



**Gültig für:**

KBU 35 PQ; KBU 35 PQW; JMU 137 PQW



### Inhalt

1	Beschriebene Gerätetypen .....	5
2	Technische Daten .....	6
3	Verwendete Symbole .....	7
4	Hinweise und Vorschriften .....	8
5	Sicherheitshinweise .....	9
6	Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe .....	11
6.1	Standardwerkzeuge .....	11
6.2	Sonderwerkzeuge .....	12
6.3	Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe .....	12
7	Prüf- und Diagnosemöglichkeiten .....	13
8	Demontage .....	14
8.1	Kohlebürsten entfernen .....	14
8.2	Bohrständer demontieren .....	15
8.2.1	Behälter entfernen .....	15
8.2.2	Elektronik entfernen .....	16
8.2.3	Bohrmotor entfernen .....	17
8.2.4	Magnetfuß entfernen .....	19
8.2.5	Magnetfuß demontieren .....	20
8.2.6	Dichtring entfernen .....	22
8.2.7	Führung demontieren .....	23
8.2.8	Drehkreuz entfernen .....	26
8.2.9	Drehkreuz demontieren .....	27
8.3	Netzkabel entfernen .....	28
8.4	Motorgehäuse demontieren .....	29
8.4.1	Bedienfeld demontieren .....	29
8.4.2	Getriebegehäuse entfernen .....	31
8.4.3	Zwischenlager entfernen .....	32
8.4.4	Gehäuse demontieren .....	33
8.4.5	Anschlussstück entfernen .....	34
8.4.6	Stator entfernen .....	35
8.4.7	Bohrmotor-Elektronik entfernen .....	36
8.4.8	Anker demontieren .....	37
8.5	Getriebegehäuse demontieren .....	39





## Inhalt

8.5.1	Aufnahme demontieren .....	39
8.5.2	Getriebeteile demontieren .....	43
8.5.3	Zahnräder demontieren .....	45
8.5.4	Welle entfernen .....	46
8.5.5	Welle demontieren .....	47
9	Montage .....	48
9.1	Getriebegehäuse montieren .....	48
9.1.1	Welle montieren .....	48
9.1.2	Welle platzieren.....	49
9.1.3	Zahnräder montieren.....	51
9.1.4	Getriebeteile montieren .....	52
9.1.5	Aufnahme montieren .....	54
9.2	Motorgehäuse montieren.....	58
9.2.1	Anker montieren.....	58
9.2.2	Bohrmotor-Elektronik montieren .....	61
9.2.3	Stator montieren.....	62
9.2.4	Anschlussstück montieren.....	63
9.2.5	Gehäuse montieren.....	64
9.2.6	Zwischenlager montieren .....	65
9.2.7	Getriebegehäuse montieren .....	66
9.2.8	Bedienfeld montieren .....	67
9.3	Bohrständer montieren.....	69
9.3.1	Drehkreuz montieren.....	69
9.3.2	Drehkreuz platzieren .....	70
9.3.3	Führung montieren.....	71
9.3.4	Dichtring montieren .....	74
9.3.5	Magnetfuß montieren .....	75
9.3.6	Magnetfuß platzieren.....	78
9.3.7	Bohrmotor montieren.....	79
9.3.8	Elektronik montieren.....	81
9.3.9	Behälter montieren.....	82
9.4	Netzkabel montieren .....	83
9.5	Kohlebürsten montieren .....	84
9.6	Führung einstellen.....	85





10 Prüfung nach Reparatur .....88





## 1 Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Materialnummer
KBU 35 PQ	7 270 71 .. . .
KBU 35 PQW	7 270 72 .. . .
JMU 137 PQW	7 270 73 .. . .





## 2 Technische Daten

### Technische Daten

Die vollständigen technischen Daten finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Geräts.

### Störungssuche

Die Störungssuche aller Geräte finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.

### Spezifische Prüfvorgaben und Messwerte

Die aktuellen Prüfdaten aller Geräte finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.

### Sonderwerkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe

Der Sonderwerkzeugekatalog und die bei FEIN erhältlichen Schmierstoffe und Gebindegrößen finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.

### Ersatzteillisten

Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen finden Sie im Internet in unserem Ersatzteilkatalog, den Sie über die FEIN-Website erreichen.

### Anschlussplan

Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.





### 3 Verwendete Symbole

	Weist auf Maßnahmen hin, um Verletzungsrisiken zu vermeiden.
	Vorsicht Quetschgefahr
	Weist auf Informationen oder Anweisungen hin, die befolgt werden sollten. Die Nichtbeachtung kann zu Schäden und Fehlfunktionen führen.
	Betriebsanleitung lesen.
	Kennzeichnet Hinweise, die Informationen oder Anweisungen geben, die zum besseren Verständnis und einer effektiveren Nutzung des Produkts beitragen können.
	Teil der Navigationsoberfläche.





### 4 Hinweise und Vorschriften

#### Hinweis

Diese Anleitung ist ausschließlich für technisch geschultes Personal. Eine mechanische und elektrische Ausbildung wird vorausgesetzt.

**Nur Original FEIN Ersatzteile verwenden!**



#### INFORMATION

Lesen Sie sich die Betriebsanleitung des Produktes vor der Reparatur durch.

#### Vorschriften

Bitte beachten Sie, dass Elektrowerkzeuge grundsätzlich nur durch Elektrofachkräfte repariert, gewartet und geprüft werden dürfen, da durch unsachgemäße Instandsetzung erhebliche Gefährdungen für den Benutzer entstehen können.

**Außerhalb Deutschlands müssen jeweils die im einzelnen Land gültigen Vorschriften eingehalten werden!**

Nach Reparaturen sind die Vorschriften nach **DIN VDE 0701-0702** zu beachten.

Bei Inbetriebsetzung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

#### Haftungsausschluss

Die Inhalte dieser Dokumentation wurden sorgfältig geprüft und nach bestem Wissen erstellt. Die C. & E. Fein GmbH übernimmt keinerlei Gewähr für die Vollständigkeit, Aktualität, Qualität und Korrektheit der bereitgestellten Informationen.

Haftungsansprüche gegen die C. & E. Fein GmbH, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind ausgeschlossen. Grundsätzlich ausgenommen sind Ansprüche bei grob fahrlässigen und vorsätzlichen Handlungen.



## 5 Sicherheitshinweise

### 5.1 Aufbau

 <b>SIGNALWORT DER GEFAHRENKLASSIFIKATION!</b>
Art und Quelle der Gefahr. Mögliche Folgen. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

### 5.2 Gefahrenklassifikation

#### Warnung

Dieser Warnhinweis bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

 <b>WARNUNG!</b>
Art und Quelle der Gefahr. Mögliche Folgen. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

#### Vorsicht

Dieser Warnhinweis bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein. Darf auch als Warnung vor Sachschaden verwendet werden.

 <b>VORSICHT!</b>
Art und Quelle der Gefahr. Mögliche Folgen. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

#### Hinweis

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

 <b>HINWEIS!</b>
Art und Quelle der Gefahr. Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.



### 5.3 Information

Kennzeichnet Hinweise, die Informationen oder Anweisungen geben, die zum besseren Verständnis und einer effektiveren Nutzung des Produkts beitragen können.

 <b>INFORMATION</b>
Anwendungstipp





## 6 Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe

### 6.1 Standardwerkzeuge

Kreuzschlitzschraubendreher	PH2
Torx	T20
Schlitzschraubendreher	125x7
Innensechskantschlüssel-Set	
Sicherungsringzange	
Kunststoffhammer	
Dornpresse	
Spitzzange	
Kombizange	
Steckschlüssel	7 mm
Hülse	ø innen 5 mm ø außen 16 mm; ø innen 13 mm ø außen 26 mm; ø innen 7 mm ø außen 18 mm; ø innen 7 mm ø außen 13 mm; ø innen 10 mm ø außen 23 mm; ø innen 26 mm ø außen 30 mm; ø innen 17 mm ø außen 25 mm; ø innen 5 mm ø außen 15 mm; ø innen 16 mm ø außen 25 mm; ø innen 10 mm ø außen 24 mm; ø innen 26 mm ø außen 42 mm
Drehmomentschlüssel mit Innen- sechskant	2,5 mm





### 6.2 Sonderwerkzeuge

Montagehilfe		6 41 22 121 01 0
Abziehglocke		6 41 04 150 00 0
Spannkörper	Ø 19 mm	6 41 07 019 00 7
	Ø 26 mm	6 41 07 026 00 0

### 6.3 Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe

Fett	0 401 18 0300 9	45 g	Getriebe
------	-----------------	------	----------





## **7 Prüf- und Diagnosemöglichkeiten**

Derzeit nicht verfügbar.

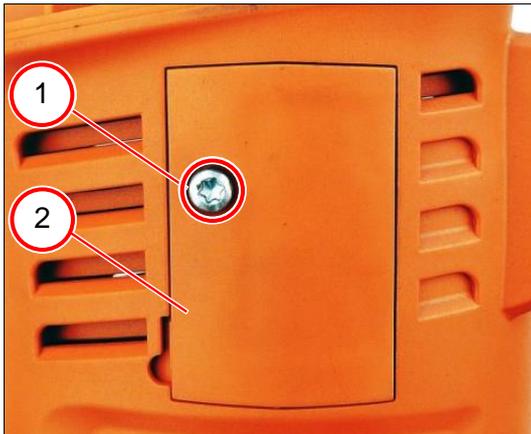


## 8 Demontage

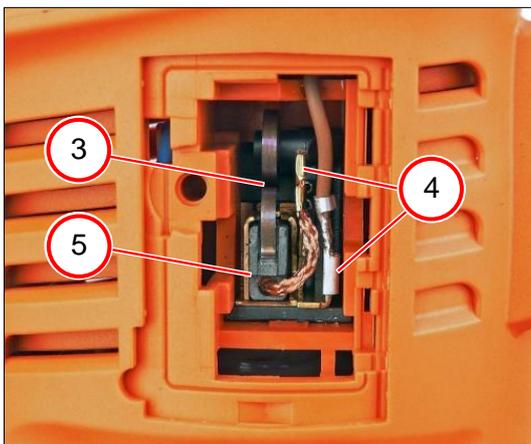
### 8.1 Kohlebürsten entfernen

**Werkzeuge:**

- Torx T15
- Montagehilfe



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Den Deckel (2) entfernen.



3. Die Feder (3) abheben.
4. Die zwei Stecker (4) abziehen.
5. Die Kohlebürste (5) entfernen.
6. Die Schritte „1.“ bis „5.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.



## 8.2 Bohrstände demontieren

### 8.2.1 Behälter entfernen



Abbildung ähnlich

#### **i** INFORMATION

##### Anwendungstipp

Im Behälter kann sich Flüssigkeit befinden.

- Den Behälter (1) vor jeder Demontage leeren.

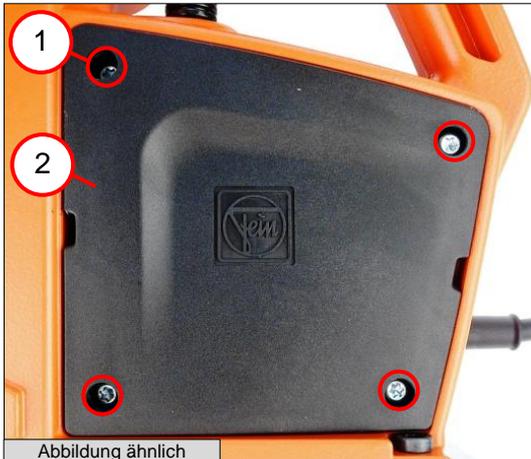
1. Den Behälter (1) entfernen.
2. Den Schlauch (2) von der Schlauchtülle abziehen.



### 8.2.2 Elektronik entfernen

#### Werkzeuge:

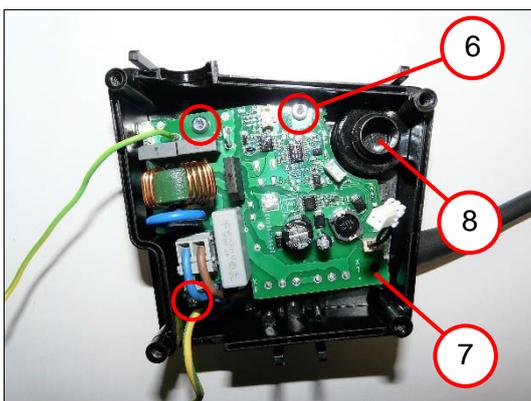
- Torx T20; T15



1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.
2. Den Deckel (2) entfernen.



3. Die zwei Schrauben (3) herausdrehen.
4. Alle Kabel entfernen.
5. Die vier Halteklammern (4) öffnen.
6. Den Schutzschlauch (5) entfernen.



