



Gültig für:

KBE 50-2M (A), KBE 50-2M (B), KBE 50-2M (C), KBE 65-2M, KBE 65-2M (A)

Inhalt

Inhalt	2
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 Behälter entfernen	14
8.2 Motorgehäuse demontieren	15
8.2.1 Verbindungskabel entfernen	15
8.2.2 Bohrmotor entfernen	16
8.2.3 Kohlebürsten entfernen	17
8.2.4 Motorgehäuse entfernen	18
8.2.5 Zwischenlager entfernen	19
8.2.6 Zwischenlager demontieren	20
8.2.7 Anker demontieren	21
8.2.8 Motorgehäuse demontieren	23
8.3 Getriebegehäuse demontieren	24
8.3.1 Getriebeteile entfernen	24
8.3.2 Welle entfernen	27
8.3.3 Welle demontieren	29
8.3.4 Getriebeteile demontieren	30
8.4 Bohrfutter demontieren	33
8.4.1 Aufnahmeschaft demontieren	33
8.4.2 Welle demontieren	35
8.5 Bohrstände demontieren	37
8.5.1 Bedienfeld entfernen	37
8.5.2 Bedienfeld demontieren	38





8.5.3	Elektronik entfernen	39
8.5.4	Elektronik demontieren.....	40
8.5.5	Netzkabel demontieren	41
8.5.6	Magnetfuß entfernen	42
8.5.7	Magnetfuß demontieren	43
8.5.8	Schutzschlauch entfernen	44
8.5.9	Schutzschlauch demontieren	45
8.5.10	Führung entfernen.....	46
8.5.11	Drehkreuz entfernen.....	49
8.5.12	Drehkreuz demontieren	50
9	Montage	51
9.1	Bohrständer montieren.....	51
9.1.1	Drehkreuz montieren.....	51
9.1.2	Drehkreuz platzieren	52
9.1.3	Führung platzieren	53
9.1.4	Schutzschlauch montieren	56
9.1.5	Schutzschlauch platzieren.....	57
9.1.6	Magnetfuß montieren	58
9.1.7	Magnetfuß platzieren.....	59
9.1.8	Elektronik montieren.....	60
9.1.9	Elektronik platzieren	61
9.1.10	Bedienfeld montieren	63
9.1.11	Bedienfeld platzieren.....	64
9.2	Bohrfutter montieren.....	65
9.2.1	Welle montieren	65
9.2.2	Aufnahmeschaft montieren.....	67
9.3	Getriebegehäuse montieren	68
9.3.1	Getriebeteile montieren	68
9.3.2	Welle montieren	71
9.3.3	Welle platzieren.....	72
9.3.4	Getriebeteile platzieren	73
9.4	Motorgehäuse montieren.....	75
9.4.1	Motorgehäuse montieren.....	75
9.4.2	Anker montieren.....	76





Inhalt

9.4.3	Zwischenlager montieren	79
9.4.4	Zwischenlager platzieren.....	80
9.4.5	Motorgehäuse platzieren.....	81
9.4.6	Kohlebürsten platzieren.....	82
9.4.7	Bohrmotor platzieren	83
9.4.8	Verbindungskabel platzieren	85
9.5	Führung einstellen.....	87
9.6	Behälter platzieren	88
10	Prüfung nach Reparatur	89



1 Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Materialnummer
KBE 50-2 M (A)	7 270 64
KBE 50-2 M (B)	7 270 68
KBE 50-2 M (C)	7 270 82
KBE 65-2 M	7 270 61
KBE 65-2 M (A)	7 270 83



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

Den 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

Den Anschlussplan 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!



HINWEIS!

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.





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

Kreuzschlitz-Schraubendreher	PH2
Torx	T20
Schlitz-Schraubendreher	125x7
Innensechskantschlüssel-Set	
Sicherungsringzange	
Kunststoffhammer	
Dornpresse	
Austreibkeil	
Spitzzange	
Kombizange	
Steckschlüssel	7 mm
Bolzen	18 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		64122121010
Abziehglocke		64104150000
Spannkörper	Ø 19 mm	64107019007
	Ø 26 mm	64107026000

6.3 Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe

Fett	04013203000	130 g	Getriebe
Fett	04012803000		Führung, Zahnstange





7 Prüf- und Diagnosemöglichkeiten

Derzeit nicht verfügbar.



8 Demontage

8.1 Behälter entfernen



INFORMATION

Im Behälter kann sich Flüssigkeit befinden.
Den Behälter (1) vor jeder Demontage leeren.

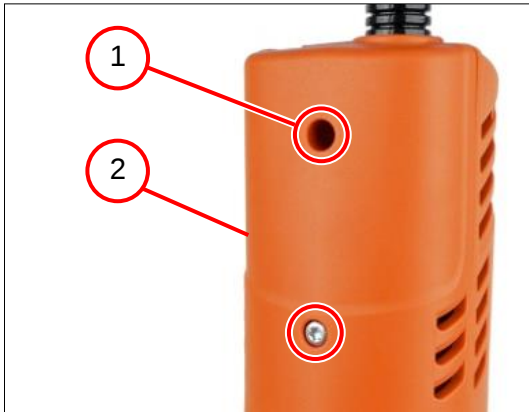
1. Den Behälter (1) entfernen.
2. Den Schlauch (2) von der Schlauchtülle abziehen.

8.2 Motorgehäuse demontieren

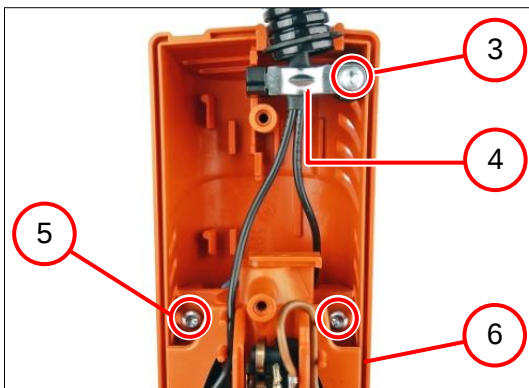
8.2.1 Verbindungskabel entfernen

Werkzeuge:

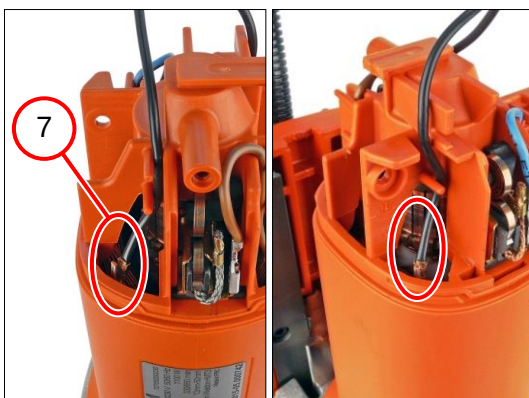
- Torx T15



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



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



7. Die zwei Litzen (7) abziehen.

8.2.2 Bohrmotor entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

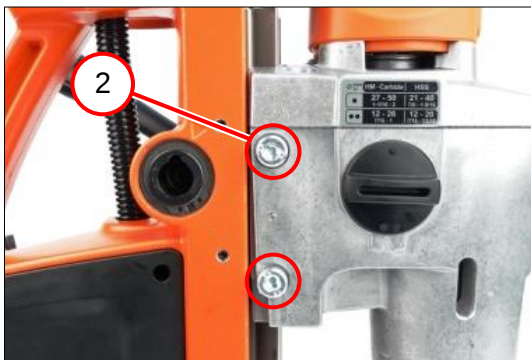
- Behälter entfernen
- Verbindungskabel entfernen

Werkzeuge:

- Schlitz-Schraubendreher
- Innensechskantschlüssel 6 mm



1. Die Flachkopfschraube (1) herausdrehen.



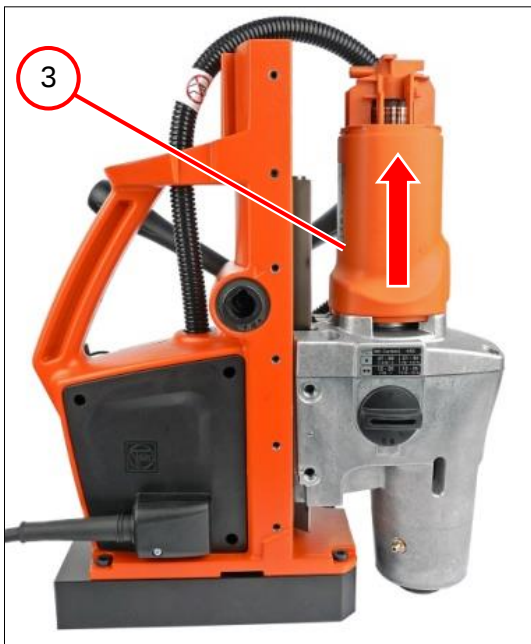
VORSICHT!

Quetschgefahr am Bohrmotor

Es kann zu Quetschungen kommen.

Bohrmotor mit Hilfe des Drehkreuzes nach unten fahren, bevor die zwei Schrauben (2) herausgedreht werden.

2. Die zwei Schrauben (2) herausdrehen.



3. Den Bohrmotor (3) aus der Führung schieben.

8.2.3 Kohlebürsten entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

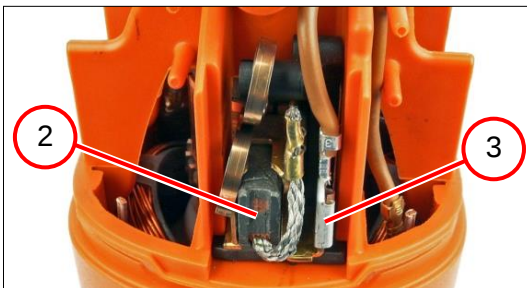
- Verbindungskabel entfernen

Werkzeuge:

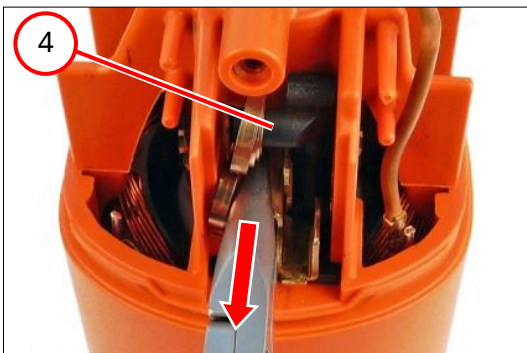
- Montagehilfe
- Spitzzange



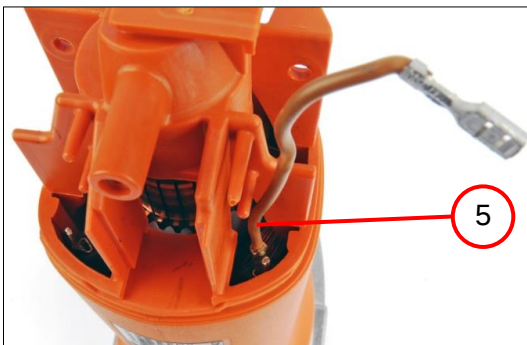
1. Die Feder (1) abheben.



2. Die Kohlebürste (2) entfernen.
3. Den Stecker (3) abziehen.



4. Den Kohlebürstenhalter (4) entfernen.



5. Das Kabel (5) abziehen.
6. Die Schritte „1.“ bis „5.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

8.2.4 Motorgehäuse entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

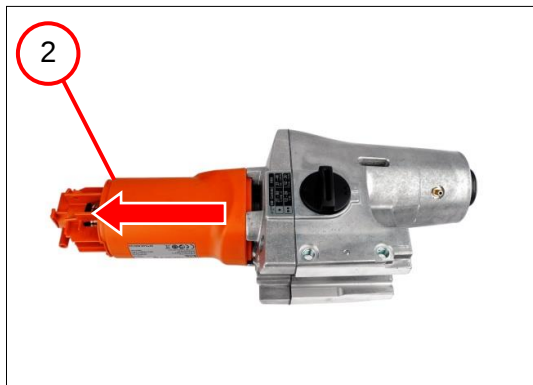
- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm



1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.



2. Den Motor (2) entfernen.

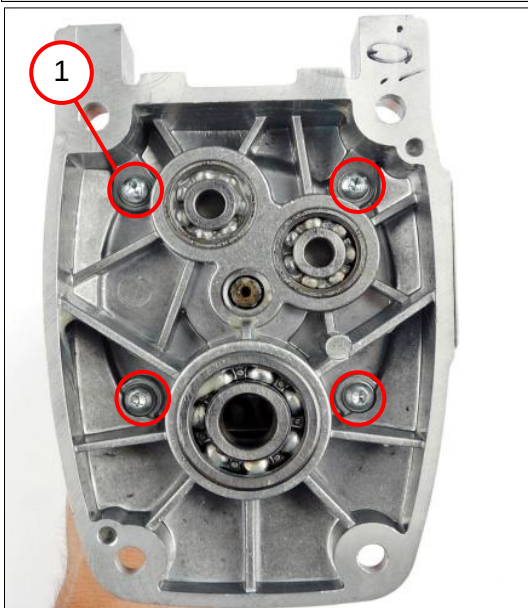
8.2.5 Zwischenlager entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

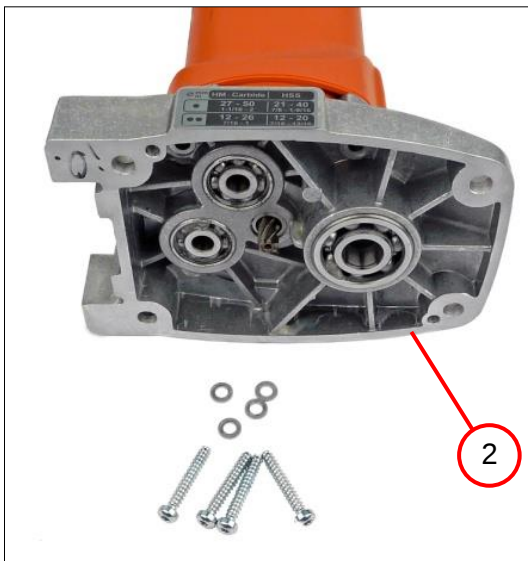
- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Kohlebürsten entfernen
- Bohrmotor entfernen

Werkzeuge:

- Torx T20



1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.



