



Gültig für:

KBU 110-4 M; JMU 404 M

Inhalt

1	Beschriebene Gerätetypen	5
2	Technische Daten	6
3	Hinweise und Vorschriften	7
4	Verwendete Symbole	8
5	Sicherheitshinweise	9
5.1	Aufbau	9
5.2	Gefahrenklassifikation	9
5.3	Information	10
6	Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe	11
6.1	Standardwerkzeuge	11
6.2	Sonderwerkzeuge	11
6.3	Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe	12
7	Prüf- und Diagnosemöglichkeiten	13
8	Demontage	14
8.1	Bohrständer demontieren	14
8.1.1	Behälter entfernen	14
8.1.2	Schalter entfernen	15
8.1.3	Elektronik entfernen	16
8.1.4	Netzkabel entfernen	17
8.1.5	Magnetfuß entfernen	18
8.1.6	Schutzschlauch entfernen	19
8.1.7	Motor entfernen	20
8.1.8	Drehkreuz entfernen	21
8.1.9	Führung entfernen	23
8.1.10	Dichtring entfernen	26
8.2	Motorgehäuse demontieren	27
8.2.1	Kohlebürsten entfernen	27
8.2.2	Bolzen entfernen	28
8.2.3	Zwischenlager entfernen	29
8.2.4	Zwischenlager demontieren	30
8.2.5	Anker demontieren	31
8.2.6	Stator entfernen	32
8.3	Getriebegehäuse demontieren	33





Inhalt

8.3.1	Schalthebel entfernen	33
8.3.2	Schalthebel demontieren.....	35
8.3.3	Getriebeteile entfernen.....	36
8.3.4	Welle entfernen	37
8.3.5	Welle demontieren	39
8.3.6	Rillenkugellager entfernen.....	40
8.3.7	Kupplung und Wellen demontieren.....	41
8.3.8	Quadringe entfernen	43
8.3.9	Schlauchtülle demontieren	44
9	Montage	45
9.1	Getriebegehäuse montieren	45
9.1.1	Schlauchtülle montieren	45
9.1.2	Quadringe montieren.....	46
9.1.3	Kupplung und Wellen montieren.....	47
9.1.4	Rillenkugellager im Getriebegehäuse montieren	49
9.1.5	Welle montieren	50
9.1.6	Getriebeteile montieren	52
9.1.7	Schalthebel montieren.....	53
9.1.8	Schalthebel platzieren	54
9.2	Motorgehäuse montieren.....	55
9.2.1	Stator montieren.....	55
9.2.2	Anker montieren	56
9.2.3	Zwischenlager montieren	57
9.2.4	Zwischenlager platzieren.....	58
9.2.5	Bolzen montieren	59
9.2.6	Kohlebürsten montieren	60
9.3	Bohrständer montieren.....	61
9.3.1	Dichtring montieren	61
9.3.2	Führung montieren	62
9.3.3	Drehkreuz montieren.....	65
9.3.4	Magnetfuß montieren	67
9.3.5	Netzkabel montieren	68
9.3.6	Elektronik montieren.....	69
9.3.7	Schalter montieren	70





Inhalt

9.3.8	Motor platzieren	71
9.3.9	Schutzschlauch montieren	72
9.3.10	Behälter montieren.....	74
10	Störungssuche	75





1 Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Materialnummer
KBU 110-4 M	7 270 60
JMU 404 M	7 270 60





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 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 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.



4 Verwendete Symbole

	Weist auf Maßnahmen hin, um Verletzungsrisiken zu vermeiden.
	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.



5 Sicherheitshinweise

5.1 Aufbau

 SIGNALWORT DER GEFAHRENKLASSIFIKATION!
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.

 WARNUNG!
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.

 VORSICHT!
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.

 HINWEIS!
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.



INFORMATION

Anwendungstipp



6 Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe

6.1 Standardwerkzeuge

Kreuzschlitzschraubendreher	PH2
Torx	T15; T20
Steckschlüssel	13 mm
Innensechskantschlüssel-Set	
Innensechskantschlüssel mit Zapfen	5 mm
Sicherungsringzange	
Kunststoffhammer	
Dornpresse	
Seitenschneider	
Durchschlag	1 mm; 2 mm
Magnet	
Innenlagerabzieher-Set	
Gleithammer	
Steckschlüssel	
Steckschlüssel-Einsatz	7 mm
Gabelschlüssel	19 mm
Hülse	ø innen 78 mm ø innen 55 mm ø außen 16 mm

6.2 Sonderwerkzeuge

Abziehglocke		6 41 04 150 00 0
Spannkörper	ø 26 mm	6 41 07 026 00 0
	ø 32 mm	6 41 07 032 00 0

**6.3 Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe**

Fett	0 40 132 0300 0	500 g	Getriebe
Fett	0 40 128 0300 0	10 g	Führungen, Dichtungen
Loctite 242			





7 Prüf- und Diagnosemöglichkeiten

Für die Gerätetypen in dieser Reparaturanleitung kann das Diagnosetool

Bohrmotorprüfbox **BMPB2** verwendet werden.

Die Bohrmotorprüfbox **BMPB2** hilft Ihnen bei der Fehlerdiagnose.

Nähere Informationen finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.



8 Demontage

8.1 Bohrständer demontieren

8.1.1 Behälter entfernen



i INFORMATION

Anwendungstipp

Im Behälter kann sich Flüssigkeit befinden.

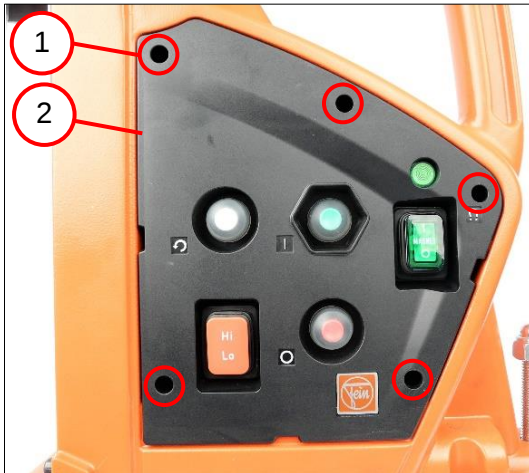
- Den Behälter (1) vor jeder Demontage leeren.

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

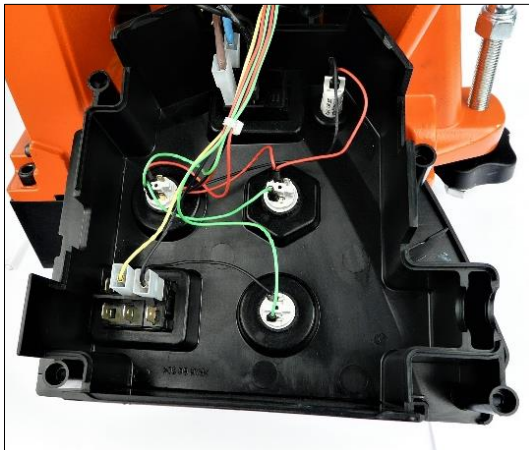
8.1.2 Schalter entfernen

Werkzeuge:

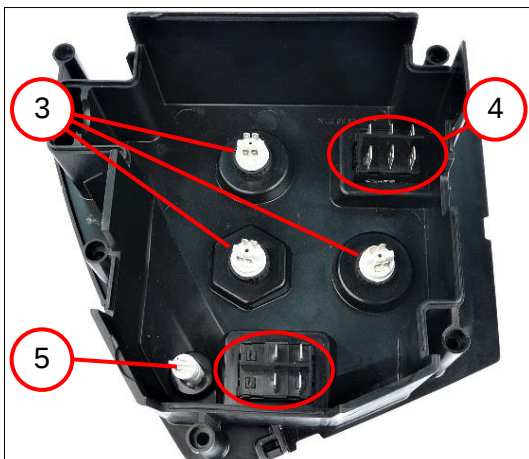
- Torx T15



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



3. Alle Steckverbindungen entfernen.



4. Die drei Taster (3) entfernen.
5. Die zwei Schalter (4) entfernen.
6. Die LED (5) entfernen.

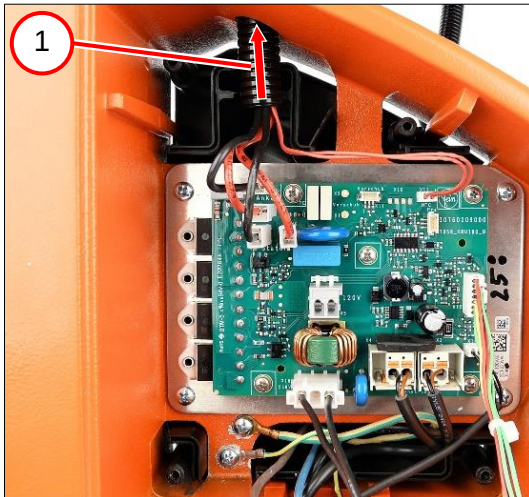
8.1.3 Elektronik entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

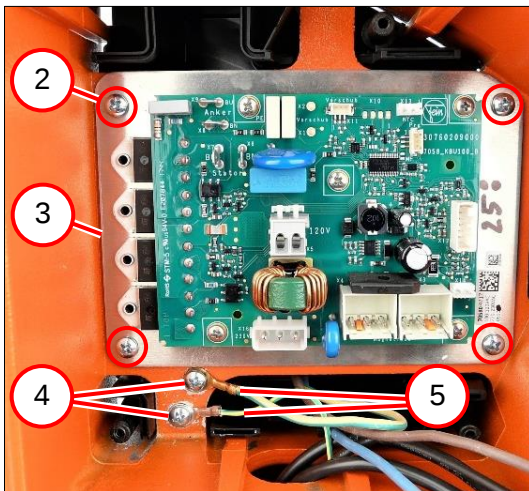
- Schalter entfernen

Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Alle Steckverbindungen entfernen.
2. Den Schutzschlauch (1) entfernen.



3. Die vier Schrauben (2) entfernen.
4. Die Elektronik (3) entfernen.
5. Die zwei Schrauben (4) herausdrehen.
6. Die zwei Kabel (5) entfernen.

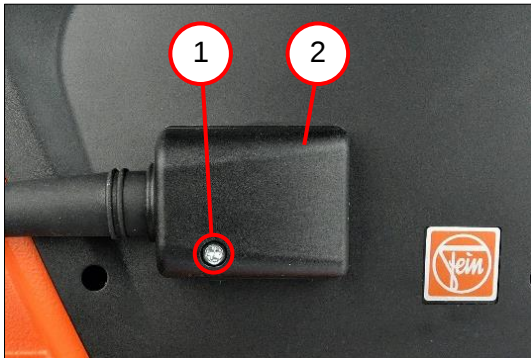
8.1.4 Netzkabel entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

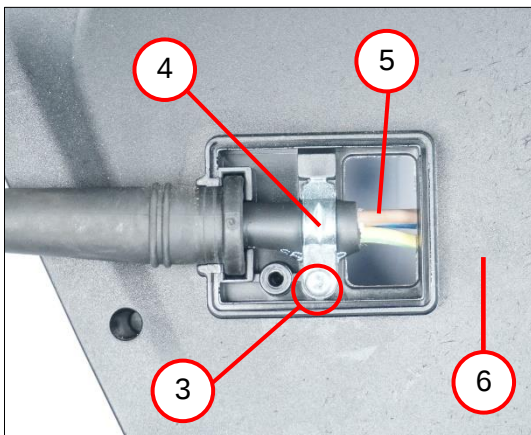
- Elektronik entfernen

Werkzeuge:

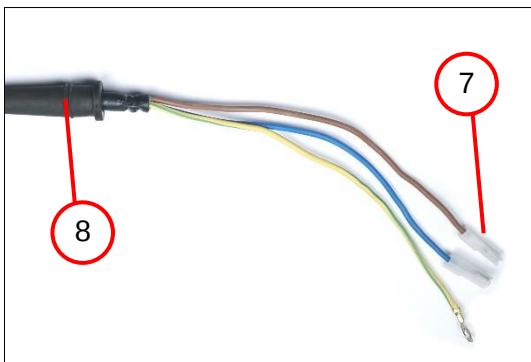
- Torx T15



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



3. Die Schraube (3) herausdrehen.
4. Das Kabelklemmstück (4) entfernen.
5. Die Kabel (5) entfernen.
6. Den Deckel (6) entfernen.



