

**Benötigte
Sonderwerkzeuge**

- Abdrückscheiben
- TX 15

4931 5990 18

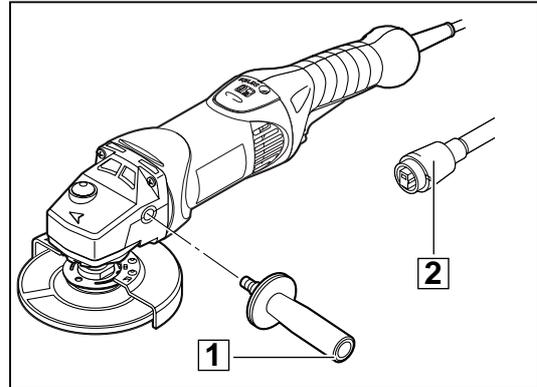
4931 5990 05

Wichtig!

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten eine Einführungsuntersuchung mit Hochspannungsprüfung nach VDE vornehmen (siehe Kap. „Elektrische und mechanische Prüfanleitung“).
- Vor allen Reparaturarbeiten den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

Demontage**Handgriff
demontieren**

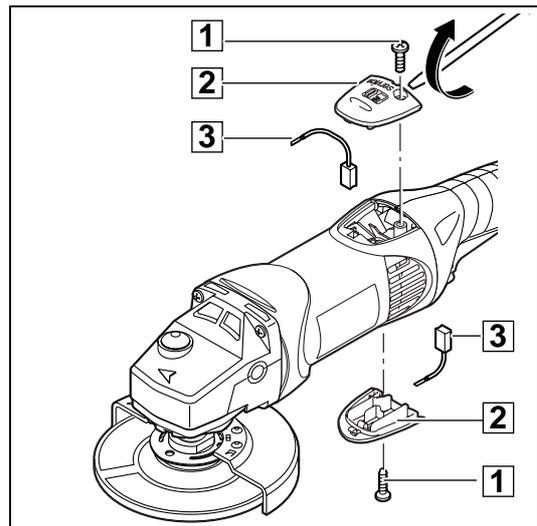
- 1 Handgriff (1) abschrauben.
- 2 Bei Geräten mit **QUIK-LOK**: QUIK-LOK-Kabel (2) abziehen.



1

**Kohlebürsten
demontieren**

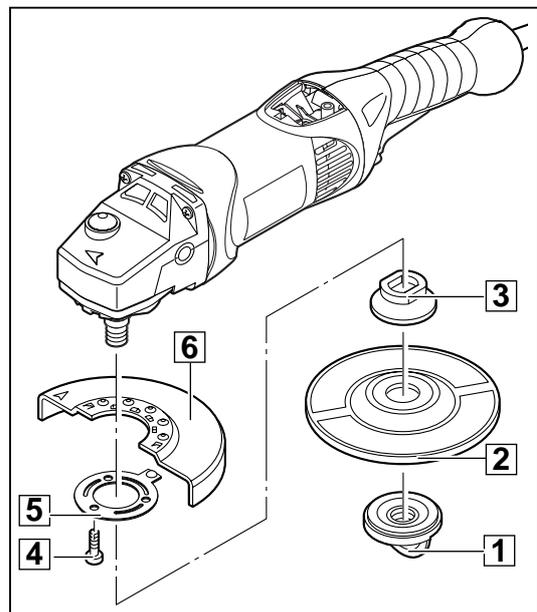
- 1 Mit TX 15 jeweils 1 Schraube (1) an beiden Servicedeckeln (2) lösen.
- 2 Mit Schraubenzieher unter Servicedeckel (2) haken und diesen vorsichtig abhebeln.
- 3 Beidseits: Steckkontakt der Kohlebürsten (3) lösen und Kohlebürsten (3) entnehmen.



2

**Schutzhaube
demontieren**

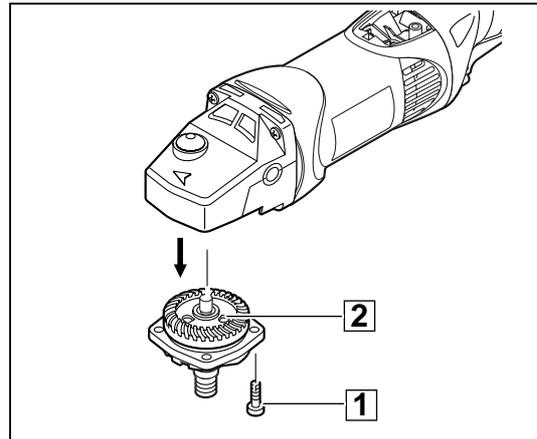
- 1 Bügel an der Fixtec-Mutter (1) umklappen und Fixtec-Mutter (1) abschrauben.
 ☞ Sollte dies extrem schwergängig sein, kann auch ein Zweilochmutternschlüssel verwendet werden.
- 2 Schleifscheibe (2) abnehmen.
- 3 Spannflansch (3) abnehmen.
- 4 3 Schrauben (4) lösen und Federscheibe (5) abnehmen.
- 5 Schutzhaube (6) demontieren.



3

Komplette Spindel demontieren

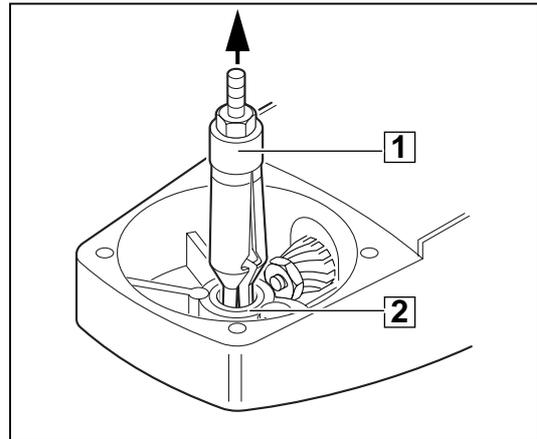
- 1 4 Schrauben (1) am Lagerschild (2) lösen.
- 2 Komplettes Lagerschild (2) entnehmen.