2. Das Zwischenlager (2) entfernen.

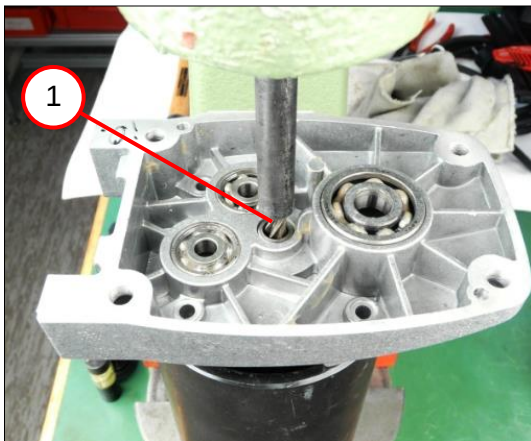
8.2.6 Zwischenlager demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

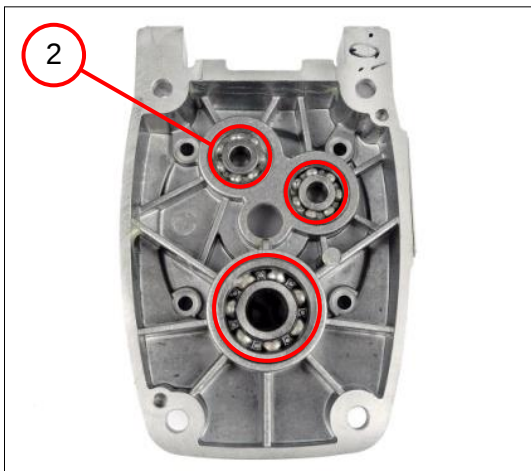
- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Kohlebürsten entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Zwischenlager entfernen

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Innenauszieher
- Hülse
ø innen 60 mm ø außen 85 mm
- Durchschlag ø 7 mm
- Montagehilfe



1. Den Anker (1) herauspressen.



2. Die drei Rillenkugellager (2) entfernen.

8.2.7 Anker demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Kohlebürsten entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Zwischenlager entfernen
- Zwischenlager demontieren

Werkzeuge:

- Abziehglocke
- Spannkörper 26 mm, 19 mm



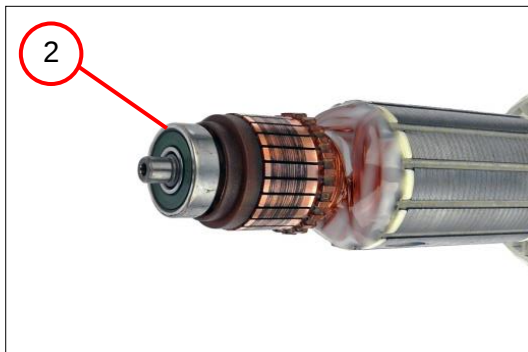
1. Das Rillenkugellager (1) entfernen.



8.2.7 Anker demontieren



1. Die Lagerbuchse (1) entfernen.



2. Das Rillenkugellager (2) entfernen.

8.2.8 Motorgehäuse demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

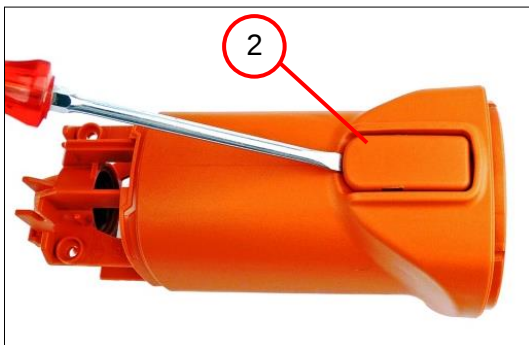
- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Kohlebürsten entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Zwischenlager entfernen

Werkzeuge:

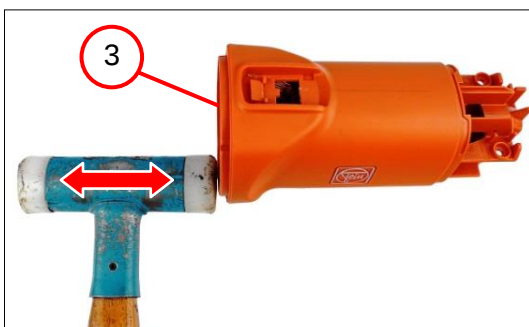
- Schlitz-Schraubendreher
- Kunststoffhammer



1. Den Luftleitring (1) entfernen.



2. Den Deckel (2) entfernen.



3. Den Stator (3) entfernen.

8.3 Getriebegehäuse demontieren

8.3.1 Getriebeteile entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

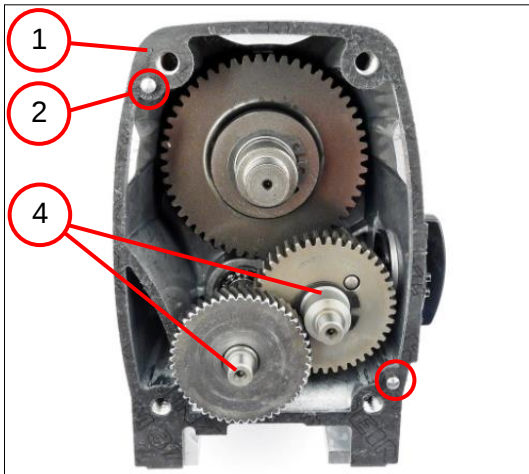
- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Motorgehäuse entfernen

Werkzeuge:

- Kombizange
- Sicherungsringzange

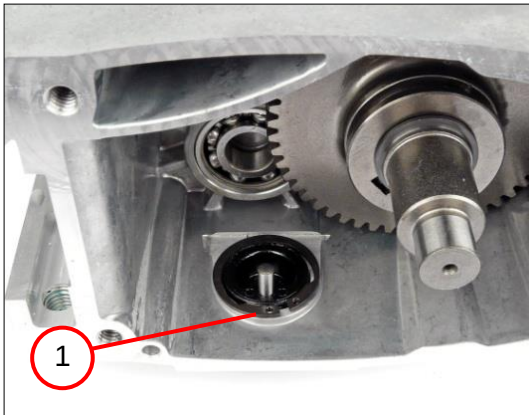


1. Den Drehknopf (1) auf Stellung „•“ drehen.

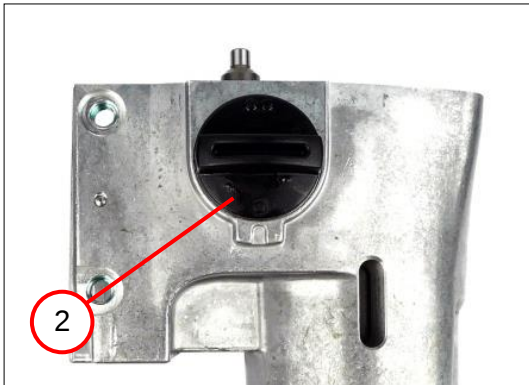


2. Die Dichtung (2) entfernen.
3. Die zwei Zylinderstifte (3) entfernen.
4. Die zwei Zahnräder (4) entfernen.

8.3.1 Getriebeteile entfernen



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.

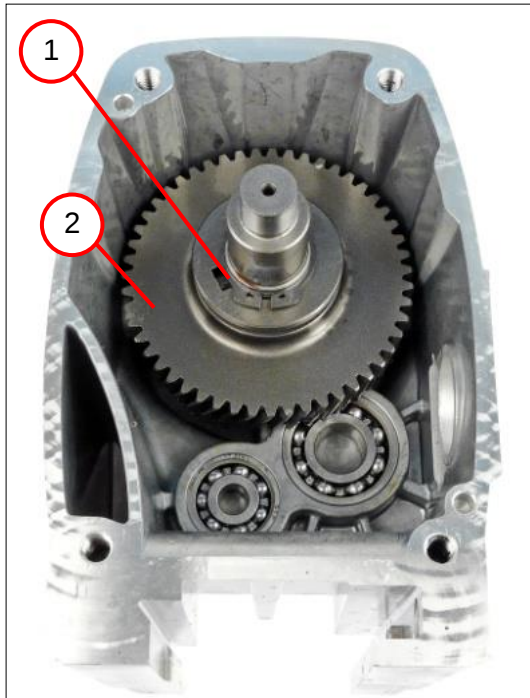


2. Den Drehknopf (2) entfernen.



3. Den Dichtring (3) entfernen.

8.3.1 Getriebeteile entfernen



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

8.3.2 Welle entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

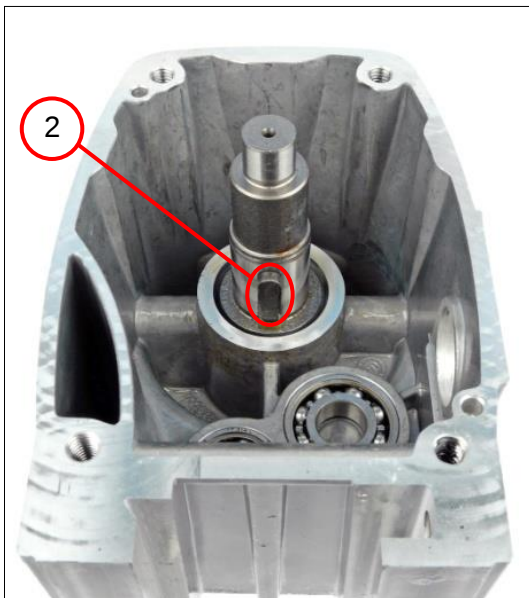
- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Motorgehäuse entfernen
- Getriebeteile entfernen

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Kombizange
- Dornpresse
- Hülse
ø innen 56 mm ø außen 60 mm



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.



2. Die Passfeder (2) entfernen.

8.3.2 Welle entfernen



3. Die Welle (1) auspressen.

8.3.3 Welle demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Motorgehäuse entfernen
- Getriebeteile entfernen

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Hülse
ø innen 36 mm ø außen 55 mm



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.



2. Das Rillenkugellager (2) von der Welle pressen.

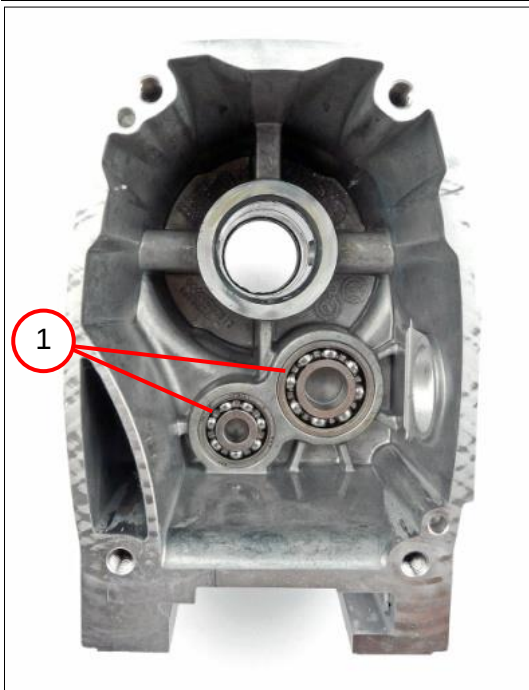
8.3.4 Getriebeteile demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Motorgehäuse entfernen
- Getriebeteile entfernen
- Welle entfernen

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Kombizange
- Dornpresse
- Hülse
ø innen 36 mm ø außen 55 mm;
ø innen 24 mm ø außen 42 mm
- Steckschlüssel
- Steckschlüssel-Einsatz 7 mm
- Gleithammer
- Innenauszieher
- Schlitz-Schraubendreher
- Durchschlag 7 mm



1. Die zwei Rillenkugellager (1) entfernen.

8.3.4 Getriebeteile demontieren



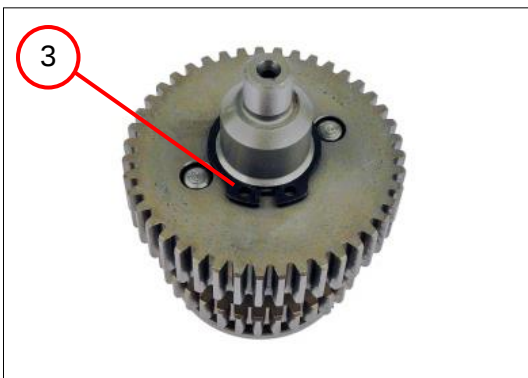
2. Die Schlauchtülle (1) entfernen.



