

BSS 2.0E

Reparaturanleitung





Inhalt

- 1. Beschriebene Gerätetypen**
- 2. Technische Daten**
- 3. Hinweise und Vorschriften**
- 4. Benötigte Werkzeuge**
- 5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe**
- 6. Demontage**
- 7. Montage**
- 8. Störungssuche**
- 9. Anschlussplan**



1. Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Bestellnummer
BSS 2.0E	7 230 33 00 23 0



2. Technische Daten

Technische Daten

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

Prüfdaten

Die aktuellen Prüfdaten aller Geräte finden Sie im FEIN Extranet (Kundendienst → Reparaturhilfen).

Schmierstoffe

Die bei FEIN erhältlichen Schmierstoffe und Gebindegrößen finden Sie im FEIN Extranet (Kundendienst → Reparaturhilfen).

Ersatzteillisten

Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen finden Sie im Internet unter www.fein.com



3. Hinweise und Vorschriften

Hinweis

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

Nur Original FEIN Ersatzteile verwenden!

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.

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

Bei Inbetriebsetzung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

Außerhalb Deutschlands müssen die im jeweiligen Land gültigen Vorschriften eingehalten werden!

**4. Benötigte Werkzeuge****Standardwerkzeuge**

Inbusschlüssel	2mm; 2,5mm; 3mm; 4mm
Kunststoffhammer	
Schraubendreher Torx	T10; T15; T20
Schlitzschraubendreher	
Kreuzschraubendreher	
Sicherungsringzange	
Durchschlag	2,8mm; 4,5mm; 5,7mm; 5,9mm
Dornpresse	
Kabelhaken	
Hülsen	- Ø innen 4,5mm - Ø innen 7mm - Ø innen 12mm - Ø innen 55mm
Kugellagerauflage	19mm; 26mm
Innenauszieher	8-12mm
Abzieher	60x50mm
Fühlerlehre	0,1-0,15mm
Druckstück	Ø 6,8mm; Ø 11mm

Sonderwerkzeug

Montagehilfe	6 41 22 108 00 0
Abziehglocke	6 41 04 150 00 8
Spannkörper 19mm	6 41 07 019 00 7
Spannkörper 26mm	6 41 07 026 00 0



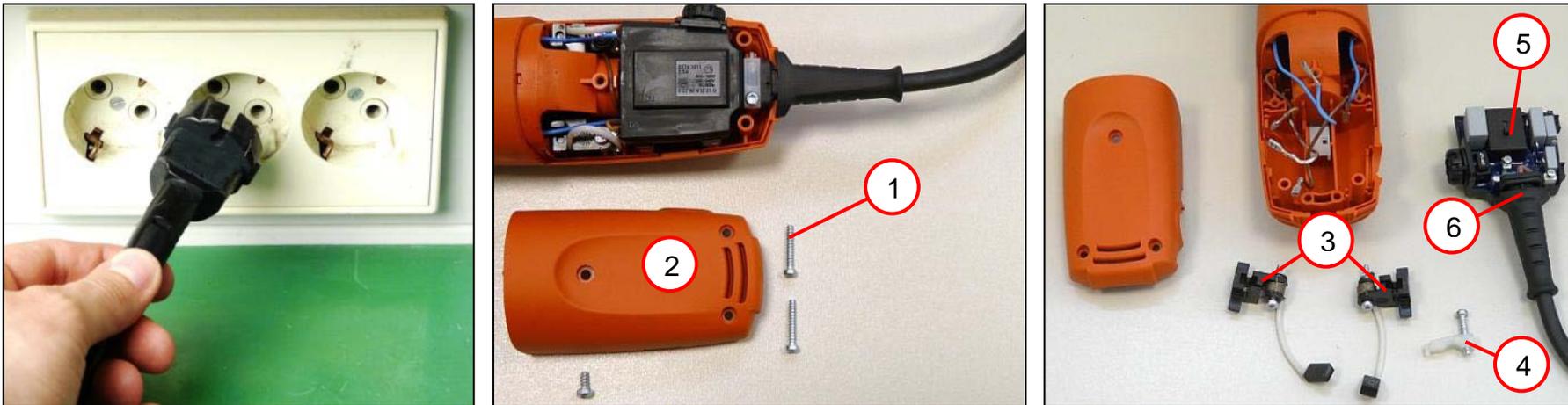
5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe

Schmierstoffe

Fett	0 40 101 0100 4	8 g	Getriebe
------	-----------------	-----	----------

6. Demontage

Motor demontieren



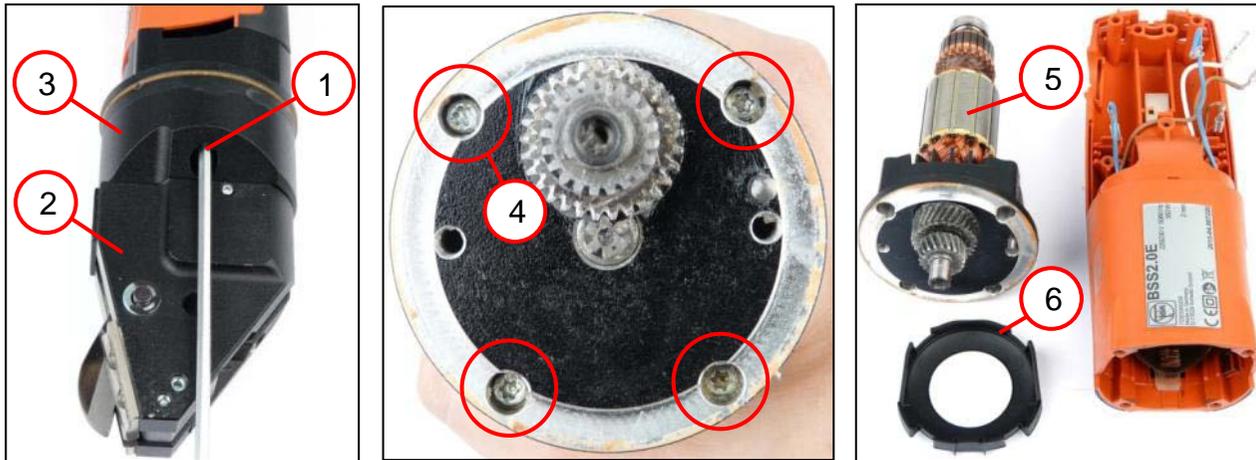
1. Den Netzstecker ziehen.
2. Die drei Schrauben (1) entfernen und den Deckel (2) abnehmen.
3. Die Bürstenhalter (3) abschrauben.
4. Das Kabelklemmstück (4) abschrauben.
5. Die Steckverbindungen zwischen Motor und Elektronik abziehen.
6. Die Elektronik (5) entnehmen.
7. Die Zuleitung (6) abklemmen.

