

# maxon motor

## driven by precision



Revision 03

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
1. Sicherheitshinweis .....	3
2. Ölbefüllung .....	4
2.1 Werkzeuge, Vorrichtungen und Hilfsmittel .....	4
2.2 Hilfsstoffe .....	4
2.3 Nachfüllen von Öl .....	5
3. Propeller und Düse Wechsel MT30.....	13
3.1 Werkzeuge, Vorrichtungen und Hilfsmittel .....	13
3.2 Hilfsstoffe.....	13
3.3 Propeller wechseln .....	14
3.4 Düse wechseln .....	16
3.4 Wellendichtring wechseln .....	18

## 1. Sicherheitshinweis

Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung der aufgeführten Schmier- und Klebstoffe die Sicherheitshinweise strikt einzuhalten sind. Die Sicherheitsdatenblätter sind vor jeder Verarbeitung der Schmier- und Klebstoffe auf Aktualität zu überprüfen und müssen vom Hersteller angefordert und dem jeweiligen Anwender zur Verfügung gestellt werden. Beim Umgang mit Schmier- und Klebstoffen sind die Lagerdauer und Aufbewahrungsvorschriften der Hersteller zu beachten.

## 2. Ölbefüllung

Die Gesamteinheit muss mit Öl nachbefüllt werden, wenn der Ölmesstab den Mindeststand von drei Strichen unterschritten hat. Die hierfür notwendigen Arbeitsschritte werden in folgendem Kapitel aufgeführt.

### 2.1 Werkzeuge, Vorrichtungen und Hilfsmittel

Bestellnummer	Lieferant	Bemerkung
598575	maxon motor GmbH	Servicekit: 1x Handkurbelpumpe mit Silikon-schlauch 1x Federrückschlagventi 2x Schlauchklemme

### 2.2 Hilfsstoffe

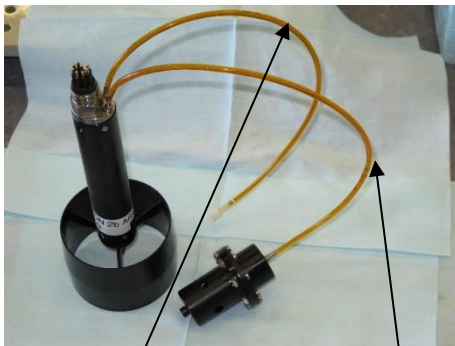
Hersteller	Bezeichnung
Panolin Loctite	HLP SYNTH 15 431

## 2.3 Nachfüllen von Öl

---

**Bild****Arbeitsschritte**

---



Schlauch 4

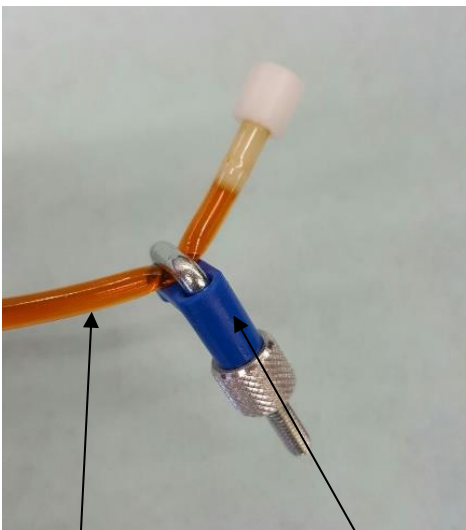
Schlauch 5





Schlauch 4

Schlauch 5



Schlauch 4

Schlauchklemme

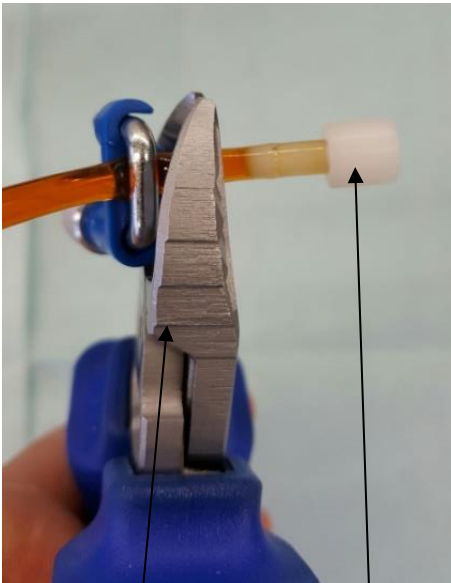
**Schritt 1:**

Klemmen Sie Schlauch 4 kurz vor dem Stopfen mit einer Schlauchklemme ab.