4

Lager demontieren

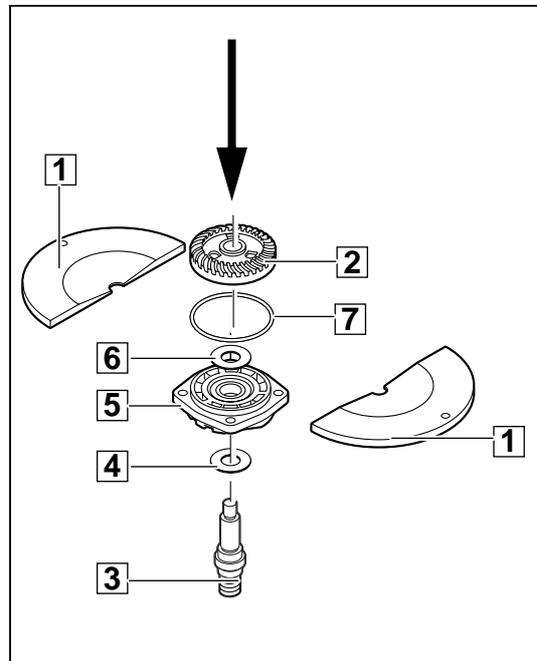
- 1 Lager (2) im vorderen Getriebekasten mit Innenauszieher (1) in Pfeilrichtung abziehen.



5

Spindel zerlegen

- 1 Komplettes Lagerschild (2) - (7) auf Presse legen. Dann auf Spindel in Pfeilrichtung pressen. Es ergibt sich eine Distanz zwischen Tellerrad (2) und Lagerschild (5). An dieser Stelle die Abdrückscheiben (Sonderwerkzeug) einlegen und über die Spindel des Tellerrad (2) abpressen. Abschließend Spindel auspressen.
- 2 Die Spindel in folgende Teile zerlegen:
 - Tellerrad (2),
 - O-Ring (7),
 - Scheibe oben (6),
 - Lagerschild (5),
 - Scheibe unten (4),
 - Spindel (3).



6

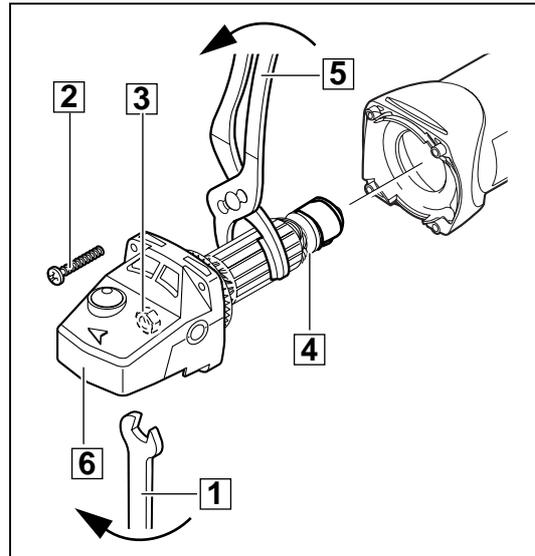
Anker komplett entnehmen

- 1 4 Schrauben (2) lösen.
- 2 Vorderen Getriebekasten (6) mit komplettem Anker (4) entnehmen.

 Wenn sich der Getriebekasten schlecht lockert, dann ggfs. durch Schläge mit einem Kunststoffhammer auf den Getriebekasten nachhelfen.

- 3 Mit Gabelschlüssel (SW12) die Mutter (3) und mit Zange (5) **vorsichtig** Anker (4) umschließen und gegenläufig drehend lösen. (Anker kann auch mittels Schutzbacken vorsichtig in Schraubstock eingespannt werden.)

- 4 Mutter (3) entnehmen.



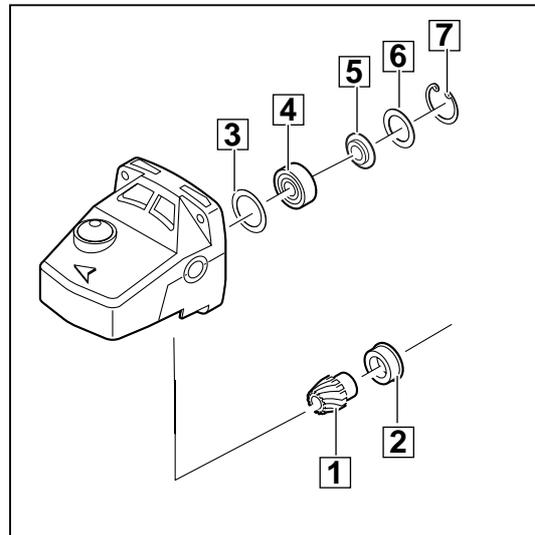
7

Bei Geräten mit Dichtring:**Ritzel demontieren**

- 1 Sperrring (7) lösen und folgende Teile entnehmen:
 - Scheibe (6),
 - Dichtring (5),
 - Lager (4) abpressen,
 - Scheibe (3).

- 2 Ritzel (1) mit Dichtring (2) unten dem Getriebekasten entnehmen.

- 3 Dichtring (2) vom Ritzel (1) lösen, ggfs. mit Schraubenzieher abschälen.

