Benötigte Sonderwerkzeuge

■ Abdrückscheiben	4931 599 018
■ Inbusschlüssel 4 mm	4931 599 001
■ Inbusschlüssel 5 mm	4931 599 002
■ Hülse	4931 599 098
■ Zweilochmutterndreher	4931 599 099

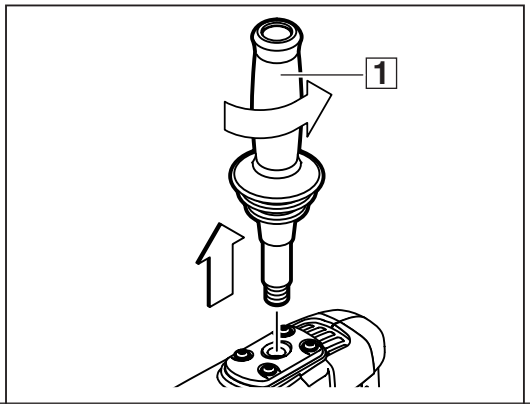
Wichtig!

- 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

Stielhandgriff abnehmen

1 Stielhandgriff (1) linksdrehend abschrauben.

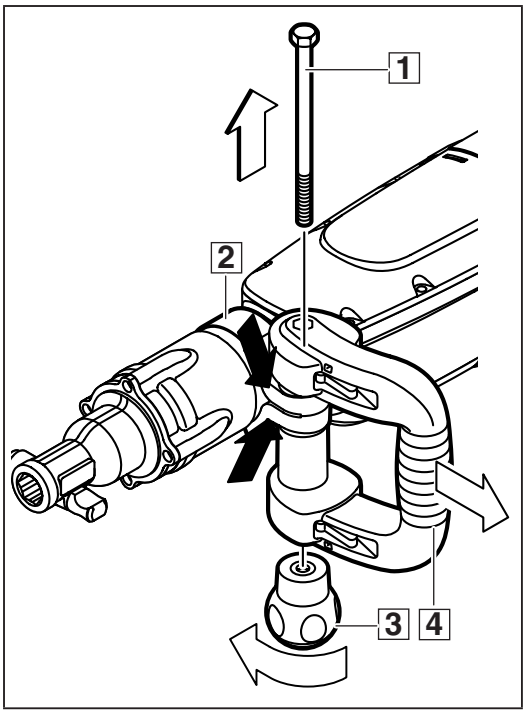


1

Handgriff demontieren

1 Knauf (3) abschrauben und Schraube (1) entnehmen.

2 In Pfeilrichtung den Spannring (2) zusammen drücken und Handgriff (4) abnehmen.

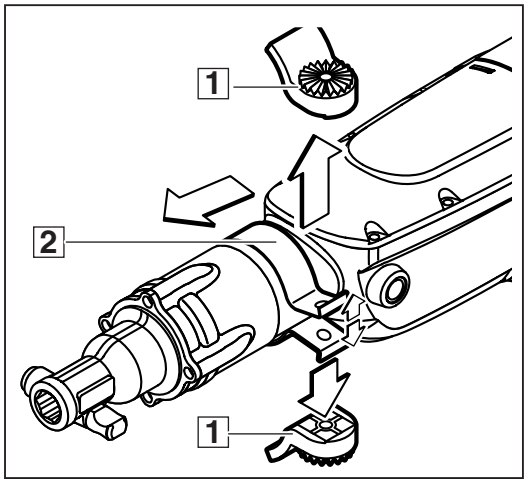


2

Spannring abnehmen

1 Beide Haltekörper (1) abnehmen.

2 Spannring (2) leicht spreizen und nach vorn über das Gerät abstreifen.



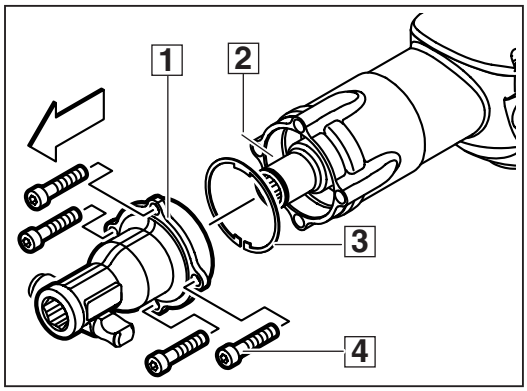
3

Aufnahme abnehmen

1 Mittels Inbusschlüssel 4 Schrauben (4) demontieren und Aufnahme (1) abnehmen.

☞ Eventuell durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer auf die Aufnahme (1) nachhelfen!

2 Sicherungsring (3) mit Sicherungsringzange aus dem Getriebegehäuse (2) demontieren.

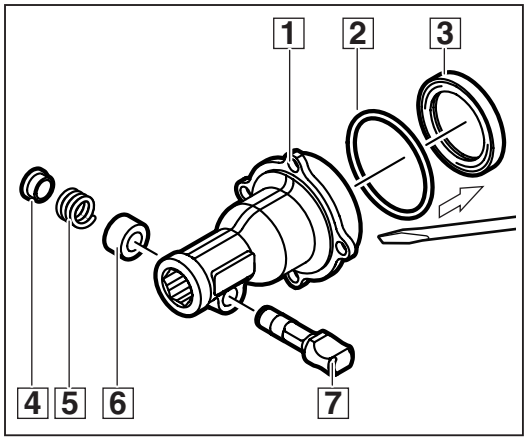


4

Aufnahme demontieren

1 Haltestange (7) ausschlagen bzw. abpressen und folgende Teile demontieren:
- Riegel (4)
- Feder (5)
- Hülse (6).

2 Dichtring (3) und O-Ring (2) mittels Schraubenzieher aus der Aufnahme (1) heraushebeln.



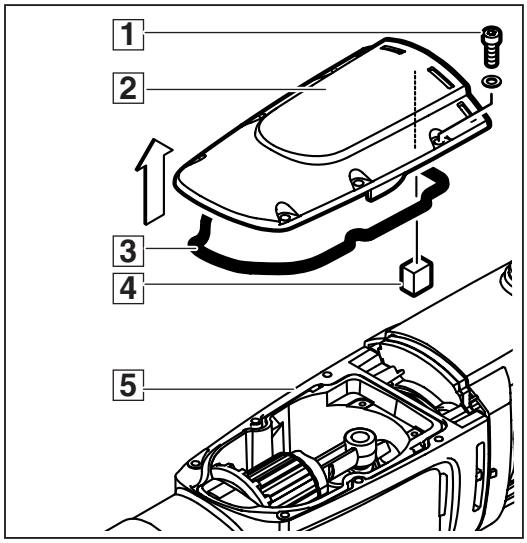
5

Getriebedeckel demontieren

1 6 Schrauben (1) mit Unterlegscheiben aus dem Getriebedeckel (2) demontieren.

2 Filz (4) aus dem Getriebedeckel entnehmen.

3 Dichtung (3) aus der Nut des Getriebekastens (5) herausnehmen.

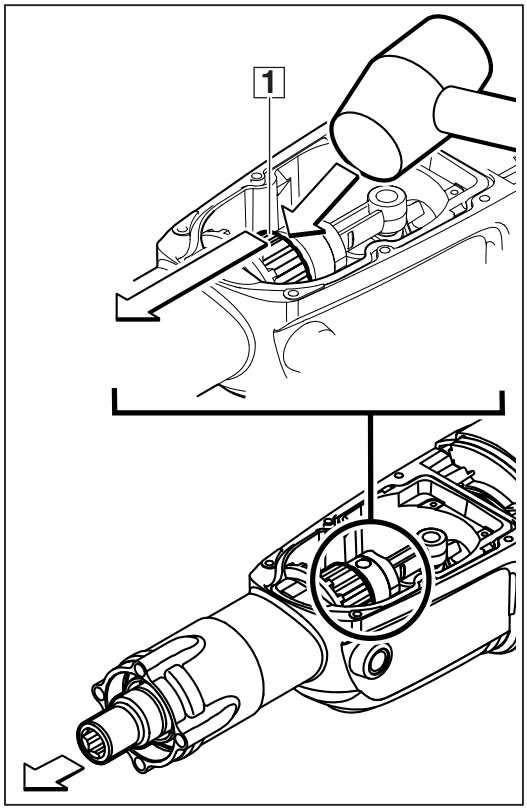


6

Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:

Spindel entnehmen

1 Durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer auf das Spindelende (1) die gesamte Spindel nach vorn ausschlagen.



7

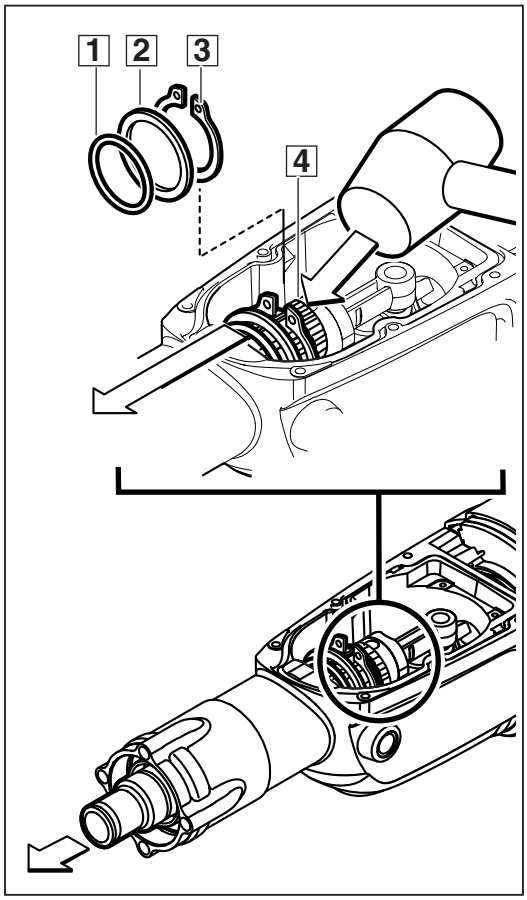
Nur Meißelhammer:

Spindel entnehmen

1 Sicherungsring (3) mit Sicherungsringzange aus der Spindelnut lösen.

2 Durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer auf das Spindelende (4) die gesamte Spindel nach vorn ausschlagen.

3 Sicherungsring (3), Anlagering (2) und O-Ring (1) dem Getriebekasten entnehmen.



7

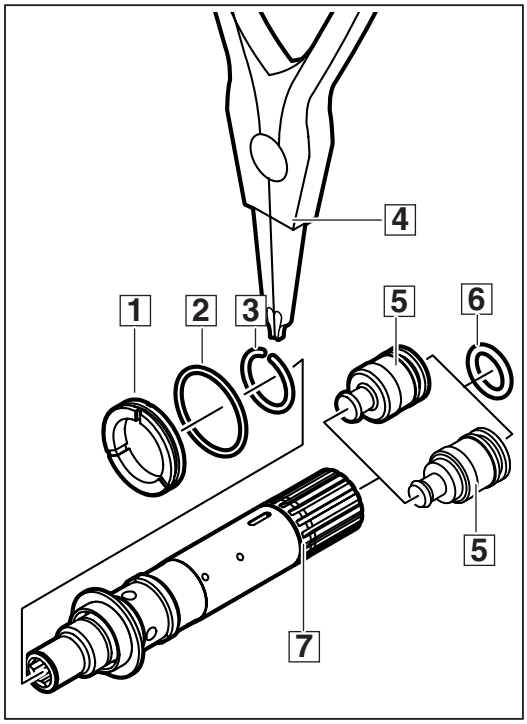
Spindel demontieren

1 Tragring (1) von der Spindel (7) abnehmen. O-Ring (2) vom Tragring (1) entfernen.

2 Schlagkörper (5) aus der Spindel (7) durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer ausklopfen.
O-Ring (6) vom Schlagkörper (5) entfernen.

☞ Die Ausführung des Schlagkörpers (5) ist abhängig von der Spindelausführung (7)!

3 Mittels Seegeringzange (4) den Seegering (3) von der Spindel demontieren.



8

Spindel demontieren

☞ Nebenstehendes Bild zeigt die neueste Ausführung der Spindelhülse; die weitere Ausführung ist auf den nachfolgenden Seiten ersichtlich.