7. Die zwei Schutzkappen (7) entfernen.
8. Den Schutzschlauch (8) entfernen.

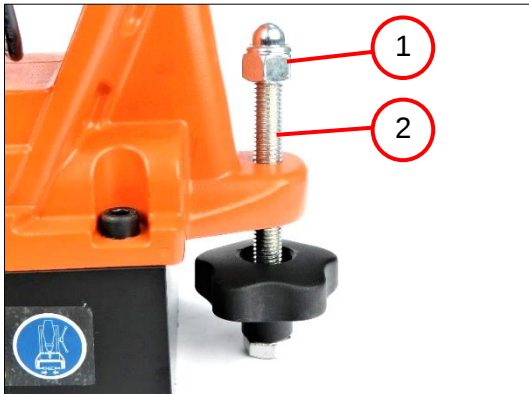
8.1.5 Magnetfuß entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Elektronik entfernen

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 6mm



1. Die Mutter (1) herausdrehen.
2. Die Schraube (2) herausdrehen.



3. Die zwei Zylinderschrauben [M8x22] (3) herausdrehen.
4. Den Schritt „3.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.
5. Den Magnetfuß (4) entfernen.

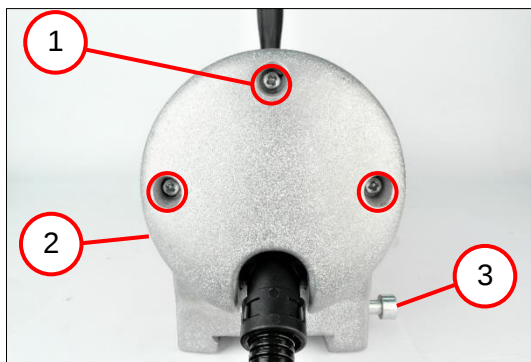
8.1.6 Schutzschlauch entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Elektronik entfernen

Werkzeuge:

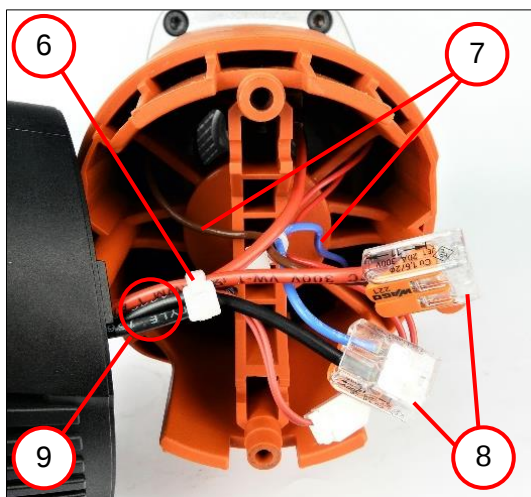
- Torx T20
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2
- Innensechskantschlüssel 6 mm
- Seitenschneider



1. Die drei Schrauben (1) herausdrehen.
2. Den Deckel (2) entfernen
3. Die Schraube (3) herausdrehen.



4. Die Schraube (4) herausdrehen.
5. Das Gehäuse (5) entfernen.



6. Den Kabelbinder (6) lösen.
7. Die zwei Kabel (7) abziehen.
8. Alle Steckverbindungen entfernen.
9. Die zwei Klemmen (8) entfernen.
10. Den Schutzschlauch (9) entfernen.

8.1.7 Motor entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Elektronik entfernen
- Schutzschlauch entfernen

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 6 mm



1. Schraube (1) lösen.
2. Bohrmotor nach oben fahren.
3. Den Motor (2) aus der Führung heben.

8.1.8 Drehkreuz entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor entfernen

Werkzeuge:

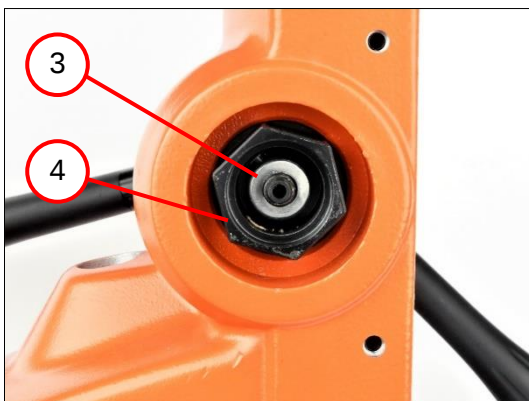
- Steckschlüssel 13 mm



1. Den Stopfen (1) entfernen.

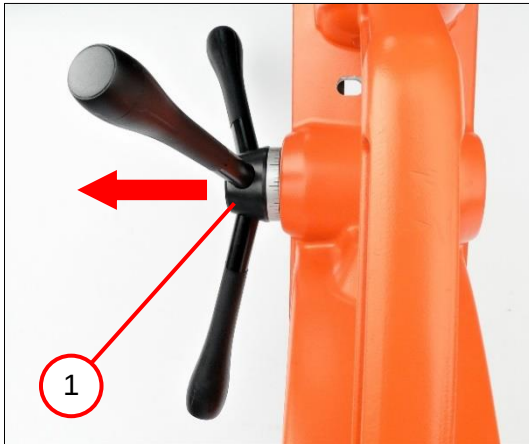


2. Die Sechskantmutter (2) herausdrehen.



3. Die Scheiben und Tellerfedern (3) entfernen.
4. Das Kupplungsteil (4) entfernen.

8.1.8 Drehkreuz entfernen



5. Das Drehkreuz (1) entfernen.



6. Die Passfeder (2) entfernen.

7. Die drei Handgriffe (3) herausdrehen.



INFORMATION

Bei der Demontage wird die Buchse (4) zerstört und muss erneuert werden.

8. Die Buchse (4) entfernen.

9. Den Schritt „8.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

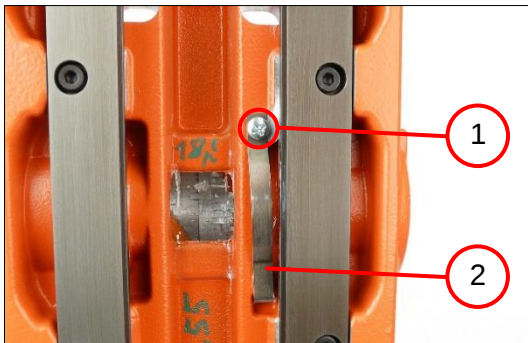
8.1.9 Führung entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

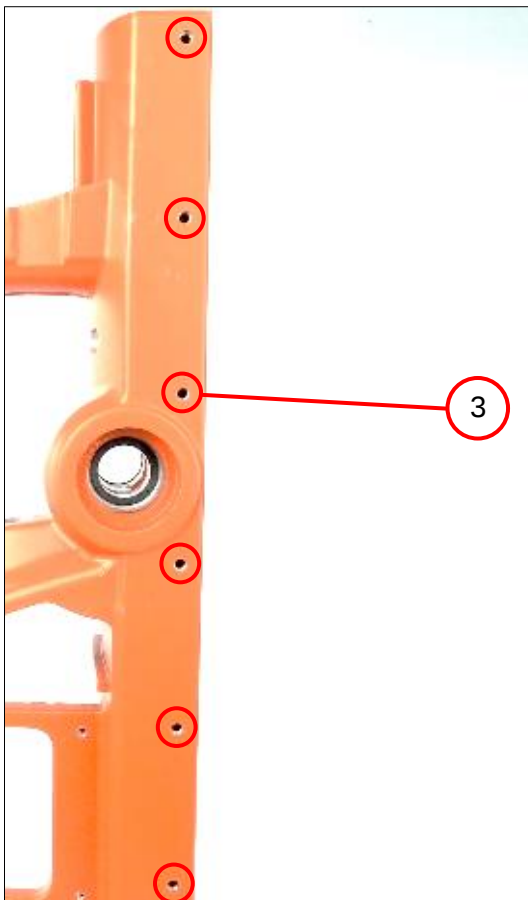
- Schutzschlauch entfernen
- Motor entfernen

Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher PH2
- Innensechskantschlüssel 2,5 mm; 5 mm mit Zapfen

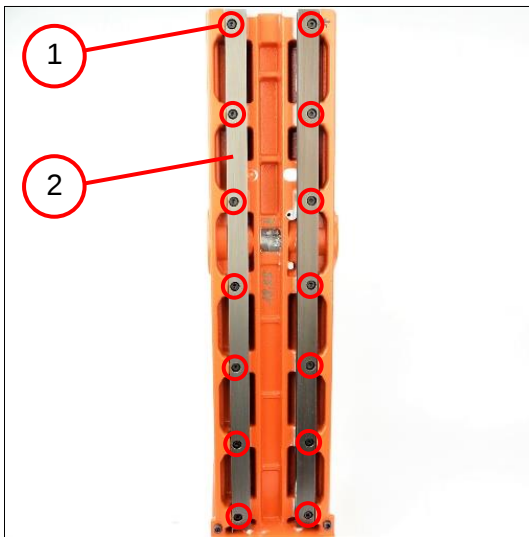


1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Die Blattfeder (2) entfernen.

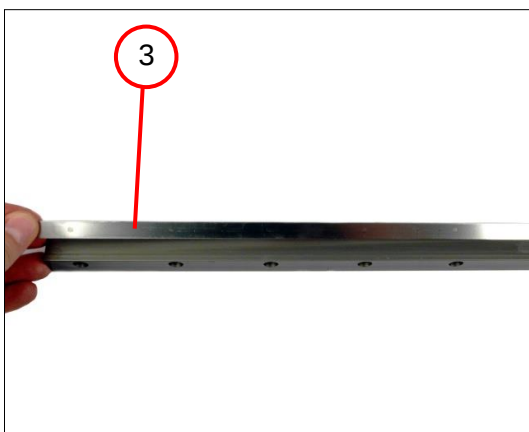


3. Die sechs Gewindestifte (3) entfernen.

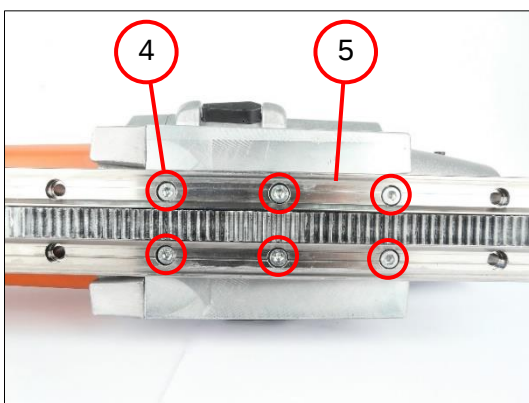
8.1.9 Führung entfernen



4. Die 14 Zylinderschrauben (1) herausdrehen.
5. Die zwei Führungsleisten (2) entfernen.

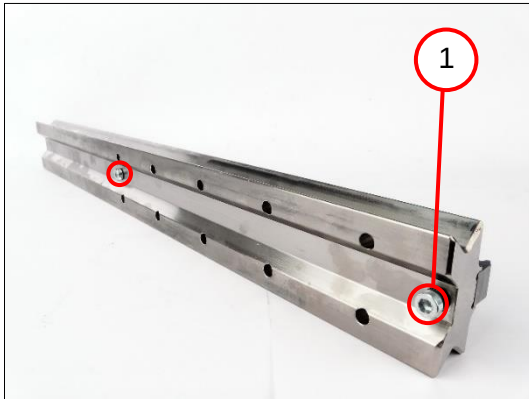


6. Das Druckstück (3) entfernen.



7. Die sechs Zylinderschrauben (4) herausdrehen.
8. Die Führung (5) entfernen.

8.1.9 Führung entfernen



9. Die zwei Zylinderschrauben (1) herausdrehen.



10. Die Zahnstange (2) entfernen.

8.1.10 Dichtring entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Behälter entfernen
- Schutzschlauch entfernen



INFORMATION

Bei der Demontage wird der Dichtring (1) zerstört und muss erneuert werden.

