





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
KBH 25-2U	7 271 03
KBH 25S	7 271 04



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

Torx T15; T20
Haken
Hammer
Innensechskantschlüssel 4 mm
Kunststoffhammer
Dornpresse
Spitzzange
Schlitzschraubendreher
Innenauszieher
Gleithammer
Sicherungsringzange
Flachzange
Durchschlag
Hülse Ø innen 7 mm
Hülse Ø innen 17 mm
Hülse Ø innen 20 mm
 Ø außen 24 mm
Hülse Ø innen 22 mm

Sonderwerkzeug

Abziehglocke 6 41 04 150 00 8
Spannkörper 19mm 6 41 07 019 00 7
Spannkörper 26mm 6 41 07 026 00 0
Rohr 6 41 01 002 00 4
Geteilte Abziehplatte 6 41 02 061 00 9
Montagehilfe 6 41 22 132 01 0



4. Benötigte Werkzeuge

Standardwerkzeuge

Hülse	Ø innen 38 mm Ø außen 43 mm
Hülse	Ø innen 8 mm Ø außen 19 mm
Hülse	Ø innen 6 mm Ø außen 16 mm
Kugellagerauflage	Ø innen 8 mm
Kugellagerauflage	Ø innen 11 mm
Zentrierbohrer	



5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe

Schmierstoffe

Fett	0 401 13 0100 5	30 g	Getriebe
------	-----------------	------	----------



6. Demontage

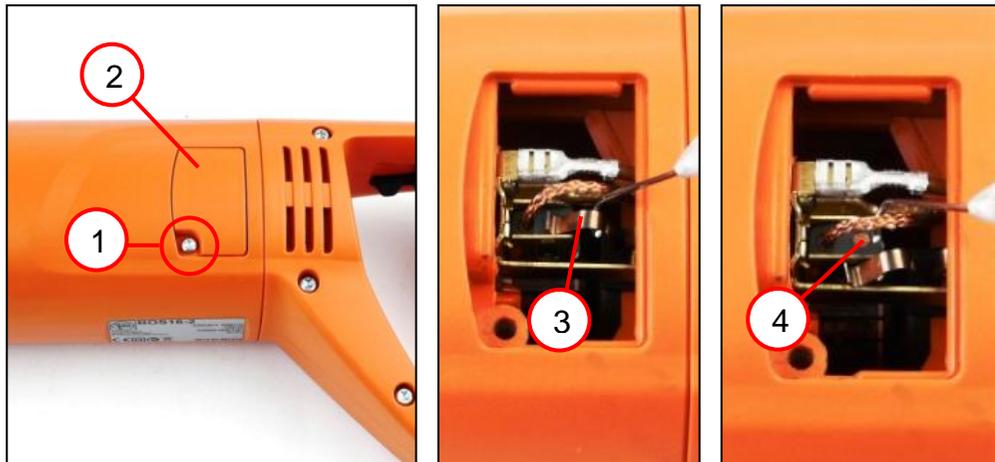
Handgriff demontieren



1. Den Handgriff aufschrauben und abziehen.

6. Demontage

Kohlebürsten demontieren



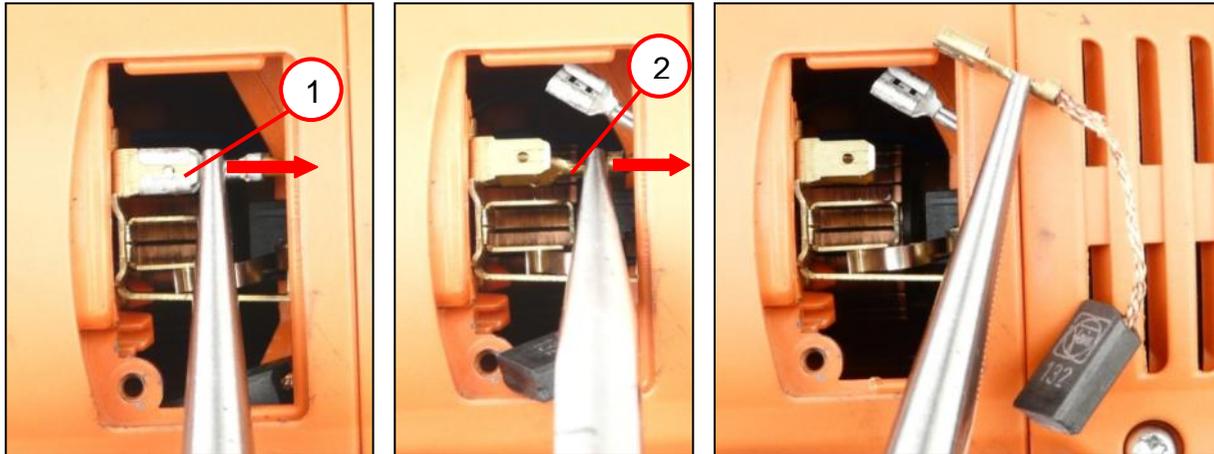
1. Die Schraube (1) herausdrehen und den Deckel (2) entfernen.
2. Die Feder (3) zur Seite heben.
3. Die Kohlebürste (4) herausziehen.

Werkzeuge:

- Torx T15
- Haken

6. Demontage

Kohlebürsten demontieren



1. Das Kabel (1) der Elektronik abziehen.
2. Den Steckkontakt (2) der Kohlebürste abziehen und die Kohlebürste entnehmen.

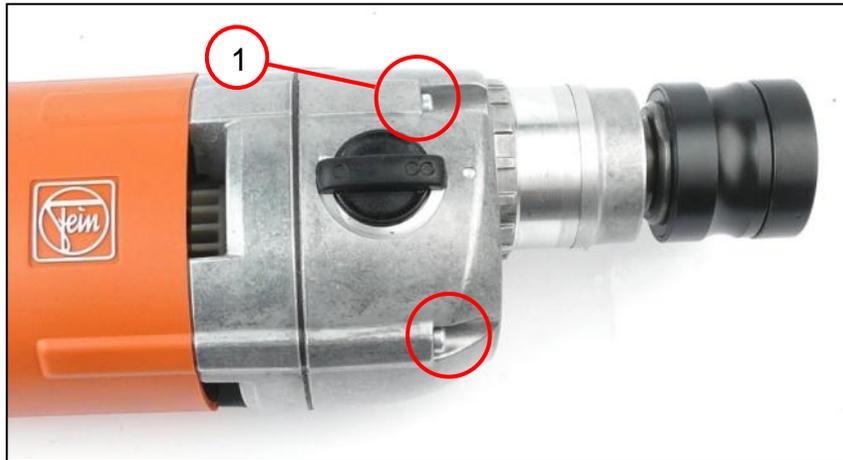
Werkzeuge:

- Spitzzange



6. Demontage

Abdeckung demontieren



1. Die Schrauben (1) auf beiden Seiten lösen.

Werkzeug:

- Torx T20



6. Demontage

Abdeckung demontieren



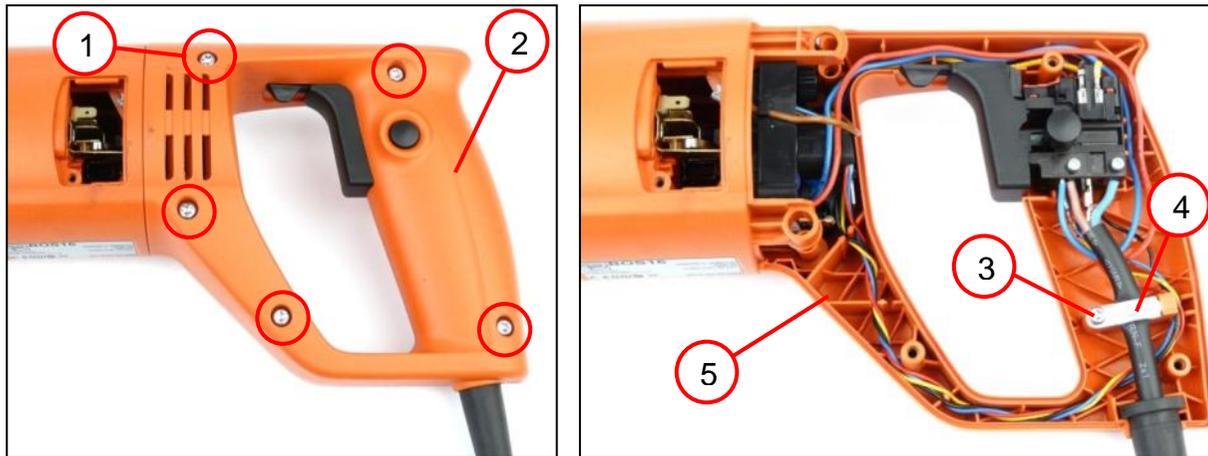
1. Das äußere Lager (1) abziehen.