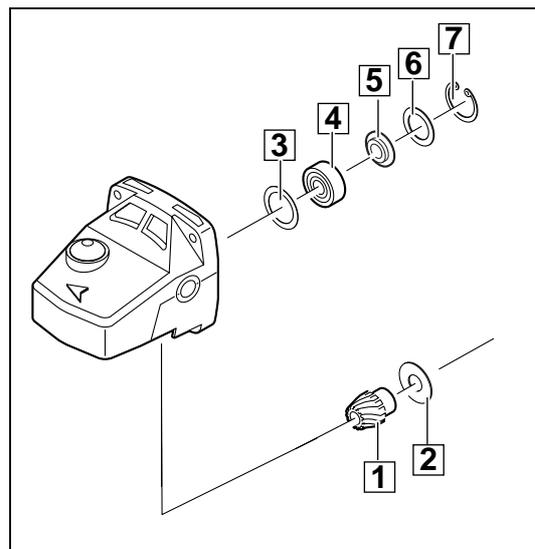


8

Bei Geräten mit Dichtscheibe:**Ritzel demontieren**

- 1 Sperrring (7) lösen und folgende Teile entnehmen:
 - Scheibe (6),
 - Dichtring (5),
 - Lager (4) abpressen,
 - Scheibe (3).

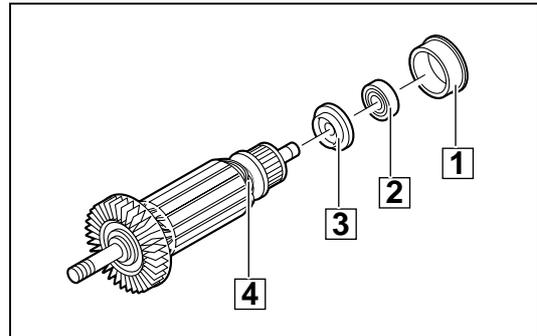
- 2 Ritzel (1) und Scheibe (2) unten dem Getriebekasten entnehmen.



8

Bei Geräten ohne Elektronik:**Anker demontieren**

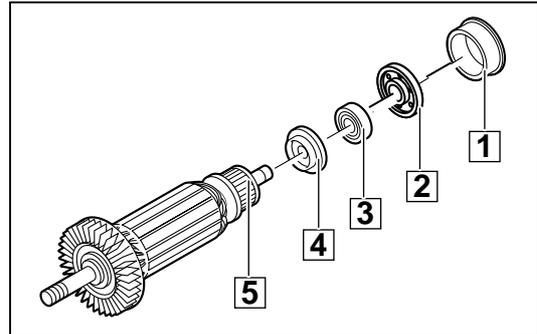
- 1** Folgende Teile vom Anker (4) demontieren:
- Lagerbüchse (1),
 - Lager (2) abpressen,
 - Isolierscheibe (3).



9

Bei Geräten mit Elektronik:**Anker demontieren**

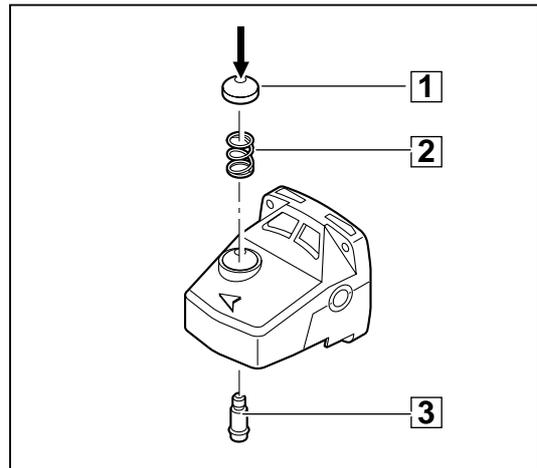
- 1** Folgende Teile vom Anker (5) demontieren:
- Lagerbüchse (1),
 - Magnetscheibe (2),
 - Lager (3) abpressen,
 - Isolierscheibe (4).



9

Spindel-arretierung demontieren

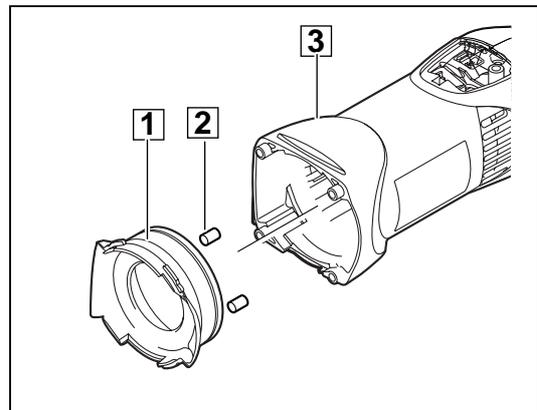
- 1** Pressenstempel mit geeignetem Dorn (Stahlstift) in Pfeilrichtung auf die Mitte des Drückers (1) pressen.
- 2** Drücker (1), Druckfeder (2) und Arretierbolzen (3) demontieren.
-  Drücker (1) wird dabei zerstört.



10

Luftführungsring demontieren

- 1** Luftführungsring (1) mit Niederhaltern (2) dem Motorgehäuse (3) entnehmen.



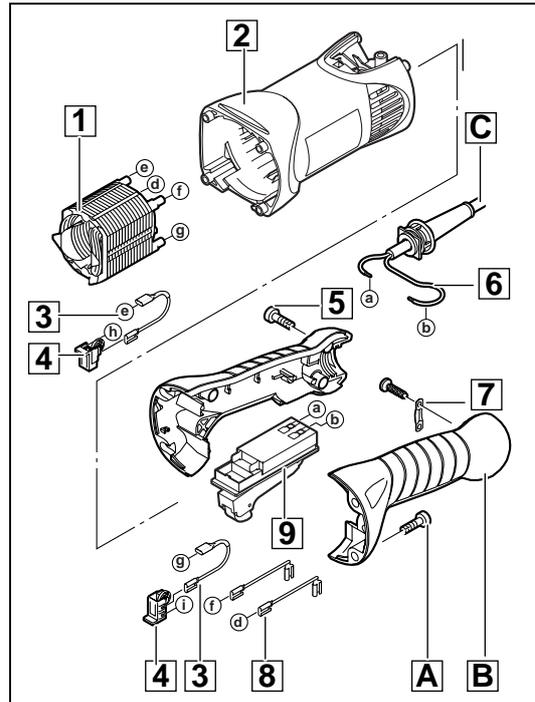
11

**Bei Geräten
ohne
Elektronik:**

Feld demontieren

- 1** 7 Schrauben (5) und (A) am Handgriff (B) lösen und Handgriff demontieren.
- 2** Feldleitungen (e, d, f, g) an Feld (1) abklemmen und Bürstenhalter (4) sowie Verbindungsleitungen (3) und (8) beidseits entnehmen.
- 3** Zugentlastung (7) abschrauben.
- 4** Schaltergriff (9) entnehmen und Netzuleitungen (6) (a, b) abklemmen. Anschlussleitung (C) entnehmen.
- 5** Feld (1) aus Motorgehäuse (2) entnehmen.