Der Abstand zwischen Klemme und Stopfen sollte ca. 4 cm betragen.

Werkzeug:

Schlauchklemme



Seitenschneider

Stopfen

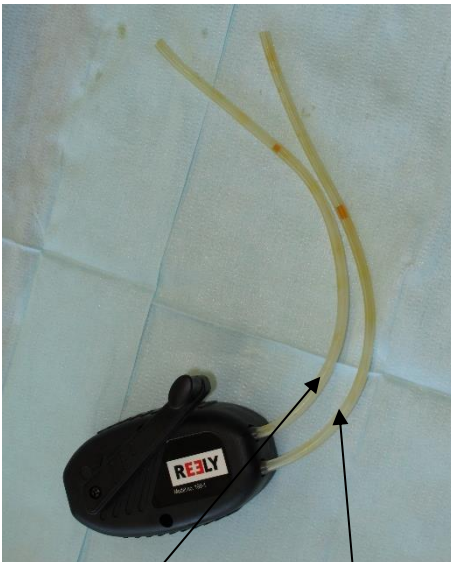
**Schritt 2:**

Schneiden Sie Schlauch 4, mit einem Seitenschneider zwischen dem Stopfen und der Schlauchklemme durch. Die Schlauchlänge nach der Klemme sollte noch min. 2 cm betragen.

Bitte vermeiden Sie Luftpneinschlüsse im Schlauch!

Werkzeug:

Seitenschneider



Schlauch 2

Schlauch 1

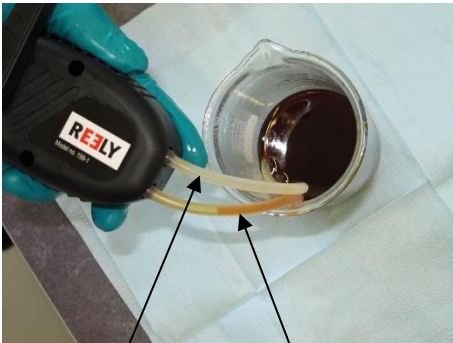
**Schritt 3:**

Bitte schneiden Sie den mitgelieferten Silikon-schlauch in drei gleichlange Teile.

Schließen Sie anschließend an beide Nippel der Handkurbelpumpe jeweils einen Silikon-schlauch (Schlauch 1 und Schlauch 2) an.

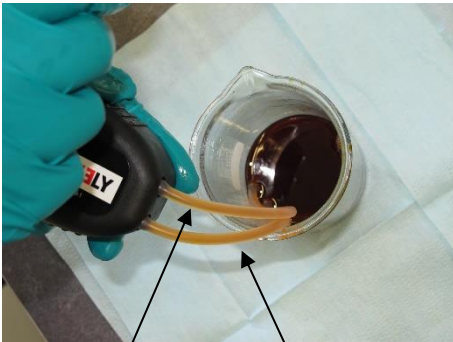
Werkzeug:

Handkurbelpumpe



Schlauch 2

Schlauch 1



Schlauch 2

Schlauch 1



Schlauch 2

Schlauch 1

**Schritt 4:**

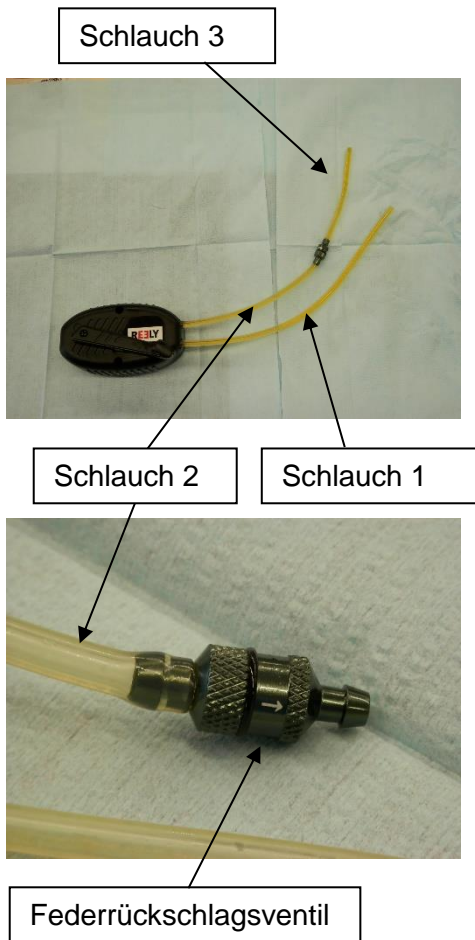
Tauchen Sie die offenen Enden von Schlauch 1 und Schlauch 2 in Öl. Betätigen Sie die Kurbel der Pumpe im Uhrzeigersinn bis beide Schläuche komplett mit Öl gefüllt sind.

Bitte vermeiden Sie Lufteinschlüsse im Schlauch!

Werkzeug:

Handkurbelpumpe



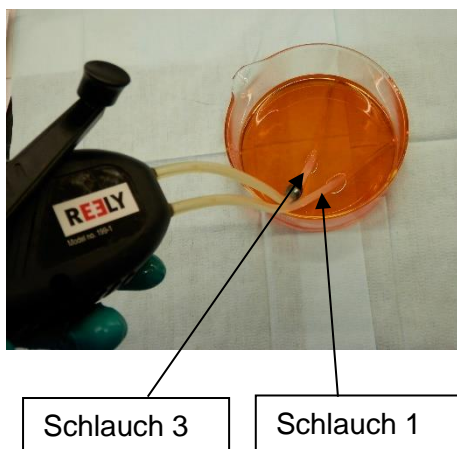
**Schritt 5:**

Schließen Sie an das offene Ende von Schlauch 2 ein Federrückschlagventil an und das dritte Teil des Silikonlauchs (Schlauch 3) an das andere Ende des Federrückschlagventils an.

Bitte achten Sie auf die korrekte Durchflussrichtung des Federrückschlagventils! Der Pfeil muss in Durchflussrichtung zeigen!

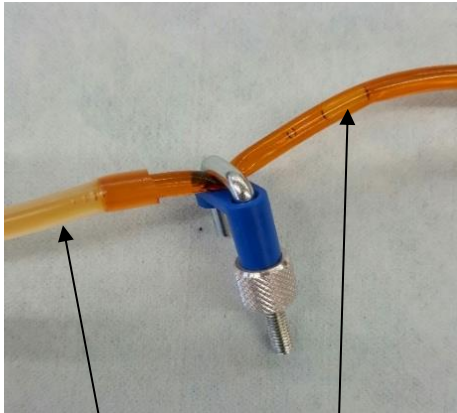
Werkzeug:

Federrückschlagventil

**Schritt 6:**

Tauchen Sie die offenen Enden von Schlauch 1 und Schlauch 3 in Öl. Betätigen Sie anschließend die Kurbel der Pumpe im Uhrzeigersinn bis alle drei Schläuche komplett mit Öl gefüllt sind.

Bitte vermeiden Sie Lufteinschlüsse im Schlauch!