Werkzeug:

- Kunststoffhammer

6. Demontage

Abdeckung demontieren



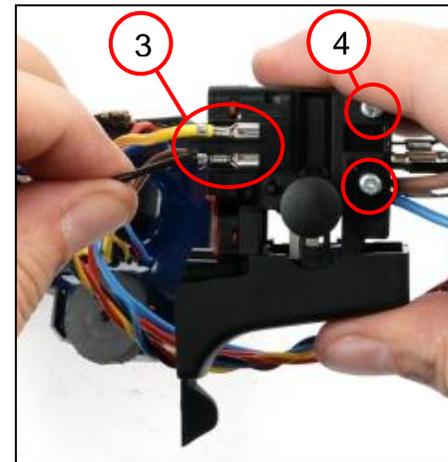
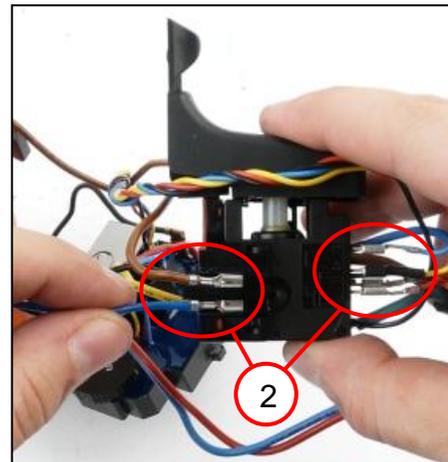
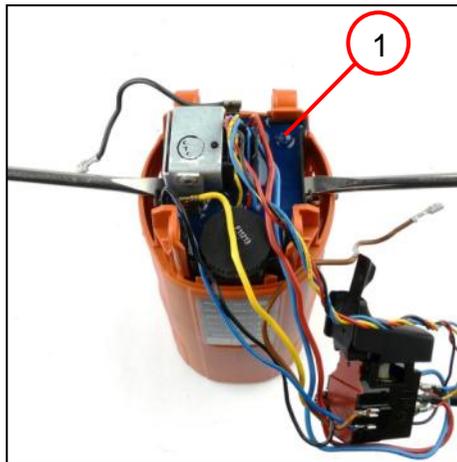
1. Die fünf Schrauben (1) herausdrehen.
2. Das Handgriff-Oberteil (2) entfernen.
3. Die Schraube (3) lösen und die Kabelklemmbrücke (4) entfernen.
4. Das Handgriff-Unterteil (5) entfernen.

Werkzeug:

- Torx T20, T15

6. Demontage

Elektronik demontieren



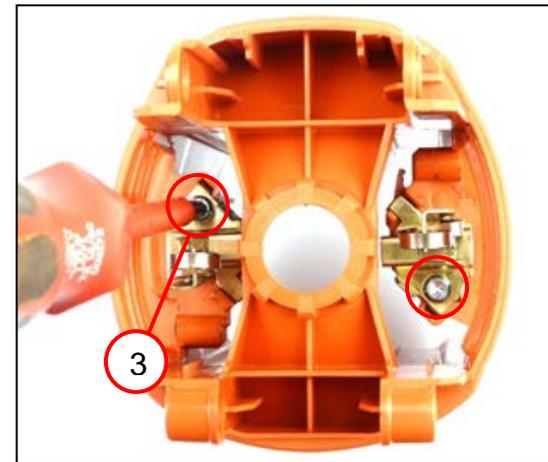
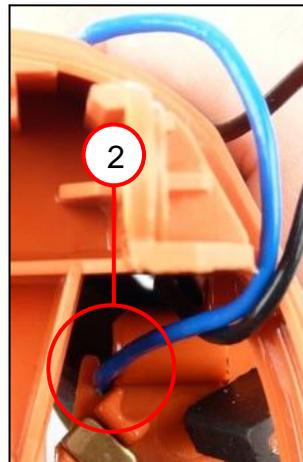
1. Den elektronischen Drehzahlregler (1) aushebeln.
2. Die Kabel (2) vom Schalter abziehen.
3. Das Kabel (3) vom Schalter abziehen.
4. Die zwei Schrauben (4) herausdrehen.
5. Das Kabel mit Stecker entfernen.

Werkzeug:

- 2x Schlitzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubendreher PH1

6. Demontage

Abdeckung demontieren



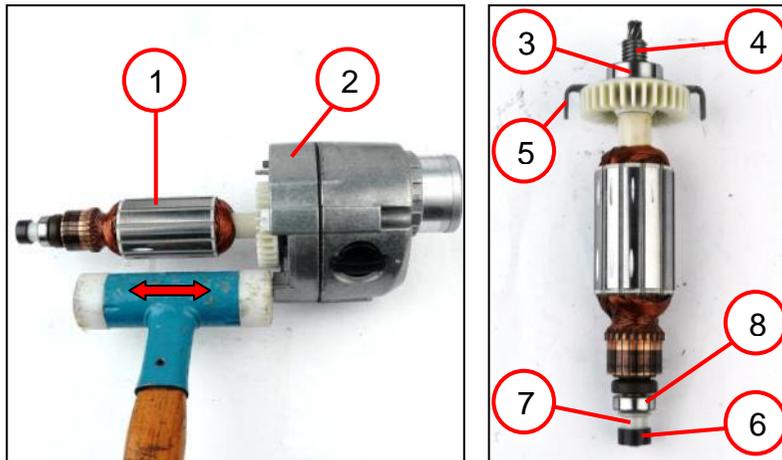
1. Den Luftleitring (1) entfernen.
2. Das blaue Kabel (2) aushängen.
3. Die zwei Schrauben (3) entfernen und die Bürstenhalter abnehmen.
4. Das Polpaket aus dem Motorgehäuse entfernen.

Werkzeug:

- Torx T15
- Kunststoffhammer

6. Demontage

Getriebegehäuse demontieren



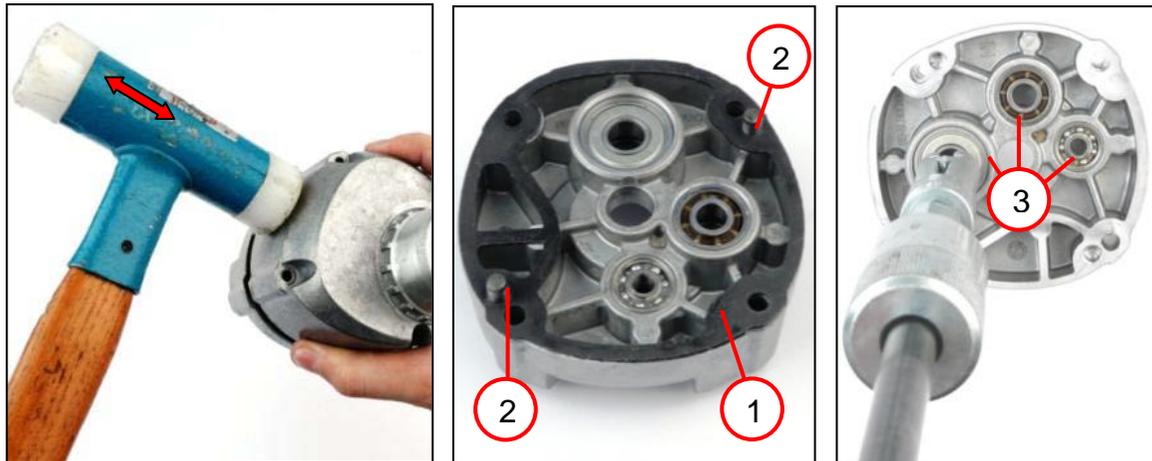
1. Den Anker (1) aus dem Zwischenlager (2) entfernen.
2. Das Rillenkugellager (3) zusammen mit dem Dichtring (4) vom Anker abziehen.
3. Die Platte (5) entfernen.
4. Den Ringmagnet (6) von Hand abziehen.
5. Die Hülse (7) mit zwei Schlitzschraubendrehern ab hebeln.
6. Das Rillenkugellager (8) abziehen.

Werkzeug:

- Kunststoffhammer
- Abziehglocke
6 41 04 150 00 8
- Spannkörper 19 mm
6 41 07 019 00 7
- Spannkörper 26 mm
6 41 07 026 00 0

6. Demontage

Anker demontieren



1. Das äußere Lager vom Zwischenlager trennen.
2. Die Dichtung (1) entfernen.
3. Die zwei Zylinderstifte (2) herausziehen.
4. Die drei Rillenkugellager (3) entfernen.

Werkzeug:

- Kunststoffhammer
- Spitzzange
- Innenauszieher
- Gleithammer

6. Demontage

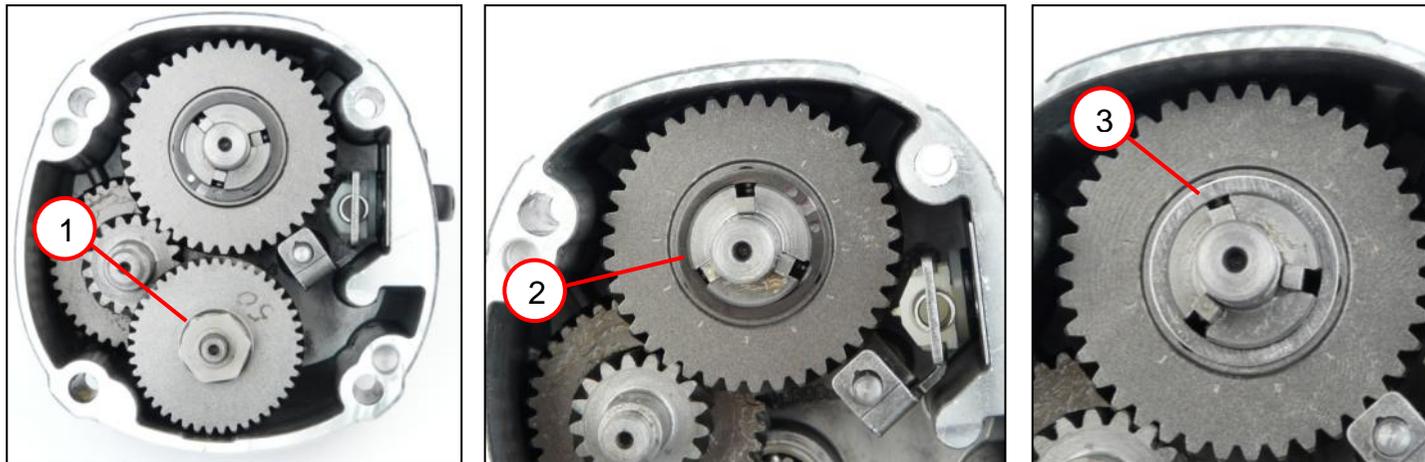
Getriebe demontieren (gilt für KBH25S)