Werkzeug:

- Kreuzschraubendreher
- Torx T15

6. Demontage

Motor und Getriebe trennen



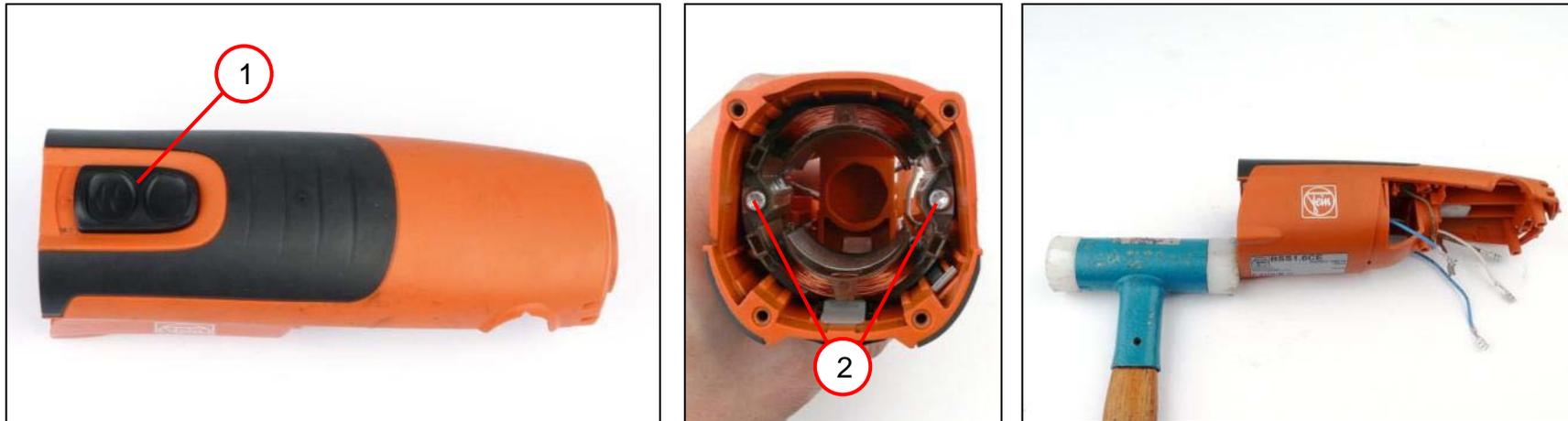
1. Die zwei Zylinderschrauben (1) entfernen.
2. Das Gehäuse (2) zusammen mit dem Adapter (3) abziehen.
3. Die vier Schrauben (4) am Zwischenflansch entfernen.
4. Den Anker mit Zwischenflansch (5) entfernen.
5. Den Luftleitring (6) entfernen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel 4mm
- Torx T15

6. Demontage

Stator demontieren



1. Den Schaltschieber (1) mit einem Schlitzschraubendreher abheben.
2. Die zwei Schrauben (2) herausdrehen.
3. Das Polpaket mit leichten Hammerschlägen, gegen das Motorgehäuse, austreiben.

Werkzeug:

- Schlitzschraubendreher
- Torx T15
- Kunststoffhammer

6. Demontage

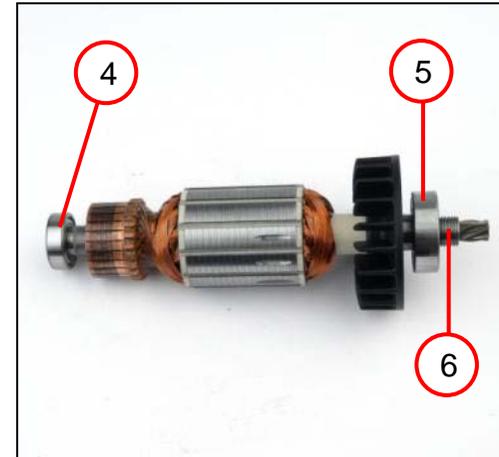
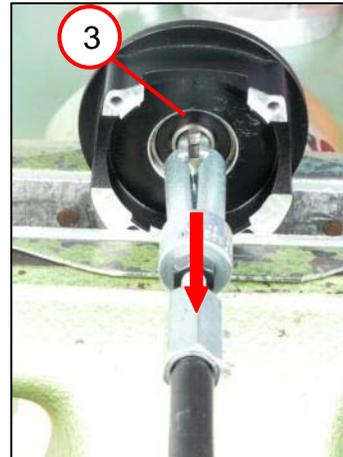
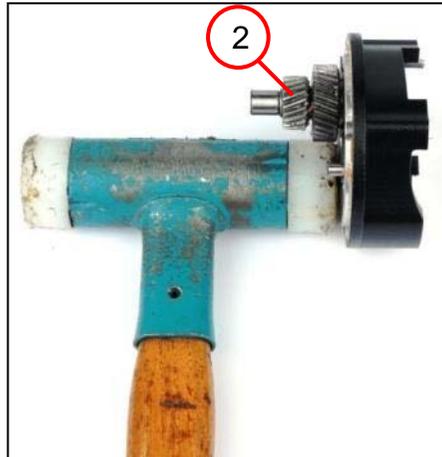
Stator demontieren



1. Die Kontaktfeder (1) entnehmen.
2. Die Schaltstange (2) entfernen.
3. Die vier Kabel (3) vom Stator abziehen.

6. Demontage

Anker und Zwischenlager demontieren



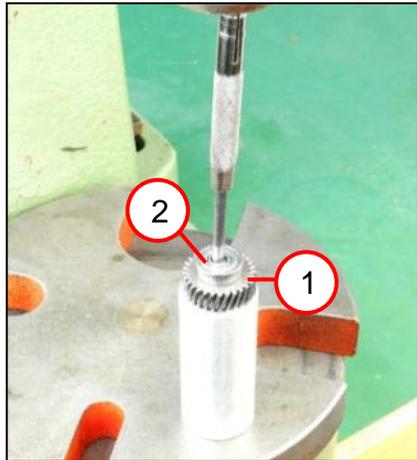
1. Den Anker (1) aus dem Zwischenlager auspressen.
2. Die Getriebewelle (2) mit Hilfe eines Kunststoffhammers aus dem Zwischenlager entfernen.
3. Das Rillenkugellager (3) aus dem Zwischenlager herausziehen.
4. Das Rillenkugellager (4) abziehen.
5. Das Rillenkugellager (5) mit dem Dichtring (6) abziehen.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Durchschlag \varnothing 5,9mm
- Hülse \varnothing innen 55mm
- Kunststoffhammer
- Gleithammer
- Innenauszieher 8-12mm
- Spannkörper 26mm, 19mm
- Abziehglocke

6. Demontage

Zahnrad demontieren



1. Das Zahnrad (1) und das Rillenkugellager (2) zusammen von der Welle pressen.

Werkzeug:

- Durchschlag \varnothing 4,5mm
- Hülse \varnothing innen 18mm

6. Demontage

Getriebe demontieren



1. Die drei Schrauben (1) herausdrehen und den Adapter (2) entfernen.
2. Das Nadellager (3) herauspressen.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unter Spannung stehende Spiralfeder.