7. Die drei Schrauben (6) herausdrehen.
8. Die Elektronik (7) entfernen.
9. Den Stopfen (8) entfernen.

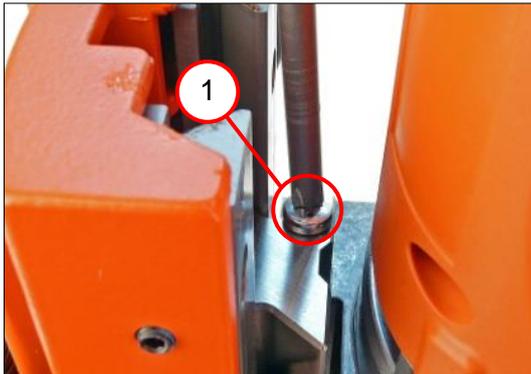
### 8.2.3 Bohrmotor entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

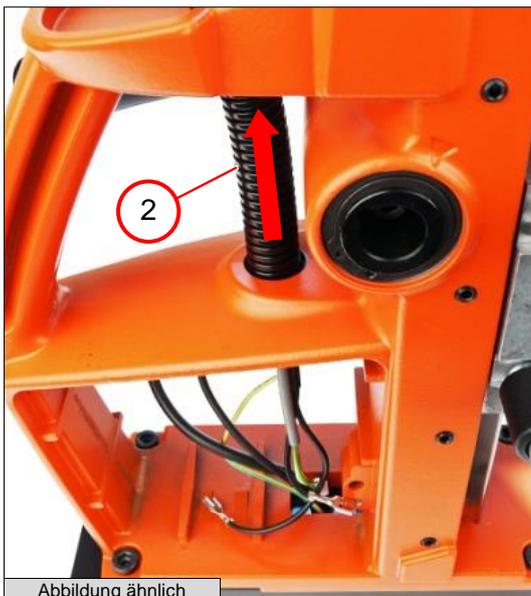
- Elektronik entfernen

#### Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Die Linsenschraube (1) herausdrehen.



2. Den Schutzschlauch (2) entfernen.

Abbildung ähnlich



#### **VORSICHT!**

Quetschgefahr am Bohrmotor

Es kann zu Quetschungen kommen.

Bohrmotor mit Hilfe des Drehkreuzes nach unten fahren, bevor die zwei Hebel (3) herausgedreht werden.

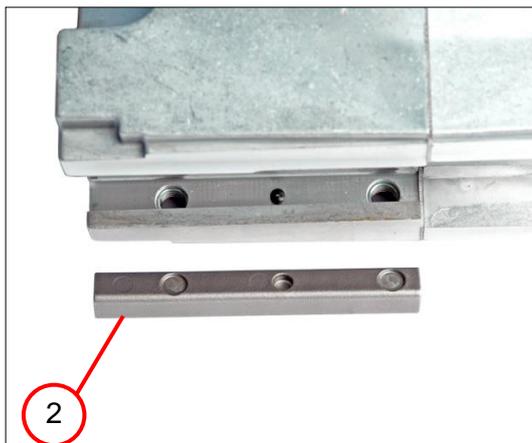
3. Die zwei Hebel (3) herausdrehen.

Abbildung ähnlich

### 8.2.3 Bohrmotor entfernen



4. Den Bohrmotor (1) aus der Führung heben.



5. Das Druckstück (2) entfernen.

### 8.2.4 Magnetfuß entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Elektronik entfernen

#### Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm



1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.
2. Den Magnetfuß (2) entfernen.

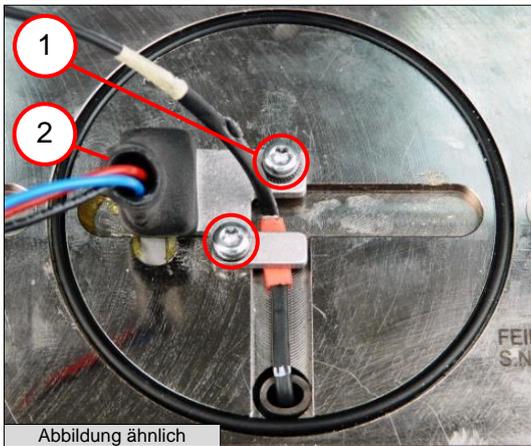
### 8.2.5 Magnetfuß demontieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

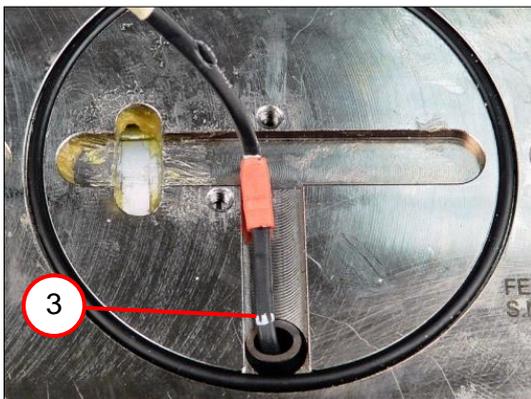
- Elektronik entfernen
- Magnetfuß entfernen

#### Werkzeuge:

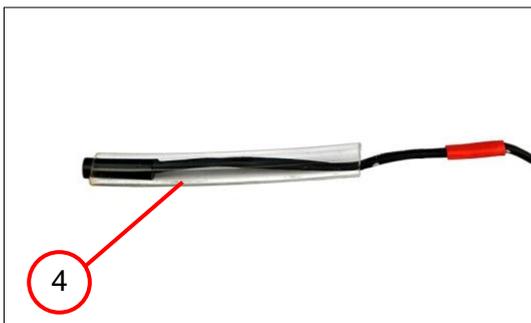
- Torx T10
- Innensechskantschlüssel 3 mm; 5 mm
- Montagehilfe
  - Schraube M5x30
  - Mutter M5



1. Die zwei Schrauben (1) herausdrehen.
2. Den Schalter (2) entfernen.

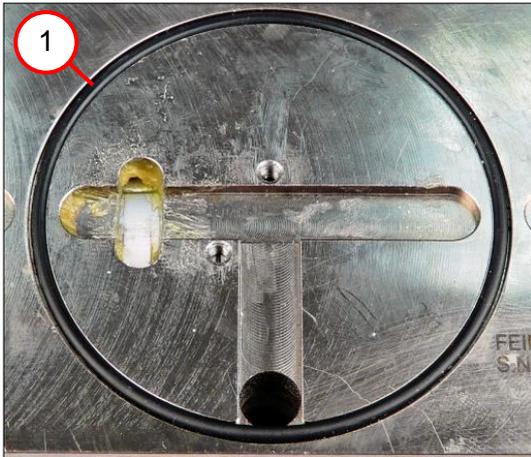


3. Den Sensor (3) entfernen.

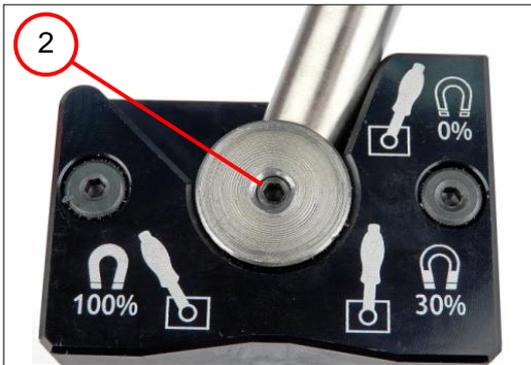


4. Den Schlauch (4) entfernen.

### 8.2.5 Magnetfuß demontieren

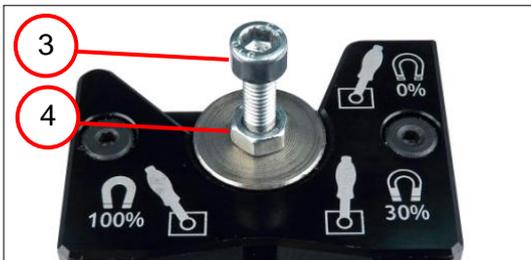


5. Den Dichtring (1) entfernen.



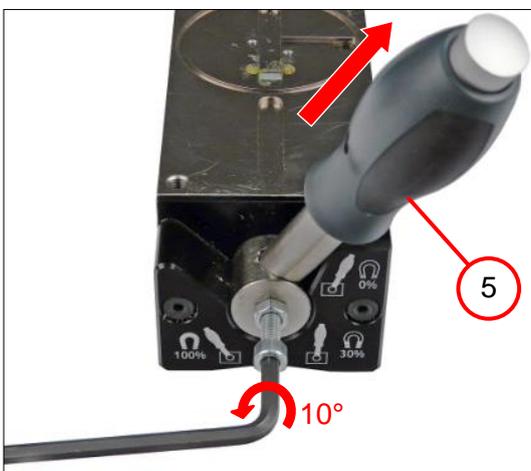
6. Den Magnet auf einer Stahlplatte platzieren.

7. Den Gewindestift (2) herausdrehen.



8. Die Schraube (3) max. 5 mm hineindrehen.

9. Die Kontermutter (4) anziehen.



10. Die Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.

11. Den Hebel (5) herausziehen.

### 8.2.6 Dichtring entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Elektronik entfernen



1. Den Dichtring (1) entfernen.

### 8.2.7 Führung demontieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

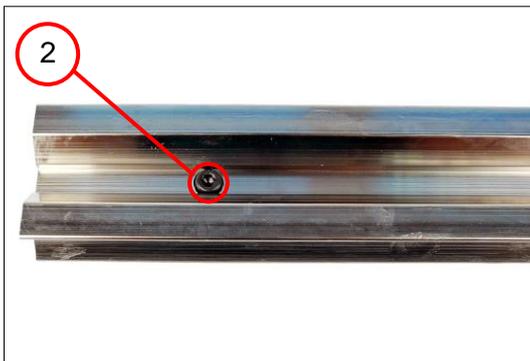
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen

#### Werkzeuge:

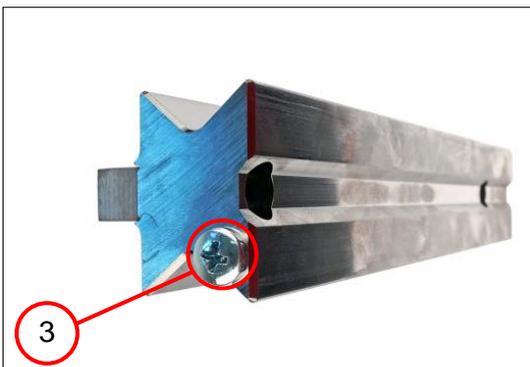
- Innensechskantschlüssel 4 mm; 2,5 mm; 3 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2
- Torx T10



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Die Führung mit dem Drehkreuz nach oben fahren.
3. Die Führung entfernen.

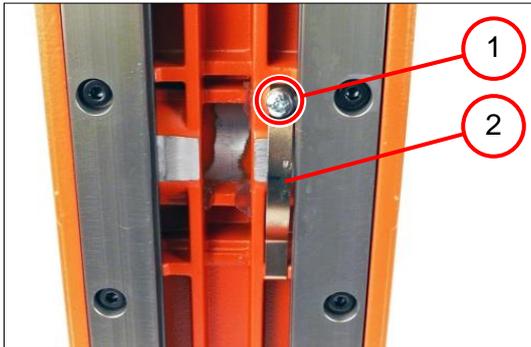


4. Die Schraube (2) herausdrehen.



5. Die Flachkopfschraube (3) herausdrehen.

### 8.2.7 Führung demontieren

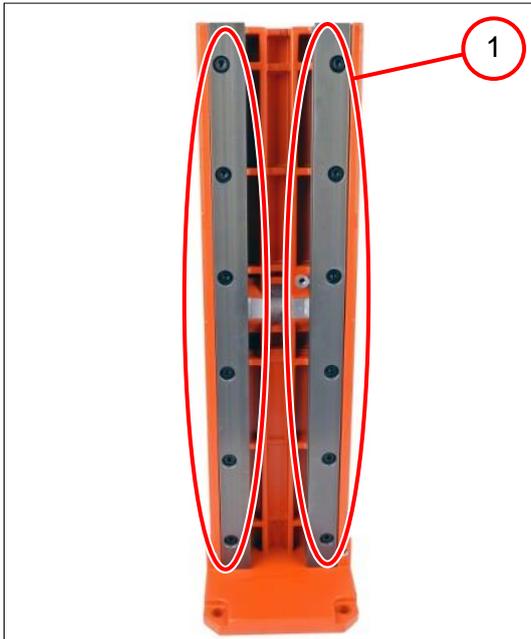


6. Die Schraube (1) herausdrehen.
7. Die Blattfeder (2) entfernen.



8. Die sechs Gewindestifte (3) herausdrehen.

### 8.2.7 Führung demontieren



9. Die zwölf Schrauben (1) herausdrehen.
10. Die zwei Führungsleisten entfernen.



11. Das Druckstück (2) entfernen.

### 8.2.8 Drehkreuz entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

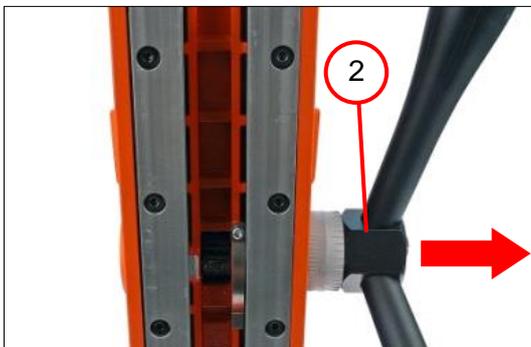
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Führung demontieren

#### Werkzeuge:

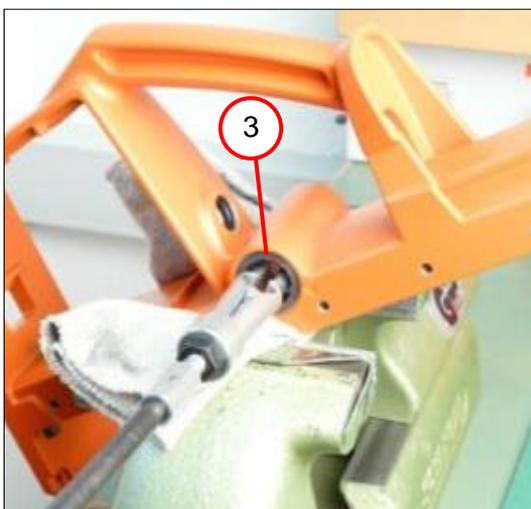
- Sicherungsringzange
- Innenlagerabzieher 18-22 mm
- Gleithammer



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.