1. Die Feder (1) entfernen.
1. Die Scheibe (2) entfernen.

6. Demontage

Getriebe demontieren



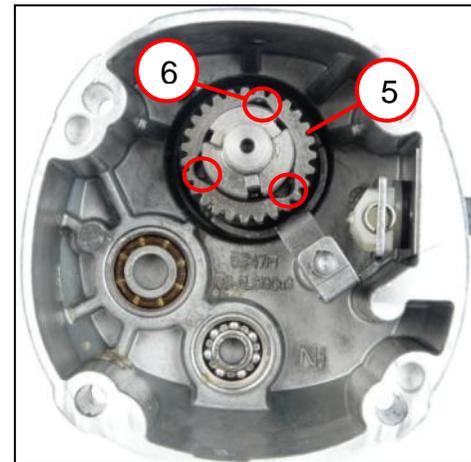
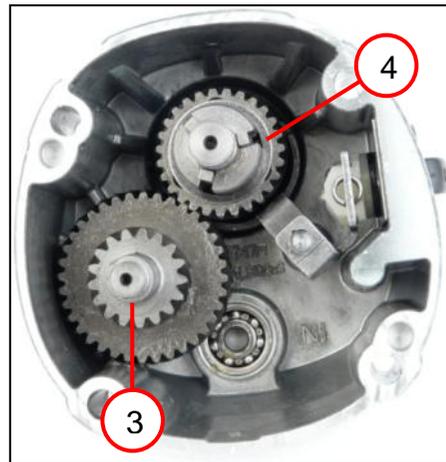
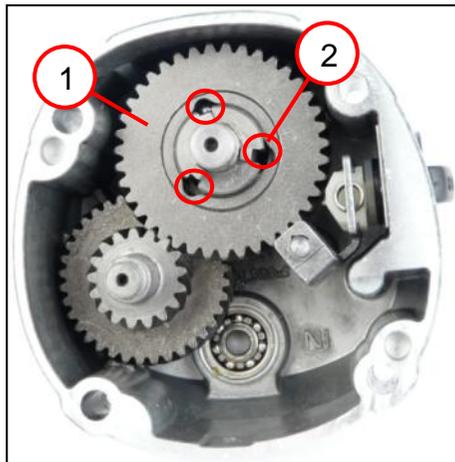
1. Die Kupplung (1) entfernen.
2. Den Sicherungsring (2) entfernen.
3. Die Scheibe (3) entfernen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange

6. Demontage

Getriebe demontieren



1. Das Zahnrad [z= 39] (1) entfernen.
2. Die drei Kugeln (2) entfernen.
3. Die Welle [z= 17] (3) entfernen.
4. Die Scheibe (4) entfernen.
5. Das Stirnrad [z= 27] (5) entfernen.
6. Die drei Kugeln (6) entfernen.

Werkzeug:

- Stabmagnet



6. Demontage

Zahnrad demontieren



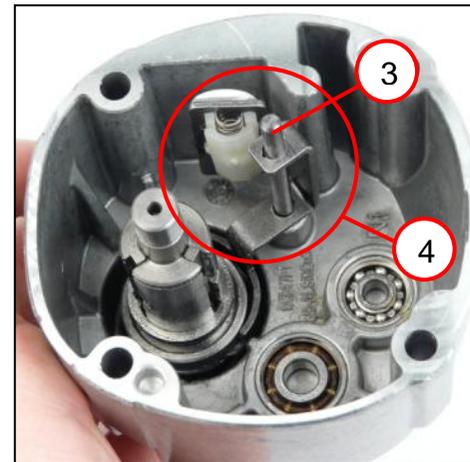
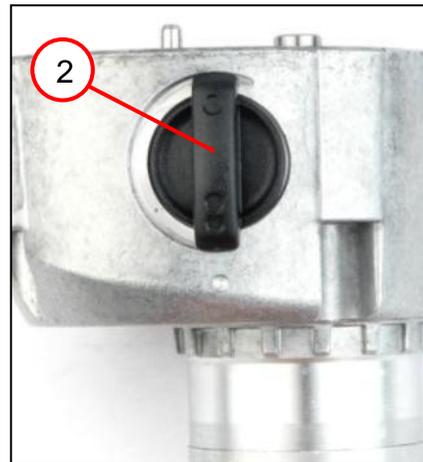
1. Das Stirnrad (1) von der Stirnradwelle pressen.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Hülse
ø innen 22 mm

6. Demontage

Getriebe demontieren (gilt nur für KBH25 – 2U)



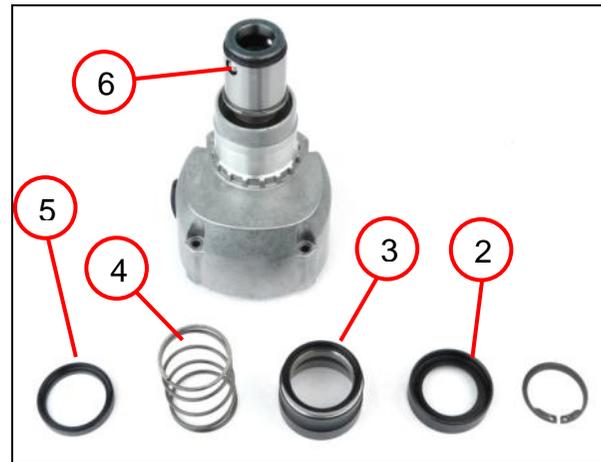
1. Das Sicherungsblech (1) entfernen.
2. Den Schaltknopf (2) herausziehen.
3. Den Führungsstift (3) entfernen.
4. Das Schaltblech (4) herausnehmen.
5. Den Dichtring (5) entfernen.

Werkzeug:

- Schlitzschraubendreher
- Kombizange

6. Demontage

Aufnahme demontieren



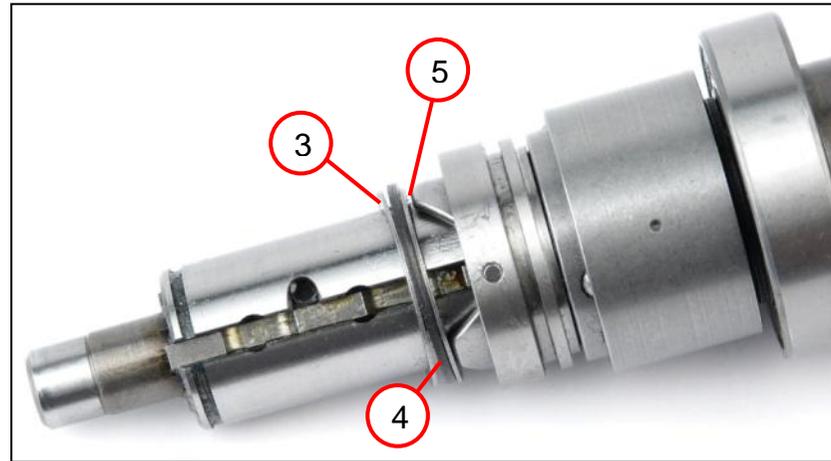
1. Den Sicherungsring (1) entfernen.
☞ Vorsicht: Die Feder darunter steht unter Spannung.
2. Die Scheibe (2) entfernen.
3. Die Spannhülse (3) entfernen.
4. Die Druckfeder (4) entfernen.
5. Den Ring (5) entfernen.
6. Die zwei Kugeln (6) entfernen.
7. Die Schlüssel­fläche der Bohrwelle zum Sicherungsring drehen (7).
8. Den Sicherungsring (8) entfernen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange
- Stabmagnet
- Sicherungsringzange (MP 08-0279)

6. Demontage

Welle demontieren



1. Die Bohrwelle (1) aus dem äußeren Lager pressen.
2. Die zwei Kugellager (2) entfernen.
3. Die Scheibe (3) entfernen.
4. Den Sicherungsring (4) entfernen.
5. Die Scheibe (5) entfernen.