1 Folgende Teile von der Spindel (C) demontieren:
- Laufring (1)
- Scheibe (2)
- Dämpfungsring (3)
- Anlagering (4).

2 4 Rollen (B) mit magnetischem Schraubenzieher der Spindel (C) entnehmen.

☞ Mitnehmer (5) und Spindel (C) dabei leicht gegeneinander verdrehen (siehe Vergrößerung unten)!

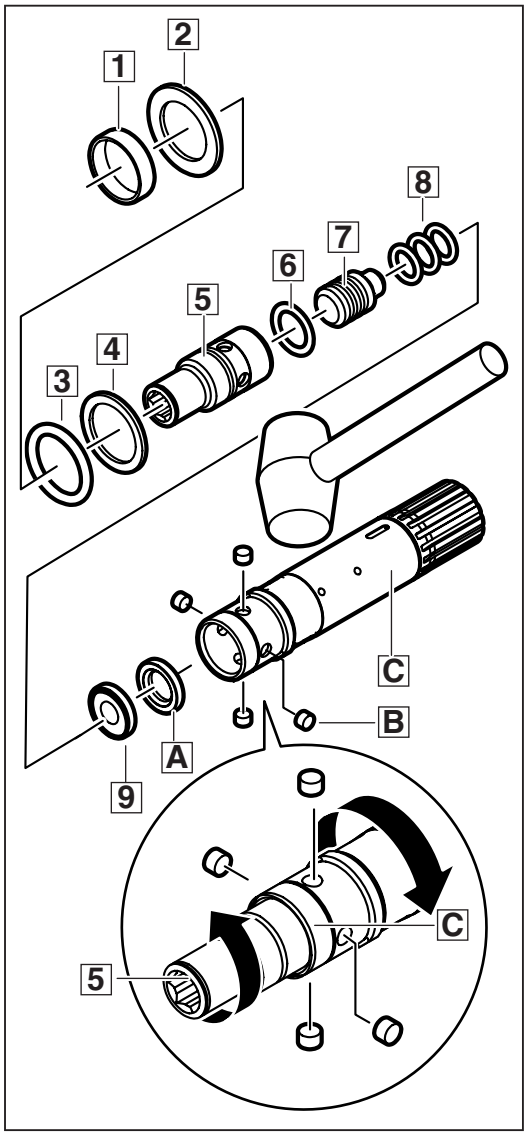
☞ Bei Schwergängigkeit mit leichten Kunststoffhammerschlägen Rollen (B) ausklopfen.

3 **Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:**
Mitnehmer (5) (mit Innensechskant) aus der Spindel (C) ausziehen.
Nur Meißelhammer:
Hülse (5) (ohne Innensechskant) aus der Spindel (C) demontieren.

4 Folgende Teile aus Mitnehmer/Hülse (5) demontieren:
- Döpper (7)
- O-Ring (6).

3 O-Ringe (8) vom Döpper (7) demontieren.

5 Rückschlagring (9) und Druckring (A) der Spindel (C) entnehmen.

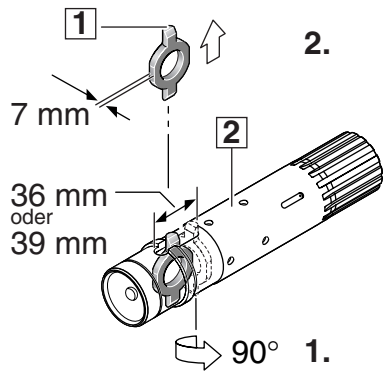


9

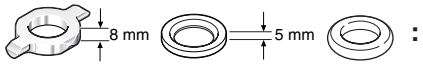
Spindel demontieren

1 **Bei Geräten mit Fertigungsdatum bis 06/2004:** Querriegel (1) (7 mm breit) um 90° verdrehen und durch eine der seitlichen Öffnungen der Spindel (2) entnehmen.

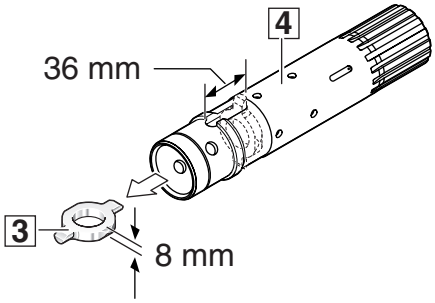
➡ **06/2004**



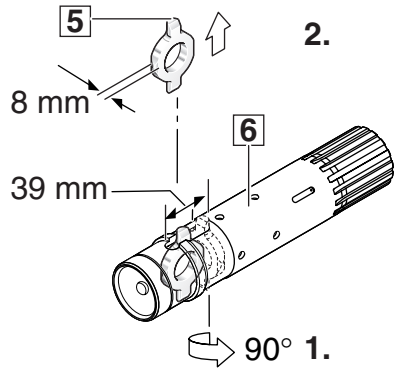
Mit Umbausatz 4931 375 788



Öffnung an der Spindel = 36 mm:
Verchromten Querriegel (3) (8 mm breit) vorn aus der Spindel (4) herausnehmen.

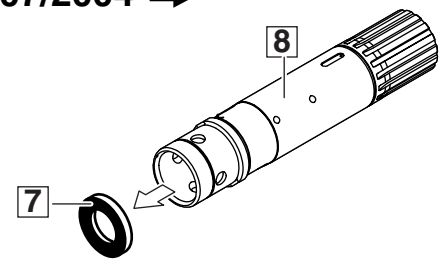


Öffnung an der Spindel = 39 mm:
Verchromten Querriegel (5) (8 mm breit) um 90° verdrehen und durch eine der seitlichen Öffnungen der Spindel (6) entnehmen.



Bei Geräten mit Fertigungsdatum ab 07/2004: Anlagering (7) vorn aus der Spindel (8) herausnehmen.

07/2004 ➡

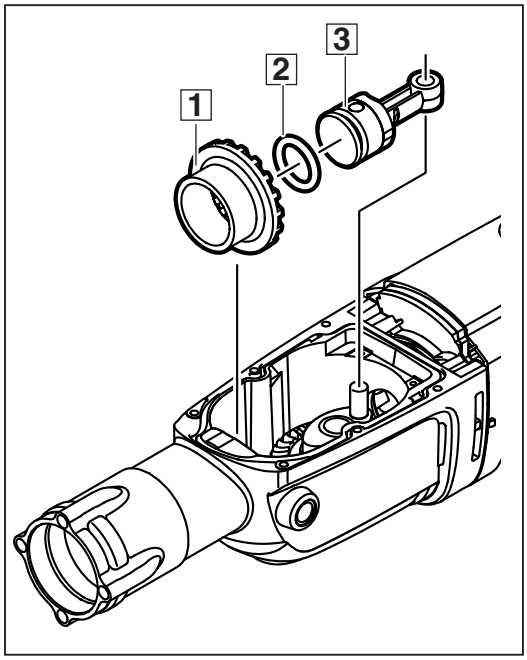


10

Kolben entnehmen

1 Kolben (3) in obere Totpunktlage bringen und nach oben entnehmen. O-Ring (2) vom Kolben (3) lösen.

2 **Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:** Zusätzlich Spindelkegelrad (1) entnehmen.



11

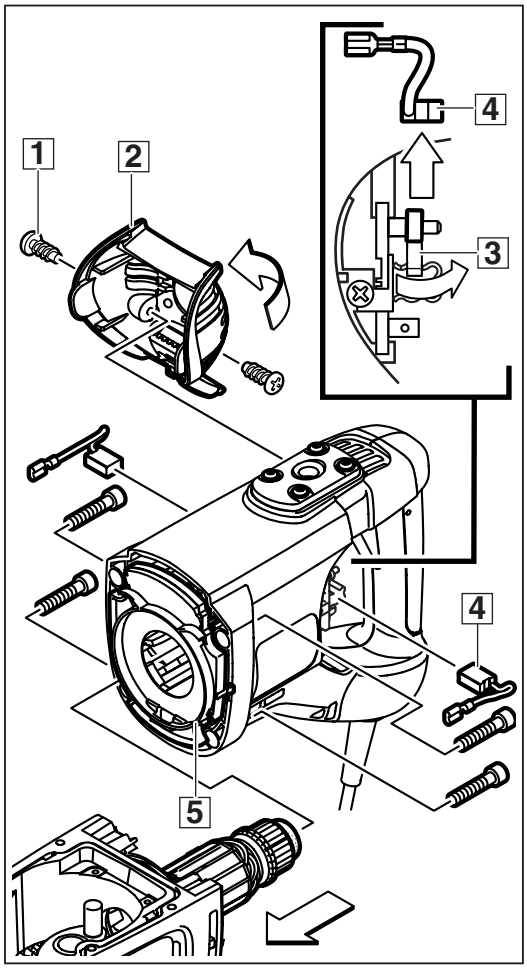
Motorgehäuse demontieren

1 2 Schrauben (1) am Servicedeckel (2) demontieren und Servicedeckel (2) in Pfeilrichtung herausschwenken.

2 Beidseits am Kohlebürstenhalter Feder (3) zur Seite legen und Kohlebürste (4) herausziehen. Kohlebürstenkabel abziehen.

3 4 Inbusschrauben (4) am Motorgehäuse demontieren.

4 Getriebekasten (5) mit Anker aus dem Motorgehäuse ziehen.



12

Anker demontieren

1 3 Inbusschrauben (8) am Lagerschild (7) lösen und kompletten Anker (B) mit Lagerschild (7) aus dem Getriebekasten (1) ziehen.

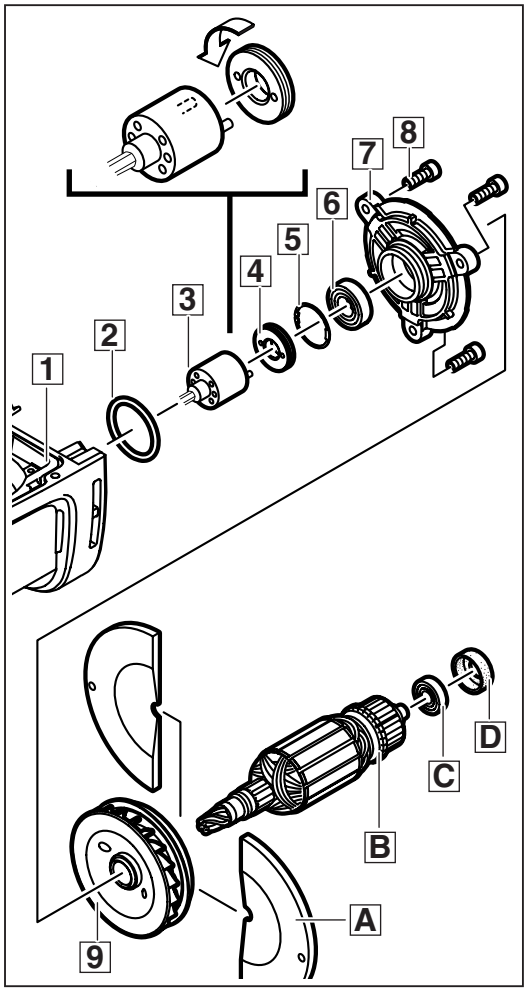
2 Dichtung (2) dem Getriebekasten (1) entnehmen.

3 Zweilochmutterndreher (Sonderwerkzeug) (3) in den Dichtring (4) einführen und Dichtring (4) nach links herausdrehen. Lagerschild (7) abnehmen.

