

FEIN - REPAIR - TOOLS



KBH 25





1. Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Bestell-Nr.
KBH 25	727101



1. Vorschriften

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.

Nur Original FEIN Ersatzteile verwenden!

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!



1. Vorschriften

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.

Nur Original FEIN Ersatzteile verwenden!

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!



1. 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.

Schmierstoffe

Die bei FEIN erhältlichen Schmierstoffe und Gebindegrößen finden Sie im FEIN Extranet.

Ersatzteillisten

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



3. Allgemeine Überprüfung

Nennspannung		220 - 240 V
Prüfspannung		230 V
Laststrom		5,5 A
Leerlaufstrom ca. 10 %	(1,62 – 2,07 A)	1,8 A
Leerlaufdrehzahl Stufe 6 ca. +/- 3% Toleranz	(504 - 536 U/min)	520 U/min



4. Benötigte Werkzeuge

Standardwerkzeuge

Stahlhammer

Kunststoffhammer

Schraubendreher Torx 15

Schraubendreher Torx 20

Seegeringzange innen, außen

Schraubendreher Kreuzschlitz PZ 1

Flachzange

Dornpresse

Durchschlag

Schraubendreher Schlitz

Hülsen

Langarm Seegeringzange, abgewinkelt



5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe

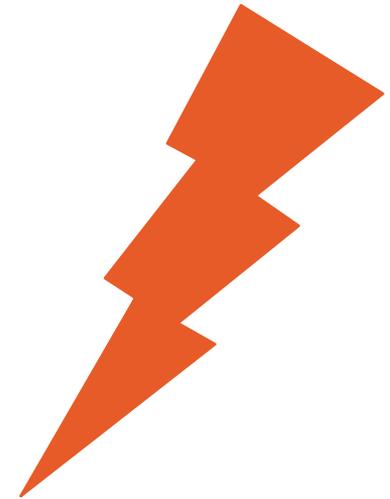
Schmierstoffe

Fett	0 40 101 0100 4	90 g
------	-----------------	------



4. Demontage

Bevor mit der Reparatur bzw. der Demontage der Maschine begonnen wird, ist grundsätzlich der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen und das Einsatzwerkzeug (Bohrkrone) aus der Maschine zu entfernen.





4.1. Demontage Motor

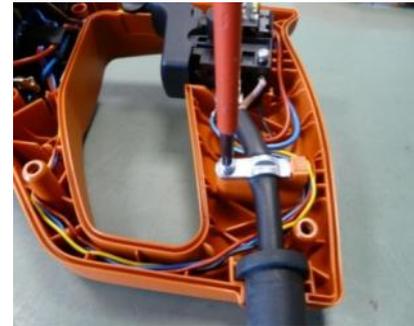


- Beide Kohlehalterdeckel abschrauben.**
- Kohlebürste nach oben ziehen und mit der Feder festklemmen oder ganz aus dem Kohlehalter herausziehen.**
- Schrauben am Getriebegehäuse abschrauben.**
- Getriebegehäuse mit dem Anker aus dem Motorgehäuse herausziehen.**

Werkzeug:
- Schraubendreher Torx 15 und 20



4.1. Demontage Motor

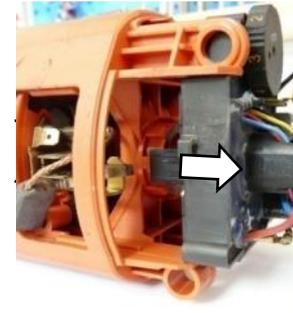
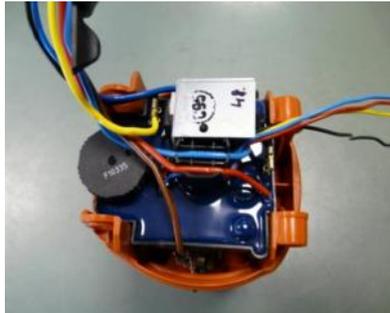
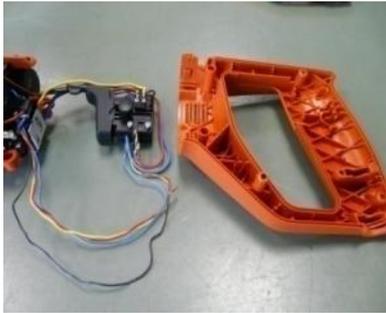