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse
 \varnothing innen 38 mm
 \varnothing außen 43 mm
- Innenauszieher
- Gleithammer
- Sicherungsringzange

6. Demontage

Welle demontieren

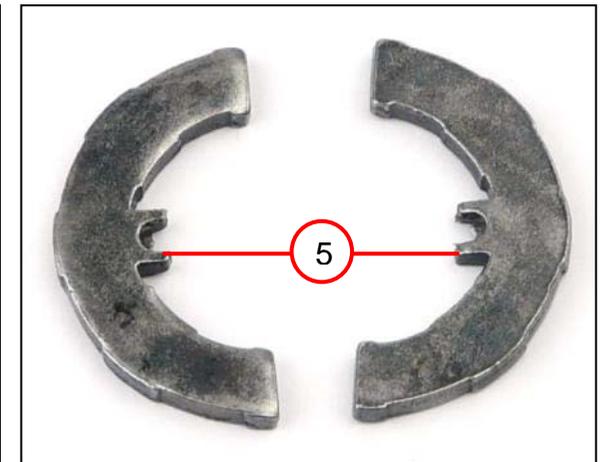
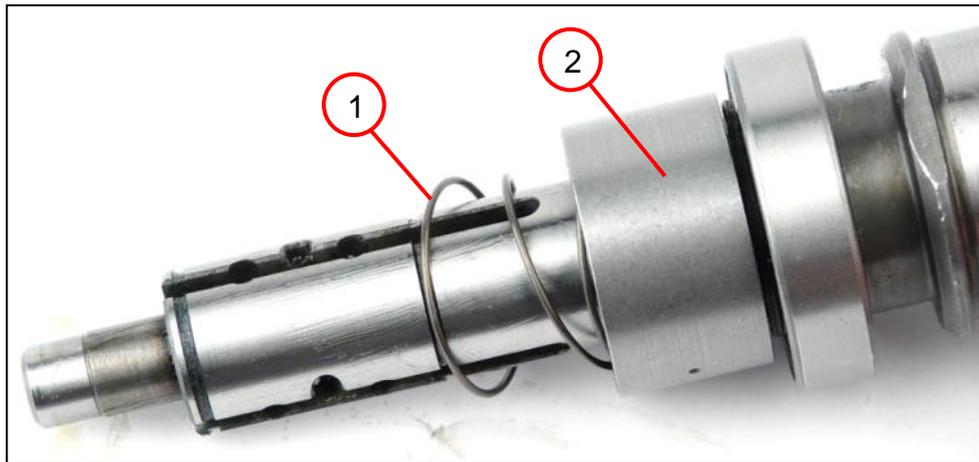


1. Die Scheibe (1) mit den drei Ziehkeilen (2) entfernen.
2. Die Schalhülse (3) abziehen.
3. Die drei Kugeln (4) entfernen.

Werkzeuge:
- Stabmagnet

6. Demontage

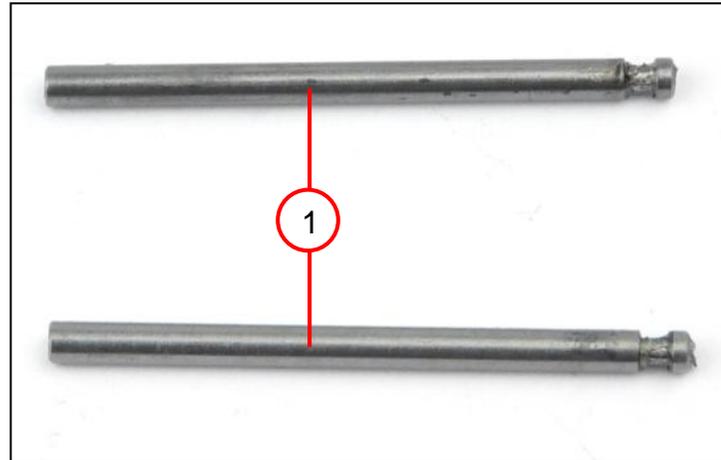
Welle demontieren



1. Die Druckfeder (1) entfernen.
2. Die Hülse (2) abziehen.
3. Die zwei Kugeln(3) aus der Aussparung (4) entfernen.
4. Die zwei Sicherungsscheiben (5) entfernen.

6. Demontage

Welle demontieren

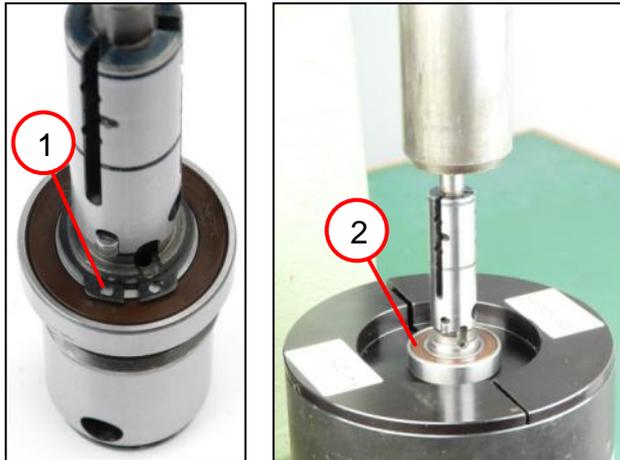


1. Die Bolzen (1) nach unten drücken
2. Die Bolzen mit der Flachzange herausziehen.

Werkzeug:
- Spitzzange

6. Demontage

Welle demontieren



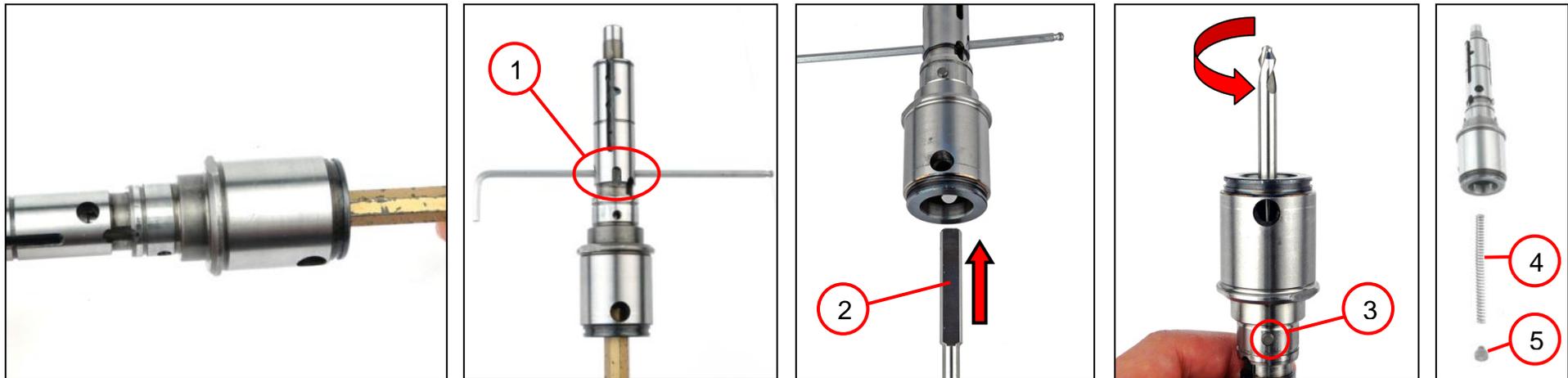
1. Den Sicherungsring (1) entfernen.
2. Das Rillenkugellager (2) abpressen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange
- Rohr (6 41 01 002 00 4)
- Geteilte Abziehplatte (6 41 02 061 00 9)

6. Demontage

Welle demontieren



3. Die Druckfeder vorspannen.
4. Die Druckfeder fixieren (1).
5. Den Zentrierbohrer (2) in die Welle einführen.
6. Den Zentrierbohrer drehen.
7. Die zwei Bolzen (3) entfernen.
8. Die Druckfeder (4) entfernen.
9. Bolzen (5) entfernen.

Werkzeug:

- Durchschlag 4 mm
- Innensechskantschlüssel 3 mm
- Zentrierbohrer



7. Montage

Zahnrad montieren



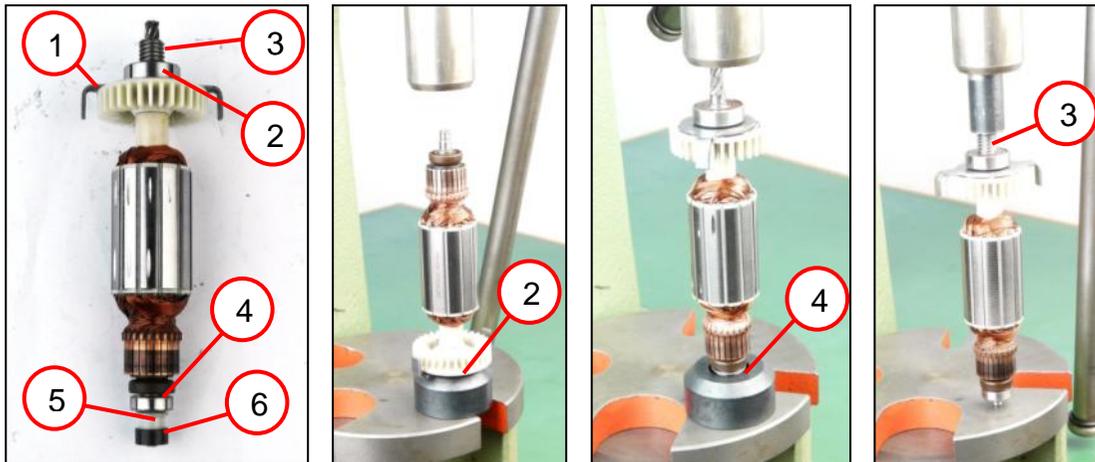
1. Die Stirnradwelle (1) in das Stirnrad pressen.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Hülse
 \varnothing innen 17 mm