2. Das Drehkreuz (2) herausziehen.



3. Die Buchse (3) entfernen.
4. Den Schritt „3.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

## 8.2.9 Drehkreuz demontieren

**Schritte, die abgeschlossen sein müssen:**

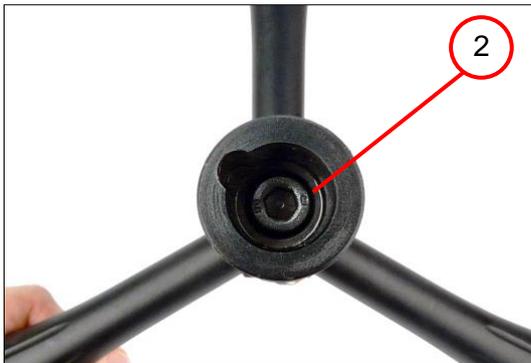
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Führung demontieren
- Drehkreuz entfernen

**Werkzeuge:**

- Innensechskantschlüssel 5 mm



1. Die Scheibe (1) entfernen.



2. Die Schraube (2) herausdrehen.
3. Die Welle entfernen.



4. Die Skala (3) entfernen.
5. Die drei Handgriffe (4) herausdrehen.

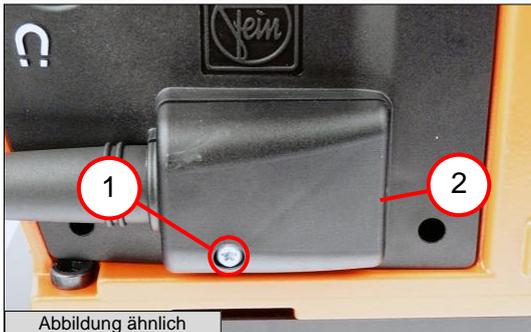
### 8.3 Netzkabel entfernen

**Schritte, die abgeschlossen sein müssen:**

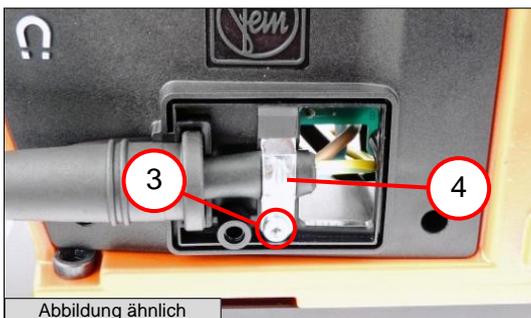
- Elektronik entfernen

**Werkzeuge:**

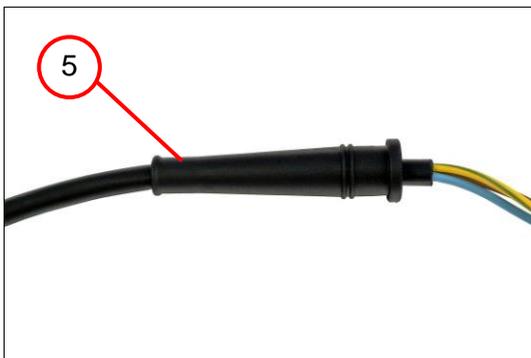
- Torx T20



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Den Deckel (2) entfernen.



3. Die Schraube (3) herausdrehen.
4. Das Kabelklemmstück (4) entfernen.



5. Den Schutzschlauch (5) entfernen.

## 8.4 Motorgehäuse demontieren

### 8.4.1 Bedienfeld demontieren

**Werkzeuge:**

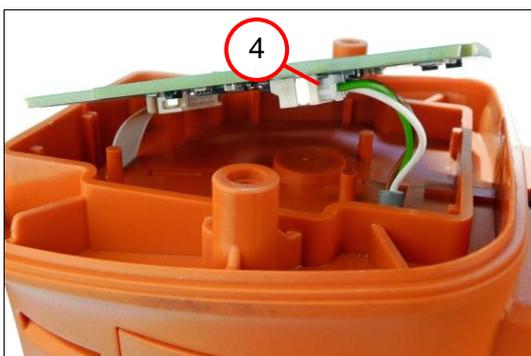
- Torx T20



1. Die zwei Schrauben (1) herausdrehen.
2. Den Deckel (2) entfernen.

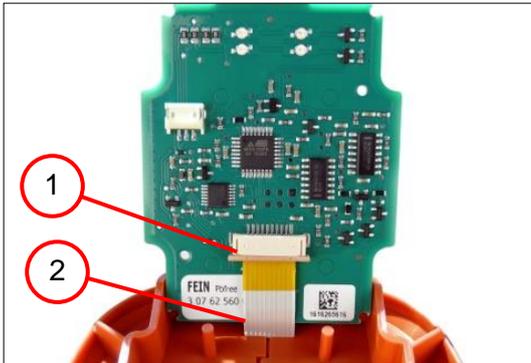


3. Den Schaltereinsatz (3) entfernen.



4. Den Stecker (4) abziehen.

### 8.4.1 Bedienfeld demontieren



5. Die Verriegelung (1) öffnen.
6. Das Flachbandkabel (2) abziehen.

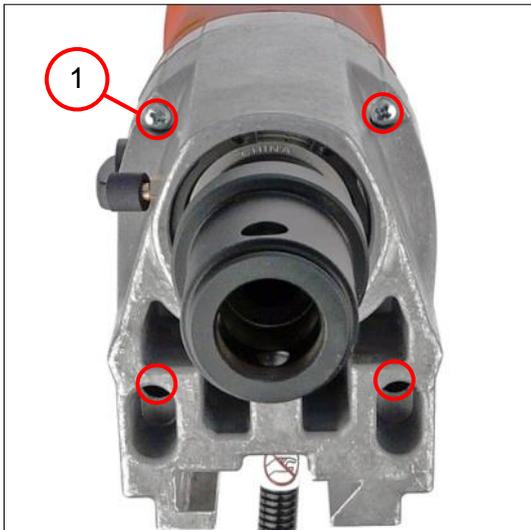
### 8.4.2 Getriebegehäuse entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen

#### Werkzeuge:

- Torx T20
- Kunststoffhammer



1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.



2. Das Getriebegehäuse (2) entfernen.

### 8.4.3 Zwischenlager entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen



1. Das Zwischenlager (1) entfernen.

### 8.4.4 Gehäuse demontieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Zwischenlager entfernen

#### Werkzeuge:

- Torx T20
- Messer



1. Den Luftleitring (1) entfernen.



2. Das Hinweisschild zerschneiden.



3. Die fünf Schrauben (2) herausdrehen.
4. Das Motorgehäuse (3) entfernen.

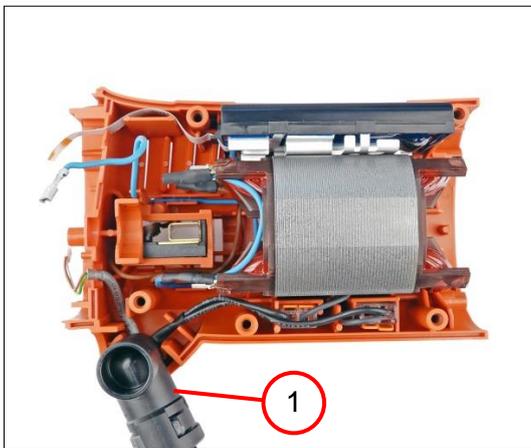
### 8.4.5 Anschlussstück entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

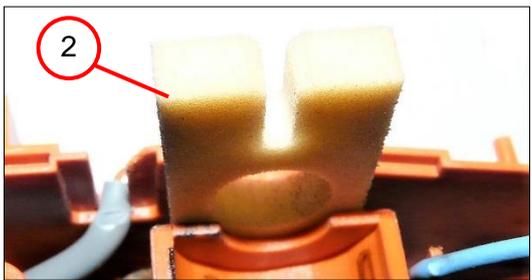
- Kohlebürsten entfernen
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Gehäuse demontieren

#### Werkzeuge:

- Torx T20



1. Das Anschlussstück (1) entfernen.



2. Das Filzstück (2) entfernen.

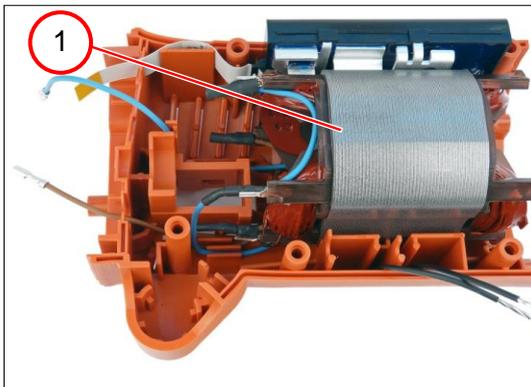


3. Das Anschlussstück (3) entfernen.

### 8.4.6 Stator entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Gehäuse demontieren

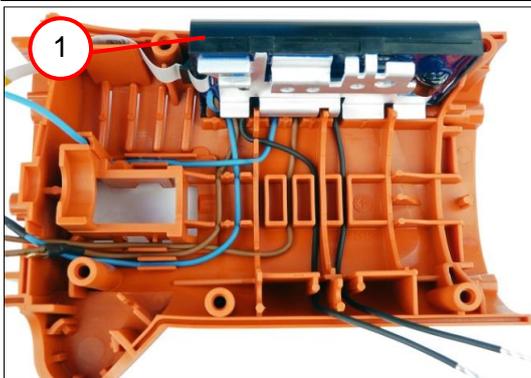


1. Den Stator (1) entfernen.

### 8.4.7 Bohrmotor-Elektronik entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Gehäuse demontieren
- Stator entfernen



1. Die Elektronik (1) entfernen.

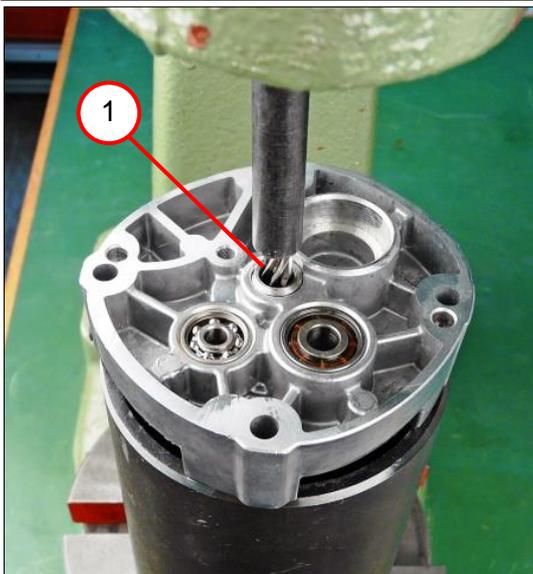
### 8.4.8 Anker demontieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Zwischenlager entfernen

#### Werkzeuge:

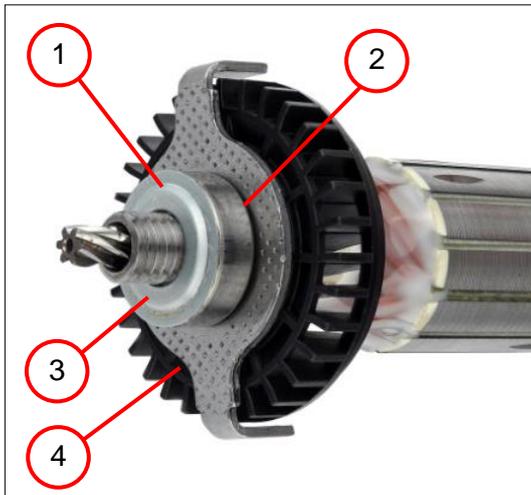
- Dornpresse
- Durchschlag 10 mm
- Abziehglocke
- Spannkörper 26 mm
- Spannkörper 19 mm



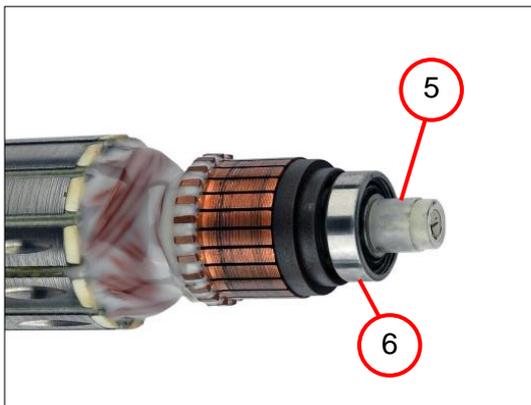
2. Den Anker (1) herauspressen.



### 8.4.8 Anker demontieren



3. Den Dichtring (1) entfernen.
4. Das Rillenkugellager (2) zusammen mit dem Dichtring (3) abziehen.
5. Die Platte (4) entfernen.