**Schrauben lösen und Handgriffhalbschale abnehmen.
Kabelklemmbrücke für das Kabel abschrauben.
Schraubverbindung vom Kabel am Schalter lösen und
Kabel herausnehmen.**

Werkzeug:
- Schraubendreher Torx 20
- Kreuzschlitzschraubendreher PZ 1



4.1. Motor



Untere Handgriffhalbschale abnehmen.

Motorgehäuse senkrecht stellen.

Elektronik mit dem Schraubenzieher gefühlvoll an den Rastnasen entriegeln und nach oben abnehmen.

HINWEIS

Die beiden Rastnasen rasten am Motorgehäuse im Bereich des Kugellagersitzes ein. Die Rastnasen können leicht abbrechen, daher nur wenig hebeln.

Werkzeug:
- Schlitzschraubendreher



4.1. Demontage Motor



HINWEIS

Kohlehalter können nur nach dem Ausbau der Elektronik ausgetauscht werden

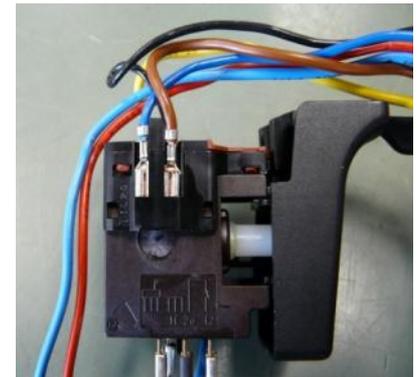
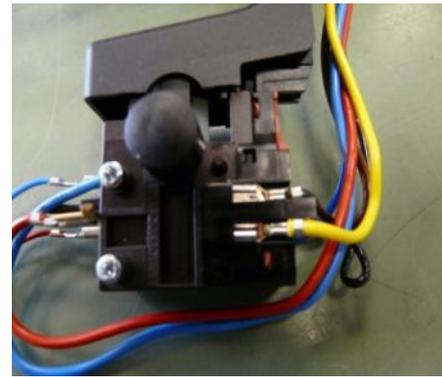
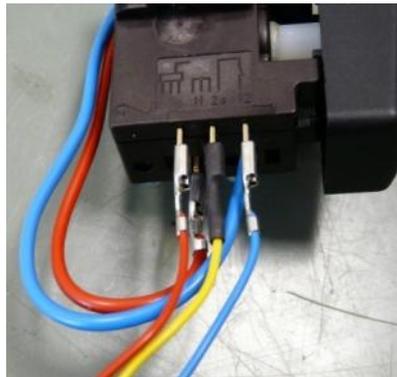
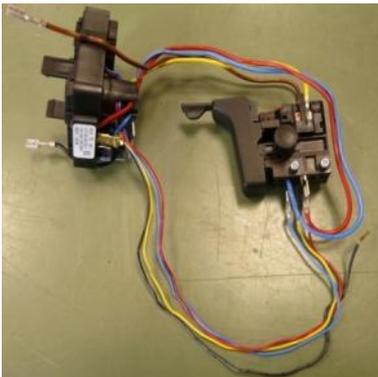
**Schrauben am Luftleitring lösen und den Luftleitring herausnehmen.
Polpaket mit einem Kunststoffhammer durch leichte Schläge auf den Rand des
Motorgehäuses austreiben.**

Werkzeug:

- Schraubendreher Torx 20
- Kunststoffhammer



4.2. Demontage Elektronik / Schalter



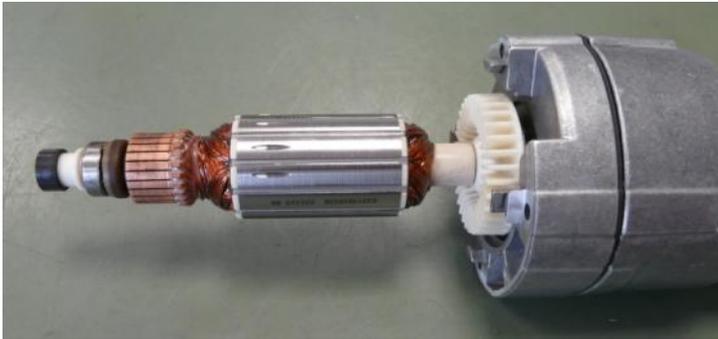
Steck – bzw. Klemmkontakte am Schalter trennen.

**Achtung – farbliche Anschlüsse nicht vertauschen,
ansonsten keine Funktion der Maschine oder
falsche Drehrichtung.**

Werkzeug:
- Flachzange



4.3. Demontage Getriebe / Anker



Anker durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer aus dem Zwischenlager her austreiben.

Kunststoffbuchse zusammen mit dem Magnetring herunterhebeln.

Kugellager abziehen.

HINWEIS

Die Kunststoffbuchse wird bei der Demontage beschädigt und muss immer ersetzt werden.

Werkzeug:

- Kunststoffhammer
- Schlitzschraubendreher



4.4. Demontage Getriebe



**Getriebegehäuse auf das Zwischenlager stellen.
Oberen Sicherungsring entfernen.
Alle Bauteile inklusive der beiden Kugeln entfernen.
Bohrwelle so lange drehen, bis die Schlüsselfläche guten Zugang zum
Herausnehmen des Sicherungsring ermöglicht.
Sicherungsring im Getriebegehäuse demontieren.**

Werkzeug:
- Langarm Seegeringzange,
abgewinkelt
- Seegeringzange außen



4.4. Demontage Getriebe



**Getriebegehäuse und Zwischenlager trennen.
Fett entfernen, falls die Rutschkupplung beim Trennen.
der beiden Gehäuse im Getriebegehäuse verbleibt, diese jetzt herausnehmen.
Sicherungsring vom Zahnrad entfernen.
Zahnrad herausnehmen.**

Werkzeug:
- Schlitzschraubendreher
- Seegeringzange außen



4.4. Demontage Getriebe

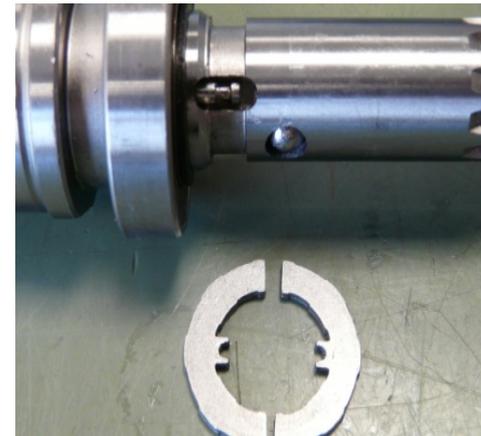
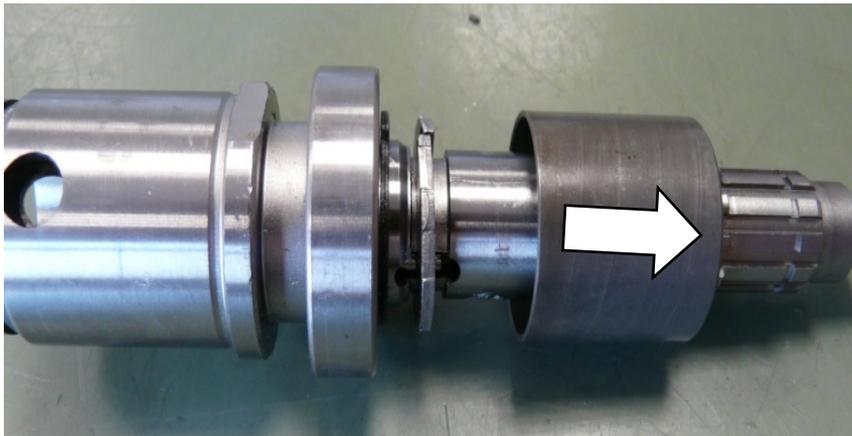


