Intervalle ein.

RSL-Drehmomentschlüssel

3 Beschreibung des Schlüssels und Terminologie



3.1 Beschreibung

3.1.1 RSL-Werkzeuge mit Vierkant- und Sechskantantrieb werden in sieben Standardmodellen angeboten:

| TABELLE 3.1-1 | | |
|-----------------|--------------------------|---------|
| RSL-DREHMOMENTE | | |
| MODELL | MAXIMALES ABTRIEBSMOMENT | |
| | (N*m) | (ft*lb) |
| RSL1500 | 1909 | 1408 |
| RSL3000 | 4176 | 3080 |
| RSL5000 | 7190 | 5303 |
| RSL8000 | 10,660 | 7862 |
| RSL11000 | 15,123 | 11154 |
| RSL19000 | 25,547 | 18843 |
| RSL28000 | 37,966 | 28002 |

Hinweis: Für nähere Informationen siehe Abschnitt 7.1 bis 7.6

3.1.2 Für die Definitionen der wichtigsten Begriffe siehe Abschnitt 3.2.

3.1.3 RSL-Drehmomentschlüssel (Werkzeuge):

- Ermöglichen dem Nutzer, Verschraubungsaufgaben mit hohem Drehmoment sowie hoher Genauigkeit und Effizienz auszuführen.
- Werden von einer Hydraulikpumpe angetrieben, die mit Druck betrieben wird:
 - Bis zu 690 bar [10.000 psi] für den Vorwärtshub.
 - Von 103 bis 117 bar [1500 bis 1700 psi] für den Rückwärtshub.
- Werden verwendet, um die Spannung der Schraubverbindungen zu lösen.
- Werden verwendet, um Bolzen, Schrauben und Kopfschrauben mit einer bestimmten Spannung anzuziehen. Die gewünschte Spannung der Schraubverbindung wird erreicht durch:
 - Korrekte Flanschausrichtung, Montage usw.
 - Kontrolle der Reibungskräfte der Schraubverbindung zwischen Bolzen/Mutter und Mutter/Flansch durch:
 - Verwendung von Schmiermittel mit bekanntem Reibungskoeffizienten an Gewinden, Auflageflächen der Muttern usw.
 - Verwendung von Schrauben/Muttern, die nicht beschädigt oder verschmutzt sind.
 - Aufbringen des korrekten Drehmoments für ein bestimmtes Schraubenmaterial, eine bestimmte Schraubengröße und ein bestimmtes Schmiermittel.
 - Siehe Präzisionszertifikat Drehmoment vs. Druck für jedes Werkzeug oder Abschnitt 7.9 für die Tabelle Nenndrehmoment vs. Druck.
 - Präzise Kontrolle des Pumpendrucks.

- Geräte oder Zubehörteile dürfen nicht modifiziert werden.
- Für Sonderanwendungen oder Modifikationen wenden Sie sich bitte an Enerpac.
- Eigenmächtige Veränderungen können zu Verletzungen und/oder Schäden sowie zum Verlust der Garantie führen.

3.2 RSL-Begriffe

3.2.1 AF – Across Flat (Schlüsselweite)

3.2.2 Sechskant-Einsatz-Einsatz für ein Vierkantantriebswerkzeug, das den Vierkantantrieb durch eine Sechskantversion ersetzt. Wird in der Regel für Inbusschrauben verwendet.

3.2.3 RSL – Ratcheting Slim Line

3.2.4 RSQxxxxST – RSL-Vierkantantrieb-Drehmomentschlüssel-Set (z.B. RSQ28000ST, RSQ3000ST)

3.2.5 RLPxxxx – RSL-Sechskantantrieb-Drehmomentschlüssel

- RLPxxxx – RLP28602 (RSL28000 für eine Schraubverbindung mit Schlüsselweite 6-2/16", 6-1/8" oder 155 mm),
- RLPxxxxM – RLP11085M (RSL11000 für eine Schraubverbindung mit Schlüsselweite 85 mm).

3.2.6 Drehmoment – Die Tendenz einer Kraft, ein Objekt um eine Achse zu drehen (Drehung). Kraft mal Weg von der Objektachse.

3.2.7 Präzisionszertifikat Drehmoment vs. Druck – Eine Tabelle und Kurve für Drehmoment vs. Druck für einen bestimmten Drehmomentschlüsselantrieb und eine bestimmte Schlüsseleinheit.

3.2.8 SKs – Schnellkupplungen für Schläuche.

3.2.9 STKs – Schnelltrennkupplungen für Schläuche.

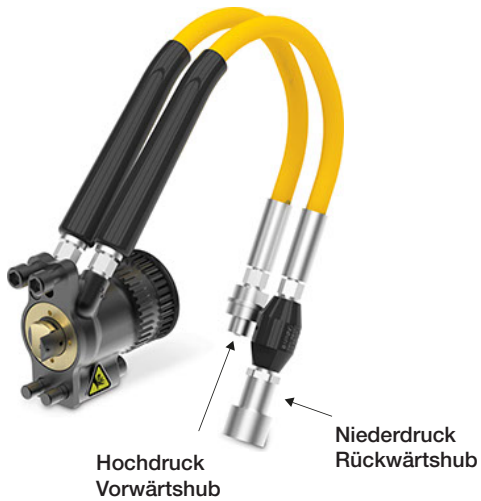
RSL-Drehmomentschlüssel

3.2.12 RSL-Funktionen und Zubehör:

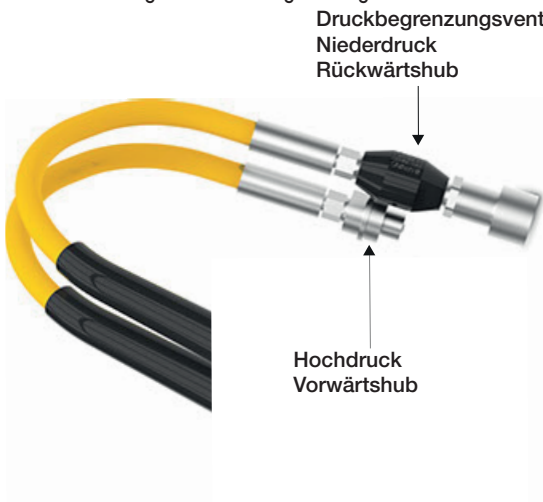
a. Pumpe



b. Antrieb des Drehmomentschlüssels



c. STKs für Schläuche von Drehmomentschlüsselantrieben mit Verschraubung und Druckbegrenzungsventil



3.2.13 RSL-Funktionen und Zubehör [Fortsetzung]:

d. Abstützarm



e. Sechskant-Kassette (RLPxxxxx)



f. Sechskant-Drehmomentschlüssel-Set



RSL-Drehmomentschlüssel

3.2.12 RSL-Funktionen und Zubehör [Fortsetzung]:

g. Sechskant-Einsatz



h. Vierkant-Kassette (RSQxxxxx)



i. Vierkanttrieb-Drehmomentschlüssel-Set (RSQxxxxxST)



4 Bedienungsanweisungen

4.1 Flanschmontage und -demontage

- 4.1.1 Führen Sie vor Arbeitsbeginn eine Gefahrenanalyse durch.
- 4.1.2 Stellen Sie sicher, dass die Kontaktflächen und Flansche der Schraubverbindungen ordnungsgemäß gereinigt und untersucht wurden.
 - a. Flansche:
 - i. Oberflächenbeschaffenheit, Kratzer, Kerben, Grate, Ebenheit.
 - ii. Auflagefläche der Mutter – Kein Lack oder sonstige dicke Beschichtung, keine Riefen.
 - b. Schraubverbindungen:
 - i. Kein Rost, keine Korrosion, keine Grate.
 - ii. Stellen Sie sicher, dass sich die Schraube/Mutter von Hand frei über die Position hinaus dreht, in der sie aufliegt. Verwenden Sie für diesen Test kein Schmiermittel.
 - iii. Der Austausch der Schraubverbindungen ist immer die sicherere Option.
 - iv. Für Richtlinien zum Austausch von Schraubverbindungen siehe ASME PCC-1-2013.

4.1.3 Sicherstellen:

- a. Verbindungselemente sind richtig ausgerichtet.
- b. Dichtung ist ordnungsgemäß installiert.
- c. Die Schmierung der Auflageflächen der Schraubverbindungen wurde sorgfältig geprüft.

4.2 Methode der Flanschmontage auswählen

4.2.1 **VERSCHRAUBUNGSMETHODE 1** – Verfahren des Herstellers befolgen.

4.2.2 **VERSCHRAUBUNGSMETHODE 2** – Drehmoment unter Verwendung des kreuzförmigen Spannschemas der Anzugsreihenfolge und der Schraubenummerierung aufbringen (Tabelle 4.2-1). Beispiel für ein einziges Werkzeug, Flansch mit 8 Schrauben - Abb. 4.2-1:

- a. Markieren Sie die Schraubverbindung im Uhrzeigersinn mit Kreide (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8). Diese Zahlen befinden sich außerhalb des großen Kreises in Abb. 4.2-1 (z.B. 1-5-3-7-2-6-4-8).
- b. Markieren Sie an den Bolzen die korrekte Anzugsreihenfolge („1“, „2“, „3“, „4“, „5“, „6“, „7“ und „8“).
 - i. Diese Sequenz ist 1-5-3-7-2-6-4-8.
 - ii. Dabei handelt es sich um die „von einem Kreis umgebenen Zahlen“ in Abb. 4.2-1.
 - iii. In diesem Fall bezieht sich „1“ auf 1, „2“ auf 5, „3“ auf 3, „4“ auf 7, „5“ auf 2, „6“ auf 6, „7“ auf 4 und „8“ auf 8.
- c. Bestimmen Sie für jede Anzugsphase das Drehmoment.
 - i. Erste Phase - Begrenzung auf 30 % des Enddrehmoments.
 - ii. Zweite Phase - Begrenzung auf 60 % des Enddrehmoments.
 - iii. Dritte und vierte Phase - 100 % des Enddrehmoments.

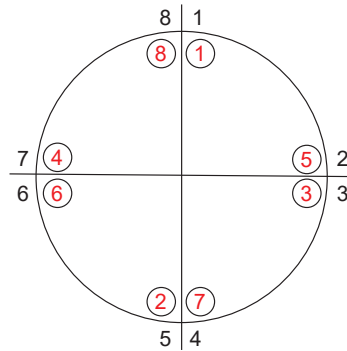
RSL-Drehmomentschlüssel

- 4.2 Methode der Flanschmontage auswählen [Fortsetzung].
- d. Anzugsreihenfolge:
- Erste, zweite und dritte Phase: Kreuzförmiges Spannschema der Anzugsreihenfolge in Abb. 4.2-1 (b).
 - Vierte und letzte Phase:
 - „Anziehen von Schraube zu Schraube“ im Uhrzeigersinn in Abb. 4.2-1 (c).
 - Fahren Sie fort, bis sich alle Muttern nicht mehr drehen.

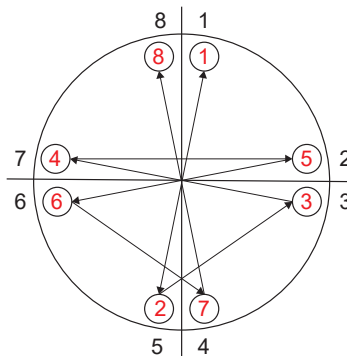
- 4.2.3 **VERSCHRAUBUNGSMETHODE 3** – Anziehen und Bolzen dehnen
- Bestimmen Sie das Drehmoment für die richtige Dehnung.
 - Kontaktieren Sie den Kundendienst von Enerpac.
 - Führen Sie die Schritte der **VERSCHRAUBUNGSMETHODE 2** aus.
 - Nach vierter Phase, wenn die Schrauben folgende Merkmale aufweisen:
 - Kurz - Drehmoment erhöhen und anziehen, bis die Bolzen die richtige Länge aufweisen.
 - Lang - lösen, bis die Bolzen die richtige Länge aufweisen.
 - Vorsicht: Überdehnen Sie die Bolzen nicht, da Verbindungsteile versagen können.
- 4.2.4 **VERSCHRAUBUNGSMETHODE 4** – Richtlinien für Belastungsgrenzen von verschraubten Flanschverbindungen (ASME PCC-1-2013)

Abb. 4.2-1 Kreuzförmiges Spannschema der Anzugsreihenfolge für Rundflansch mit 8 Schrauben

a. Markierter Flansch mit 8 Schrauben



b. Erste, zweite und dritte Phase des kreuzförmigen Spannschemas der Anzugsreihenfolge



c. Vierte und letzte Phase der Reihenfolge benachbarte Schraube an Schraube

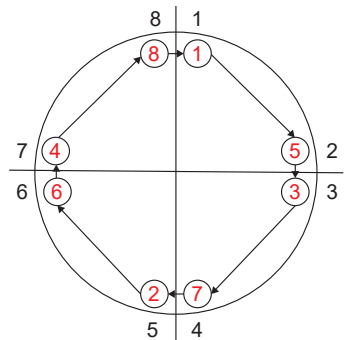


Abb. 4.2-1 Hinweise:

- Wenn die Schraubenummerierung korrekt ist:
 - Alle Schrauben auf der rechten Seite des Flansches sind ungerade Zahlen (z.B. „1“, „5“, „3“ und „7“).
 - Die Schrauben auf der linken Seite sind gerade Zahlen.
- Für weitere anwendungsbezogene Verfahren siehe:
 - Richtlinien für Belastungsgrenzen von verschraubten Flanschverbindungen (ASME PCC-1-2013).

| TABELLE 4.2-1 | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Beispiel für Flanschmontage - Methode 2 | |
| Kreuzförmiges Spannschema der Anzugsreihenfolge | |
| Flansch (# Bolzen) | Schema |
| 4 | 1-3-2-4 |
| 8 | 1-5-3-7-2-6-4-8 |
| 12 | 1-5-9-3-7-11-2-6-10-4-8-12 |
| 16 | 1-9-5-13-3-11-7-15-2-10-6-14-4-12-8-16 |
| 20 | 1-13-5-17-9-3-15-7-19-11-2-14-6-18-10-4-16-8-20-12 |
| 28 | 1-13-21-5-17-9-25-3-15-23-7-19-11-27-2-14-22-6-18-10-26-4-16-24-8-20-12-28 |
| 32 | 1-17-9-25-5-21-13-25-3-19-11-31-7-29-15-27-2-18-10-30-6-22-14-26-4-20-12-32-8-24-16-28 |

RSL-Drehmomentschlüssel

4.3 Flanschdemontage (Lösen)

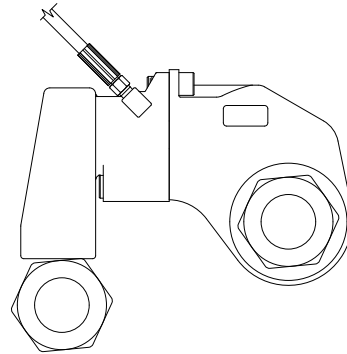
- 4.3.1 Gehen Sie wie folgt vor, wenn Korrosion vorhanden ist, um das erforderliche Drehmoment zu minimieren, um den Pumpendruck zu senken und die Lebensdauer der Pumpe und des Werkzeugs zu erhöhen:
- Tragen Sie Hydrauliköl von Enerpac auf die Muttern auf und warten Sie 5 Minuten (mindestens).
 - Erhitzen Sie die Schraubverbindung bei anspruchsvollen Anwendungen mit starker Korrosion, hohen Drehmomentanforderungen usw.:
 - Beraten Sie sich mit dem Hersteller.
 - Treffen Sie die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen für hohe Temperaturen (brennbare Materialien, geeignete Schutzausrüstung usw.).
 - Gehen Sie auf Nummer sicher: Lassen Sie die Teile abkühlen.
- 4.3.2 Lösen Sie alle Muttern mit einer 1/8 Umdrehung. Stellen Sie den niedrigsten, dauerhaft funktionierenden Druck ein, um die Lebensdauer von Werkzeugen und Pumpen zu erhöhen.
- Cameron BOP Bonnet – Schrauben nach dem Vierer-Lochbild lösen
 - Sonstiges - Schrauben nacheinander von Mutter zu Mutter lösen
- 4.3.3 Wenn zum anfänglichen Lösen der Muttern Drehmoment erforderlich ist:
- Weniger als 150 % des Drehmoments, dann kann die verbleibende Spannung nacheinander von jedem Bolzen vollständig weggenommen werden.
 - Mehr als 150 % Drehmoment, wiederholen Sie 4.3.2.

⚠️ WARNUNG Bolzen- oder Flanschschäden können auftreten, wenn die gesamte Spannung vom ersten Bolzen weggenommen wird, ohne andere zu lösen. Die Schäden entstehen, weil die Belastung des gelösten Bolzen auf die verbleibenden Bolzen übertragen wird.

4.4 Reaktion des Sechskant-Drehmomentschlüssel-Sets

- 4.4.1 Der Sechskant-Einsatz muss die richtige Schlüsselweite aufweisen.
- 4.4.2 Die Sechskant-Mutter muss vom Sechskant-Einsatz vollständig abgedeckt werden.
- 4.4.3 Das Sechskant-Drehmomentschlüssel-Set muss rechtwinklig zur Mittellinie der Bolzen stehen.
- 4.4.4 Die Reaktionsfläche muss parallel zur Fläche des Abstützarms sein.
- 4.4.5 Bestimmen Sie, ob es sich um ein Rechtsgewinde (RH) oder ein Linksgewinde (LH) handelt.
- 4.4.6 Bestimmen Sie, ob die Schraubverbindung gelöst oder angezogen wird:
- Positionieren Sie die Sechskant-Kassette auf der Mutter, um diese zu lösen.
 - Positionieren Sie die Sechskant-Kassette auf der Mutter, um diese anzuziehen (siehe Abb. 4.4-1 für Rechtsgewinde)

Abb. 4.4-1 **Korrekte** Reaktion bei Sechskant-Drehmomentschlüssel-Set mit Abstützarm



(Abstützarm muss wie dargestellt positioniert werden)

- 4.4.7 Abb. 4.4-1 - Korrekte Reaktion bei Sechskant-Drehmomentschlüssel-Set mit Abstützarm.
- Bevorzugtes Reaktionsverfahren ist die Verwendung des Abstützarms. Ein Abstützarm vergrößert den Reaktionsabstand, was die Reaktionskraft reduziert und die Lebensdauer des Werkzeugs erhöht.
 - Wenden Sie sich für Sonderausführungen von Abstützarmen und Keilwellenabdeckungen an den Kundendienst oder an die Abteilung Engineering von Enerpac.
 - Die Reaktion auf den Abstützarm darf nicht unter einem spitzen Winkel erfolgen.
 - Die Pfeile in Abb. 4.4-2 (oben links) zeigen dies.
 - Kann zu Schäden an der Verzahnung und/oder am Abstützarm führen.
 - Wenden Sie sich für diese Anwendungen an den Kundendienst.



RSL-Drehmomentschlüssel

4.4 Reaktion des Sechskant-Drehmomentschlüssel-Sets [Fortsetzung]

4.4.8 Abb. 4.4-5 (oben) zeigt ein gängiges Reaktionsverfahren, bei dem RSL auf die flache Gehäuseoberfläche des Drehmomentschlüsselantriebs wirkt. Hinweis: Verwenden Sie nach Möglichkeit einen Abstützarm, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verbessern.

⚠️ WARNUNG Die Reaktion darf nicht gegen die Verzahnung des Drehmomentschlüsselantriebs erfolgen (siehe Abb. 4.4-5 (unten)). Verwenden Sie eine Keilwellenabdeckung, um Schäden zu vermeiden.

4.4.9 „Stoßreaktion“:

- Abb. 4.4-3 zeigt eine korrekte „Stoßreaktion“.
- Die meisten Sechskant-Drehmomentschlüssel-Sets haben keine Reaktionsstöße.
- Abb. 4.4-4 zeigt ein Sechskant-Drehmomentschlüssel-Set ohne „Stoß“ und eine nicht korrekte Reaktion.