☞ Beim Lösen der Schrauben (4) mit der Hand die Platte (5) halten.

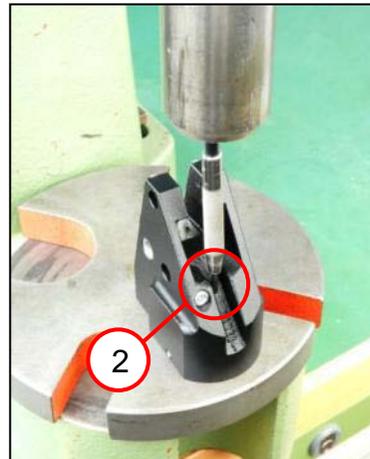
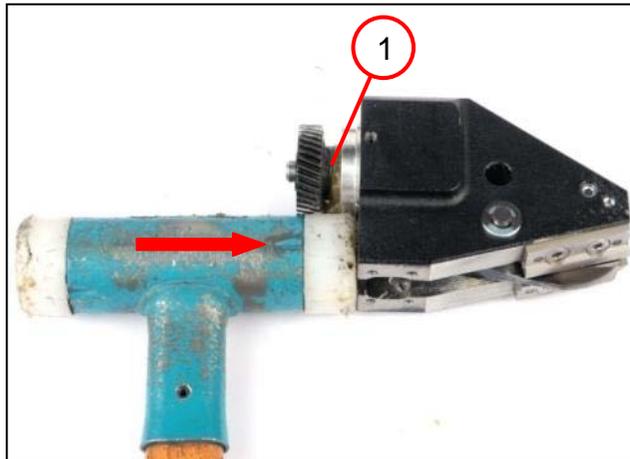
3. Die vier Schrauben (3) entfernen
4. Die Platte (5) und die Spiralfeder entfernen.
5. Die Gewindestifte (6) auf beiden Seiten herausdrehen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel 2mm;
3mm
- Druckstück \varnothing 11mm
- Torx T10
- Kunststoffhammer

6. Demontage

Getriebe demontieren



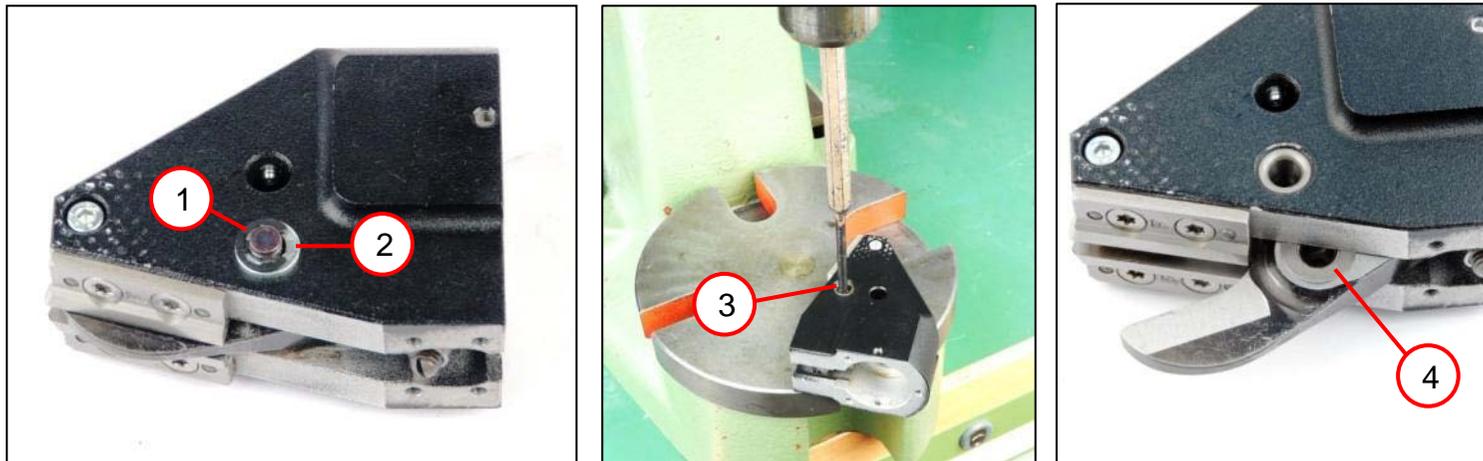
1. Die Exzenterwelle (1) entfernen.
2. Das Nadellager (2) aus dem Gehäuse pressen.

Werkzeug:

- Kunststoffhammer
- Durchschlag \varnothing 2,8mm

6. Demontage

Maschinenkopf demontieren



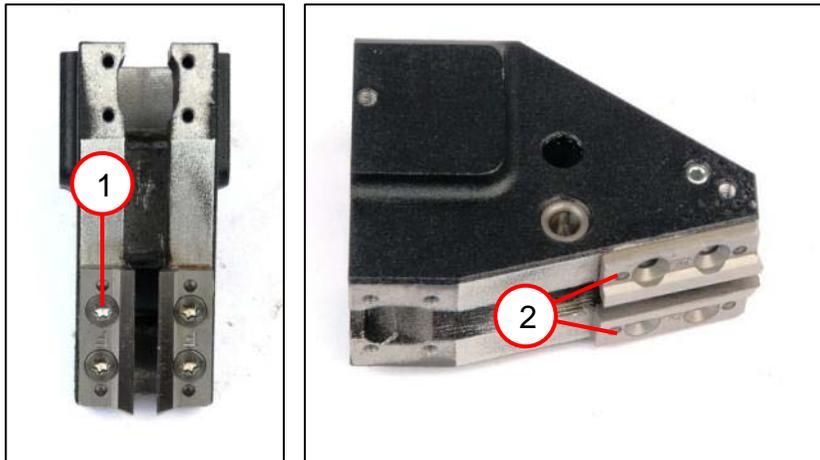
1. Die Sicherungsringe (1) auf beiden Seiten entfernen.
2. Die Unterlagscheiben (2) auf beiden Seiten entfernen.
3. Den Bolzen (3) entfernen.
4. Das Schneidmesser (4) mit den Ausgleichsscheiben entnehmen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Durchschlag \varnothing 5,7mm