7. Montage

Anker montieren



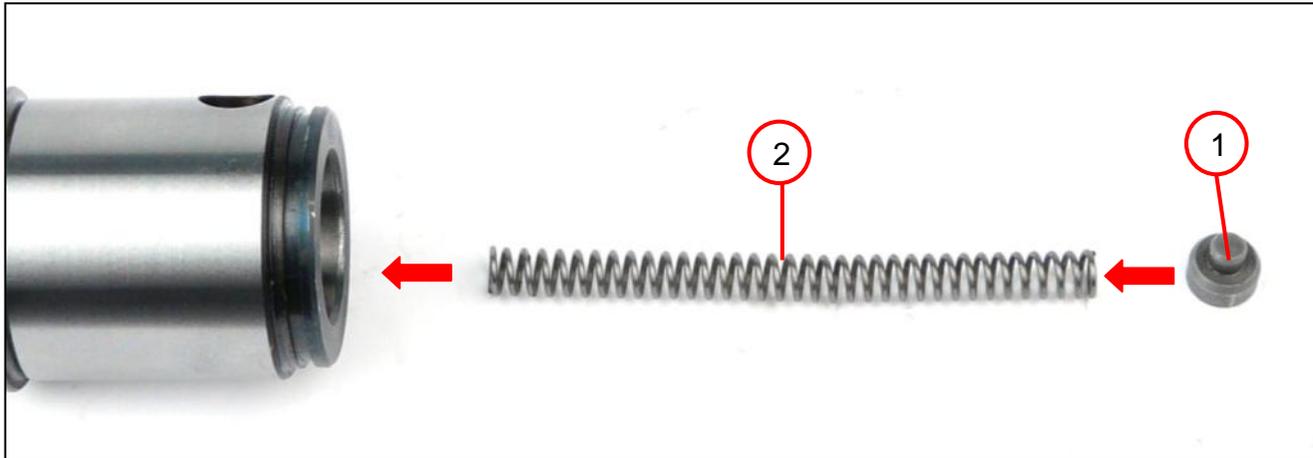
1. Die Platte (1) aufsetzen.
2. Das Rillenkugellager (2) aufpressen.
3. Den Dichtring (3) aufpressen.
4. Das Rillenkugellager (4) aufpressen.
5. Die Hülse (5) aufpressen.
6. Den Magnet (6), von Hand, auf die Hülse drücken.

Werkzeug:

- Kugellagerauflage
Ø innen 8 mm
- Kugellagerauflage
Ø innen 11 mm
- Hülse
Ø innen 7 mm

7. Montage

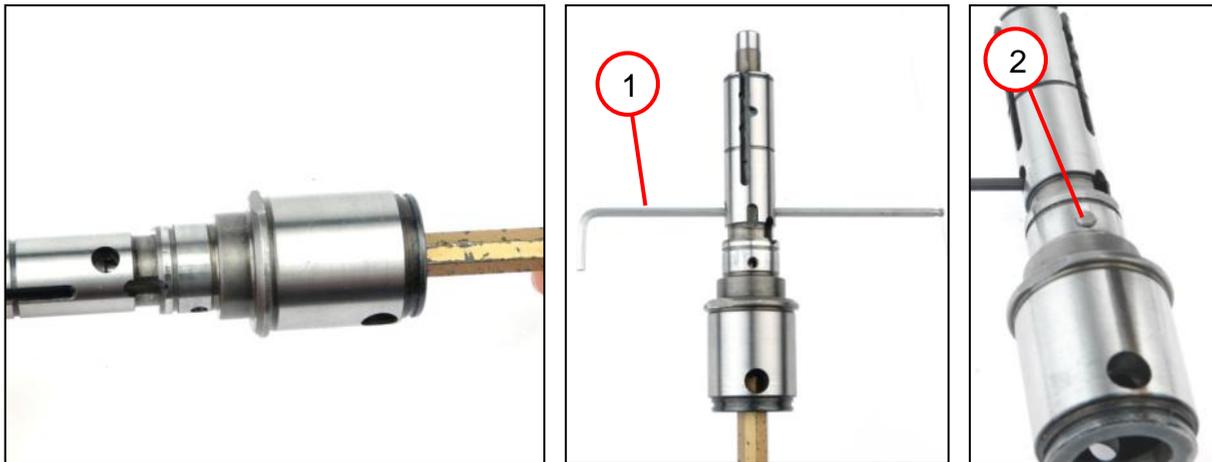
Welle montieren



1. Den Bolzen (1) in die Spiralfeder (2) drücken.
2. Die Spiralfeder mit Bolzen einführen.

7. Montage

Welle montieren



1. Die Spiralfeder vorspannen und halten.
2. Die Spiralfeder fixieren (1).
3. Die zwei Bolzen (2) einsetzen.

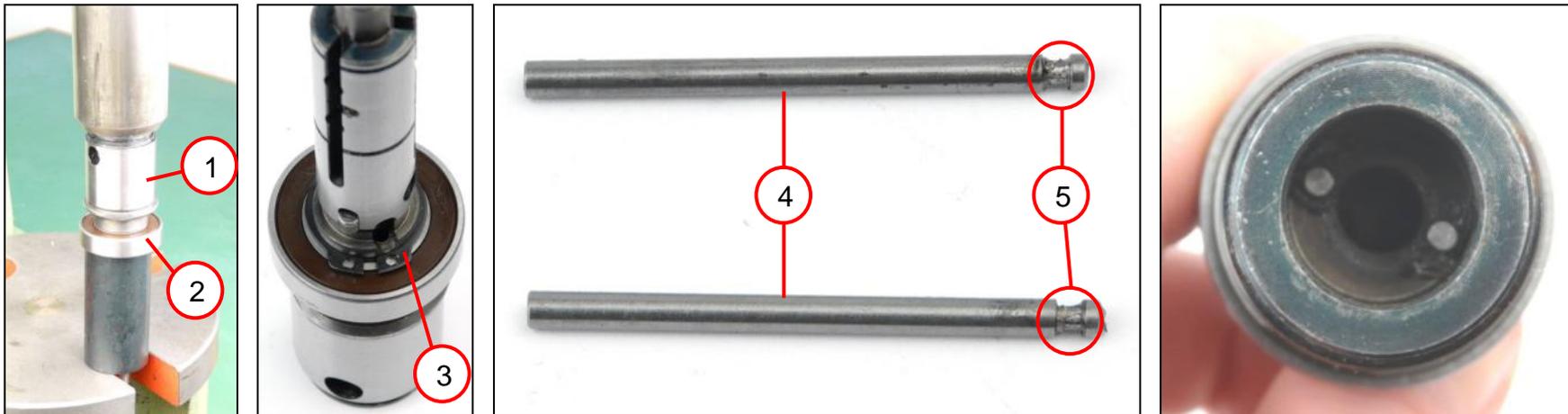
Werkzeug:

- Durchschlag
- Innensechskantschlüssel 4 mm



7. Montage

Welle montieren



1. Die Welle (1) in das Rillenkugellager (2) pressen.
2. Das Rillenkugellager mit dem Sicherungsring (3) sichern.
3. Die zwei Bolzen (4), mit den Nuten (5) voraus, in die Bohrwelle einfügen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Hülse
Ø innen 20 mm
Ø außen 24 mm

7. Montage

Welle montieren



1. Mit den zwei Sicherungsscheiben (1) die zwei Bolzen (2) fixieren.
2. Die zwei Kugeln (3) mit einem Tropfen Fett in die Bohrungen (4) einfügen.
3. Die Steuerhülse (5) auf die Bohrwelle schieben.
4. Die Druckfeder (6) in die Steuerhülse schieben [gilt für KBH 25-2U].

7. Montage

Welle montieren



1. Die drei Kugeln (1) mit Fett bestreichen und einsetzen.
2. Die Hülse (2) lagerichtig auf die Welle schieben.
 ☞ Die zwei Punkte (3) auf der Hülse und der Steuerhülse beachten!
3. Die Scheibe (5) lagerichtig auf die Welle schieben und in die Aussparung (4) drehen.

7. Montage

Welle montieren



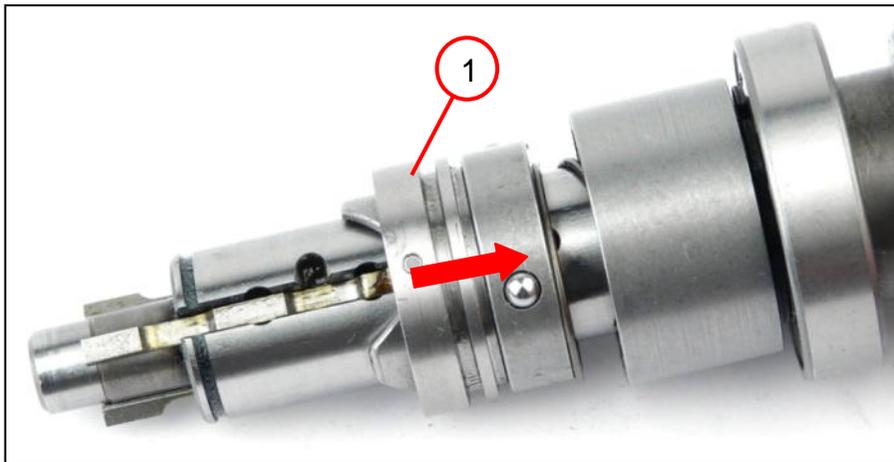
1. Die drei Ziehkeile (1) in die Welle schieben.
2. Die drei Ziehkeile in die Montagehilfe einsetzen.
3. Die Montagehilfe auf die Welle aufsetzen.
4. Die Scheibe auf die Ziehkeile drehen.
5. Mit der Scheibe die Ziehkeile auf die Bohrwelle schieben.