INFORMATION

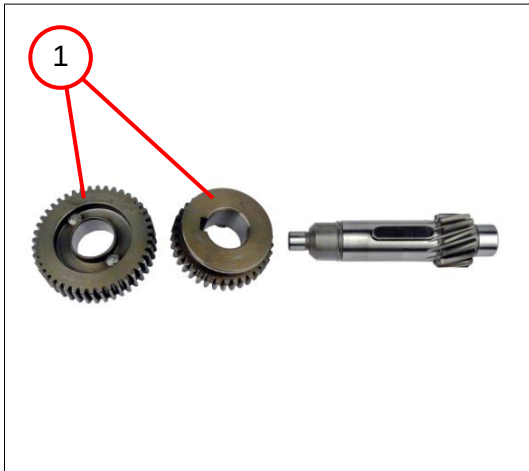
Bei der Demontage werden die Dichtringe (2) zerstört und müssen erneuert werden.

3. Die drei Dichtringe (2) entfernen.

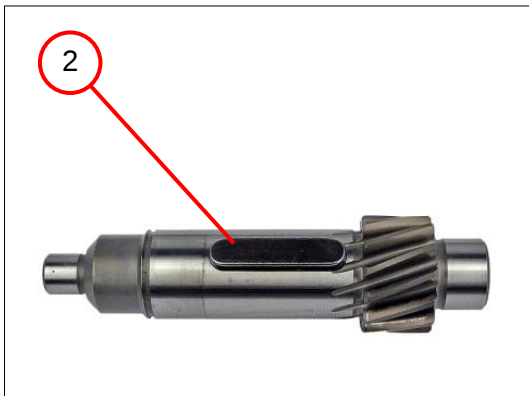


4. Den Sicherungsring (3) entfernen.

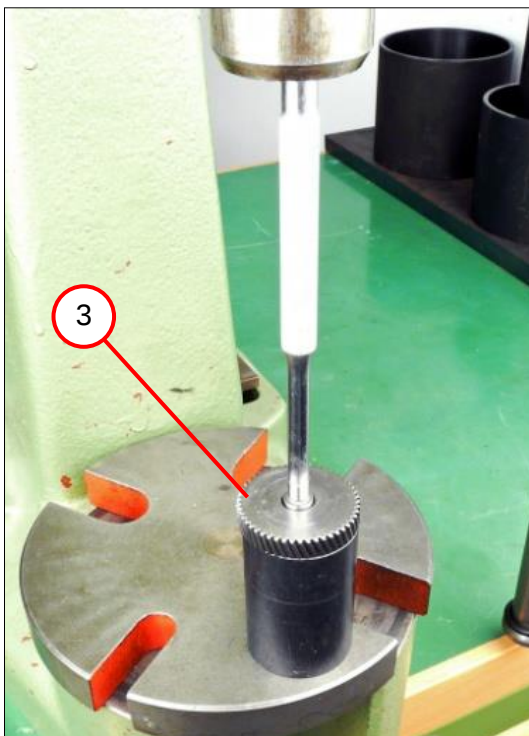
8.3.4 Getriebeteile demontieren



5. Die zwei Zahnräder (1) entfernen.



6. Die Passfeder (2) entfernen.



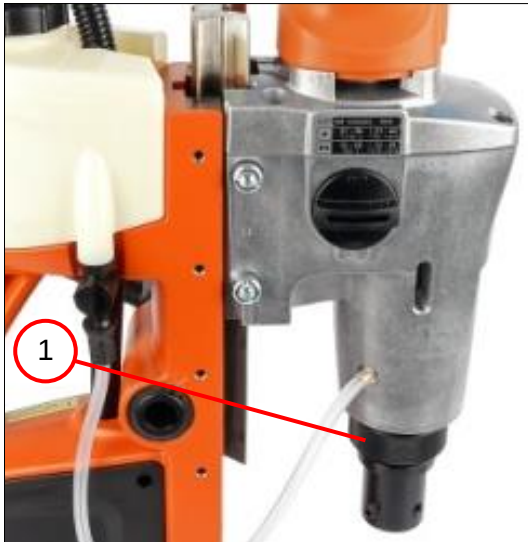
7. Das Zahnrad (3) von der Welle pressen.

8.4 Bohrfutter demontieren

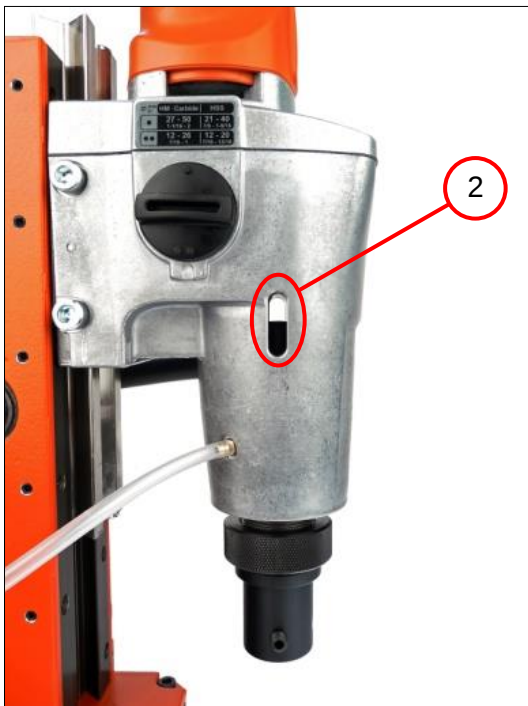
8.4.1 Aufnahmeschaft demontieren

Werkzeuge:

- Kunststoffhammer
- Austreibkeil



1. Die Mutter (1) herausdrehen [Linksgewinde].



2. Die Welle in Position (2) drehen.

8.4.1 Aufnahmeschaft demontieren



3. Die Welle (1) entfernen.

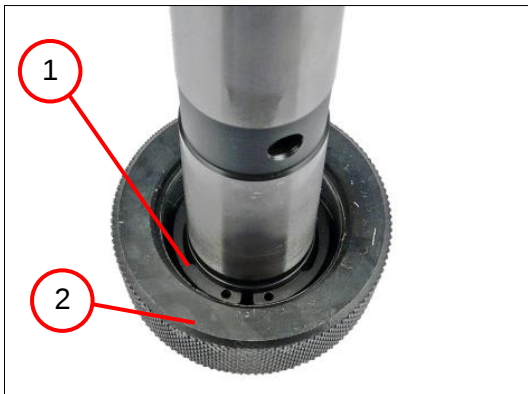
8.4.2 Welle demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Aufnahmeschaft demontieren

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Schlitz-Schraubendreher



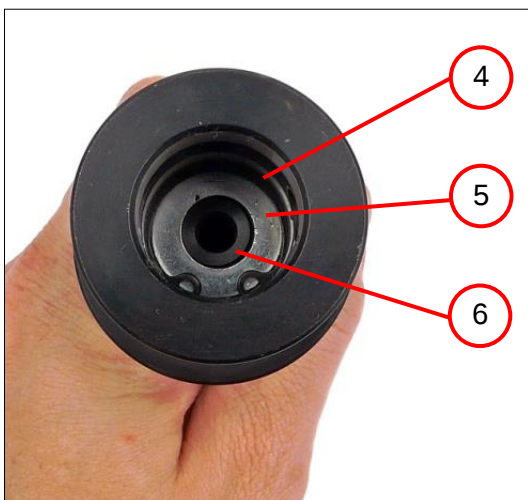
1. Den Sicherungsring (1) entfernen.
2. Die Mutter (2) entfernen.



i INFORMATION

Bei der Demontage wird der Dichtring (3) zerstört und muss erneuert werden.

3. Den Dichtring (3) entfernen.



! VORSICHT!

Unter Spannung stehende Feder
Es kann zu Verletzungen kommen.
Beim Lösen des Sicherungsringes (4) mit der Hand die Scheibe (5) halten.

4. Den Sicherungsring (4) entfernen.
5. Die Scheibe (5) entfernen.
6. Die Spiralfeder mit Hülse (6) entfernen.

8.4.2 Welle demontieren



7. Die Spiralfeder (1) entfernen.

8.5 Bohrstände demontieren

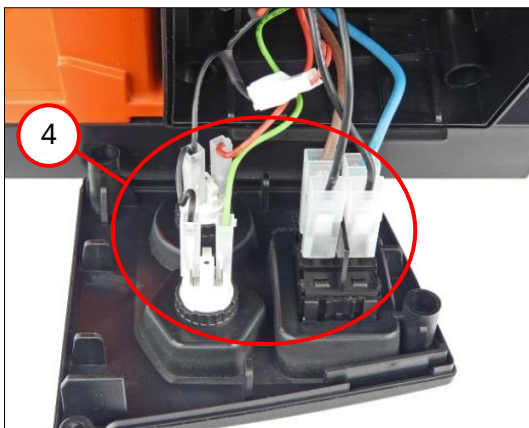
8.5.1 Bedienfeld entfernen

Werkzeuge:

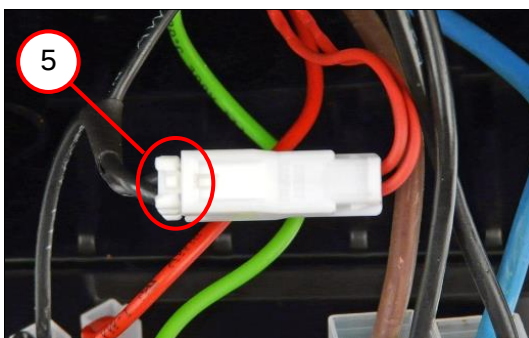
- Torx T20



1. Die sechs Schrauben (1) herausdrehen.
2. Den Halter (2) entfernen.
3. Die Abdeckung (3) entfernen.



4. Alle Steckverbindungen (4) entfernen.



5. Die Verriegelung (5) vom Stecker drücken und halten.
6. Den Stecker abziehen.

8.5.2 Bedienfeld demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bedienfeld entfernen



1. Die zwei Taster (1) entfernen.
2. Den Schalter (2) entfernen.

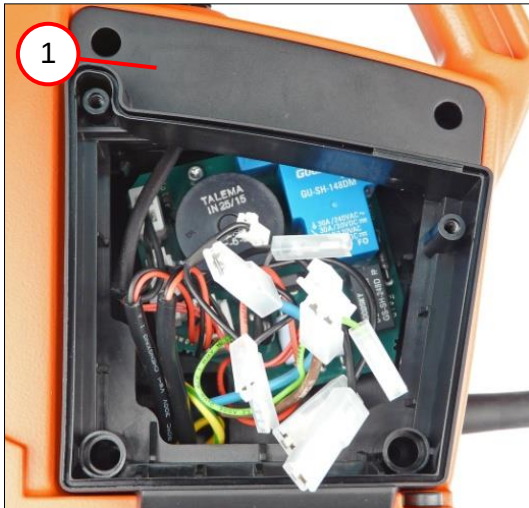
8.5.3 Elektronik entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

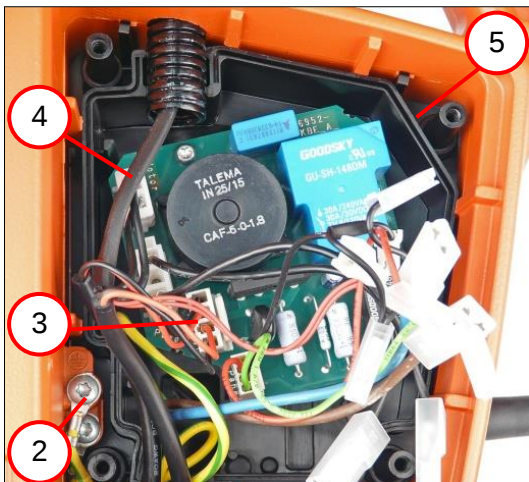
- Bedienfeld entfernen

Werkzeuge:

- Torx T20



1. Den Deckel (1) entfernen.



2. Die Schraube (2) herausdrehen.
3. Das Kabel (3) abziehen.
4. Das Kabel (4) abziehen.
5. Den Deckel (5) mit Elektronik entfernen.

