

# Technikeranweisung

EXPERTmatic Winkelstück E61 C - 1.008.4999



**Vertrieb:**

KaVo Dental GmbH

Bismarckring 39

88400 Biberach

Germany

Tel. +49 (0) 7351 56-0

Fax +49 (0) 7351 56-1488

**Hersteller:**

Kaltenbach & Voigt GmbH

Bismarckring 39

88400 Biberach

Germany

[www.kavo.com](http://www.kavo.com)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Benutzerhinweise</b> .....	<b>4</b>
1.1 Benutzerführung .....	4
1.1.1 Abkürzungen .....	4
1.1.2 Symbole .....	4
1.1.3 Zielgruppe .....	4
1.1.4 Produktbezeichnung .....	4
<b>2 Demontage</b> .....	<b>5</b>
2.1 Demontage EXPERTmatic E61 C .....	5
2.1.1 Kopf aus Kniehülse ausbauen .....	5
2.1.2 Kopfgehäuse zerlegen .....	6
2.1.3 Einsatz und Getriebe aus Kniehülse ausbauen .....	7
2.1.4 Achse zerlegen .....	8
2.1.5 Einsatz zerlegen .....	8
2.1.6 Kniehülse zerlegen .....	9
<b>3 Montage</b> .....	<b>10</b>
3.1 Montage EXPERTmatic E61 C .....	10
3.1.1 Montagehinweise .....	10
3.1.2 Kopfgehäuse zusammenbauen .....	10
3.1.3 Kniehülse zusammenbauen .....	12
3.1.4 Einsatz zusammenbauen .....	12
3.1.5 Achse zusammenbauen .....	13
3.1.6 Getriebe und Einsatz in Kniehülse einbauen .....	13
3.1.7 Kopf in Kniehülse einsetzen .....	14
<b>4 Prüfung</b> .....	<b>16</b>
4.1 Prüfung EXPERTmatic E61 C .....	16
4.1.1 Prüfaufbau .....	16
4.1.2 Prüfanweisung .....	16

## 1 Benutzerhinweise

### 1.1 Benutzerführung

#### 1.1.1 Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
GA	Gebrauchsanweisung
PA	Pflegeanweisung
MA	Montageanweisung
TA	Technikeranweisung
STK	Sicherheitstechnische Kontrollen
IEC	International Electrotechnical Commission
TA	Technikeranweisung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit

#### 1.1.2 Symbole

	Wichtige Information für Bediener und Techniker
--	---

#### 1.1.3 Zielgruppe



##### Hinweis

Reparatur- und Wartungsarbeiten am Gerät nur von Technikern ausführen lassen, die durch KaVo geschult wurden.

#### 1.1.4 Produktbezeichnung



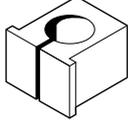
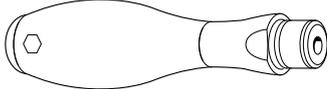
##### Hinweis

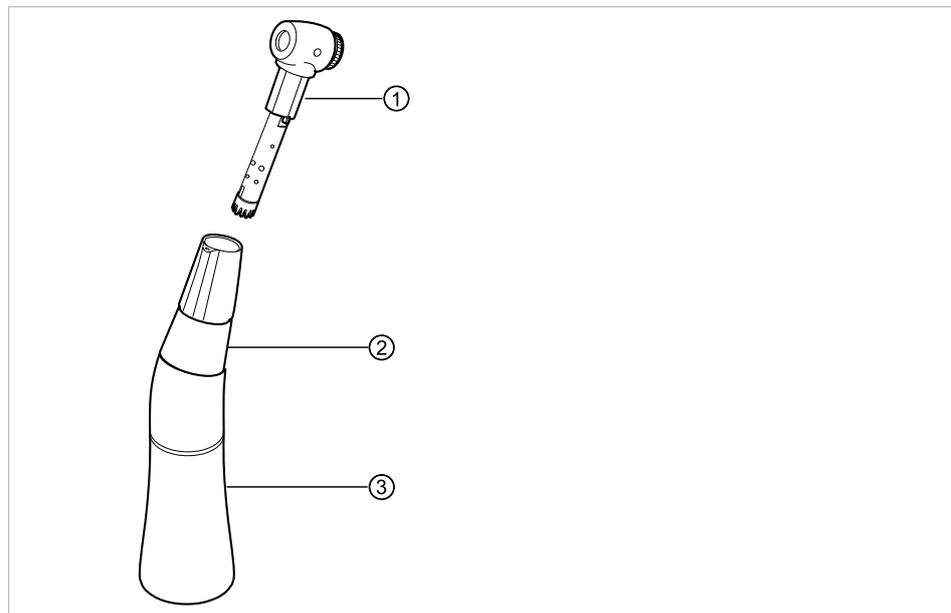
Die vorliegende TA ist gültig für das EXPERTmatic E61 C (**Mat.-Nr. 1.008.4999**).