Abb. 4.4-3 **Korrekte** Reaktion des Sechskant-Werkzeugs mit „Reaktionsstoß“

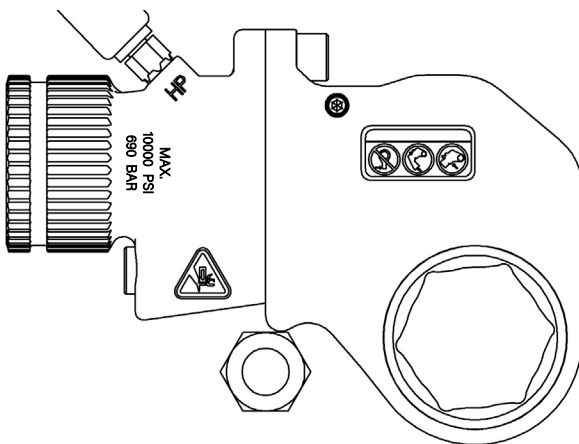


Abb. 4.4-4 **Falsche** Reaktion des Sechskant-Werkzeugs mit „Reaktionsstoß“

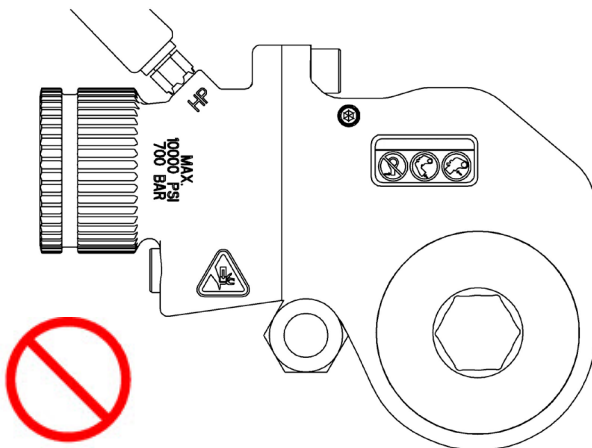
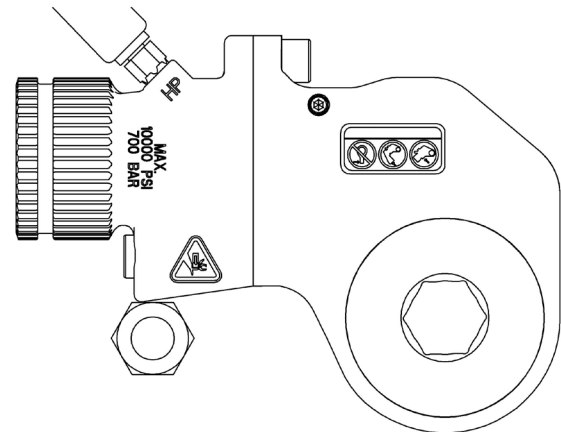
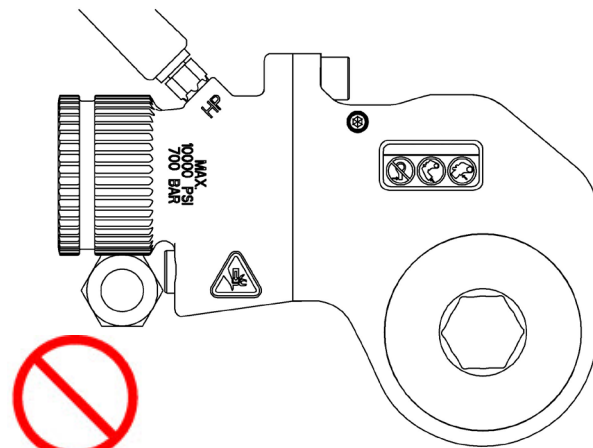


Abb. 4.4-5 Reaktion des Sechskant-Drehmomentschlüssel-Sets (Kein Abstützarm) (Anzugsposition für Rechtsgewinde)



Richtige Reaktion



Falsche Reaktion
Reaktion darf nicht gegen die Verzahnung erfolgen

RSL-Drehmomentschlüssel

4.5 Reaktion des Vierkantantrieb-Drehmomentschlüssel-Sets

4.5.1 Bestimmen Sie, ob die Schraubverbindung über ein Rechtsgewinde oder ein Linksgewinde verfügt.

4.5.2 Bestimmen Sie, ob die Schraubverbindung gelöst oder angezogen wird.

- a. Positionieren Sie die Vierkant-Kassette auf der Mutter, um diese anzuziehen (siehe Abb. 4.5-1 und 4.5-2).
- b. Positionieren Sie die Vierkant-Kassette auf der Mutter, um diese zu lösen (siehe Abb. 4.5-1 und 4.5-2).

4.5.3 Abb. 4.5-1 und 4.5-2 zeigen eine korrekte Reaktion des Vierkantantrieb-Drehmomentschlüssel-Sets. Der Pfeil am Schlauch zeigt auf den Spalt, der für die korrekte Reaktion erforderlich ist.

4.5.4 Abb. 4.5-3 eine nicht korrekte Reaktion des Vierkantantrieb-Drehmomentschlüssel-Sets

- a. Nicht korrekte Reaktion und/oder falsche Sechskantgröße machen Werkzeug, Stecknuss oder Mutter bruchgefährdet.
- b. Vierkantantriebswerkzeug muss Abstützzarm verwenden.
- c. Für Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an Enerpac Engineering.
- d. Der Abstützzarm muss einen Winkel von 90 Grad haben und in die gleiche Richtung wie der Vierkantantrieb ausfahren.
- e. Anheben (spannen) erfolgt, wenn eine Stecknuss in einem Winkel auf einer Schraube sitzt:
 - i. Häufige Ursache für den Bruch der Stecknuss
 - ii. Kann auftreten, wenn der Abstützzarm:
 1. Zu wenig greift und der Bediener den Abstützzarm über den Flansch hebt. Dies führt zu einem „nicht rechtwinkligen“ Ineinandergreifen.
 2. Wirkt gegen geneigte Fläche.

4.5.5 Überprüfen Sie die Reaktion mithilfe eines Bodentests (siehe Abb. 4.5-2).

- a. Positionieren Sie die komplette Werkzeuginheit (mit Stecknuss) auf dem Boden.
- b. Drücken Sie den Halter für Vierkantantrieb (Pfeil nach unten) nach unten und halten Sie diesen fest.
- c. Überprüfen Sie das Spiel unter dem Abstützzarm (Pfeil nach links).
 - i. Wenn Spalt, korrekte Reaktion.
 - ii. Wenn kein Spalt, keine korrekte Reaktion.
- d. Test kann an konkreten Anwendungen durchgeführt werden. Der Winkel in Abb. 4.5-1 (rechts) muss 90 Grad betragen.

⚠️ WARNUNG Wenn sich das Werkzeug unter Belastung erhebt, darf das Werkzeug nicht in Betrieb genommen werden. Verletzungen und/oder Werkzeugbeschädigungen können die Folge sein.

⚠️ WARNUNG RSL-Abstützzarme dürfen NICHT geschweißt werden.

4.5.6 Wenden Sie sich für Sonderausführungen von Abstützzarmen und Sonderanwendungen an den Kundendienst von Enerpac.

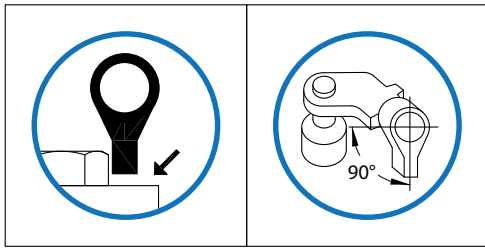
HINWEIS

- Befolgen Sie diese Anweisungen, damit das maximal zulässige Drehmoment nicht reduziert wird.
- Sollten Sie die Regel „1,4 Einheiten zurück zu 1 Einheit nach unten“ nicht befolgen, dann wenden Sie sich an das Enerpac Service Center, um das reduzierte Drehmoment des Werkzeugs zu erfahren.
- Sollten Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die Abteilung Engineering von Enerpac.

RSL-Drehmomentschlüssel

4.5 Reaktion des Vierkantantriebswerkzeugs [Fortsetzung]

Abb. 4.5-1 **Korrekte** Reaktion des Vierkant-Drehmomentschlüssel-Sets



HINWEIS Pfeil zeigt auf erforderlichen Spalt.

Abb. 4.5-2 **Korrekte** Reaktion (Rechtsgewinde - Vierkantantriebswerkzeug)

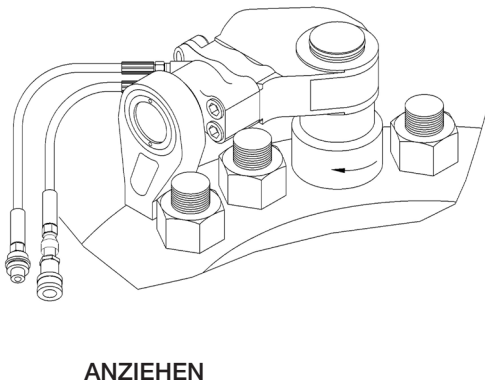
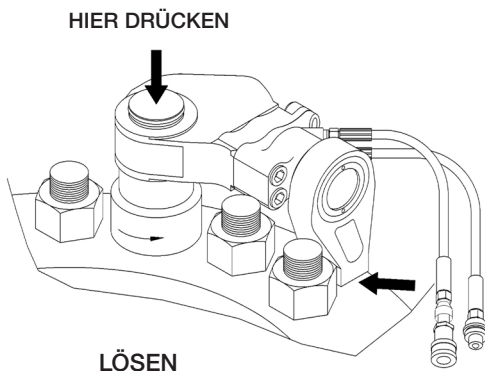
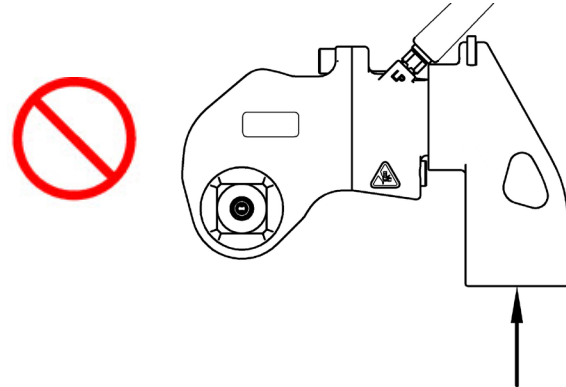


Abb. 4.5-3 **Nicht korrekte** Reaktion des Vierkant-Drehmomentschlüssel-Sets



Reaktion des Vierkantantriebswerkzeugs darf nicht in dargestellte Richtung erfolgen – Stecknuss kann brechen

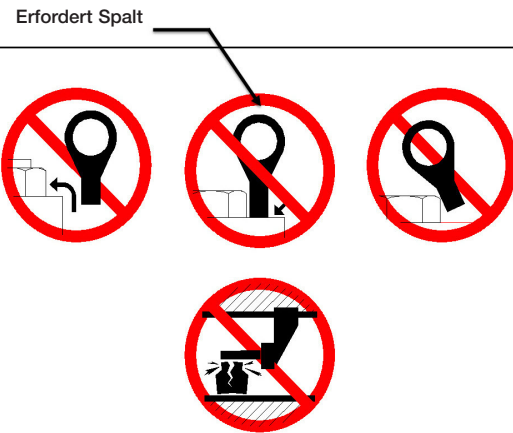
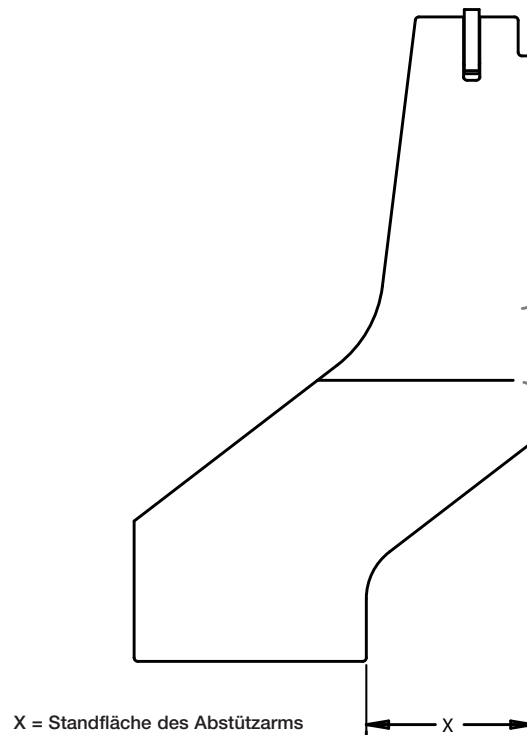


Abb. 4.5-4 Verlängerter Abstützarm (ERA-Serie)



RSL-Drehmomentschlüssel

4.6 Bedienungsanweisungen für Werkzeug

4.6.1 Verwenden Sie geeignetes Werkzeug und Zubehör (siehe Abschnitt 3):

- a. Drehmomenteinstellung
- b. RSQxxxxxST – Vierkant-Kassette und Drehmomentschlüsselantrieb
 - i. Abstützarm oder sonstiges
 - ii. Schlüsselweite Vierkantantrieb
 - iii. Sechskant-Einsätze: Abschnitt 7.7 (für Inbusschrauben)
 - iv. Stecknuss (für Inbusschrauben und Muttern):
 1. Schlüsselweite Schraubverbindung
 2. Kurz oder lang
- c. RLPxxxxx – Sechskant-Kassette und Drehmomentschlüsselantrieb
 - i. Abstützarm, Schlauch, Hülle oder sonstiges
 - ii. Korrekter Sechskant-Einsatz

4.6.2 Verwenden Sie für den Sechskant-Kassetteneinsatz die richtige Schlüsselweite und den richtigen Ausschnitt (Sechskant, Doppelsechskant, Doppelvierkant usw.) usw.

4.6.3 Verwenden Sie für den Sechskant-Kassetteneinsatz die richtige Schlüsselweite und den richtigen Sechskant-Einsatz zum Anziehen oder Lösen. Wechseln Sie den Einsatz des Vierkantantriebs:

- a. Entfernen Sie den Halter für den Vierkantantrieb.
 - i. Ziehen Sie am Ende des Halters, um die Kugelarretierung freizugeben.
 - ii. Entfernen Sie den Halter für den Vierkantantrieb.
- b. Entfernen und positionieren Sie den Vierkantantrieb neu und/oder tauschen Sie diesen aus.
- c. Montieren Sie den Halter für den Vierkantantrieb.
 - i. Ziehen Sie am Ende des Halters, um die Kugelarretierung freizugeben.
 - ii. Setzen Sie den Halter des Vierkantantriebs in den Vierkantantrieb ein.
 - iii. Drücken Sie am Ende des Halters, um die Kugelarretierung einzurasten.

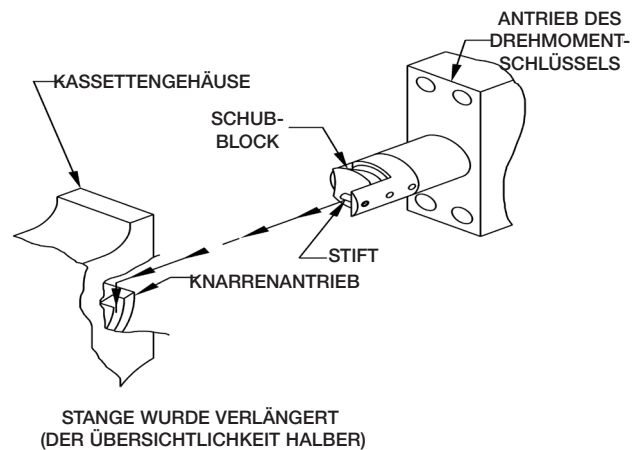
4.6.4 Montieren Sie den Antrieb des Drehmomentschlüssels und die Schlüsselkassette.

- a. Montieren Sie die Sechskant- oder Vierkant-Kassette wie in Abb. 4.6-1 dargestellt.
- b. Montieren:
 - i. Knarrenantrieb muss in dargestellte Einfahrposition gebracht werden.
 - ii. Kuppeln Sie die Schlüsselkassette an den Antrieb des Drehmomentschlüssels, indem Sie den Rückzugsstift in die Nut des Knarrenantriebs einhaken.
 - iii. Positionieren Sie die Schlüsselkassette am Drehmomentschlüsselantrieb.
 - iv. Stellen Sie sicher, dass der Stift fest in der Nut des Knarrenantriebs sitzt.
 - v. Sichern Sie die Schlüsselkassette am Drehmomentschlüsselantrieb. Drehmoment für kurze und lange Schrauben gemäß Tabelle 4.6-1.

4.6.5 (Nach Bedarf – Vierkant-Antrieb) Stecknuss am Vierkant-Antrieb anbringen und mit O-Ring und Stift sichern.

⚠️ WARNUNG Eine sich lösende Stecknuss kann zu einer Gefahr werden. Sichern Sie die Stecknuss am Vierkant-Antrieb und halten Sie den Bereich unter dem Werkzeug frei.

Abb. 4.6-1 Schlüsselkassette und Drehmomentschlüsselantriebseinheit



RSL-Drehmomentschlüssel

4.6 Bedienungsanweisungen für Werkzeug [Fortsetzung]

4.6.6 (Bei Bedarf - RSL1500 bis RSL11000) Abstützarmeinheit am Drehmomentschlüsselantrieb anbringen (für Position siehe Ersatzteilliste (RPS)).

- a. Dialock drehen, damit der Abstützarm auf die Verzahnung des Drehmomentschlüsselantriebs gleiten kann.
- b. Abstützarm über die Verzahnung des Drehmomentschlüsselantriebs schieben, bis diese gegen den O-Ring anschlägt.
- c. Dialock (in jede Richtung) zum nächsten „Klick“ (60 Grad) drehen, um den Abstützarm zu fixieren.
- d. Einrasten des Dialock überprüfen - Abstützarm ziehen.

4.6.7 (Bei Bedarf - RSL19000) Abstützarmeinheit am Drehmomentschlüsselantrieb anbringen (für Position siehe Ersatzteilliste (RPS)).

- a. Verriegelung lösen.
- b. Rückhaltehebel drücken.
- c. Abstützarm über die Verzahnung des Drehmomentschlüsselantriebs schieben, bis der Rückhaltehebel in die Antriebsnut des Drehmomentschlüssels eingreift.
- d. Verriegelung einrasten lassen.
- e. Hebel und Einrasten der Verriegelung überprüfen - Abstützarm ziehen.

4.6.8 (Bei Bedarf - RSL28000) Abstützarmeinheit am Drehmomentschlüsselantrieb anbringen. (Für Position siehe Ersatzteilliste (RPS)).

- a. Stellen Sie die Arretierungsschrauben nach Bedarf ein (ein- oder ausdrehen), um den Abstützarm zu montieren / demontieren.
- b. Arretieren Sie den Abstützarm, indem Sie jede Arretierungsschraube von Hand anziehen, bis diese das Antriebsgehäuse des Drehmomentschlüssels berührt. Drehmoment bis max. 6,8 Nm [60 in*lb] bei Lockerung.
- c. Überprüfen Sie, ob der Abstützarm am Antrieb des Drehmomentschlüssels arretiert ist - Abstützarm ziehen.

⚠️ WARNUNG Der Abstützarm muss vor dem Einsatz des Werkzeugs am Antrieb des Drehmomentschlüssels arretiert werden.

⚠️ WARNUNG Die Gefahrenanalyse des Bedieners kann ergeben, dass der Abstützarm weiter gehalten werden muss. Kontaktieren Sie Enerpac für das Bulletin 116, das zeigt, wie Sie den Abstützarm mit einem Kabel richtig mit dem Antrieb des Drehmomentschlüssels verbinden.

4.6.9 Schließen Sie die Luft- oder Stromquelle an die Hydraulikpumpe an. Für Sicherheitsvorkehrungen und die ordnungsgemäße Inbetriebnahme siehe Bedienungsanleitung der Pumpe.

TABELLE 4.6-1

| DREHMOMENT DER ANTRIEBSSCHRAUBE DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|------------|
| MODELL | Lange Bolzen | | Kurze Bolzen | |
| | ft*lb | N*m | ft*lb | N*m |
| RSL1500 | 19 | 26 | 23 | 31 |
| RSL3000 | 35 | 48 | 45 | 61 |
| RSL5000 | 85 | 116 | 105 | 142 |
| RSL8000 | 170 | 231 | 210 | 285 |
| RSL11000 | 110 | 149 | 110 | 149 |
| RSL19000 | 90 | 122 | 90 | 122 |
| RSL28000 | 150 | 203 | 150 | 203 |
| Hinweise: | 1. Verwenden Sie Schmiermittel (Öl). | | | |
| | 2. Ähnliche Schrauben haben unterschiedliche Drehmomente, da die erforderlichen Klemmkräfte variieren. | | | |

RSL-Drehmomentschlüssel

4.6 Bedienungsanweisungen für Werkzeug [Fortsetzung]

- 4.6.10 Bringen Sie den Zwillings Schlauch an Pumpe (1.) und Werkzeug (2.) an, bevor Sie das Werkzeug an der Anwendung ansetzen. Abb. 4.6-(2/3) und 6.1-1.
- Verwenden Sie immer eine ungerade Anzahl (1, 3, 5...) von Zwillingsschläuchen, um das Werkzeug an die Pumpe anzuschließen.
 - Jedes Ende eines Zwillings Schlauchs verfügt über ein Außen- und Innengewinde für die STK.
 - Die Pumpe verfügt ebenfalls über entsprechende Stecker/Buchsen.
 - Verbinden Sie den Hochdruckanschluss der Pumpe mit dem Ausfahr-Hochdruckanschluss des Werkzeugs.
 - Schließen Sie die verbleibenden Niederdruckanschlüsse an.
 - Montageverfahren für STK mit Gewinde (Abb. 4.6-2).
 - Ziehen Sie das Innengewinde zurück.
 - Stecken Sie den Stecker in die Buchse.
 - Schrauben Sie das Innengewinde auf das Außengewinde, bis dieses letzteres fest berührt.