6. Demontage

Maschinenkopf demontieren



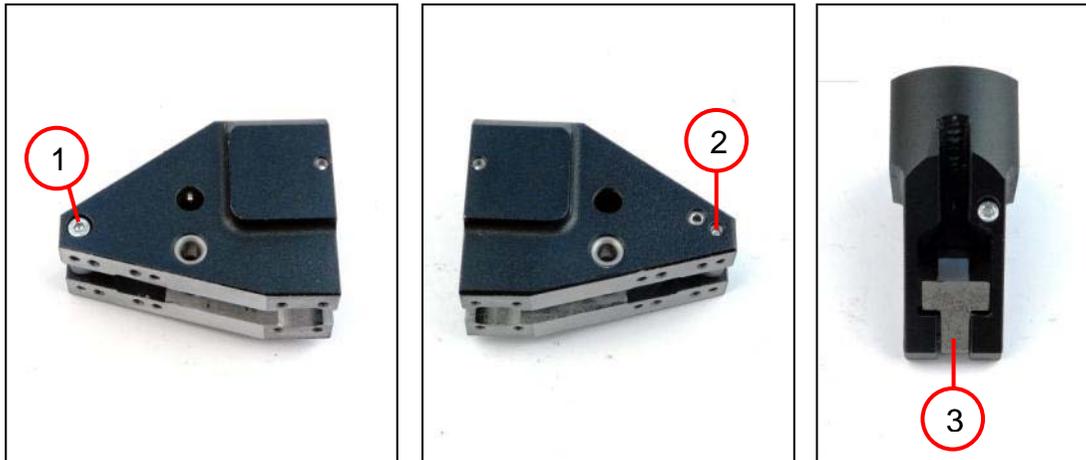
1. Die vier Schrauben (1) entfernen.
2. Die beiden Schneidbacken (2) entfernen.

Werkzeug:

- Torx T20

6. Demontage

Maschinenkopf demontieren



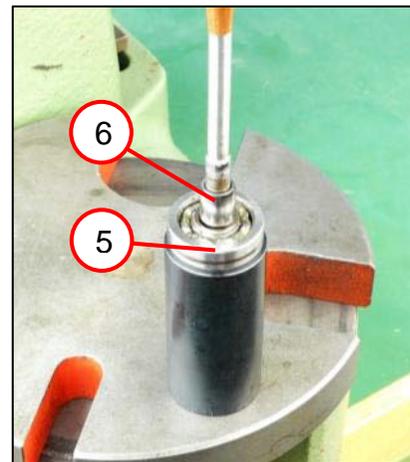
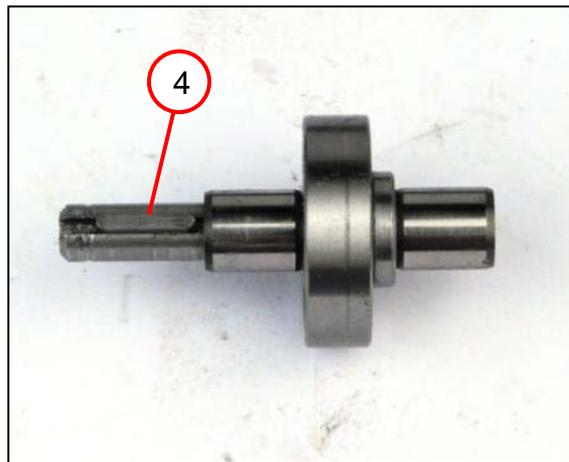
1. Die Zylinderschraube (1) herausdrehen.
2. Den Gewindestift (2) herausdrehen.
3. Den Spanabweiser (3) entfernen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel 3mm;
2,5mm

6. Demontage

Exzenterwelle demontieren



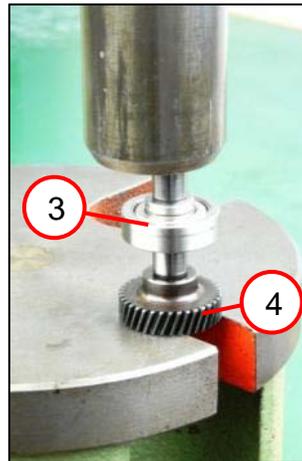
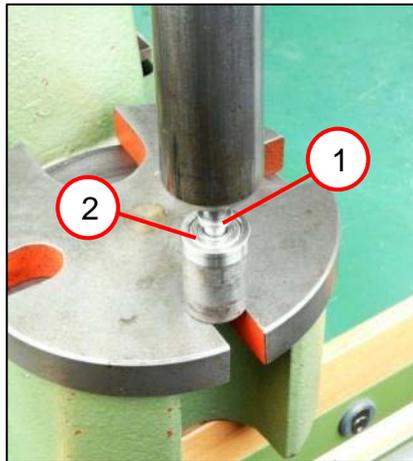
1. Sicherungsring (1) entfernen.
2. Zahnrad (2) mit einem Abziehwerkzeug entfernen.
3. Den Deckel (3) entfernen.
4. Die Passfeder (4) entfernen.
5. Das Rillenkugellager (5) zusammen mit der Hülse (6) von der Exzenterwelle entfernen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange
- Abzieher 60x50mm
- Dornpresse
- Druckstück \varnothing 6,8mm

7. Montage

Exzenterwelle montieren

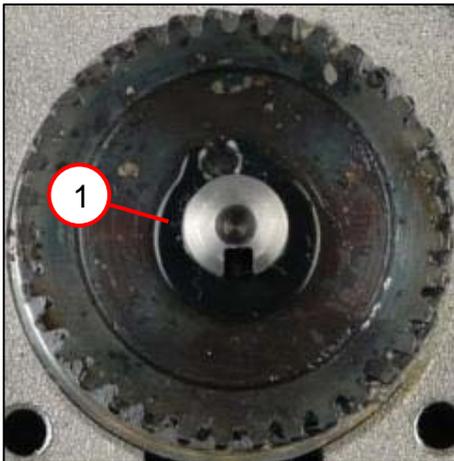


1. Das Kugellager (2) auf die Exzenterwelle (1) pressen.
2. Die Buchse (3) mit Hilfe des Zahnrads (4) auf die Exzenterwelle pressen.
3. Das Zahnrad (4) von Hand abziehen.
4. Die Passfeder (5) auf der Exzenterwelle platzieren.
5. Den Deckel (6), wie im Bild, auf die Exzenterwelle schieben.
6. Das Zahnrad (5) auf die Exzenterwelle pressen.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Hülse innen $\varnothing 12\text{mm}$