Werkzeug:

- Montagehilfe

7. Montage

Welle montieren



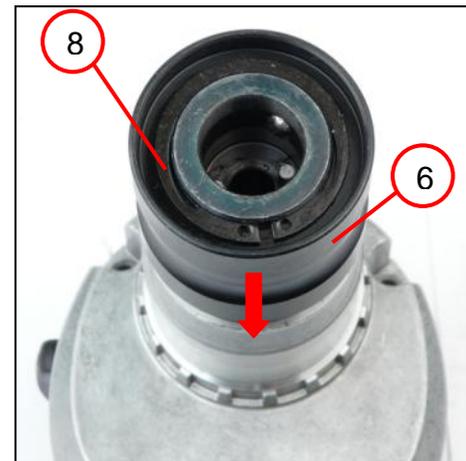
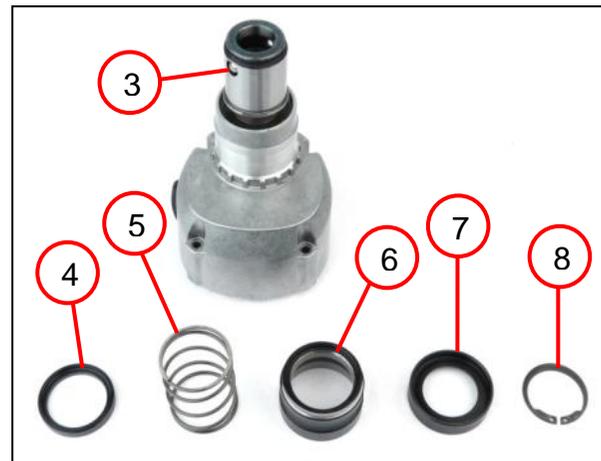
1. Die Scheibe (1) mit der Schalthülse in die Steuerhülse drehen und festhalten.
2. Die Scheibe (2) aufschieben.
3. Den Sicherungsring (3) in die Nut montieren.
4. Die Scheibe (4) aufschieben.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange

7. Montage

Getriebe montieren



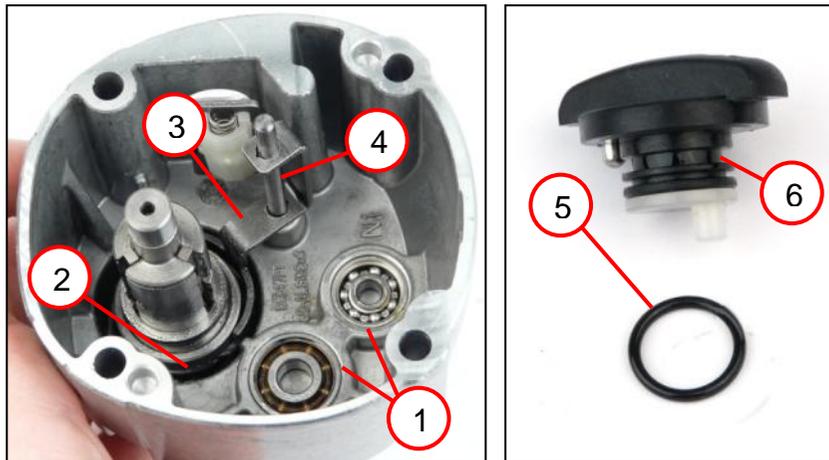
1. Das Rillenkugellager mit der Bohrwelle (1) in das äußere Lager einfügen.
2. Den Sicherungsring (2) montieren.
3. Die zwei Kugeln (3) mit Fett bestreichen und einsetzen.
4. Den Ring (4) aufsetzen.
5. Die Spiralfeder (5) einsetzen.
6. Die Hülse (6) aufsetzen.
7. Die Scheibe (7) aufsetzen und nach unten drücken.
8. Den Sicherungsring (8) montieren.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange

7. Montage

Getriebe montieren (gilt für KBH25-2U)



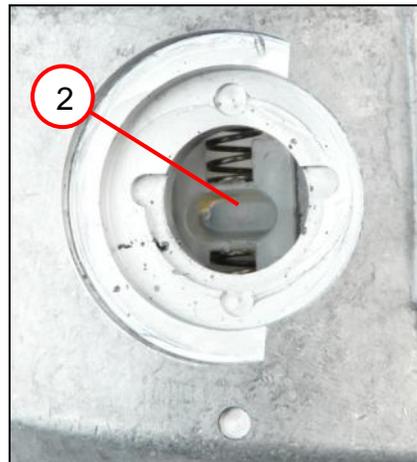
1. Die zwei Rillenkugellager (1) einpressen.
2. Die Scheibe (2) nach oben schieben.
3. Das Schaltblech (3) in die Nut der Scheibe einfügen.
4. Den Führungsstift (4) einsetzen.
5. Den Runddichtring (5) in die Nut des Schaltknopfes (6) schieben.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Hülse
ø innen 8 mm
ø außen 19 mm
- Hülse
ø innen 6 mm
ø außen 16 mm

7. Montage

Schaltknopf montieren (gilt für KBH25-2U)



1. Den Schaltknopf einsetzen.
☞ Die Nase (1) des Schaltknopfes muss in die Aussparung (2).
2. Das Sicherungsblech (3) einfügen.

Werkzeug:

- Schlitzschraubendreher

7. Montage

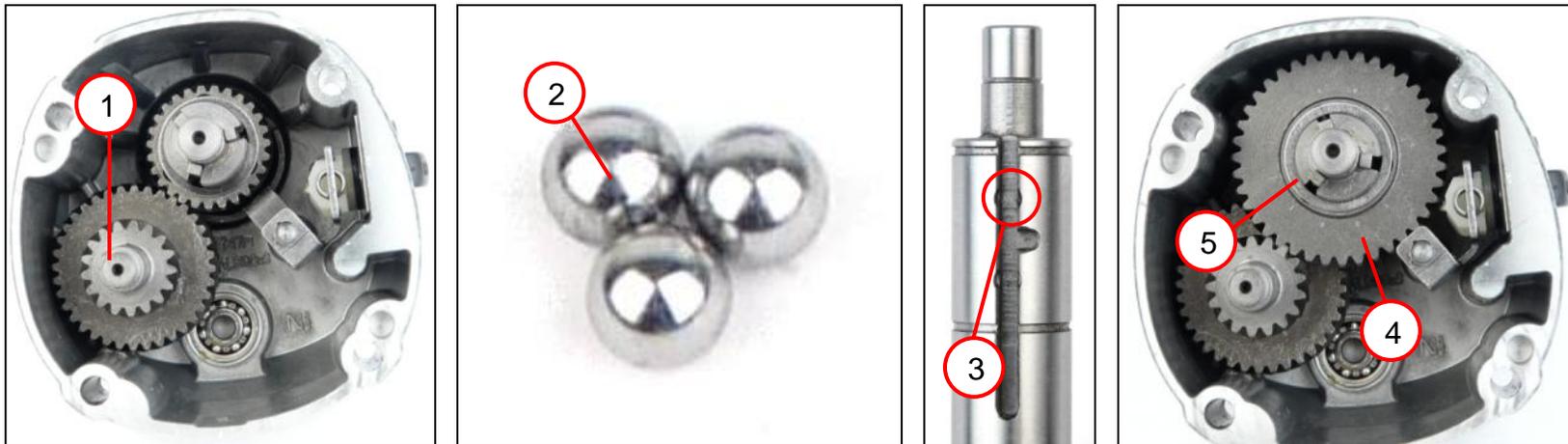
Welle montieren



1. Die Scheibe, durch das drehen des Schaltknopfes, nach oben schieben [gilt für KBH 25-2U].
☞ Bei KBH 25S die Scheibe von Hand nach oben schieben.
2. Die drei Kugeln (1) mit Fett bestreichen.
3. Die drei Kugeln (1) in die unteren Aussparungen (2) einfügen.
4. Das Zahnrad [z= 27] (3) auf die Bohrwelle schieben.
5. Die Scheibe (4) einsetzen.

7. Montage

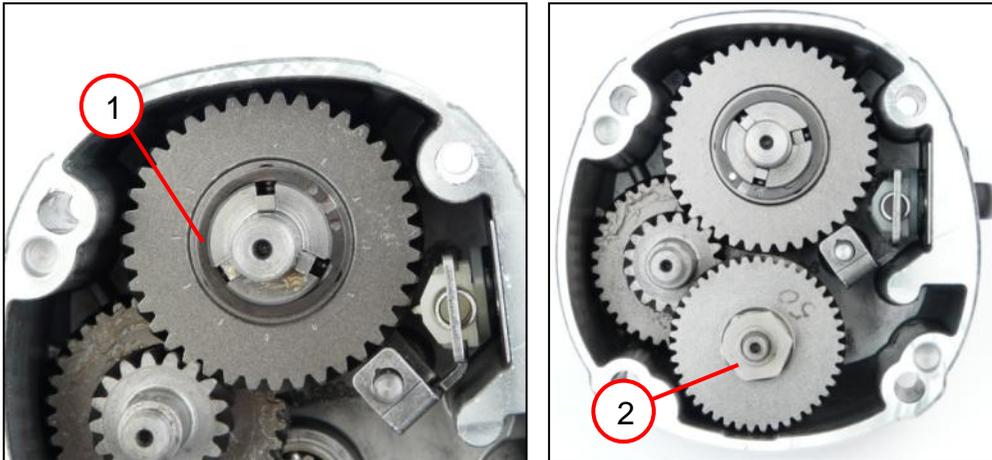
Getriebe montieren



1. Die Welle [z= 17] (1) mit Stirnrad einsetzen.
2. Die Scheibe, durch das drehen des Schaltknopfes, nach unten schieben [gilt für KBH 25-2U].
☞ Bei KBH 25S die Scheibe von Hand nach unten schieben.
3. Die drei Kugeln (2) mit Fett bestreichen.
4. Die drei Kugeln (2) in die oberen Aussparungen (3) einfügen.
5. Das Zahnrad [z= 39] (4) auf die Bohrwelle schieben.
6. Die Scheibe (5) einsetzen.