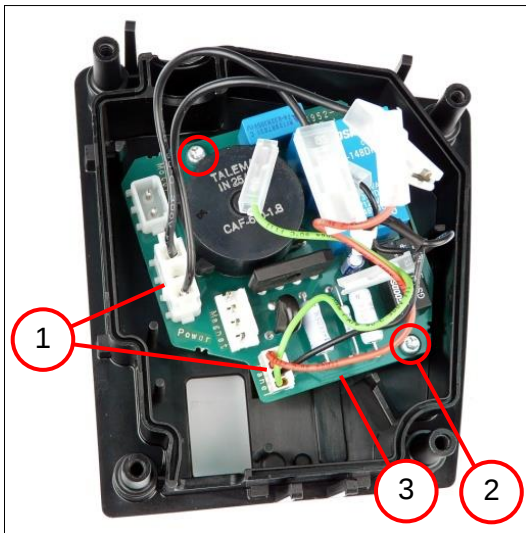
8.5.4 Elektronik demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bedienfeld entfernen
- Elektronik entfernen

Werkzeuge:

- Torx T20



1. Die zwei Kabel (1) abziehen.
2. Die zwei Schrauben (2) herausdrehen.
3. Die Elektronik (3) entfernen.

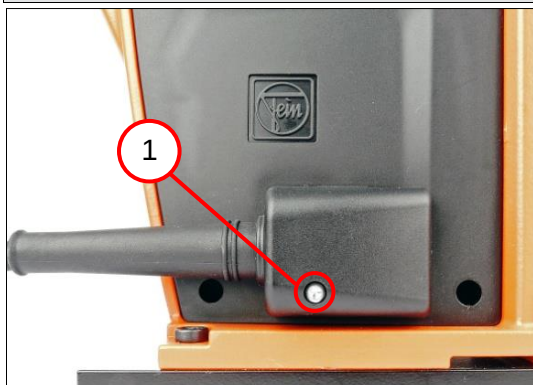
8.5.5 Netzkabel demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

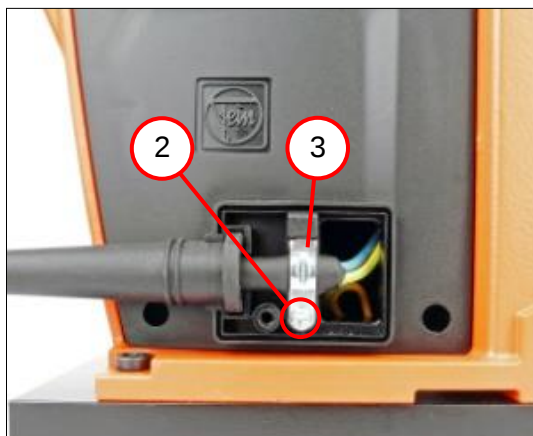
- Bedienfeld entfernen
- Elektronik entfernen

Werkzeuge:

- Torx T15



1. Die Schraube (1) herausdrehen.



1. Die Schraube (2) herausdrehen.
2. Das Kabelklemmstück (3) entfernen.

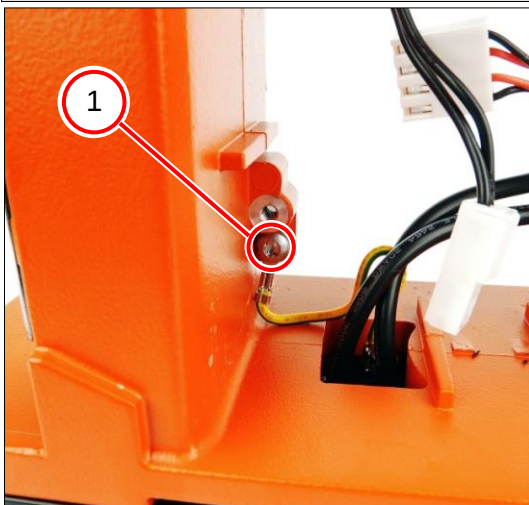
8.5.6 Magnetfuß entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bedienfeld entfernen
- Elektronik entfernen

Werkzeuge:

- Torx T20
- Innensechskantschlüssel 5 mm
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Die Schraube (1) herausdrehen.



2. Die vier Schrauben (2) herausdrehen.
3. Den Magnetfuß (3) entfernen.

Abbildung ähnlich

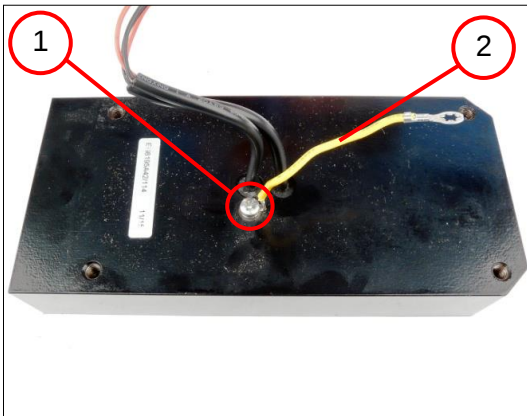
8.5.7 Magnetfuß demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bedienfeld entfernen
- Elektronik entfernen
- Magnetfuß entfernen

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Das Kabel (2) entfernen.

8.5.8 Schutzschlauch entfernen

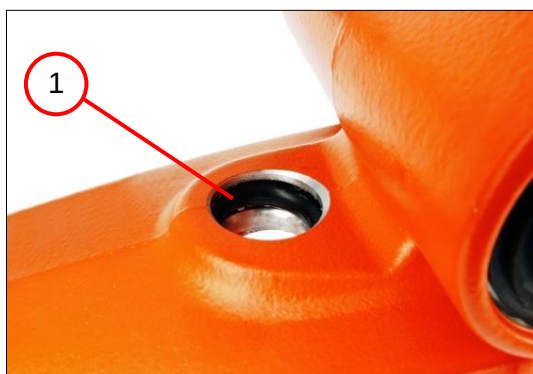
Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Bedienfeld entfernen
- Elektronik entfernen



Abbildung ähnlich

1. Den Schutzschlauch (1) entfernen.



2. Den Dichtring (2) entfernen.

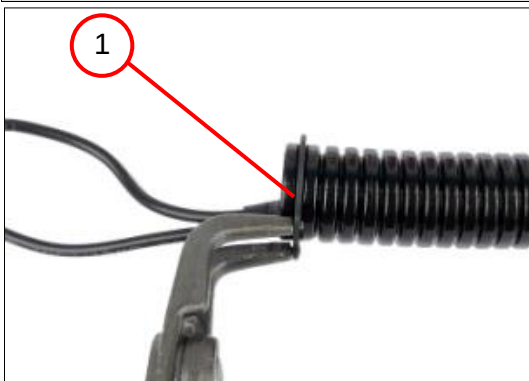
8.5.9 Schutzschlauch demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

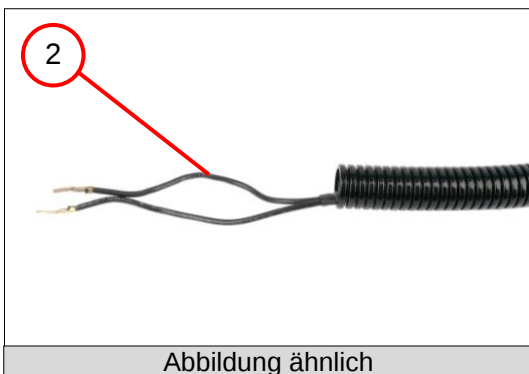
- Bedienfeld entfernen
- Elektronik entfernen
- Magnetfuß entfernen
- Schutzschlauch entfernen

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.



2. Das Verbindungskabel (2) entfernen.

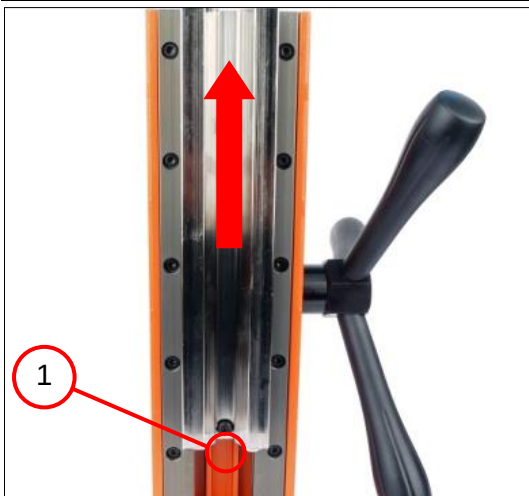
8.5.10 Führung entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

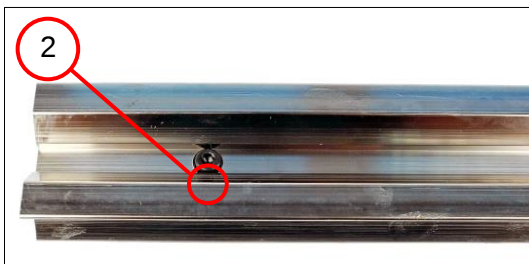
- Behälter entfernen
- Verbindungskabel entfernen
- Bohrmotor entfernen

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 2,5 mm, 3 mm, 4 mm
- Schlitz-Schraubendreher
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



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

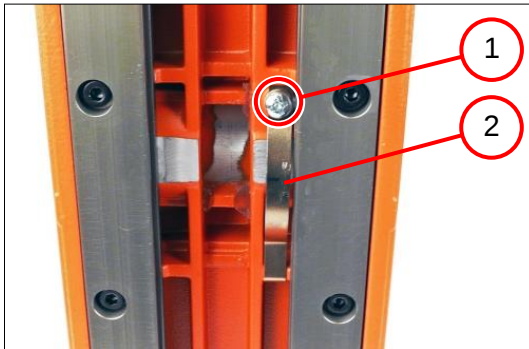


4. Die Schraube (**2**) herausdrehen.



5. Die Flachkopfschraube (**3**) herausdrehen.

8.5.10 Führung entfernen

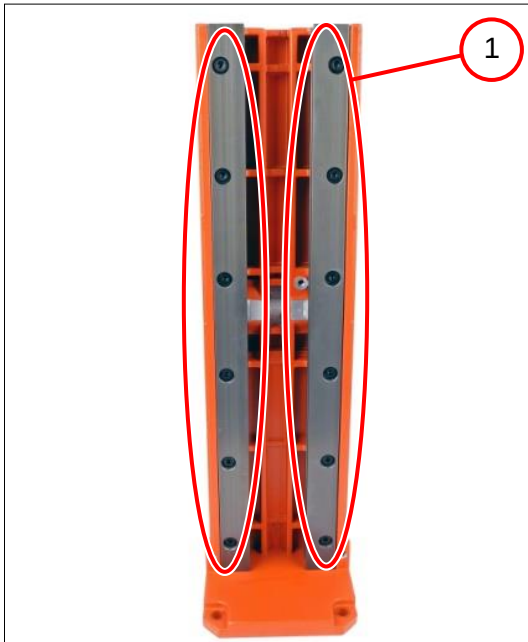


6. Die Schraube (1) herausdrehen.
7. Die Blattfeder (2) entfernen.

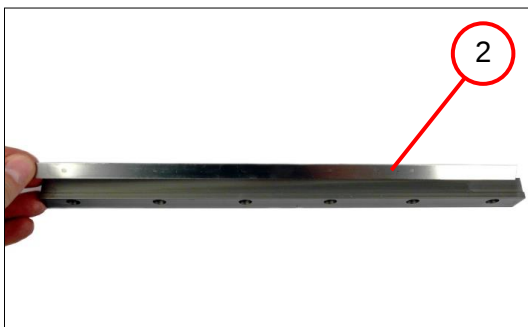


8. Die sechs Gewindestifte (3) herausdrehen.

8.5.10 Führung entfernen



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



11. Das Druckstück (2) entfernen.

8.5.11 Drehkreuz entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

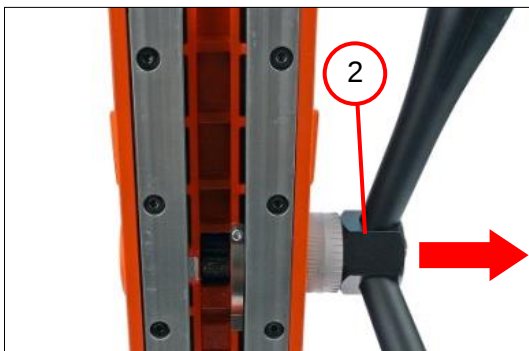
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Führung demontieren

Werkzeuge:

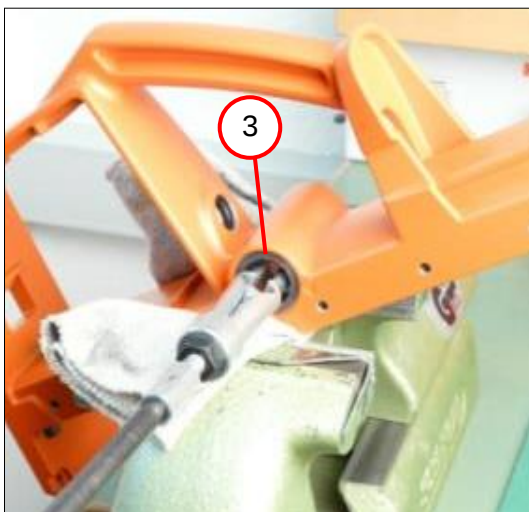
- Sicherungsringzange
- Innenlagerabzieher 18-22 mm
- Gleithammer



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.

8.5.12 Drehkreuz demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

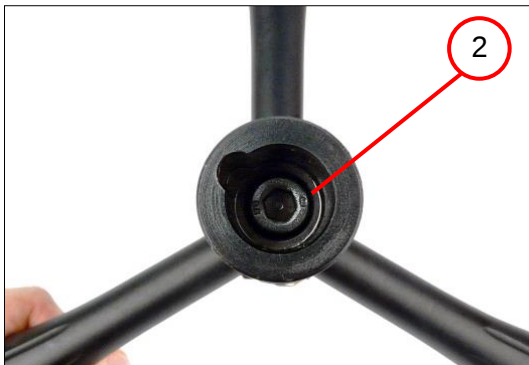
- Elektronik entfernen
- Bohrmotor entfernen
- Führung demontieren
- Drehkreuz entfernen

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.