Exzenterwelle montieren

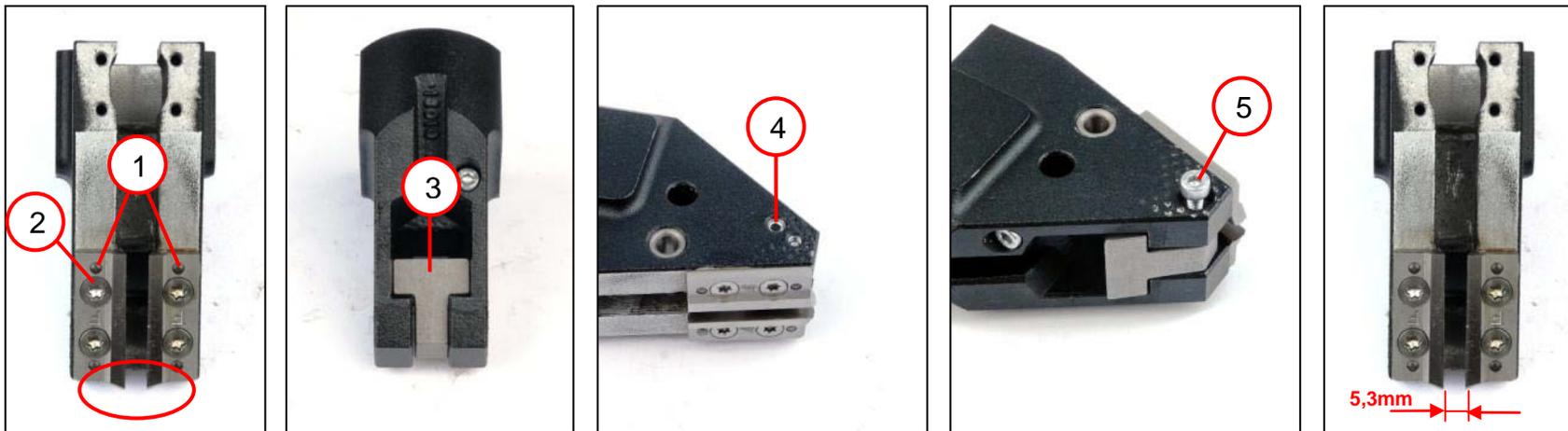


1. Das Zahnrad mit dem Sicherungsring (1) sichern.

Werkzeug:
- Sicherungsringzange

7. Montage

Maschinenkopf montieren



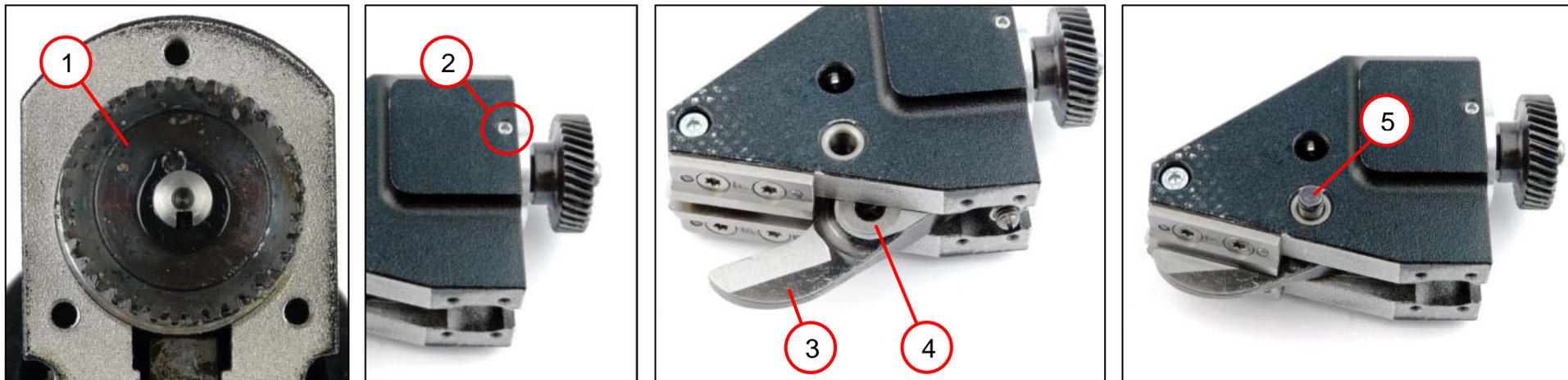
1. Die zwei Schneidbacken (1) montieren und mit den vier Schrauben (2) befestigen.
☞ Die Spitze der jeweiligen Schneidbacke zeigt in Arbeitsrichtung.
2. Den Spanabweiser (3) einsetzen.
3. Den Gewindestift (4) und die Zylinderschraube (5) anlegen.
4. Den Abstand der Schneidbacken (1) mittels des Gewindestifts (4) auf 5,3mm einstellen.
5. Die Zylinderschraube (5) anziehen.

Werkzeug:

- Torx T15
- Inbusschlüssel 2,5mm;
3mm

7. Montage

Maschinenkopf montieren



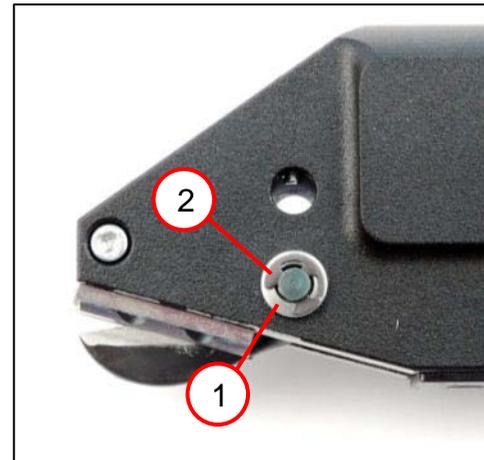
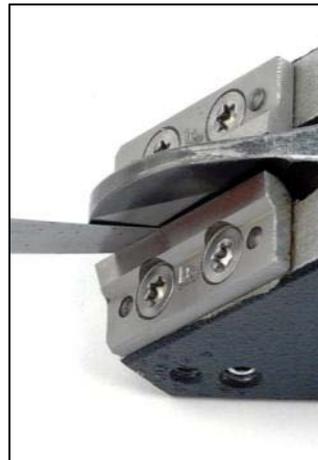
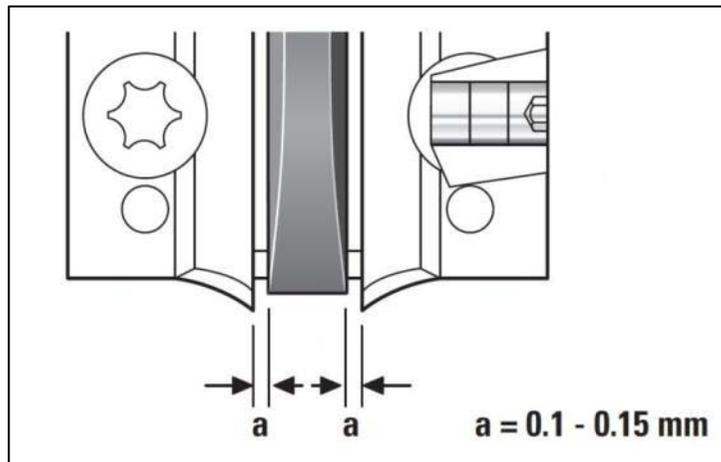
1. Die Exzenterwelle (1) einsetzen.
2. Den jeweiligen Zylinderstift (2) auf beiden Seiten anziehen.
3. Das Schneidmesser (3) mit Scheiben (4) einsetzen.
4. Das Schneidmesser mit den Ausgleichsscheiben spielfrei einstellen.
 ☞ Gegebenenfalls die Scheiben austauschen.
5. Den Messerbolzen (5) einsetzen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel 2mm
- Dornpresse