4 Sicherungsring (5) aus dem Lagerschild (7) demontieren und Lager (6) auspressen.

5 Mittels Abdrückscheiben (A) den Ventilator (9) vom Anker (B) abdrücken.

6 Gummibuchse (D) abnehmen und Lager (C) abpressen.



13

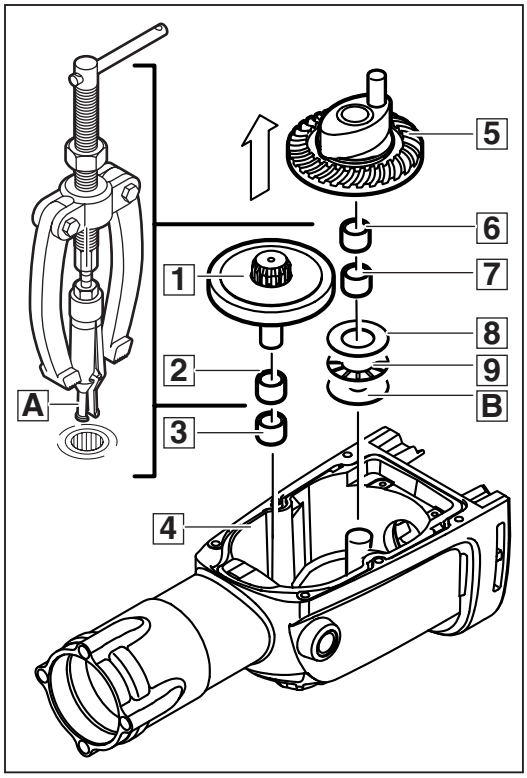
Kurbelrad entnehmen

1 Folgende Teile dem Getriebekasten (4) entnehmen:
- Kurbelrad (5)
- Scheibe (8)
- Axiallager (9)
- Scheibe (B).

2 Nadellager (6) und (7) mit Innenauszieher (A) aus dem Kurbelrad (5) ausziehen.

3 **Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:** Zusätzlich Sicherheitskupplung (1) aus dem Getriebekasten (4) entnehmen. Nadellager (2) und (3) mit Innenauszieher (A) aus dem Getriebekasten (4) ausziehen.

☞ Beim **Meißelhammer** sind Sicherheitskupplung (1) und Nadellager (2) und (3) nicht vorhanden!

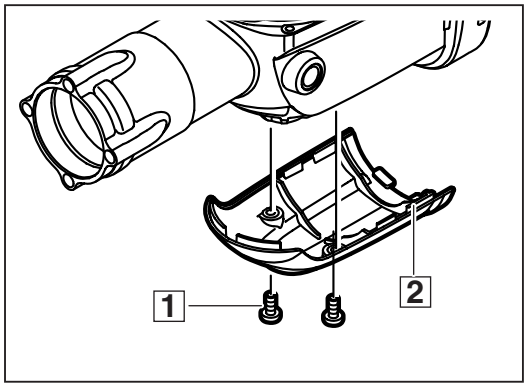


14

Getriebekappe demontieren

1 2 Schrauben (1) lösen und Getriebekappe (2) abnehmen.

☞ Die frei gelegte Planfläche dient nur zu Fertigungszwecken des Getriebekastens und hat keine Funktion!



15

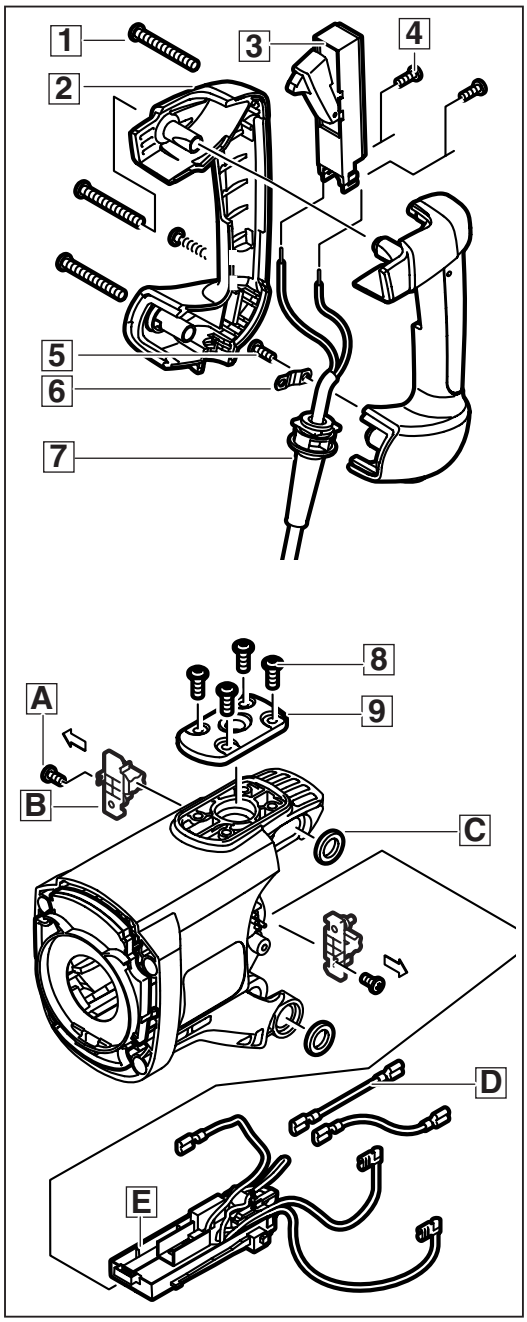
Elektronik demontieren

1 4 Schrauben (1) am Handgriff demontieren und Handgriffhälfte (2) abnehmen.

2 Zum Abklemmen des Netzkabels 2 Schrauben (4) am Schalter demontieren.

3 Schraube (5) an der Zugentlastung (6) abschrauben und Netzkabel (7) entnehmen.

4 Folgende Teile demontieren:
- 4 O-Ringe (C)
- 2 Leitungen (D)
- 2 Schrauben (A)
- 2 Kohlebürstenhalter (B)
- Elektronikbaustein (E)
- 4 Schrauben (8)
- Blech (9).



16

Antivibrations-mechanik und Feld demontieren

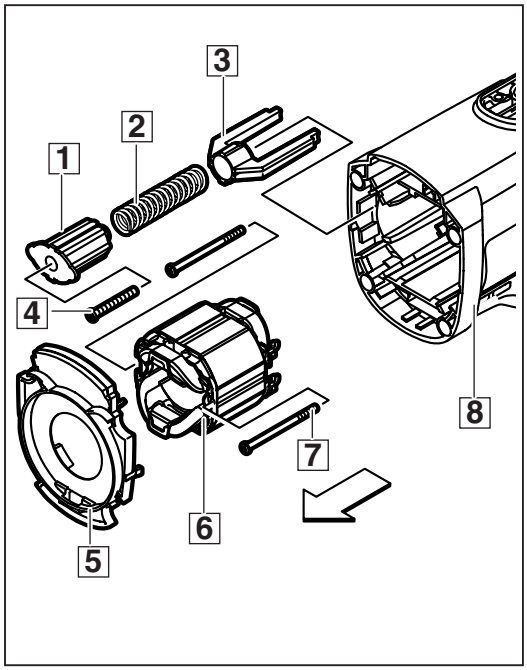
1 Luftführungsring (5) entnehmen.

2 Schraube (4) demontieren. Folgende Teile der Antivibrationsmechanik dem Motorgehäuse (8) entnehmen:
- Druckstück (1)
- Feder (2)
- Zwischenstück (3).

☞ Verletzungsgefahr! Vorsicht beim Lösen der Schraube (4): das Druckstück (1) steht unter Druck und muss gegengehalten werden!

3 2 Schrauben (7) lösen und Feld (6) dem Motorgehäuse (8) entnehmen.

☞ Bei Schwergängigkeit durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer auf das Motorgehäuse (8) nachhelfen.



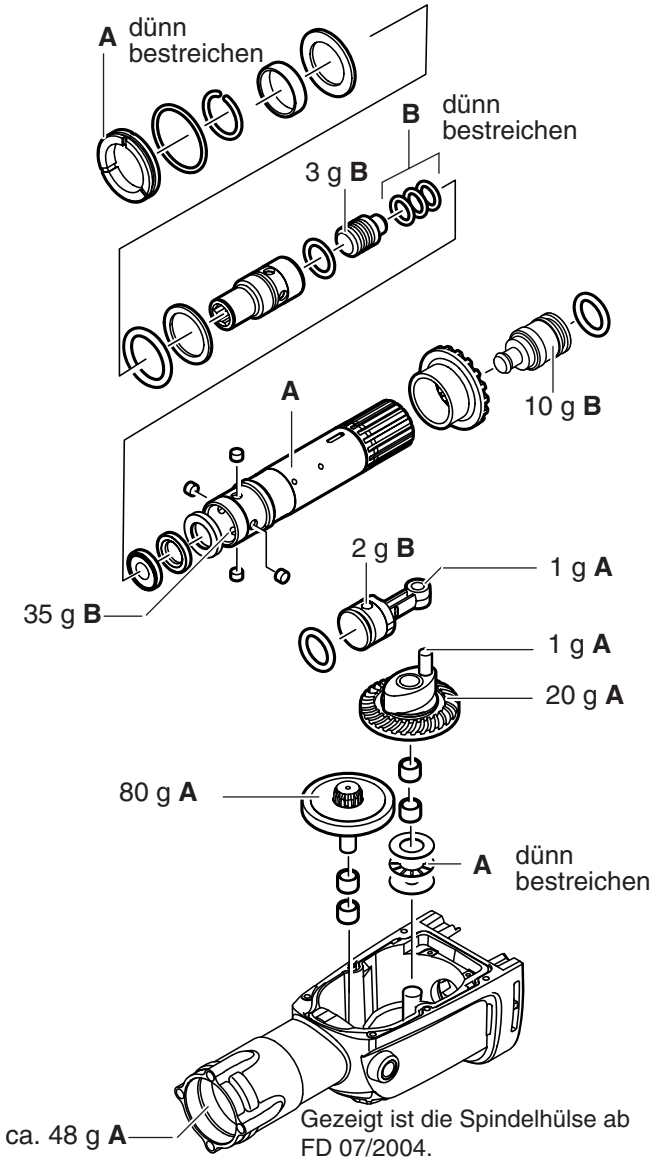
Wartung

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.
Verschleiß-prüfung	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. Das Serviceset Nr. 4931 375 659 enthält alle in der Ersatzteilliste aufgeführten Teile.

Schmierplan: Kombinierter Bohr-/Meißelhammer

A: Mit insgesamt 150 g Fett Typ Darina befüllen bzw. bestreichen (Bestellnummer: 215 922, 100-g-Tube).

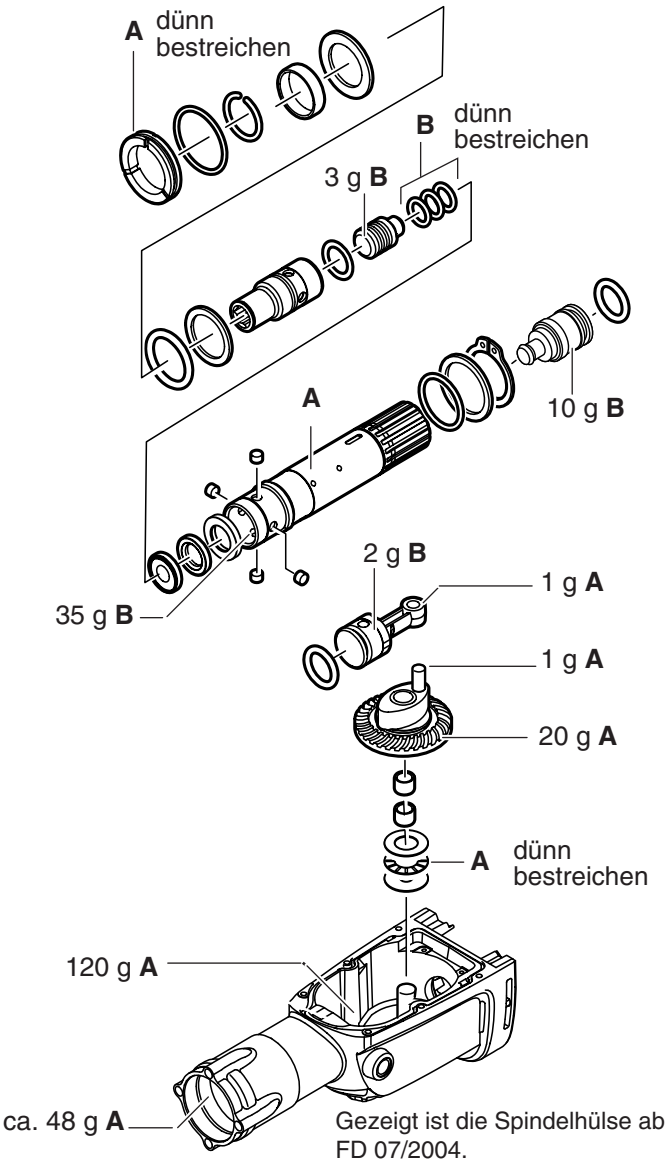
B: Mit insgesamt 50 g Fett Typ Urethyn befüllen bzw. bestreichen (Bestellnummer: 4931 6243 75, 45-g-Tube).