**Druckfeder und Vorgelege entnehmen.
Bohrwelle aus dem Getriebegehäuse auspressen.**

Werkzeug:
- Dornpresse



4.5. Demontage Bohrwelle



**Hülse von der Bohrwelle schieben
Sicherungsscheiben entnehmen**



4.5. Demontage Bohrwelle



**Beide Bolzen von vorn aus der Bohrwelle herausziehen.
Die beiden Kugeln entnehmen.
Sicherungsring am Kugellager entfernen.
Kugellager von der Bohrwelle herunterpressen.**

HINWEIS

Das Kugellager wird beim Herunterpressen beschädigt und muss ersetzt werden.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Seegeringzange außen



4.5. Demontage Bohrwelle



**Sicherungsbolzen mit einem Durchschlag nach innen treiben.
Feder entnehmen.**

Werkzeug:
- Durchschlag
- Stahlhammer



Rutschkupplung prüfen



**Rutschkupplung in Schraubstock mit Aluminium-Schutzbacken einspannen.
Drehmomentschlüssel einstellen.
Das Auslösemoment der Rutschkupplung muss zwischen 5 – 6,5 Nm liegen.
Mit dem Drehmomentschlüssel das Auslösemoment überprüfen.
Wenn das Auslösemoment niedriger oder höher ist, die Rutschkupplung ersetzen.**

Werkzeug:
- Drehmomentschlüssel 2 – 20 Nm
- Gabelschlüssel-Aufsatz 13 mm
- Schraubstock mit Aluminium-Schutzbacken



Elektrische Prüfungen

Motor prüfen (ohne Schalter und Elektronik)

Prüfspannung:

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

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

1. Braunes Kabel (6) und blaues Kabel (7) am Schalter abziehen und beide miteinander verbinden.
2. Schwarzes Kabel (8) am Schalter abziehen und schwarzes Kabel an der Elektronik abziehen.
Prüfspannung zwischen den beiden schwarzen Kabeln anlegen.
Der Motor muss sich jetzt drehen.

Werkzeug:
-Trenntrafo
-Messklemmen



Elektrische Prüfungen

Schalter prüfen

1. Widerstand messen zwischen der Schraubklemme (2) und der Steckzunge (2a) am Schalter.

Sollwerte:

Schalter gedrückt: $R < 1 \Omega$

Schalter nicht gedrückt: $R = \infty \Omega$

Werkzeug:
-Multimeter



5. Montage





5.1. Montage Bohrwelle



Feder mit Bolzen einsetzen.

Die Feder mit einem Durchschlag von vorn leicht vorspannen und mit einem Stift durch die Kugelbohrungen fixieren.

Sicherungsbolzen ansetzen.

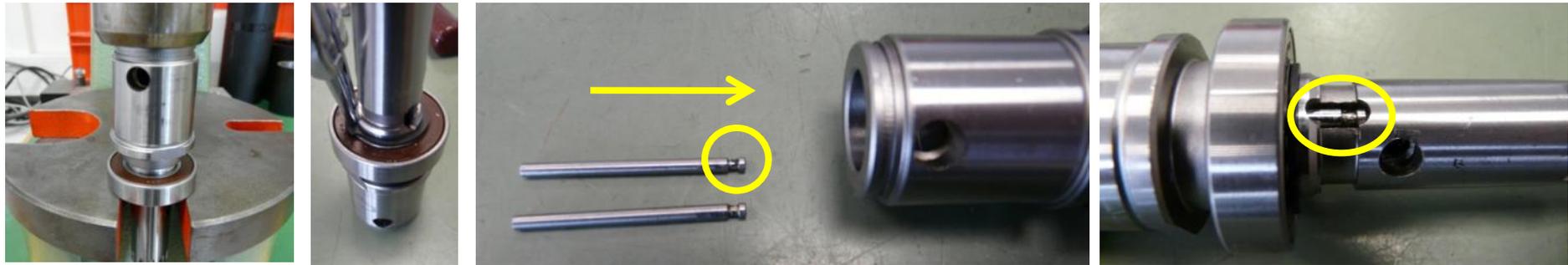
Mit einem Hammer die Sicherungsbolzen bündig in die Bohrwelle eintreiben.