7. Montage

Getriebe montieren



1. Den Sicherungsring (1) montieren.
2. Die Kupplung (2) einsetzen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange

7. Montage

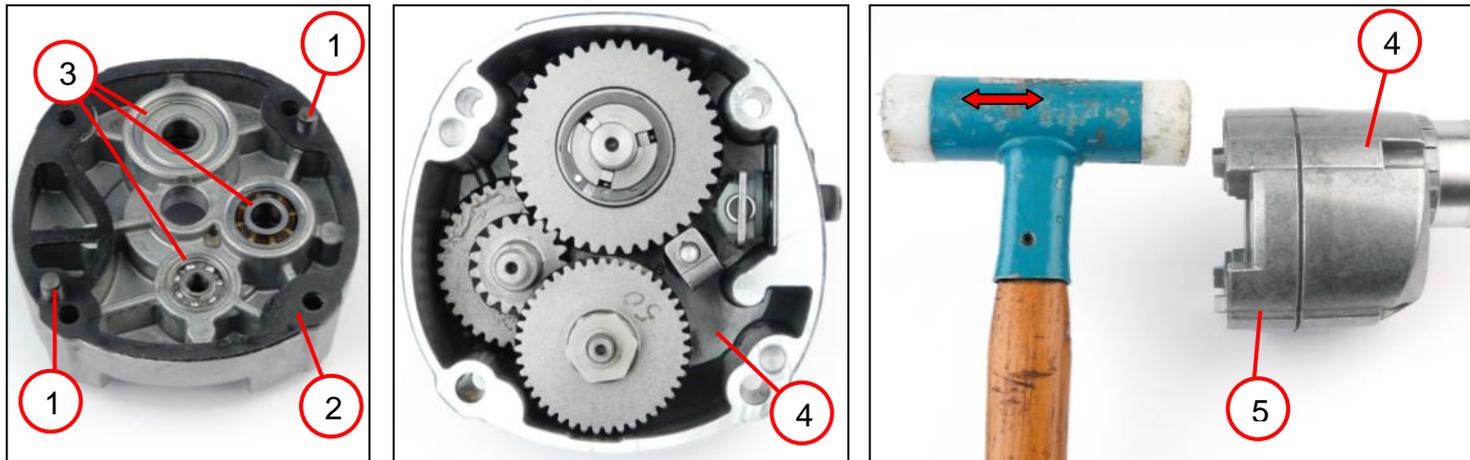
Getriebe montieren (gilt für KBH25S)



1. Die Scheibe (1) einsetzen.
2. Die Feder (2) lagerichtig einsetzen.

7. Montage

Getriebegehäuse montieren



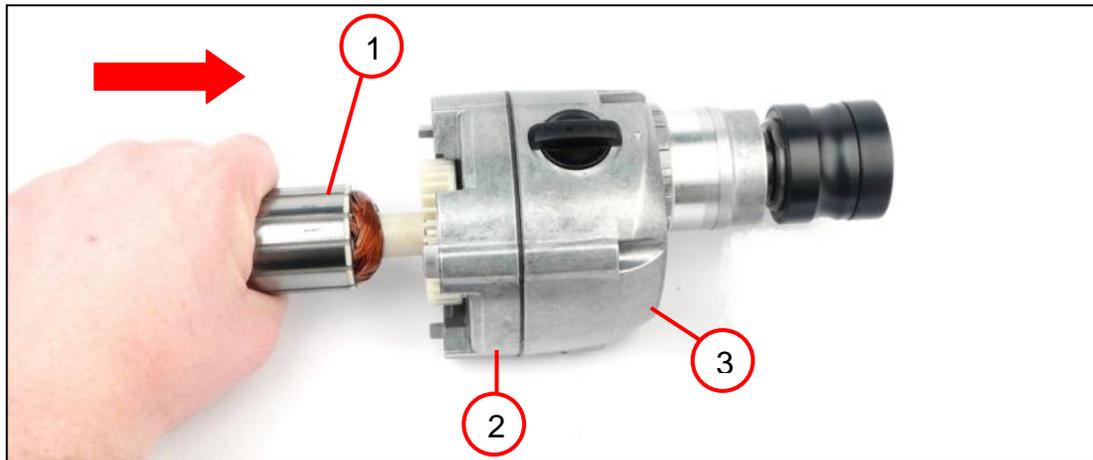
1. Die zwei Zylinderstifte (1) einsetzen.
2. Die Dichtung (2) lagerichtig auflegen.
3. Die drei Rillenkugellager (3) einpressen.
4. Das äußere Lager (4) mit Fett füllen.
5. Das Zwischenlager (5) auf das äußere Lager (4) montieren.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Kunststoffhammer
- Fett

7. Montage

Anker montieren



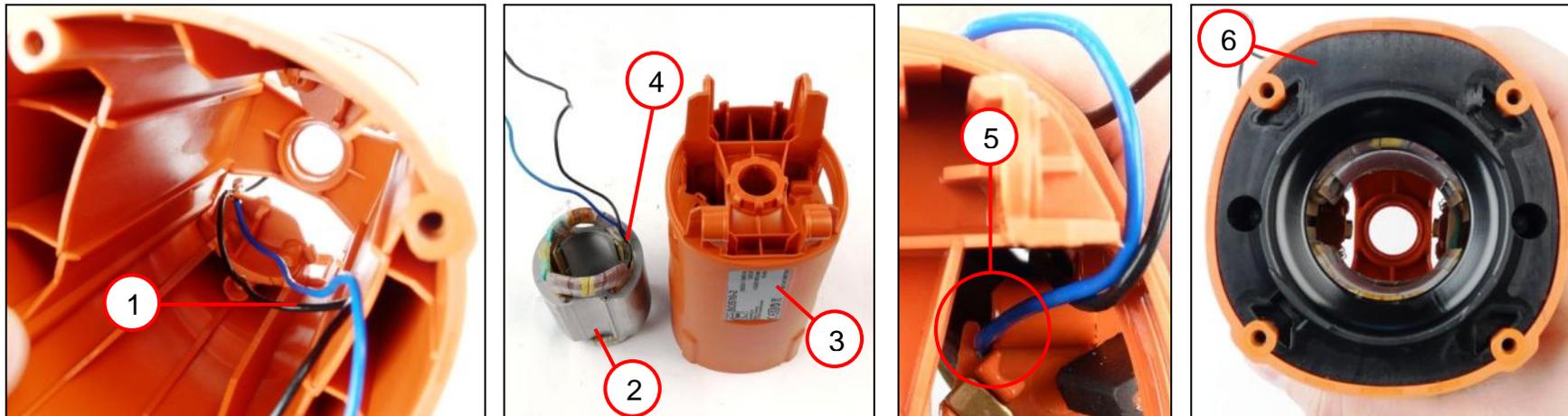
1. Den Anker (1) in das Zwischenlager (2) einsetzen.

Werkzeug:

- Kunststoffhammer

7. Montage

Polpaket montieren



1. Das schwarze Kabel (1) hinter dem blauen Kabel verlegen und damit das schwarze Kabel fixieren.
2. Das Polpaket (2) in das Motorgehäuse drücken und gleichzeitig die beiden Kabel herausziehen.
 ☞ Die Kabel (4) des Polpakets müssen sich rechts vom Typenschild befinden.
3. Das blaue Kabel in die dafür vorgesehene Aussparung (5) drücken.
4. Den Luftleitring (6) einsetzen.

Werkzeug:

- Torx T20

7. Montage

Kohlebürstenhalter montieren



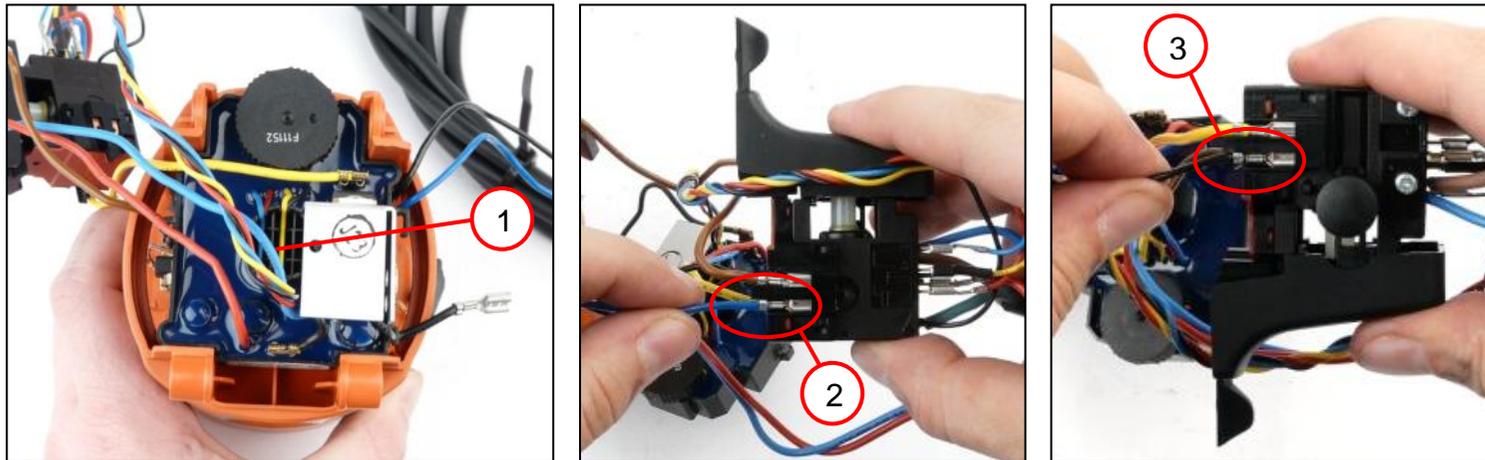
1. Die zwei Bürstenhalter (1) einsetzen und mit der jeweiligen Schraube befestigen.