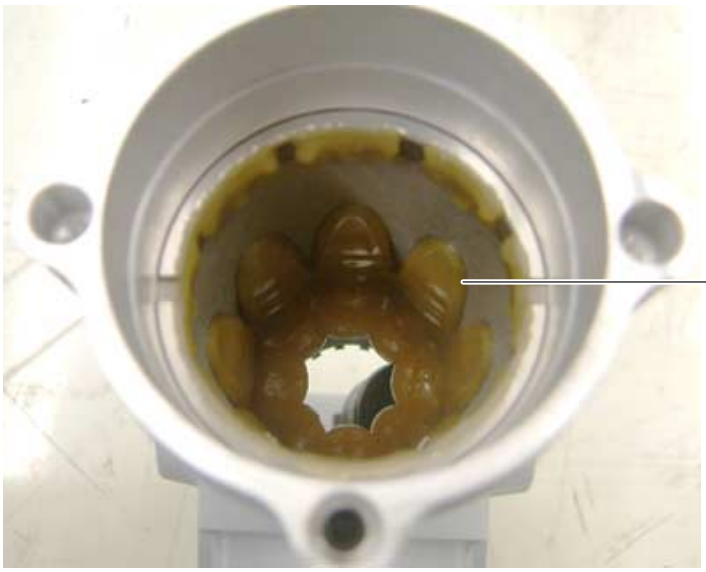
Schmierplan: Nur Meißelhammer

A: Mit insgesamt 190 g Fett Typ Darina befüllen bzw. bestreichen (Bestellnummer: 215 922, 100-g-Tube).

B: Mit insgesamt 50 g Fett Typ Urethyn befüllen bzw. bestreichen (Bestellnummer: 4931 6243 75, 45-g-Tube).



Schmierung: Kombinierter Bohr-/Meißelhammer



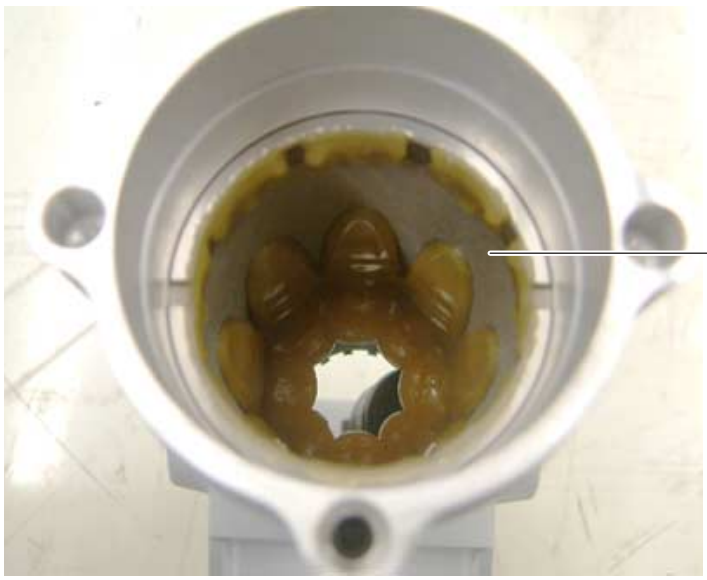
ca. 48 g Fett Darina (**A**) ins Spindelgehäuse (Getriebe-kasten von vorn) einbringen

35 g Fett Urethyn (**B**) in die Spindel einbringen (Schlagkörper fängt Fett auf)

80 g Fett Darina (**A**) auf die Sicherheitskupplung auftragen

20 g Fett Darina (**A**) auf das Kurbelrad auftragen

Schmierung: Nur Meißelhammer



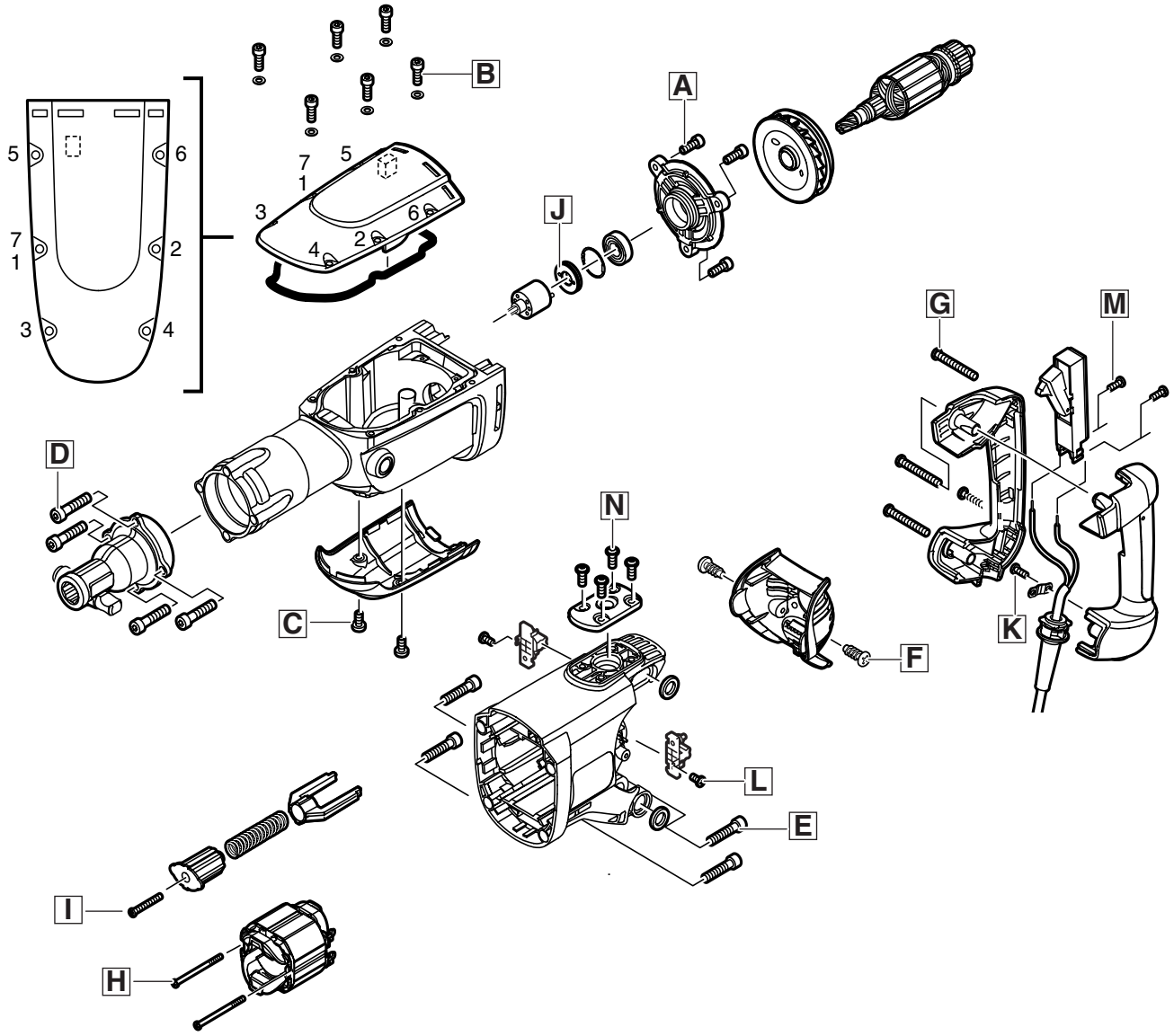
ca. 48 g Fett Darina (**A**) ins Spindelgehäuse (Getriebe-kasten von vorn) einbringen

35 g Fett Urethyn (**B**) in die Spindel einbringen (Schlagkörper fängt Fett auf)

20 g Fett Darina (**A**) auf das Kurbelrad auftragen

120 g Fett Darina (**A**) in den Getriebekasten einbringen

Eindrehreihenfolge und Anzugsmomente der Schrauben:



Anzugsmomente	Lagerdeckel	4 Nm	A [1)]
	Getriebedeckel	4,5 Nm	B [1)]
	Getriebekappe	3 Nm	C
	Meißelaufnahme	18 Nm	D [1)]
	Motorgehäuse	13 Nm	E [1)]
	Servicedeckel	1,3 Nm	F
	Handgriff	3 Nm	G
	Feld	2 Nm	H
	Antivibrationsmechanik	3 Nm	I
	Zweilochmutter	16 Nm	J
	Kabelschelle	1,3 Nm	K
	Kohlebürstenhalter	1,3 Nm	L
	Anschlussleitungen Schalter	0,5 Nm	M
	Blech	4 Nm	N

[1)] Schrauben zusätzlich mit Sicherungsmittel Omnifit 80 oder Loctite 222 sichern.

Montage

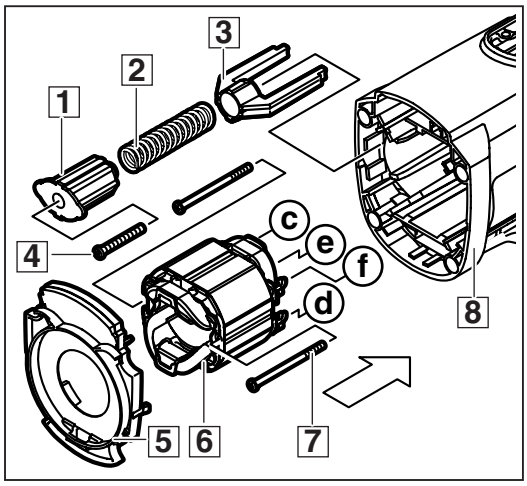
Antivibrations-mechanik und Feld montieren

1 Feld (6) ins Motorgehäuse (8) einsetzen und mit 2 Schrauben (7) fixieren (Anzugsmoment = 2 Nm).

2 Folgende Teile der Antivibrationsmechanik ins Motorgehäuse (8) einsetzen:
- Zwischenstück (3)
- Feder (2)
- Druckstück (1).

3 Mittels Schraube (4) Antivibrationsmechanik fixieren (Anzugsmoment = 3 Nm).

4 Luftführungsring (5) lagerichtig ins Motorgehäuse (8) einsetzen.



1

Elektronik montieren

1 Folgende Teile montieren:
- Blech (9)
- 4 Schrauben (8) (Anzugsmoment = 4 Nm)
- Elektronikbaustein (E)
- 2 Kohlebürstenhalter (B)

☞ Das Ende der Spiralfeder (G) wie in der Lupe im Bild gezeigt in den Schlitz (H) im Stift des Kohlebürstenhalters einsetzen (d. h. Spiralfeder (G) in Position: „11 Uhr“ am Stift einhaken!). Spiralfeder 1 Umdrehung im Uhrzeigersinn spannen. Anschließend das Ende (I) auf den Kohlebürstenhalter auflegen („Wartestellung“).

- 2 Schrauben (A) (Anzugsmoment = 1,3 Nm)
- 2 Leitungen (D)
- 4 O-Ringe (C).

☞ Darauf achten, dass keine Kabel gequetscht werden.