Werkzeug:

- Durchschlag
- Stahlhammer



5.1. Montage Bohrwelle



Lager aufpressen und Sicherungsring einsetzen.

Bolzen in die Bohrwelle einsetzen – Achtung Einbaulage beachten !!!!! (gelbe Kreise)

Werkzeug:

- Dornpresse
- Seegeringzange außen



5.1. Montage Bohrwelle



**Sicherungsscheiben einsetzen.
Die beiden Kugeln mit etwas Fett einsetzen.
Schiebehülse montieren.
Bohrwelle in äußeres Lager einpressen.**

Werkzeug:
- Dornpresse



5.2. Montage Getriebe



- Nach dem Einpressen der Bohrwelle Druckfeder aufsetzen**
- Vorgelege einsetzen**
- Zahnrad auf Bohrwelle aufsetzen und mit Sicherungsring fixieren**
- Vorgelege mit Rutschkupplung einsetzen**
- Dichtung aufsetzen**
- Zwischenlager aufsetzen**

Werkzeug:
- Seegeringzange außen



5.2. Montage Getriebe

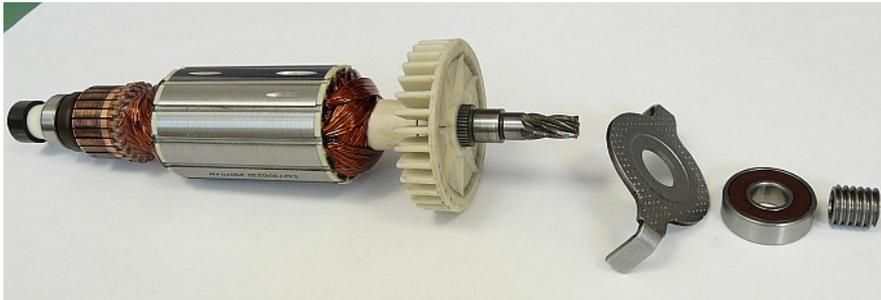


Bohrwelle mit Sicherungsring im Getriebegehäuse fixieren
Bohrwelle so lange drehen, bis die Schlüsselfläche guten Zugang zum Einsetzen des Sicherungsring ermöglicht
Ring aufsetzen, Kugeln einsetzen, Druckfeder aufsetzen
Hülse aufsetzen und nach unten drücken
Scheibe auflegen und Sicherungsring einsetzen

Werkzeug:
- Seegeringzange außen
- Langarm Seegeringzange, abgewinkelt



5.3. Montage Getriebe / Anker

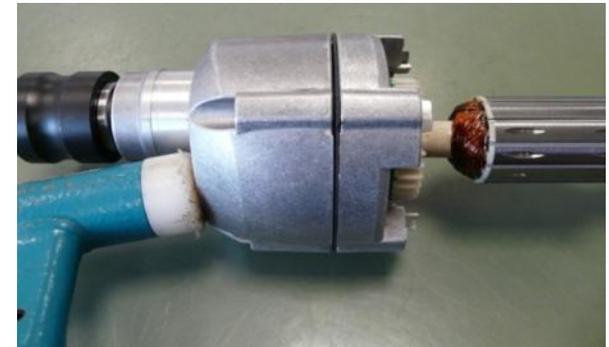
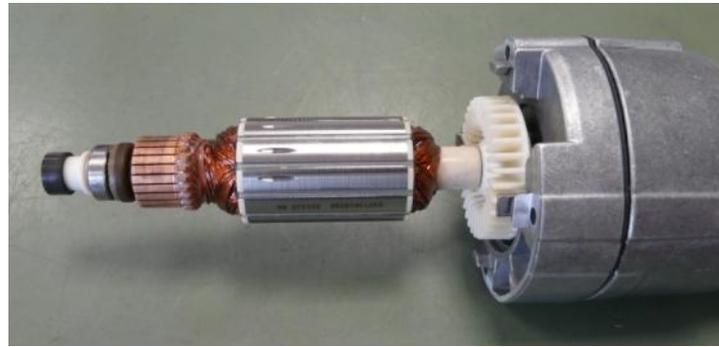