7. Montage

Maschinenkopf montieren



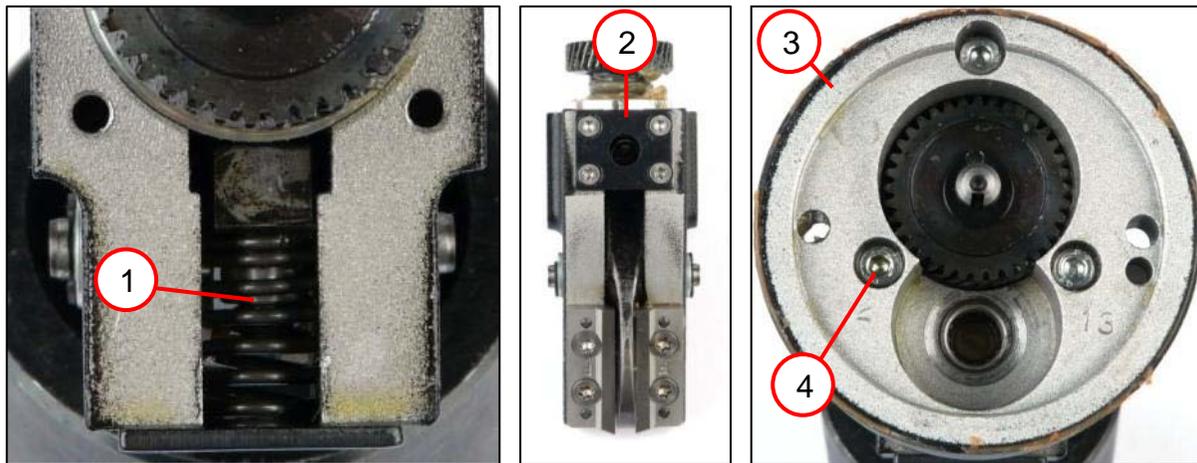
1. Den Abstand zwischen den Schneidbacken und dem Schneidmesser prüfen.
 ↳ Gegebenenfalls die Arbeitsschritte vier und fünf auf Seite 22 wiederholen.
2. Die Scheibe (1) auf beiden Seiten platzieren.
3. Den Messerbolzen mit den zwei Sicherungsscheiben (2) auf beiden Seiten sichern.

Werkzeug:

- Fühlerlehre
- Sicherungsringzange

7. Montage

Maschinenkopf montieren



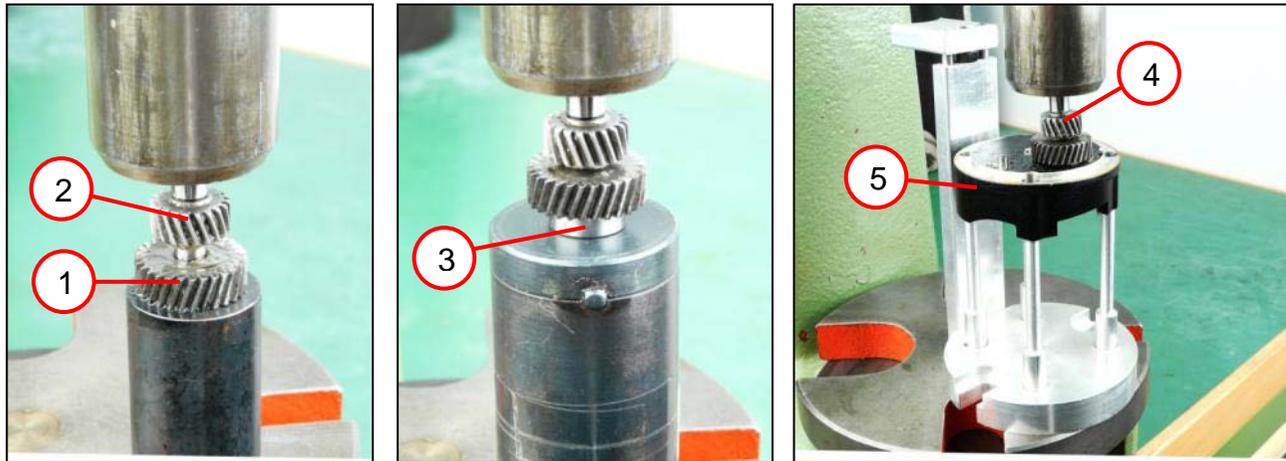
1. Die Spiralfeder (1) einsetzen.
2. Die Platte (2) auf der Spiralfeder platzieren und mit den vier Schrauben befestigen.
3. Den Adapter (3) mit 8g Fett füllen.
4. Den Adapter (3) auf das Gehäuse aufsetzen und mit den drei Zylinderschrauben (4) befestigen.

Werkzeug:

- Torx T10
- Inbusschlüssel 2mm;
3mm
- Fett 0 40 101 0100 4

7. Montage

Getriebe montieren



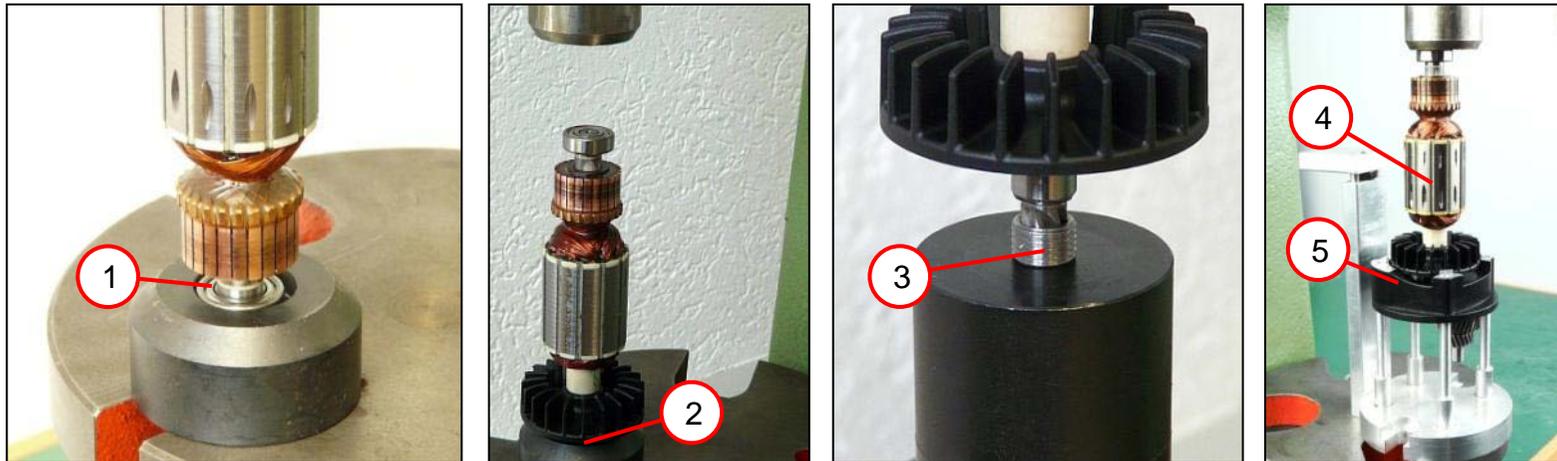
1. Das Zahnrad (1) auf die Welle (2) pressen.
2. Das Rillenkugellager (3) auf die Welle pressen.
3. Die Welle (4) auf das Zwischenlager (5) pressen.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Montagehilfe
6 41 22 108 00 0