 Ggfs. durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer auf das Motorgehäuse (2) nachhelfen.



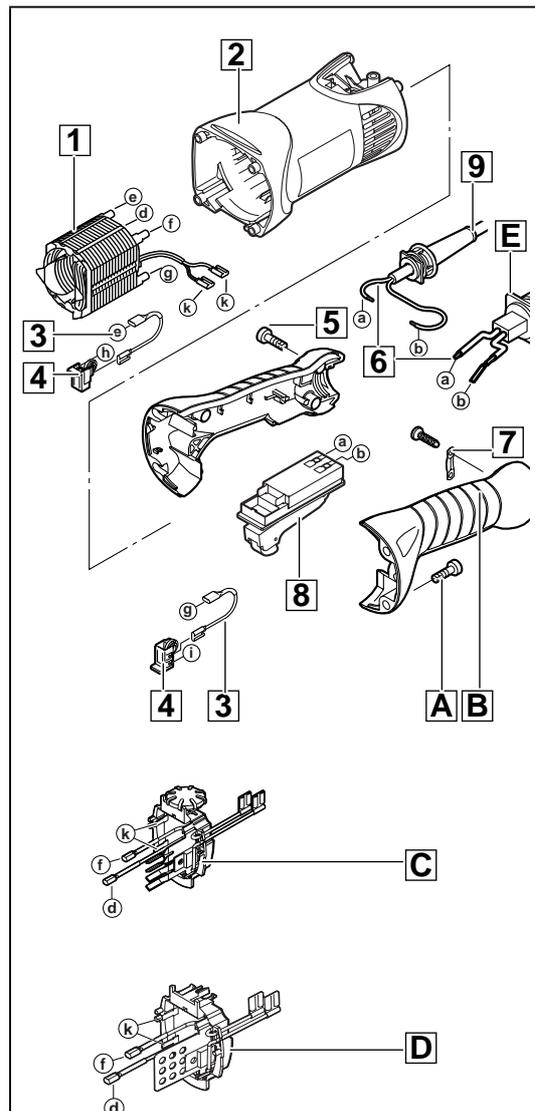
12

**Bei Geräten
mit Elektronik:**

**Feld demontieren
Elektronik
demontieren**

- 1** 7 Schrauben (5) und (A) am Handgriff (B) lösen und Handgriff demontieren.
- 2** Feldleitungen (e, d, f, g, k) abklemmen, Verbindungskabel (3) und Bürstenhalter (4) beidseits entnehmen.
- 3** Zugentlastung (7) abschrauben.
- 4** Schaltergriff (8) abklemmen und entnehmen. Netzuleitungen (6) (a, b) abklemmen. Anschlussleitung (9) entnehmen.
Bei Geräten mit QUIK-LOK: Einlege-
teil (E) entnehmen.
- 5 Bei Geräten mit Drehzahlelektronik:**
Elektronikbaustein (C) entnehmen.
- 6 Bei Geräten mit Konstantelektronik:**
Elektronikbaustein (D) entnehmen.
- 7** Feld (1) aus Motorgehäuse (2) entnehmen.

 Ggfs. durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer auf das Motorgehäuse (2) nachhelfen.



12

Wartung

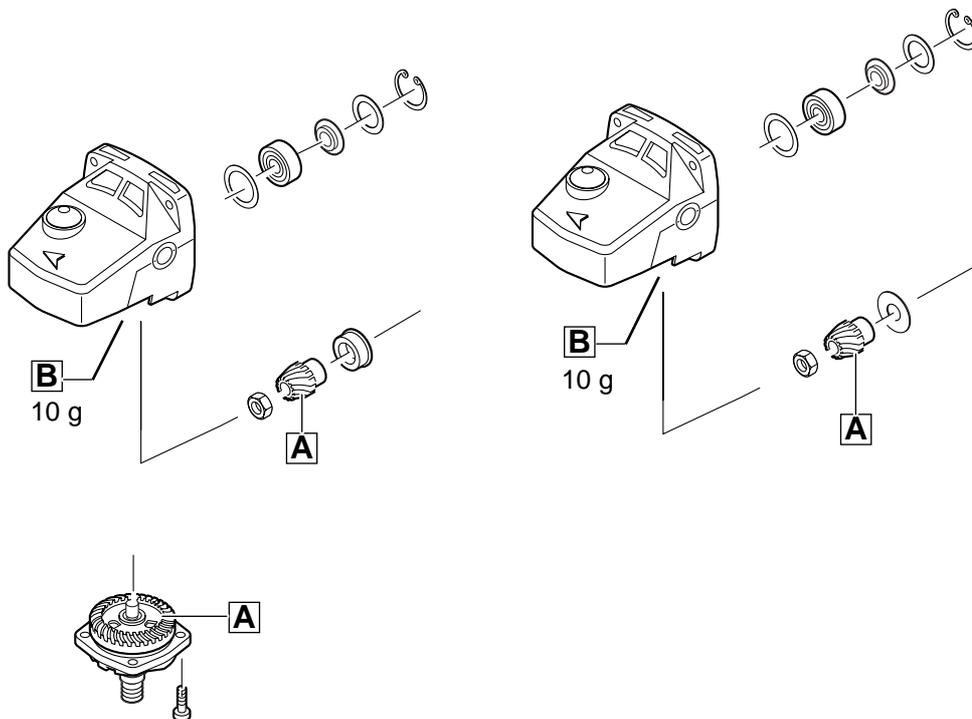
Allgemeines	Es wird empfohlen, das Gerät nach Abschalten der Kohlebürsten einer Wartung zu unterziehen.
Reinigung	Alle Teile - mit Ausnahme der elektrischen Teile - mit Kaltreiniger reinigen. Vorsicht! Es darf kein Reinigungsmittel in die Lager eindringen. Die elektrischen Teile trocken mit einem Pinsel reinigen.
Verschleißprüfung	Die ausgebauten Teile auf Verschleiß untersuchen (Sichtkontrolle) und verschlissene Teile austauschen.
Elektrische Prüfung	Vor dem Zusammenbau alle relevanten Teile einer elektrischen Prüfung unterziehen (siehe Kap. „Elektrische und mechanische Prüfanleitung“).
Schmierung	Bei jeder Wartung ist das Gerät wie im Schmierplan angegeben zu schmieren. Nachdem das Gerät vollständig zerlegt wurde, das alte Fett vollkommen entfernen und durch neues Fett ersetzen. Das Fett muss anhand des Schmierplans in das Gerät eingebracht werden.