## 2 Demontage

### 2.1 Demontage EXPERTmatic E61 C

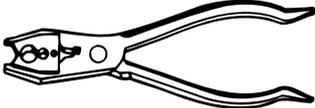
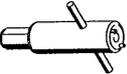
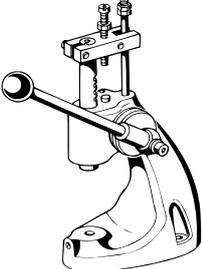
#### 2.1.1 Kopf aus Kniehülse ausbauen

Werkzeug	Bezeichnung
	Klemmstück ( <b>Mat.-Nr. 1.004.0434</b> )
	Einsatz ( <b>Mat.-Nr. 1.004.0429</b> )
	Aufnahme ( <b>Mat.-Nr. 1.004.0430</b> )
	Uni-Bithalter ( <b>Mat.-Nr. 1.002.4577</b> )
	Drehmomentgriff ( <b>Mat.-Nr. 1.008.9686</b> ) mit 180 Ncm links



- ▶ Das Klemmstück über Kniehülse ③ schieben.
- ▶ Kopf ① in den Einsatz einsetzen und Einsatz in die Aufnahme einschieben.
- ▶ Kniehülse ③ mit dem Klemmstück in einen Schraubstock einspannen.
- ▶ Den Uni-Bithalter und den Drehmomentgriff auf die Aufnahme aufsetzen und den Spannring ② rechtsdrehend öffnen.
- ▶ Die Aufnahme und den Einsatz von Kopf ① abnehmen.
- ▶ Kniehülse ③ mit dem Klemmstück aus dem Schraubstock ausspannen und das Klemmstück von Kniehülse ③ abnehmen.
- ▶ Spannring ② ganz öffnen und den Kopf ① aus der Kniehülse ③ herausnehmen.

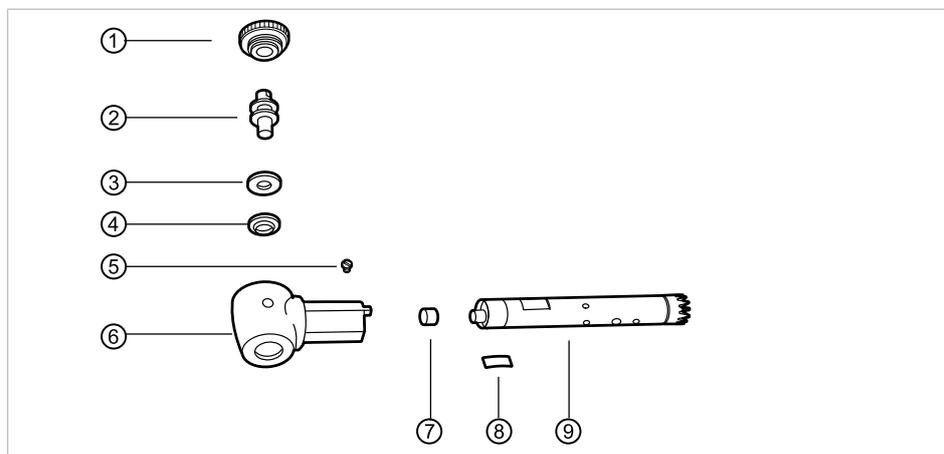
### 2.1.2 Kopfgehäuse zerlegen

Werkzeug	Bezeichnung
	Schraubendreher (Mat.-Nr. <b>0.308.0004</b> )
	Schraubendrehereinsatz (Mat.-Nr. <b>0.410.0784</b> )
	Montagezange (Mat.-Nr. <b>0.411.2421</b> )
	Steckschlüssel (Mat.-Nr. <b>0.411.1861</b> )
	Handhebelpresse (Mat.-Nr. <b>0.362.0000</b> )
	Stempel (Mat.-Nr. <b>0.411.3043</b> ) für Spindel der Handhebelpresse
	Einsatz (Mat.-Nr. <b>0.410.1983</b> ) für Bodenplatte der Handhebelpresse
	Uni-Bithalter (Mat.-Nr. <b>1.002.4577</b> )
	Drehmomentgriff (Mat.-Nr. <b>1.004.5056</b> ) mit 100 Ncm linksdrehend



#### Hinweis

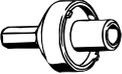
Die Handhebelpresse (Mat.-Nr. **03620000**) wird zusammen mit dem Stempel (Mat.-Nr. **04113043**) mit dem dicken Ansatz für die Spindel und dem Einsatz (Mat.-Nr. **04101983**) für die Bodenplatte verwendet.