6. Den Magnet (5) entfernen.
7. Das Rillenkugellager (6) abziehen.

## 8.5 Getriebegehäuse demontieren

### 8.5.1 Aufnahme demontieren

**Werkzeuge:**

- Sicherungsringzange

**! VORSICHT!**

Verletzungsgefahr durch unter Spannung stehende Spiralfeder.

Es kann zu Verletzungen kommen.

Beim Öffnen des Sicherungsrings (1) mit der Hand den Deckel befestigen.

1. Den Sicherungsring (1) demontieren.
2. Die Hülse (2) entfernen.



3. Die Feder (3) entfernen.

### 8.5.1 Aufnahme demontieren

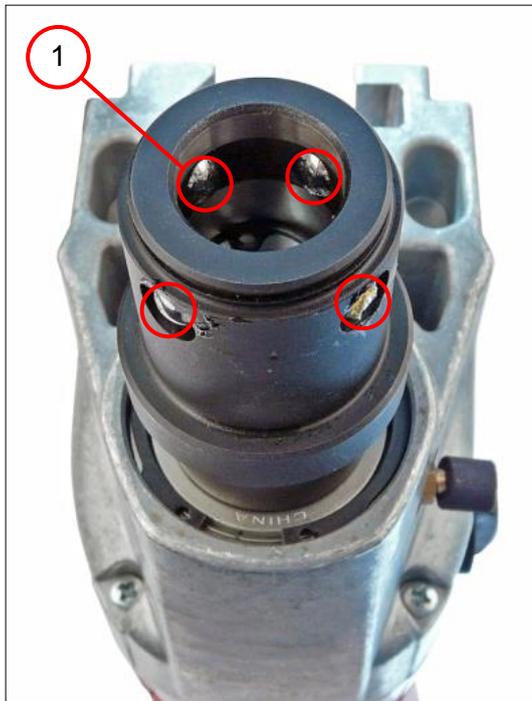


4. Die Hülse (1) entfernen.



5. Die Buchse (2) entfernen.

### 8.5.1 Aufnahme demontieren



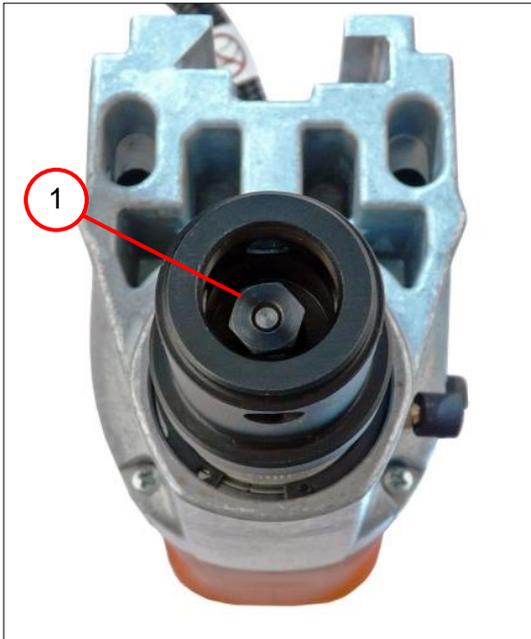
6. Die vier Kugeln (1) entfernen.



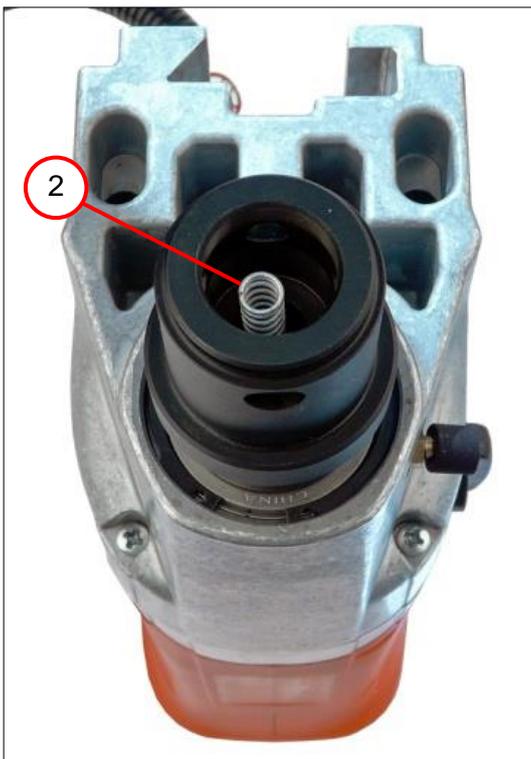
7. Den Sicherungsring (2) demontieren.

8. Die Scheibe (3) entfernen.

### 8.5.1 Aufnahme demontieren



9. Den Stößel (1) entfernen.



10. Die Spiralfeder (2) entfernen.

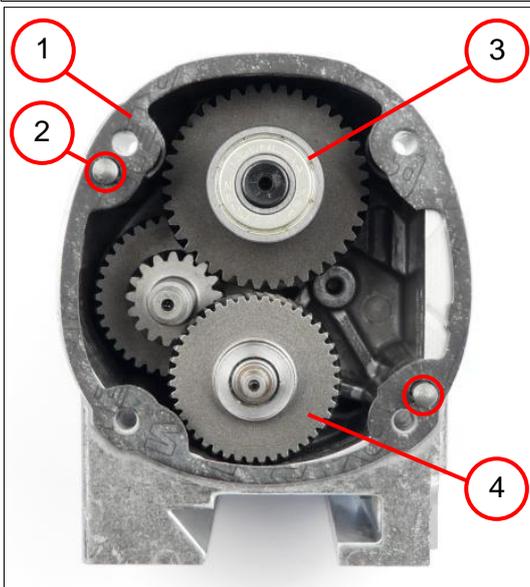
### 8.5.2 Getriebeteile demontieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

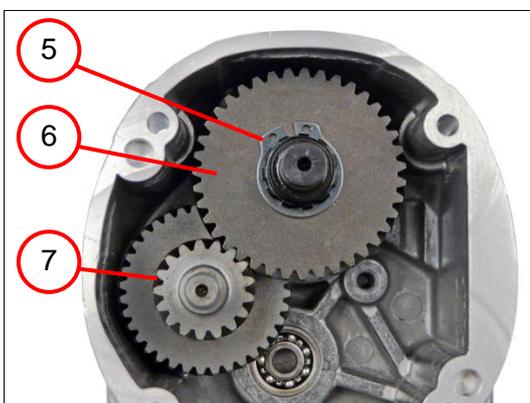
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen

#### Werkzeuge:

- Abziehglocke
- Spannkörper 24 mm
- Kombizange
- Sicherungsringzange
- Gleithammer
- Innenauszieher



1. Die Dichtung (1) entfernen.
2. Die zwei Zylinderstifte (2) entfernen.
3. Das Rillenkugellager (3) abziehen.
4. Das Zahnrad (4) entfernen.



5. Den Sicherungsring (5) entfernen.
6. Die Zahnrad (6) entfernen.
7. Die Zahnrad (7) entfernen.

### 8.5.2 Getriebeteile demontieren



8. Die zwei Rillenkugellager (1) entfernen.

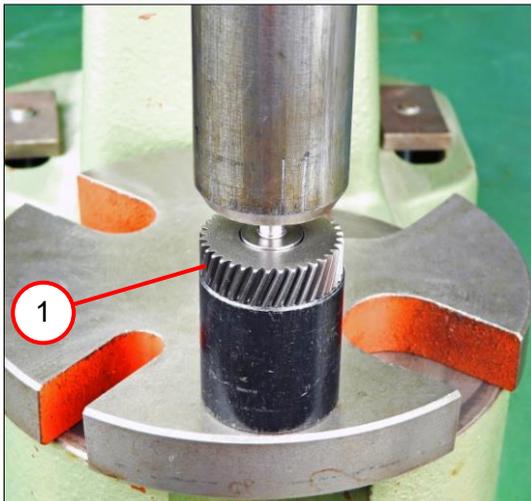
### 8.5.3 Zahnräder demontieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

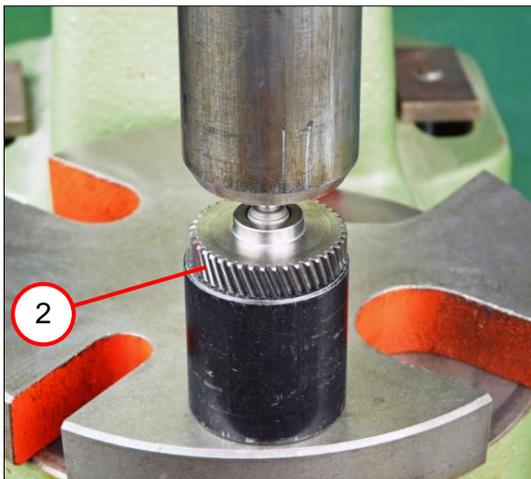
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Getriebeteile demontieren

#### Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse  
ø innen 22 mm  
ø außen 37 mm
- Hülse  
ø innen 27 mm  
ø außen 36 mm



1. Das Zahnrad (1) herunterpressen.



2. Das Zahnrad (2) herunterpressen.

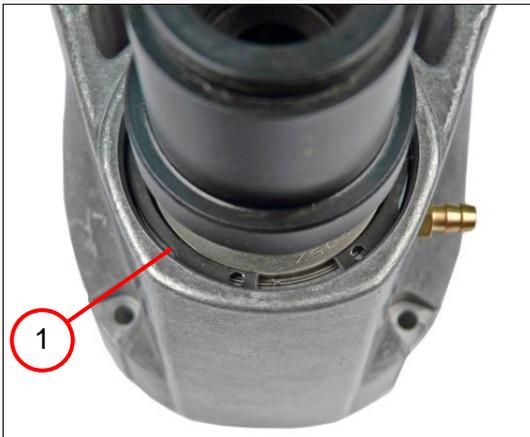
### 8.5.4 Welle entfernen

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

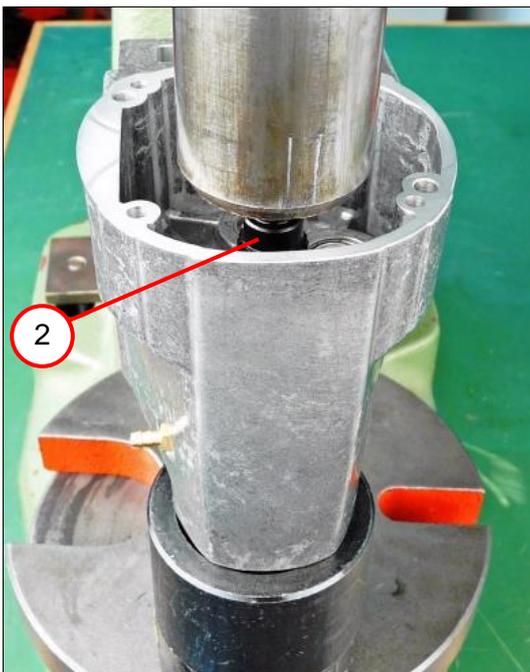
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Aufnahme demontieren

#### Werkzeuge:

- Sicherungszange
- Dornpresse
- Hülse  
ø innen 44 mm  
ø außen 55 mm



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.



2. Die Welle (3) auspressen.

### 8.5.5 Welle demontieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Aufnahme demontieren
- Welle entfernen

#### Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Hülse  
ø innen 39 mm  
ø außen 46 mm



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.



2. Das Rillenkugellager (2) herunterpressen.

## 9 Montage

### 9.1 Getriebegehäuse montieren

#### 9.1.1 Welle montieren

**Werkzeuge:**

- Dornpresse
- Hülse  
ø innen 26 mm  
ø außen 42 mm
- Sicherungsringzange



1. Den Sicherungsring (1) auf der Welle platzieren.



2. Das Rillenkugellager (2) aufpressen.
3. Den Sicherungsring (1) montieren.

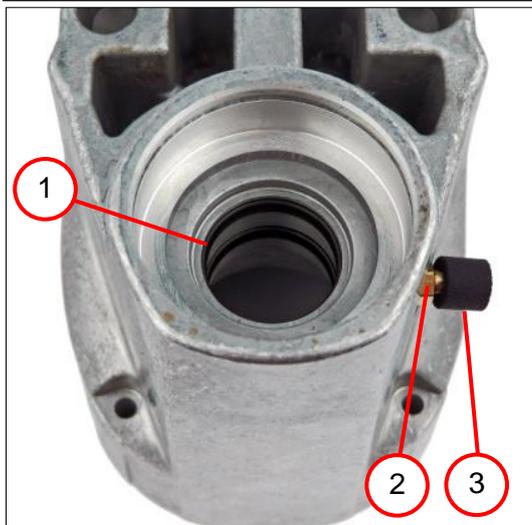
### 9.1.2 Welle platzieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Welle montieren

#### Werkzeuge:

- Steckschlüssel 7 mm
- Dornpresse
- Sicherungsringzange

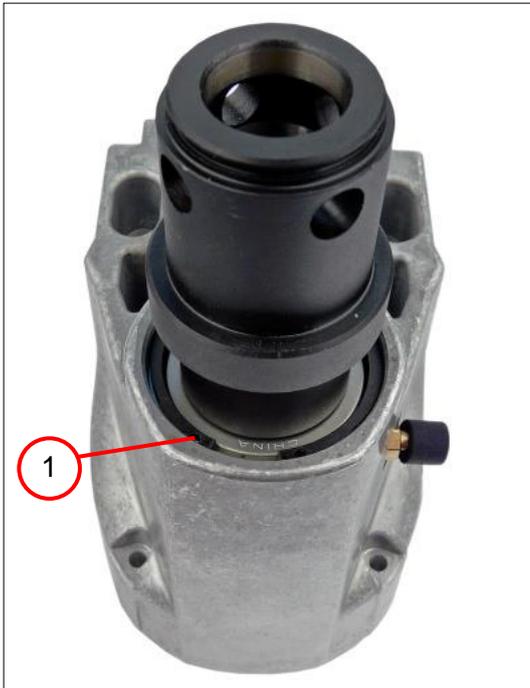


1. Die zwei Quadringe (1) montieren.
2. Die zwei Quadringe (1) mit Fett bestreichen.
3. Die Schlauchtülle (2) hineindrehen.
4. Die Hülse (3) montieren.