Abb. 4.6-2 STKs - Gewindeausführung

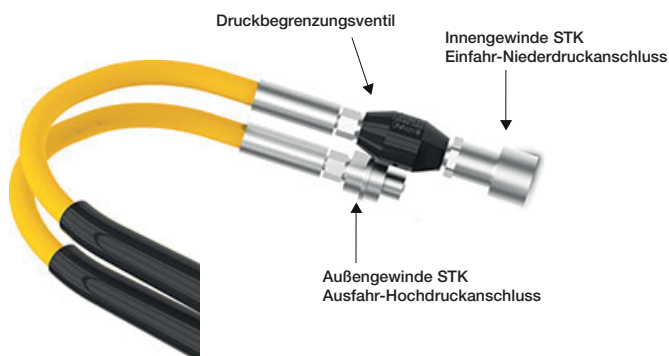
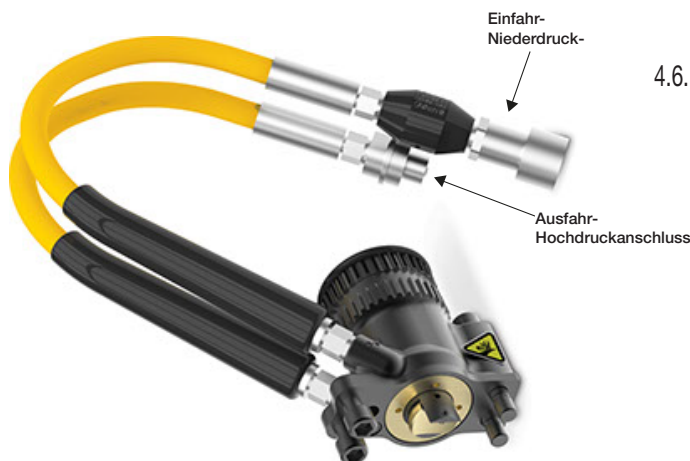


Abb. 4.6-3 Anschlüsse für Antrieb des Drehmomentschlüssels



4.6.11 Entlüften Sie das Werkzeug und die Schläuche, bevor Sie diese wieder in Betrieb nehmen. Führen Sie während dieses Prozesses eine Risikobewertung durch, mindern Sie Gefahren und befolgen Sie alle entsprechenden Sicherheitsverfahren.

- Entlüften Sie bei Bedarf die Schläuche.
 - Verbinden Sie die Schläuche der Pumpe miteinander.
 - Schalten Sie die Pumpe ein und lassen Sie sie eine Minute lang laufen.
- Entlüften Sie bei Bedarf das Werkzeug.
 - Schließen Sie den Antrieb des Drehmomentschlüssels an die Pumpe an.
 - Positionieren Sie den Antrieb des Drehmomentschlüssels unter der Pumpe.
 - Lassen Sie das Werkzeug solange aus- und einfahren, bis die Stange ungehindert und ohne Unterbrechung ein- und ausfährt.
- Wiederholen Sie, falls erforderlich, a. und/oder b.

4.6.12 Schraubverbindungen gemäß den Anweisungen der Abschnitte 4.1 bis 4.3 anziehen oder lösen.

- VERSCHRAUBUNGSMETHODE 1 – Verfahren des Herstellers befolgen.
- VERSCHRAUBUNGSMETHODE 2 – Drehmoment – Kreuzförmiges Spannschema der Anzugsreihenfolge und Schraubnummerierungssystem – ein einziges Werkzeug
- VERSCHRAUBUNGSMETHODE 3 – Bolzen dehnen
- VERSCHRAUBUNGSMETHODE 4 – Siehe Richtlinien für Belastungsgrenzen von verschraubten Flanschverbindungen.
- LÖSEN

Hinweis: Antrieb des Drehmomentschlüssels, Vierkant-Kassette, Steckschlüssel und Abstützarm können als Einheit bewegt werden.

Hinweis: Denken Sie daran, dass die Schraubverbindungen in der Regel schrittweise angezogen oder gelöst werden, z.B. werden alle Schraubverbindungen in einem ersten Durchgang 1/8 Umdrehung gelöst.

Hinweis: Schalten Sie die Pumpe aus, wenn Sie das Werkzeug bewegen.

4.6.13 Bestimmen Sie, ob die Schraubverbindung gelöst oder angezogen wird. Das Werkzeug auf der richtigen Mutter gemäß den folgenden Anweisungen ansetzen:

- Rechtsgewinde anziehen: Positionieren Sie das Werkzeug auf der Mutter, sodass der Vorwärtshub des Werkzeugs die Mutter im Uhrzeigersinn dreht.
- Rechtsgewinde lösen: Positionieren Sie das Werkzeug auf der Mutter, sodass der Vorwärtshub des Werkzeugs die Mutter gegen den Uhrzeigersinn dreht.

RSL-Drehmomentschlüssel

4.6 Bedienungsanweisungen für Werkzeug [Fortsetzung]

4.6.14 Überprüfung von Reaktion und Werkzeugleckagen:

- a. Überprüfen Sie, ob der Abstützarm festen Kontakt mit dem feststehenden Objekt (z.B. Mutter, Flansch oder Gehäuse) hat.
- b. Für neue Anwendungen:
 - i. Stellen Sie den Pumpendruck beim Start auf Null ein.
 - ii. Erhöhen Sie allmählich den Druck und beobachten Sie das Werkzeug sorgfältig auf korrekte Reaktion und Ölleckagen.
 1. Wenn die Reaktion des Werkzeugs nicht korrekt ist (z.B. ragt über das Widerlager hinaus), wiederholen Sie das Verfahren in Bezug auf die Reaktion.
 2. Wenn das Werkzeug undicht ist, Lecks unverzüglich beheben.
- c. Stellen Sie den Druck auf das für die Anwendung erforderliche Minimum ein, um die Lebensdauer der Werkzeuge zu maximieren.

4.6.15 Anziehen einer einzelnen Schraubverbindung:

HINWEIS Schalten Sie die Pumpe aus, wenn Sie das Werkzeug bewegen.

- a. Druckeinstellung:
 - i. Die beste Vorgehensweise besteht darin, einen minimalen Werkzeugdruck zu verwenden, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern. Betreiben Sie das Gerät nicht mit maximalem Druck, wenn ein niedrigerer Druck ausreichend ist.
 - ii. Bei neuen Anwendungen sollte der Pumpendruck zum Starten auf Null eingestellt werden.
 - iii. Erhöhen Sie allmählich den Druck und beobachten Sie das Werkzeug sorgfältig auf korrekte Reaktion und Ölleckagen.
 - iv. Wenn die Reaktion des Werkzeugs nicht korrekt ist (z.B. ragt über das Widerlager hinaus), wiederholen Sie das Verfahren in Bezug auf die Reaktion.

- b. Während dieses Prozesses muss der Bediener sicherstellen, dass der Abstützarm konstant gegen das Widerlager positioniert ist. Dadurch wird verhindert, dass zwischen Werkzeug und Reaktionspunkt ein Quetschpunkt entsteht.
 - i. Befolgen Sie alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften, wobei der Schwerpunkt auf denjenigen liegt, die die Gefahren in Bezug auf Quetschpunkt und Hochdruckhydraulik mindern.
 - ii. Der Bediener kann andere Vorsichtsmaßnahmen bestimmen, um die von Quetschpunkten ausgehenden Gefahren adäquat zu minimieren.
- c. Autozyklus-Pumpen – für genaue Bedienungsanweisungen siehe Bedienungsanleitung der Pumpe.
- d. Pumpe – typisches Verfahren:
 - i. Drücken Sie die Taste der Fernbedienung und halten Sie diese gedrückt, bis der Antrieb des Drehmomentschlüssels den kompletten Vorwärtshub ausführt.
 - ii. Lassen Sie die Taste der Fernbedienung los, um den Antrieb des Drehmomentschlüssels einzufahren.
 - iii. Fahren Sie mit dem Vorgang fort, bis das Werkzeug blockiert (Knarre greift nicht in einen anderen Zahn am Vierkantantriebsring oder Sechskant-Einsatz ein).
 - iv. Lassen Sie die Taste der Fernbedienung los, um den Antrieb des Drehmomentschlüssels einzufahren.
 - v. Drücken Sie noch einmal die Taste der Fernbedienung und halten Sie diese gedrückt, um zu versuchen, die Mutter zu drehen.
 - vi. Wenn sich die Mutter nicht dreht, wurde das gewünschte Drehmoment bei entsprechender Bolzenspannung erreicht.

RSL-Drehmomentschlüssel

5 Garantie, Wartung und Montage

5.1 Allgemeines

HINWEIS Bewerten Sie bei Wartungs- und Montagearbeiten stets die Risiken und mindern Sie Gefahren.

HINWEIS Befolgen Sie alle geltenden Sicherheitsvorschriften.

5.1.1 LAGERUNG: Reinigen und schmieren Sie das Werkzeug, wenn es 5 Tage oder länger gelagert (nicht verwendet) wird.

5.1.2 SERVICE: Enerpac empfiehlt seinen Kunden dringend, ihre Werkzeuge von Enerpac oder einem von Enerpac zugelassenen Servicezentrum reparieren zu lassen.

5.1.3 Die folgenden Punkte führen zum Verlust der Garantie des Werkzeugs:

- a. Wenn keine Ersatzteile von Enerpac verwendet werden
- b. Bei unzureichender oder unsachgemäßer Schmierung
- c. Wenn verschlissene oder rissige Teile nicht ausgetauscht werden
- d. Bei einem Betrieb des Werkzeugs bei übermäßigem Druck
- e. Bei Schlägen auf das Werkzeug mit einem Hammer oder einer anderen Schlaggerät
- f. Bei einer Modifizierung des Werkzeugs
- g. Bei einem ungeeigneten Reaktionsverfahren
- h. Für nähere Informationen siehe Garantie des Werkzeugs.

5.2 Wartung des Drehmomentschlüsselantriebs

5.2.1 Wenn eine Dichtung eine kleines Leck aufweist, Dichtung aufgrund der mit einem hohen Hydraulikdruck verbundenen Gefahren austauschen. Für Informationen zum Dichtungs-Kit siehe Ersatzteilliste (RPS).

5.2.2 Leckstopfen / Stopfen (für Position siehe Ersatzteilliste (RPS)) auf ordnungsgemäßen Sitz des O-Rings und/oder Ölleckagen überprüfen. Stopfen erneut dicht anbringen oder austauschen. Siehe Hinweise von Abschnitt 5.3.

5.2.3 Frontkappe (oder Endkappe) auf Ölleckagen überprüfen. Kappe erneut fest anbringen oder Dichtung austauschen. Siehe Hinweise von Abschnitt 5.3.

5.2.4 Lebensdauer des Schlauchs und Austauschintervalle:

- a. Aufgrund der Vielzahl von Betriebsbedingungen kann Enerpac für ein Schlauchsystem Folgendes nicht genau definieren oder garantieren:
 - i. Lebensdauer
 - ii. Inspektionsintervalle
 - iii. Austauschintervalle

b. Als allgemeine branchenübliche Praxis beträgt die maximal empfohlene Lebensdauer des Schlauchsystems 6 Jahre, einschließlich der Lagerzeit des Schlauchsystems. Dies wird durch die Anwendung, Druckzyklen, Sauberkeit, Umwelt, Missbrauch usw. beeinflusst.

5.2.5 Reinigen und schmieren Sie die Passflächen des Bronzeblocks und des Knarrenantriebs. Verwenden Sie geeignete Schmiermittel. Frequenz:

a. Abhängig von der Arbeitsumgebung – Erhöhen Sie die Frequenz, wenn das Werkzeug Sand oder anderen abrasiven Materialien ausgesetzt ist.

b. Erhöhen Sie die Frequenz mit hohem Betriebsdruck.

c. Eine erhöhte Frequenz verlängert die Lebensdauer des Werkzeugs.

5.2.6 Vor jedem Einsatz:

a. Auf Ölleckagen prüfen und sofort reparieren.

b. Werkzeugstruktur (einschließlich Verzahnungen, Drehmomentschlüsselantrieb, Abstützarm usw.) auf Risse, Späne, Verschleiß oder Verformungen überprüfen. Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, sofort warten oder austauschen.

c. Rückzug, Bronzeblock und Rückzugsstift auf festen Sitz überprüfen.

d. Schläuche und SKs:

i. Gründlich reinigen.

ii. Sorgfältig auf Beschädigungen überprüfen, auch unter den Zugentlastungen.

iii. Schläuche sind zu ersetzen, wenn sie beschädigt sind, insbesondere wenn diese Knicke, freiliegende Drähte, Kerben, Schnitte, Schrammen und Beulen aufweisen. Im Zweifelsfall ist der Schlauch auszutauschen.

iv. Fehlende Schlauchzugentlastungen wieder anbringen.

e. Sicherstellen, dass Antrieb des Drehmomentschlüssels und die Schlüsselkassette:

i. Richtig eingerastet sind – Rückzugsstift ist ordnungsgemäß in den Schlitz des Knarrenantriebs eingesetzt.

ii. Mit Inbusschrauben gesichert sind; Drehmoment der Schrauben gemäß Tabelle 4.6-1.

RSL-Drehmomentschlüssel

5.3 Montage, Prüfung und Demontage des Drehmomentschlüsselantriebs

HINWEIS

- Bestellen Sie alle Austauschschraubverbindungen bei Enerpac.
- Verwenden Sie Hydrauliköl von Enerpac.
- Montagehinweise für den Antrieb von Drehmomentschlüsseln:
 - a. Vor dem Zusammenbau:
 - i. Alle Komponenten reinigen.
 - ii. Alle Innenflächen, insbesondere Dichtungen, mit Öl schmieren.
 - iii. Dichtungen und Verschleißringe, falls erforderlich, austauschen.
 - b. Für RSL1500, RSL3000, RSL5000, RSL8000 und RSL11000 Drehmoment Leckstopfen bis $9 \pm 5 \text{ N}^*\text{m}$ [$80 \pm 4 \text{ in}^*\text{lb}$]. Für Position siehe Ersatzteilliste (RPS).
 - c. Für Drehmomente von Schraubenschlüsseln oder Frontkappen siehe Tabelle 5.3-1.
 - d. Für das Entlüften von Antrieben von Drehmomentschlüsseln und Schläuchen siehe Abschnitt 4.6.

5.3.1 Demontage: Modell RSL1500, RSL3000, RSL5000, RSL8000, RSL11000 und RSL19000 – mit Frontkappe

- a. Antrieb des Drehmomentschlüssels bei mittlerem Hub positionieren.
- b. Passende STKs an STKs des Drehmomentschlüsselantriebs anbringen.
- c. Stift entfernen, der den Rückzug mit dem Kolben verbindet (oder 10-24 x 1,5 Inbusschraube bei RSL8000).
- d. Schubblock und Rückzug entfernen.
- e. Schraubenschlüssel verwenden, um Frontkappe zu entfernen.
- f. Kolben gerade herausziehen. Kratzer an den Komponenten vermeiden.

5.3.2 Montage: Modell RSL1500, RSL3000, RSL5000, RSL8000, RSL11000 und RSL19000 – mit Frontkappe

- a. Falls erforderlich, Dichtungen und Verschleißband an Frontkappe und Kolben anbringen.
- b. Frontkappe auf die Stange schieben, bis diese den Kolben berührt.
- c. Kolben in die Bohrung des Drehmomentschlüsselantriebs drücken, bis die Frontkappe das Innengewinde berührt. Nicht auf Flächen mit Kugelradius drücken.
- d. Schraubenschlüssel verwenden, um Frontkappe anzuziehen, bis sie fest sitzt. Drehmoment gemäß Tabelle 5.3-1.

- e. Rückzug, Bronzeblock und Rückzugsstift wieder anbringen (RSL8000 verfügt über eine Inbusschraube, die mit $40 \text{ in}^*\text{lb}$ angezogen ist; Loctite 243 verwenden).

| TABELLE 5.3-1 | | |
|-----------------------------------------------|-------|-------|
| DREHMOMENT FÜR FRONTKAPPE | | |
| MODELL | N*m | Ft*lb |
| RSL1500 | 40,7 | 30 |
| RSL3000 | 81,4 | 60 |
| RSL5000 | 101,7 | 75 |
| RSL8000 | 101,7 | 75 |
| RSL11000 | 101,7 | 75 |
| RSL19000 | 108,5 | 80 |
| Hinweise: Schmiermittel (Leichtöl) verwenden. | | |

5.3.3 Drehmomentschlüsselantriebseinheit testen: Alle Modelle

- a. Alle geltenden Sicherheitsvorschriften von Abschnitt 2 befolgen.
- b. Antrieb des Drehmomentschlüssels mit Konsole mit Schläuchen verbinden.
- c. Antrieb des Drehmomentschlüssels in den Schutzbehälter einsetzen.
- d. Kolben dreimal ein- und ausfahren.
- e. Sicherstellen, dass sich der Kolben frei bewegt.
- f. Kolben ausfahren und 5 Sekunden lang bei 690 bar [10.000 psi] halten.
- g. 5.3.3. f. zweimal wiederholen.
- h. Lockout-/Tagout-Verfahren für Konsole und Werkzeug ordnungsgemäß befolgen.
- i. Antrieb des Drehmomentschlüssels, Schläuche, Verschraubungen usw. auf Leckagen überprüfen.
- ii. Keine Leckagen: Schläuche entfernen.
- ii. Leckagen:
 1. Leckagen beseitigen.
 2. Test wiederholen. Bei 5.3.3.a. beginnen.

5.3.4 Demontage: Modell RSL28000

- a. Antrieb des Drehmomentschlüssels bei mittlerem Hub positionieren.
- b. Passende STKs an STKs des Drehmomentschlüsselantriebs anbringen.
- c. Stift entfernen, der den Rückzug mit dem Kolben verbindet.
- d. Schrauben der Endkappe entfernen.
- e. Endkappe entfernen.
- f. Hydrauliköl entfernen.
- g. Kolben durch Drücken auf dessen Ende entfernen (nicht auf Flächen mit Kugelradius drücken).

RSL-Drehmomentschlüssel

5.3 Montage, Prüfung und Demontage des Drehmomentschlüsselantriebs [Fortsetzung]

5.3.5 Montage: Modell RSL28000

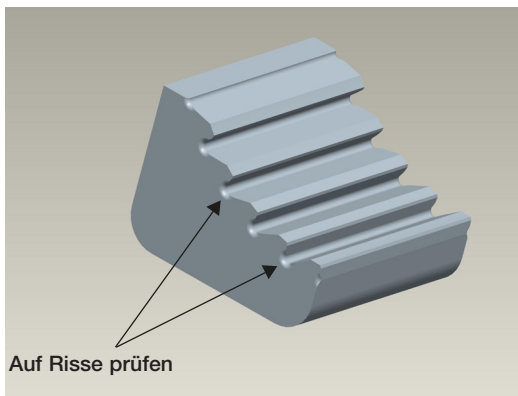
- a. Falls erforderlich, Dichtungen und Verschleißringe an Endkappe, Gehäuse des Drehmomentschlüsselantriebs und Kolben anbringen.
- b. Kolben bis zum Ende des Hubs in den Zylinder einsetzen.
- c. Hydrauliköl in Hochdruck-Einlassöffnung einfüllen.
- d. Endkappe am Antrieb des Drehmomentschlüssels anbringen.
 - i. Schrauben schmieren.
 - ii. 22 Schrauben mit 22 ft*lb anziehen.

5.4 Wartung von Sechskant- und Vierkant-Kassetten

5.4.1 Allgemeine Reinigungs-, Schmierungs- und Inspektionsrichtlinien:

- a. Während der ersten 8-stündigen Einarbeitungszeit Kassette nach jeder Betriebsstunde reinigen, inspizieren und schmieren. Inspektionsergebnisse verwenden, um Stundenintervall einzustellen.
- b. Sie können die Zeit zwischen Reinigung, Nachschmierung und Inspektion verlängern, wenn:
 - i. Das Werkzeug mit niedrigem Drehmoment/Druck betrieben wird.
 - ii. Inspektionen minimalen Verschleiß aufzeigen.
- c. Verkürzen Sie die Zeit zwischen den Reinigungen, Nachschmierungen und Inspektionen, wenn das Werkzeug:
 - i. Sand oder anderen abrasiven Stoffen ausgesetzt ist.
 - ii. Salzsprühnebel, Salzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit usw. ausgesetzt ist.
 - iii. Höherem Betriebsdruck ausgesetzt ist.
 - iv. Erhöhter Nutzung ausgesetzt ist.
- d. Regelmäßige Reinigungen und Nachschmierungen erhöhen die Lebensdauer des Werkzeugs.