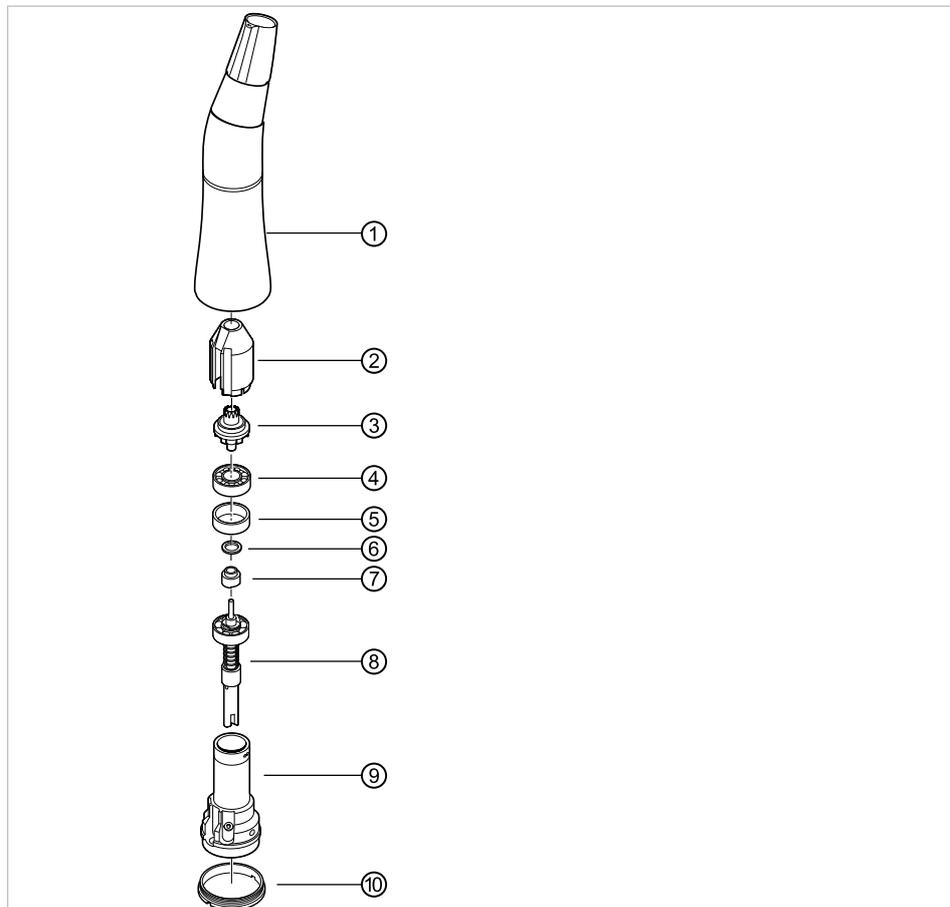


- ▶ Schraube ⑤ mit dem Schraubendreher und Schraubendrehereinsatz aus Kopfgehäuse ⑥ herausschrauben.

- ▶ Zwischenstück ⑨ durch leichtes Drehen mit der Montagezange herausziehen, Rolle ⑦ und Feder ⑧ abnehmen.
- ▶ Drehknopf ① mit dem Steckschlüssel, dem Unit-Bithalter und dem Drehmomentgriff 100 Ncm linksdrehend rechtsdrehend abschrauben (Linksgewinde).
- ▶ Stößel ② aus Drehknopf ① herausziehen.
- ▶ Kopfgehäuse ⑥ auf den Einsatz aufsetzen und Lager ③ mit der Handhebelpresse aus Kopfgehäuse ⑥ herausdrücken.
- ▶ Abstreifer ④ aus Kopfgehäuse ⑥ entfernen.

### 2.1.3 Einsatz und Getriebe aus Kniehülse ausbauen

Werkzeug	Bezeichnung
	Montagezange ( <b>Mat.-Nr. 0.411.3921</b> )
	Schlüssel ( <b>Mat.-Nr. 0.411.1881</b> )
	Uni-Bithalter ( <b>Mat.-Nr. 1.002.4577</b> )
	Drehmomentgriff ( <b>Mat.-Nr. 1.003.1524</b> ) mit 180 Ncm
	Spannhülse ( <b>Mat.-Nr. 0.411.4451</b> )





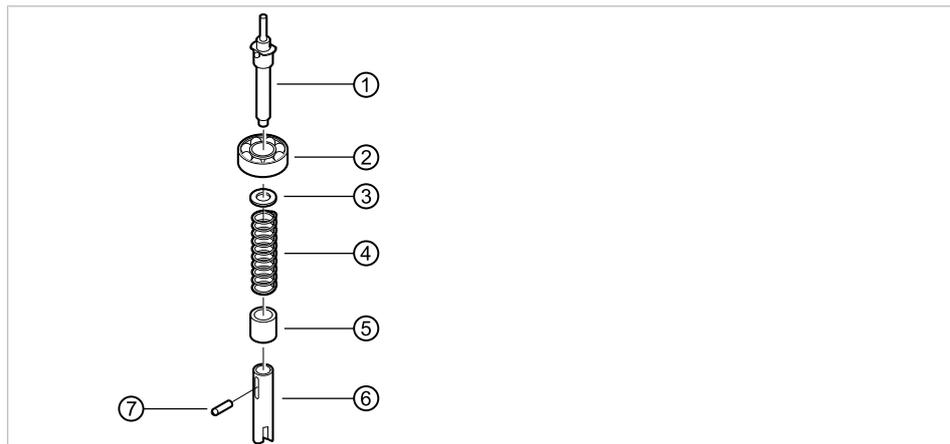
### Hinweis

Kugellager ④ hat keinen Käfig. Kugeln des Kugellagers nicht auf eine Seite rollen lassen, da diese sonst herausfallen können.

- ▶ Kniehülse ① mit der Montagezange festhalten und Gewindingring ⑩ mit dem Schlüssel, dem Uni-Bithalter und dem Drehmomentgriff linksdrehend abschrauben.
- ▶ Die Spannhülse in Einsatz ⑨ einsetzen und den Spannstift eindrücken.
- ▶ Einsatz ⑨ zusammen mit Getriebe (Teile ② bis ⑧) aus Kniehülse ① herausziehen und die Spannhülse abnehmen.
- ▶ Einsatz ⑨ vom Getriebe (Teile ② bis ⑧) abziehen.
- ▶ Teile ③ bis ⑧ komplett aus Lagereinsatz ② herausschieben.
- ▶ Achse ⑧ abziehen.
- ▶ Scheibe ⑥ und Druckstück ⑦ abnehmen.
- ▶ Distanzbuchse ⑤, Kugellager ④ und Triebeinsatz ③ abnehmen.

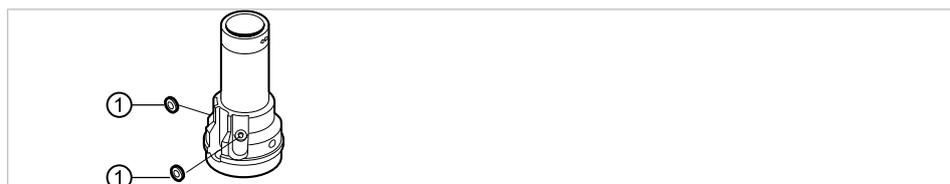
### 2.1.4 Achse zerlegen

Werkzeug	Bezeichnung
	Pinzette ( <b>Mat.-Nr. 0.308.1410</b> )



- ▶ Druckfeder ④ mit Hülse ⑤ zusammendrücken und Stift ⑦ mit der Pinzette entfernen.
- ▶ Mitnehmer ⑥, Hülse ⑤, Druckfeder ④, Scheibe ③, Kugellager ② von der Triebachse ① abziehen.