1. Den Dichtring (1) entfernen.



8.2 Motorgehäuse demontieren

8.2.1 Kohlebürsten entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

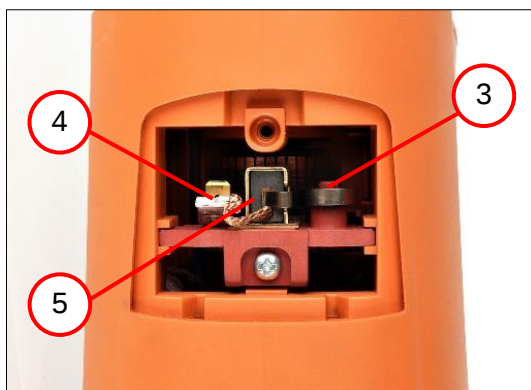
- Schutzschlauch entfernen
- Führung entfernen
- Motor entfernen

Werkzeuge:

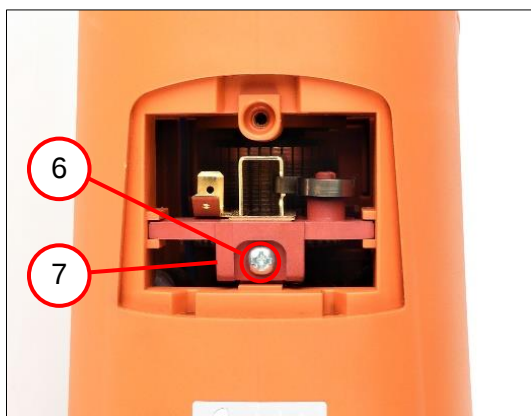
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



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

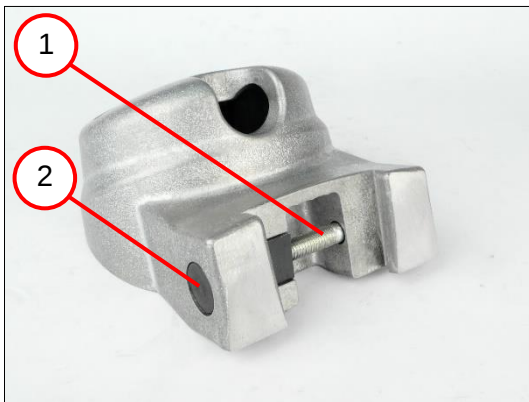


3. Die Feder (3) abheben.
4. Den Stecker (4) abziehen.
5. Die Kohlebürste (5) entfernen.



6. Die Schraube (6) herausdrehen.
7. Den Kohlebürstenhalter (7) entfernen.
8. Die Schritte „1.“ bis „7.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

8.2.2 Bolzen entfernen



1. Die Zylinderschraube (1) herausdrehen.
2. Den Bolzen (2) entfernen.



3. Die Scheibe (3) entfernen.

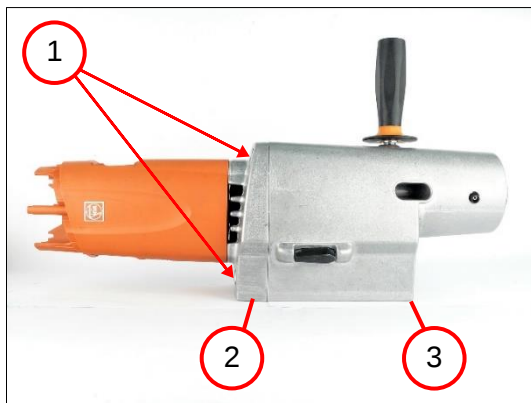
8.2.3 Zwischenlager entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

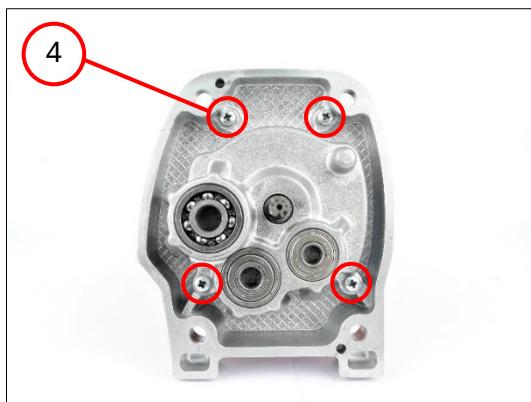
- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen

Werkzeuge:

- Innensechskant 6 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Die zwei Zylinderschrauben (1) entfernen.
2. Den Schritt „1.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.
3. Das Zwischenlager (2) vom Getriebegehäuse (3) entfernen.



4. Die vier Schrauben (4) herausdrehen.



5. Das Zwischenlager (2) vom Motorgehäuse (5) entfernen.

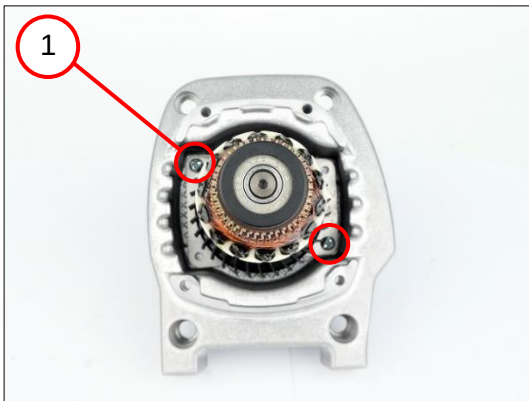
8.2.4 Zwischenlager demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

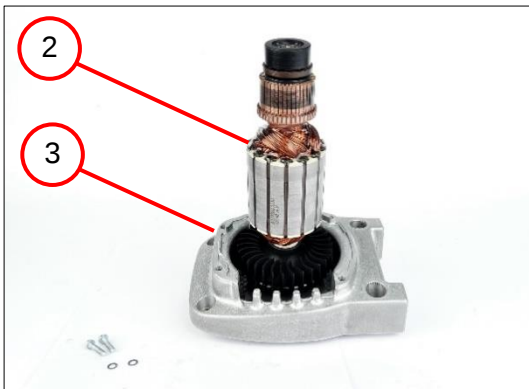
- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen

Werkzeuge:

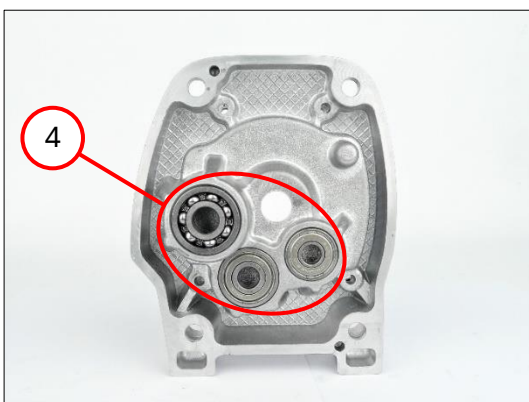
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Die zwei Linsenschrauben (1) herausdrehen.



2. Den Anker (2) vom Zwischenlager (3) entfernen.



3. Die drei Rillenkugellager (4) entfernen.

8.2.5 Anker demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Zwischenlager demontieren

Werkzeuge:

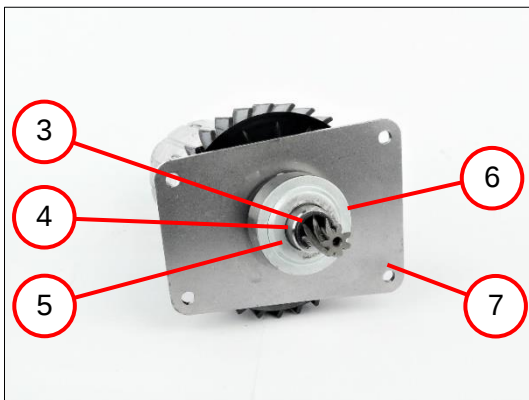
- Abziehglocke
- Spannkörper $\varnothing 26$; $\varnothing 32$



1. Die Buchse (1) entfernen.



2. Das Rillenkugellager (2) abziehen.

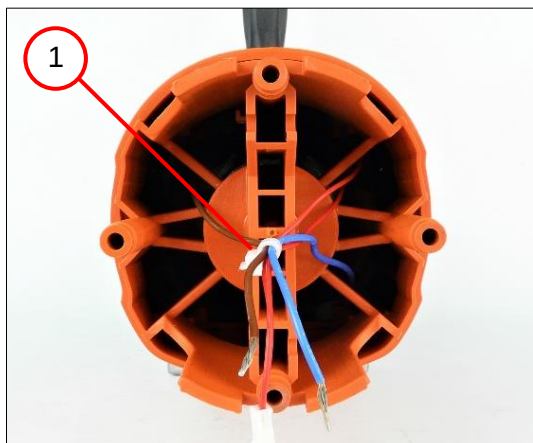


3. Den Sicherungsring (3) entfernen.
4. Die Distanzhülse (4) entfernen.
5. Den Dichtring (5) entfernen.
6. Das Kugellager (6) entfernen.
7. Die Platte (7) entfernen.

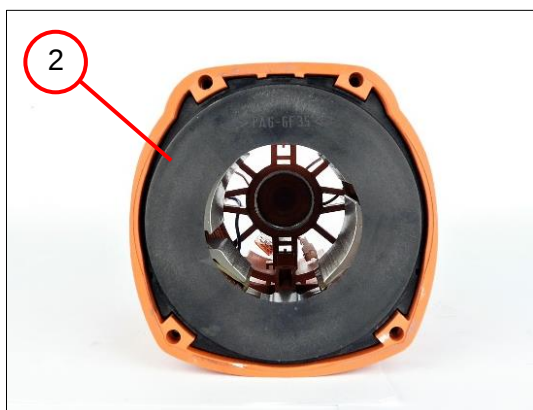
8.2.6 Stator entfernen

Werkzeuge:

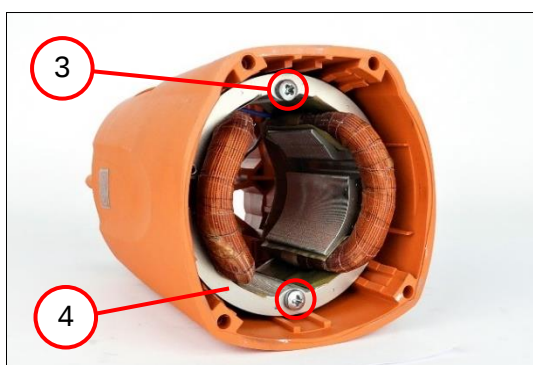
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Den Kabelbinder (1) entfernen.