Schlauch 3

Schlauch 4

**Schritt 7:**

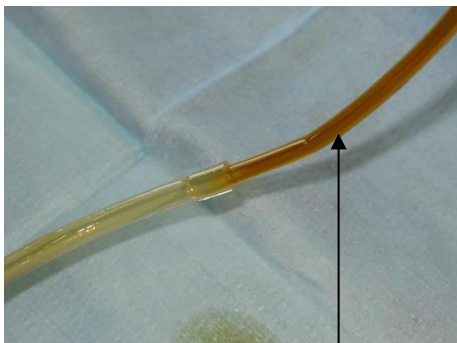
Verbinden Sie das offene Ende von Schlauch 3 mit dem offenen Ende von Schlauch 4. Achten Sie darauf, dass beide Schläuche weit genug aufeinandergeschoben werden, sodass ein Herunterrutschen nicht mehr möglich ist.

Bitte vermeiden Sie Lufteinschlüsse im Schlauch!

Werkzeug:  
Schlauchklemme

**Schritt 8:**

Sollte bei dem vorherigen Arbeitsschritt Luft in das offene Schlauchende von Schlauch 1 geraten sein, muss dieses Ende in Öl getaucht werden und die Luft durch komprimieren des Schlauchs von Hand rausgeschoben werden, sodass er sich beim Loslassen wieder mit Öl vollsaugt.

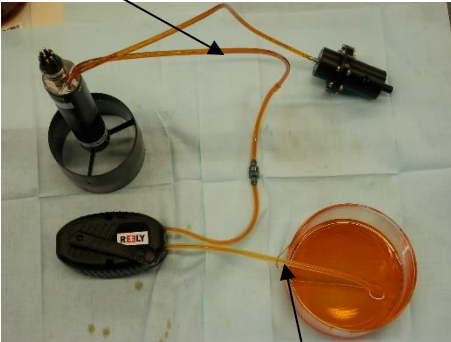


Schlauch 4

**Schritt 9:**

Tauchen Sie das offene Ende von Schlauch 1 unter Öl. Danach können Sie die Schlauchklemme von Schlauch 4 entfernen. Achten Sie darauf, dass die Verbindung zwischen Schlauch 3 und Schlauch 4 sichergestellt ist.

Schlauch 4



Schlauch 1



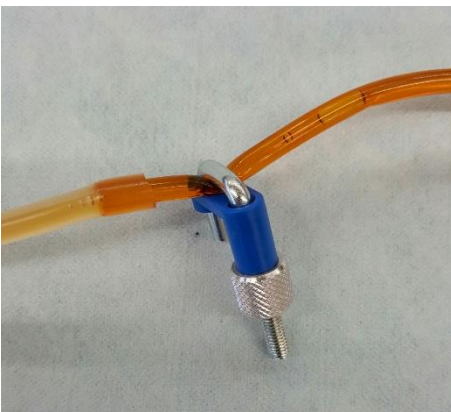
Füllstand

**Schritt 10:**

Betätigen Sie die Kurbel der Pumpe im Uhrzeigersinn solange bis der Ölmesstab den Füllstand vom Auslieferungszustand erreicht hat. Sollten Sie sich unsicher über den Soll-Füllstand für Ihre Anwendung sein, fragen Sie diesen bei maxon motor an.

Werkzeug:

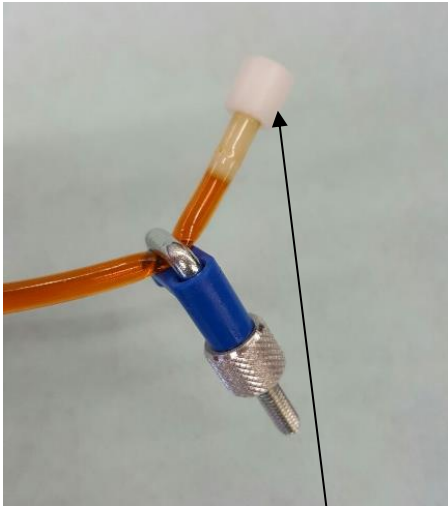
Handkurbelpumpe

**Schritt 11:**

Bitte klemmen Sie Schlauch 4 wieder mit einer Schlauchklemme ab, sobald der gewünschte Füllstand erreicht ist.

Werkzeug:

Schlauchklemme



Stopfen

**Schritt 12:**

Trennen Sie Schlauch 3 von Schlauch 4 und stecken auf das offene Ende von Schlauch 4 den zuvor entfernten Stopfen. Entfernen Sie anschließend die Schlauchklemme von Schlauch 4.