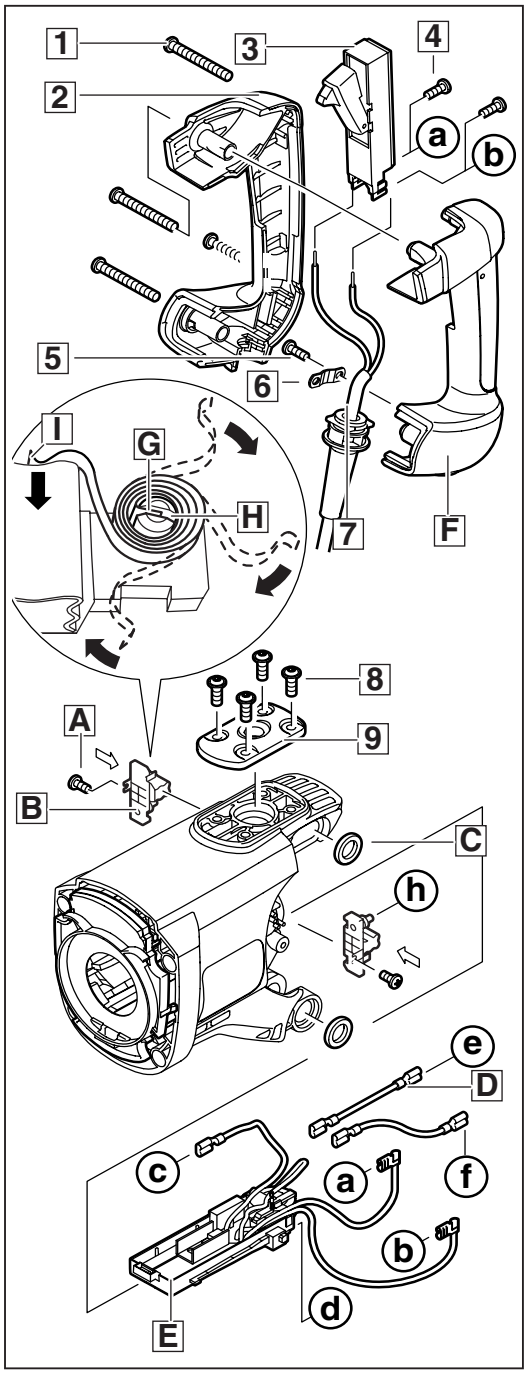
☞ Alle Kabel korrekt zwischen die Kabelführungsnasen einlegen (siehe Fotos auf Seite 15).

2 Schalter (3) in die Handgriffhälfte (F) einlegen.

3 Netzkabel (7) einlegen und Zugentlastung (6) mit Schraube (5) fixieren (Anzugsmoment = 1,3 Nm).

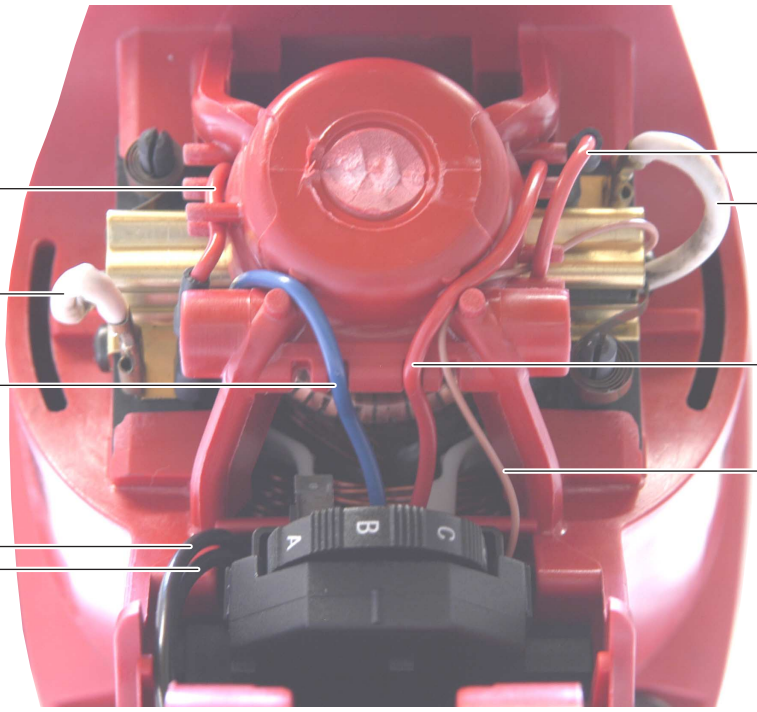
4 Netzkabel (7) am Schalter (3) mittels 2 Schrauben (4) anklemmen (Anzugsmoment = 0,5 Nm).

5 Handriffhälfte (2) auflegen und Handgriff mit 4 Schrauben (1) fixieren (Anzugsmoment = 3 Nm).



2

Verdrahtung im Gerät



rot:
Feld – Kohlebürsten-
halter

weiß:
Kohlebürstenhalter –
Kohlebürste

blau:
Feld – Elektronik

schwarz:
Elektronik – Schalter

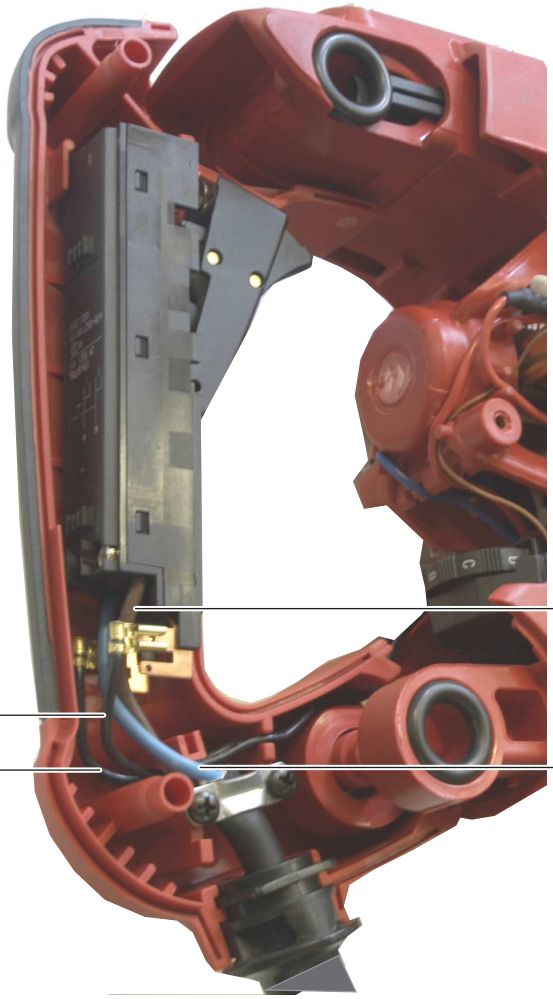
rot:
Feld – Kohlebürstenhalter

weiß:
Kohlebürstenhalter –
Kohlebürste

rot:
Feld – Elektronik

braun:
Kohlebürste – Elektronik
(Kohlebürstenabschal-
tung)

Verdrahtung im Handgriff



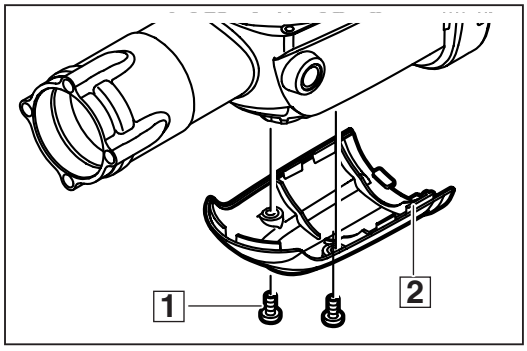
braun:
Netzkabel an Schalter

schwarz:
Schalter – Elektronik

blau:
Netzkabel an Schalter

Getriebekappe montieren

1 Getriebekappe (2) mit 2 Schrauben (1) am Getriebekasten fixieren (Anzugsmoment = 3 Nm).



3

Kurbelrad montieren

1 **Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:** Nadellager (2) und (3) in den Getriebekasten (4) bündig einpressen.

☞ Die Bezeichnungen auf den Nadellagern müssen sichtbar sein!

2 Nadellager (6) und (7) in das Kurbelrad (5) bündig einpressen.

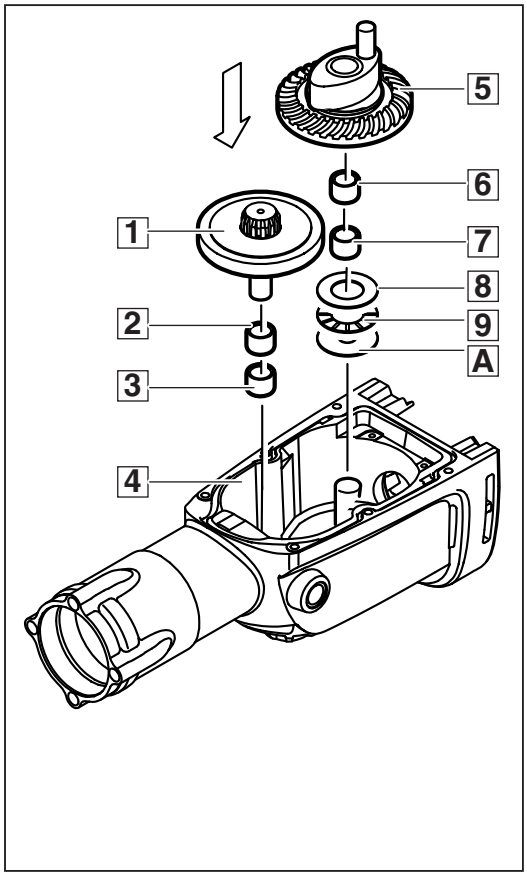
☞ Die Bezeichnungen auf den Nadellagern müssen sichtbar sein!

3 Sicherheitskupplung (1) in den Getriebekasten (4) einsetzen.

☞ Die Sicherheitskupplung ist voreingestellt und löst aus bei:
34 Nm statisch
120 Nm dynamisch.

☞ Die Sicherheitskupplung ist nur als Komplettteil verfügbar!

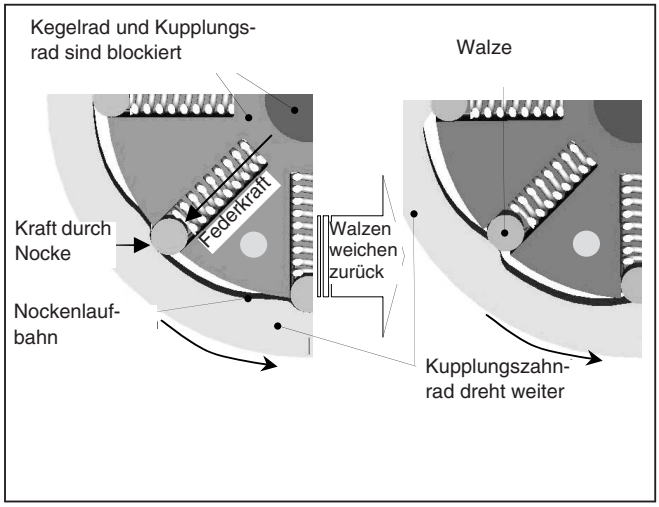
4 Folgende Teile in den Getriebekasten einsetzen:
- Scheibe (8)
- Axiallager (9)
- Scheibe (A)
- komplettes Kurbelrad (5).



4

Wirkungsweise der Sicherheitskupplung

Wird die Rotation des Bohrers blockiert, schützt die Sicherheitskupplung den Anwender vor der Drehung des Geräts. Sie begrenzt das maximale Drehmoment des Bohrwerkzeugs. Sobald dieses überschritten wird, weichen die Walzen in der Sicherheitskupplung zurück und das Kupplungszahnrad kann rotieren, während Kegelrad mit Kupplungsrad stehen. Dies ist möglich, da die Nockenlaufbahn eine größere Kraft auf die Walzen ausübt, als die Feder. Somit ist die Antriebskette vom Motor zum Bohrwerkzeug entkuppelt.



Anker montieren

1 Lager (B) aufpressen und Gummibuchse (C) aufsetzen.

2 Siehe unten stehende Zeichnung: Ventilator (9) auf das gezeigte Lagermaß aufpressen. Anschließend etwas Sekundenkleber (z. B. Sicomet) auf die Ankerwelle (mit Pfeilen gekennzeichnet) auftragen.