2. Den Luftleitring (2) entfernen.



3. Die zwei Schrauben (3) herausdrehen.
4. Den Stator (4) entfernen.

8.3 Getriebegehäuse demontieren

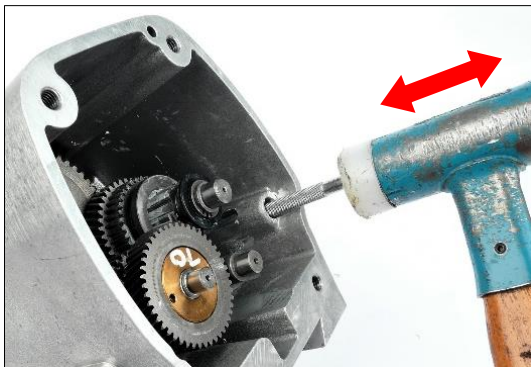
8.3.1 Schalthebel entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

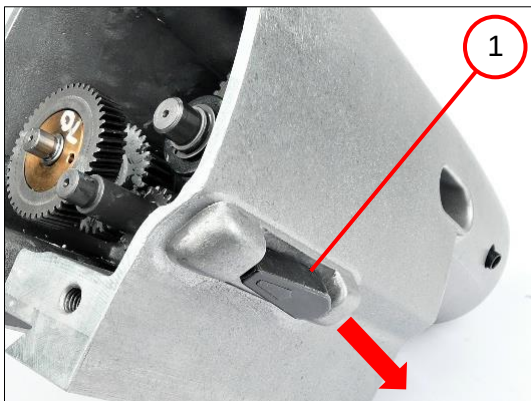
- Führung entfernen

Werkzeuge:

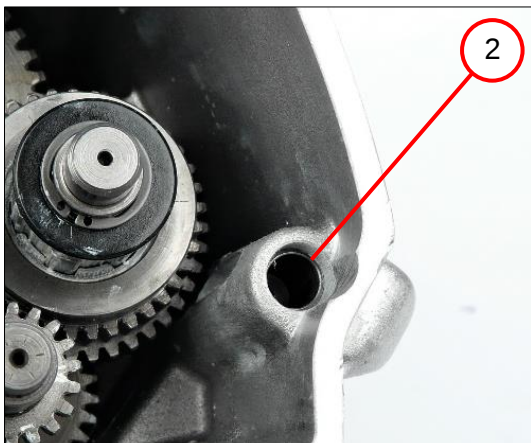
- Durchschlag 2 mm
- Kunststoffhammer
- Magnet



1. Die Spannhülse entfernen.



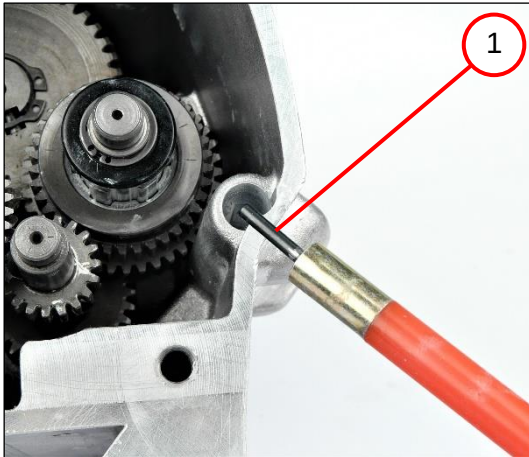
2. Den Schalthebel (1) entfernen.



3. Den Bolzen (2) entfernen.



8.2.6 Schalthebel entfernen



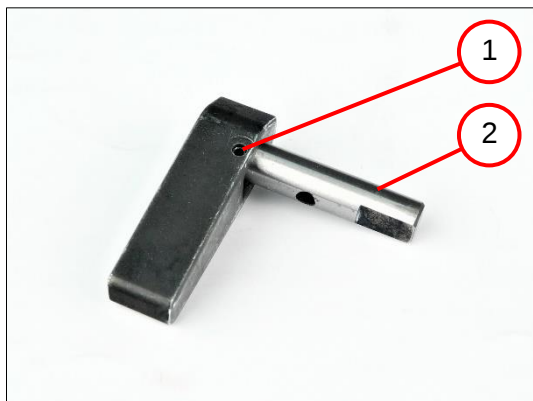
4. Die Spannhülse (1) entfernen.
5. Wiederholen Sie die Schritte „1.“ bis „4.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine.



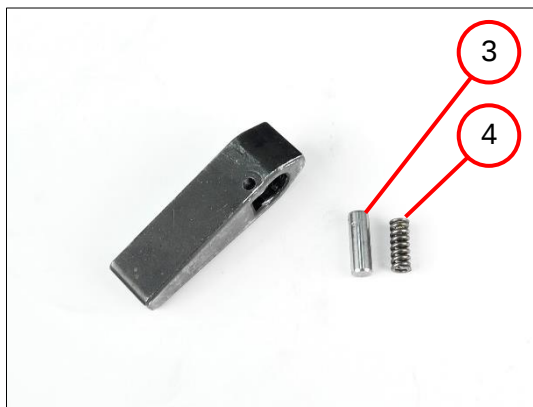
8.3.2 Schalthebel demontieren

Werkzeuge:

- Durchschlag 1 mm
- Kunststoffhammer



1. Die Spannhülse (1) entfernen.
2. Den Bolzen (2) entfernen.

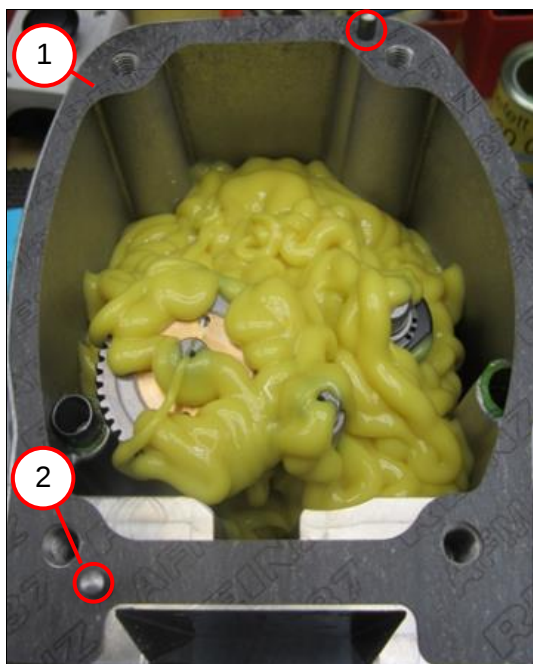


3. Den Bolzen (3) entfernen.
4. Die Spiralfeder (4) entfernen.

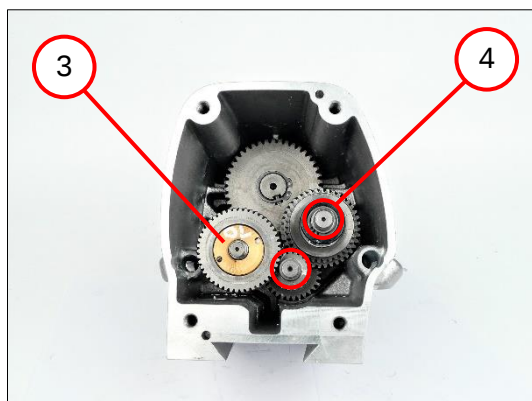
8.3.3 Getriebeteile entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen
- Zwischenlager entfernen



1. Die Dichtung (1) entfernen.
2. Den Bolzen (2) entfernen.



3. Die Kupplung (3) entfernen.
4. Die zwei Zahnräder (4) entfernen.

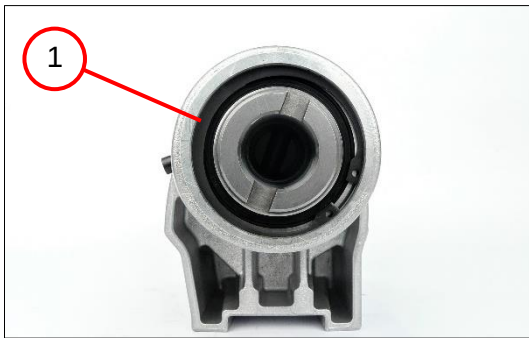
8.3.4 Welle entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

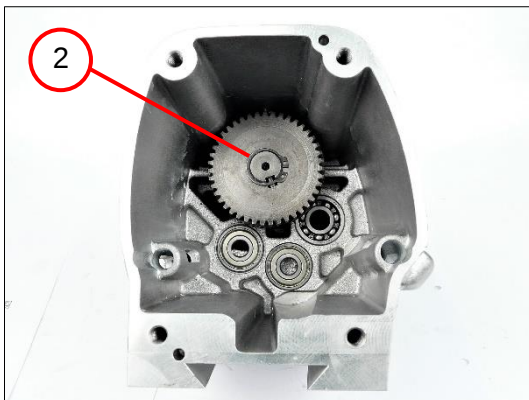
- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Getriebeteile entfernen

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Hülse $\varnothing$ innen 78 mm

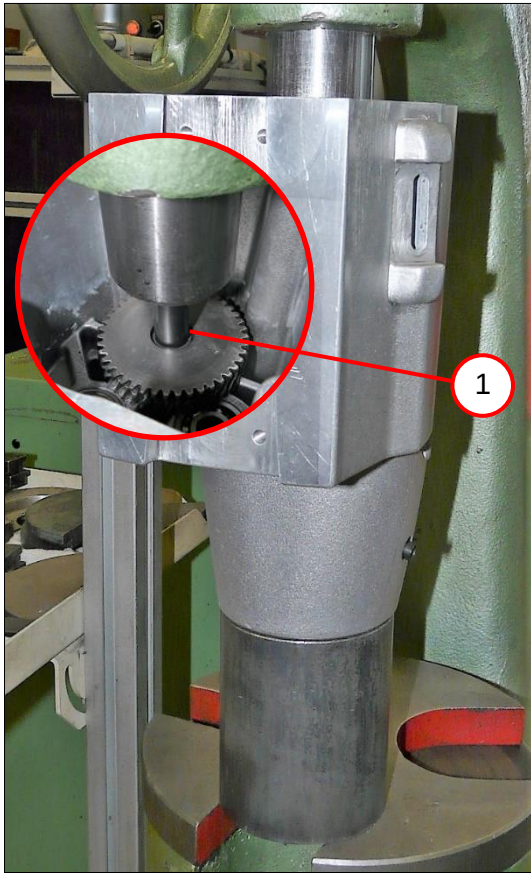


1. Den Sicherungsring (1) entfernen.



2. Den Sicherungsring (2) entfernen.
3. Die Welle (3) auspressen.

8.3.4 Welle entfernen



4. Die Welle (1) auspressen.



5. Die Passfeder (2) entfernen.

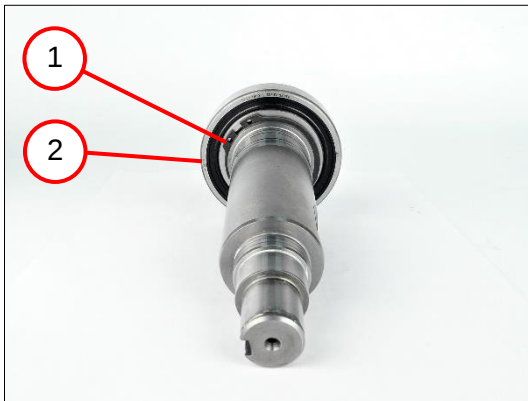
8.3.5 Welle demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Getriebeteile entfernen
- Welle entfernen

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Hülse $\varnothing$ innen 55



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.
2. Das Rillenkugellager (2) entfernen.

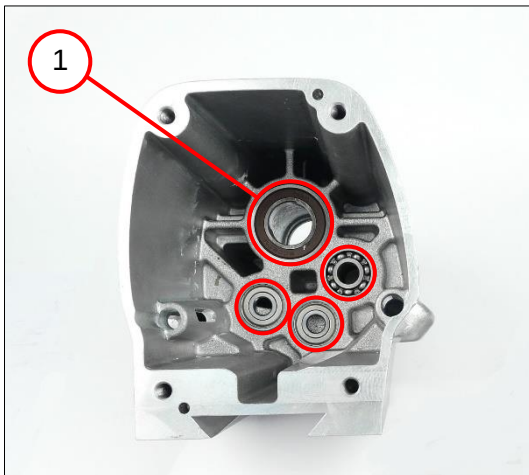
8.3.6 Rillenkugellager entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Getriebeteile entfernen
- Welle entfernen

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Innenlagerabzieher 8-12 mm; 12-16 mm; 25 mm
- Gleithammer



1. Die vier Rillenkugellager (1) abziehen.



2. Den Sicherungsring (2) entfernen.
3. Das Rillenkugellager (3) entfernen.

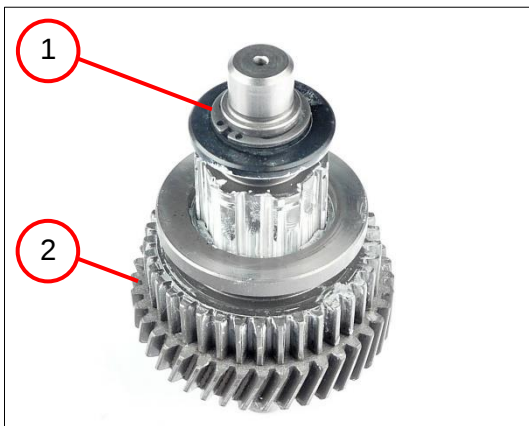
8.3.7 Kupplung und Wellen demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Führung entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Getriebeteile entfernen

Werkzeuge:

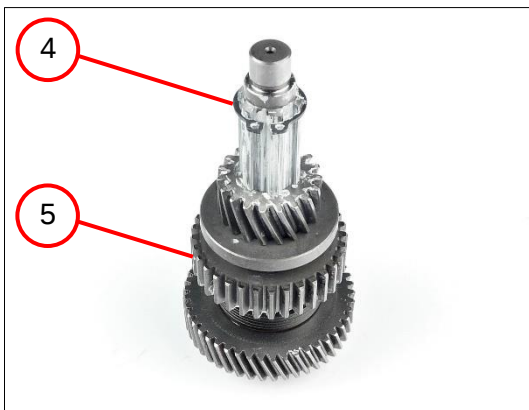
- Sicherungsringzange



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.
2. Das Zahnrad (2) entfernen.