Abb. 5.4-1 Inspektionen der Knarre



5.4.2 Gehäuse und alle Innenteile auf Risse, Späne, Verformung und Verschleiß prüfen.

- a. Teile, die Risse, Späne, Verformungen oder übermäßigen Verschleiß aufweisen, unverzüglich austauschen.
- b. Inspizieren: Vierkantantrieb, Vierkantantriebsring, Knarre (Abb. 5.4-1), Knarrenantrieb, Haltefeder(n) der Knarre, Gehäuse des Vierkantantriebs, Gehäusehälften des Sechskantschlüssels, Schraubverbindungen usw.

5.4.3 Demontage der Sechskant-Kassette:

- a. Inbusschraube der Gehäuse des Sechskantschlüssels entfernen.
- b. Gehäusehälften trennen, um die Ratscheneinheit freizulegen.
- c. Ineinandergreifen der Knarrenverzahnung überprüfen (Abb. 5.4-2): Es ist äußerst wichtig, dass die Verzahnung von Knarre und Sechskant-Einsatz präzise ineinander greifen.

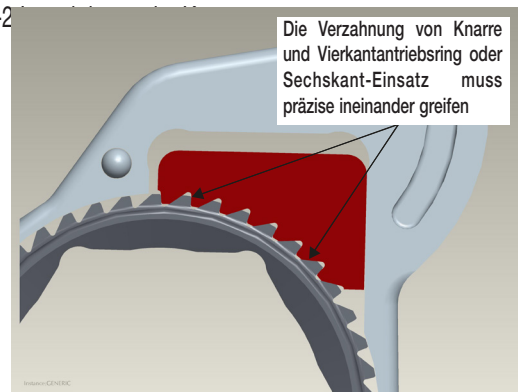
5.4.4 Demontage der Vierkant-Kassette:

- a. Vierkantantrieb aus Gehäuse entfernen. Abschnitt 4.6.3.
- b. Ratscheneinheit durch Unterseite des Gehäuses des Vierkantantriebs entfernen.
- c. Ineinandergreifen der Knarrenverzahnung überprüfen (Abb. 5.4-2): Es ist äußerst wichtig, dass die Verzahnung von Knarre und Vierkantantrieb präzise ineinander greifen.

5.4.5 Kassettenmontage:

- a. Vor dem Zusammenbau:
 - i. Ineinandergreifen der Knarrenverzahnung überprüfen (Abb. 5.4-2): Es ist äußerst wichtig, dass die Verzahnung von Knarre und Vierkantantriebsring (oder Sechskant-Einsatz) präzise ineinander greifen.
 - ii. Verschlossene, rissige, beschädigte usw. Teile austauschen.
 - iii. Alle Komponenten reinigen.
 - iv. Alle beweglichen Flächen mit geeignetem Schmiermittel schmieren.
- b. Demontage der Kassette in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Abb. 5.4-2



RSL-Drehmomentschlüssel

6 Fehlersuche

| Beschreibung | Ursache | Abhilfe |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hydraulikflüssigkeit tritt aus dem Antrieb des Drehmomentschlüssels aus. | Die Dichtungen des Drehmomentschlüsselantriebs sind verschlissen. | Dichtungen des Drehmomentschlüsselantriebs austauschen. |
| <ul style="list-style-type: none"> Antriebsstange des Drehmomentschlüssels fährt nicht aus oder ein. Das Manometer der Pumpe zeigt Hydraulikdruck an. Die Pumpe läuft. | <ol style="list-style-type: none"> Schnellkupplungen sind: <ol style="list-style-type: none"> Nicht ordnungsgemäß montiert. Verschlissen und nicht eingerastet. Die Kolbendichtung ist verschlissen und am Kolben tritt Hydraulikflüssigkeit aus. | <ol style="list-style-type: none"> Kupplungen reinigen und ordnungsgemäß anschließen. Zum Anziehen der aufschraubbaren Ausführung Zange verwenden. Verschlissene Kupplungen austauschen. Kolbendichtung austauschen. |
| Stange des Drehmomentschlüsselantriebs fährt nicht vollständig aus, wenn das Werkzeug nicht an einem Bolzen montiert ist. | <ol style="list-style-type: none"> Niedriger Flüssigkeitsstand der Konsole. Luft in Schläuchen. | <ol style="list-style-type: none"> Mit entsprechender Hydraulikflüssigkeit befüllen. Siehe Bedienungsanleitung der Pumpe. Entlüften. Siehe Abschnitt 4.6.11. |
| <ul style="list-style-type: none"> Antriebsstange des Drehmomentschlüssels fährt nicht aus oder ein. Manometer der Pumpe zeigt Null an. Die Pumpe läuft. | <ol style="list-style-type: none"> Das Luftventil blockiert aufgrund von: <ol style="list-style-type: none"> Feuchtigkeit oder Schmutz in Luftzufuhr. Ventilkorrosion. Magnetventil blockiert. | <ol style="list-style-type: none"> Siehe Bedienungsanleitung der Pumpe. Falls möglich, Ventil nachrüsten. Luftventil: <ol style="list-style-type: none"> Luftventil reinigen. Luftleitungsfilter Elektromagnetventil: <ol style="list-style-type: none"> Elektromagnetventil reinigen. Netzspannung überprüfen. |
| Werkzeug arbeitet in umgekehrter Richtung. Vorhub-Taste fährt Kolbenstange ein. | SKs sind bei Schläuchen, Pumpen oder Drehmomentschlüsselantrieb umgekehrt. | SKs ordnungsgemäß installieren. |
| Das Werkzeug funktioniert nicht, obwohl die Pumpe läuft und alle Anschlüsse ordnungsgemäß angeschlossen sind. | <ol style="list-style-type: none"> Falsche Montage von Drehmomentschlüsselantrieb und Schlüsseleinheit. Rückzugsstift ist abgeschert. | <ol style="list-style-type: none"> Korrekt montieren. Rückzugsstift austauschen. |
| Schlüsselbetrieb ist träge und/oder laut. | Schlechte Schmierung. | <ol style="list-style-type: none"> Schlüssel demontieren. Reinigen und überprüfen. Falls erforderlich, defekte Teile austauschen. Alle beweglichen Flächen schmieren. |
| Mutter kommt beim Einfahren des Drehmomentschlüsselantriebs teilweise mit Stecknuss zurück. | Torsion der Mutter führt dazu, dass die Mutter mit Bolzen zurückkommt. | Bolzen- und Muttergewinde ordnungsgemäß schmieren. |
| Mutter dreht sich mit der Stecknuss für die Verlängerung des Drehmomentschlüsselantriebs und kehrt beim Einfahren in die Ausgangsposition zurück. | <ul style="list-style-type: none"> Mutter zu locker und Gewindereibung kann Knarrenfeder nicht überwinden. Ratschenleistung des Werkzeugs nimmt ab. | Mutter vor dem Einsatz des Werkzeugs ausreichend anziehen. |
| Mutter dreht sich nicht so stark wie Schlüssel (oder Stecknuss). | <ol style="list-style-type: none"> Werkzeug ist nicht waagrecht oder senkrecht zur Mittellinie des Bolzens („nicht rechtwinkliges“ Ineinandergreifen). Ecken der Mutter sind abgerundet. Stecknuss oder Sechskant-Einsatz ist zu groß. | <ol style="list-style-type: none"> Werkzeug und/oder Abstützarm so neu positionieren, dass er waagrecht und senkrecht zur Mittellinie des Bolzens steht („Bodentest“ durchführen). Mutter austauschen. Kleinere Stecknuss oder kleineren Sechskant-Einsatz verwenden. |

RSL-Drehmomentschlüssel

6.1 Allgemeine Fehlersuche und -behebung bei Hydraulik

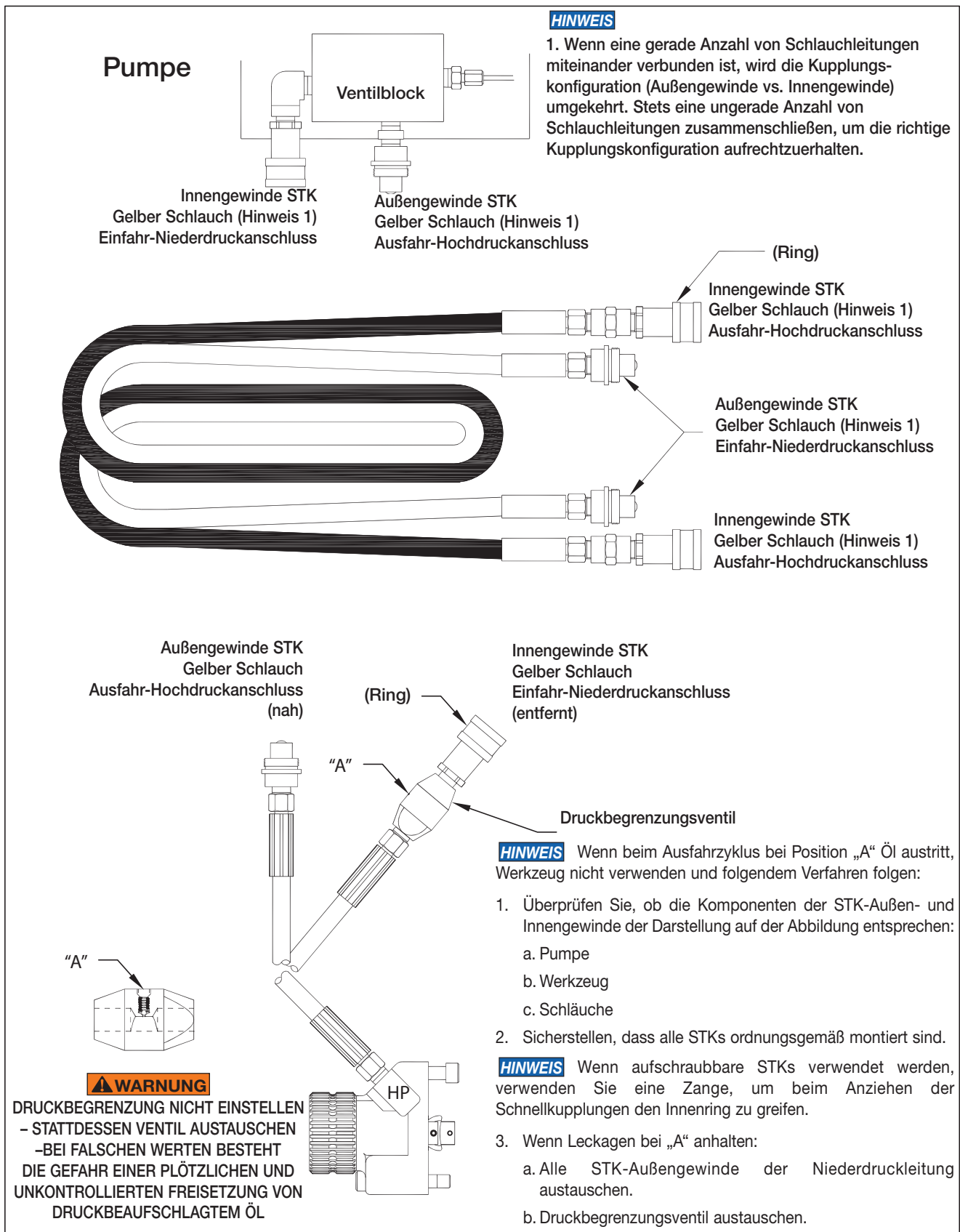


Abb. 6.1-1 Allgemeine Fehlersuche und -behebung bei Hydraulik

RSL-Drehmomentschlüssel

7 Technische Daten

7.1 Sechskant-Drehmomentschlüssel-Set Kapazitäten, Abmessungen und zusätzliche Produktdaten

| | | | RLP1 | RLP3 | RLP5 | RLP8 |
|---------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| Sechskant-Größenbereich der verfügbaren Kassetten | mm | | 26- 60 | 33 - 75 | 46 - 80 | 60 - 80 |
| | Zoll | | $7/8 - 2\ 3/8$ | $1\ 5/16 - 2\ 15/16$ | $1\ 11/16 - 3\ 1/8$ | $2\ 3/8 - 3\ 1/8$ |
| Maximaler Betriebsdruck | bar | | 690 | 690 | 690 | 690 |
| | psi | | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| Max. Drehmoment | bei 690 bar | Nm | 1909 | 4176 | 7190 | 10.659 |
| | bei 10.000 psi | Ft.lbs | 1408 | 3080 | 5303 | 7862 |
| Min. Drehmoment | | Nm | 167 | 393 | 620 | 983 |
| | | Ft.lbs | 123 | 290 | 457 | 725 |
| Gewicht | | | (Siehe Abschnitte 7.2.1 bis 7.2.2). | | | |
| Abmessungen | | | (Siehe Abschnitte 7.2.1 bis 7.2.2). | | | |

| | | | RLP11 | RLP19 | RLP28 |
|---------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Sechskant-Größenbereich der verfügbaren Kassetten | mm | | 62 - 110 | 75 - 115 | 80 - 155 |
| | Zoll | | $2\ 7/16 - 4\ 5/8$ | $2\ 15/16 - 4\ 5/8$ | $3\ 1/8 - 6\ 1/8$ |
| Maximaler Betriebsdruck | bar | | 690 | 690 | 690 |
| | psi | | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| Max. Drehmoment | bei 690 bar | Nm | 15.123 | 25.547 | 37.965 |
| | bei 10.000 psi | Ft.lbs | 11.154 | 18.843 | 28.002 |
| Min. Drehmoment | | Nm | 1303 | 2653 | 3116 |
| | | Ft.lbs | 961 | 1957 | 2298 |
| Gewicht, Kassette | | | (Siehe Abschnitte 7.2.1 bis 7.2.2). | | |
| Abmessungen | | | (Siehe Abschnitte 7.2.1 bis 7.2.2). | | |

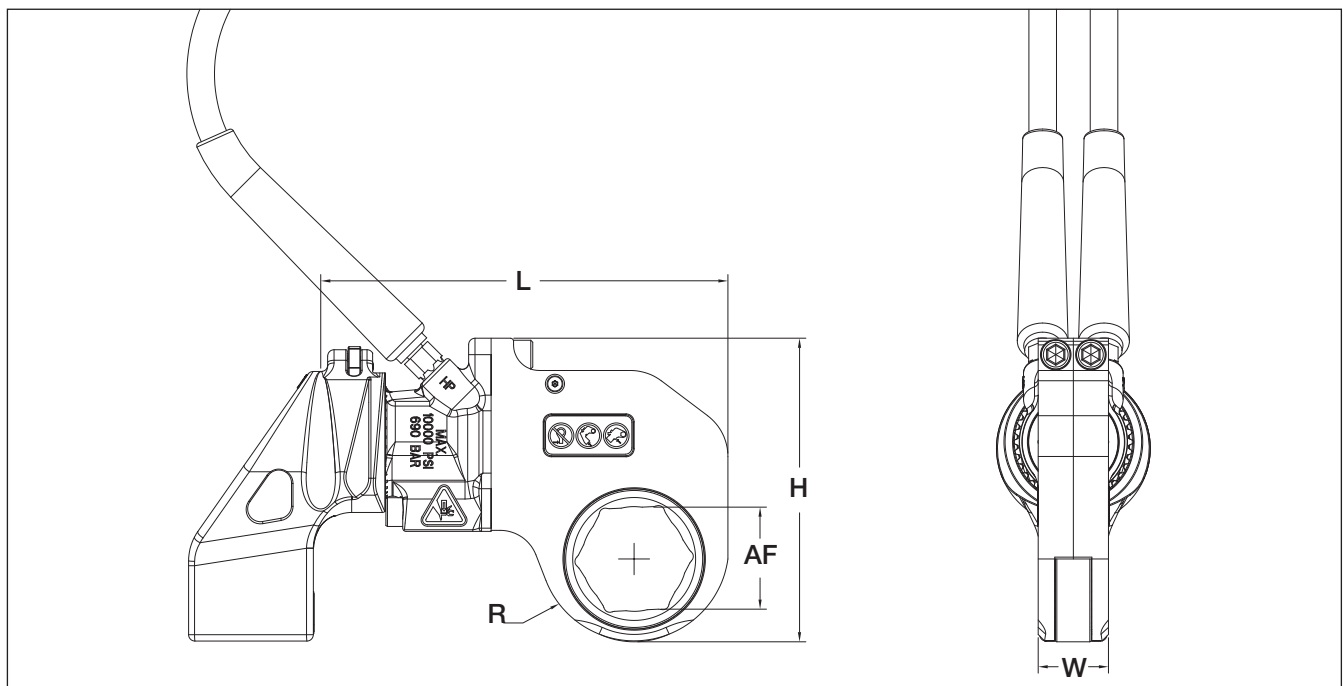


Abb. 7.1-1

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2 Zusätzliche Sechskant-Kassettenpezifikationen