Legende:

■ Insgesamt 12 g Fett Centoplex O Est (4931 621 977 - 100 g Tube) verwenden.

A Mit 2 g Fett Centoplex O Est bedecken.

B Mit 10 g Fett Centoplex O Est befüllen.



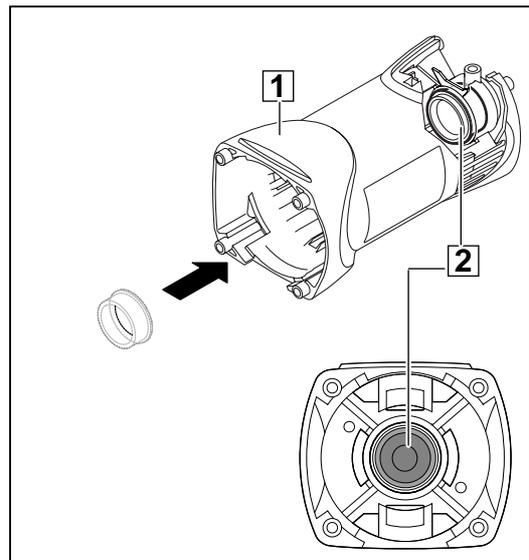
Drehmomente	Schrauben in Kunststoff	1,8 Nm
	Schrauben in Metall	2,5 Nm
	Mutter	6,0 Nm

Montage

Lagerbüchse montieren

- 1 Lagerbüchse (2) bis zum Anschlag ins Gehäuse (1) einsetzen.

☞ **Lagerbüchse (2) nicht auf den Anker vormontieren**, da bei der Montage des Ankers in das Motorgehäuse (1) die Lagerbüchse (2) in die Magnetscheibe des Ankers gedrückt wird. Das kann zu fehlerhaftem Betrieb des Gerätes führen!



1

Bei Geräten mit Elektronik:

- 1 Feld (1) in Motorgehäuse (2) einsetzen.

- 2 Bei Geräten mit Konstantelektronik: Elektronikbaustein (D) an Feld (1) (e, d, f, g, k) anklammern und einlegen.

Feld montieren

Elektronik montieren

- 3 Bei Geräten mit Drehzahlelektronik: Elektronikbaustein (C) an Feld (1) (e, d, f, g, k) anklammern und einlegen.

- 4 Bei Geräten mit QUIK-LOK: Einlege- teil (E) montieren (für Anschluss des QUIK-LOK-Kabels).

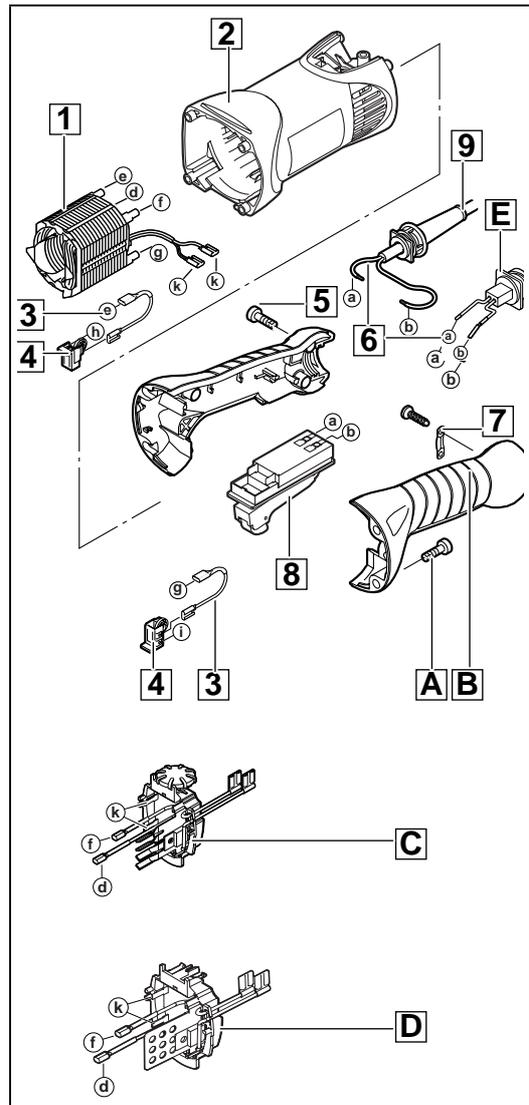
- 5 Anschlussleitung (9) einlegen. Netzzuleitungen (a,b) (6) an Schalter- griff (8) anschließen. Schaltergriff (8) ein- legen.