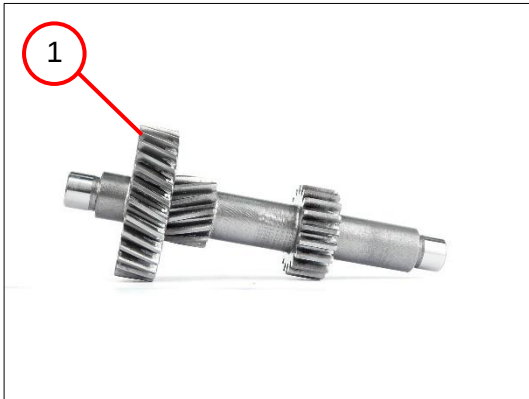


3. Den Sicherungsring (3) entfernen.



4. Den Sicherungsring (4) entfernen.
5. Das Zahnrad (5) entfernen.

8.3.7 Kupplung und Wellen demontieren



6. Das Zahnrad (1) entfernen.

8.3.8 Quadringe entfernen



INFORMATION

Beschädigung der Quadringe.

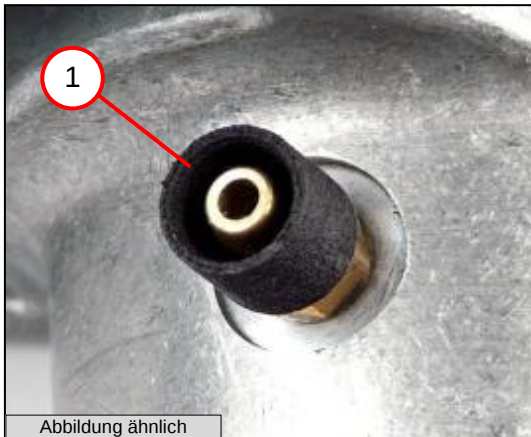
Bei der Demontage werden die Quadringe (1) zerstört und muss erneuert werden..

1. Die drei Quadringe (1) entfernen.

8.3.9 Schlauchtülle demontieren

Werkzeuge:

- Steckschlüssel
- Steckschlüssel-Einsatz 7 mm



1. Die Hülse (1) entfernen.



2. Die Schlauchtülle (2) herausdrehen.

9 Montage

9.1 Getriebegehäuse montieren

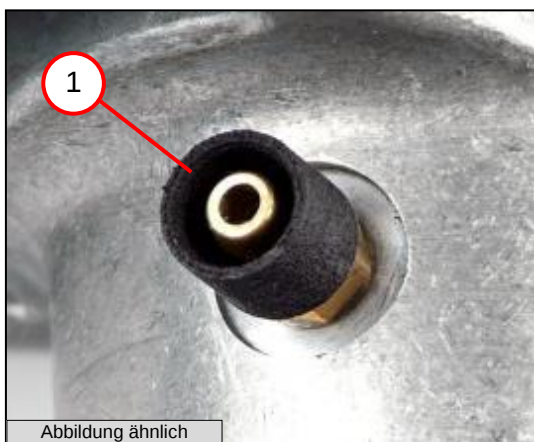
9.1.1 Schlauchtülle montieren

Werkzeuge:

- Steckschlüssel-Einsatz 7 mm
- Steckschlüssel

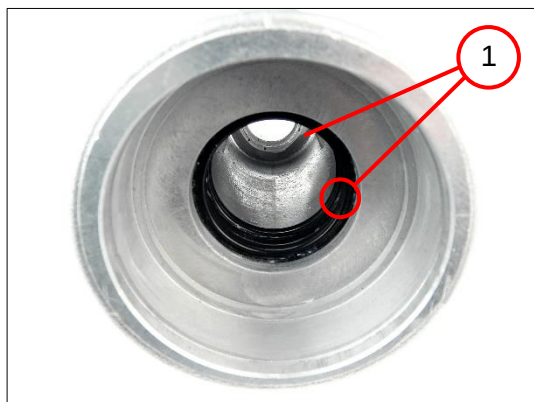


3. Die Schlauchtülle (1) montieren [$1.8 \text{ Nm} \pm 0.25 \text{ Nm}$].



4. Die Hülse (2) montieren.

9.1.2 Quadringe montieren



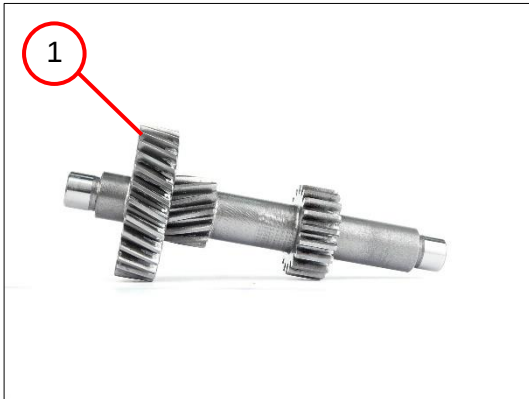
INFORMATION

Verwendung neuer Quadringe.

Bei der Demontage werden die Quadringe beschädigt und müssen ersetzt werden.

1. Die drei Quadringe (**1**) mit Fett bestreichen.
2. Die drei Quadringe (**1**) platzieren.

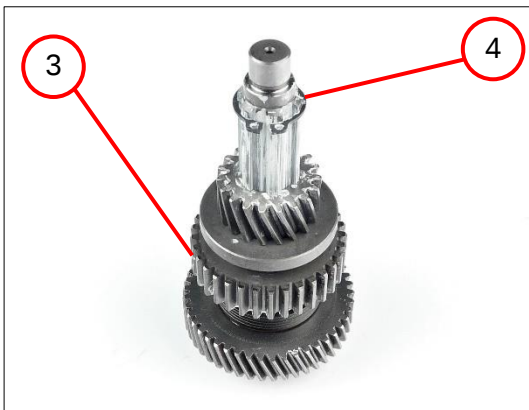
9.1.3 Kupplung und Wellen montieren



1. Das Zahnrad (1) platzieren.

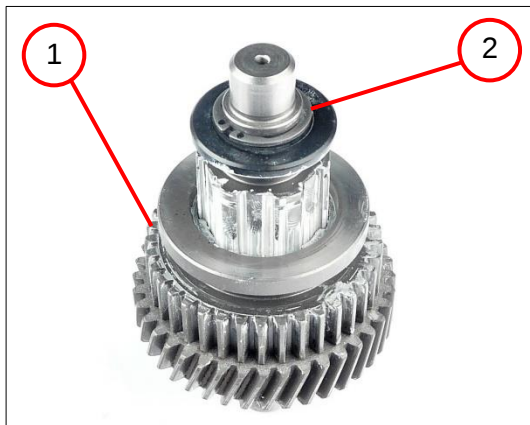


2. Den Sicherungsring (2) platzieren.



3. Das Zahnrad (3) platzieren.
4. Den Sicherungsring (4) platzieren.

9.1.3 Kupplung und Wellen montieren

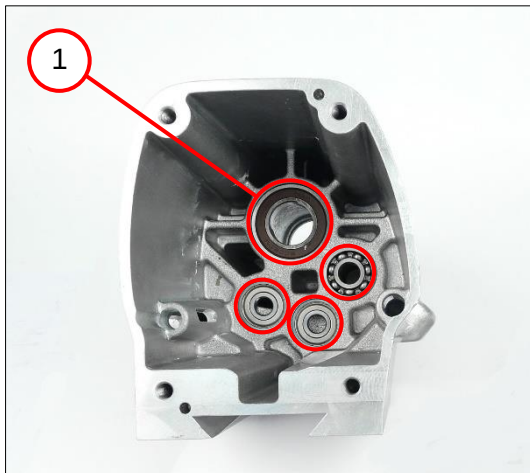


5. Das Zahnrad (1) platzieren.
6. Den Sicherungsring (2) platzieren.

9.1.4 Rillenkugellager im Getriebegehäuse montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse



7. Die vier Rillenkugellager (**1**) einpressen.

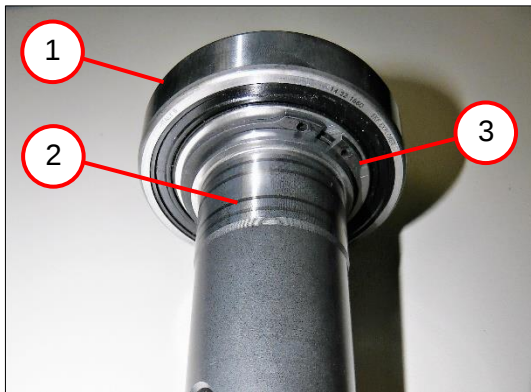
9.1.5 Welle montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Rillenkugellager montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Sicherungsringzange



1. Das Lager (1) auf die Welle (2) aufpressen
2. Den Sicherungsring (3) platzieren.

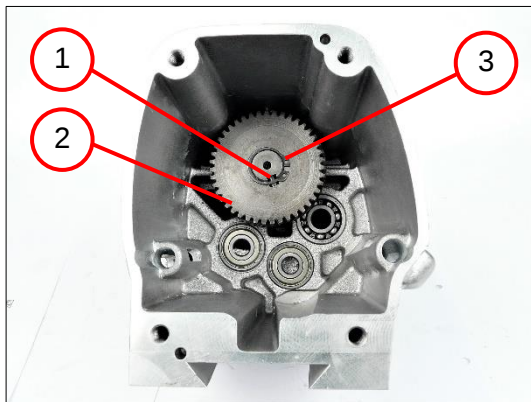


3. Die Welle einpressen.



4. Den Sicherungsring (4) platzieren.

9.1.5 Welle montieren



5. Die Passfeder (1) platzieren.

i INFORMATION

Montage Zahnrad

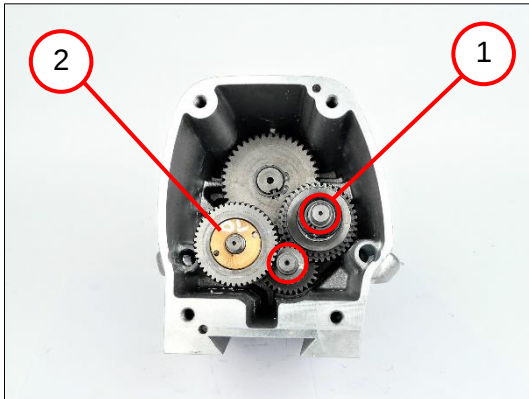
Die glatte Seite des Zahnrads muss nach oben zeigen.