Werkzeug:

- Torx T15

7. Montage

Drehzahlregler montieren

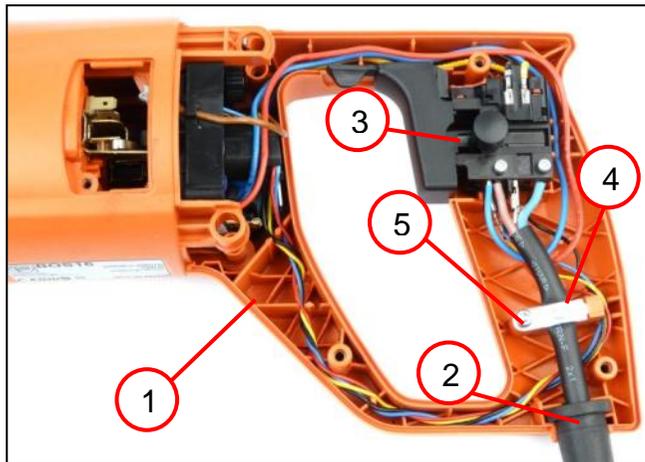


1. Den elektronischen Drehzahlregler (1) lagerichtig auf das Motorgehäuse drücken.
☞ Die Schnapphaken müssen hörbar einrasten.
2. Das blaue Kabel (2) nach Anschlussplan anschließen.
3. Das schwarze Kabel (3) nach Anschlussplan anschließen.



7. Montage

Abdeckung montieren



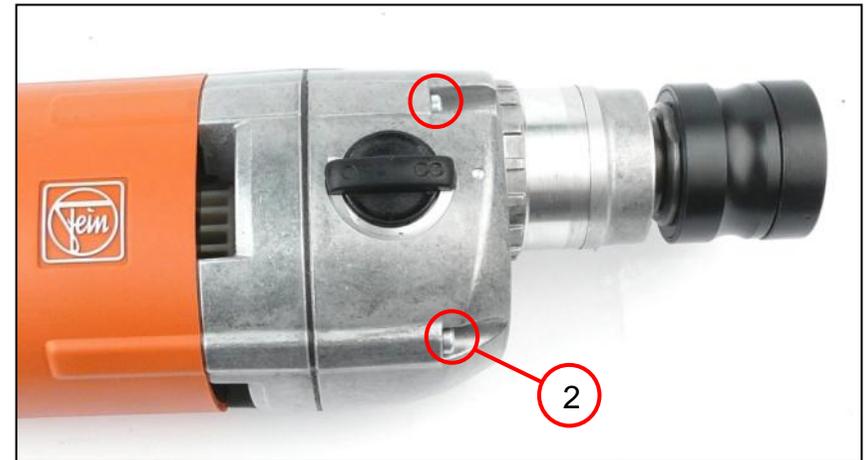
1. Das Handgriff Unterteil (1) befestigen.
2. Die Kabel in die dafür vorgesehenen Halter drücken.
3. Den Kabelknickschutz (2) in die dafür vorgesehene Aussparung legen.
4. Die Zuleitung, nach Anschlussplan, an den Schalter anschließen.
5. Den Schalter (3) einlegen und die Kabel in die Führungen legen.
6. Die Kabelklemmbrücke (4) einlegen und mit der Schraube (5) befestigen.
7. Das Handgriff Oberteil (6) aufsetzen und mit den fünf Schrauben (7) festschrauben.

Werkzeug:

- Torx T15

7. Montage

Getriebegehäuse montieren



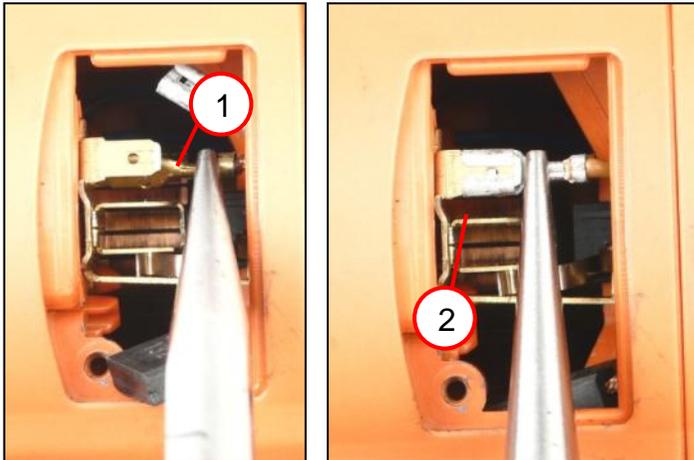
1. Das gesamte Getriebegehäuse (1) einsetzen.
☞ Darauf achten dass die Kohlebürsten, beim einsetzen des Ankers, nicht in das Gehäuse ragen.
2. Die Schrauben (2) auf beiden Seiten einschrauben.

Werkzeug:

- Torx T20

7. Montage

Kohlebürsten montieren



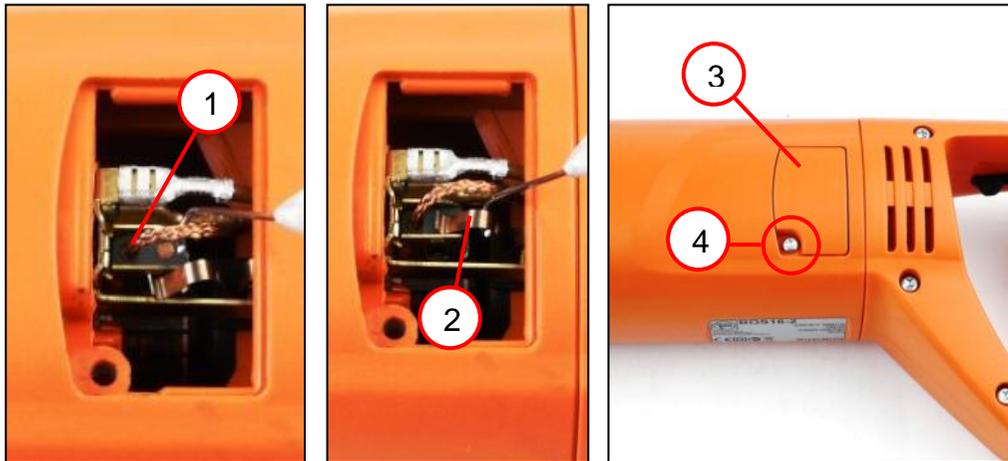
1. Das Kabel der Kohlebürsten (1) auf beiden Seiten aufstecken.
2. Das Kabel (2) des Drehzahlreglers, nach Anschlussplan, anschließen.

Werkzeuge:

- Spitzzange

7. Montage

Kohlebürsten montieren



1. Die Kohlebürsten (1) auf beiden Seiten einsetzen.
2. Die Federn (2) auf die Kohlebürsten heben.
3. Die Deckel (3) aufsetzen und mit den Schrauben (4) befestigen.

Werkzeuge:

- Torx T15
- Haken



7. Montage

Handgriff montieren



1. Den Handgriff aufschieben und festziehen.



8. Störungssuche

Motor prüfen

Prüfspannung:

- Maschinen 100 – 120 V: $U = 60 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$
- Maschinen 220 – 240 V: $U = 120 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$

HINWEIS!

Die Nummerierung der Kabel bezieht sich auf den Anschlussplan.

1. Das braune Kabel „6“ am Schalter abziehen.
2. Das blaue Kabel „7“ am Schalter abziehen.
3. Das braune Kabel „6“ und das blaue Kabel „7“ miteinander verbinden.
4. Das schwarze Kabel „8“ am Schalter abziehen.
5. Das schwarze Kabel „X9“ an der Elektronik abziehen
6. .Prüfspannung zwischen den beiden schwarzen Kabeln anlegen.
☞ Der Motor muss sich jetzt drehen.

Werkzeuge:

- Trenntrafo
- Messklemmen



8. Störungssuche

Schalter prüfen

HINWEIS!

Die Nummerierung der Kabel bezieht sich auf den Anschlussplan.

1. Den Widerstand zwischen der Schraubklemme „2“ [siehe Anschlussplan] und der Steckzunge „2a“ am Schalter messen.

Sollwerte:

- Schalter gedrückt: $R < 1 \Omega$
- Schalter nicht gedrückt: $R = \infty \Omega$

Werkzeuge:

- Multimeter



9. Anschlussplan

Anschlussplan

Connection diagram
 Esquema de conexiones
 Schémade connexion
 Схэма соединений
 接线图

7 205 47 – BOS 16	100V-110V /220V-230V 50/60Hz
7 205 49 – BOS 16-2	100V-110V /220V-230V 50/60 Hz
7 271 01 – KBH25	100V-110V /220V-230V 50/60Hz
7 271 02 – KBH25	100V-110V /220V-230V 50/60Hz
7 271 03 – KBH25-2U	120V 60Hz /220V-230V 50/60Hz
7 271 04 – KBH25S	120V 60Hz /220V-230V 50/60Hz