Bitte vermeiden Sie Lufteinschlüsse im Schlauch!

Werkzeug:

Schlauchklemme

Stopfen

**Schritt 13:**

Nun ist der gewünschte Soll-Füllstand am Kompensator wieder erreicht.

### 3. Propeller, Düse und Wellendichtring Wechsel

Im folgenden Kapitel werden die Arbeitsschritte für den Wechsel des Propellers, der Düse und des Wellendichtrings beschrieben.

#### 3.1 Werkzeuge, Vorrichtungen und Hilfsmittel

Bezeichnung	Bemerkung
Drehmomentschlüssel und Steckaufsatz für Muttern mit Außensechskant	Schlüsselweite 8 für Steckaufsatz Drehmoment = 2,0 Nm
Drehmomentschraubendreher und Klinge für Schrauben mit Innensechsrund	Klingengröße 10 Innensechsrund Drehmoment = 0,5 Nm

#### 3.2 Hilfsstoffe

Hersteller	Bezeichnung
Loctite Loctite	243 E 3508

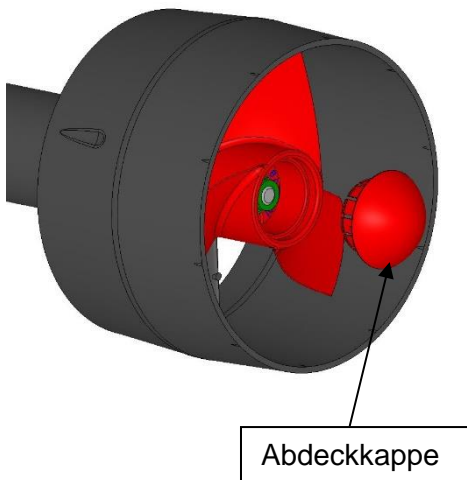
### 3.3 Propeller wechseln

Ist ein Wechsel der Düse erforderlich, sind folgende Arbeitsschritte zusätzlich durchzuführen:

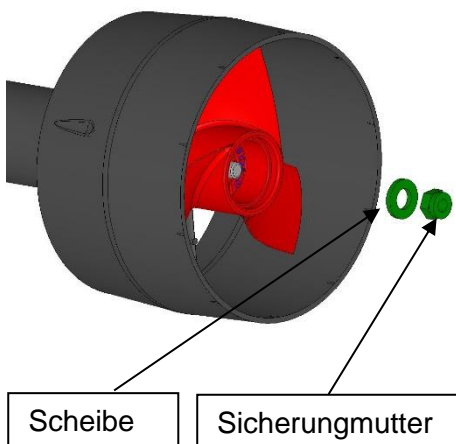
---

**Bild****Arbeitsschritte**

---

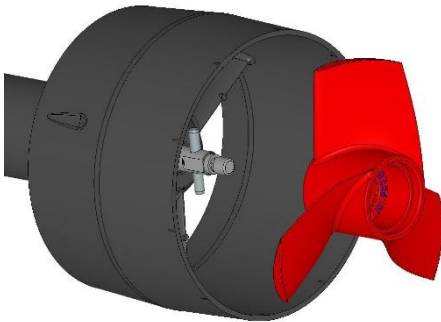
**Schritt 1:**

Entfernen Sie die Abdeckkappe vom Propeller zerstörerisch mit einer Zange.

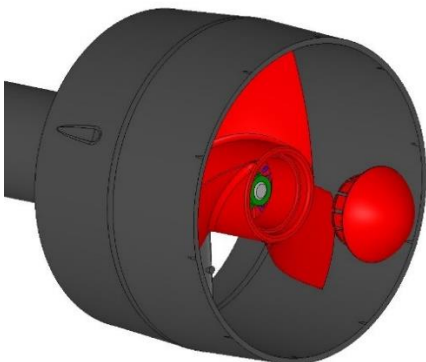
**Schritt 2:**

Schrauben Sie die Sicherungsmutter von der Abtriebswelle und ziehen Sie anschließend die Scheibe über das Gewinde der Abtriebswelle.