6. Das Zahnrad (2) einpressen.
7. Den Sicherungsring (3) platzieren.

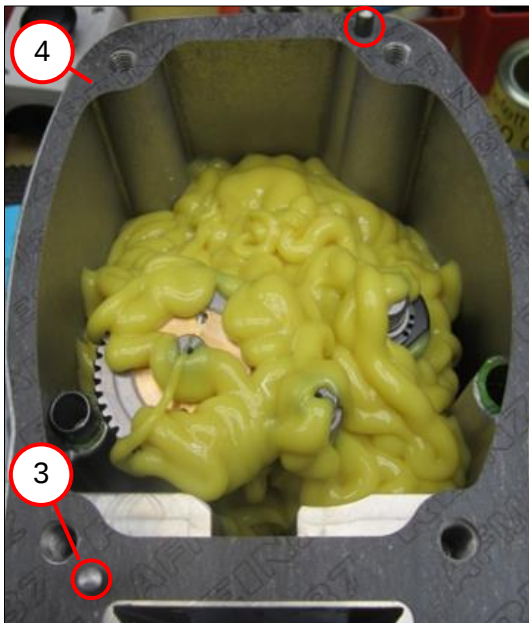
9.1.6 Getriebeteile montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Rillenkugellager montieren
- Kupplung und Wellen montieren



1. Die zwei Zahnräder (1) platzieren.
2. Die Kupplung (2) platzieren.

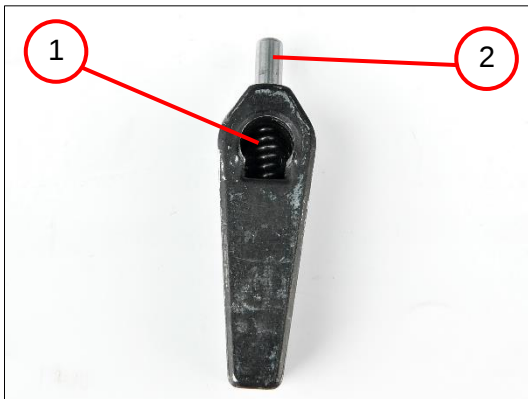


3. Die Dichtung (4) platzieren.
4. Den Bolzen (3) platzieren.
5. Das Getriebe mit 500 g Fett befüllen.

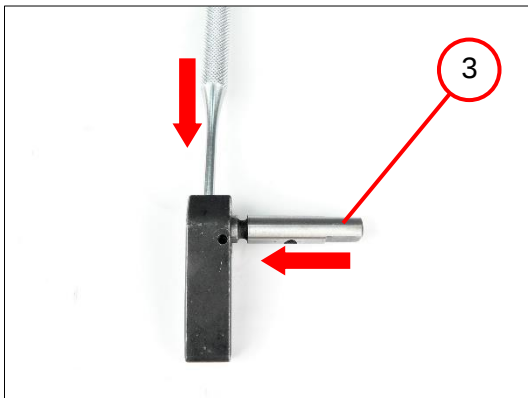
9.1.7 Schalthebel montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Rillenkugellager montieren
- Kupplung und Wellen montieren



1. Die Spiralfeder (1) platzieren.
2. Den Bolzen (2) platzieren.



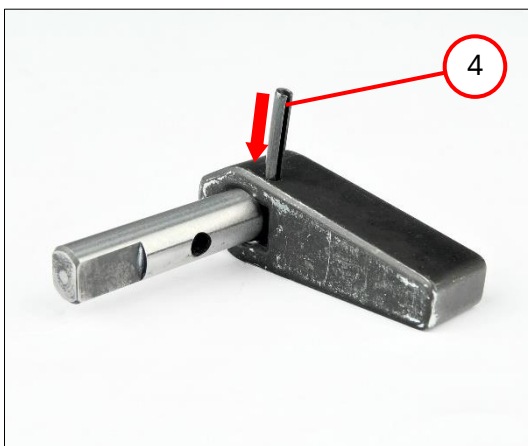
3. Den Bolzen (2) runter drücken.
4. Den Bolzen (3) platzieren.



INFORMATION

Montage Bolzen

Lage des Bolzens beachten



5. Die Spannhülse (4) platzieren.
6. Die Schritte „1.“ bis „5.“ bei dem anderen Schalthebel wiederholen.

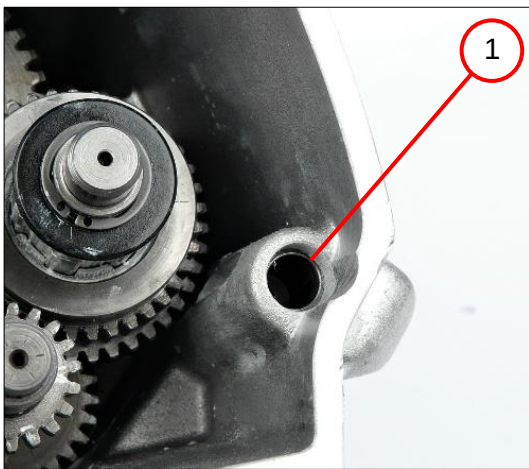
9.1.8 Schalthebel platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

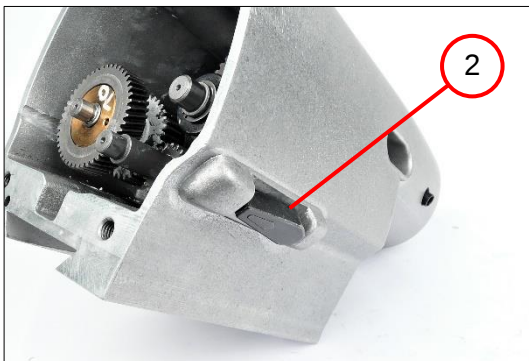
- Rillenkugellager montieren
- Kupplung und Wellen montieren
- Schalthebel montieren

Werkzeuge:

- Durchschlag 2 mm
- Kunststoffhammer



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



3. Den Schalthebel (2) platzieren.

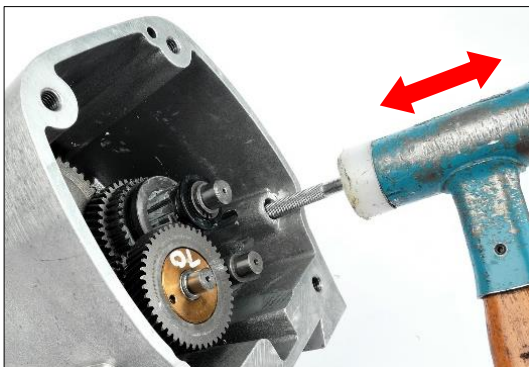


HINWEIS!

Beschädigung des Schalthebels

Der Schalthebel kann durch falsche Lage beschädigt werden.

Bei der Montage der Spannhülse (3) auf die Lage der Bohrung des Schalthebels (2) achten.



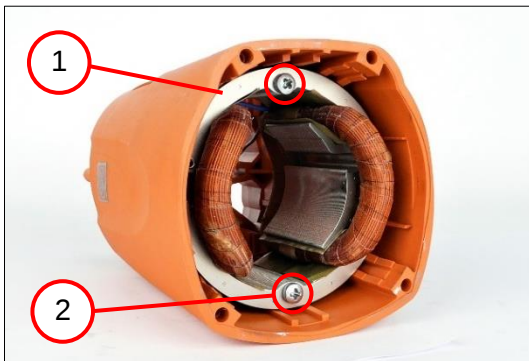
4. Die Spannhülse platzieren.
5. Die Schritte „1.“ bis „3.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

9.2 Motorgehäuse montieren

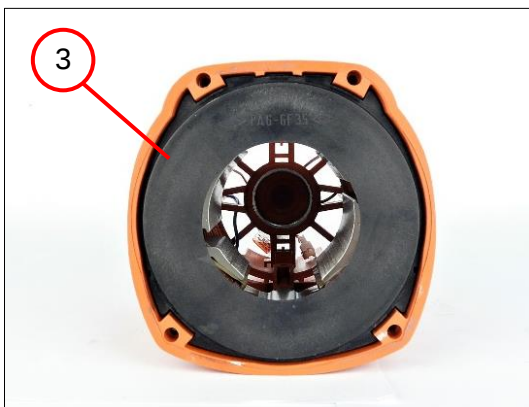
9.2.1 Stator montieren

Werkzeuge:

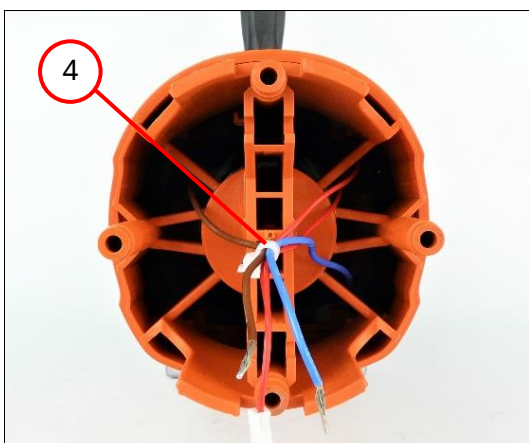
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Den Stator (1) platzieren.
2. Die zwei Schrauben (2) eindrehen.



3. Den Luftleitring (3) platzieren.

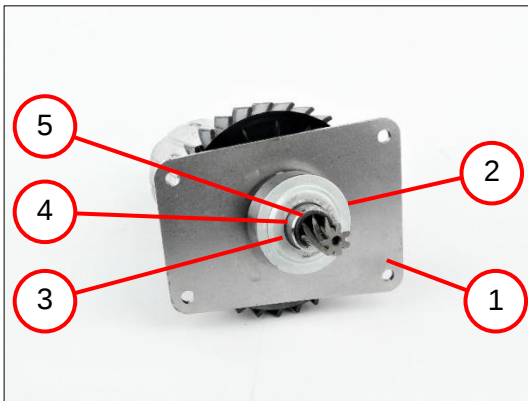


4. Den Kabelbinder (4) platzieren.

9.2.2 Anker montieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher PH2
- Sicherungsringzange



1. Die Platte (1) platzieren.
2. Das Kugellager (2) aufpressen.
3. Den Dichtring (3) fetten.
4. Den Dichtring (3) platzieren.
5. Die Distanzhülse (4) platzieren.
6. Den Sicherungsring (5) platzieren.



7. Das Rillenkugellager (6) aufpressen.



8. Die Buchse (7) mit Öl benetzen.
9. Die Buchse (7) platzieren.

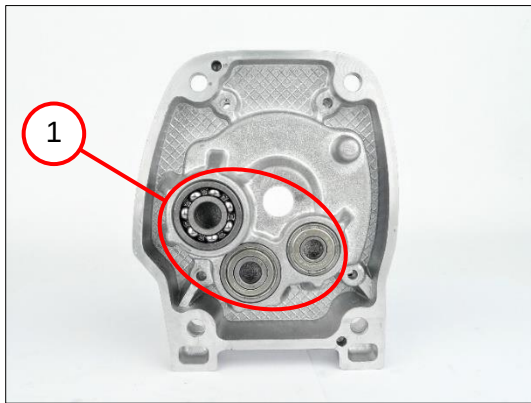
9.2.3 Zwischenlager montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

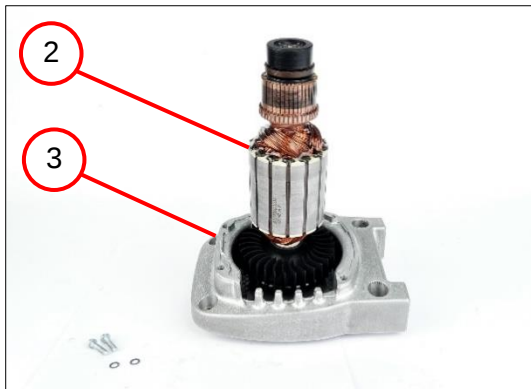
- Stator montieren
- Rillenkugellager montieren
- Anker montieren

Werkzeuge:

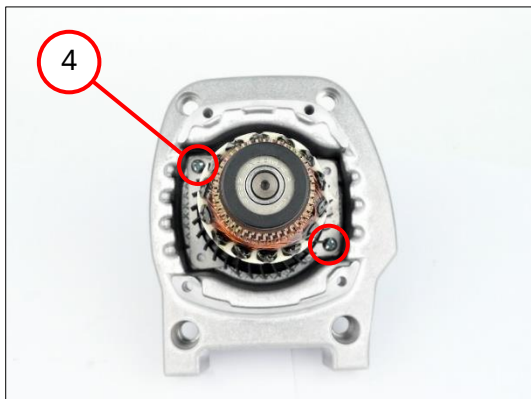
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Die drei Rillenkugellager (1) einpressen.