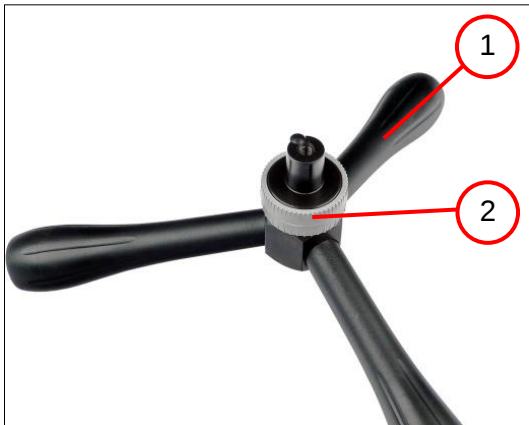
9 Montage

9.1 Bohrständer montieren

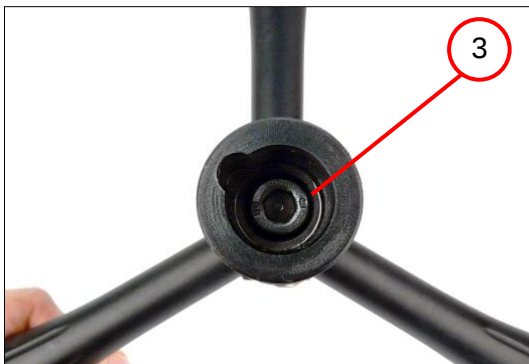
9.1.1 Drehkreuz montieren

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm



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



3. Die Welle platzieren.
4. Die Schraube (3) eindrehen [8,0 Nm $\pm 0,5$ Nm].



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

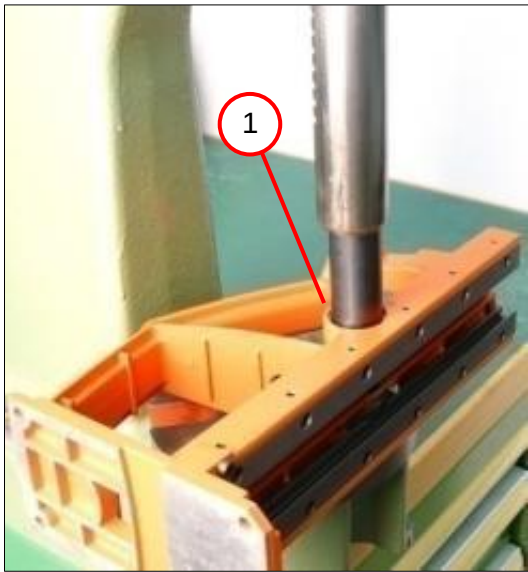
9.1.2 Drehkreuz platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

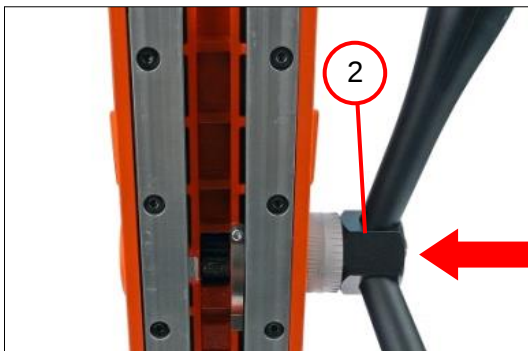
- Drehkreuz montieren

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) platzieren.

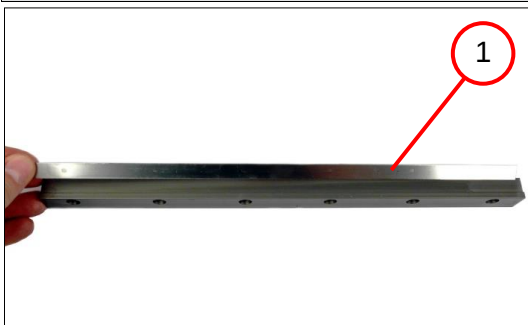
9.1.3 Führung platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

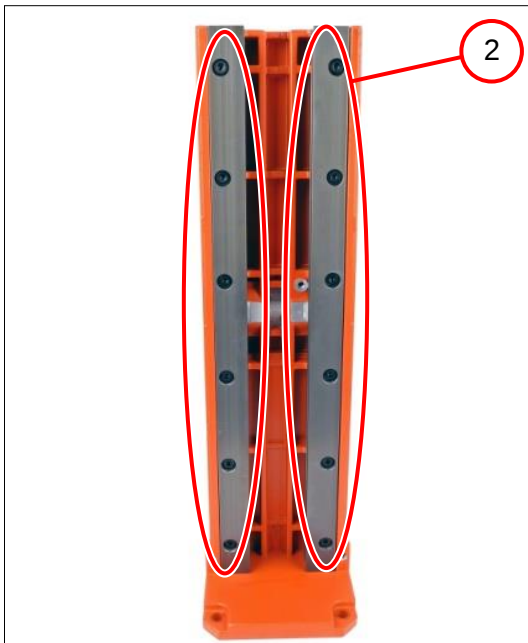
- Drehkreuz montieren
- Drehkreuz platzieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2
- Schlitz-Schraubendreher
- Innensechskantschlüssel 2,5 mm, 3 mm, 4 mm



1. Das Druckstück (1) platzieren.



2. Die zwölf Schrauben (2) eindrehen.
3. Die zwei Führungsleisten entfernen.

9.1.3 Führung platzieren

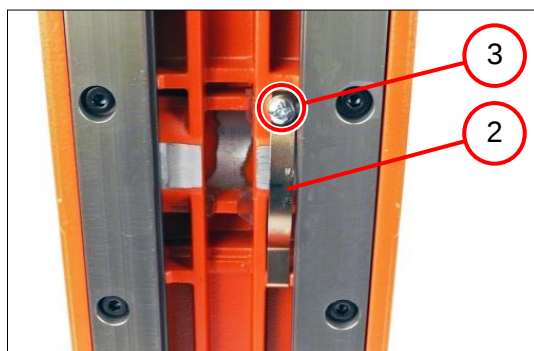


4. Die sechs Gewindestifte (1) herausdrehen.



INFORMATION

Die Einstellung des Gewindespiels erfolgt nach der Montage der Bohrmotors.

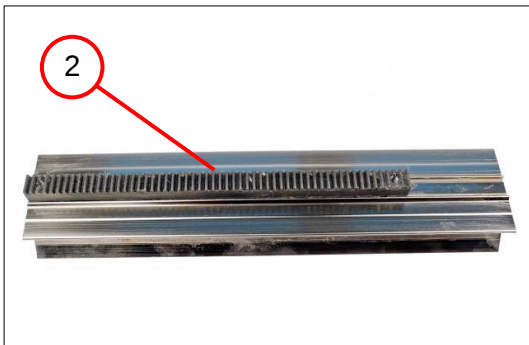


5. Die Blattfeder (2) platzieren.
6. Die Schraube (3) eindrehen [1,1 Nm $\pm 0,15$ Nm].

9.1.3 Führung platzieren

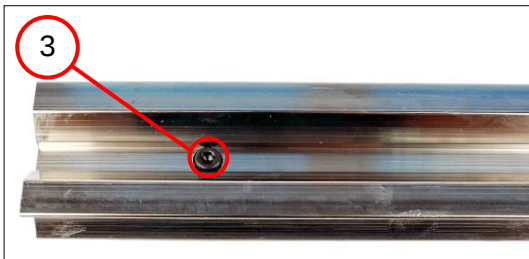


7. Die Flachkopfschraube (1) eindrehen [1,2 Nm $\pm 0,15$ Nm].

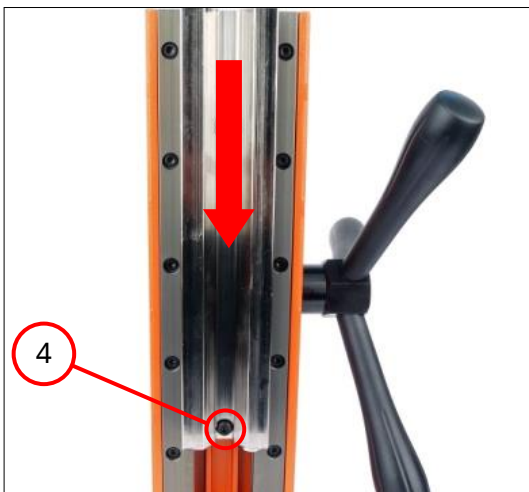


8. Die Zahnstange (2) platzieren.

9. Die Zahnstange (2) und die Führung mit Fett bestreichen.



10. Die Schraube (3) eindrehen [3,0 Nm $\pm 0,3$ Nm].



11. Die Führung platzieren.

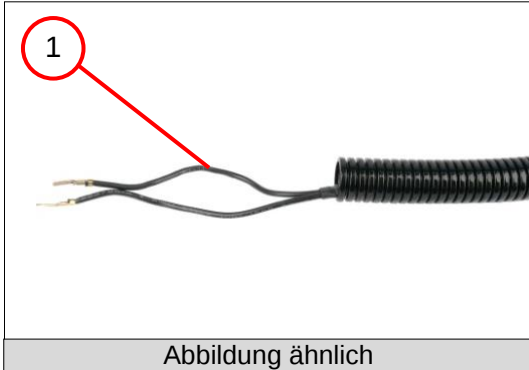
12. Die Führung mit dem Drehkreuz nach unten fahren.

13. Die Schraube (4) eindrehen [3,0 Nm $\pm 0,3$ Nm].

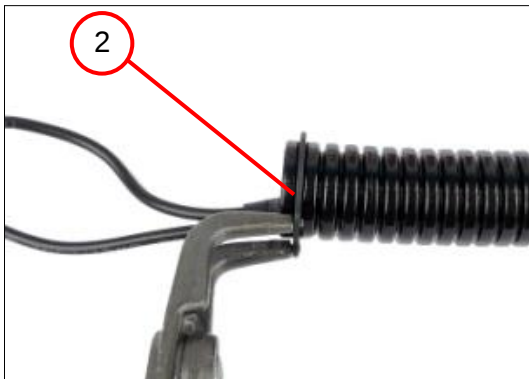
9.1.4 Schutzschlauch montieren

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange



1. Das Verbindungskabel (1) platzieren.

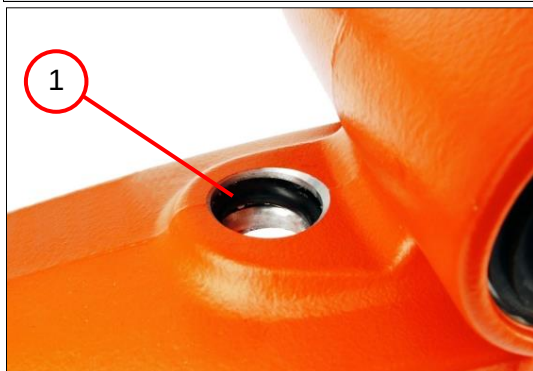


2. Den Sicherungsring (2) platzieren.

9.1.5 Schutzschlauch platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Schutzschlauch montieren



1. Den Dichtring (1) platzieren.

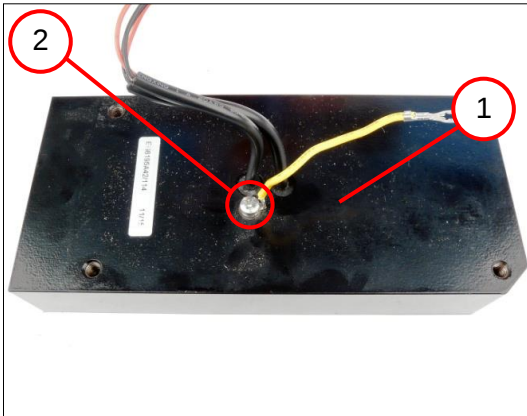


2. Den Schutzschlauch (2) platzieren.

9.1.6 Magnetfuß montieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Das Kabel (1) platzieren.
2. Die Schraube (2) eindrehen [1,5 Nm $\pm 0,2$ Nm].

9.1.7 Magnetfuß platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

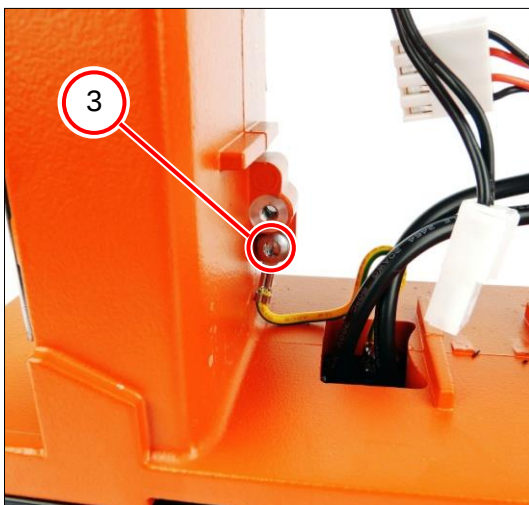
- Magnetfuß montieren

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm
- Torx T20



1. Den Magnetfuß (1) platzieren.
2. Die vier Schrauben (2) eindrehen [8,0 Nm $\pm 0,5$ Nm].

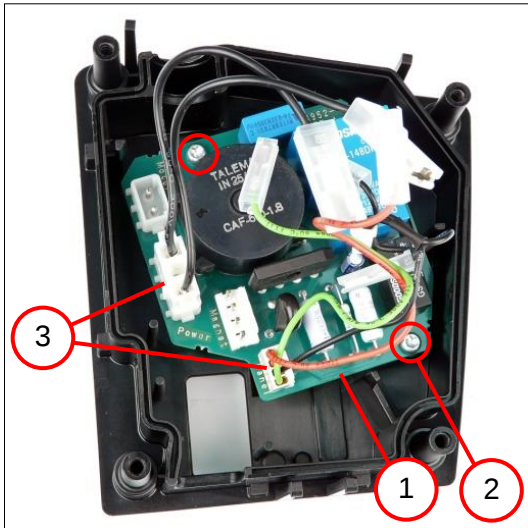


3. Das Verbindungskabel platzieren.
4. Die Schraube (3) eindrehen [1,5 Nm $\pm 0,2$ Nm].

9.1.8 Elektronik montieren

Werkzeuge:

- Torx T20



1. Die Elektronik (1) platzieren.
2. Die zwei Schrauben (2) eindrehen.
3. Die zwei Kabel (3) nach Anschlussplan anschließen.