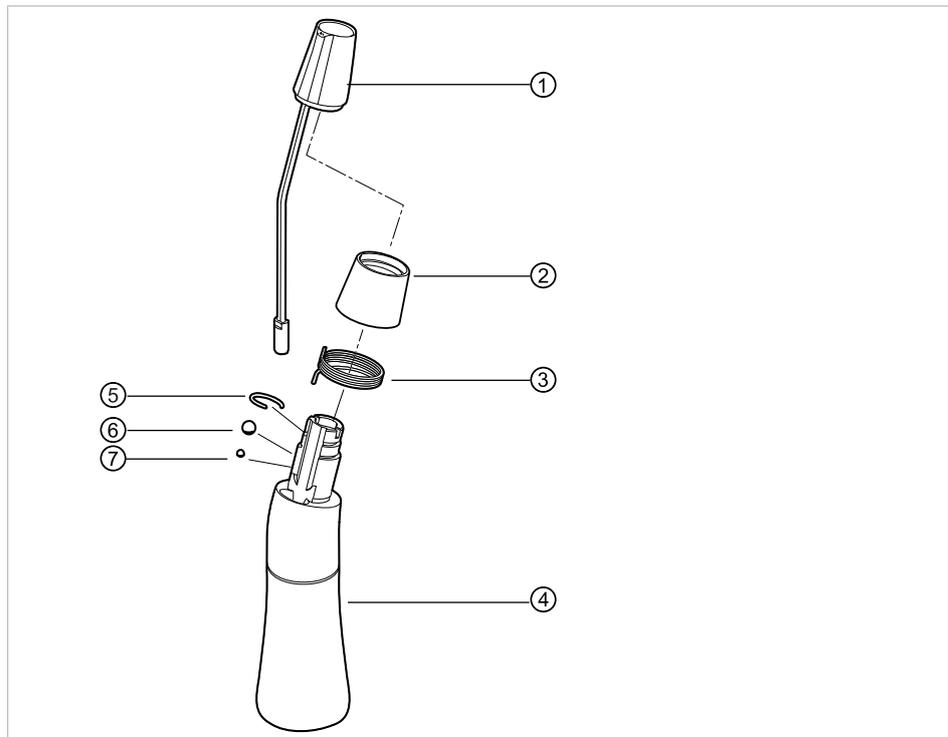
### 2.1.5 Einsatz zerlegen



- ▶ Zwei O-Ringe ① abnehmen.

### 2.1.6 Kniehülse zerlegen

Werkzeug	Bezeichnung
	Abzieher ( <b>Mat.-Nr. 0.411.2381</b> )



- ▶ Den Abzieher vorne in die Sprayhülse ① einsetzen und die Gewindespindel des Abziehers langsam einschrauben, um Sprayhülse ① zu lösen und abzuziehen.
- ▶ Die Gewindespindel des Abziehers zurückschrauben und den Abzieher abnehmen.
- ▶ Spannring ② und Feder ③ von Kniehülse ④ abnehmen.
- ▶ Kugel ⑥, Kugel ⑦ und Drahring ⑤ von Kniehülse ④ entfernen.

### 3 Montage

#### 3.1 Montage EXPERTmatic E61 C

##### 3.1.1 Montagehinweise

Die Materialnummern der Ersatzteile können dem separaten Ersatzteilblatt entnommen werden.

**Siehe auch:**

📄 Ersatzteilblatt EXPERTmatic E61 C.

**Voraussetzung**

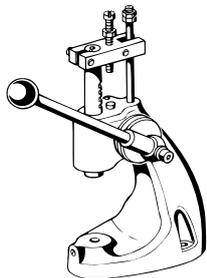
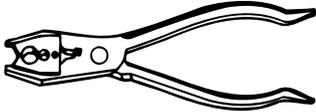
Alle Teile müssen gründlich gereinigt sein.  
Die Klebestelle muss sauber, fettfrei und frei von Klebstoffresten sein.

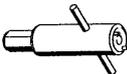
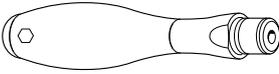
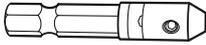
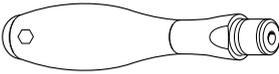


**Hinweis**

Nach der Montage muss das Winkelstück mit KAVOSpray gründlich durchgesprüht werden.

##### 3.1.2 Kopfgehäuse zusammenbauen

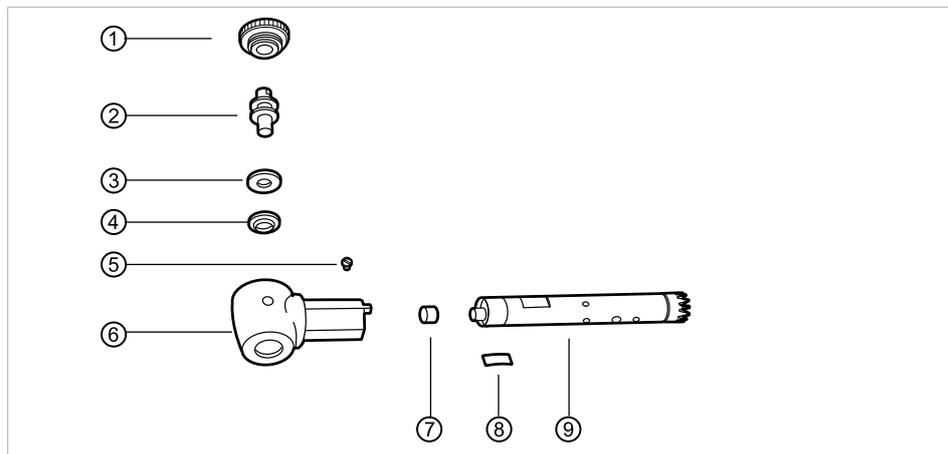
Werkzeug	Bezeichnung
	Handhebelpresse ( <b>Mat.-Nr. 0.362.0000</b> )
	Stempel ( <b>Mat.-Nr. 0.411.3043</b> ) für Spindel der Handhebelpresse
	Einsatz ( <b>Mat.-Nr. 0.410.1983</b> ) für Bodenplatte der Handhebelpresse
	Montagezange ( <b>Mat.-Nr. 0.411.2421</b> )
	Klebstoff Loctite 221 ( <b>Mat.-Nr. 0.359.2074</b> )
	Schraubendreher ( <b>Mat.-Nr. 0.308.0004</b> )
	Schraubendrehereinsatz ( <b>Mat.-Nr. 0.410.0784</b> )