2. Den Anker (2) im Zwischenlager (3) platzieren.



3. Die zwei Linsenschrauben (4) eindrehen.

9.2.4 Zwischenlager platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

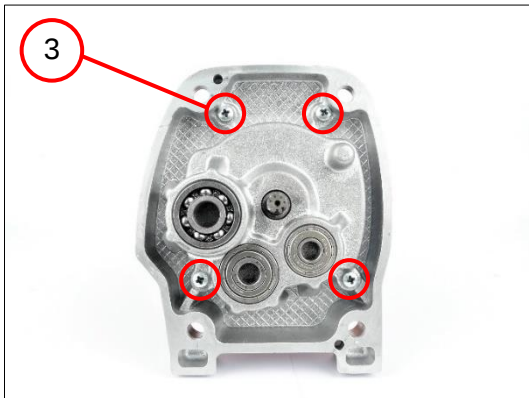
- Stator montieren
- Rillenkugellager montieren
- Anker montieren
- Zwischenlager montieren

Werkzeuge:

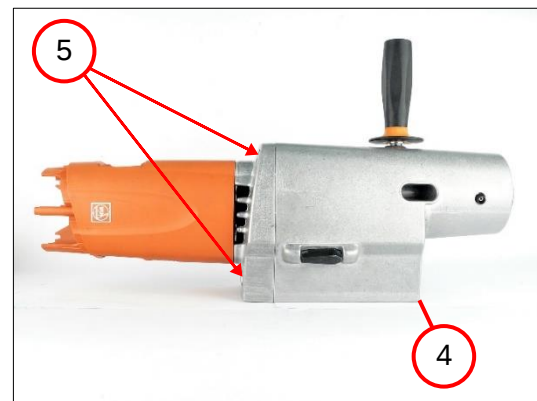
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2
- Innensechskantschlüssel 6 mm



1. Das Zwischenlager (1) im Motorgehäuse (2) platzieren.



2. Die vier Schrauben mit den Dichtungsringen (3) eindrehen [4 Nm].

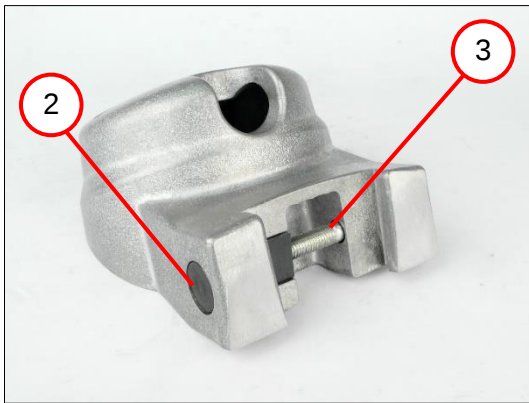


3. Das Zwischenlager (1) im Getriebegehäuse (4) platzieren.
4. Die zwei Zylinderschrauben (5) eindrehen.
5. Den Schritt „4.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

9.2.5 Bolzen montieren



1. Die Scheibe (1) platzieren.



2. Den Bolzen (2) platzieren.

3. Die Zylinderschraube (3) eindrehen.

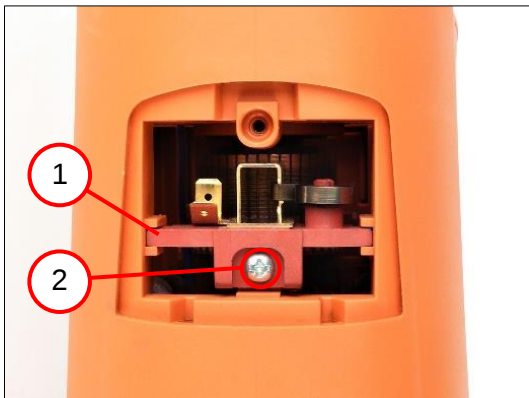
9.2.6 Kohlebürsten montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

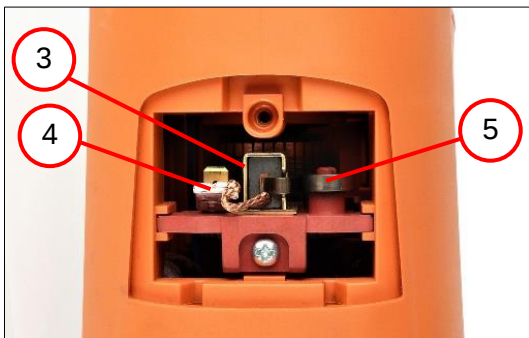
- Stator montieren
- Rillenkugellager montieren
- Anker montieren
- Zwischenlager montieren
- Zwischenlager platzieren

Werkzeuge:

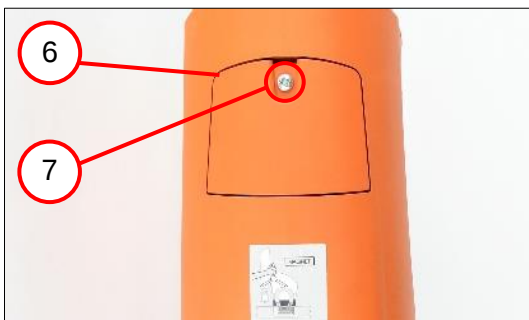
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Den Kohlebürstenhalter (1) platzieren.
2. Die Schraube (2) eindrehen.



3. Die Kohlebürste (3) platzieren.
4. Den Stecker (4) anschließen.
5. Die Feder (5) platzieren.



6. Den Deckel (6) platzieren.
7. Die Schraube (7) eindrehen [1,1 Nm].
8. Die Schritte „1.“ bis „7.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

9.3 Bohrstände montieren

9.3.1 Dichtring montieren



1. Den Dichtring (**1**) fetten.
2. Den Dichtring (**1**) platzieren.

9.3.2 Führung montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

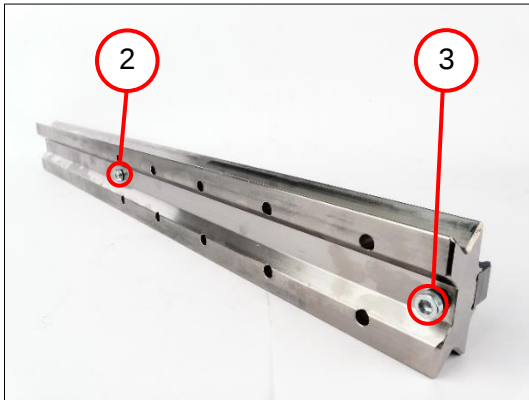
- Stator montieren
- Rillenkugellager montieren
- Anker montieren
- Zwischenlager montieren

Werkzeuge:

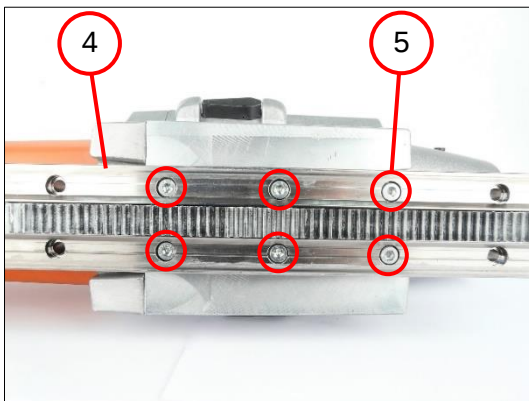
- Innensechskantschlüssel 5 mm mit Zapfen; 2,5 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Die Zahnstange (1) platzieren.

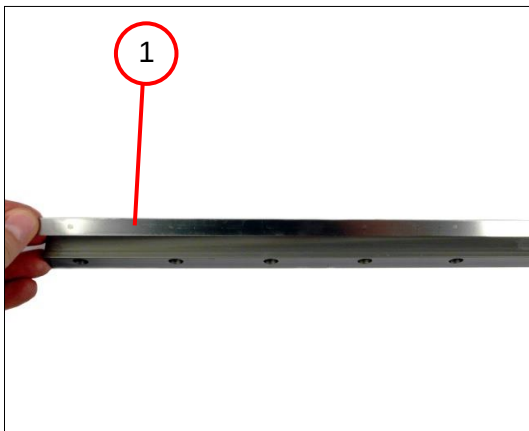


2. Die Zylinderschrauben (2) eindrehen.
3. Die Zylinderschrauben (3) leicht anziehen.

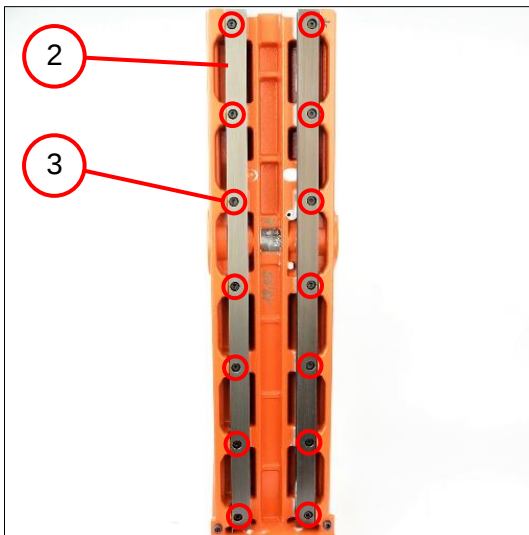


4. Die Führung (4) platzieren.
5. Die sechs Zylinderschrauben mit Sicherungsscheiben (5) eindrehen.

9.3.2 Führung montieren

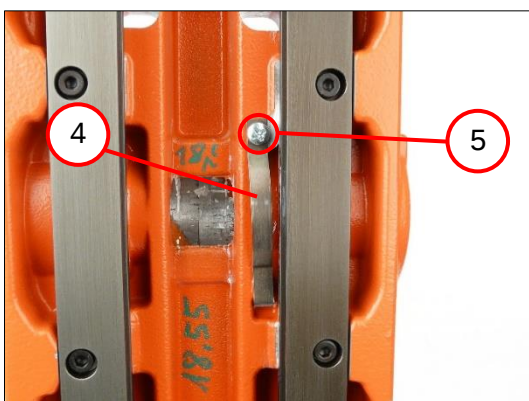


6. Das Druckstück (1) platzieren.



7. Die zwei Führungsleisten (2) platzieren.

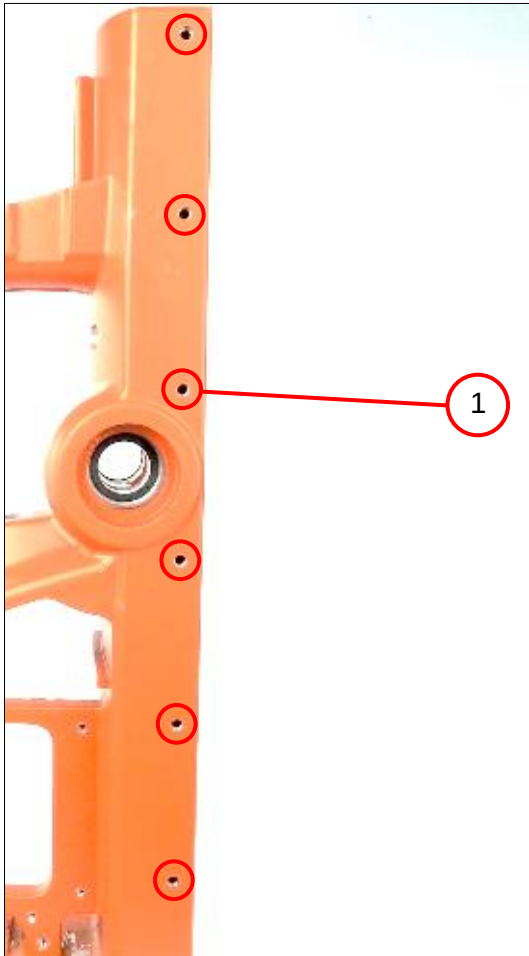
8. Die 14 Zylinderschrauben (3) eindrehen.