- 6 Zugentlastung (7) anschrauben.

- 7 Verbindungskabel (3) an Kohlebürsten- halter (4) anklammern und gemeinsam beidseits einsetzen.

- 8 Handgriffhälften (B) zusammenfügen und mittels 7 Schrauben (A) und (5) montie- ren.

☞ Darauf achten, dass Elektronik voll- ständig in die Handgriffhälften (B) ein- gelegt und nicht gequetscht wird!

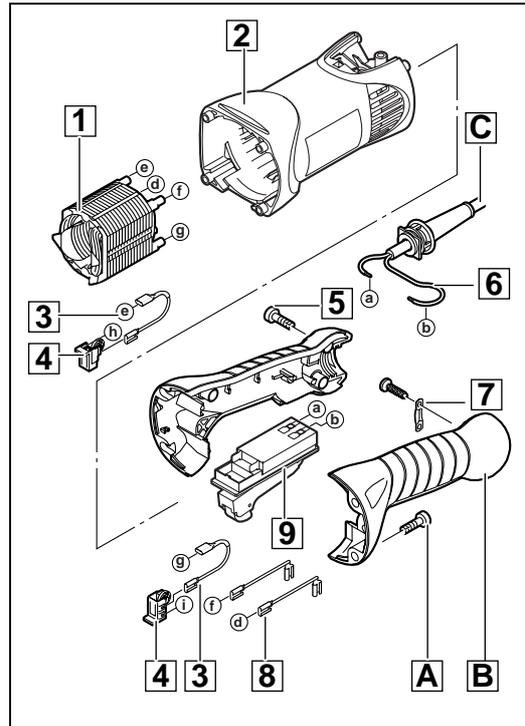


2

**Bei Geräten
ohne
Elektronik:**

Feld montieren

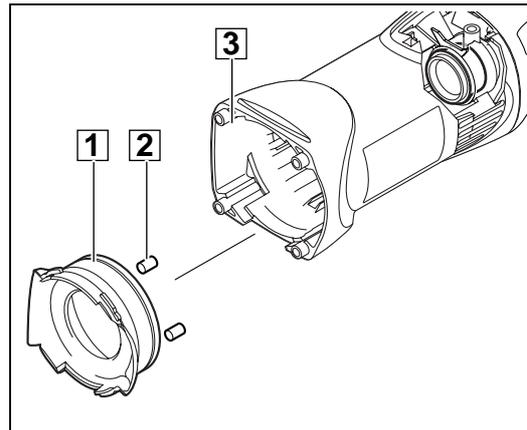
- 1** Feld (1) in Motorgehäuse (2) einsetzen, ggfs. einpressen.
- 2** Anschlussleitung (C) einlegen und Netzzuleitungen (a,b) (6) an Schaltergriff (9) anklemmen.
- 3** Zugentlastung (7) anschrauben.
- 4** Verbindungsleitungen (3) und (8) (e, d, f, g) an Feld (1) anklemmen. Verbindungsleitungen (3) beidseits an Kohlebürstenhalter (4) anklemmen und gemeinsam beidseits einsetzen.
- 5** Handgriffhälften (B) zusammenfügen und mittels 7 Schrauben (A) und (5) montieren.



2

**Luftführungsring
montieren**

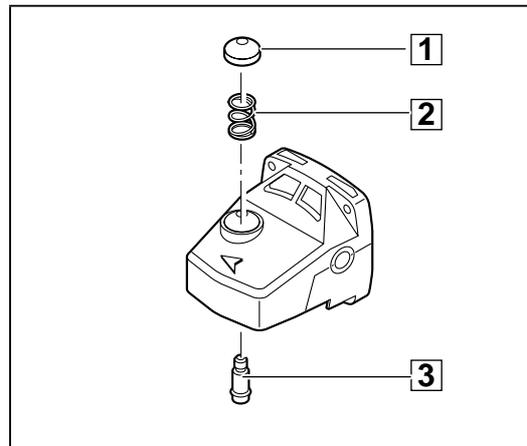
- 1** Beide Niederhalter (2) in Motorgehäuse (3) einlegen.
- 2** Luftführungsring (1) aufstecken.



3

**Spindel-
arretierung
montieren**

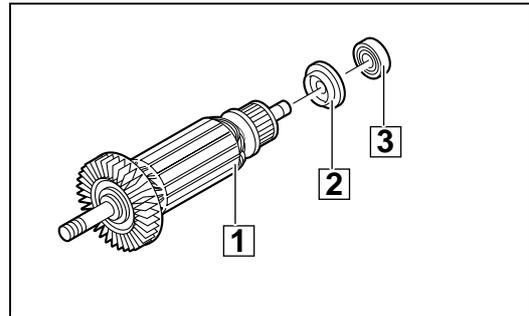
- 1** Neuen Drücker (1), Druckfeder (2) und Arretierbolzen (3) montieren und in vorderen Getriebekasten einsetzen.



4

Bei Geräten ohne Elektronik:**Anker montieren**

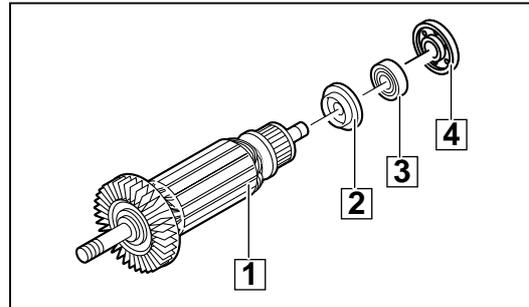
- 1** Folgende Teile an den Anker (1) montieren:
- Isolierscheibe (2),
 - Lager (3) aufpressen.