☞ Der Abstand zwischen Oberseite Ventilator (9) und Unterseite Lager (B) muss gemäß unten stehender Zeichnung 159 mm (Lagermaß) betragen.

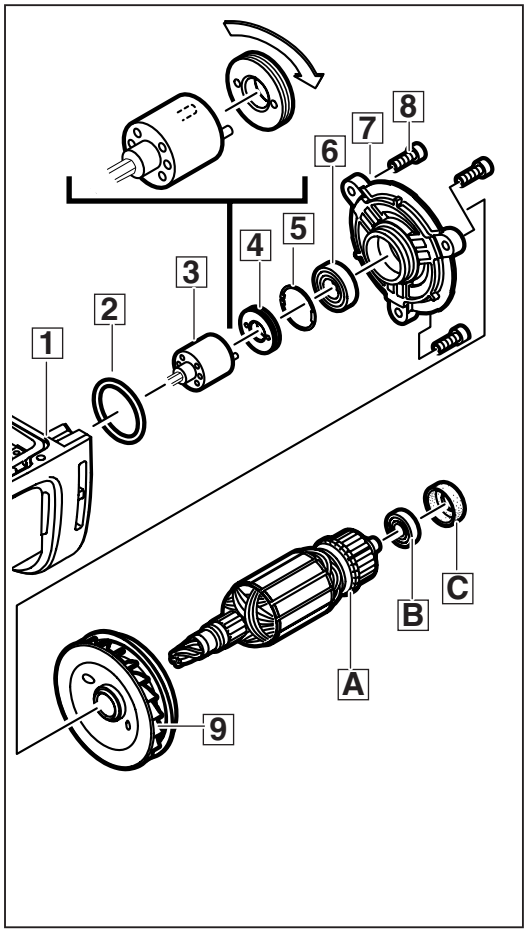
3 Lager (6) ins Lagerschild (7) einpressen und Sicherungsring (5) einsetzen.

4 Komplettes Lagerschild (7) auf den Anker setzen.

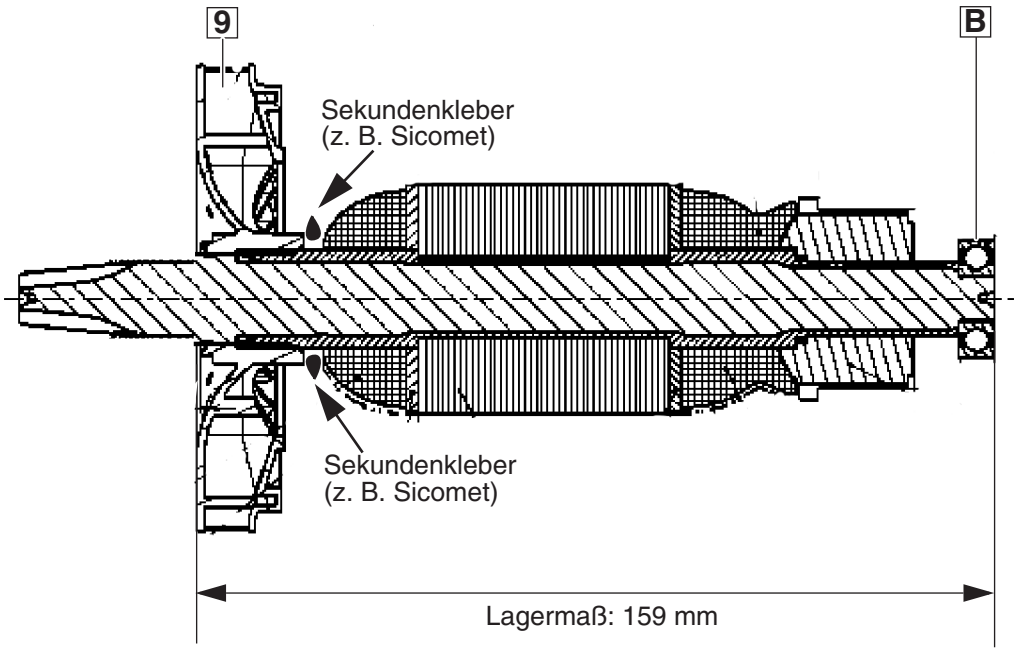
5 Dichtring (4) mit Zweilochmutterndreher (Sonderwerkzeug) (3) eindrehen (Anzugsmoment = 16 Nm).

6 Dichtung (2) in den Getriebekasten (1) einlegen.

7 Sicherungsmittel auf die 3 Schrauben (8) auftragen.
Lagerschild mit Anker (A) in den Getriebekasten (1) einsetzen und mit den 3 Schrauben (8) fixieren (Anzugsmoment = 4 Nm).



5

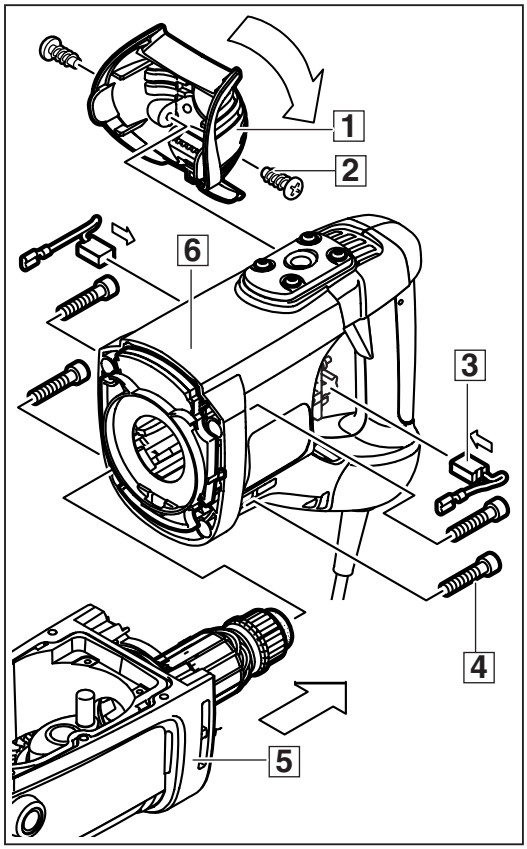


Motorgehäuse montieren

1 Sicherungsmittel auf die 4 Schrauben (4) auftragen.
Getriebekasten mit Anker (5) ins Motorgehäuse (6) einsetzen und mit den 4 Schrauben (4) über Kreuz fixieren (Anzugsmoment = 13 Nm).

2 Kohlebürsten (3) beidseits einsetzen und anschließen.

3 Servicedeckel (1) schräg einsetzen bzw. einschwenken und mit 2 Schrauben (2) fixieren (Anzugsmoment = 1,3 Nm).



6

Zahnradspiel prüfen (bis Fertigungsdatum C2004)

1 Zahnradspiel zwischen Ankerritzel und Kurbelrad ermitteln:

1. Messschieber (A) auf Kurbelrad (B) aufsetzen und Messwert $M_{1.}$ bestimmen.

2. Mit der Hand das Kurbelrad (B) nach oben ziehen. Messschieber (A) auf Kurbelrad (B) aufsetzen und Messwert $M_{2.}$ bestimmen.

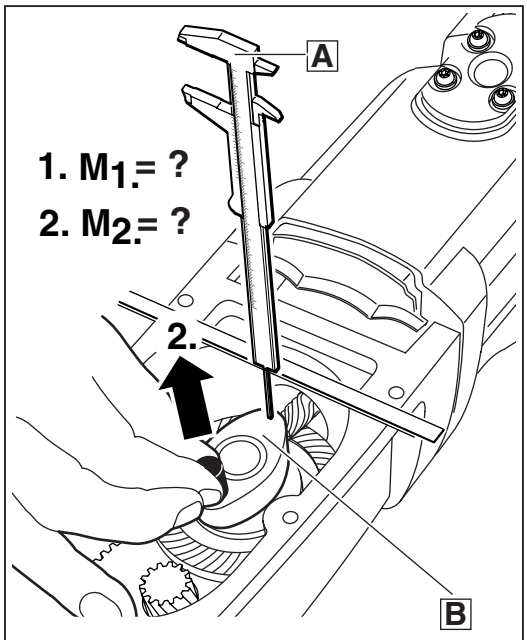
3. Differenz bilden: $\mathbf{M_{1.} - M_{2.}}$

– **Differenz zwischen 0,1 mm und 0,44 mm:** O.K.

– **Differenz < 0,1 mm:**
2 Scheiben (siehe Seite 16, Schritt 4, Scheiben (8) und (A)) gegen 2 Scheiben 4931 375 785 (2x0,92 mm) wechseln.

– **Differenz > 0,44 mm:**
zusätzliche Ausgleichscheiben unter Scheibe (A) (siehe Seite 16,Schritt 4) einlegen:

Nr. Ausgleichscheibe	Dicke [mm]
9170 0223 40	0,10
9170 0223 50	0,15
9170 0223 60	0,20
9170 0220 70	0,23
9170 0220 80	0,30
9170 0220 90	0,38
9170 0221 10	0,51



3. Differenz = $M_{1.} - M_{2.}$

– **Differenz 0,1 mm bis 0,44 mm ⇒ OK**

– **Differenz < 0,1 mm ⇒ 2 x 0,92 mm (◎◎ 4931 375 785)**

– **Differenz > 0,44 mm ⇒ Ausgleichscheiben**

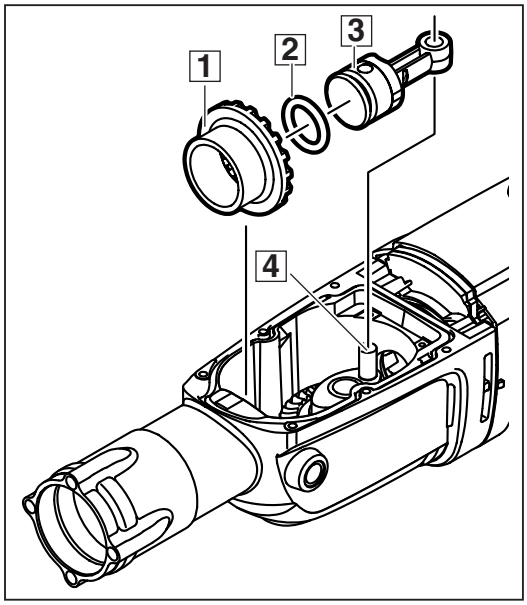
7

Kolben montieren

1 **Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:** Spindelkegelrad (1) in den Getriebekasten einsetzen.

2 O-Ring (2) auf den Kolben (3) montieren. Kolben (3) auf den Zapfen des Kurbelrades (4) stecken.

3 Kolben ins Spindelkegelrad (1) einführen.

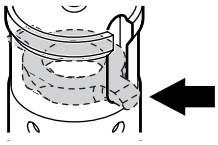


8

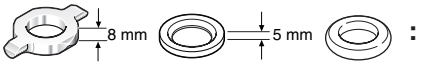
Spindel montieren

1 **Bei Geräten mit Fertigungsdatum bis 06/2004:** Querriegel (1) (7 mm breit) in die seitlichen Öffnungen der Spindel (2) einführen und um 90° drehen.

☞ Die glatte Seite am Querriegel (1) (in der Grafik dunkel angedeutet ▬) muss im montierten Zustand nach vorn in Richtung Aufnahme zeigen!
Die Rundung am Querriegel muss in die Rundung der Spindel (2) passen!



Bei der Bestellung des Querriegels wird automatisch der Umbausatz 4931 375 788 geliefert



Öffnung an der Spindel = 36 mm:
Verchromten Querriegel (3) (8 mm breit) von vorn in die Spindel (4) einsetzen.

Öffnung an der Spindel = 39 mm:
Verchromten Querriegel (5) (8 mm breit) in die seitlichen Öffnungen der Spindel (6) einführen und um 90° drehen.

Bei Geräten mit Fertigungsdatum ab 07/2004: Anlagering (7) (schwarz) von vorn in die Spindel (8) einsetzen.