5. Die Welle (4) einpressen.

### 9.1.2 Welle platzieren

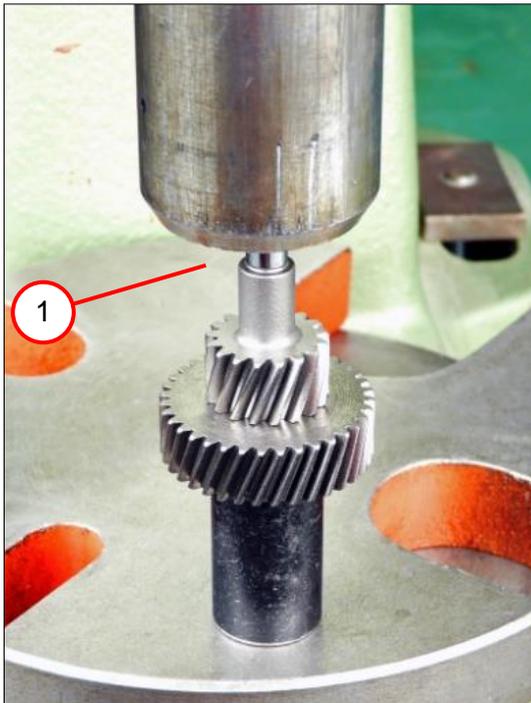


6. Den Sicherungsring (1) montieren.

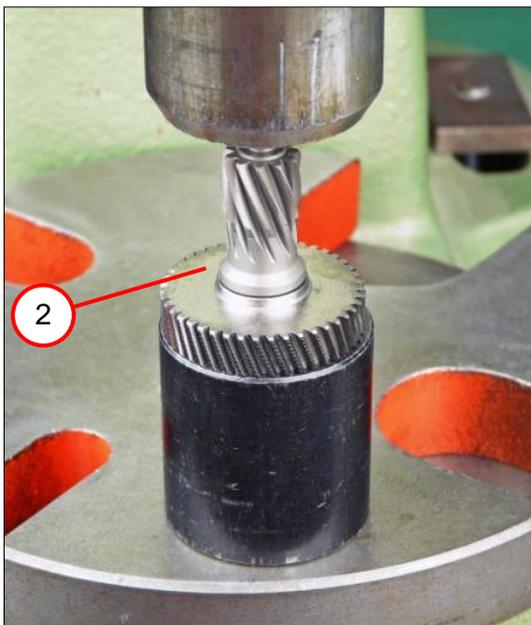
### 9.1.3 Zahnräder montieren

#### Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse  
ø innen 17 mm  
ø außen 25 mm
- Hülse  
ø innen 16 mm  
ø außen 25 mm



1. Das Zahnrad [z=36] auf die Welle, verzahnt [z=17] (1) pressen.



2. Das Zahnrad [z=43] auf die Welle, verzahnt [z=11] (2) pressen.

### 9.1.4 Getriebeteile montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

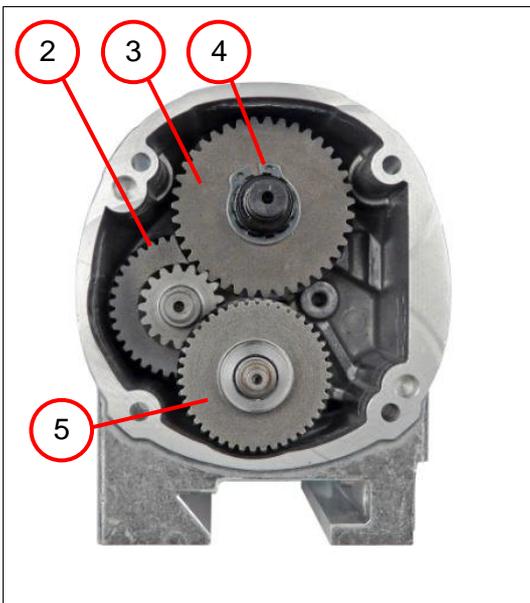
- Welle montieren
- Welle platzieren
- Zahnräder montieren

#### Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Hülse  
 $\varnothing$  innen 10 mm  
 $\varnothing$  außen 24 mm
- Kombizange

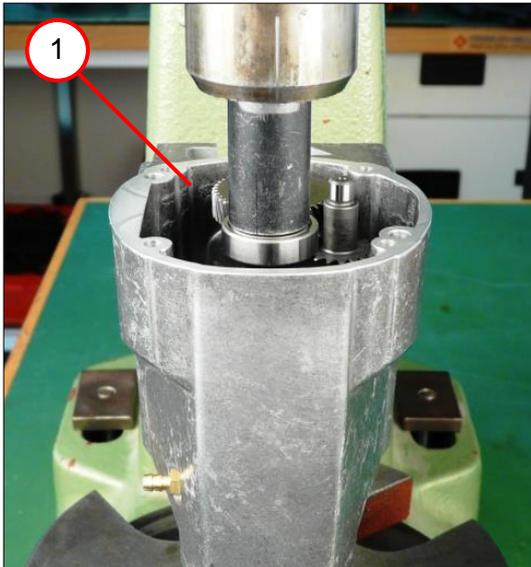


1. Die Rillenkugellager (1) einpressen.

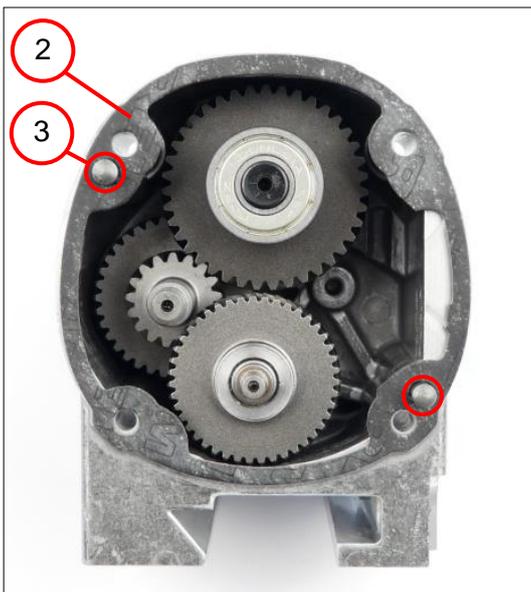


2. Das Zahnrad (2) einsetzen.
3. Das Zahnrad (3) einsetzen.
4. Den Sicherungsring (4) montieren.
5. Das Zahnrad (5) einsetzen.

### 9.1.4 Getriebeteile montieren



6. Das Rillenkugellager (1) montieren.



1. Die zwei Zylinderstifte (3) platzieren.
2. Die Dichtung (2) platzieren.
3. Das Getriebe mit 45 g Fett füllen.

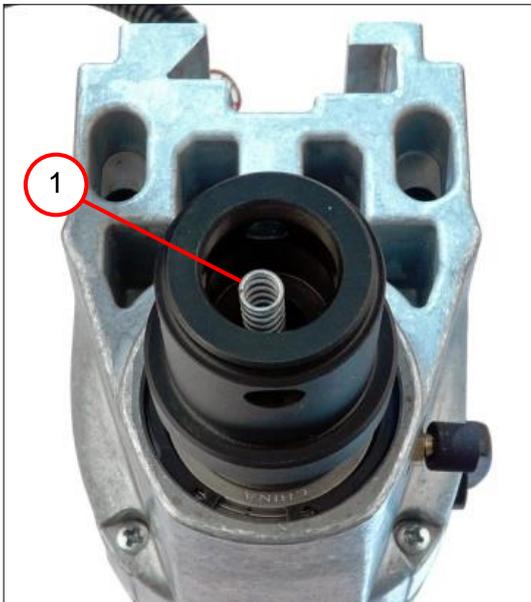
### 9.1.5 Aufnahme montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

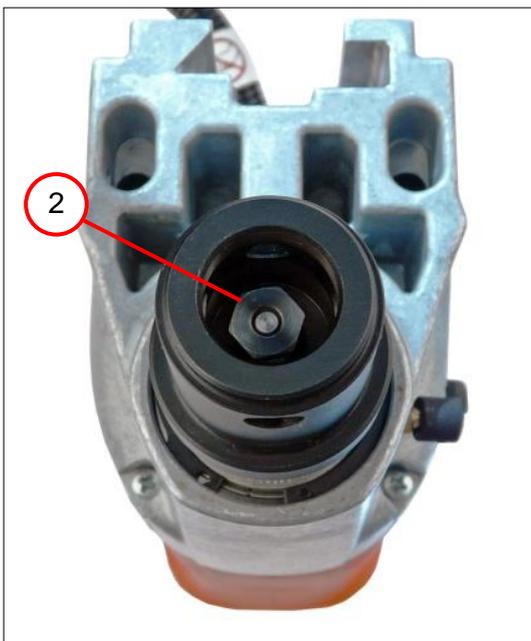
- Welle montieren
- Welle platzieren
- Getriebeteile montieren

#### Werkzeuge:

- Sicherungsringzange

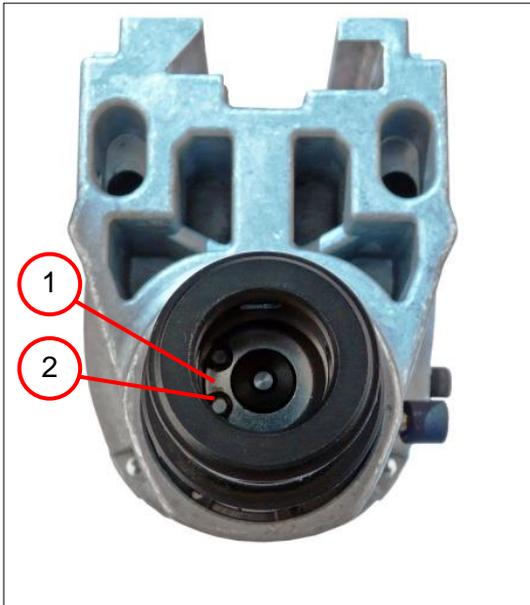


1. Die Spiralfeder (1) platzieren.

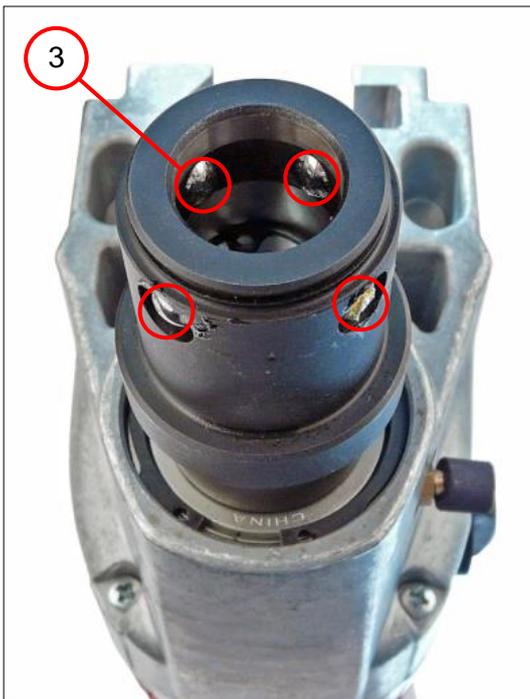


2. Den Stößel (2) platzieren.

### 9.1.5 Aufnahme montieren



3. Die Scheibe (1) platzieren.
4. Den Sicherungsring (2) montieren.



5. Die vier Kugeln (3) mit Fett bestreichen.
6. Die vier Kugeln (3) platzieren.

### 9.1.5 Aufnahme montieren



7. Die Buchse (1) platzieren.



8. Die Hülse (2) platzieren.

### 9.1.5 Aufnahme montieren



9. Die Feder (1) platzieren.



10. Die Hülse (2) platzieren.

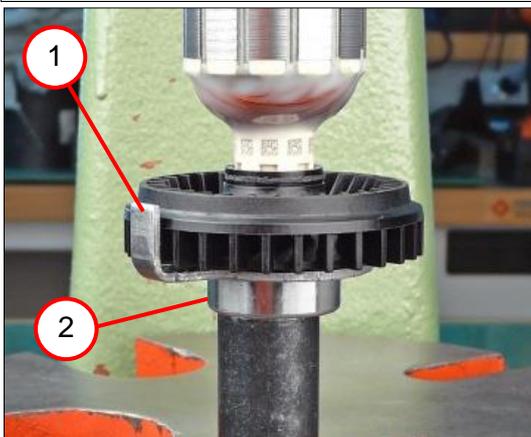
11. Den Sicherungsring (3) montieren.