Platte auf die Ankerwelle schieben
Kugellager aufpressen.
Dichtring aufpressen.
Kugellager auf Kollektorseite aufpressen.
Kunststoffbuchse zusammen mit dem Magnetring aufsetzen.
Getriebegehäuse eintreiben.

Werkzeug:
- Kunststoffhammer
- Dornpresse
- Hülsen



5.3. Montage Getriebe / Anker

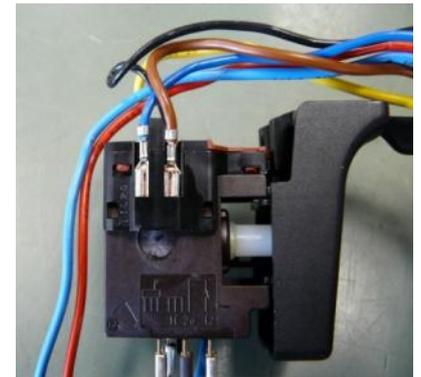
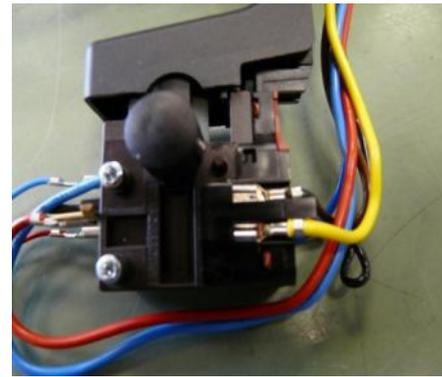
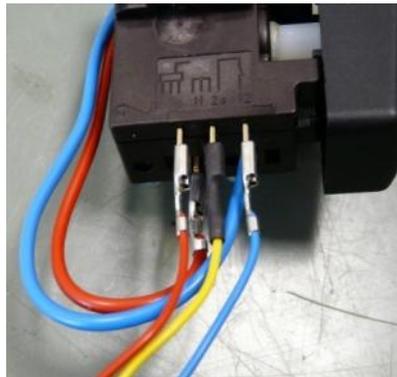
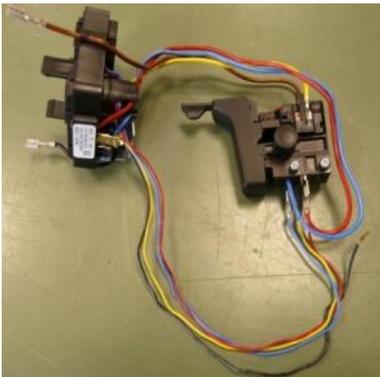


Anker in das Getriebegehäuse einsetzen und durch leichte Schläge auf das Getriebegehäuse eintreiben.