Werkzeug	Bezeichnung
	Steckschlüssel ( <b>Mat.-Nr. 0.411.1861</b> )
	Drehmomentgriff A ( <b>Mat.-Nr. 1.006.9911</b> ) mit 5 Ncm
	Klingenhalter ( <b>Mat.-Nr. 0.411.2271</b> )
	Uni-Bithalter ( <b>Mat.-Nr. 1.002.4577</b> )
	Drehmomentgriff B ( <b>Mat.-Nr. 1.004.5056</b> ) mit 100 Ncm linksdrehend



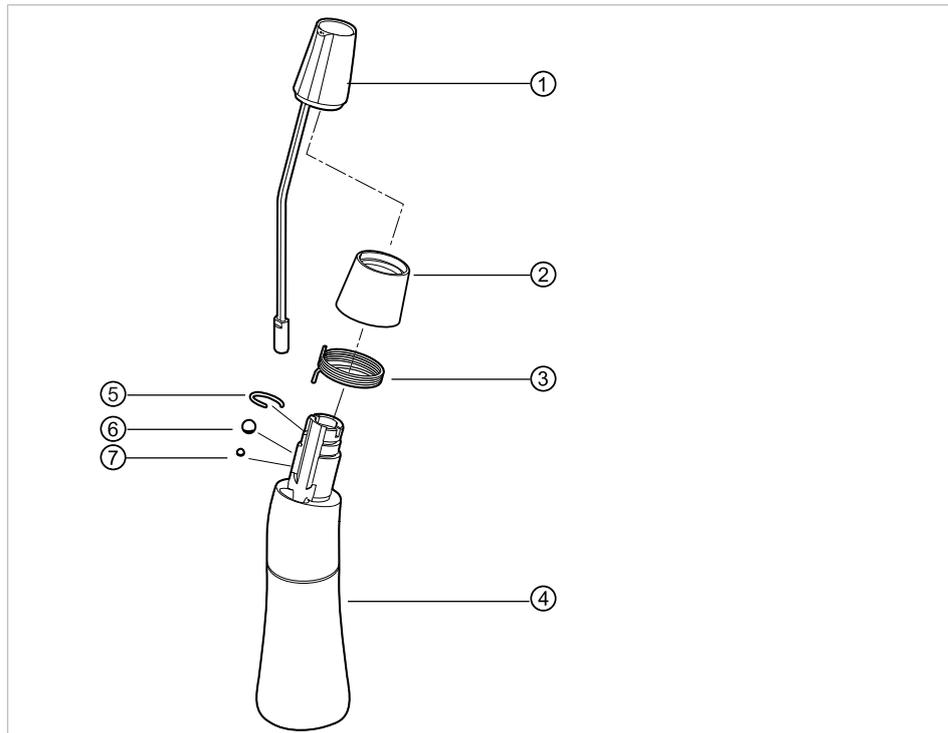
### Hinweis

Die Handhebelpresse (**Mat.-Nr. 03620000**) wird zusammen mit dem Stempel (**Mat.-Nr. 04113043**) mit dem dünnen Ansatz für die Spindel und dem Einsatz (**Mat.-Nr. 04101983**) für die Bodenplatte verwendet.



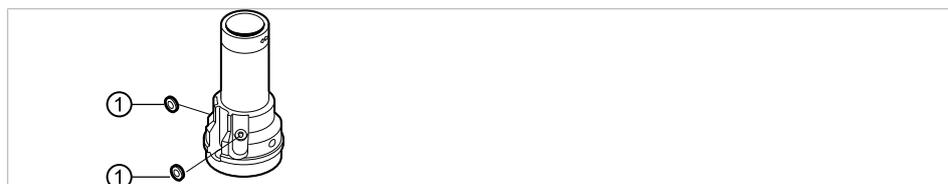
- ▶ Abstreifer ④ mit der Wölbung nach unten in Kopfgehäuse ⑥ einsetzen.
- ▶ Lager ③ mit der Fase nach unten in Kopfgehäuse ⑥ einsetzen und mit der Handhebelpresse in Kopfgehäuse ⑥ einpressen.
- ▶ Stößel ② in Kopfgehäuse ⑥ einsetzen.
- ▶ Rolle ⑦ auf Zwischenstück ⑨ aufsetzen.
- ▶ Feder ⑧ mit der Wölbung nach oben in die Ausfräsung am Zwischenstück ⑨ einlegen.
- ▶ Zwischenstück ⑨ mit der Montagezange in Kopfgehäuse ⑥ einschieben und dabei die Gewindebohrung für Schraube ⑤ ausrichten.
- ▶ Schraubendrehereinsatz in Klingenhalter einsetzen und befestigen.
- ▶ Klingenhalter in Uni-Bithalter einsetzen.
- ▶ Schraube ⑤ mit Klebstoff benetzen und mit Schraubendrehereinsatz und dem Drehmomentgriff A in Kopfgehäuse ⑥ einschrauben und mit 5 Ncm festziehen.
- ▶ Den Klebstoff bei 120 °C 5 Minuten aushärten lassen.
- ▶ Drehknopf ① linksdrehend in Kopfgehäuse ⑥ einschrauben und mit dem Steckschlüssel, dem Uni-Bithalter und mit dem Drehmomentgriff B mit 100 Ncm festziehen.