7.2.1 Tabelle (Imperiales System) – RSL-Sechskant-Kassette

(für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite Zoll (Max.) | (R) Zoll | (L) Zoll | (H) Zoll | (W) Zoll | Gewicht lbs |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| RLP1 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL1500) | | | | | | |
| RLP1014 | $\frac{7}{8}$ | 0,79 | 6,00 | 1,25 | 4,33 | 2,2 |
| RLP1101 | 1 $\frac{1}{16}$ | 0,95 | 6,05 | 1,25 | 4,50 | 2,2 |
| RLP1102 | 1 $\frac{1}{8}$ | 1,03 | 6,12 | 1,25 | 4,57 | 2,3 |
| RLP1103 | 1 $\frac{3}{16}$ | 1,03 | 6,12 | 1,25 | 4,57 | 2,3 |
| RLP1104 | 1 $\frac{1}{4}$ | 1,03 | 6,12 | 1,25 | 4,57 | 2,3 |
| RLP1105 | 1 $\frac{5}{16}$ | 1,15 | 6,24 | 1,25 | 4,69 | 2,4 |
| RLP1106 | 1 $\frac{3}{8}$ | 1,15 | 6,24 | 1,25 | 4,69 | 2,4 |
| RLP1107 | 1 $\frac{7}{16}$ | 1,15 | 6,24 | 1,25 | 4,69 | 2,4 |
| RLP1108 | 1 $\frac{1}{2}$ | 1,31 | 6,41 | 1,25 | 4,86 | 2,7 |
| RLP1109 | 1 $\frac{9}{16}$ | 1,31 | 6,41 | 1,25 | 4,86 | 2,7 |
| RLP1110 | 1 $\frac{5}{8}$ | 1,31 | 6,41 | 1,25 | 4,86 | 2,7 |
| RLP1111 | 1 $\frac{11}{16}$ | 1,40 | 6,49 | 1,25 | 4,94 | 2,7 |
| RLP1112 | 1 $\frac{3}{4}$ | 1,40 | 6,49 | 1,25 | 4,94 | 2,7 |
| RLP1113 | 1 $\frac{13}{16}$ | 1,40 | 6,49 | 1,25 | 4,94 | 2,7 |
| RLP1114 | 1 $\frac{7}{8}$ | 1,48 | 6,58 | 1,25 | 5,03 | 2,7 |
| RLP1115 | 1 $\frac{15}{16}$ | 1,48 | 6,58 | 1,25 | 5,03 | 2,7 |
| RLP1200 | 2 | 1,48 | 6,58 | 1,25 | 5,03 | 2,7 |
| RLP1201 | 2 $\frac{1}{16}$ | 1,58 | 6,68 | 1,25 | 5,13 | 2,7 |
| RLP1202 | 2 $\frac{1}{8}$ | 1,58 | 6,68 | 1,25 | 5,13 | 2,7 |
| RLP1203 | 2 $\frac{3}{16}$ | 1,58 | 6,68 | 1,25 | 5,13 | 2,7 |
| RLP1204 | 2 $\frac{1}{4}$ | 1,70 | 6,79 | 1,25 | 5,24 | 2,8 |
| RLP1205 | 2 $\frac{5}{16}$ | 1,70 | 6,79 | 1,25 | 5,24 | 2,8 |
| RLP1206 | 2 $\frac{3}{8}$ | 1,70 | 6,79 | 1,25 | 5,24 | 2,8 |
| RLP3 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL3000) | | | | | | |
| RLP3105 | 1 $\frac{5}{16}$ | 1,18 | 7,62 | 1,38 | 5,49 | 3,5 |
| RLP3106 | 1 $\frac{3}{8}$ | 1,18 | 7,62 | 1,38 | 5,49 | 3,5 |
| RLP3107 | 1 $\frac{7}{16}$ | 1,18 | 7,62 | 1,38 | 5,49 | 3,5 |
| RLP3108 | 1 $\frac{1}{2}$ | 1,32 | 7,77 | 1,38 | 5,63 | 3,9 |
| RLP3109 | 1 $\frac{9}{16}$ | 1,32 | 7,77 | 1,38 | 5,63 | 3,9 |
| RLP3110 | 1 $\frac{5}{8}$ | 1,32 | 7,77 | 1,38 | 5,63 | 3,9 |
| RLP3111 | 1 $\frac{11}{16}$ | 1,47 | 7,87 | 1,38 | 5,78 | 4,0 |
| RLP3112 | 1 $\frac{3}{4}$ | 1,47 | 7,87 | 1,38 | 5,78 | 4,0 |
| RLP3113 | 1 $\frac{13}{16}$ | 1,47 | 7,87 | 1,38 | 5,78 | 4,0 |
| RLP3114 | 1 $\frac{7}{8}$ | 1,60 | 8,04 | 1,38 | 5,92 | 4,5 |
| RLP3115 | 1 $\frac{15}{16}$ | 1,60 | 8,04 | 1,38 | 5,92 | 4,5 |
| RLP3200 | 2 | 1,60 | 8,04 | 1,38 | 5,92 | 4,5 |
| RLP3201 | 2 $\frac{1}{16}$ | 1,76 | 8,16 | 1,38 | 6,08 | 4,7 |
| RLP3202 | 2 $\frac{1}{8}$ | 1,76 | 8,16 | 1,38 | 6,08 | 4,7 |
| RLP3203 | 2 $\frac{3}{16}$ | 1,76 | 8,16 | 1,38 | 6,08 | 4,7 |
| RLP3204 | 2 $\frac{1}{4}$ | 1,84 | 8,25 | 1,38 | 6,15 | 4,8 |
| RLP3205 | 2 $\frac{5}{16}$ | 1,84 | 8,25 | 1,38 | 6,15 | 4,8 |
| RLP3206 | 2 $\frac{3}{8}$ | 1,84 | 8,25 | 1,38 | 6,15 | 4,8 |
| RLP3207 | 2 $\frac{7}{16}$ | 1,95 | 8,14 | 1,38 | 6,26 | 4,6 |
| RLP3208 | 2 $\frac{1}{2}$ | 1,95 | 8,14 | 1,38 | 6,26 | 4,6 |
| RLP3209 | 2 $\frac{9}{16}$ | 1,95 | 8,14 | 1,38 | 6,26 | 4,6 |
| RLP3210 | 2 $\frac{5}{8}$ | 2,04 | 8,23 | 1,38 | 6,36 | 4,4 |
| RLP3211 | 2 $\frac{11}{16}$ | 2,04 | 8,23 | 1,38 | 6,36 | 4,4 |
| RLP3212 | 2 $\frac{3}{4}$ | 2,04 | 8,23 | 1,38 | 6,36 | 4,4 |
| RLP3213 | 2 $\frac{13}{16}$ | 2,16 | 8,34 | 1,38 | 6,54 | 4,7 |
| RLP3214 | 2 $\frac{7}{8}$ | 2,16 | 8,34 | 1,38 | 6,54 | 4,7 |
| RLP3215 | 2 $\frac{15}{16}$ | 2,16 | 8,34 | 1,38 | 6,54 | 4,7 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2.1 Tabelle (Imperiales System) – RSL-Sechskant-Kassette [Fortsetzung]
(für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite Zoll (Max.) | (R) Zoll | (L) Zoll | (H) Zoll | (W) Zoll | Gewicht lbs |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| RLP5 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL5000) | | | | | | |
| RLP5111 | 1 11/16 | 1,61 | 9,08 | 1,75 | 6,52 | 6,6 |
| RLP5112 | 1 3/4 | 1,61 | 9,08 | 1,75 | 6,52 | 6,6 |
| RLP5113 | 1 13/16 | 1,61 | 9,08 | 1,75 | 6,52 | 6,6 |
| RLP5114 | 1 7/8 | 1,61 | 9,08 | 1,75 | 6,52 | 6,6 |
| RLP5115 | 1 15/16 | 1,61 | 9,08 | 1,75 | 6,52 | 6,6 |
| RLP5200 | 2 | 1,61 | 9,08 | 1,75 | 6,52 | 6,6 |
| RLP5201 | 2 1/16 | 1,71 | 9,18 | 1,75 | 6,62 | 6,5 |
| RLP5202 | 2 1/8 | 1,71 | 9,18 | 1,75 | 6,62 | 6,5 |
| RLP5203 | 2 3/16 | 1,71 | 9,18 | 1,75 | 6,62 | 6,5 |
| RLP5204 | 2 1/4 | 1,87 | 9,34 | 1,75 | 6,78 | 7,0 |
| RLP5205 | 2 5/16 | 1,87 | 9,34 | 1,75 | 6,78 | 7,0 |
| RLP5206 | 2 3/8 | 1,87 | 9,34 | 1,75 | 6,78 | 7,0 |
| RLP5207 | 2 7/16 | 2,01 | 9,48 | 1,75 | 6,92 | 7,0 |
| RLP5208 | 2 1/2 | 2,01 | 9,48 | 1,75 | 6,92 | 7,0 |
| RLP5209 | 2 9/16 | 2,01 | 9,48 | 1,75 | 6,92 | 7,0 |
| RLP5210 | 2 5/8 | 2,16 | 9,63 | 1,75 | 7,07 | 7,5 |
| RLP5211 | 2 11/16 | 2,16 | 9,63 | 1,75 | 7,07 | 7,5 |
| RLP5212 | 2 3/4 | 2,16 | 9,63 | 1,75 | 7,07 | 7,5 |
| RLP5213 | 2 13/16 | 2,24 | 9,71 | 1,75 | 7,15 | 7,5 |
| RLP5214 | 2 7/8 | 2,24 | 9,71 | 1,75 | 7,15 | 7,5 |
| RLP5215 | 2 15/16 | 2,24 | 9,71 | 1,75 | 7,15 | 7,5 |
| RLP5300 | 3 | 2,26 | 9,73 | 1,75 | 7,17 | 7,2 |
| RLP5301 | 3 1/16 | 2,26 | 9,73 | 1,75 | 7,17 | 7,2 |
| RLP5302 | 3 1/8 | 2,26 | 9,73 | 1,75 | 7,17 | 7,2 |
| RLP8 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL8000) | | | | | | |
| RLP8206 | 2 3/8 | 1,87 | 9,53 | 2,25 | 7,00 | 8,9 |
| RLP8207 | 2 7/16 | 2,01 | 9,67 | 2,25 | 7,13 | 9,0 |
| RLP8208 | 2 1/2 | 2,01 | 9,67 | 2,25 | 7,13 | 9,0 |
| RLP8209 | 2 9/16 | 2,01 | 9,67 | 2,25 | 7,13 | 9,0 |
| RLP8210 | 2 5/8 | 2,16 | 9,82 | 2,25 | 7,28 | 9,6 |
| RLP8211 | 2 11/16 | 2,16 | 9,82 | 2,25 | 7,28 | 9,6 |
| RLP8212 | 2 3/4 | 2,16 | 9,82 | 2,25 | 7,28 | 9,6 |
| RLP8213 | 2 13/16 | 2,24 | 9,90 | 2,25 | 7,38 | 9,6 |
| RLP8214 | 2 7/8 | 2,24 | 9,90 | 2,25 | 7,38 | 9,6 |
| RLP8215 | 2 15/16 | 2,24 | 9,90 | 2,25 | 7,38 | 9,6 |
| RLP8300 | 3 | 2,26 | 9,92 | 2,25 | 7,39 | 9,3 |
| RLP8301 | 3 1/16 | 2,26 | 9,92 | 2,25 | 7,39 | 9,3 |
| RLP8302 | 3 1/8 | 2,26 | 9,92 | 2,25 | 7,39 | 9,3 |
| RLP11 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL11000) | | | | | | |
| RLP11207 | 2 7/16 | 1,98 | 10,00 | 2,50 | 8,03 | 14,2 |
| RLP11208 | 2 1/2 | 1,98 | 10,00 | 2,50 | 8,03 | 14,2 |
| RLP11209 | 2 9/16 | 1,98 | 10,00 | 2,50 | 8,03 | 14,2 |
| RLP11210 | 2 5/8 | 2,19 | 11,20 | 2,50 | 8,23 | 14,8 |
| RLP11211 | 2 11/16 | 2,19 | 11,20 | 2,50 | 8,23 | 14,8 |
| RLP11212 | 2 3/4 | 2,19 | 11,20 | 2,50 | 8,23 | 14,8 |
| RLP11213 | 2 13/16 | 2,29 | 11,31 | 2,50 | 8,34 | 14,8 |
| RLP11214 | 2 7/8 | 2,29 | 11,31 | 2,50 | 8,34 | 14,8 |
| RLP11215 | 2 15/16 | 2,29 | 11,31 | 2,50 | 8,34 | 14,8 |
| RLP11300 | 3 | 2,43 | 11,44 | 2,50 | 8,47 | 15,2 |
| RLP11301 | 3 1/16 | 2,43 | 11,44 | 2,50 | 8,47 | 15,2 |
| RLP11302 | 3 1/8 | 2,43 | 11,44 | 2,50 | 8,47 | 15,2 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2.1 Tabelle (Imperiales System) – RSL-Sechskant-Kassette [Fortsetzung]
(für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite Zoll (Max.) | (R) Zoll | (L) Zoll | (H) Zoll | (W) Zoll | Gewicht lbs |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| RLP11 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL11000) | | | | | | |
| RLP11303 | 3 3/16 | 2,60 | 11,71 | 2,50 | 8,64 | 16,6 |
| RLP11085M | - | 2,60 | 11,71 | 2,50 | 8,64 | 16,6 |
| RLP11304 | 3 1/4 | 2,60 | 11,71 | 2,50 | 8,64 | 16,6 |
| RLP11305 | 3 5/16 | 2,60 | 11,71 | 2,50 | 8,64 | 16,6 |
| RLP11306 | 3 3/8 | 2,60 | 11,71 | 2,50 | 8,64 | 16,6 |
| RLP11307 | 3 7/16 | 2,60 | 11,71 | 2,50 | 8,64 | 16,6 |
| RLP11308 | 3 1/2 | 2,60 | 11,71 | 2,50 | 8,64 | 16,6 |
| RLP11090M | - | 2,88 | 11,89 | 2,50 | 8,92 | 17,2 |
| RLP11309 | 3 9/16 | 2,88 | 11,89 | 2,50 | 8,92 | 17,2 |
| RLP11310 | 3 5/8 | 2,88 | 11,89 | 2,50 | 8,92 | 17,2 |
| RLP11311 | 3 11/16 | 2,88 | 11,89 | 2,50 | 8,92 | 17,2 |
| RLP11312 | 3 3/4 | 2,88 | 11,89 | 2,50 | 8,92 | 17,2 |
| RLP11313 | 3 13/16 | 2,88 | 11,89 | 2,50 | 8,92 | 17,2 |
| RLP11314 | 3 7/8 | 2,88 | 11,89 | 2,50 | 8,92 | 17,2 |
| RLP11315 | 3 15/16 | 2,98 | 12,00 | 2,50 | 9,03 | 16,4 |
| RLP11400 | 4 | 2,98 | 12,00 | 2,50 | 9,03 | 16,4 |
| RLP11401 | 4 1/16 | 2,98 | 12,00 | 2,50 | 9,03 | 16,4 |
| RLP11402 | 4 1/8 | 2,98 | 12,00 | 2,50 | 9,03 | 16,4 |
| RLP11404 | 4 1/4 | 2,98 | 12,00 | 2,50 | 9,03 | 16,4 |
| RLP11405 | 4 5/16 | 3,25 | 12,27 | 2,50 | 9,30 | 17,6 |
| RLP11408 | 4 1/2 | 3,25 | 12,27 | 2,50 | 9,30 | 17,6 |
| RLP11410 | 4 5/8 | 3,25 | 12,27 | 2,50 | 9,30 | 17,6 |
| RLP19 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL19000) | | | | | | |
| RLP19215 | 2 15/16 | 2,45 | 12,72 | 2,75 | 9,44 | 21,5 |
| RLP19300 | 3 | 2,45 | 12,72 | 2,75 | 9,44 | 21,5 |
| RLP19301 | 3 1/16 | 2,45 | 12,72 | 2,75 | 9,44 | 21,5 |
| RLP19302 | 3 1/8 | 2,45 | 12,72 | 2,75 | 9,44 | 21,5 |
| RLP19303 | 3 3/16 | 2,77 | 13,04 | 2,75 | 9,76 | 22,6 |
| RLP19085M | - | 2,77 | 13,04 | 2,75 | 9,76 | 22,6 |
| RLP19304 | 3 1/4 | 2,77 | 13,04 | 2,75 | 9,76 | 22,6 |
| RLP19305 | 3 5/16 | 2,77 | 13,04 | 2,75 | 9,76 | 22,6 |
| RLP19306 | 3 3/8 | 2,77 | 13,04 | 2,75 | 9,76 | 22,6 |
| RLP19307 | 3 7/16 | 2,77 | 13,04 | 2,75 | 9,76 | 22,6 |
| RLP19308 | 3 1/2 | 2,77 | 13,04 | 2,75 | 9,76 | 22,6 |
| RLP19090M | - | 2,95 | 13,22 | 2,75 | 9,94 | 23,8 |
| RLP19309 | 3 9/16 | 2,95 | 13,22 | 2,75 | 9,94 | 23,8 |
| RLP19310 | 3 5/8 | 2,95 | 13,22 | 2,75 | 9,94 | 23,8 |
| RLP19311 | 3 11/16 | 2,95 | 13,22 | 2,75 | 9,94 | 23,8 |
| RLP19312 | 3 3/4 | 2,95 | 13,22 | 2,75 | 9,94 | 23,8 |
| RLP19313 | 3 13/16 | 2,95 | 13,22 | 2,75 | 9,94 | 23,8 |
| RLP19314 | 3 7/8 | 2,95 | 13,22 | 2,75 | 9,94 | 23,8 |
| RLP19315 | 3 15/16 | 3,30 | 13,57 | 2,75 | 10,28 | 25,3 |
| RLP19400 | 4 | 3,30 | 13,57 | 2,75 | 10,28 | 25,3 |
| RLP19401 | 4 1/16 | 3,30 | 13,57 | 2,75 | 10,28 | 25,3 |
| RLP19402 | 4 1/8 | 3,30 | 13,57 | 2,75 | 10,28 | 25,3 |
| RLP19403 | 4 3/16 | 3,30 | 13,57 | 2,75 | 10,28 | 25,3 |
| RLP19404 | 4 1/4 | 3,30 | 13,57 | 2,75 | 10,28 | 25,3 |
| RLP19405 | 4 5/16 | 3,44 | 13,71 | 2,75 | 10,43 | 25,6 |
| RLP19406 | 4 3/8 | 3,44 | 13,71 | 2,75 | 10,43 | 25,6 |
| RLP19407 | 4 7/16 | 3,44 | 13,71 | 2,75 | 10,43 | 25,6 |
| RLP19408 | 4 1/2 | 3,44 | 13,71 | 2,75 | 10,43 | 25,6 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2.1 Tabelle (Imperiales System) – RSL-Sechskant-Kassette [Fortsetzung]
(für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite Zoll (Max.) | (R) Zoll | (L) Zoll | (H) Zoll | (W) Zoll | Gewicht lbs |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| RLP19 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL19000) | | | | | | |
| RLP19115M | - | 3,44 | 13,71 | 2,75 | 10,43 | 25,6 |
| RLP19409 | 4 ⁹ / ₁₆ | 3,44 | 13,71 | 2,75 | 10,43 | 25,6 |
| RLP19410 | 4 ⁵ / ₈ | 3,44 | 13,71 | 2,75 | 10,43 | 25,6 |
| RLP28 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL28000) | | | | | | |
| RLP28302 | 3 ¹ / ₈ | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28303 | 3 ³ / ₁₆ | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28085M | - | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28304 | 3 ¹ / ₄ | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28305 | 3 ⁵ / ₁₆ | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28306 | 3 ³ / ₈ | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28307 | 3 ⁷ / ₁₆ | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28308 | 3 ¹ / ₂ | 2,56 | 14,36 | 3,00 | 10,54 | 27,6 |
| RLP28090M | - | 2,92 | 14,36 | 3,00 | 10,77 | 28,8 |
| RLP28309 | 3 ⁹ / ₁₆ | 2,92 | 14,36 | 3,00 | 10,77 | 28,8 |
| RLP28310 | 3 ⁵ / ₈ | 2,92 | 14,36 | 3,00 | 10,77 | 28,8 |
| RLP28311 | 3 ¹¹ / ₁₆ | 2,92 | 14,36 | 3,00 | 10,77 | 28,8 |
| RLP28312 | 3 ³ / ₄ | 2,92 | 14,36 | 3,00 | 10,77 | 28,8 |
| RLP28313 | 3 ¹³ / ₁₆ | 2,92 | 14,36 | 3,00 | 10,77 | 28,8 |
| RLP28314 | 3 ⁷ / ₈ | 2,92 | 14,36 | 3,00 | 10,77 | 28,8 |
| RLP28315 | 3 ¹⁵ / ₁₆ | 3,29 | 14,47 | 3,00 | 11,14 | 31,7 |
| RLP28400 | 4 | 3,29 | 14,47 | 3,00 | 11,14 | 31,7 |
| RLP28401 | 4 ¹ / ₁₆ | 3,29 | 14,47 | 3,00 | 11,14 | 31,7 |
| RLP28402 | 4 ¹ / ₈ | 3,29 | 14,47 | 3,00 | 11,14 | 31,7 |
| RLP28403 | 4 ³ / ₁₆ | 3,29 | 14,47 | 3,00 | 11,14 | 31,7 |
| RLP28404 | 4 ¹ / ₄ | 3,29 | 14,47 | 3,00 | 11,14 | 31,7 |
| RLP28405 | 4 ⁵ / ₁₆ | 3,43 | 14,61 | 3,00 | 11,28 | 31,5 |
| RLP28406 | 4 ³ / ₈ | 3,43 | 14,61 | 3,00 | 11,28 | 31,5 |
| RLP28407 | 4 ⁷ / ₁₆ | 3,43 | 14,61 | 3,00 | 11,28 | 31,5 |
| RLP28408 | 4 ¹ / ₂ | 3,43 | 14,61 | 3,00 | 11,28 | 31,5 |
| RLP28115M | - | 3,43 | 14,61 | 3,00 | 11,28 | 31,5 |
| RLP28409 | 4 ⁹ / ₁₆ | 3,43 | 14,61 | 3,00 | 11,28 | 31,5 |
| RLP28410 | 4 ⁵ / ₈ | 3,43 | 14,61 | 3,00 | 11,28 | 31,5 |
| RLP28412 | 4 ³ / ₄ | 3,65 | 14,83 | 3,00 | 11,50 | 33,5 |
| RLP28123M | - | 3,65 | 14,83 | 3,00 | 11,50 | 33,5 |
| RLP28414 | 4 ⁷ / ₈ | 3,65 | 14,83 | 3,00 | 11,50 | 33,5 |
| RLP28500 | 5 | 3,65 | 14,83 | 3,00 | 11,50 | 33,5 |
| RLP28502 | 5 ¹ / ₈ | 3,79 | 14,97 | 3,00 | 11,64 | 33,2 |
| RLP28503 | 5 ³ / ₁₆ | 3,79 | 14,97 | 3,00 | 11,64 | 33,2 |
| RLP28504 | 5 ¹ / ₄ | 3,79 | 14,97 | 3,00 | 11,64 | 33,2 |
| RLP28506 | 5 ³ / ₈ | 3,79 | 14,97 | 3,00 | 11,64 | 33,2 |