7. Montage

Anker montieren



1. Das Kugellager (1) auf die Kollektorseite des Ankers pressen.
2. Das Kugellager (2) auf die Lüfterrad-Seite aufpressen.
3. Den Dichtring (3) auf die Lüfterrad-Seite aufpressen.
4. Den kompletten Anker (4) in das Zwischenlager (5) einpressen.

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse: \varnothing Innen 7 mm
- Kugellagerauflage:
19 mm; 26 mm
- Montagehilfe
6 41 22 108 00 0

7. Montage

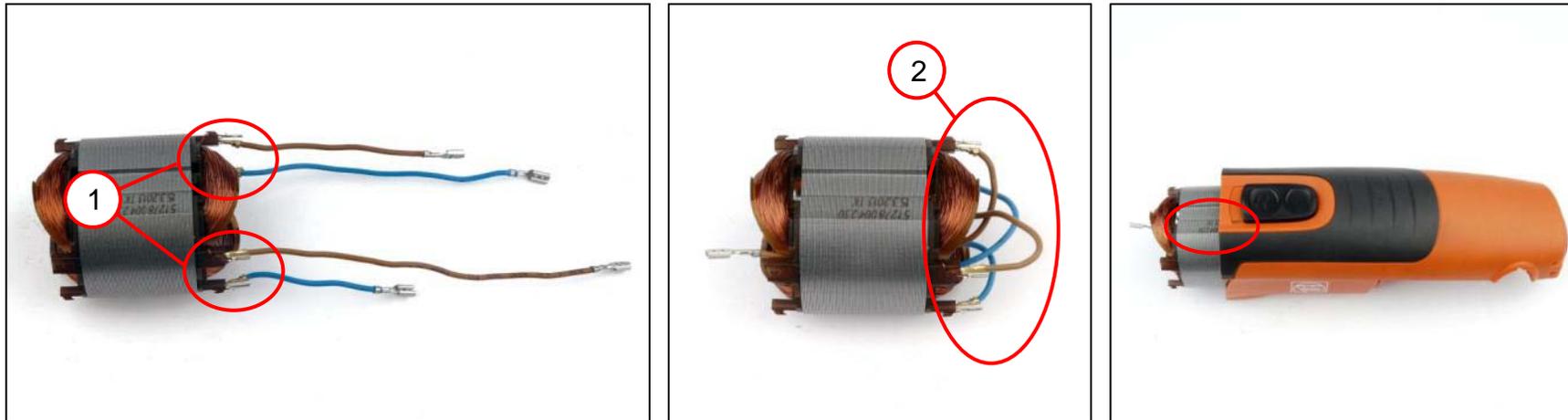
Stator montieren



1. Die Schaltstange (1) von hinten in das Motorgehäuse schieben.
2. Den Schaltschieber (2) montieren.
3. Die Kontaktfeder (3) im Motorgehäuse platzieren.

7. Montage

Stator montieren



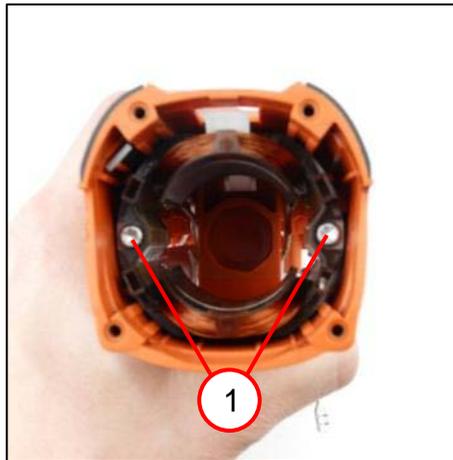
1. Die vier Kabel (1), wie im ersten Bild, an den Stator anschließen.
 - ☞ Beim Anschließen die Kabellänge beachten.
2. Die Kabel ins Innere des Stators (2) einlegen.
3. Den Stator, wie im dritten Bild, einbauen.
 - ☞ Den Stator so montieren, dass sich die Identnummer auf Schaltschieber-Seite befindet.

Werkzeug:

- Haken

7. Montage

Stator montieren



1. Den Stator mit den zwei Schrauben (1) festschrauben [1,8 ±0,1Nm].

Werkzeug:
- Torx T15

7. Montage

Motor / Polpaket montieren



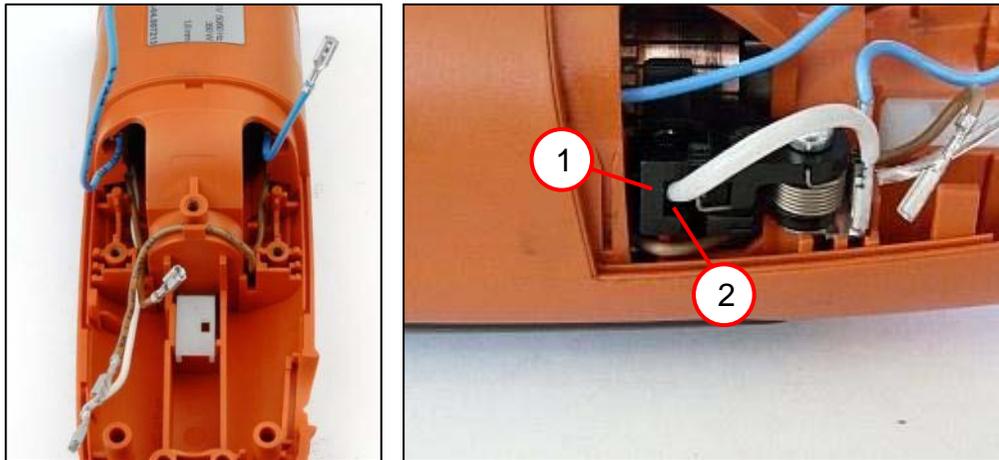
1. Den Luftleitring (1) in Gehäuse einsetzen.
2. Den Anker mit Zwischenlager (2) in das Motorgehäuse einsetzen.
3. Das Zwischenlager mit den vier Schrauben (3) befestigen.