### 3.1.3 Kniehülse zusammenbauen



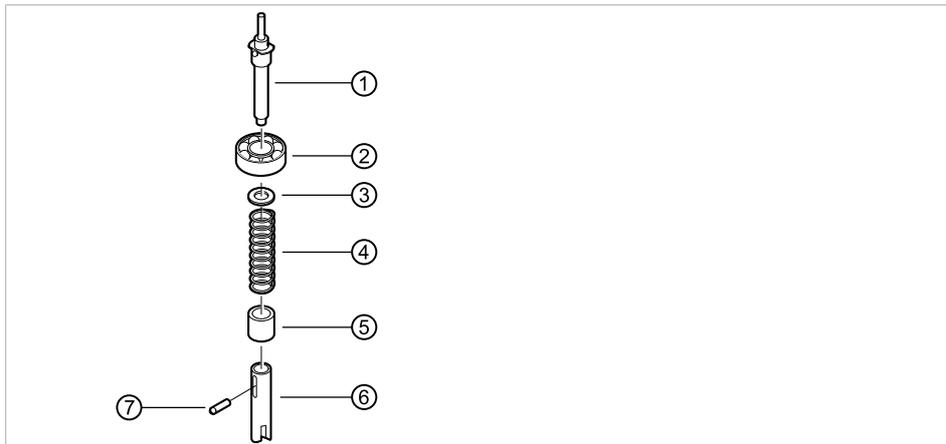
- ▶ Drahtring ⑤ in den Einstich an Kniehülse ④ eindrücken und Kugel ⑥ und Kugel ⑦ in Kniehülse ④ einsetzen.
- ▶ Feder ③ in die kleine Bohrung des Spannrings ② einsetzen.
- ▶ Spannring ② aufsetzen, Feder ③ in der Bohrung der Kniehülse ④ fixieren und Spannring ② verdrehen, bis er einrastet.
- ▶ Sprayrohr der Sprayhülse ① in Kniehülse ④ einfädeln und Sprayhülse ① aufdrücken, bis sie einrastet. Dabei auf die Fixiernase der Sprayhülse ① achten.

### 3.1.4 Einsatz zusammenbauen



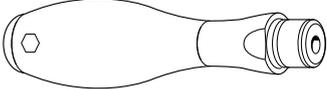
- ▶ Zwei neue O-Ringe ① einlegen.

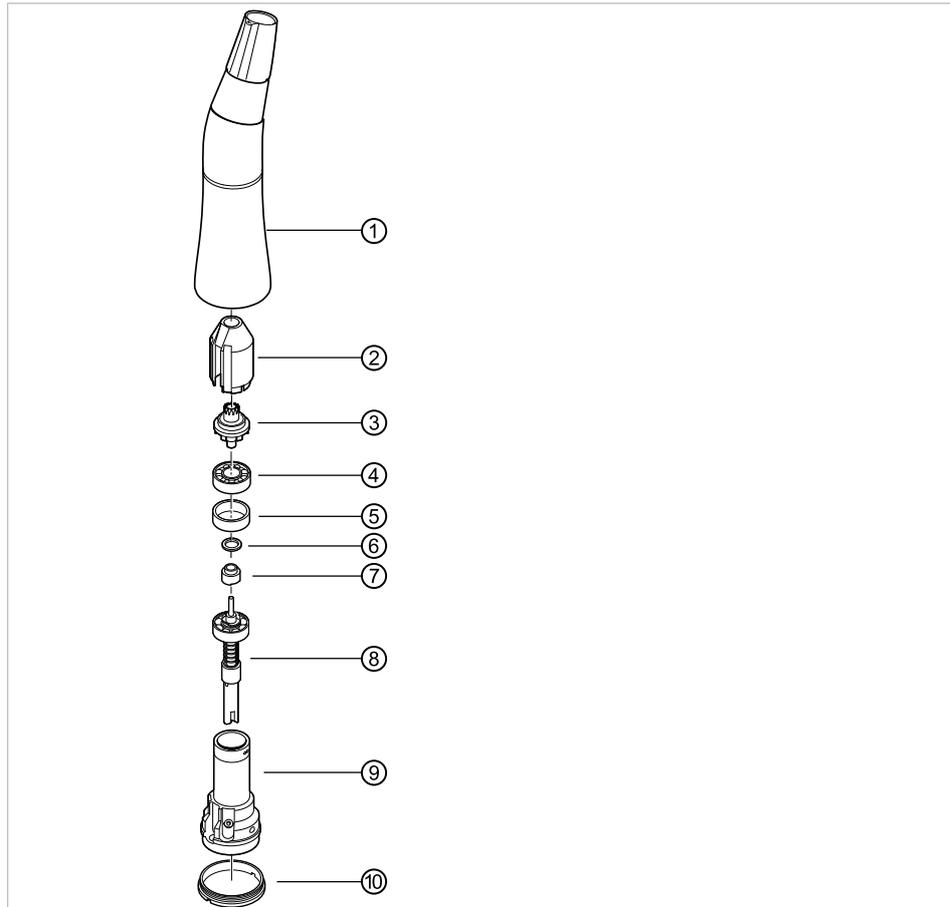
### 3.1.5 Achse zusammenbauen



- ▶ Kugellager ②, Scheibe ③, Druckfeder ④, Hülse ⑤ und Mitnehmer ⑥ auf Triebachse ① aufsetzen.
- ▶ Stift ⑦ in Mitnehmer ⑥ einsetzen.