| RLP28508 | 5 ¹ / ₂ | 4,05 | 15,23 | 3,00 | 11,90 | 33,5 |
| RLP28509 | 5 ⁹ / ₁₆ | 4,05 | 15,23 | 3,00 | 11,90 | 33,5 |
| RLP28510 | 5 ⁵ / ₈ | 4,05 | 15,23 | 3,00 | 11,90 | 33,5 |
| RLP28512 | 5 ³ / ₄ | 4,05 | 15,23 | 3,00 | 11,90 | 33,5 |
| RLP28514 | 5 ⁷ / ₈ | 4,22 | 15,48 | 3,00 | 12,15 | 34,5 |
| RLP28600 | 6 | 4,22 | 15,48 | 3,00 | 12,15 | 34,5 |
| RLP28602 | 6 ¹ / ₈ | 4,22 | 15,48 | 3,00 | 12,15 | 34,5 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2.2 Tabelle (Metrisches System) – RSL-Sechskant-Kassette
(für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite mm (Max.) | (R) mm | (L) mm | (H) mm | (W) mm | Gewicht kg |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| RLP1 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL1500) | | | | | | |
| RLP1014 | – | 20,1 | 152,4 | 31,8 | 110,0 | 1,0 |
| RLP1101 | 26 | 24,1 | 153,7 | 31,8 | 114,3 | 1,0 |
| RLP1102 | – | 26,2 | 155,4 | 31,8 | 116,1 | 1,0 |
| RLP1103 | 30 | 26,2 | 155,4 | 31,8 | 116,1 | 1,0 |
| RLP1104 | 32 | 26,2 | 155,4 | 31,8 | 116,1 | 1,0 |
| RLP1105 | 33 | 29,2 | 158,5 | 31,8 | 119,1 | 1,1 |
| RLP1106 | 35 | 29,2 | 158,5 | 31,8 | 119,1 | 1,1 |
| RLP1107 | 36 | 29,2 | 158,5 | 31,8 | 119,1 | 1,1 |
| RLP1108 | 38 | 33,3 | 162,8 | 31,8 | 123,4 | 1,2 |
| RLP1109 | – | 33,3 | 162,8 | 31,8 | 123,4 | 1,2 |
| RLP1110 | 41 | 33,3 | 162,8 | 31,8 | 123,4 | 1,2 |
| RLP1111 | – | 35,6 | 164,8 | 31,8 | 125,5 | 1,2 |
| RLP1112 | – | 35,6 | 164,8 | 31,8 | 125,5 | 1,2 |
| RLP1113 | 46 | 35,6 | 164,8 | 31,8 | 125,5 | 1,2 |
| RLP1114 | – | 37,6 | 167,1 | 31,8 | 127,8 | 1,2 |
| RLP1115 | – | 37,6 | 167,1 | 31,8 | 127,8 | 1,2 |
| RLP1200 | 50 | 37,6 | 167,1 | 31,8 | 127,8 | 1,2 |
| RLP1201 | – | 40,1 | 169,7 | 31,8 | 130,3 | 1,2 |
| RLP1202 | – | 40,1 | 169,7 | 31,8 | 130,3 | 1,2 |
| RLP1203 | 55 | 40,1 | 169,7 | 31,8 | 130,3 | 1,2 |
| RLP1204 | – | 43,2 | 172,5 | 31,8 | 133,1 | 1,3 |
| RLP1205 | – | 43,2 | 172,5 | 31,8 | 133,1 | 1,3 |
| RLP1206 | 60 | 43,2 | 172,5 | 31,8 | 133,1 | 1,3 |
| RLP3 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL3000) | | | | | | |
| RLP3105 | 33 | 30,0 | 193,5 | 35,1 | 139,4 | 1,6 |
| RLP3106 | 35 | 30,0 | 193,5 | 35,1 | 139,4 | 1,6 |
| RLP3107 | 36 | 30,0 | 193,5 | 35,1 | 139,4 | 1,6 |
| RLP3108 | 38 | 33,5 | 197,4 | 35,1 | 143,0 | 1,8 |
| RLP3109 | – | 33,5 | 197,4 | 35,1 | 143,0 | 1,8 |
| RLP3110 | 41 | 33,5 | 197,4 | 35,1 | 143,0 | 1,8 |
| RLP3111 | – | 37,3 | 199,9 | 35,1 | 146,8 | 1,8 |
| RLP3112 | – | 37,3 | 199,9 | 35,1 | 146,8 | 1,8 |
| RLP3113 | 46 | 37,3 | 199,9 | 35,1 | 146,8 | 1,8 |
| RLP3114 | – | 40,6 | 204,2 | 35,1 | 150,4 | 2,0 |
| RLP3115 | – | 40,6 | 204,2 | 35,1 | 150,4 | 2,0 |
| RLP3200 | 50 | 40,6 | 204,2 | 35,1 | 150,4 | 2,0 |
| RLP3201 | – | 44,7 | 207,3 | 35,1 | 154,4 | 2,1 |
| RLP3202 | – | 44,7 | 207,3 | 35,1 | 154,4 | 2,1 |
| RLP3203 | 55 | 44,7 | 207,3 | 35,1 | 154,4 | 2,1 |
| RLP3204 | – | 46,7 | 209,6 | 35,1 | 156,2 | 2,2 |
| RLP3205 | – | 46,7 | 209,6 | 35,1 | 156,2 | 2,2 |
| RLP3206 | 60 | 46,7 | 209,6 | 35,1 | 156,2 | 2,2 |
| RLP3207 | 62 | 49,5 | 206,8 | 35,1 | 159,0 | 2,1 |
| RLP3208 | 63 | 49,5 | 206,8 | 35,1 | 159,0 | 2,1 |
| RLP3209 | 65 | 49,5 | 206,8 | 35,1 | 159,0 | 2,1 |
| RLP3210 | – | 51,8 | 209,0 | 35,1 | 161,5 | 2,0 |
| RLP3211 | – | 51,8 | 209,0 | 35,1 | 161,5 | 2,0 |
| RLP3212 | 70 | 51,8 | 209,0 | 35,1 | 161,5 | 2,0 |
| RLP3213 | – | 54,9 | 211,8 | 35,1 | 166,1 | 2,1 |
| RLP3214 | – | 54,9 | 211,8 | 35,1 | 166,1 | 2,1 |
| RLP3215 | 75 | 54,9 | 211,8 | 35,1 | 166,1 | 2,1 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2.2 Tabelle (Metrisches System) – RSL-Sechskant-Kassette [Fortsetzung]
(Für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite mm (Max.) | (R) mm | (L) mm | (H) mm | (W) mm | Gewicht kg |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| RLP5 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL5000) | | | | | | |
| RLP5111 | – | 40,9 | 230,6 | 44,5 | 165,6 | 3,0 |
| RLP5112 | – | 40,9 | 230,6 | 44,5 | 165,6 | 3,0 |
| RLP5113 | 46 | 40,9 | 230,6 | 44,5 | 165,6 | 3,0 |
| RLP5114 | – | 40,9 | 230,6 | 44,5 | 165,6 | 3,0 |
| RLP5115 | – | 40,9 | 230,6 | 44,5 | 165,6 | 3,0 |
| RLP5200 | 50 | 40,9 | 230,6 | 44,5 | 165,6 | 3,0 |
| RLP5201 | – | 43,4 | 233,2 | 44,5 | 168,1 | 2,9 |
| RLP5202 | – | 43,4 | 233,2 | 44,5 | 168,1 | 2,9 |
| RLP5203 | 55 | 43,4 | 233,2 | 44,5 | 168,1 | 2,9 |
| RLP5204 | – | 47,5 | 237,2 | 44,5 | 172,2 | 3,2 |
| RLP5205 | – | 47,5 | 237,2 | 44,5 | 172,2 | 3,2 |
| RLP5206 | 60 | 47,5 | 237,2 | 44,5 | 172,2 | 3,2 |
| RLP5207 | – | 51,1 | 240,8 | 44,5 | 175,8 | 3,2 |
| RLP5208 | 63 | 51,1 | 240,8 | 44,5 | 175,8 | 3,2 |
| RLP5209 | 65 | 51,1 | 240,8 | 44,5 | 175,8 | 3,2 |
| RLP5210 | – | 54,9 | 244,6 | 44,5 | 179,6 | 3,4 |
| RLP5211 | – | 54,9 | 244,6 | 44,5 | 179,6 | 3,4 |
| RLP5212 | 70 | 54,9 | 244,6 | 44,5 | 179,6 | 3,4 |
| RLP5213 | – | 56,9 | 246,6 | 44,5 | 181,6 | 3,4 |
| RLP5214 | – | 56,9 | 246,6 | 44,5 | 181,6 | 3,4 |
| RLP5215 | 75 | 56,9 | 246,6 | 44,5 | 181,6 | 3,4 |
| RLP5300 | – | 57,4 | 247,1 | 44,5 | 182,1 | 3,3 |
| RLP5301 | – | 57,4 | 247,1 | 44,5 | 182,1 | 3,3 |
| RLP5302 | 80 | 57,4 | 247,1 | 44,5 | 182,1 | 3,3 |
| RLP8 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL8000) | | | | | | |
| RLP8206 | 60 | 47,5 | 242,1 | 57,2 | 177,8 | 4,0 |
| RLP8207 | 62 | 51,1 | 245,6 | 57,2 | 181,1 | 4,1 |
| RLP8208 | 63 | 51,1 | 245,6 | 57,2 | 181,1 | 4,1 |
| RLP8209 | 65 | 51,1 | 245,6 | 57,2 | 181,1 | 4,1 |
| RLP8210 | – | 54,9 | 249,4 | 57,2 | 184,9 | 4,4 |
| RLP8211 | – | 54,9 | 249,4 | 57,2 | 184,9 | 4,4 |
| RLP8212 | 70 | 54,9 | 249,4 | 57,2 | 184,9 | 4,4 |
| RLP8213 | – | 56,9 | 251,5 | 57,2 | 187,5 | 4,4 |
| RLP8214 | – | 56,9 | 251,5 | 57,2 | 187,5 | 4,4 |
| RLP8215 | 75 | 56,9 | 251,5 | 57,2 | 187,5 | 4,4 |
| RLP8300 | – | 57,4 | 252,0 | 57,2 | 187,7 | 4,2 |
| RLP8301 | – | 57,4 | 252,0 | 57,2 | 187,7 | 4,2 |
| RLP8302 | 80 | 57,4 | 252,0 | 57,2 | 187,7 | 4,2 |
| RLP11 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL11000) | | | | | | |
| RLP11207 | 62 | 50,3 | 254,0 | 63,5 | 204,0 | 6,4 |
| RLP11208 | – | 50,3 | 254,0 | 63,5 | 204,0 | 6,4 |
| RLP11209 | 65 | 50,3 | 254,0 | 63,5 | 204,0 | 6,4 |
| RLP11210 | – | 55,6 | 284,5 | 63,5 | 209,0 | 6,7 |
| RLP11211 | – | 55,6 | 284,5 | 63,5 | 209,0 | 6,7 |
| RLP11212 | 70 | 55,6 | 284,5 | 63,5 | 209,0 | 6,7 |
| RLP11213 | – | 58,2 | 287,3 | 63,5 | 211,8 | 6,7 |
| RLP11214 | – | 58,2 | 287,3 | 63,5 | 211,8 | 6,7 |
| RLP11215 | 75 | 58,2 | 287,3 | 63,5 | 211,8 | 6,7 |
| RLP11300 | – | 61,7 | 290,6 | 63,5 | 215,1 | 6,9 |
| RLP11301 | – | 61,7 | 290,6 | 63,5 | 215,1 | 6,9 |
| RLP11302 | 80 | 61,7 | 290,6 | 63,5 | 215,1 | 6,9 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2.2 Tabelle (Metrisches System) – RSL-Sechskant-Kassette [Fortsetzung]
(Für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite mm (Max.) | (R) mm | (L) mm | (H) mm | (W) mm | Gewicht kg |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| RLP11 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL11000) | | | | | | |
| RLP11303 | – | 66,0 | 297,4 | 63,5 | 219,5 | 7,5 |
| RLP11085M | 85 | 66,0 | 297,4 | 63,5 | 219,5 | 7,5 |
| RLP11304 | – | 66,0 | 297,4 | 63,5 | 219,5 | 7,5 |
| RLP11305 | – | 66,0 | 297,4 | 63,5 | 219,5 | 7,5 |
| RLP11306 | – | 66,0 | 297,4 | 63,5 | 219,5 | 7,5 |
| RLP11307 | – | 66,0 | 297,4 | 63,5 | 219,5 | 7,5 |
| RLP11308 | – | 66,0 | 297,4 | 63,5 | 219,5 | 7,5 |
| RLP11090M | 90 | 73,2 | 302,0 | 63,5 | 226,6 | 7,8 |
| RLP11309 | – | 73,2 | 302,0 | 63,5 | 226,6 | 7,8 |
| RLP11310 | – | 73,2 | 302,0 | 63,5 | 226,6 | 7,8 |
| RLP11311 | – | 73,2 | 302,0 | 63,5 | 226,6 | 7,8 |
| RLP11312 | 95 | 73,2 | 302,0 | 63,5 | 226,6 | 7,8 |
| RLP11313 | – | 73,2 | 302,0 | 63,5 | 226,6 | 7,8 |
| RLP11314 | – | 73,2 | 302,0 | 63,5 | 226,6 | 7,8 |
| RLP11315 | 100 | 75,7 | 304,8 | 63,5 | 229,4 | 7,4 |
| RLP11400 | – | 75,7 | 304,8 | 63,5 | 229,4 | 7,4 |
| RLP11401 | – | 75,7 | 304,8 | 63,5 | 229,4 | 7,4 |
| RLP11402 | 105 | 75,7 | 304,8 | 63,5 | 229,4 | 7,4 |
| RLP11404 | – | 75,7 | 304,8 | 63,5 | 229,4 | 7,4 |
| RLP11405 | 110 | 82,6 | 311,7 | 63,5 | 236,2 | 8,0 |
| RLP11408 | – | 82,6 | 311,7 | 63,5 | 236,2 | 8,0 |
| RLP11410 | – | 82,6 | 311,7 | 63,5 | 236,2 | 8,0 |
| RLP19 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL19000) | | | | | | |
| RLP19215 | 75 | 62,2 | 323,1 | 69,9 | 239,8 | 9,8 |
| RLP19300 | – | 62,2 | 323,1 | 69,9 | 239,8 | 9,8 |
| RLP19301 | – | 62,2 | 323,1 | 69,9 | 239,8 | 9,8 |
| RLP19302 | 80 | 62,2 | 323,1 | 69,9 | 239,8 | 9,8 |
| RLP19303 | – | 70,4 | 331,2 | 69,9 | 247,9 | 10,3 |
| RLP19085M | 85 | 70,4 | 331,2 | 69,9 | 247,9 | 10,3 |
| RLP19304 | – | 70,4 | 331,2 | 69,9 | 247,9 | 10,3 |
| RLP19305 | – | 70,4 | 331,2 | 69,9 | 247,9 | 10,3 |
| RLP19306 | – | 70,4 | 331,2 | 69,9 | 247,9 | 10,3 |
| RLP19307 | – | 70,4 | 331,2 | 69,9 | 247,9 | 10,3 |
| RLP19308 | – | 70,4 | 331,2 | 69,9 | 247,9 | 10,3 |
| RLP19090M | 90 | 74,9 | 335,8 | 69,9 | 252,5 | 10,8 |
| RLP19309 | – | 74,9 | 335,8 | 69,9 | 252,5 | 10,8 |
| RLP19310 | – | 74,9 | 335,8 | 69,9 | 252,5 | 10,8 |
| RLP19311 | – | 74,9 | 335,8 | 69,9 | 252,5 | 10,8 |
| RLP19312 | 95 | 74,9 | 335,8 | 69,9 | 252,5 | 10,8 |
| RLP19313 | – | 74,9 | 335,8 | 69,9 | 252,5 | 10,8 |
| RLP19314 | – | 74,9 | 335,8 | 69,9 | 252,5 | 10,8 |
| RLP19315 | 100 | 83,8 | 344,7 | 69,9 | 261,1 | 11,5 |
| RLP19400 | – | 83,8 | 344,7 | 69,9 | 261,1 | 11,5 |
| RLP19401 | – | 83,8 | 344,7 | 69,9 | 261,1 | 11,5 |
| RLP19402 | 105 | 83,8 | 344,7 | 69,9 | 261,1 | 11,5 |
| RLP19403 | – | 83,8 | 344,7 | 69,9 | 261,1 | 11,5 |
| RLP19404 | – | 83,8 | 344,7 | 69,9 | 261,1 | 11,5 |
| RLP19405 | 110 | 87,4 | 348,2 | 69,9 | 264,9 | 11,6 |
| RLP19406 | – | 87,4 | 348,2 | 69,9 | 264,9 | 11,6 |
| RLP19407 | – | 87,4 | 348,2 | 69,9 | 264,9 | 11,6 |
| RLP19408 | – | 87,4 | 348,2 | 69,9 | 264,9 | 11,6 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.2.2 Tabelle (Metrisches System) – RSL-Sechskant-Kassette [Fortsetzung]
(Für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H und W siehe Abb. 7.1-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite mm (Max.) | (R) mm | (L) mm | (H) mm | (W) mm | Gewicht kg |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| RLP19 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL19000) | | | | | | |
| RLP19115M | 115 | 87,4 | 348,2 | 69,9 | 264,9 | 11,6 |
| RLP19409 | – | 87,4 | 348,2 | 69,9 | 264,9 | 11,6 |
| RLP19410 | – | 87,4 | 348,2 | 69,9 | 264,9 | 11,6 |
| RLP28 (für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselantrieb RSL28000) | | | | | | |
| RLP28302 | 80 | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28303 | – | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28085M | 85 | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28304 | – | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28305 | – | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28306 | – | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28307 | – | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28308 | – | 65,0 | 364,7 | 76,2 | 267,7 | 12,5 |
| RLP28090M | 90 | 74,2 | 364,7 | 76,2 | 273,6 | 13,1 |
| RLP28309 | – | 74,2 | 364,7 | 76,2 | 273,6 | 13,1 |
| RLP28310 | – | 74,2 | 364,7 | 76,2 | 273,6 | 13,1 |
| RLP28311 | – | 74,2 | 364,7 | 76,2 | 273,6 | 13,1 |
| RLP28312 | 95 | 74,2 | 364,7 | 76,2 | 273,6 | 13,1 |
| RLP28313 | – | 74,2 | 364,7 | 76,2 | 273,6 | 13,1 |
| RLP28314 | – | 74,2 | 364,7 | 76,2 | 273,6 | 13,1 |
| RLP28315 | 100 | 83,6 | 367,5 | 76,2 | 283,0 | 14,4 |
| RLP28400 | – | 83,6 | 367,5 | 76,2 | 283,0 | 14,4 |
| RLP28401 | – | 83,6 | 367,5 | 76,2 | 283,0 | 14,4 |
| RLP28402 | 105 | 83,6 | 367,5 | 76,2 | 283,0 | 14,4 |
| RLP28403 | – | 83,6 | 367,5 | 76,2 | 283,0 | 14,4 |
| RLP28404 | – | 83,6 | 367,5 | 76,2 | 283,0 | 14,4 |
| RLP28405 | 110 | 87,1 | 371,1 | 76,2 | 286,5 | 14,3 |
| RLP28406 | – | 87,1 | 371,1 | 76,2 | 286,5 | 14,3 |
| RLP28407 | – | 87,1 | 371,1 | 76,2 | 286,5 | 14,3 |
| RLP28408 | – | 87,1 | 371,1 | 76,2 | 286,5 | 14,3 |
| RLP28115M | 115 | 87,1 | 371,1 | 76,2 | 286,5 | 14,3 |
| RLP28409 | – | 87,1 | 371,1 | 76,2 | 286,5 | 14,3 |
| RLP28410 | – | 87,1 | 371,1 | 76,2 | 286,5 | 14,3 |
| RLP28412 | 120 | 92,7 | 376,7 | 76,2 | 292,1 | 15,2 |
| RLP28123M | 123 | 92,7 | 376,7 | 76,2 | 292,1 | 15,2 |
| RLP28414 | – | 92,7 | 376,7 | 76,2 | 292,1 | 15,2 |
| RLP28500 | – | 92,7 | 376,7 | 76,2 | 292,1 | 15,2 |
| RLP28502 | 130 | 96,3 | 380,2 | 76,2 | 295,7 | 15,1 |
| RLP28503 | – | 96,3 | 380,2 | 76,2 | 295,7 | 15,1 |
| RLP28504 | – | 96,3 | 380,2 | 76,2 | 295,7 | 15,1 |
| RLP28506 | 135 | 96,3 | 380,2 | 76,2 | 295,7 | 15,1 |
| RLP28508 | 140 | 102,9 | 386,8 | 76,2 | 302,3 | 15,2 |
| RLP28509 | – | 102,9 | 386,8 | 76,2 | 302,3 | 15,2 |
| RLP28510 | – | 102,9 | 386,8 | 76,2 | 302,3 | 15,2 |
| RLP28512 | 145 | 102,9 | 386,8 | 76,2 | 302,3 | 15,2 |
| RLP28514 | 150 | 107,2 | 393,2 | 76,2 | 308,6 | 15,6 |
| RLP28600 | – | 107,2 | 393,2 | 76,2 | 308,6 | 15,6 |
| RLP28602 | 155 | 107,2 | 393,2 | 76,2 | 308,6 | 15,6 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.3 BOP Sechskant-Drehmomentschlüssel-Set Kapazitäten, Abmessungen und zusätzliche Produktdaten