9. Die Blattfeder (4) platzieren.

10. Die Schraube (5) eindrehen.

9.3.2 Führung montieren



11. Die sieben Gewindestifte (1) eindrehen.

9.3.3 Drehkreuz montieren

Werkzeuge:

- Hülse $\varnothing$ außen 16 mm
- Kunststoffhammer
- Steckschlüssel



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

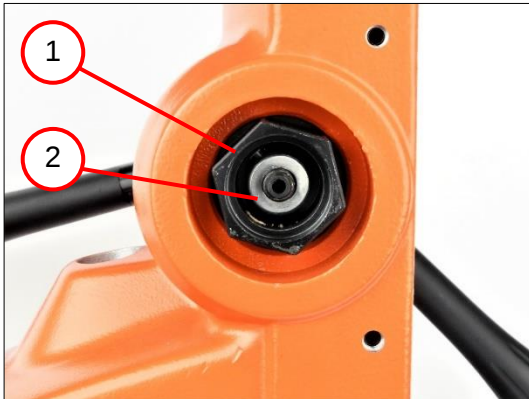


3. Die Passfeder (2) platzieren.
4. Die drei Handgriffe (3) eindrehen.



5. Das Drehkreuz (4) platzieren.

9.3.3 Drehkreuz montieren

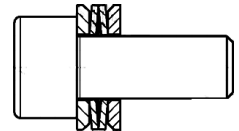


1. Das Kupplungsteil (1) platzieren.
2. Die Scheiben und Tellerfedern (2) platzieren.

i INFORMATION

Lagerichtige Montage beachten.

Die Reihenfolge der Scheiben und Tellerfedern (2) beachten:
Die Rundung der Scheiben zeigt in Richtung der Tellerfeder.



3. Die Sechskantmutter (3) mit Loctite 242 benetzen.
4. Die Sechskantmutter (3) eindrehen [1 Nm].



5. Den Stopfen (4) platzieren.

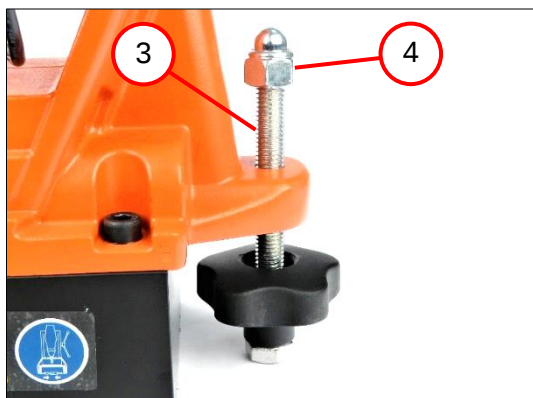
9.3.4 Magnetfuß montieren

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 6 mm
- Gabelschlüssel 19 mm



1. Den Magnetfuß (1) platzieren.
2. Die zwei Zylinderschrauben [M8x22] (2) eindrehen.
3. Den Schritt „2.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

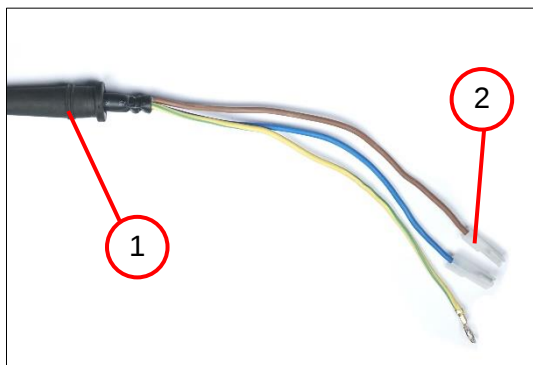


4. Die Schraube (3) eindrehen.
5. Die Mutter (4) eindrehen.

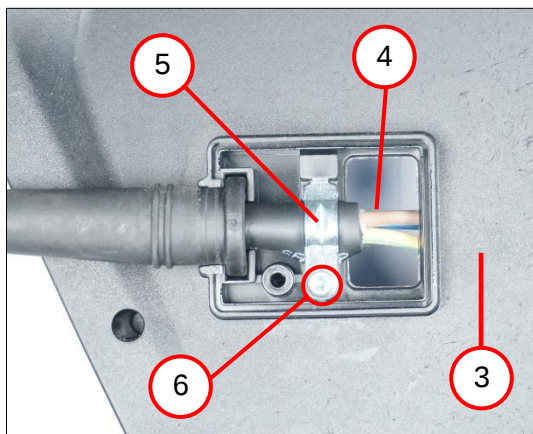
9.3.5 Netzkabel montieren

Werkzeuge:

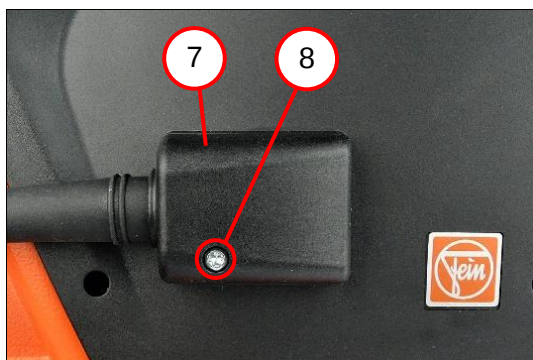
- Torx T15



1. Den Schutzschlauch (1) platzieren.
2. Die zwei Schutzkappen (2) platzieren.



3. Den Deckel (3) platzieren.
4. Das Kabel (4) platzieren.
5. Das Kabelklemmstück (5) platzieren.
6. Die Schraube (6) eindrehen.



7. Den Deckel (7) platzieren.
8. Die Schraube (8) eindrehen.

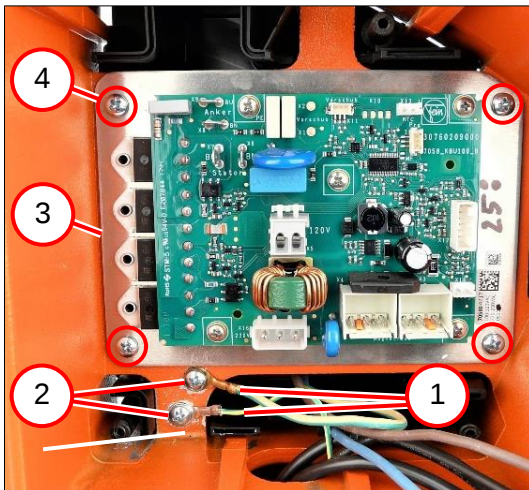
9.3.6 Elektronik montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Netzkabel montieren
- Magnetfuß montieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher PH2



1. Die zwei Kabel (1) platzieren.
2. Die zwei Schrauben (2) eindrehen [2,0 Nm].
3. Die Elektronik (3) platzieren.
4. Die vier Schrauben (4) eindrehen [1,5 Nm].

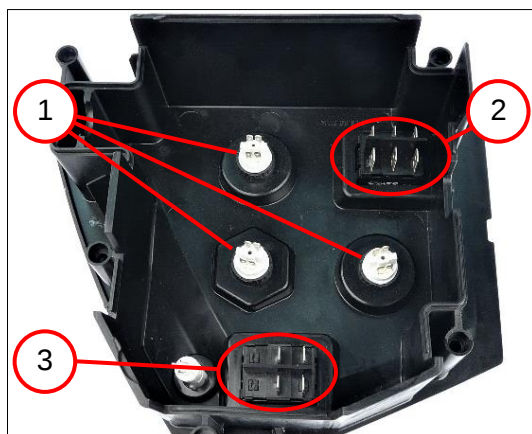
9.3.7 Schalter montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

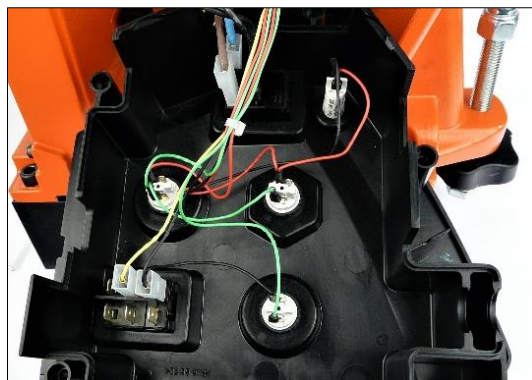
- Netzkabel montieren
- Magnetfuß montieren
- Elektronik montieren

Werkzeuge:

- Torx T15



1. Die drei Taster (1) platzieren.
2. Die zwei Schalter (2) platzieren.
3. Die LED (3) platzieren.



4. Alle Steckverbindungen nach Anschlussplan anschließen.

9.3.8 Motor platzieren

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm mit Zapfen



1. Den Motor (1) in die Führung heben.
2. Die Zylinderschraube (2) eindrehen.

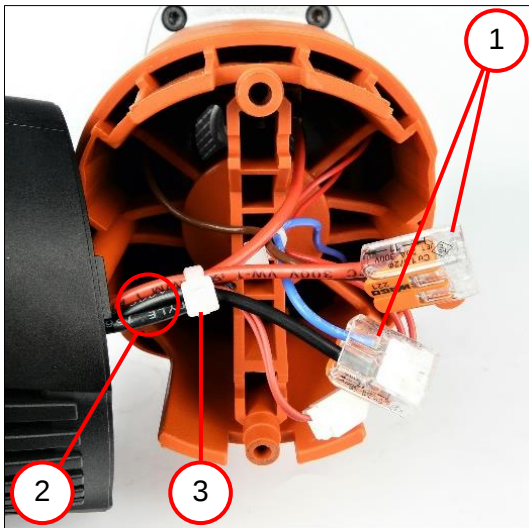
9.3.9 Schutzschlauch montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Stator montieren
- Rillenkugellager montieren
- Anker montieren
- Dichtring montieren
- Elektronik montieren

Werkzeuge:

- Torx T15
- Innensechskantschlüssel

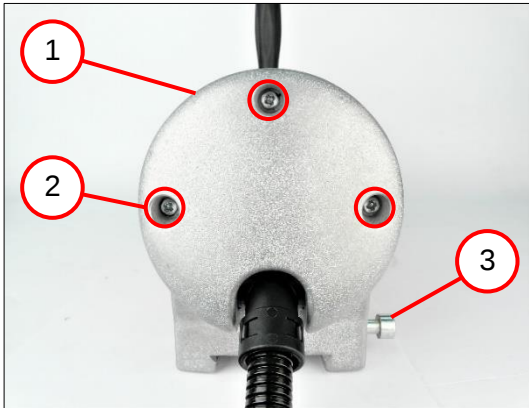


1. Die zwei Klemmen (1) platzieren.
2. Den Schutzschlauch (2) platzieren.
3. Alle Kabel nach Anschlussplan anschließen.
4. Den Kabelbinder (3) platzieren.

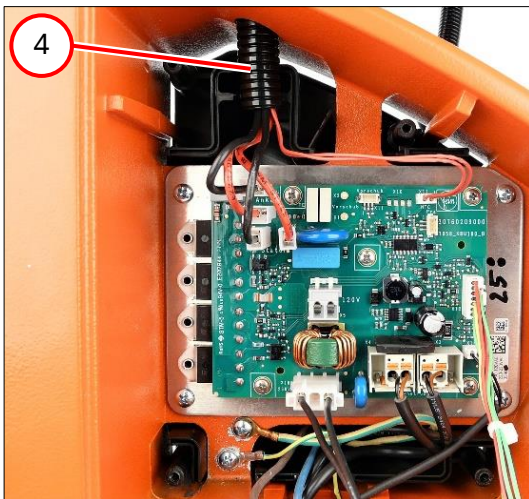


5. Das Gehäuse (4) platzieren.
6. Die Schraube (5) eindrehen [1,8 Nm].

9.3.9 Schutzschlauch montieren



7. Den Deckel (1) platzieren.
8. Die drei Schrauben (2) eindrehen [1,8 Nm].
9. Den Bolzen (3) platzieren.



10. Den Schutzschlauch (4) platzieren.
11. Alle Kabel nach Anschlussplan anschließen.



12. Den Deckel (5) platzieren.
13. Die fünf Schrauben (6) eindrehen [2,0 Nm].

9.3.10 Behälter montieren



1. Den Behälter (1) platzieren.
2. Den Schlauch (2) an der Schlauchtülle anschließen.



10 Störungssuche

Derzeit nicht verfügbar.