### 3.1.6 Getriebe und Einsatz in Kniehülse einbauen

Werkzeug	Bezeichnung
	Montagezange ( <b>Mat.-Nr. 0.411.3921</b> )
	Schlüssel ( <b>Mat.-Nr. 0.411.1881</b> )
	Uni-Bithalter ( <b>Mat.-Nr. 1.002.4577</b> )
	Drehmomentgriff ( <b>Mat.-Nr. 1.003.1524</b> ) mit 180 Ncm



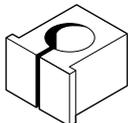
- ▶ Triebeinsatz ③, Kugellager ④ und Distanzbuchse ⑤ in Lagereinsatz ② einsetzen.
- ▶ Druckstück ⑦ und Scheibe ⑥ auf Achse ⑧ aufsetzen und Achse ⑧ komplett in Lagereinsatz ② einsetzen.
- ▶ Einsatz ⑨ mit Lagereinsatz ② verbinden und dabei auf die Fixiernasen am Einsatz ⑨ achten.
- ▶ Einsatz ⑨ zusammen mit Lagereinsatz ② in Kniehülse ① einschieben.
- ▶ Kniehülse ① mit der Montagezange festhalten und Gewinding ⑩ rechtsdrehend einschrauben.
- ▶ Gewinding ⑩ mit dem Schlüssel, dem Uni-Bithalter und dem Drehmomentgriff mit 180 Ncm festziehen.



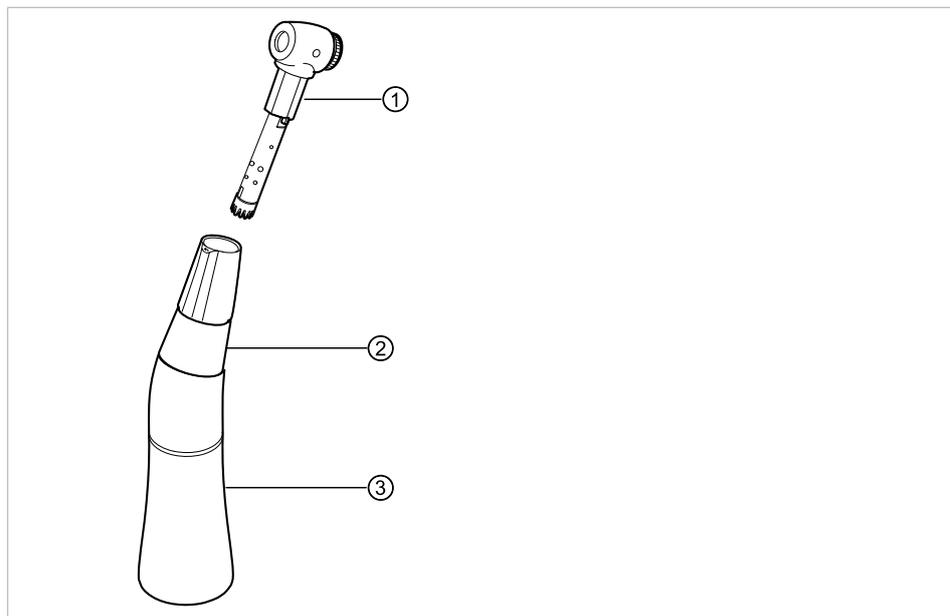
### Hinweis

Der Gewinding muss zweimal mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden. Das erste Mal wird der Gewinding nach der Montage angezogen und das zweite Mal nach der Laufprüfung, bzw. Prüfung der Stromaufnahme. Vor dem zweiten Anziehen darf der Gewinding nicht vorher gelöst werden.

### 3.1.7 Kopf in Kniehülse einsetzen

Werkzeug	Bezeichnung
	Klemmstück ( <b>Mat.-Nr. 1.004.0434</b> )

Werkzeug	Bezeichnung
	Einsatz ( <b>Mat.-Nr. 1.004.0429</b> )
	Aufnahme ( <b>Mat.-Nr. 1.004.0430</b> )
	Uni-Bithalter ( <b>Mat.-Nr. 1.002.4577</b> )
	Drehmomentgriff ( <b>Mat.-Nr. 1.008.9686</b> ) mit 180 Ncm links