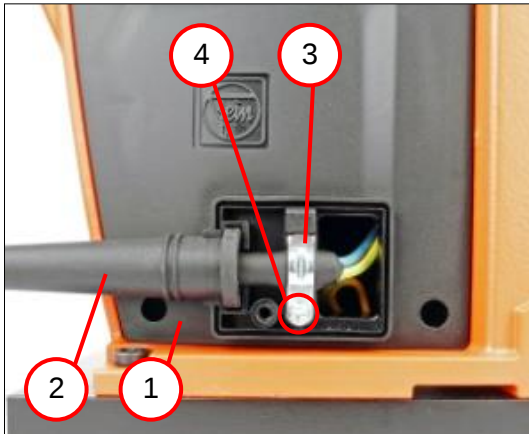
9.1.9 Elektronik platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

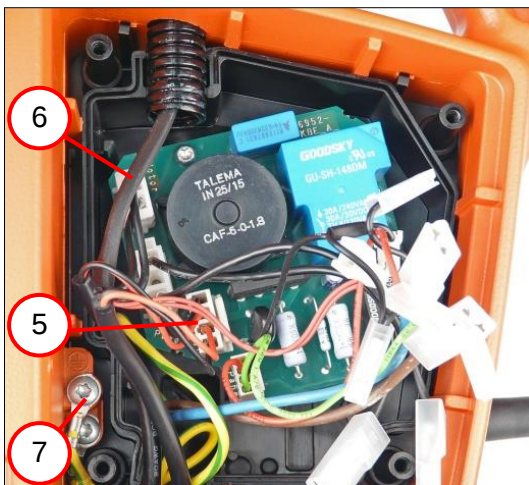
- Elektronik montieren

Werkzeuge:

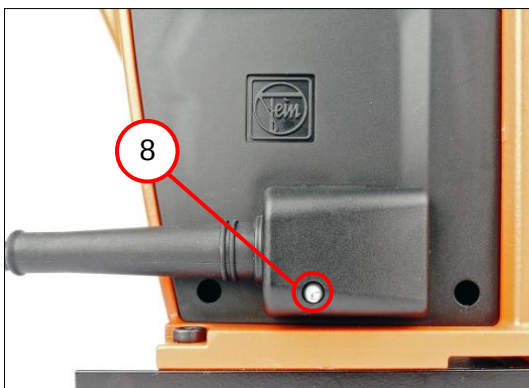
- Torx T15, T20



1. Den Deckel (1) mit Elektronik platzieren.
2. Das Netzkabel (2) platzieren.
3. Das Kabelklemmstück (3) platzieren.
4. Die Schraube (4) eindrehen [0,9 Nm $\pm 0,1$ Nm].

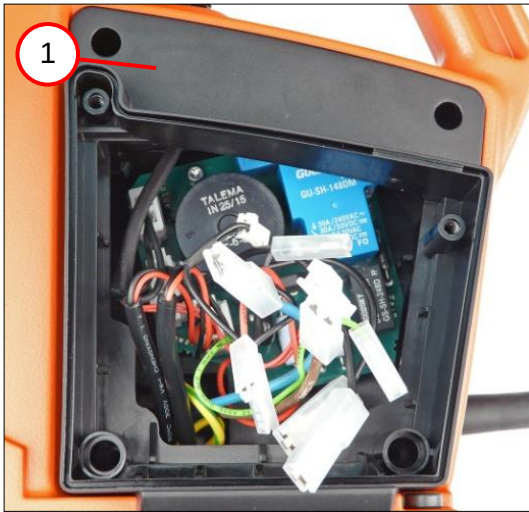


5. Das Kabel (5) nach Anschlussplan anschließen.
6. Das Kabel (6) nach Anschlussplan anschließen.
7. Die Schraube (7) eindrehen [1,5 Nm $\pm 0,2$ Nm].



8. Die Schraube (8) eindrehen [1,8 Nm $\pm 0,1$ Nm].

9.1.9 Elektronik platzieren



9. Den Deckel (1) platzieren.

9.1.10 Bedienfeld montieren



1. Die zwei Taster (1) platzieren.
2. Den Schalter (2) platzieren.

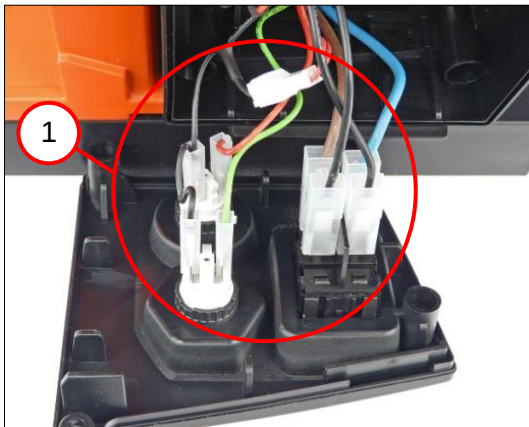
9.1.11 Bedienfeld platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

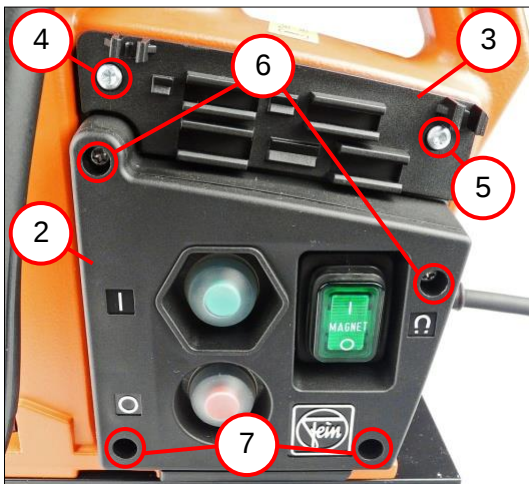
- Elektronik montieren
- Elektronik platzieren
- Bedienfeld montieren

Werkzeuge:

- Torx T20



1. Alle Steckverbindungen (1) nach Anschlussplan anschließen.



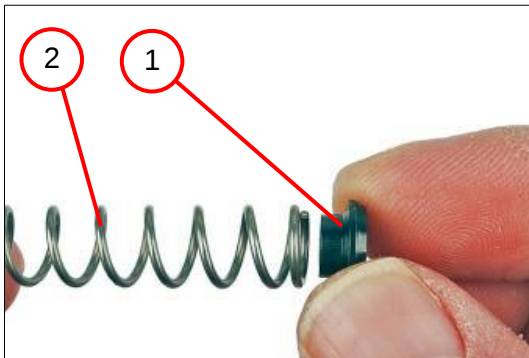
2. Die Abdeckung (2) platzieren.
3. Den Halter (3) platzieren.
4. Die Schraube [4x48] (4) eindrehen [2,0 Nm $\pm 0,3$ Nm].
5. Die Schraube [4x35] (5) eindrehen [2,0 Nm $\pm 0,3$ Nm].
6. Die zwei Schrauben [4x18] (6) eindrehen [2,0 Nm $\pm 0,3$ Nm].
7. Die zwei Schrauben [4x48] (7) eindrehen [2,0 Nm $\pm 0,3$ Nm].

9.2 Bohrfutter montieren

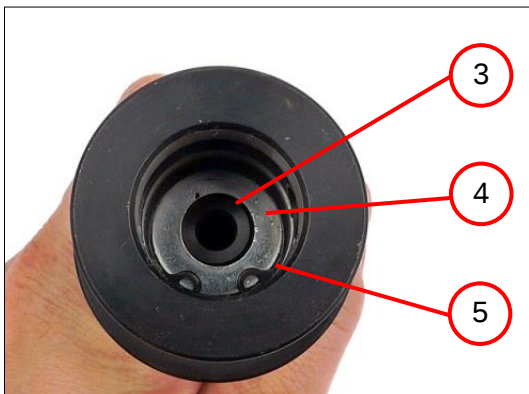
9.2.1 Welle montieren

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Bolzen 18 mm



1. Die Hülse (1) in der Spiralfeder (2) platzieren.



1. Die Spiralfeder mit Hülse (3) platzieren.
2. Die Scheibe (4) platzieren.
3. Den Sicherungsring (5) platzieren.

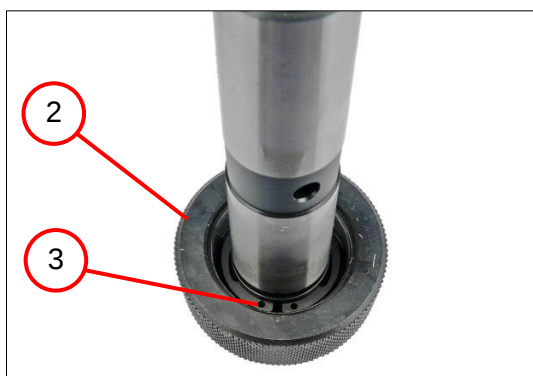


4. Den Sicherungsring (5) einpressen.

** INFORMATION**

De Sicherungsring (5) rastet hörbar ein.

9.2.1 Welle montieren



INFORMATION

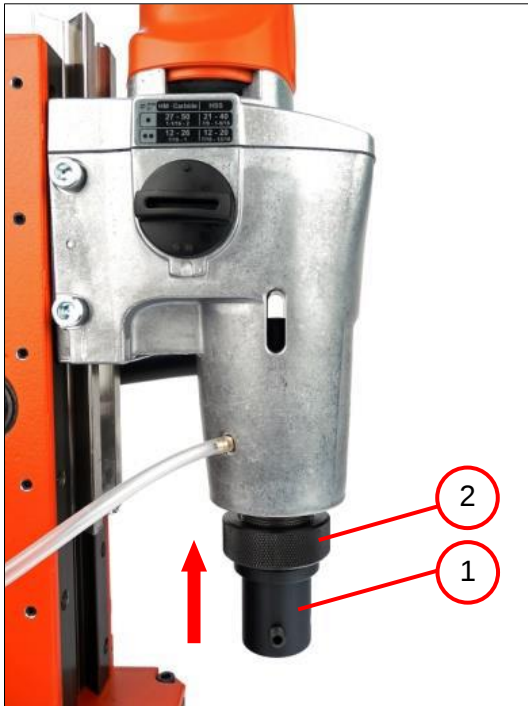
Bei jeder Montage einen neuen Dichtring verwenden.

1. Den Dichtring (1) mit Fett bestreichen.
2. Den Dichtring (1) platzieren.
3. Die Mutter (2) auf der Welle platzieren.
4. Den Sicherungsring (3) platzieren.

9.2.2 Aufnahmeschaft montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Welle montieren



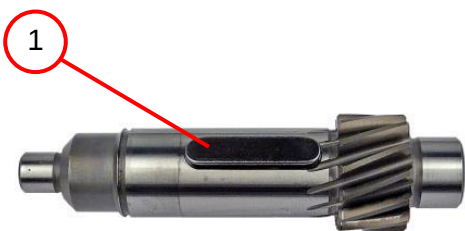
1. Die Welle (**1**) platzieren.
2. Die Mutter (**2**) eindrehen [Linksgewinde].

9.3 Getriebegehäuse montieren

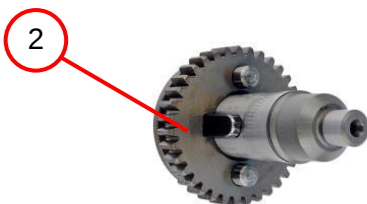
9.3.1 Getriebeteile montieren

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Kombizange
- Dornpresse
- Hülse
ø innen 24 mm ø außen 42 mm
ø innen 8 mm ø außen 21 mm
ø innen 12 mm ø außen 27 mm
- Steckschlüssel
- Steckschlüssel-Einsatz 7 mm
- Gleithammer
- Innenauszieher
- Schlitz-Schraubendreher
- Durchschlag 7 mm

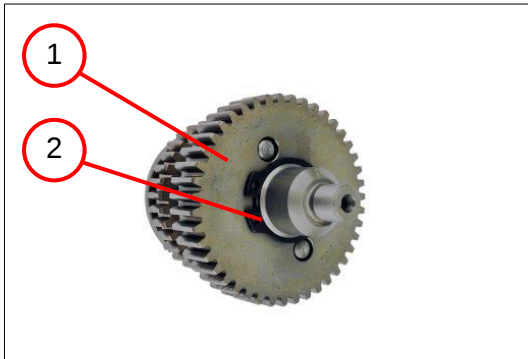


1. Die Passfeder (**1**) platzieren.

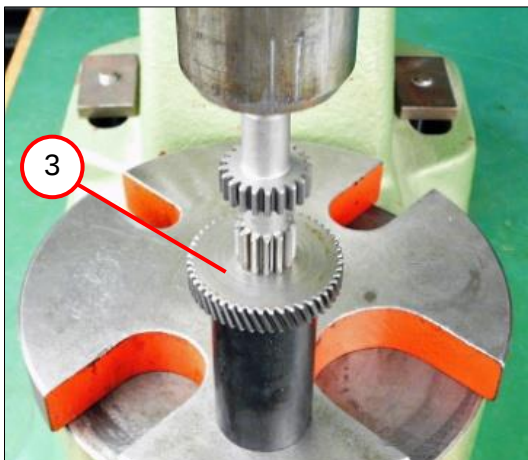


2. Das Zahnrad (**2**) platzieren.

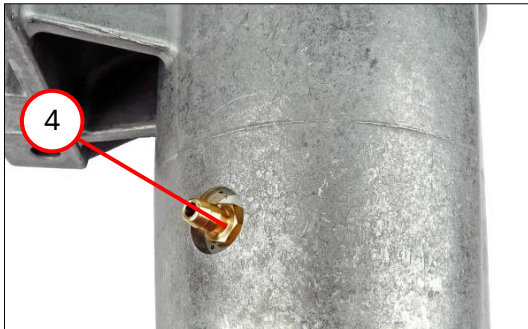
9.3.1 Getriebeteile montieren



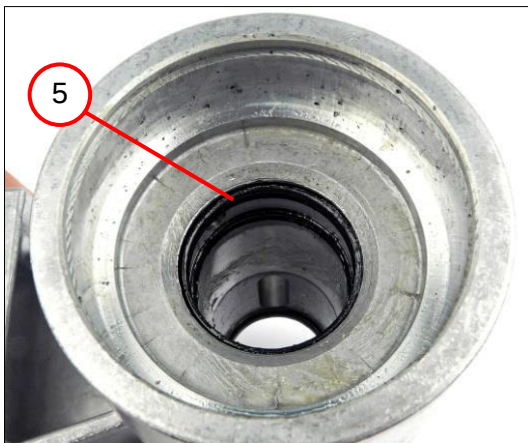
3. Das Zahnrad (1) platzieren.
4. Den Sicherungsring (2) platzieren.