---

**Schritt 3:**

Ziehen Sie den Propeller von der Abtriebswelle ab. Anschließend kann ein neuer Propeller eingesetzt werden. Führen Sie die vorherigen Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

**Schritt 4:**

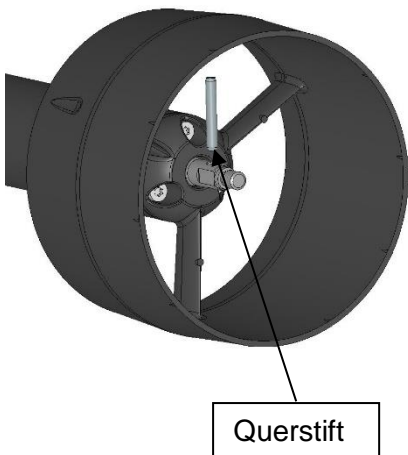
Die neue Abdeckkappe wird abschließend mit Loctite 431 auf den neuen Propeller geklebt. Die Klebeflächen werden mit Ethanol gereinigt. Anschließend wird der Klebstoff auf dem Propeller stirnseitig und ringsum aufgebracht, die Kappe aufgesteckt und der Klebstoff 10 Minuten unter leichtem Druck ausgehärtet.

### 3.4 Düse wechseln

Ist ein Wechsel der Düse erforderlich, sind folgende Arbeitsschritte zusätzlich durchzuführen:

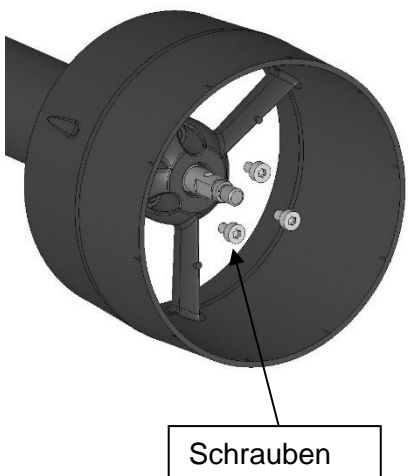
**Bild**

**Arbeitsschritte**



**Schritt 1:**

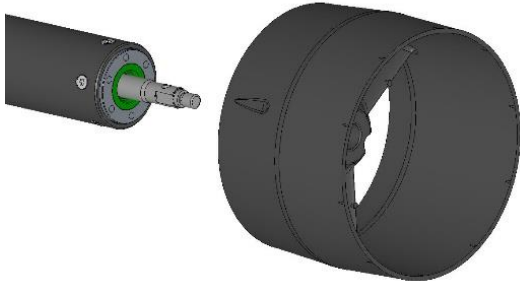
Drücken Sie den Querstift aus der Abtriebswelle.



**Schritt 2:**

Schrauben Sie die Schrauben an der Düse aus dem Flansch heraus.

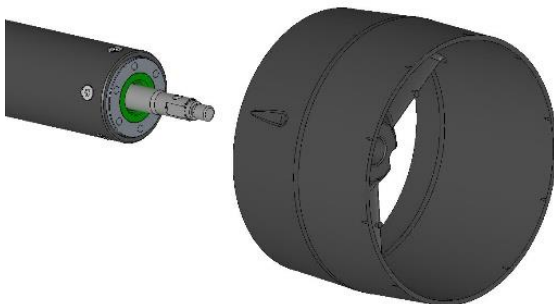


**Schritt 3:**

Die Düse kann nun von der Antriebseinheit abgenommen werden.

**Schritt 4:**

Tauschen Sie anschließend die Düse. Führen Sie anschließend die vorherigen Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durch, um die neue Düse zu montieren.



Bitte beachten Sie das Anzugsmoment der Innensechsrund-Schrauben 0,5 Nm. und das der Sicherungsmutter 2,0 Nm betragen müssen. Anschließend müssen alle Schraubverbindungen mit Loctite 243, gemäß der Montagehinweise des Herstellers, gesichert werden.