## 9.2 Motorgehäuse montieren

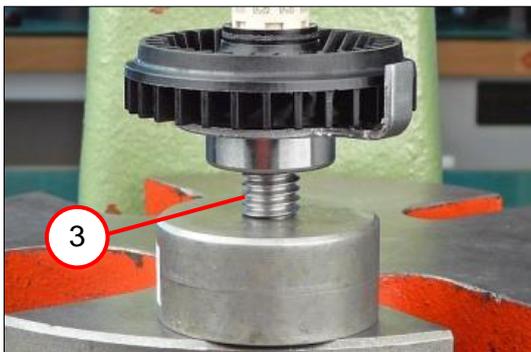
### 9.2.1 Anker montieren

**Werkzeuge:**

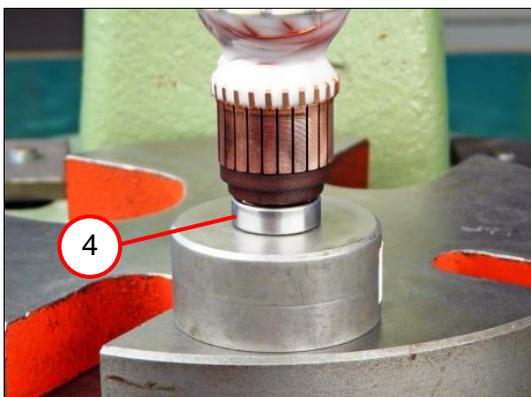
- Dornpresse
- Hülse  
ø innen 13 mm  
ø außen 26 mm
- Hülse  
ø innen 7 mm  
ø außen 13 mm



1. Die Platte (1) platzieren.
2. Das Rillenkugellager (2) aufpressen.



3. Den Dichtring (3) platzieren.

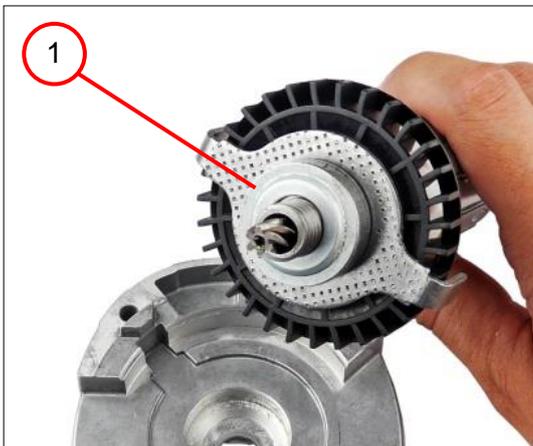


4. Das Rillenkugellager (4) aufpressen.

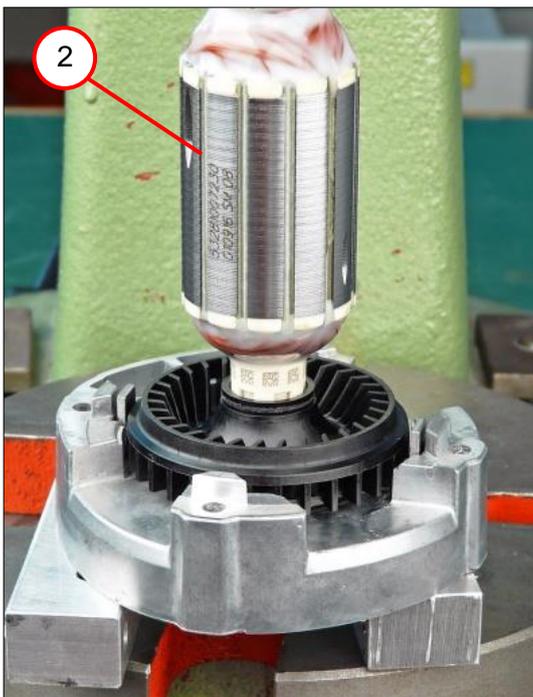
### 9.2.1 Anker montieren



5. Den Dichtring mit Fett bestreichen.

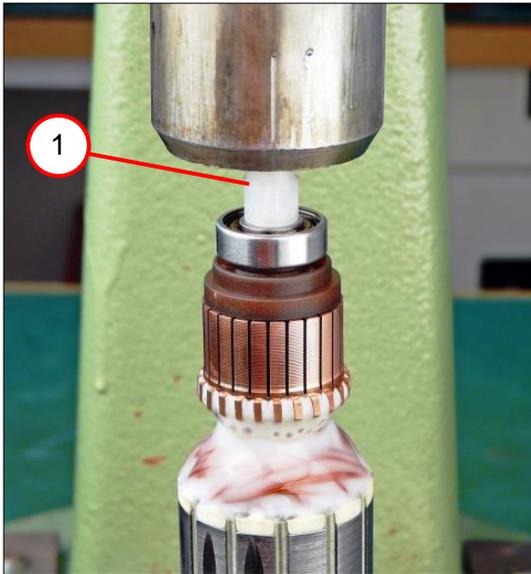


6. Den Dichtring (1) platzieren.



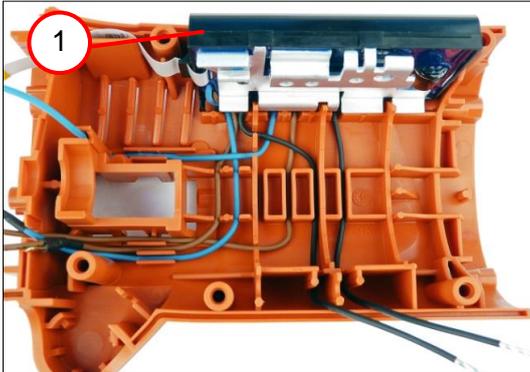
7. Den Anker (2) einpressen.

### 9.2.1 Anker montieren



1. Den Magnet (1) aufpressen.

### 9.2.2 Bohrmotor-Elektronik montieren

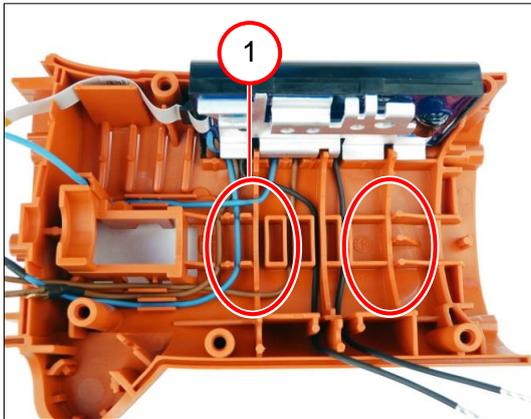


1. Die Elektronik (1) platzieren.
2. Die Kabel nach Anschlussplan verlegen.

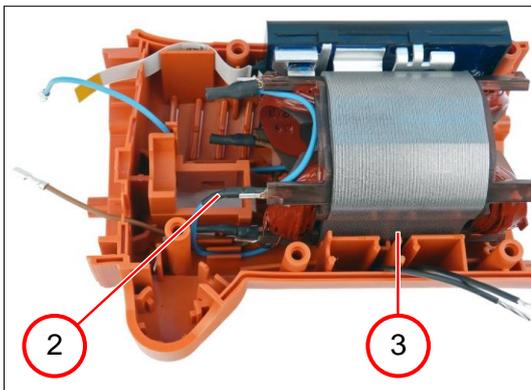
### 9.2.3 Stator montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bohrmotor-Elektronik montieren



1. Die Kabel (2) nach Anschlussplan am Stator anschließen.

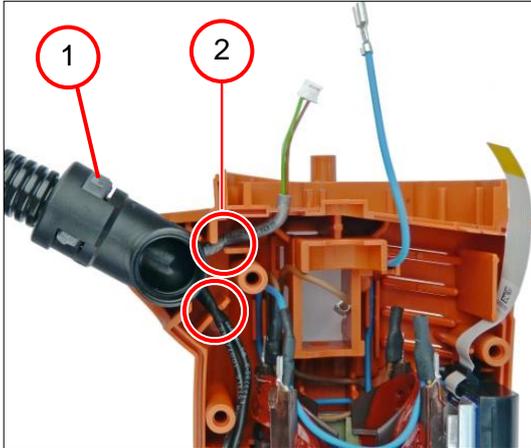


2. Den Stator (3) lagerichtig in der Aussparung (1) platzieren.

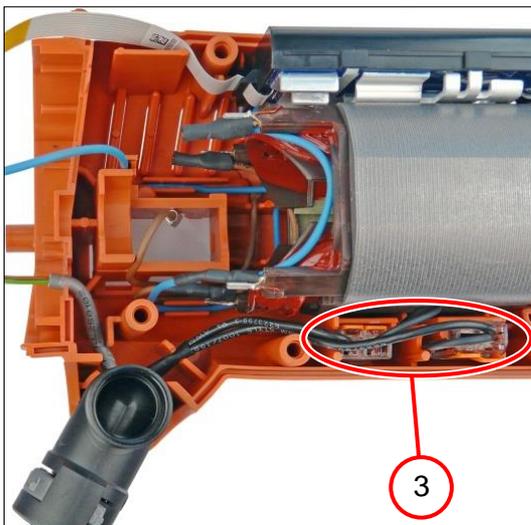
### 9.2.4 Anschlussstück montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

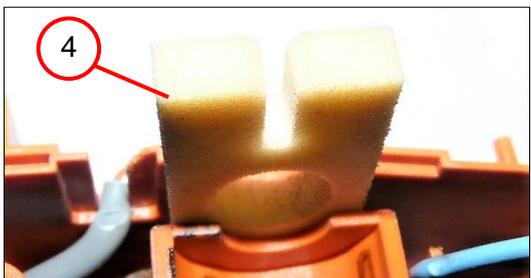
- Bohrmotor-Elektronik montieren
- Stator montieren



1. Das Anschlussstück (1) platzieren.
2. Die zwei Verbindungskabel (2) verlegen.



3. Die Kabel (3) nach Anschlussplan an die Verbinde anschließen.
4. Die Verbinder in der jeweiligen Aussparung platzieren.



5. Das Filzstück (4) platzieren.

### 9.2.5 Gehäuse montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bohrmotor-Elektronik montieren
- Stator montieren
- Anschlussstück montieren

#### Werkzeuge:

- Torx T20



1. Die Gehäusenhälfte (1) platzieren.
2. Die fünf Schrauben (2) eindrehen.



3. Den Luftleitring (3) platzieren.

### 9.2.6 Zwischenlager montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bohrmotor-Elektronik montieren
- Stator montieren
- Anschlussstück montieren
- Gehäuse montieren



1. Das Zwischenlager (1) platzieren.

### 9.2.7 Getriebegehäuse montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

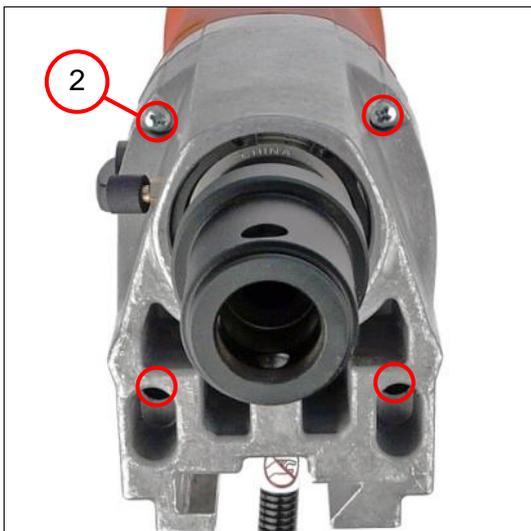
- Bohrmotor-Elektronik montieren
- Stator montieren
- Anschlussstück montieren
- Gehäuse montieren
- Zwischenlager montieren

#### Werkzeuge:

- Torx T20



1. Das Getriebegehäuse (1) auf den Bohrmotor setzen.



2. Die vier Schrauben (2) eindrehen.

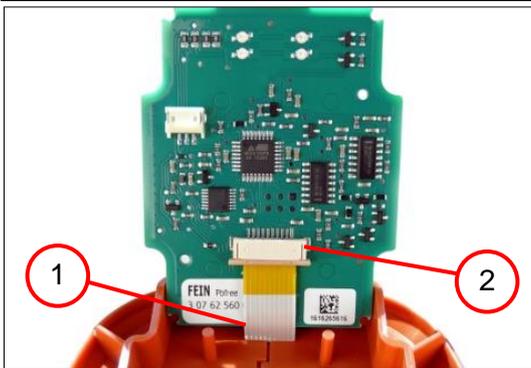
### 9.2.8 Bedienfeld montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

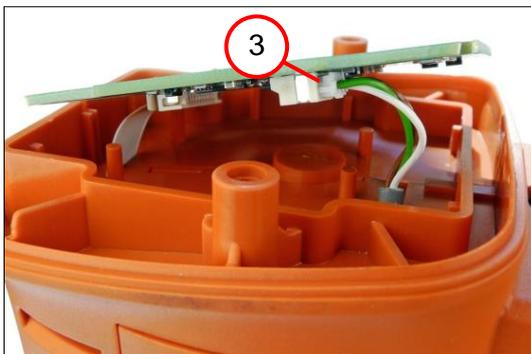
- Bohrmotor-Elektronik montieren
- Stator montieren
- Anschlussstück montieren
- Gehäuse montieren

#### Werkzeuge:

- Torx T20



1. Das Flachbandkabel (1) einstecken.
2. Die Verriegelung (2) schließen.



3. Den Stecker (3) platzieren.



4. Den Schaltereinsatz (4) platzieren.

### 9.2.1 Anker montieren



5. Den Deckel (1) platzieren.
6. Die zwei Schrauben (2) eindrehen [2.0 Nm  $\pm 0.3$  Nm].

## 9.3 Bohrstände montieren

### 9.3.1 Drehkreuz montieren

#### Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm



1. Die drei Handgriffe (1) eindrehen.
2. Die Skala (2) platzieren.

#### **i** INFORMATION

Maßeinheit der Skala beachten.