Werkzeug:
- Kunststoffhammer
- Dornpresse



5.4. Montage Elektronik / Schalter



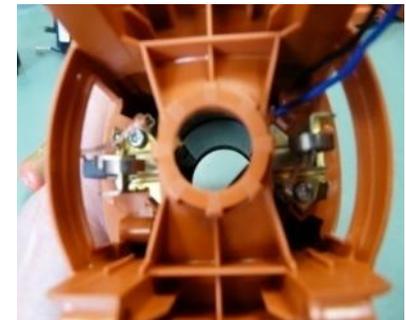
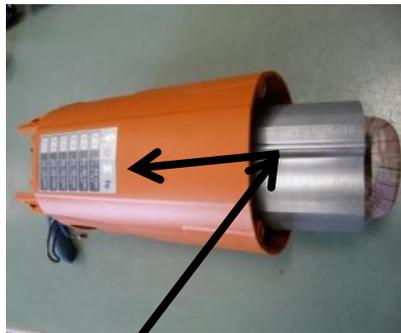
Steck – bzw. Klemmkontakte am Schalter anschließen

**Achtung – farbliche Anschlüsse nicht vertauschen,
ansonsten keine Funktion der Maschine oder
falsche Drehrichtung.**

Werkzeug:
- Flachzange



5.5. Montage Motor

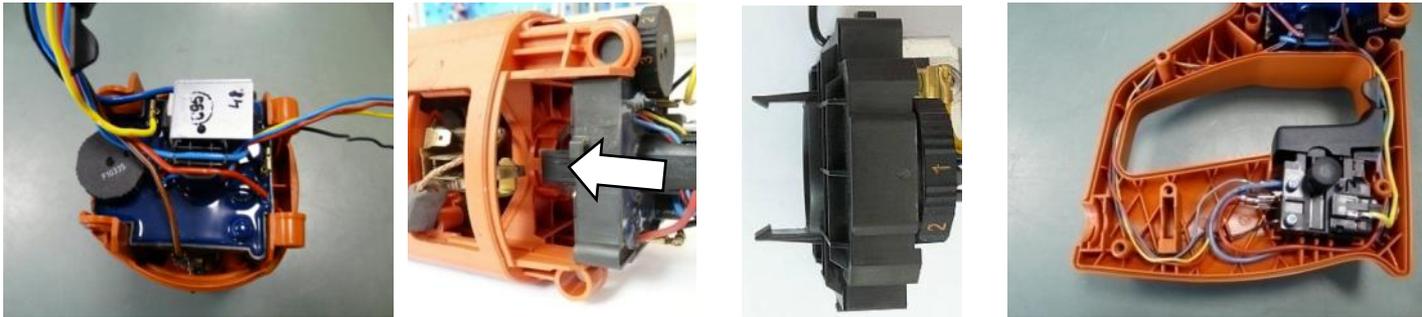


**Polpaket in das Motorgehäuse auf Anschlag einsetzen –
eingravierte Id.- Nr. muss an der Oberseite des Motorgehäuses (Drehzahlstufe der Elektronik) sein
Luftleitring aufsetzen und zusammen mit dem Polpaket im Motorgehäuse festschrauben**

Werkzeug:
- Schraubendreher Torx 20
- Kunststoffhammer



5.5. Montage Motor



**Vormontierte Elektronik mit Schalter auf das Motorgehäuse aufsetzen und einrasten
Untere Handgriffhälfte auf das Motorgehäuse stecken, Schalter einsetzen und die Kabel
im Handgriff verlegen**

**ACHTUNG: Die beiden Rastnasen nicht abbrechen. Die Rastnasen rasten am
Motorgehäuse im Bereich des Kugellagersitzes ein.**



5.5. Montage Motor



Netzkabel mit Litze für Wiederanlaufsperr (dünnes schwarzes Kabel) montieren
Zugentlastung für das Netzkabel montieren
Obere Handgriffhälfte aufsetzen und festschrauben

Werkzeug:
- Schraubendreher Torx 20
- Kreuzschlitzschraubendreher PZ 1



5.5. Montage Motor



**Feder zurückziehen und Kohlebürste nach unten schieben (auf Kollektor aufsetzen)
Feder auf Kohlebürste auflegen
Beide Kohlehalterdeckel aufsetzen und festschrauben**

**Allgemeine Funktionsprüfung durchführen
Wiederanlaufsperr prüfen.
Elektrische Sicherheitsprüfung durchführen.**

Werkzeug:
- Schraubendreher Torx 15



7. Anschlussplan