| | | | RLP1 | RLP3 | RLP5 | RLP8 |
|---------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|
| Sechskant-Größenbereich der verfügbaren Kassetten | mm | | 32 - 50 | 50 - 75 | 70 - 80 | 55 - 80 |
| | Zoll | | 1 1/4 - 2 | 2 - 2 15/16 | 2 3/4 - 3 1/8 | 2 3/16 - 3 3/16 |
| Maximaler Betriebsdruck | bar | | 690 | 690 | 690 | 690 |
| | psi | | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| Max. Drehmoment | bei 690 bar | Nm | 908 | 2175 | 5658 | 6427 |
| | bei 10.000 psi | Ft.lbs | 669 | 1604 | 4173 | 4740 |
| Min. Drehmoment | | Nm | 509 | 1836 | 5658 | 3373 |
| | | Ft.lbs | 375 | 1354 | 4173 | 2487 |
| Gewicht | | | (Siehe Abschnitte 7.4.1 bis 7.4.2). | | | |
| Abmessungen | | | (Siehe Abschnitte 7.4.1 bis 7.4.2). | | | |

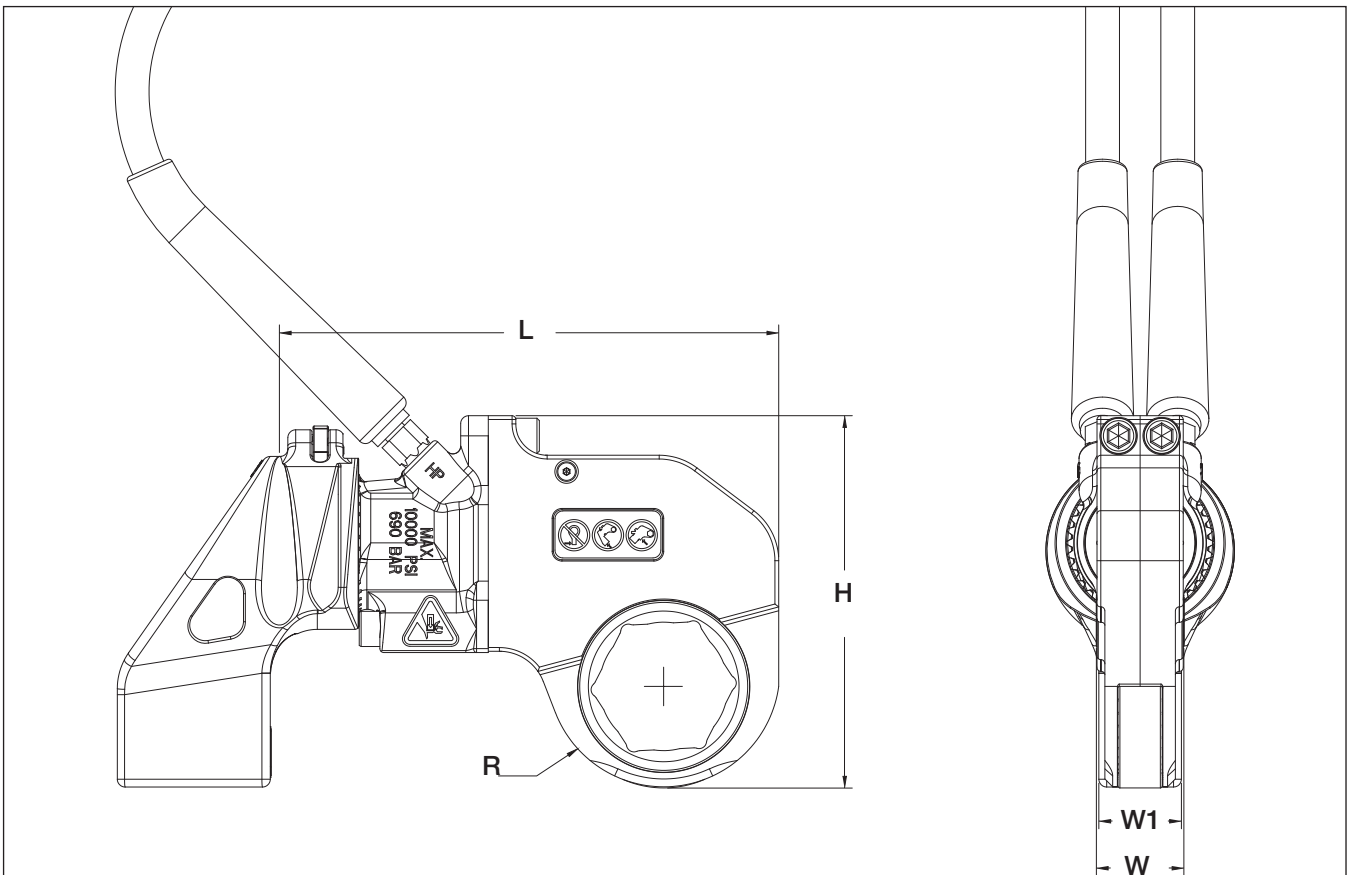


Abb. 7.3-1

RSL-Drehmomentschlüssel

7.4. Zusätzliche BOP-Sechskant-Kassetzenspezifikationen

7.4.1 Tabelle (Imperiales System) – RSL-BOP-Sechskant-Kassette

(Für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H, W und W1 siehe Abb. 7.3-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite mm | (R) mm | (L) mm | (H) mm | (W) mm | (W1) mm | Gewicht kg |
|-----------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|
| RLP1 | | | | | | | |
| RLP1104SL | 1 1/4 | 1,03 | 6,12 | 4,57 | 1,25 | 1,00 | 2,25 |
| RLP1107SL | 1 7/16 | 1,15 | 6,24 | 4,69 | 1,25 | 1,09 | 2,35 |
| RLP1110SL | 1 5/8 | 1,31 | 6,41 | 4,86 | 1,25 | 1,00 | 2,70 |
| RLP1113SL | 1 13/16 | 1,40 | 6,49 | 4,94 | 1,25 | 1,00 | 2,70 |
| RLP1200SL | 2 | 1048 | 6,58 | 5,03 | 1,25 | 1,00 | 2,70 |
| RLP3 | | | | | | | |
| RLP3200SL | 2 | 1,60 | 8,04 | 5,92 | 1,38 | 1,13 | 4,50 |
| RLP3203SL | 2 3/16 | 1,76 | 8,16 | 6,08 | 1,38 | 1,13 | 4,65 |
| RLP3206SL | 2 3/8 | 1,84 | 8,25 | 6,15 | 1,38 | 1,13 | 4,77 |
| RLP3209SL | 2 9/16 | 1,95 | 8,14 | 6,26 | 1,38 | 1,13 | 4,55 |
| RLP3212SL | 2 3/4 | 2,04 | 8,23 | 6,36 | 1,38 | 1,13 | 4,43 |
| RLP3215SL | 2 15/16 | 2,16 | 8,34 | 6,54 | 1,38 | 1,13 | 4,70 |
| RLP5 | | | | | | | |
| RLP5212SL | 2 3/4 | 2,16 | 7,07 | 7,07 | 1,75 | 1,62 | 7,52 |
| RLP5302SL | 3 1/8 | 2,26 | 7,17 | 7,17 | 1,75 | 1,62 | 7,20 |
| RLP8 | | | | | | | |
| RLP8203SL | 2 3/16 | 1,71 | 6,84 | 6,84 | 2,25 | 2,00 | 8,45 |
| RLP8206SL | 2 3/8 | 1,87 | 7,00 | 7,00 | 2,25 | 2,00 | 8,90 |
| RLP8209SL | 2 9/16 | 2,01 | 7,13 | 7,13 | 2,25 | 2,00 | 8,95 |
| RLP8212SL | 2 3/4 | 2,16 | 7,28 | 7,28 | 2,25 | 2,00 | 9,56 |
| RLP8215SL | 2 15/16 | 2,24 | 7,36 | 7,36 | 2,25 | 2,00 | 9,62 |
| RLP8302SL | 3 1/8 | 2,26 | 7,39 | 7,39 | 2,25 | 2,00 | 9,29 |
| RLP8303SL | 3 3/16 | 2,26 | 7,39 | 7,39 | 2,25 | 2,00 | 9,29 |

7.4.2 Tabelle (Metrisches System) – RSL-BOP-Sechskant-Kassette

(für die Positionen der Abmessungen AF, R, L, H, W und W1 siehe Abb. 7.3-1)

| Größe Modell | AF Schlüssel- weite mm | (R) mm | (L) mm | (H) mm | (W) mm | (W1) mm | Gewicht kg |
|-----------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|
| RLP1 | | | | | | | |
| RLP1104SL | 32 | 26,2 | 155,4 | 116,1 | 31,75 | 25,4 | 1,0 |
| RLP1107SL | 36 | 29,2 | 158,5 | 119,1 | 31,75 | 27,6 | 1,1 |
| RLP1110SL | 41 | 33,4 | 162,8 | 123,4 | 31,75 | 25,4 | 1,2 |
| RLP1113SL | 46 | 35,5 | 164,8 | 125,5 | 31,75 | 25,4 | 1,2 |
| RLP1200SL | 50 | 37,7 | 167,1 | 127,8 | 31,75 | 25,4 | 1,2 |
| RLP3 | | | | | | | |
| RLP3200SL | 50 | 40,6 | 204,2 | 150,4 | 34,95 | 28,6 | 2,0 |
| RLP3203SL | 55 | 44,7 | 207,3 | 154,4 | 34,95 | 28,6 | 2,1 |
| RLP3206SL | 60 | 46,7 | 209,6 | 156,2 | 34,95 | 28,6 | 2,2 |
| RLP3209SL | 65 | 49,5 | 206,8 | 159,0 | 34,95 | 28,6 | 2,1 |
| RLP3212SL | 70 | 51,8 | 209,0 | 161,5 | 34,95 | 28,6 | 2,0 |
| RLP3215SL | 75 | 54,9 | 211,8 | 166,1 | 34,95 | 28,6 | 2,1 |
| RLP5 | | | | | | | |
| RLP5212SL | 70 | 54,9 | 244,6 | 179,6 | 44,45 | 41,15 | 3,4 |
| RLP5302SL | 80 | 57,4 | 247,1 | 182,1 | 44,45 | 41,15 | 3,3 |
| RLP8 | | | | | | | |
| RLP8203SL | 55 | 43,4 | 238,0 | 173,7 | 57,15 | 50,8 | 3,8 |
| RLP8206SL | 60 | 47,5 | 242,1 | 177,8 | 57,15 | 50,8 | 4,0 |
| RLP8209SL | 65 | 51,1 | 245,6 | 181,1 | 57,15 | 50,8 | 4,1 |
| RLP8212SL | 70 | 54,9 | 249,4 | 184,9 | 57,15 | 50,8 | 4,3 |
| RLP8215SL | 75 | 56,9 | 251,5 | 186,9 | 57,15 | 50,8 | 4,4 |
| RLP8302SL | 80 | 57,4 | 252,0 | 187,7 | 57,15 | 50,8 | 4,2 |
| RLP8303SL | - | 57,4 | 252,0 | 187,7 | 57,15 | 50,8 | 4,2 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.5 Abmessungen und Spezifikationen für Vierkanttrieb-Drehmomentschlüssel-Set

7.5.1 Tabelle (Imperiales System) – RSL-Sechskant-Kassette

(für die Positionen der Abmessungen W, W1, H, L, L1 und R siehe Abb. 7.5-1)

| Vierkant- antrieb Modell | Max. Abtriebs- moment | Größe des Vierkant- antriebs | W | W1 | H | L | L1 | R | Gewicht | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|------|---------------------------------------------|------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | Antrieb des Drehmoment- schlüssels | Abstützarm | Vierkant- Kassette |
| | | | | | | | | | lb | lb | lb |
| RSQ1500ST | 1408 | 0,75 | 1,25 | 2,30 | 4,48 | 6,29 | 7,45 | 0,94 | 3,4 | 1,0 | 2,8 |
| RSQ3000ST | 3080 | 1,00 | 1,50 | 2,88 | 5,57 | 7,67 | 10,30 | 1,25 | 5,6 | 2,2 | 5,2 |
| RSQ5000ST | 5303 | 1,50 | 1,75 | 3,71 | 6,42 | 9,27 | 11,67 | 1,52 | 8,9 | 4,0 | 9,1 |
| RSQ8000ST | 7862 | 1,50 | 2,40 | 4,14 | 6,65 | 9,47 | 11,78 | 1,52 | 10,6 | 4,3 | 11,6 |
| RSQ11000ST | 11.154 | 1,50 | 2,50 | 4,63 | 7,93 | 11,20 | 12,40 | 1,88 | 11,6 | 6,6 | 18,4 |
| RSQ19000ST | 18.843 | 2,50 | 3,25 | 6,38 | 9,48 | 13,46 | 18,97 | 2,50 | 20,0 | 15,7 | 28,9 |
| RSQ28000ST | 28.002 | 2,50 | 3,50 | 6,54 | 10,35 | 14,09 | 21,07 | 2,50 | 22,0 | 11,1 | 39,3 |

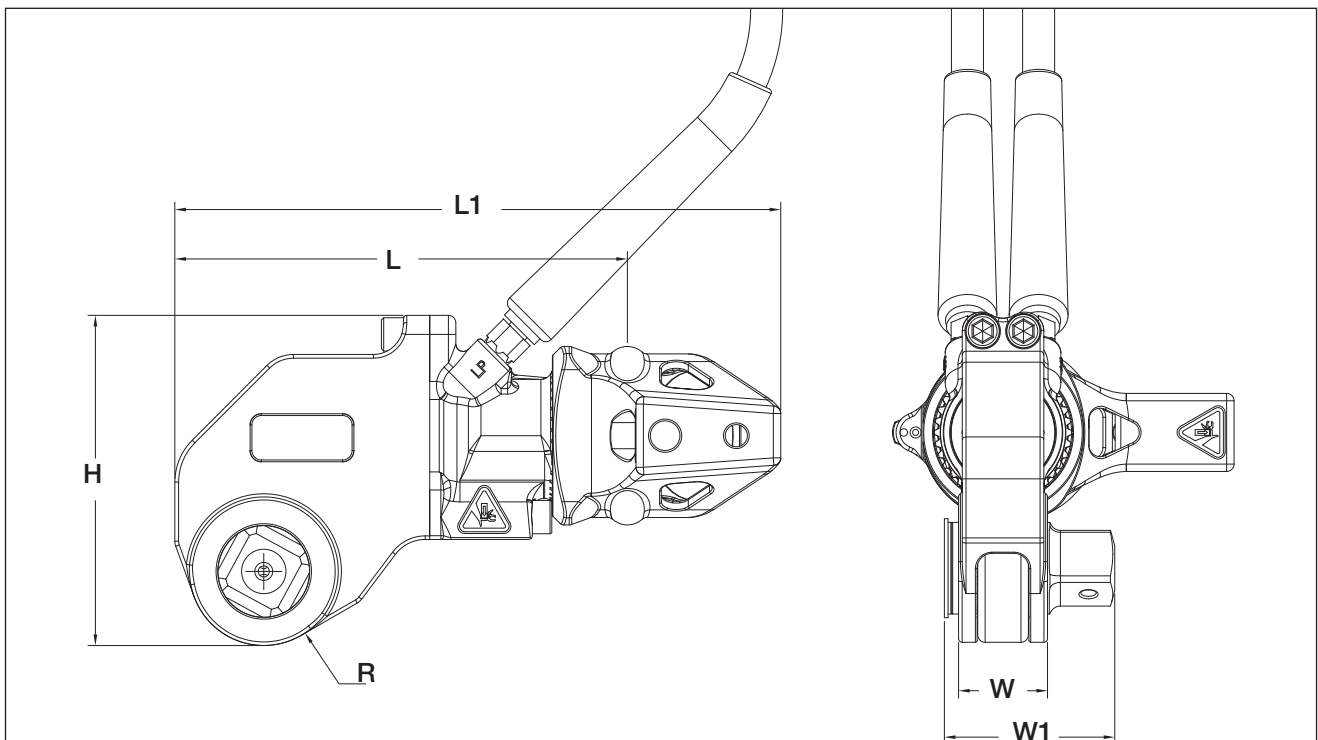


Abb. 7.5-1

RSL-Drehmomentschlüssel

7.5.2 Tabelle (Metrisches System) – RSL-Sechskant-Kassette

(für die Positionen der Abmessungen W, W1, H, L, L1 und R siehe Abb. 7.5-1)

| Vierkant- antrieb Modell | Max. Abtriebs- moment | Größe des Vierkant- antriebs | W | W1 | H | L | L1 | R | Gewicht | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------------------------------------|------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | Antrieb des Drehmoment- schlüssels | Abstützarm | Vierkant- Kassette |
| | | | | | | | | | N*m | Zoll | mm |
| RSQ1500ST | 1909 | 0,75 | 32 | 58 | 114 | 160 | 189 | 24 | 1,55 | 0,45 | 1,27 |
| RSQ3000ST | 4176 | 1,00 | 38 | 73 | 141 | 195 | 262 | 32 | 2,55 | 1,00 | 2,36 |
| RSQ5000ST | 7190 | 1,50 | 45 | 94 | 163 | 235 | 296 | 39 | 4,05 | 1,81 | 4,14 |
| RSQ8000ST | 10.659 | 1,50 | 61 | 105 | 169 | 241 | 300 | 39 | 4,82 | 1,95 | 5,27 |
| RSQ11000ST | 15.123 | 1,50 | 64 | 118 | 201 | 284 | 315 | 48 | 5,27 | 3,00 | 8,36 |
| RSQ19000ST | 25.547 | 2,50 | 863 | 162 | 241 | 342 | 482 | 64 | 9,09 | 7,12 | 13,14 |
| RSQ28000ST | 37.965 | 2,50 | 89 | 166 | 263 | 358 | 536 | 64 | 10,00 | 5,03 | 17,86 |

RSL-Drehmomentschlüssel

7.6 ERA-Serie, Erweiterte Abstützarne Abmessungen und Spezifikationen

(siehe Abb. 7.6-1 für Positionen der Abmessungen A, B, C, D und E)

| Für Drehmomentschlüssel-Modell-Größe | Modellnummer | mm | | | | | kg | Zoll | | | | | lb |
|--------------------------------------|--------------|-----|-----|-----|----|----|---------|------|------|------|-----|-----|-------|
| | | A | B | C | D | E | Gewicht | A | B | C | D | E | I |
| RSL1500 | ERA15114 | 87 | 145 | 195 | 29 | 36 | 0,9 | 3,4 | 5,7 | 7,7 | 1,1 | 1,4 | 1,98 |
| | ERA15228 | 113 | 181 | 230 | 29 | 36 | 1,8 | 4,4 | 7,1 | 9,1 | 1,1 | 1,4 | 3,97 |
| | ERA15342 | 139 | 226 | 276 | 29 | 36 | 2,7 | 5,5 | 8,9 | 10,9 | 1,1 | 1,4 | 5,95 |
| | ERA15456 | 164 | 236 | 286 | 29 | 36 | 3,6 | 6,5 | 9,3 | 11,3 | 1,1 | 1,4 | 7,94 |
| | ERA15570 | 189 | 287 | 337 | 29 | 36 | 4,5 | 7,4 | 11,3 | 13,3 | 1,1 | 1,4 | 9,92 |
| RSL3000 | ERA30114 | 105 | 195 | 257 | 34 | 41 | 2,7 | 4,1 | 7,7 | 10,1 | 1,3 | 1,6 | 5,95 |
| | ERA30228 | 131 | 231 | 293 | 34 | 41 | 3,6 | 5,2 | 9,1 | 11,5 | 1,3 | 1,6 | 7,94 |
| | ERA30342 | 156 | 266 | 328 | 34 | 41 | 4,5 | 6,1 | 10,5 | 12,9 | 1,3 | 1,6 | 9,92 |
| | ERA30456 | 181 | 302 | 364 | 34 | 41 | 5,4 | 7,1 | 11,9 | 14,3 | 1,3 | 1,6 | 11,90 |
| RSL5000 | ERA50114 | 131 | 208 | 284 | 44 | 48 | 4,1 | 5,2 | 8,2 | 11,2 | 1,7 | 1,9 | 9,04 |
| | ERA50228 | 156 | 243 | 320 | 44 | 48 | 5,0 | 6,1 | 9,6 | 12,6 | 1,7 | 1,9 | 11,02 |
| | ERA50342 | 181 | 279 | 355 | 44 | 48 | 5,9 | 7,1 | 11,0 | 14,0 | 1,7 | 1,9 | 13,01 |
| | ERA50456 | 207 | 314 | 391 | 44 | 48 | 6,8 | 8,1 | 12,4 | 15,4 | 1,7 | 1,9 | 14,99 |
| RSL11000 | ERA110114 | 125 | 219 | 296 | 51 | 59 | 6,3 | 4,9 | 8,6 | 11,7 | 2,0 | 2,3 | 13,89 |
| | ERA110228 | 150 | 255 | 331 | 51 | 59 | 7,3 | 5,9 | 10,0 | 13,0 | 2,0 | 2,3 | 16,09 |
| | ERA110342 | 176 | 291 | 367 | 51 | 59 | 8,2 | 6,9 | 11,5 | 14,4 | 2,0 | 2,3 | 18,08 |
| | ERA110456 | 201 | 326 | 402 | 51 | 59 | 9,1 | 7,9 | 12,8 | 15,8 | 2,0 | 2,3 | 20,06 |
| RSL28000 | ERA280228 | 171 | 335 | 411 | 57 | 85 | 11,3 | 6,7 | 13,2 | 16,2 | 2,2 | 3,3 | 24,91 |
| | ERA280342 | 197 | 370 | 447 | 57 | 85 | 13,6 | 7,8 | 14,6 | 17,6 | 2,2 | 3,3 | 29,98 |

Nur zu verwenden an RSL-Antriebseinheiten mit RSQ-Drehmomentschlüsseln mit Vierkanttrieb. Wird anstelle des standardmäßigen Abstützarms verwendet.