3. Die Welle (3) platzieren.
4. Die Welle (3) mit Fett bestreichen.
5. Die Scheibe (4) platzieren.



6. Die Zylinderschraube (5) eindrehen [8.0 Nm  $\pm 0.5$  Nm].

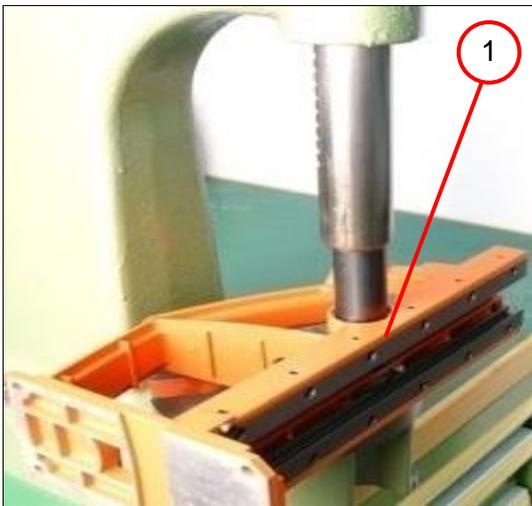
### 9.3.2 Drehkreuz platzieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

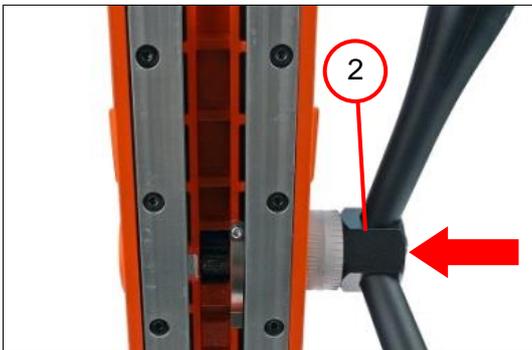
- Drehkreuz montieren

#### Werkzeuge:

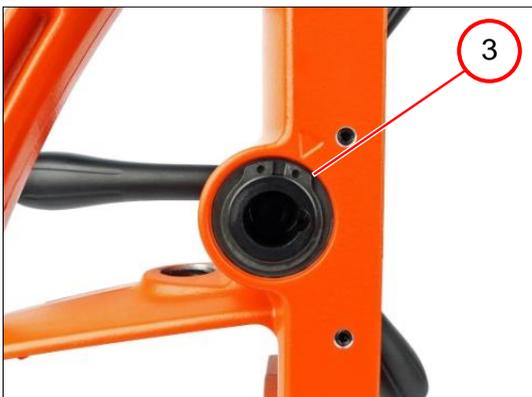
- Dornpresse
- Hülse  
ø innen 26 mm  
ø außen 30 mm
- Sicherungsringzange



1. Die Buchse (1) einpressen.
2. Den Schritt „1.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.



3. Das Drehkreuz (2) platzieren.



4. Den Sicherungsring (3) montieren.

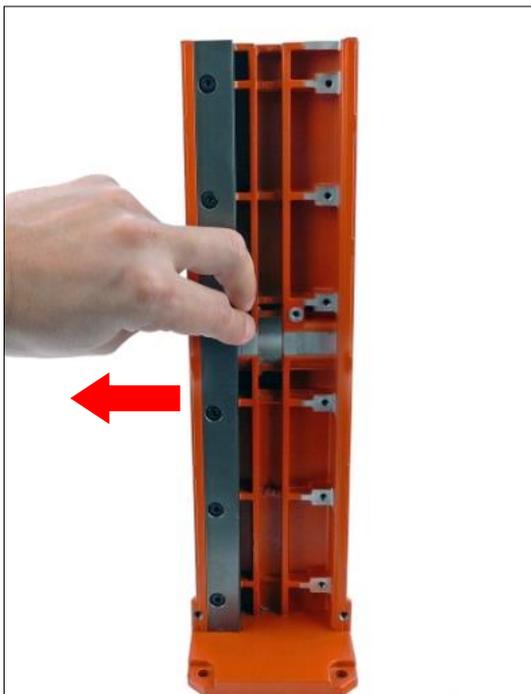
### 9.3.3 Führung montieren

#### Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 2,5 mm; 3 mm; 4 mm
- Torx T10
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Das Druckstück (1) platzieren.



2. Die Führungsleiste (2) platzieren und gegen das Gehäuse drücken.

3. Die sechs Zylinderschrauben anlegen.

### 9.3.3 Führung montieren



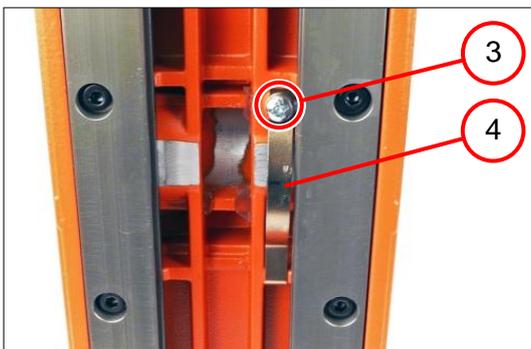
4. Die Führungsleiste (1) platzieren und gegen das Gehäuse drücken.
5. Die sechs Zylinderschrauben anlegen.



6. Die sechs Gewindestifte (4) anlegen.

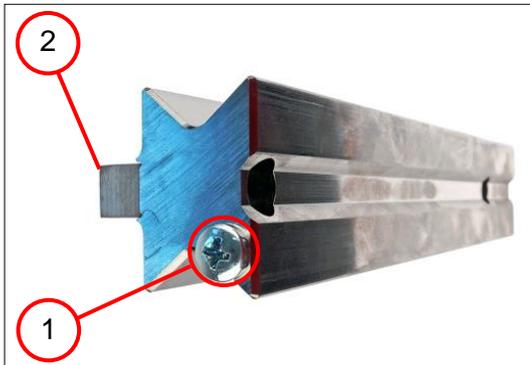
#### **i** INFORMATION

Die Einstellung des Führungsspiels erfolgt nach der Montage des Bohrmotors.



7. Die Blattfeder (3) platzieren.
8. Die Schraube (4) eindrehen [1.1 Nm  $\pm 0.15$  Nm].

### 9.3.3 Führung montieren

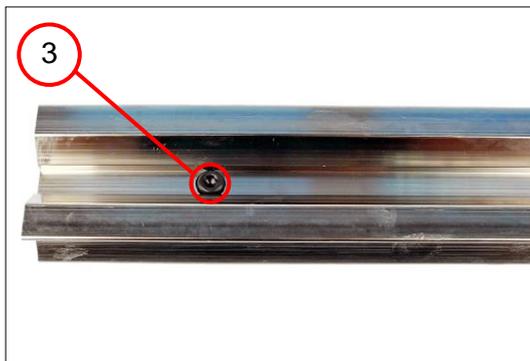


9. Die Flachkopfschraube (1) eindrehen [1.2 Nm  $\pm 0.15$  Nm].

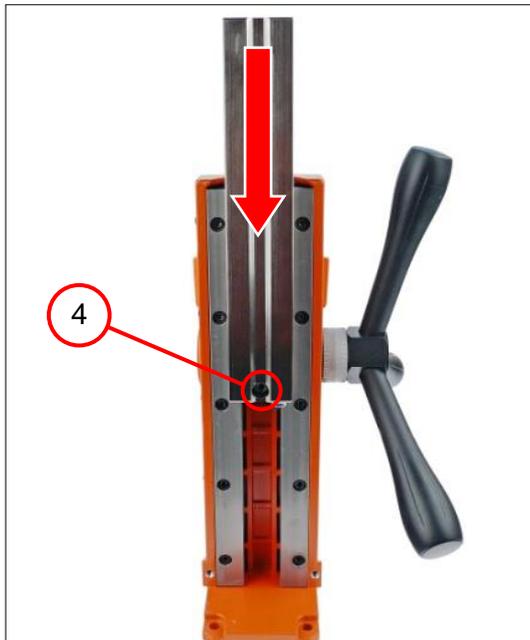
#### **i** INFORMATION

Die Lage der Flachkopfschraube (1) beachten.

10. Die Zahnstange (2) platzieren

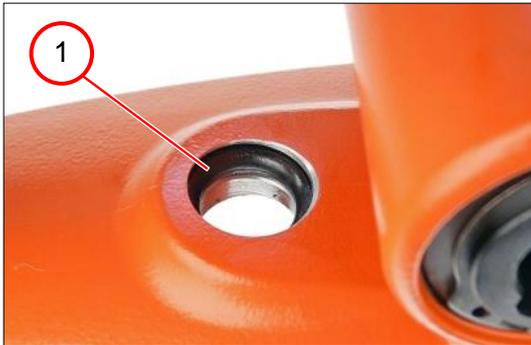


11. Die Schraube (3) eindrehen [3.0 Nm  $\pm 0.3$  Nm].



12. Die Zahnstange mit Fett bestreichen.  
 13. Die Führung mit Fett bestreichen.  
 14. Die Führung in die Führungsleisten schieben.  
 15. Die Führung mit Hilfe des Drehkreuzes nach unten fahren.  
 16. Die Schraube (4) hineindrehen [3.0 Nm  $\pm 0.3$  Nm].

### 9.3.4 Dichtring montieren

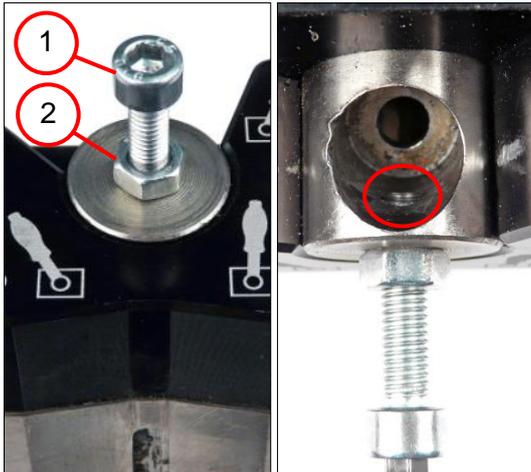


1. Den Dichtring (1) mit Fett bestreichen.
2. Den Dichtring (1) platzieren.

### 9.3.5 Magnetfuß montieren

#### Werkzeuge:

- Montagehilfe
- Schraube M5x30
- Mutter M5
- Innensechskantschlüssel 5 mm
- Torx T10

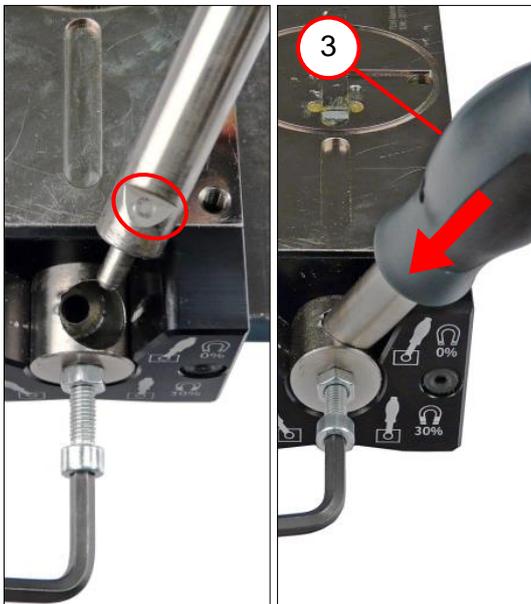


1. Den Magnet auf einer Stahlplatte platzieren.
2. Die Schraube (1) eindrehen.

#### **i** INFORMATION

Die Schraube max. 5 mm eindrehen, da sich sonst der Hebel (3) nicht montieren lässt.

3. Die Kontermutter (2) anziehen.



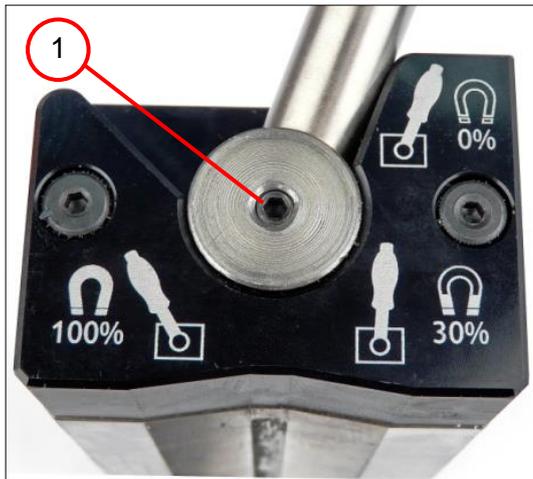
4. Die Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.

#### **i** INFORMATION

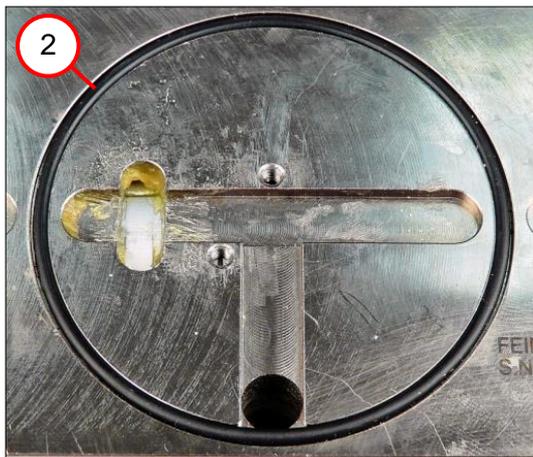
Bis auf die Position „30%“ drehen.