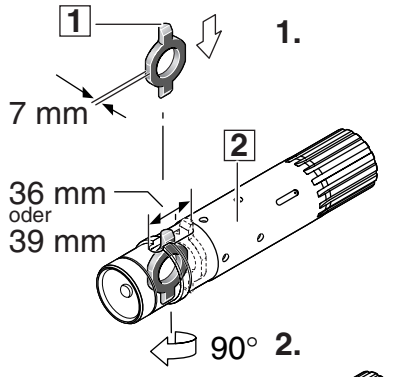
Austausch der Spindelhülse

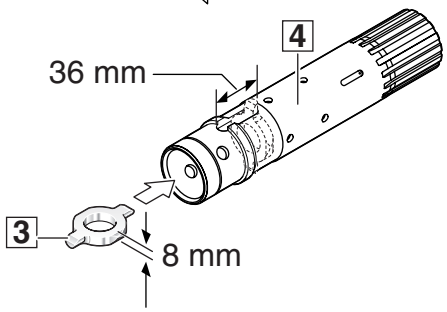
Bei Austausch der Spindelhülse zu beachten:

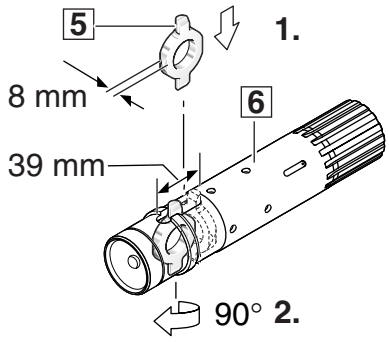
☞ Bei Austausch der alten Spindelhülse (bis FD 06/2004) gegen die neue Spindelhülse (8) (4931 375 803 (Bohr-/Meißelhammer), 4931 375 802 (Meißelhammer)) **muss zwingend** der neue Schlagkörper (9) (4931 375 782) verwendet werden. Andernfalls wird die Spindel beim Betrieb zerstört!

☞ Bei Einbau der neuen Spindel und des neuen Schlagkörpers muss auch das Leistungsschild der Maschine ausgetauscht werden (4931 375 809: neues Leistungsschild für Bohr-/Meißelhammer; 4931 375 819 neues Leistungsschild für Meißelhammer)!

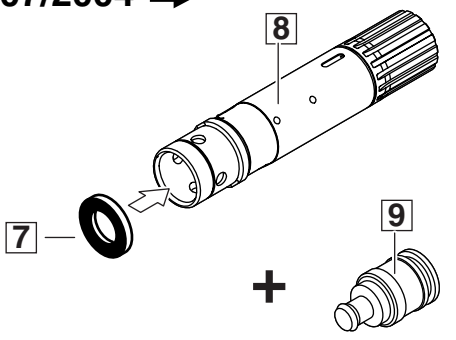
➡ **06/2004**







07/2004 ➡



4931 375 782

9

Spindel montieren

1 Druckring (C) und Rückschlagring (B) in die Spindel (E) einlegen.

☞ Rückschlagring (B) lagerichtig einlegen: die Fase des Rückschlagringes (B) muss zum Döpper (8) zeigen!

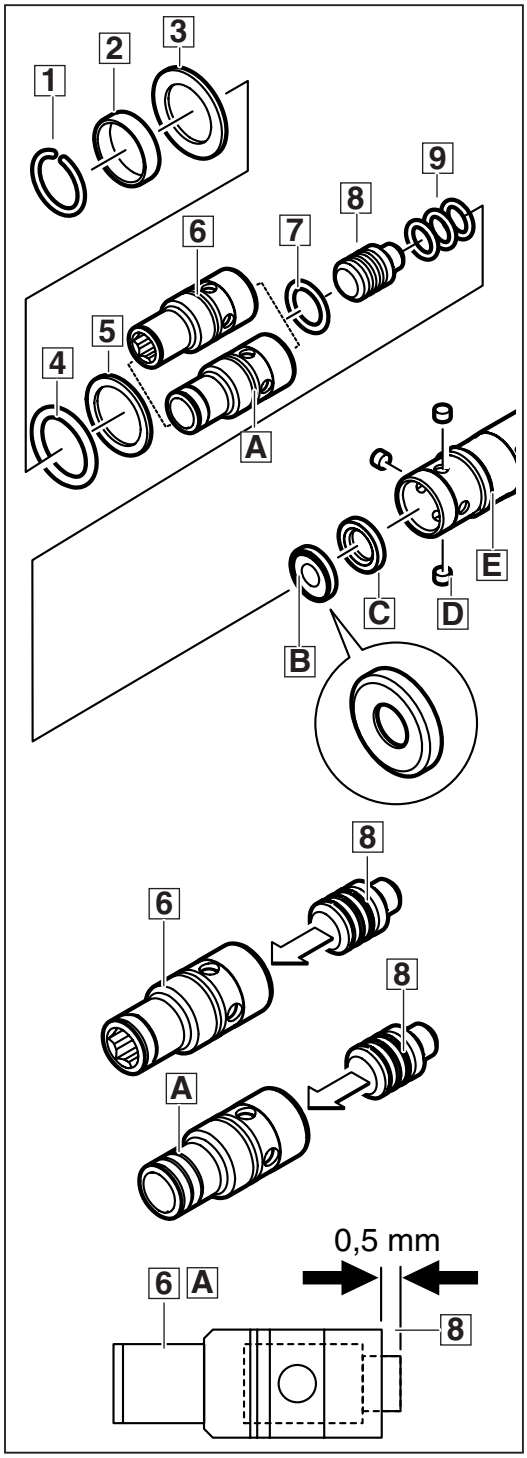
2 3 O-Ringe (9) auf den Döpper (8) montieren.

3 **Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:**
O-Ring (7) in den Mitnehmer (6) einlegen.
Döpper (8) in den Mitnehmer (6) (mit Innensechskant, 1 Außenring) einstecken.
Nur Meißelhammer:
O-Ring (7) in die Hülse (A) einlegen.
Döpper (8) in die Hülse (A) (ohne Innensechskant, 2 Außenringe) einstecken.

☞ Der Döpper (8) muss ca. 0,5 mm aus dem Mitnehmer (6) bzw. der Hülse (A) herausragen!
(Der Mitnehmer (6) ist erkennbar am Innensechskant und besitzt 1 Außenring. Hülse (A) ist erkennbar an 2 Außenringen und hat keinen Innensechskant.)

4 4 Rollen (D) in die Spindel (E) einsetzen.

5 Folgende Teile auf die Spindel (E) montieren:
- Anlagering (5)
- Dämpfungsring (4)
- Scheibe (3)
- Laufring (2)
- Sicherungsring (1).

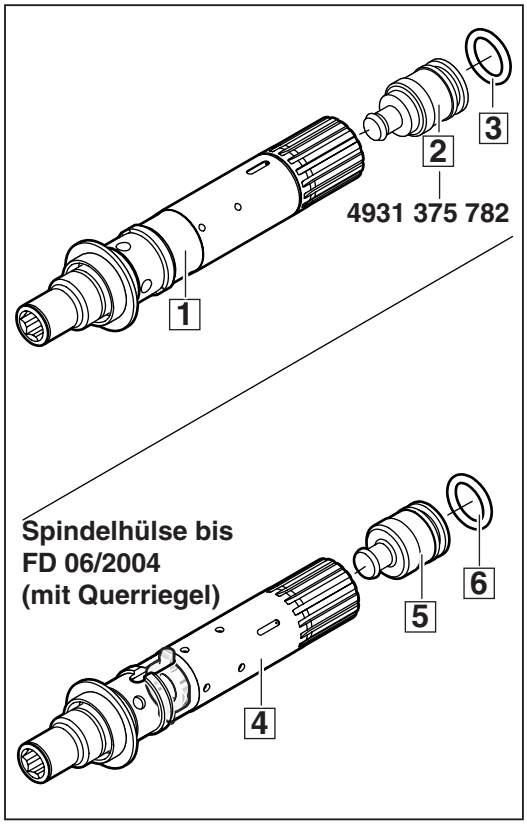


Schlagkörper montieren

☞ Wurde die alte Spindelhülse (bis FD 06/2004) gegen die neue Spindelhülse (4931 375 803 (Bohr-/Meißelhammer), 4931 375 802 (Meißelhammer)) ausgetauscht, **muss zwingend** der neue Schlagkörper (2) (4931 375 782) verwendet werden! Andernfalls wird die Spindel beim Betrieb zerstört!

1 O-Ring (3) auf den Schlagkörper (2) oder
O-Ring (6) auf den Schlagkörper (5) montieren.

2 Schlagkörper (2) in die Spindel (1) einsetzen
oder
Schlagkörper (5) in die Spindel (4) einsetzen.



11

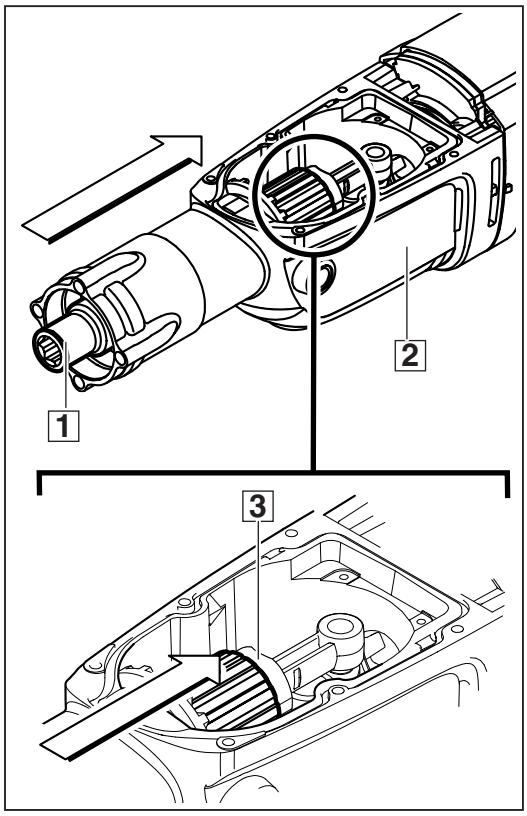
Kombinierter Bohr-/Meißelhammer:

Spindel einführen

1 Komplette Spindel (1) bis zum Anschlag in den Getriebekasten (2) einführen.

☞ Der Kolben (3) muss ins Spindelende eingreifen!

☞ Die Spindel (1) erhält die erforderliche Fettung beim Einführen in den Getriebekasten (2).



12

Nur Meißelhammer:

Spindel einführen

1 O-Ring (1), Anlagering (2) und Sicherungsring (3) vorbereitend in den Getriebekasten (5) einlegen.

2 Komplette Spindel (4) in den Getriebekasten (5) einführen und durch O-Ring (1), Anlagering (2) und Sicherungsring (3) hindurchführen.

☞ Die Spindel (4) erhält die erforderliche Fettung beim Einführen in den Getriebekasten (5).

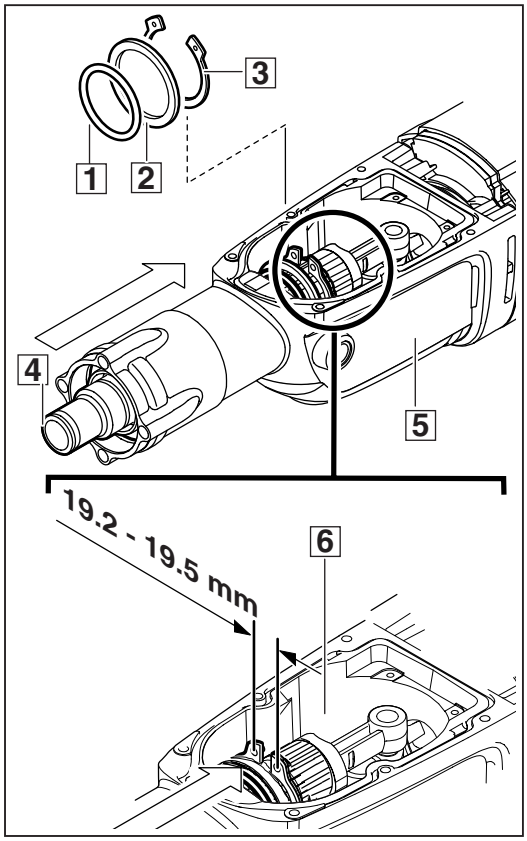
3 Spindel (4) bis zum Anschlag einführen.