5

Bei Geräten mit Elektronik:**Anker montieren**

- 1** Folgende Teile an den Anker (1) montieren:
- Isolierscheibe (2),
 - Lager (3) aufpressen,
 - Magnetscheibe (4).

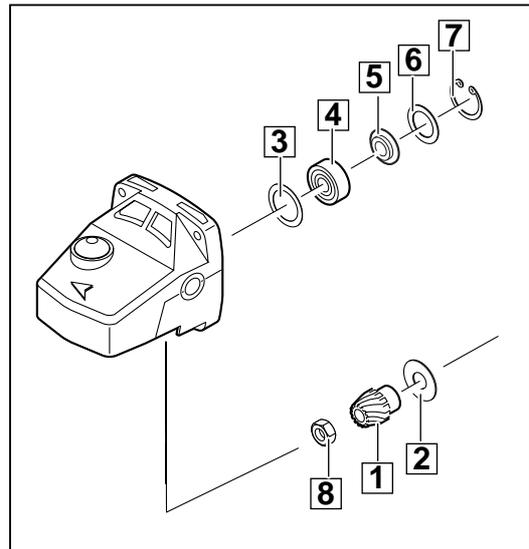


5

Bei Geräten mit Dichtscheibe:**Ritzel montieren**

- 1** Folgende Teile in vorderen Getriebekasten montieren:
- Scheibe (3),
 - Lager (4) einpressen,
 - Dichtring (5),
 - Scheibe (6),
 - Sperrring (7).

- 2** Scheibe (2), Ritzel (1) und Mutter (8) vorbereitend für die Ankermontage in den Getriebekasten einlegen.



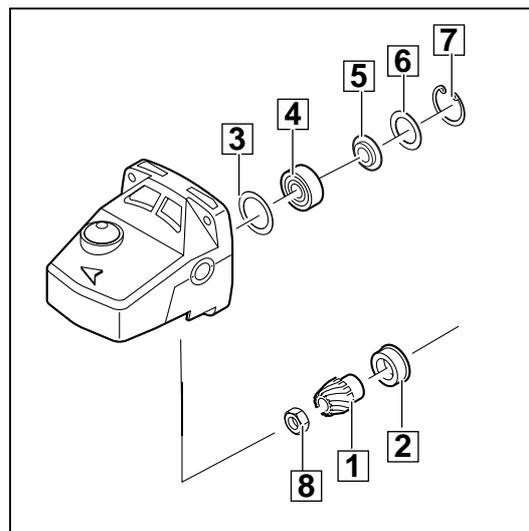
6

Bei Geräten mit Dichtring:**Ritzel montieren**

- 1** Folgende Teile in vorderen Getriebekasten montieren:
- Scheibe (3),
 - Lager (4) einpressen,
 - Dichtring (5),
 - Scheibe (6),
 - Sperrring (7).

- 2** Dichtring (2) auf das Ritzel (1) montieren.

- 3** Montiertes Ritzel (1) und Mutter (8) vorbereitend für die Ankermontage in den Getriebekasten einlegen.



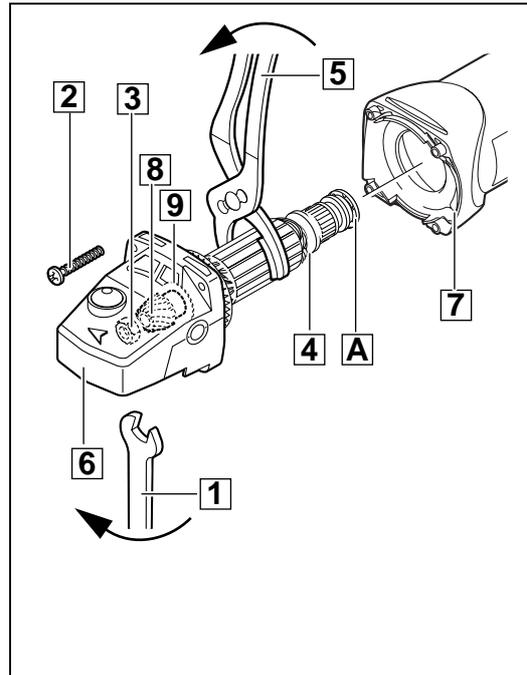
6

Anker komplett einsetzen

- 1** Komplett montierten Anker (4) drehend in vorderen Getriebekasten einführen. Dabei **vorsichtig** mit Zange Anker umschließen. (Anker kann auch mittels Schutzbacken vorsichtig in Schraubstock eingespannt werden.)

☞ **Bei Geräten ohne Elektronik:** Magnetscheibe (A) nicht vorhanden.

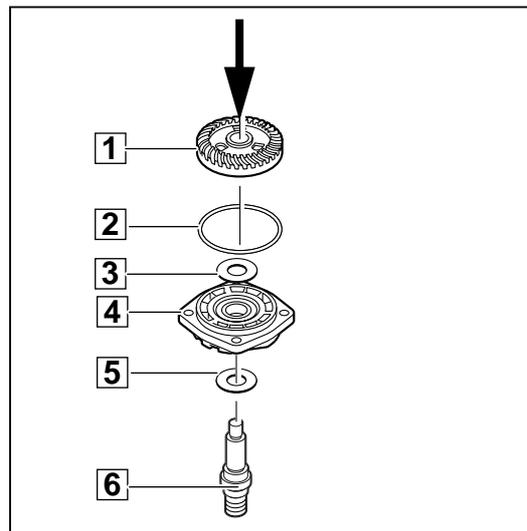
- 2** **Bei Geräten mit Dichtscheibe:** Scheibe (9) auf Wellenende stecken.
- 3** Ritzel (8) und Mutter (3) auf Wellenende des Ankers (4) aufstecken. Mittels Gabelschlüssel (SW12) und Zange (5) gegenläufig drehend Anker einschrauben.
- 4** Mittels 4 Schrauben (2) vorderen Getriebekasten komplett mit dem Motorgehäuse (7) verschrauben.