5. Den Hebel (3) platzieren.

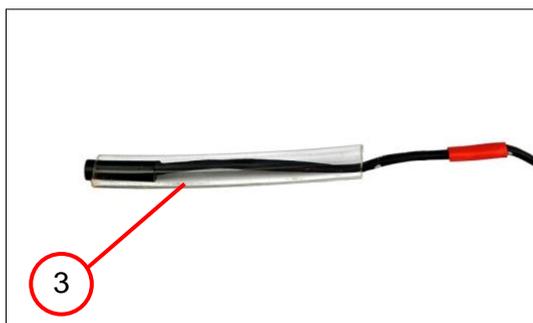
### 9.3.5 Magnetfuß montieren



6. Die Montagehilfe entfernen.
7. Den Gewindestift (1) eindrehen.

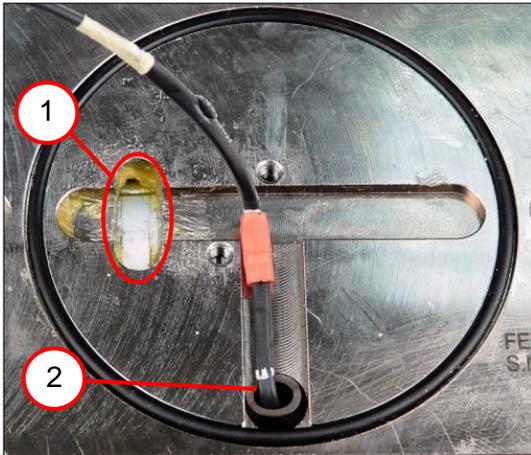


8. Den Dichtring (2) mit Fett bestreichen.
9. Den Dichtring (2) platzieren.

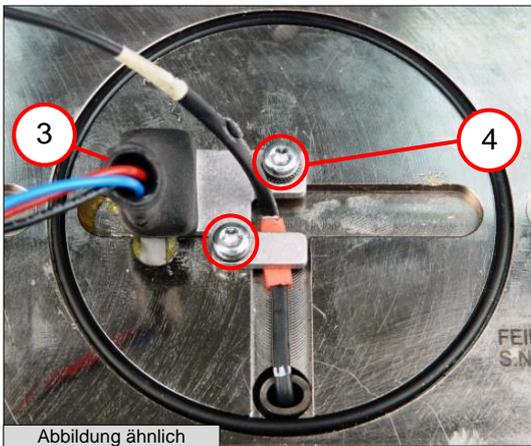


10. Den Sensor in den Schlauch (3) einführen.

### 9.3.5 Magnetfuß montieren



11. Die Kontaktfläche (1) mit Fett bestreichen.
12. Den Sensor in der Bohrung (2) platzieren.



13. Den Schalter (3) positionieren.
14. Die zwei Schrauben (4) mit Sicherungsscheibe hineindrehen [0.7 Nm  $\pm$ 0.1 Nm].

### 9.3.6 Magnetfuß platzieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Magnetfuß montieren

#### Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm



1. Den Magnetfuß (1) platzieren.
2. Die vier Schrauben (2) eindrehen [8.0 Nm  $\pm 0.5$  Nm].

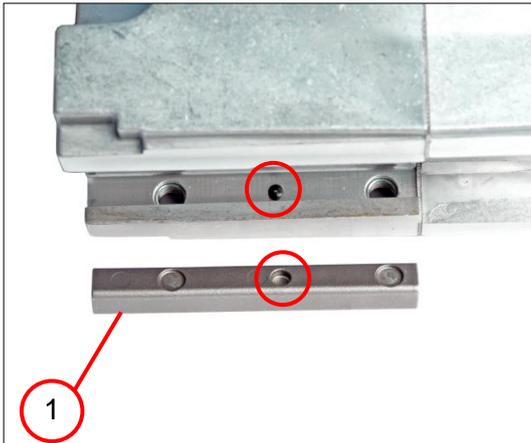
### 9.3.7 Bohrmotor montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Führung montieren

#### Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 4 mm



1. Das Druckstück (1) platzieren.



2. Den Bohrmotor (2) in die Führung schieben.

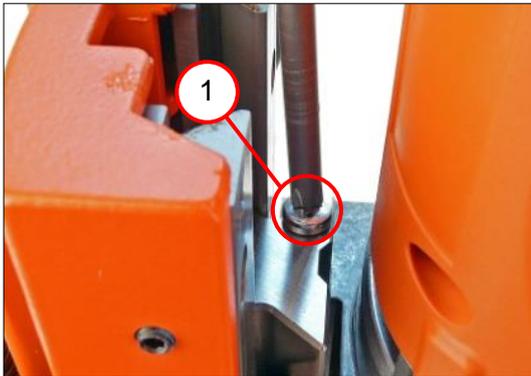


3. Die zwei Hebel (3) eindrehen.

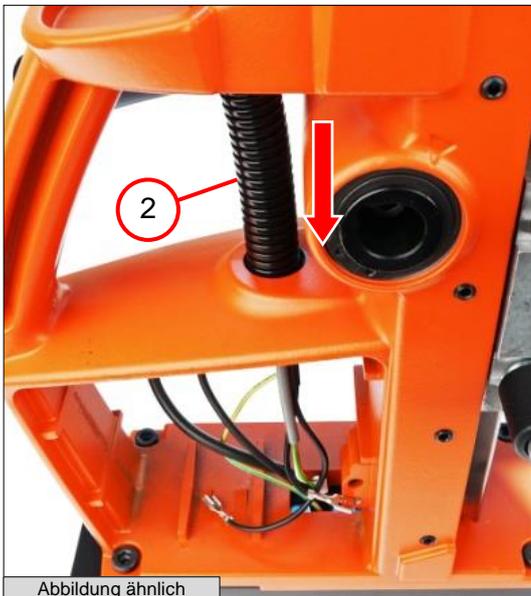
### 9.3.7 Bohrmotor montieren

#### Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Die Linsenschraube (1) eindrehen.



2. Den Schutzschlauch (2) montieren.

Abbildung ähnlich

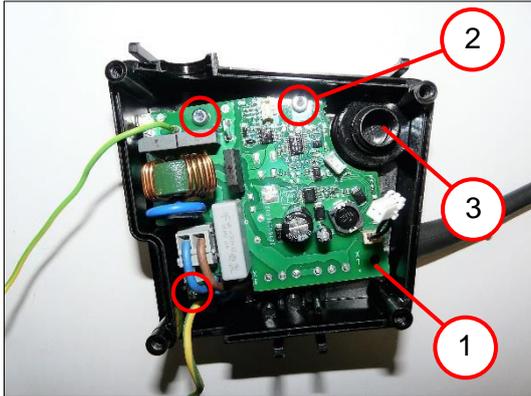
### 9.3.8 Elektronik montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Netzkabel montieren

#### Werkzeuge:

- Torx T15; T20



1. Die Elektronik (1) platzieren.
2. Die drei Schrauben (2) eindrehen [0.9 Nm  $\pm$ 0.15 Nm].
3. Den Stopfen (3) platzieren.



4. Den Schutzschlauch (4) platzieren.
5. Den Deckel (5) platzieren.
6. Alle Kabel nach Anschlussplan anschließen.



7. Den Deckel (6) platzieren.
8. Die vier Schrauben (7) eindrehen [2.7 Nm  $\pm$ 0.3 Nm].

### 9.3.9 Behälter montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Führung montieren
- Bohrmotor montieren



1. Den Behälter (1) platzieren.
2. Den Schlauch (2) platzieren.

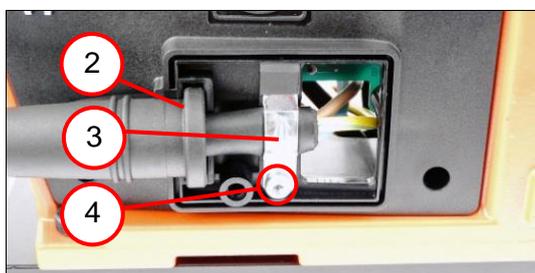
### 9.4 Netzkabel montieren

#### Werkzeuge:

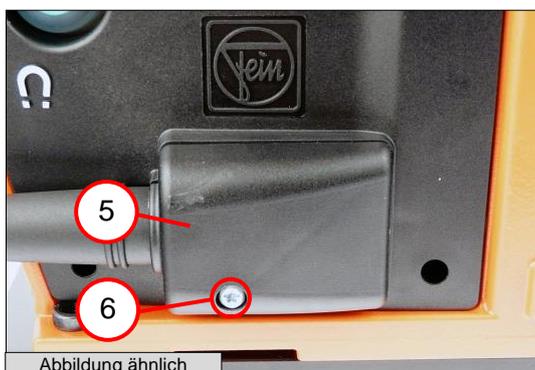
- Torx T20



1. Den Schutzschlauch (1) platzieren.



2. Das Kabel (2) platzieren.
3. Das Kabelklemmstück (3) platzieren.
4. Die Schraube (4) eindrehen [0.9 Nm  $\pm 0.1$  Nm].



5. Den Deckel (5) platzieren.
6. Die Schraube (6) eindrehen [0.9 Nm  $\pm 0.1$  Nm].

Abbildung ähnlich

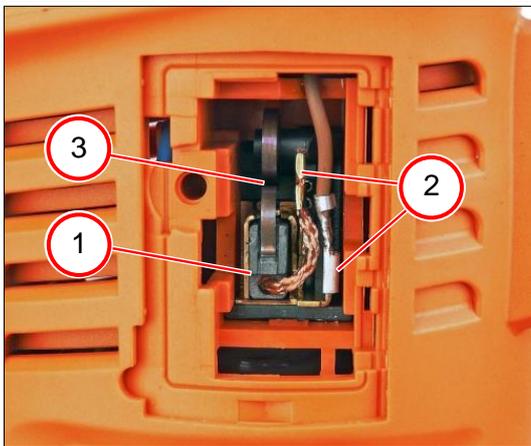
### 9.5 Kohlebürsten montieren

#### Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

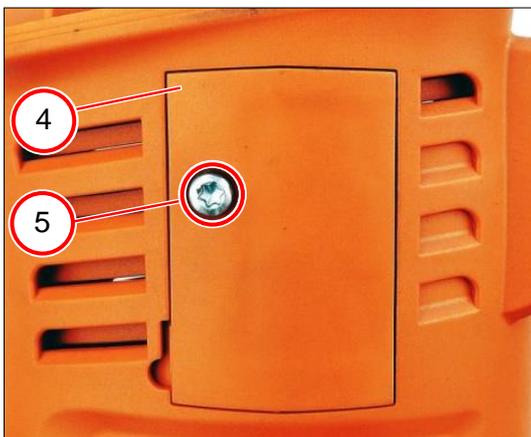
- Bohrmotor-Elektronik montieren
- Stator montieren
- Anschlussstück montieren
- Gehäuse montieren
- Zwischenlager montieren

#### Werkzeuge:

- Montagehilfe
- Torx T15



1. Die Kohlebürste (1) platzieren.
2. Die zwei Stecker (2) platzieren.
3. Die Feder (3) platzieren.



4. Den Deckel (4) platzieren.
5. Die Schraube (5) eindrehen.
6. Die Schritte „1.“ bis „5.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

## 9.6 Führung einstellen

### Werkzeuge:

- Drehmomentschlüssel mit Innensechskant 2,5 mm
- Innensechskantschlüssel 2,5 mm
- 2x Kunststoffhammer



1. Den Bohrmotor (1) in die obere Position fahren.
2. Die oberen drei Gewindestifte (2) anziehen [1,4 Nm].

### **i** INFORMATION

Reihenfolge beachten.

Die Gewindestifte von oben nach unten anziehen.



3. Die angezogenen Gewindestifte jeweils gegen den Uhrzeigersinn um 60° drehen.

### 9.6 Führung einstellen



4. Den Bohrmotor (1) in die obere Position fahren.
5. Die unteren zwei Gewindestifte (2) anziehen [1,4 Nm].

#### **i** INFORMATION

Reihenfolge beachten.  
Die Gewindestifte von oben nach unten anziehen.



6. Die angezogenen Gewindestifte jeweils gegen den Uhrzeigersinn um 60° drehen.

### 9.6 Führung einstellen



Abbildung ähnlich

7. Mit kräftigen Schlägen gegen die Führung (1), das Spiel aus der Führungsleiste klopfen.

#### **i** INFORMATION

Vorgehen beachten:

- Auf der gegenüber liegenden Seite der Gewindestifte klopfen.
- Den Kunststoffhammer auf der Höhe der Gewindestifte positionieren.
- Ist die Führung zu schwergängig, die Gewindestifte schrittweise um  $10^\circ$  gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Ist die Führung zu leichtgängig, die Gewindestifte schrittweise um  $10^\circ$ , im Uhrzeigersinn drehen.
- Nach Lösen oder Anziehen der Gewindestifte den Vorgang wiederholen.



## **10 Prüfung nach Reparatur**

Derzeit nicht verfügbar.