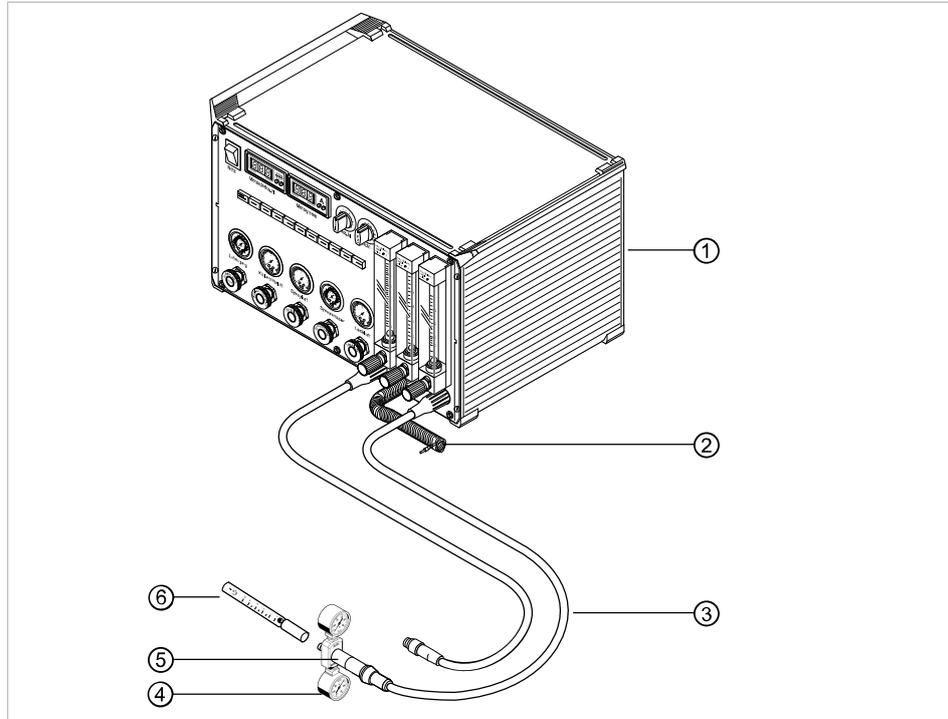


- ▶ Spanning ② öffnen und Kopf ① in Kniehülse ③ einsetzen.
- ▶ Das Klemmstück über Kniehülse ③ schieben.
- ▶ Kopf ① in den Einsatz einsetzen und den Einsatz in die Aufnahme einschieben.
- ▶ Kniehülse ③ mit dem Klemmstück in einen Schraubstock einspannen.
- ▶ Den Uni-Bithalter und den Drehmomentgriff auf die Aufnahme aufsetzen und Spanning ② linksdrehend mit 180 Ncm festziehen.
- ▶ Die Aufnahme und den Einsatz von Kopf ① abnehmen.
- ▶ Kniehülse ③ und das Klemmstück aus dem Schraubstock ausspannen und das Klemmstück von Kniehülse ③ abnehmen.

## 4 Prüfung

### 4.1 Prüfung EXPERTmatic E61 C

#### 4.1.1 Prüfaufbau



- |  |   |
|--|---|
| ① Prüfgerät 2182 KL ( <b>Mat.-Nr. 0.411.8540</b> ) | ② Leckluftschlauch                              |
| ③ Motorschlauch                                    | ④ Manometer ( <b>Mat.-Nr. 1.003.1050</b> )      |
| ⑤ Motor  | ⑥ Mengennessrohr ( <b>Mat.-Nr. 0.411.4441</b> ) |

#### 4.1.2 Prüfanweisung



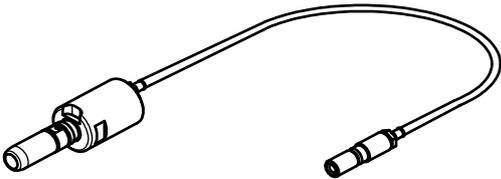
##### Hinweis

Folgende Nachweise müssen dokumentiert werden:

- Kundenanschrift und Reparaturdaten
- Material- oder Verkaufsnummer des Produkts
- Seriennummer des Produkts
- Materialnummern der Ersatzteile
- Name, Datum, Unterschrift oder Personalnummer des Reparateurs bzw. Prüfers

##### Voraussetzung

- Kühlluftmenge:  $7,5 \pm 1$  NI/min
  - Antriebsdrehzahl:  $20.000 \pm 1.000$  min<sup>-1</sup>
  - Spraywasser:  $0,8 \pm 0,1$  bar
  - Sprayluft:  $1,0 \pm 0,1$  bar
- Die Drücke werden am Prüfgerät eingestellt.

Prüfmittel	Bezeichnung
	Leckluftkupplung Intramatic ( <b>Mat.-Nr. 1.005.0463</b> )
	Ausstoßer ( <b>Mat.-Nr. 0.410.0634</b> )



### Hinweis

Wir empfehlen nach durchgeführter Reparatur das Instrument zu ölen und mindestens je 2 Minuten mit Prüfstift im Rechts- und Linkslauf ohne Belastung zu betreiben. Somit wird eine optimale Schmierung gewährleistet.

Prüfung	Prüfmittel	Durchführung
Reparaturpapiere und Kennzeichnung prüfen		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Produktkennzeichnungen, Typ und Seriennummer kontrollieren.</li> </ul>
Sichtprüfung durchführen		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Allgemeinen optischen Eindruck prüfen. Keine äußerlichen Beschädigungen sichtbar.</li> </ul>
Instrumentenanschluss prüfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Winkelstück auf Motorkupplung aufstecken und abziehen. Leichtes Aufstecken, Einrasten und Abziehen ist möglich.</li> </ul>
Feilenaufnahme prüfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausstoßer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Feile bis auf Anschlag einsetzen, festen Sitz prüfen und Feile mit Ausstoßer entnehmen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Drehknopf gleichmäßig nach rechts und links drehen. Drehknopf lässt sich über alle 36 Raststellungen drehen.</li> </ul>
Laufverhalten prüfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hubbewegung unter Belastung bei verschiedenen Feilenstellungen prüfen.</li> </ul>
Rundlauf prüfen		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Winkelstück ohne Belastung prüfen. Keine auffälligen Vibrationen und Laufgeräusche treten auf.</li> </ul>
Stromaufnahme prüfen		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stromaufnahme bei Prüfbedingungen messen. Stromaufnahme: max. 180 mA</li> </ul>
Dichtheit prüfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leckluftkupplung Intramatic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Medienkammer mit Druckluft (2 bar) beaufschlagen und Spraybohrung 15 Sekunden abdrücken. Druckluft darf nicht abfallen.</li> </ul>

Prüfung	Prüfmittel	Durchführung
Sprayprüfung durchführen		▶ Sichtprüfung des Spraynebels durchführen.
	▪ Prüfgerät	▶ Luft- und Wassermenge bei Prüfbedingungen messen. Luftmenge: mind. 2,0 l/min Wassermenge: mind. 55 ml/min



### Hinweis

Der Gewinding muss zweimal mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden. Das erste Mal wird der Gewinding nach der Montage angezogen und das zweite Mal nach der Laufprüfung, bzw. Prüfung der Stromaufnahme. Vor dem zweiten Anziehen darf der Gewinding nicht vorher gelöst werden.