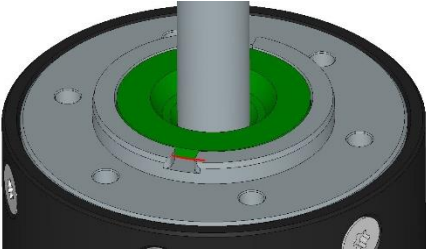
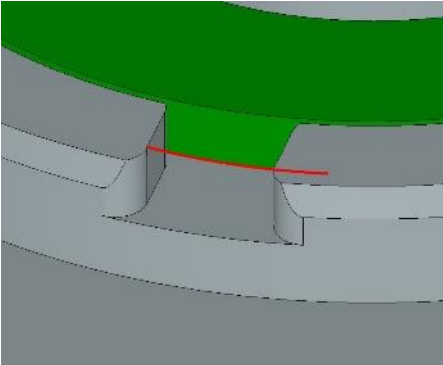
Werkzeug:

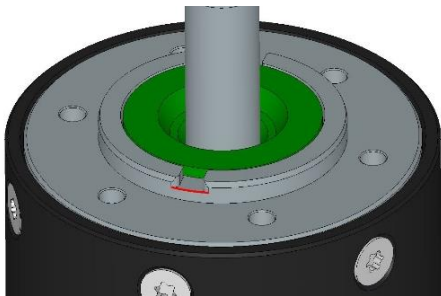
Drehmomentschlüssel mit Aufsatz für die Mutter. Drehmoment-schraubendreher mit Klinge für die Schrauben mit Innensechsrund

Loctite 243

### 3.4 Wellendichtring wechseln

Ist ein Wechsel des Wellendichtrings erforderlich, sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

Bild	Arbeitsschritte
	
	<p><b>Schritt 1:</b></p> <p>Setzen Sie jeweils einen Schlitzschraubendreher im Bereich der beiden Nuten im Flansch an den Wellendichtring an. Schlagen Sie die Schlitzschraubendreher mit einem Hammer in den Wellendichtring.</p>
	<p>Vermeiden Sie hierbei jegliche Beschädigung des Flansches und der Abtriebswelle! Achten Sie bei diesem Vorgang insbesondere darauf, dass Sie die rot markierte Kante am Flansch nicht beschädigen und weit genug mit dem Schraubendreher davon entfernt sind!</p>

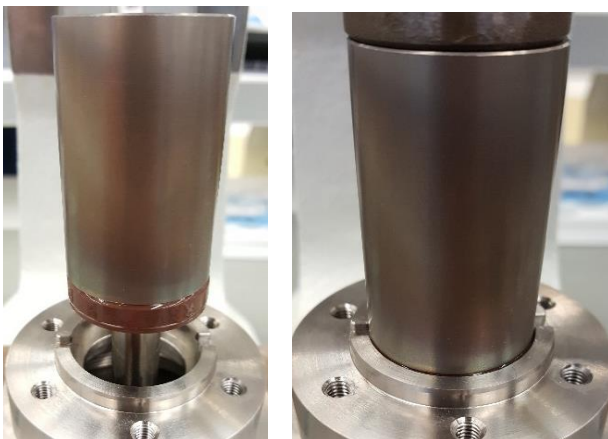
**Schritt 2:**

Hebeln Sie den Wellendichtring mit den Schraubendrehern über die rot markierte Kante am Flansch heraus.



**Schritt 3:**

Benetzen Sie den neuen Wellendichtring außen an der Zylinderfläche und innen an der Dichtlippe ringsum mit Öl. Schieben Sie den Wellendichtring bis zum Absatz auf die Abtriebswelle.

**Schritt 4:**

Setzen Sie eine Hülse auf den Wellendichtring, die flächig aufliegt und ungefähr den Außendurchmesser des Wellendichtrings hat. Pressen Sie den neuen Wellendichtring in den Flansch ein bis dieser axial auf dem Flansch aufliegt.