5. Das Zahnrad (3) aufpressen.



6. Die Schlauchtülle (4) eindrehen [1,8 Nm $\pm 0,1$ Nm].



INFORMATION

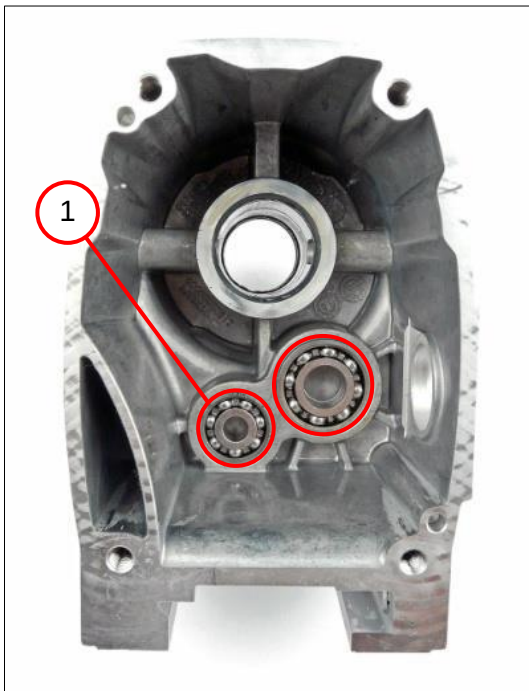
Bei jeder Montage neue Dichtringe verwenden.

7. Die drei Dichtringe (5) mit Öl benetzen.
8. Die drei Dichtringe (5) platzieren.

9.3.1 Getriebeteile montieren



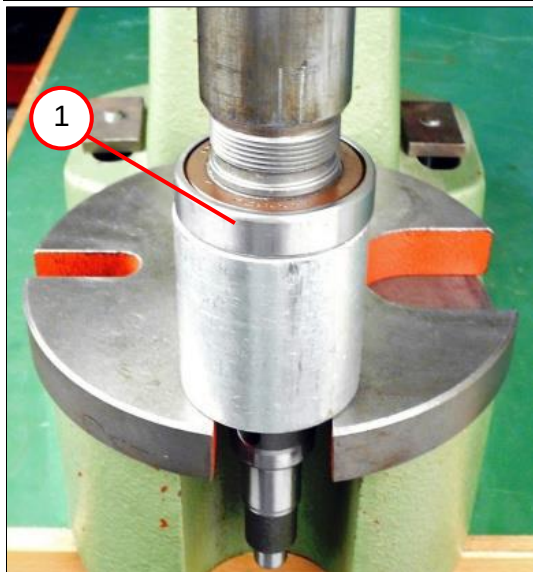
9. Die zwei Rillenkugellager (1) einpressen.



9.3.2 Welle montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse
ø innen 36 mm ø außen 55 mm
- Sicherungsringzange



1. Das Rillenkugellager (1) aufpressen.



2. Den Sicherungsring (2) platzieren.

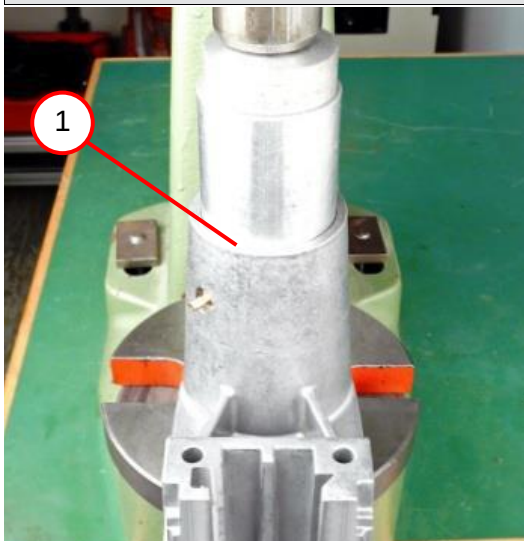
9.3.3 Welle platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Welle montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse
ø innen 40 mm ø außen 54 mm
- Sicherungsringzange
- Kombizange



1. Die Welle (1) mit Fett bestreichen.
2. Die Welle (1) aufpressen.



3. Den Sicherungsring (2) platzieren.



4. Die Passfeder (3) platzieren.

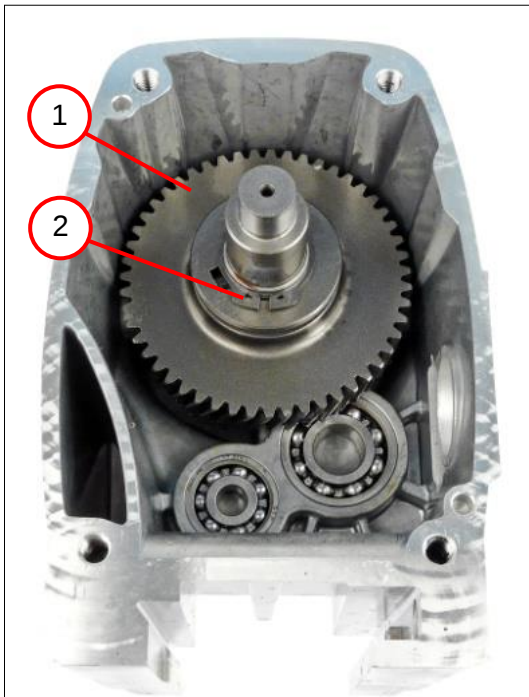
9.3.4 Getriebeteile platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Getriebeteile montieren
- Welle montieren
- Welle platzieren

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange

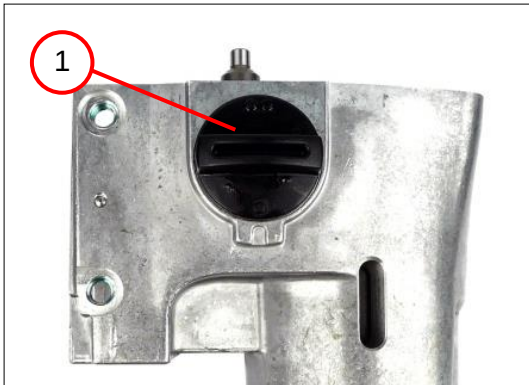


1. Das Zahnrad (1) platzieren.
2. Den Sicherungsring (2) platzieren.

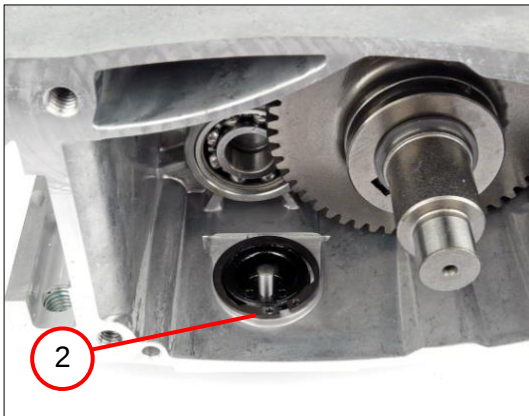


3. Den Dichtring (3) mit Öl benetzen.
4. Den Dichtring (3) platzieren.

9.3.4 Getriebeteile platzieren



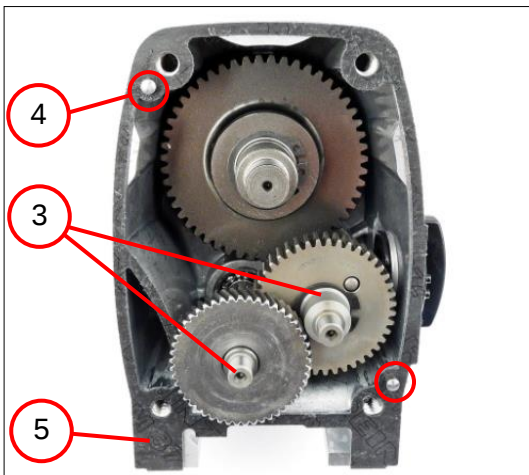
5. Den Drehknopf (1) platzieren.



6. Den Sicherungsring (2) platzieren.



7. Den Drehknopf auf Stellung „•“ drehen.



8. Die zwei Zahnräder (3) platzieren.

9. Die zwei Zylinderstifte (4) platzieren.

i INFORMATION

Bei jeder Montage eine neue Dichtung verwenden.

10. Die Dichtung (5) platzieren.

11. Das Getriebe mit 130 g Fett befüllen.

9.4 Motorgehäuse montieren

9.4.1 Motorgehäuse montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Druckstück
- 4x Rundmaterial
ø 20 mm
Länge 60 mm



1. Den Stator (1) einpressen.



2. Den Deckel (2) platzieren.

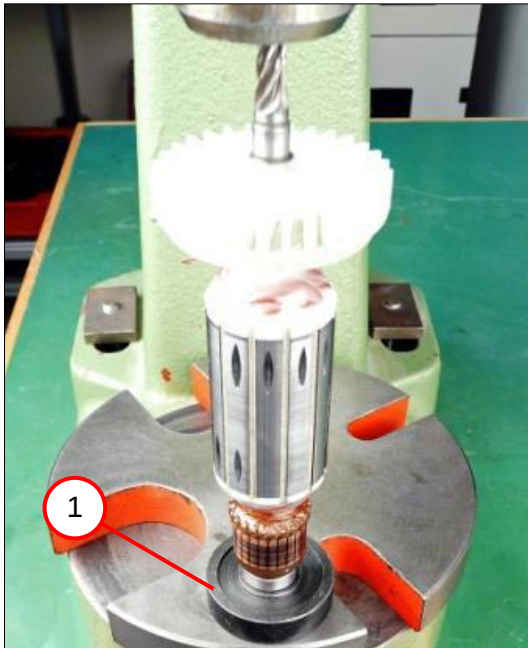


3. Den Luftleitring (3) platzieren.

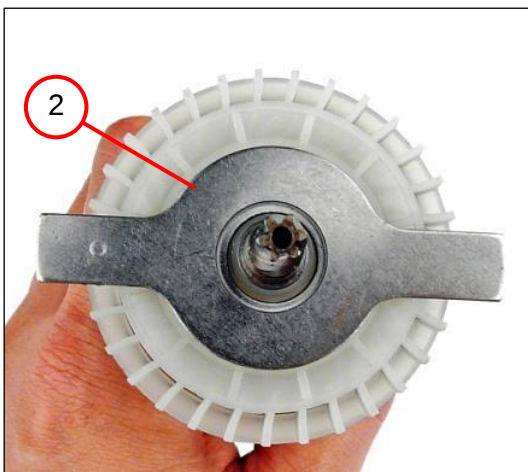
9.4.2 Anker montieren

Werkzeuge:

- Dornpressen
- Hülse
ø innen 8 mm ø außen 20 mm
ø innen 7 mm ø außen 26 mm

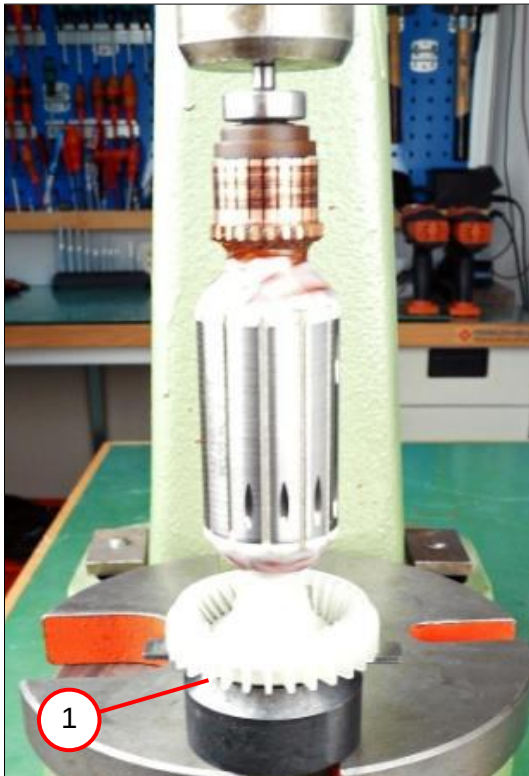


1. Das Rillenkugellager (1) aufpressen.



2. Die Platte (2) platzieren.

9.4.2 Anker montieren

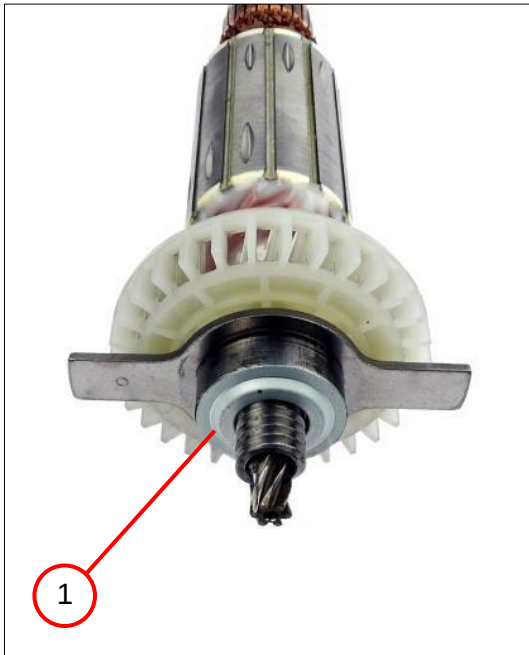


3. Das Rillenkugellager (1) aufpressen.



4. Den Dichtring (2) aufpressen.

9.4.2 Anker montieren



5. Den Dichtring (1) platzieren.



6. Die Lagerbuchse (2) platzieren.

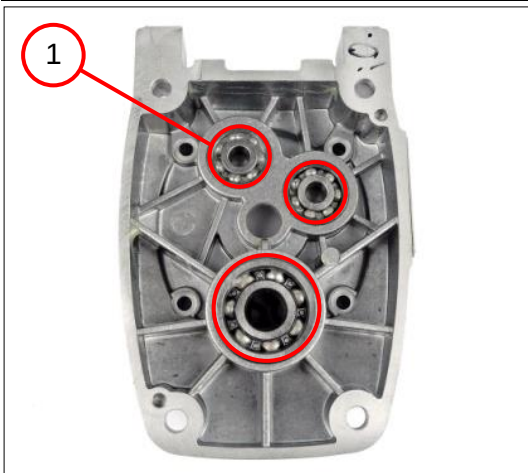
9.4.3 Zwischenlager montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

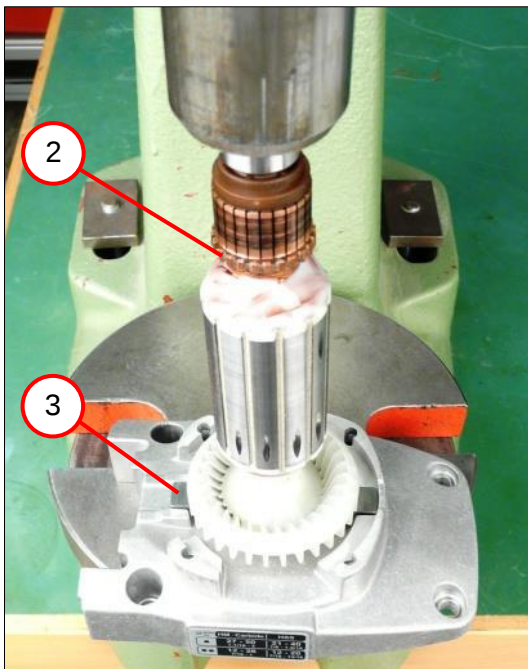
- Anker montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse
ø innen 10 mm ø außen 21 mm
ø innen 15 mm ø außen 30 mm



1. Die drei Rillenkugellager (1) einpressen.



! HINWEIS!

Beschädigung des Ankers.

Der Anker (2) kann durch eine falsche Lage der Platte (3) beschädigt werden.

Die Lage der Platte (3) beachten.

2. Den Anker (2) einpressen.

9.4.4 Zwischenlager platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Anker montieren
- Zwischenlager montieren

Werkzeuge:

- Torx T20



1. Das Motorgehäuse (1) platzieren.



INFORMATION

Bei jeder Montage neue Dichtringe verwenden.

2. Die vier Schrauben mit Dichtring (2) eindrehen [1,8 Nm $\pm$ 0,1 Nm].

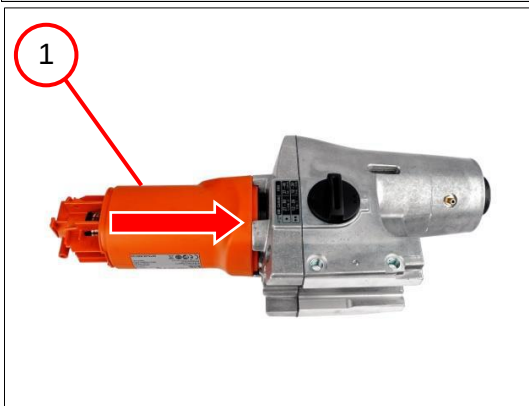
9.4.5 Motorgehäuse platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Getriebeteile montieren
- Welle platzieren
- Anker montieren
- Zwischenlager montieren

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm



1. Das Motorgehäuse (1) platzieren.



2. Die vier Schrauben (2) eindrehen [8,0 Nm $\pm 0,3$ Nm].

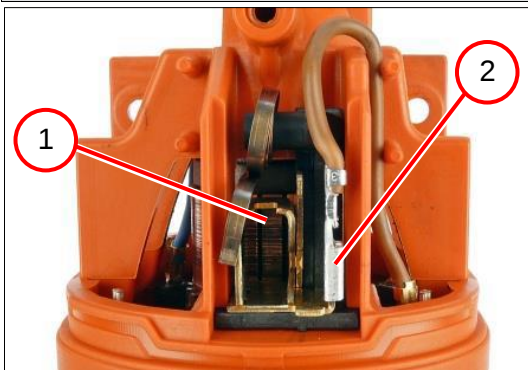
9.4.6 Kohlebürsten platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Getriebeteile montieren
- Welle platzieren
- Motorgehäuse montieren
- Anker montieren
- Zwischenlager montieren
- Zwischenlager platzieren
- Motorgehäuse platzieren

Werkzeuge:

- Spitzzange
- Montagehilfe



1. Den Kohlebürstenhalter (1) platzieren.
2. Das Kabel (2) nach Anschlussplan anschließen.



3. Die Kohlebürste (2) platzieren.
4. Die Kohlebürste (2) nach Anschlussplan anschließen.



5. Die Feder (4) platzieren.
6. Die Schritte „1.“ bis „5.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

9.4.7 Bohrmotor platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

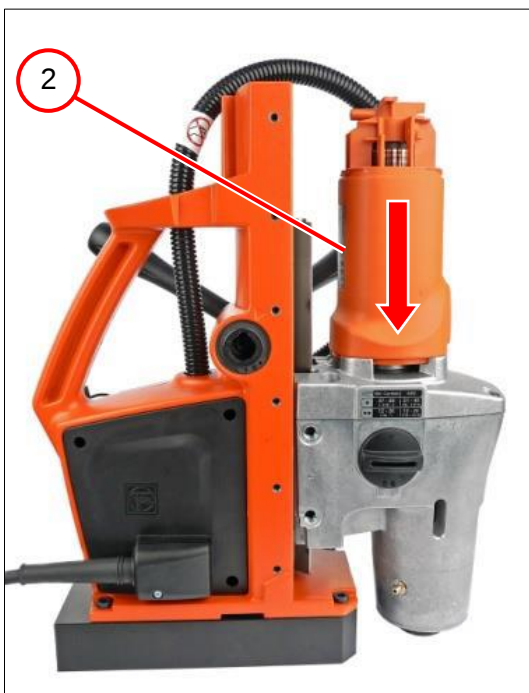
- Getriebeteile montieren
- Welle platzieren
- Motorgehäuse montieren
- Anker montieren
- Zwischenlager montieren
- Zwischenlager platzieren
- Motorgehäuse platzieren
- Kohlebürsten platzieren

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 6 mm
- Schlitz-Schraubendreher



1. Das Druckstück (1) platzieren.

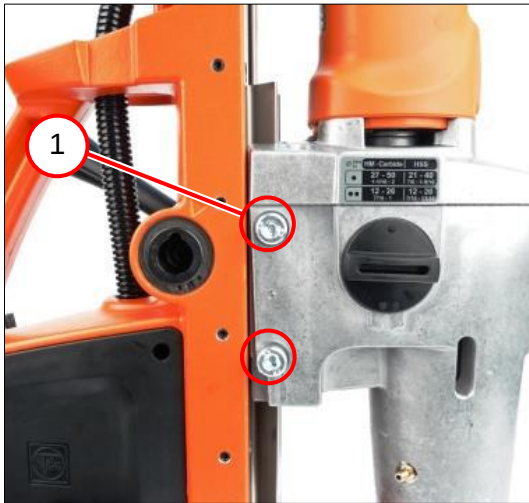


VORSICHT!

Quetschgefahr am Bohrmotor
Es kann zu Quetschungen kommen.
Hände nicht unter dem Bohrmotor (2) platzieren.

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

9.4.7 Bohrmotor platzieren



3. Die zwei Schrauben (1) eindrehen.



4. Die Flachkopfschraube (2) eindrehen [1,2 Nm $\pm 0,15$ Nm].

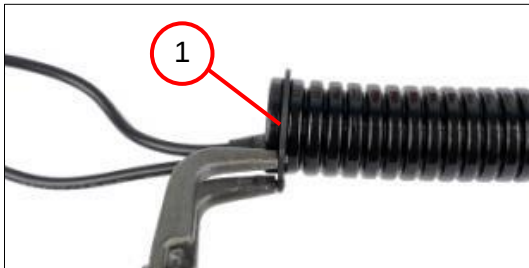
9.4.8 Verbindungskabel platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

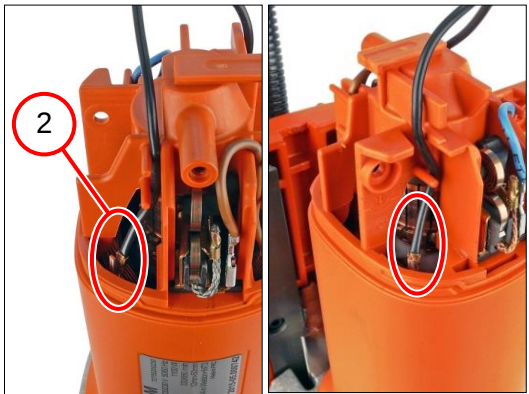
- Getriebeteile montieren
- Welle platzieren
- Motorgehäuse montieren
- Anker montieren
- Zwischenlager montieren
- Zwischenlager platzieren
- Motorgehäuse platzieren
- Kohlebürsten platzieren
- Bohrmotor platzieren

Werkzeuge:

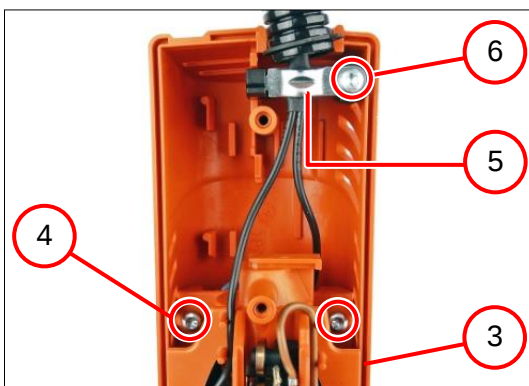
- Torx T15



1. Den Sicherungsring (1) platzieren.

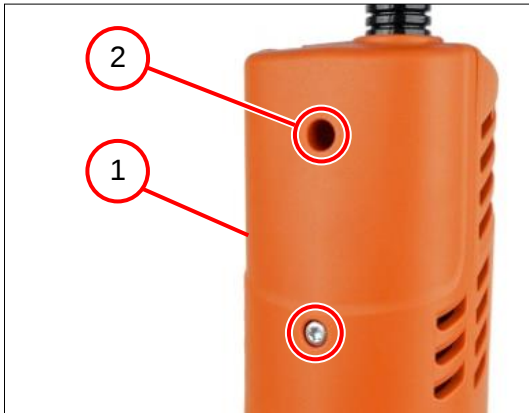


2. Die zwei Litzen (2) nach Anschlussplan anschließen.



3. Den Deckel (3) platzieren.
4. Die zwei Schrauben (4) eindrehen [1,6 Nm $\pm 0,25$ Nm].
5. Das Kabelklemmstück (5) platzieren.
6. Die Schraube (6) eindrehen [1,6 Nm $\pm 0,25$ Nm].

9.4.8 Verbindungskabel platzieren



7. Den Deckel (1) platzieren.
8. Die zwei Schrauben (2) eindrehen [1,6 Nm $\pm 0,25$ Nm].

9.5 Führung einstellen

Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 2,5 mm



Abbildung ähnlich

1. Mit Hilfe der sechs Gewindestifte (1) die Spielfreiheit der Führung einstellen.



INFORMATION

Zur Kontrolle den Bohrmotor mit dem Drehkreuz auf- und abfahren.

An den Positionen an denen die Bohreinheit schwer- oder leichtgängig ist, die Stiftschrauben hinein- oder herausdrehen.

9.6 Behälter platzieren



2. Den Behälter (1) platzieren.
3. Den Schlauch (2) auf die Schlauchtülle stecken.



10 Prüfung nach Reparatur

Immer:	Sichtprüfung Drehzahlprüfung Kühlmittelfunktion prüfen Probebohrung in Metall durchführen
Netzbetriebene Maschinen:	Elektrische Sicherheitsprüfung
Maschine mit Magnet:	Magnethaltekraft prüfen
Wiedereinschaltsperr vorhanden:	Wiedereinschaltsperr prüfen