7

Spindel montieren

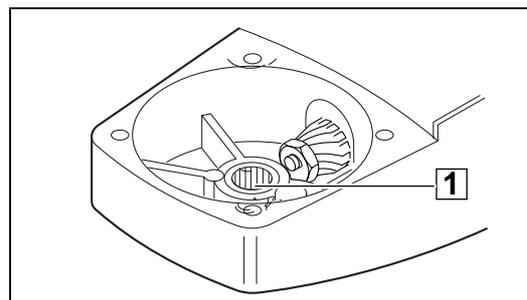
- 1** Folgende Teile auf die Spindelwelle (6) montieren:
- Scheibe (5),
 - Lagerschild (4),
 - Scheibe (3),
 - O-Ring (2),
 - Tellerrad (1) in Pfeilrichtung bündig aufpressen.



8

Lager montieren

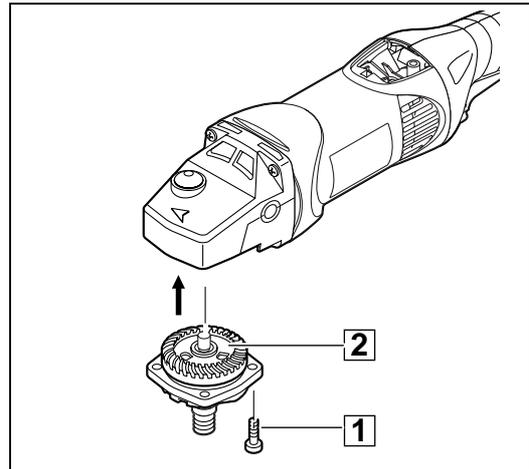
- 1** Lager (1) bis zum Anschlag in vorderen Getriebekasten einpressen.



9

Komplette Spindel montieren

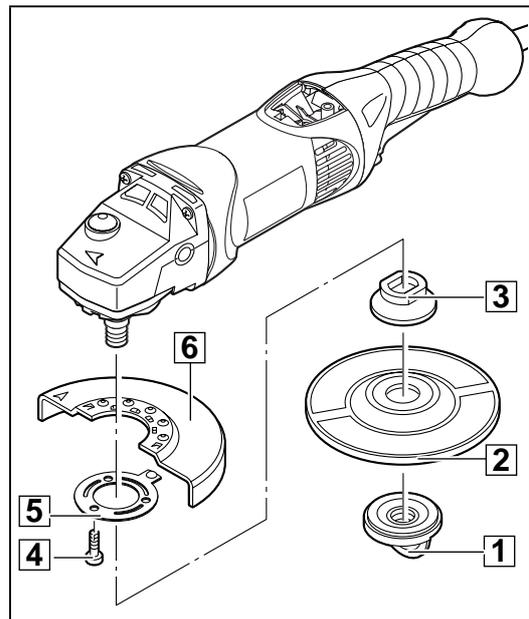
- 1 Komplettes Lagerschild (2) in Pfeilrichtung einsetzen.
- 2 Mittels 4 Schrauben (1) Lagerschild (2) montieren.



10

Schutzhaube montieren

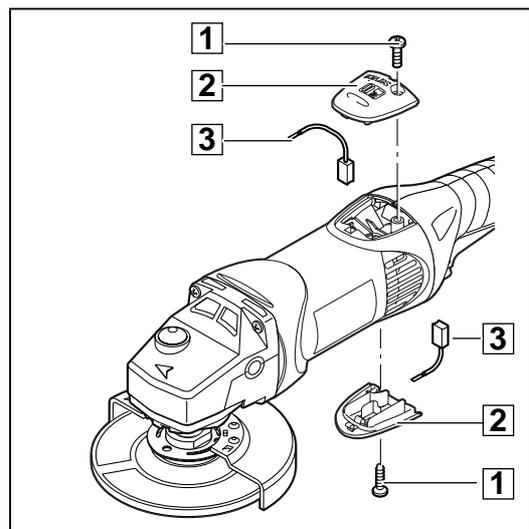
- 1 Schutzhaube (6) montieren und mit Federscheibe (5) und 3 Schrauben (4) fixieren.
- 2 Spannflansch (3) aufsetzen.
- 3 Schleifscheibe (2) einsetzen.
- 4 Fixtec-Mutter (1) aufschrauben.



11

Kohlebürsten montieren

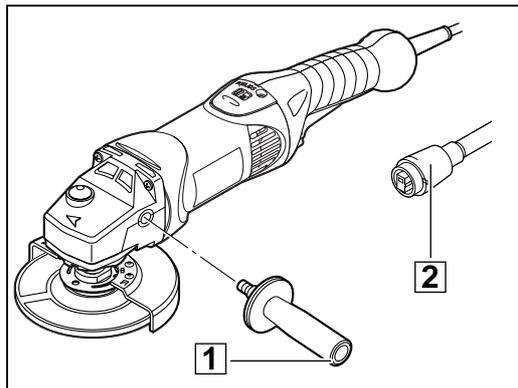
- 1 Beidseits: Kohlebürsten (3) einsetzen und Steckkontakt anschließen.
- 2 Servicedeckel (2) beidseits einsetzen.
- 3 Jeweils 1 Schraube (1) an beiden Servicedeckeln (2) mittels TX 15 verschrauben.



12

**Handgriff
montieren**

- 1 Handgriff (1) eindrehen.
- 2 Bei Geräten mit QUIK-LOK: QUIK-LOK-Kabel (2) aufstecken.



13

Probelauf

Maschine probelaufen lassen und auf Geräusche achten.

Maschine einlaufen lassen.

**Elektrische
Prüfung**

Maschine einer elektrischen Prüfung unterziehen (siehe Kap. „Elektrische und mechanische Prüfanleitung“).