Werkzeug:

- Torx T15

7. Montage

Stator montieren



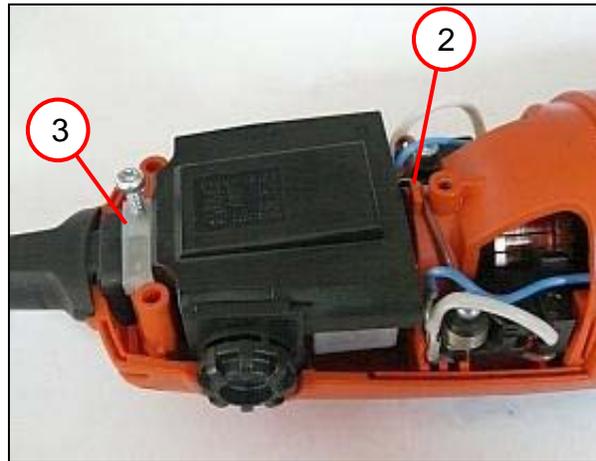
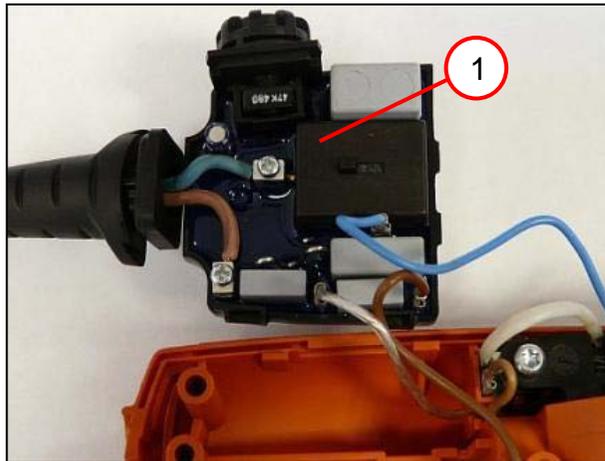
1. Die Kabel, wie im Bild, verlegen.
2. Die Bürstenhalter (1) auf beiden Seiten montieren und die Kohlebürsten (2) einsetzen.
☞ Die Kohlebürsten und Stator gemäß Anschlussplan anschließen.

Werkzeug:

- Torx T15

7. Montage

Elektronik montieren



1. Die Motorkabel und das Kabel mit Stecker an die Elektronik (1) anschließen.
2. Die Elektronik in das Gehäuse (2) einsetzen.
☞ Darauf achten, dass der Schalter in die Schaltstange eingreift.
3. Die Zugentlastung (3) festschrauben [0,6 ±0,05Nm].

Werkzeug:

- Kreuzschraubendreher
- Torx T15

7. Montage

Elektronik montieren



1. Den Deckel (1) aufsetzen und festschrauben [1,5 +0,1Nm].
2. Die Kabel nicht einklemmen!

Werkzeug:

- Torx T15

7. Montage

Gehäuse mit Maschinenkopf montieren



1. Das Gehäuse mit Maschinenkopf (1) auf das Zwischenlager aufsetzen.
2. Das Gehäuse mit Maschinenkopf mit den zwei Schrauben (2) befestigen [$5 \pm 0,2\text{Nm}$].

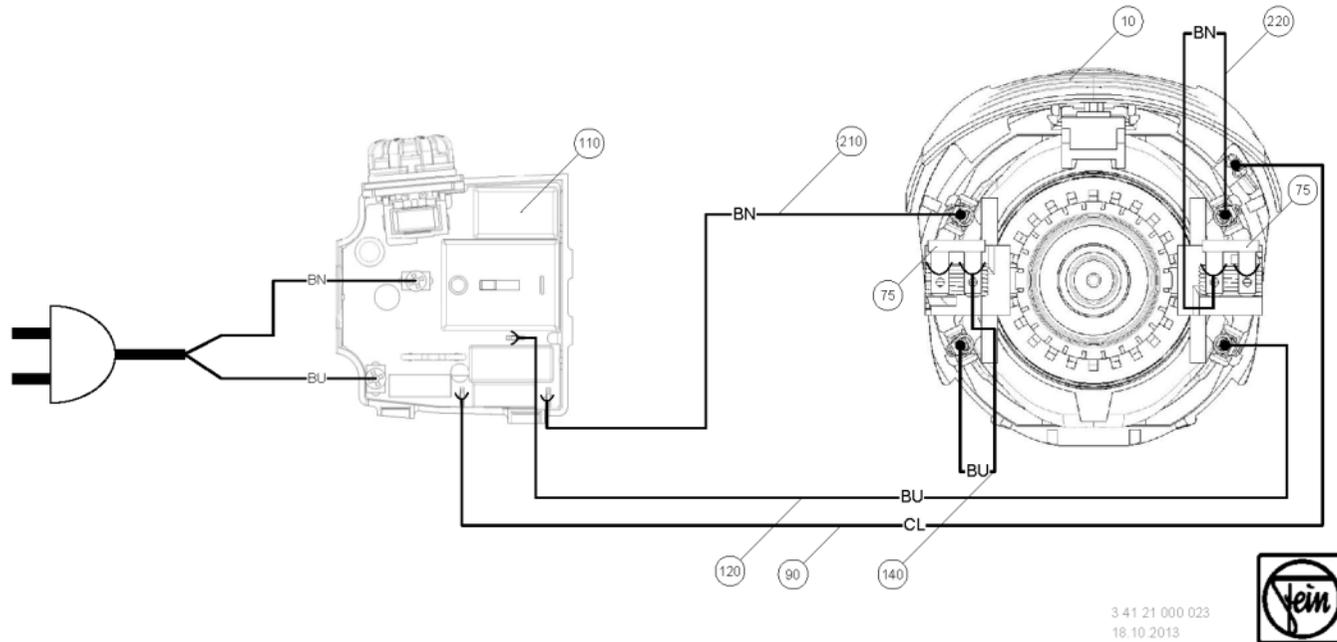
Werkzeug:

- Inbusschlüssel 4mm
- Torx T15



8. Anschlussplan

Anschlussplan	7 229 36 – FMM250Q	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz	7 230 31 – BSS1.6E	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
Connection diagram	7 229 37 – FMM250Q	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz	7 230 32 – BSS1.6CE	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
Esquemate conexiones	7 229 40 – FMM250	230V	50Hz	7 230 33 – BSS2.0E	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
Schémade connexion	7 229 43 – FMT250Q	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz	7 230 34 – BLS1.6E	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
Схема соединёний	7 229 44 – FMT250	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz	7 230 35 – BLS2.5E	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
接线图				7 232 38 – BLK1.6E	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
				7 232 39 – BLK1.6LE	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
				7 232 40 – BLK2.0E	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
				7 232 41 – BLK1.3TE	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz
				7 232 42 – BLK1.3CSE	100V - 110V/ 220V - 230V	50/60Hz



3 41 21 000 023
18.10.2013