☞ Der Kolben (6) muss ins Spindelende eingreifen!

4 Sicherungsring (3) in der Spindelnut befestigen.

☞ Der Sicherungsring (3) muss hörbar in die Nut an der Spindel (4) einrasten!

☞ Im korrekt montierten Zustand muss der Abstand der Bohrungen des Sicherungsringes (3) (Mitte-Mitte) 19,2 - 19,5 mm betragen!

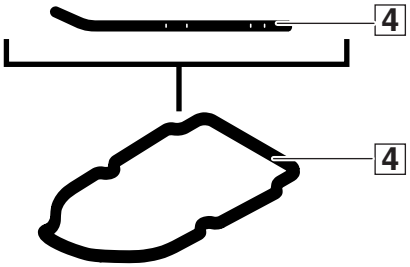


12

Getriebedeckel montieren

1 Dichtung (4) lagerichtig in den Getriebekasten (6) einlegen.

☞ Die Dichtung (4) ist in Anlehnung an den Getriebekasten vorgeformt und passt exakt in die Nut des Getriebekastens (6)!



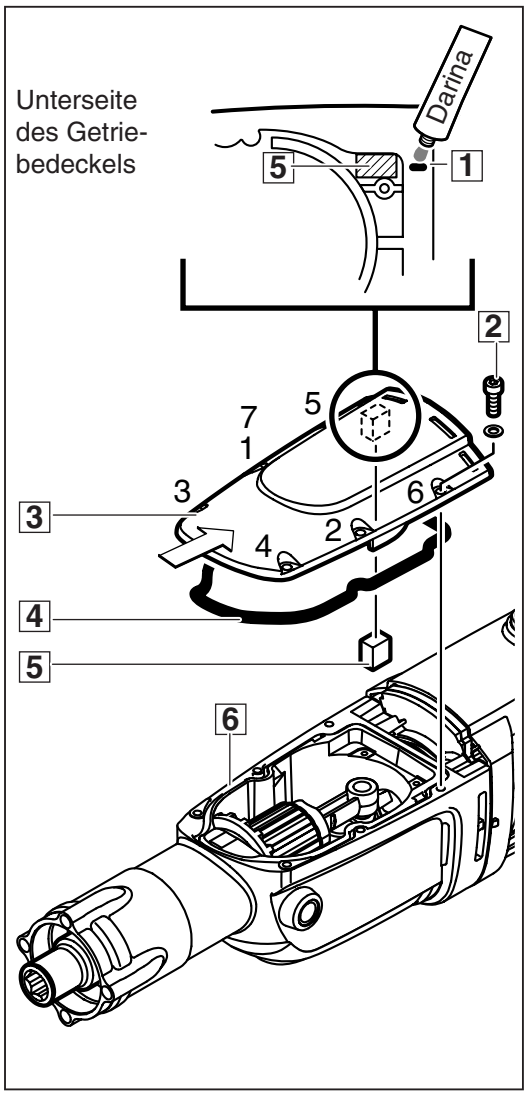
2 Filz (5) lagerichtig in den Getriebedeckel (3) einsetzen. Er dient zur Be- und Entlüftung des Kurbelgehäuses!

☞ Der Filz (5) muss bei der Aussparung (1) in die Unterseite des Getriebedeckels (3) eingelegt werden!

☞ Die Aussparung (1) mit etwas Fett Darina bedecken.

3 6 Schrauben mit Unterlegscheiben (2) in den Getriebedeckel (3) einsetzen und festschrauben (Anzugsmoment = 4,5 Nm).

☞ Die 6 Schrauben entsprechend der gezeigten Nummerierung (1 – 7) in aufsteigender Reihenfolge festziehen! Dabei den Deckel (3) leicht in Pfeilrichtung schieben!



13

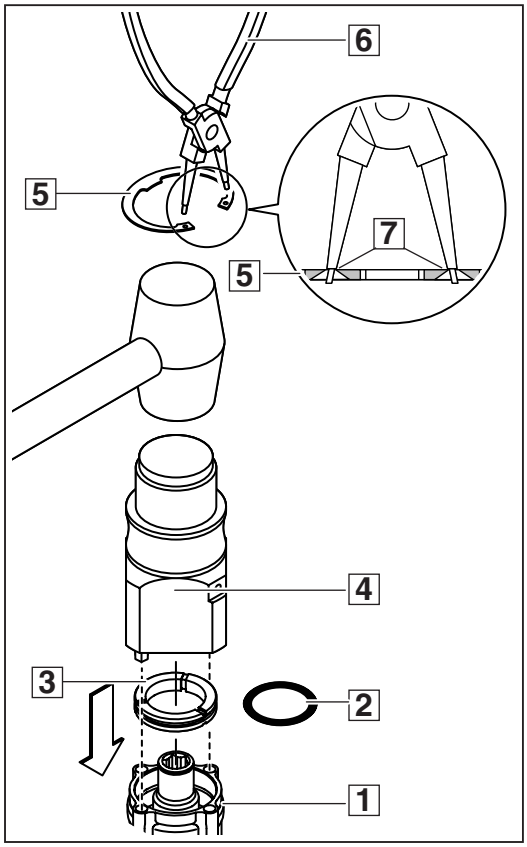
Tragring einsetzen

1 O-Ring (2) auf den Tragring (3) montieren.

2 Tragring (3) in den Getriebekasten (1) einsetzen und bis zum Anschlag über die Spindel schieben.

☞ Dazu die Hülse (Sonderwerkzeug) (4) auf den Getriebekasten (1) aufsetzen. Durch leichte Schläge auf die Hülse (4) den Tragring (3) soweit einklopfen bis der Sicherungsring (5) in den Getriebekasten (1) montiert werden kann.

☞ Beide Bohrungen im Sicherungsring (5) verlaufen konisch. Die kleinen Öffnungen (7) müssen bei der Montage oben liegen!



14

Aufnahme montieren

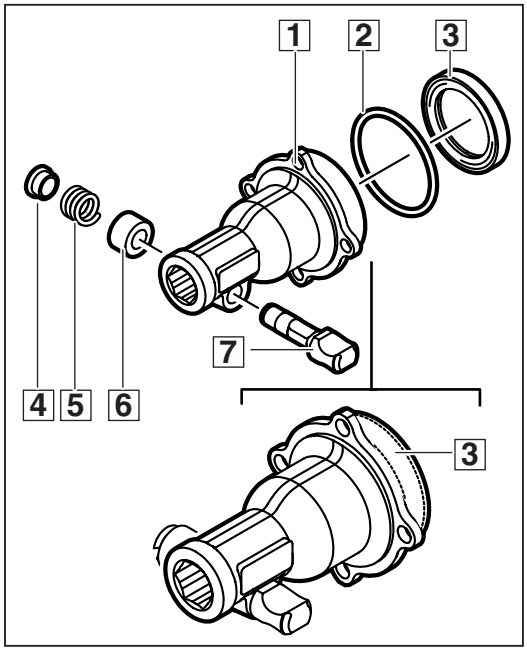
1 O-Ring (2) und Dichtring (3) in die Aufnahme (1) einsetzen.

☞ Dichtring (3) lagerichtig einsetzen: die Dichtlippen müssen nach außen zeigen!

☞ Dichtring (3) muss eben mit der Aufnahme (1) abschließen, da sonst sehr hohe Verschleißerscheinungen auftreten!

2 Haltestange (7) in die Aufnahme (1) einsetzen, auf der Gegenseite Hülse (6) und Feder (5) einsetzen.

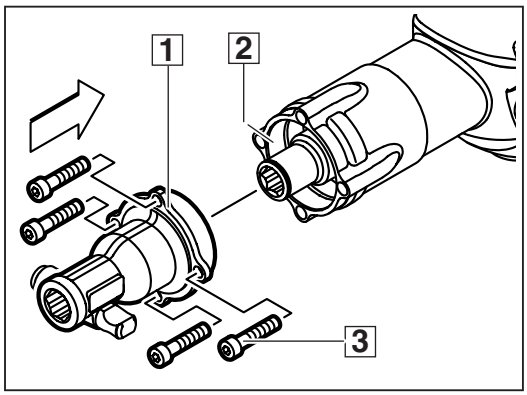
3 Riegel (4) einpressen oder aufschlagen.



15

Aufnahme einsetzen

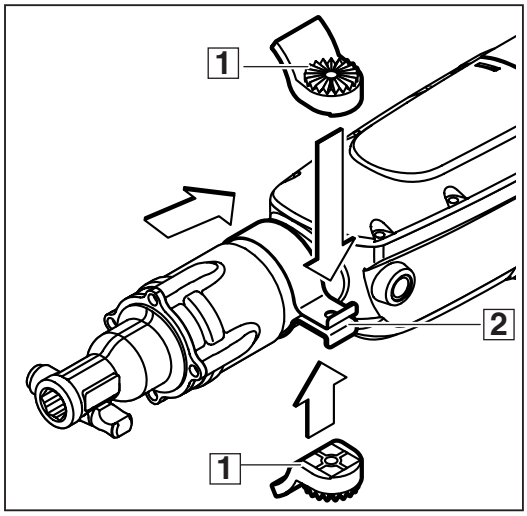
1 4 Schrauben (3) mit Sicherungsmittel bestreichen.
Aufnahme (1) mit den 4 Schrauben (3) an den Getriebekasten (2) schrauben (Anzugsmoment = 18 Nm).



16

Spannring aufsetzen

1 Spannring (2) von vorn über das Gerät schieben und beide Haltekörper (1) anbringen.

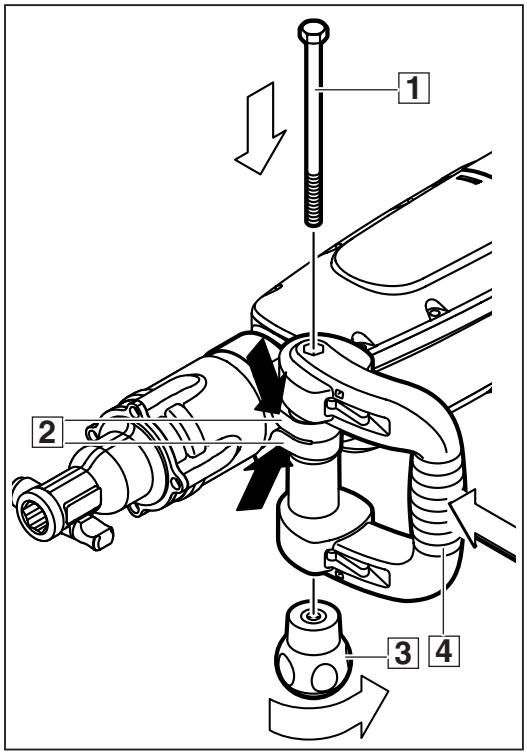


17

Handgriff montieren

1 Haltekörper (2) beidseits zusammen drücken und Handgriff (4) aufstecken.

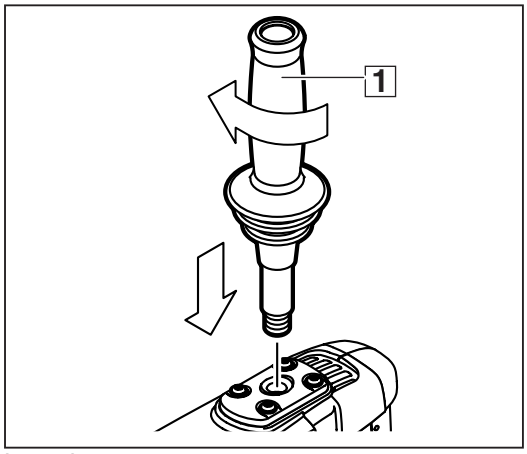
2 Schraube (1) einstecken und Knauf (3) aufschrauben.



18

Stielhandgriff montieren

1 Stielhandgriff (1) einschrauben.



19

Probelauf

Maschine probelaufen lassen und auf Geräusche achten.

Maschine einlaufen lassen.

Elektrische Prüfung

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