Hinweis: Erweiterte Abstützarne für RSL8000 und RSL19000 sind auf Anfrage erhältlich.

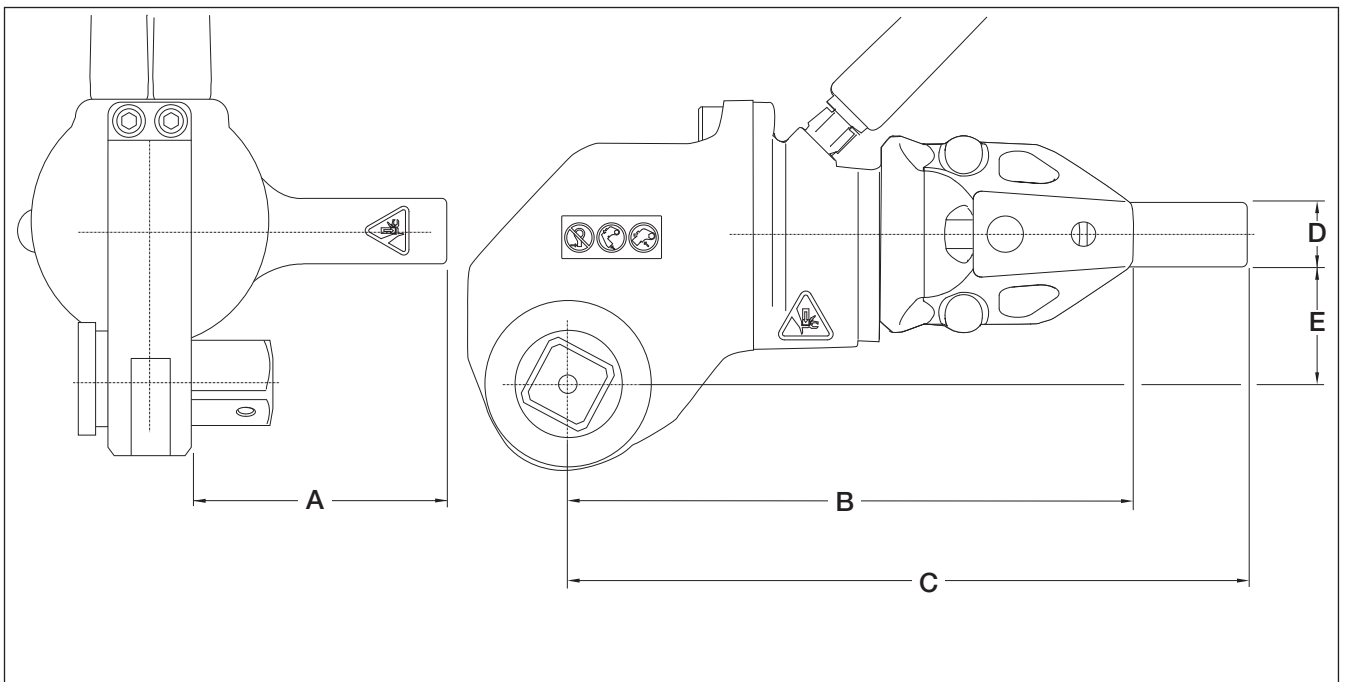


Abb. 7.6-1

RSL-Drehmomentschlüssel

7.7 ERT-Serie, Abstützarm-Verlängerungen Abmessungen und Spezifikationen

(siehe Abb. 7.7-1 für Positionen der Abmessungen A, B und C)

| Für Drehmomentschlüssel-Modell-Größe | Modellnummer | mm | | | kg | Zoll | | | lb |
|--------------------------------------|--------------|-----|-----|-----|---------|------|------|-----|---------|
| | | A | B | C | Gewicht | A | B | C | Gewicht |
| RSL1500 | ERT152 | 157 | 51 | 57 | 0,9 | 6,2 | 2,0 | 2,2 | 1,98 |
| | ERT156 | 259 | 152 | 57 | 1,6 | 10,2 | 6,0 | 2,2 | 3,53 |
| | ERT159 | 335 | 229 | 57 | 2,5 | 13,2 | 9,0 | 2,2 | 5,51 |
| | ERT1512 | 411 | 305 | 57 | 3,4 | 16,2 | 12,0 | 2,2 | 7,50 |
| | ERT1524 | 716 | 610 | 57 | 6,7 | 28,2 | 24,0 | 2,2 | 14,77 |
| RSL3000 | ERT3012 | 429 | 305 | 70 | 3,0 | 16,9 | 12,0 | 2,8 | 6,61 |
| | ERT3024 | 734 | 610 | 70 | 5,9 | 28,9 | 24,0 | 2,8 | 13,01 |
| RSL5000 | ERT5012 | 451 | 305 | 89 | 5,6 | 17,8 | 12,0 | 3,5 | 12,35 |
| | ERT5024 | 756 | 610 | 89 | 11,3 | 29,8 | 24,0 | 3,5 | 24,91 |
| RSL11000 | ERT1106 | 330 | 152 | 95 | 2,1 | 13,0 | 6,0 | 3,7 | 4,63 |
| | ERT11012 | 483 | 305 | 95 | 4,1 | 19,0 | 12,0 | 3,7 | 9,04 |
| | ERT11018 | 635 | 457 | 95 | 6,1 | 25,0 | 18,0 | 3,7 | 13,45 |
| | ERT11024 | 787 | 610 | 95 | 8,4 | 31,0 | 24,0 | 3,7 | 18,52 |
| RSL19000 | ERT19024 | 800 | 610 | 127 | 16,7 | 31,5 | 24,0 | 5,0 | 36,82 |
| RSL28000 | ERT2806 | 351 | 152 | 127 | 3,6 | 13,8 | 6,0 | 5,0 | 7,94 |
| | ERT28012 | 503 | 305 | 127 | 7,3 | 19,8 | 12,0 | 5,0 | 16,09 |
| | ERT28018 | 655 | 457 | 127 | 10,9 | 25,8 | 18,0 | 5,0 | 24,03 |
| | ERT28024 | 808 | 610 | 127 | 16,6 | 31,8 | 24,0 | 5,0 | 36,60 |

Nur zu verwenden an RSL-Antriebseinheiten mit

RLP-Sechskant-Kassetten. Wird anstelle des standardmäßigen Abstützarms verwendet.

Hinweis: Abstützarm-Verlängerungen für RSL8000 sind auf Anfrage erhältlich.

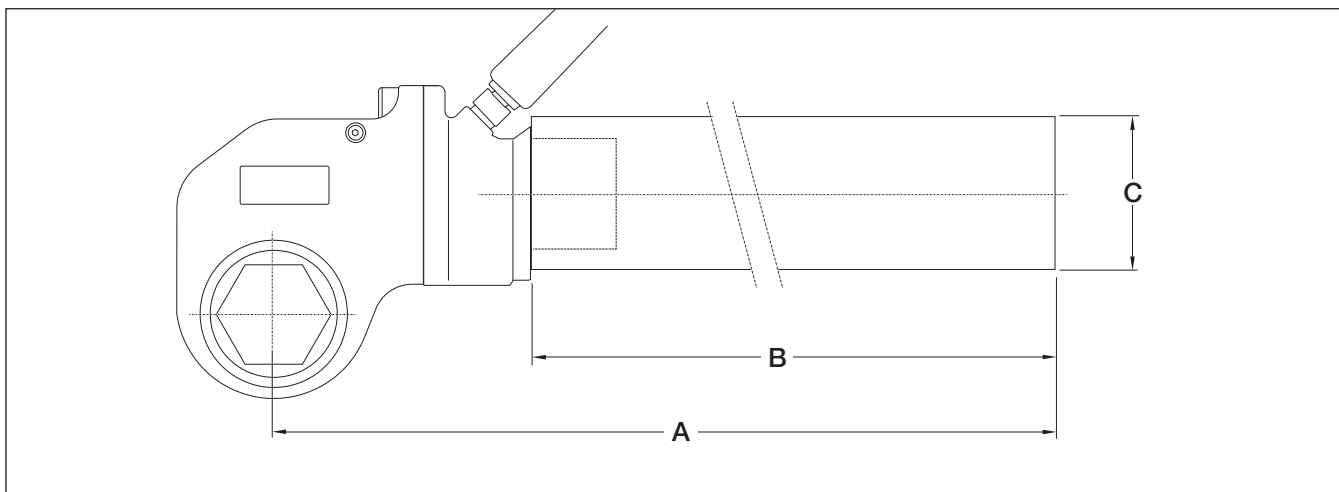


Abb. 7.7-1

RSL-Drehmomentschlüssel

7.8 Drehmomenteinstellungen

7.8.1 Systemdruck-/Drehmomenttabelle (Imperiales System)

| Pumpendruck (psi) | Drehmoment (Ft.lbs) | | | | | | |
|-------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| | RSL1500 | RSL3000 | RSL5000 | RSL8000 | RSL11000 | RSL19000 | RSL28000 |
| 1000 | 123 | 290 | 457 | 725 | 961 | 1957 | 2298 |
| 1200 | 152 | 352 | 564 | 884 | 1188 | 2332 | 2869 |
| 1400 | 180 | 414 | 672 | 1043 | 1414 | 2708 | 3440 |
| 1600 | 209 | 476 | 780 | 1201 | 1641 | 3083 | 4012 |
| 1800 | 238 | 538 | 888 | 1360 | 1867 | 3458 | 4583 |
| 2000 | 267 | 600 | 995 | 1518 | 2094 | 3822 | 5154 |
| 2200 | 296 | 662 | 1103 | 1677 | 2320 | 4209 | 5725 |
| 2400 | 324 | 724 | 1211 | 1836 | 2547 | 4584 | 6296 |
| 2600 | 353 | 786 | 1318 | 1994 | 2773 | 4959 | 6868 |
| 2800 | 382 | 848 | 1426 | 2153 | 3000 | 5334 | 7439 |
| 3000 | 411 | 910 | 1534 | 2311 | 3226 | 5710 | 8010 |
| 3200 | 439 | 972 | 1641 | 2470 | 3453 | 6085 | 8581 |
| 3400 | 468 | 1034 | 1749 | 2629 | 3679 | 6460 | 9152 |
| 3600 | 497 | 1096 | 1857 | 2787 | 3906 | 6853 | 9724 |
| 3800 | 525 | 1158 | 1964 | 2946 | 4132 | 7210 | 10.295 |
| 4000 | 554 | 1220 | 2072 | 3104 | 4359 | 7586 | 10.866 |
| 4200 | 583 | 1282 | 2180 | 3263 | 4585 | 7961 | 11.437 |
| 4400 | 611 | 1344 | 2288 | 3422 | 4812 | 8336 | 12.008 |
| 4600 | 640 | 1406 | 2395 | 3580 | 5038 | 8711 | 12.579 |
| 4800 | 669 | 1468 | 2503 | 3739 | 5265 | 9087 | 13.151 |
| 5000 | 697 | 1530 | 2611 | 3897 | 5491 | 9462 | 13.722 |
| 5200 | 726 | 1592 | 2718 | 4056 | 5718 | 9837 | 14.293 |
| 5400 | 754 | 1654 | 2826 | 4215 | 5944 | 10.212 | 14.864 |
| 5600 | 783 | 1716 | 2934 | 4373 | 6171 | 10.588 | 15.435 |
| 5800 | 811 | 1778 | 3041 | 4532 | 6397 | 10.963 | 16.007 |
| 6000 | 840 | 1840 | 3149 | 4690 | 6624 | 11.338 | 16.578 |
| 6200 | 868 | 1902 | 3257 | 4849 | 6850 | 11.713 | 17.149 |
| 6400 | 897 | 1964 | 3364 | 5008 | 7077 | 12.089 | 17.720 |
| 6600 | 925 | 2026 | 3472 | 5166 | 7303 | 12.464 | 18.291 |
| 6800 | 954 | 2088 | 3580 | 5325 | 7530 | 12.839 | 18.863 |
| 7000 | 982 | 2150 | 3688 | 5483 | 7756 | 13.214 | 19.434 |
| 7200 | 1011 | 2212 | 3795 | 5642 | 7983 | 13.589 | 20.005 |
| 7400 | 1039 | 2274 | 3903 | 5801 | 8209 | 13.965 | 20576 |
| 7600 | 1068 | 2336 | 4011 | 5959 | 8436 | 14.340 | 21.147 |
| 7800 | 1096 | 2398 | 4118 | 6118 | 8662 | 14.715 | 21.719 |
| 8000 | 1125 | 2460 | 4226 | 6276 | 8889 | 15.090 | 22.290 |
| 8200 | 1153 | 2522 | 4334 | 6435 | 9115 | 15.466 | 22.861 |
| 8400 | 1181 | 2584 | 4441 | 6594 | 9342 | 15.841 | 23.432 |
| 8600 | 1210 | 2646 | 4549 | 6752 | 9568 | 16.216 | 24.003 |
| 8800 | 1238 | 2708 | 4657 | 6911 | 9795 | 16.591 | 24.575 |
| 9000 | 1266 | 2770 | 4764 | 7069 | 10.021 | 16.967 | 25.146 |
| 9200 | 1295 | 2832 | 4872 | 7228 | 10.248 | 17.342 | 25.717 |
| 9400 | 1323 | 2894 | 4980 | 7387 | 10.474 | 17.717 | 26.288 |
| 9600 | 1351 | 2956 | 5087 | 7545 | 10.701 | 18.092 | 26.859 |
| 9800 | 1380 | 3018 | 5195 | 7704 | 10.927 | 18.467 | 27.431 |
| 10.000 | 1408 | 3080 | 5303 | 7862 | 11.154 | 18.843 | 28.002 |

HINWEIS

Drehmomentwerte werden auf nächste volle Einheit aufgerundet.

RSL-Drehmomentschlüssel

7.8.2 Systemdruck-/Drehmomenttabelle (Metrisches System)

| Pumpendruck (bar) | Drehmoment (N*m) | | | | | | |
|-------------------|------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | RSL1500 | RSL3000 | RSL5000 | RSL8000 | RSL11000 | RSL19000 | RSL28000 |
| 69 | 167 | 393 | 620 | 983 | 1303 | 2653 | 3116 |
| 83 | 206 | 477 | 765 | 1199 | 1611 | 3162 | 3890 |
| 97 | 244 | 561 | 911 | 1414 | 1917 | 3672 | 4664 |
| 110 | 283 | 645 | 1058 | 1628 | 2225 | 4180 | 5439 |
| 124 | 323 | 729 | 1204 | 1844 | 2531 | 4688 | 6214 |
| 138 | 362 | 813 | 1349 | 2058 | 2839 | 5182 | 6988 |
| 152 | 401 | 898 | 1495 | 2274 | 3145 | 5707 | 7762 |
| 164 | 439 | 982 | 1642 | 2489 | 3453 | 6215 | 8536 |
| 179 | 479 | 1066 | 1787 | 2703 | 3760 | 6723 | 9312 |
| 193 | 518 | 1150 | 1933 | 2919 | 4067 | 7232 | 10.086 |
| 207 | 557 | 1234 | 2080 | 3133 | 4374 | 7742 | 10.860 |
| 221 | 595 | 1318 | 2225 | 3349 | 4682 | 8250 | 11.634 |
| 234 | 635 | 1402 | 2371 | 3564 | 4988 | 8758 | 12.408 |
| 248 | 674 | 1486 | 2518 | 3779 | 5296 | 9267 | 13.184 |
| 262 | 712 | 1570 | 2663 | 3994 | 5602 | 9775 | 13.958 |
| 276 | 751 | 1654 | 2809 | 4208 | 5910 | 10.285 | 14.732 |
| 290 | 790 | 1738 | 2956 | 4424 | 6216 | 10.794 | 15.506 |
| 303 | 828 | 1822 | 3102 | 4640 | 6524 | 11.302 | 16.280 |
| 317 | 868 | 1906 | 3247 | 4854 | 6831 | 11.810 | 17.055 |
| 331 | 907 | 1990 | 3394 | 5069 | 7138 | 12.320 | 17.830 |
| 345 | 945 | 2074 | 3540 | 5284 | 7445 | 12.829 | 18.604 |
| 359 | 984 | 2158 | 3685 | 5499 | 7752 | 13.337 | 19.378 |
| 372 | 1022 | 2242 | 3831 | 5715 | 8059 | 13.845 | 20.153 |
| 386 | 1062 | 2327 | 3978 | 5929 | 8367 | 14.355 | 20.927 |
| 400 | 1100 | 2411 | 4123 | 6144 | 8673 | 14.864 | 21.702 |
| 414 | 1139 | 2495 | 4269 | 6359 | 8981 | 15.372 | 22.476 |
| 427 | 1177 | 2579 | 4416 | 6574 | 9287 | 15.880 | 23.251 |
| 441 | 1216 | 2663 | 4561 | 6790 | 9595 | 16.390 | 24.025 |
| 455 | 1254 | 2747 | 4707 | 7004 | 9901 | 16.899 | 24.799 |
| 469 | 1293 | 2831 | 4854 | 7220 | 10.209 | 17.407 | 25.574 |
| 483 | 1331 | 2915 | 5000 | 7434 | 10.516 | 17.916 | 26.349 |
| 496 | 1371 | 2999 | 5145 | 7649 | 10.825 | 18.424 | 27.123 |
| 510 | 1409 | 3083 | 5292 | 7865 | 11.130 | 18.934 | 27.897 |
| 524 | 1448 | 3167 | 5438 | 8079 | 11.438 | 19.442 | 28.671 |
| 538 | 1486 | 3251 | 5583 | 8295 | 11.744 | 19.951 | 29.447 |
| 552 | 1525 | 3335 | 5730 | 8509 | 12.052 | 20.459 | 30.221 |
| 565 | 1563 | 3419 | 5876 | 8725 | 12.358 | 20.969 | 30.995 |
| 579 | 1601 | 3503 | 6021 | 8940 | 12.666 | 21.477 | 31.769 |
| 593 | 1641 | 3587 | 6168 | 9154 | 12.972 | 21.986 | 32.543 |
| 607 | 1678 | 3672 | 6314 | 9370 | 13.280 | 22.494 | 33.319 |
| 621 | 1716 | 3756 | 6459 | 9584 | 13.586 | 23.004 | 34.093 |
| 634 | 1756 | 3840 | 6605 | 9800 | 13.894 | 23.512 | 34.867 |
| 648 | 1794 | 3924 | 6752 | 10.015 | 14.201 | 24.021 | 35.641 |
| 662 | 1832 | 4008 | 6897 | 10.230 | 14.508 | 24.529 | 36.415 |
| 676 | 1871 | 4092 | 7043 | 10.445 | 14.815 | 25.038 | 37.191 |
| 690 | 1909 | 4176 | 7190 | 10.569 | 15.123 | 25.547 | 37.965 |



Drehmomentwerte werden auf nächste volle Einheit aufgerundet.

8 Ersatzteilbestellung

Informationen über Ersatzteile finden Sie auf der Enerpac Ersatzteilliste für Ihr Drehmomentschlüssel-Modell. Ersatzteillisten finden Sie im Internet unter www.enerpac.com.

Halten Sie beim Bestellen von Ersatzteilen die folgenden Informationen bereit:

- Schlüsselmodell, Seriennummern und Datumcode (sowohl für Drehmomentschlüsselantriebseinheit als auch Kassette).
- Ungefähres Kaufdatum.
- Teilenummer und Beschreibung der einzelnen Bestellteile.



www.enerpac.com