



Gültig für:

WSG 20-180; WSG 20-230; WSG 25-180; WSG 25-230;
WSB 20-180; WSB 20-230; WSB 25-180 X; WSB 25-230 X



Inhalt

1	Beschriebene Gerätetypen	4
2	Technische Daten	5
3	Verwendete Symbole	6
4	Hinweise und Vorschriften	7
5	Sicherheitshinweise	8
6	Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe	10
6.1	Standardwerkzeuge	10
6.2	Sonderwerkzeuge	10
6.3	Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe	11
7	Prüf- und Diagnosemöglichkeiten	12
8	Demontage	13
8.1	Handgriff und Schutzhaube entfernen	13
8.2	Gehäuse demontieren	14
8.2.1	Handgriff demontieren	14
8.2.2	Netzkabel entfernen	15
8.2.3	Schalter demontieren WSG 20/25	16
8.2.4	Schalter demontieren WSB 20/25	18
8.2.5	Kohlebürsten entfernen	19
8.2.6	Elektronik entfernen WSG 20/25	20
8.2.7	Elektronik entfernen WSB 20/25	21
8.3	Getriebegehäuse WSG 20/25-180/230 demontieren	22
8.3.1	Gewindeflansch entfernen	22
8.3.2	Lagerplatte entfernen	23
8.3.3	Lagerplatte demontieren	24
8.3.4	Getriebegehäuse entfernen	26
8.3.5	Anker entfernen	28
8.3.6	Gehäuseteile entfernen	29
8.4	Getriebegehäuse WSB 20/25-180/230 demontieren	31
8.4.1	Spanneinheit entfernen	31
8.4.2	Lagerplatte entfernen	32
8.4.3	Lagerplatte demontieren	33
8.4.4	Welle demontieren	35
8.4.5	Getriebegehäuse entfernen	36





Inhalt

8.4.6	Anker entfernen.....	38
8.4.7	Gehäuseteile entfernen	39
8.5	Motor demontieren	40
8.5.1	Anker demontieren.....	40
8.5.2	Stator entfernen	41
9	Montage	43
9.1	Motor montieren	43
9.1.1	Stator platzieren	43
9.1.2	Anker montieren.....	45
9.2	Getriebegehäuse WSG 20/25-180/230 montieren	46
9.2.1	Gehäuseteile platzieren.....	46
9.2.2	Anker platzieren	47
9.2.3	Getriebegehäuse platzieren	48
9.2.4	Lagerplatte montieren	50
9.2.5	Lagerplatte platzieren.....	52
9.2.6	Gewindeflansch platzieren	53
9.3	Getriebegehäuse WSB 20/25-180/230 montieren	54
9.3.1	Gehäuseteile platzieren.....	54
9.3.2	Anker platzieren	55
9.3.3	Getriebegehäuse platzieren	56
9.3.4	Welle montieren	58
9.3.5	Lagerplatte montieren	59
9.3.6	Lagerplatte platzieren.....	61
9.3.7	Spanneinheit platzieren.....	62
9.4	Gehäuse montieren.....	63
9.4.1	Kohlebürsten platzieren.....	63
9.4.2	Elektronik platzieren WSG 20/25.....	64
9.4.3	Elektronik platzieren WSB 20/25	65
9.4.4	Netzkabel platzieren.....	66
9.4.5	Schalter montieren WSG 20/25.....	67
9.4.6	Schalter montieren WSB 20/25	69
9.4.7	Handgriff montieren.....	70
9.5	Handgriff und Schutzhaube montieren	72
10	Prüfung nach Reparatur	73



**Beschriebene Gerätetypen****1 Beschriebene Gerätetypen**

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Materialnummer
WSG 20-180	7 221 07
WSG 20-230	7 221 08
WSG 25-180	7 221 26
WSG 25-230	7 221 27
WSB 20-180	7 221 05
WSB 20-230	7 221 06
WSB 25-180 X	7 221 10
WSB 25-230 X	7 221 11





2 Technische Daten

Technische Daten

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

Sonderwerkzeuge

Den Sonderwerkzeugkatalog finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.

Schmier- und Hilfsstoffe

Den Schmierstoffkatalog finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.

Ersatzteillisten

Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen finden Sie im Internet in unserem Ersatzteilkatalog, den Sie über die FEIN-Website erreichen.

Anschlussplan

Den Anschlussplan finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.

Zur weiteren Reparaturausführung notwendigen Dokumente

- Schmierstoffkatalog FEIN
- Sonderwerkzeugkatalog FEIN
- Alle relevanten Servicekommunikationen





Verwendete Symbole

3 Verwendete Symbole

	Weist auf Maßnahmen hin, um Verletzungsrisiken zu vermeiden.
	Weist auf Informationen oder Anweisungen hin, die befolgt werden sollten. Die Nichtbeachtung kann zu Schäden und Fehlfunktionen führen.
	Betriebsanleitung lesen.
	Kennzeichnet Hinweise, die Informationen oder Anweisungen geben, die zum besseren Verständnis und einer effektiveren Nutzung des Produkts beitragen können.
	Teil der Navigationsoberfläche.





4 Hinweise und Vorschriften

Hinweis

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

Nur Original FEIN Ersatzteile verwenden!



INFORMATION

Lesen Sie sich die Betriebsanleitung des Produktes vor der Reparatur durch.

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.

Außerhalb Deutschlands müssen jeweils die im einzelnen Land gültigen Vorschriften eingehalten werden!

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

Bei Inbetriebsetzung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

Haftungsausschluss

Die Inhalte dieser Dokumentation wurden sorgfältig geprüft und nach bestem Wissen erstellt. Die C. & E. Fein GmbH übernimmt keinerlei Gewähr für die Vollständigkeit, Aktualität, Qualität und Korrektheit der bereitgestellten Informationen.

Haftungsansprüche gegen die C. & E. Fein GmbH, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind ausgeschlossen. Grundsätzlich ausgenommen sind Ansprüche bei grob fahrlässigen und vorsätzlichen Handlungen.





5 Sicherheitshinweise

5.1 Aufbau

 SIGNALWORT DER GEFAHRENKLASSIFIKATION!
Art und Quelle der Gefahr. Mögliche Folgen. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

5.2 Gefahrenklassifikation

Warnung

Dieser Warnhinweis bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

 WARNUNG!
Art und Quelle der Gefahr. Mögliche Folgen. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

Vorsicht

Dieser Warnhinweis bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein. Darf auch als Warnung vor Sachschaden verwendet werden.

 VORSICHT!
Art und Quelle der Gefahr. Mögliche Folgen. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

Hinweis

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

 HINWEIS!
Art und Quelle der Gefahr. Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung. Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.





5.3 Information

Kennzeichnet Hinweise, die Informationen oder Anweisungen geben, die zum besseren Verständnis und einer effektiveren Nutzung des Produkts beitragen können.

 INFORMATION
Anwendungstipp





Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe

6 Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe

6.1 Standardwerkzeuge

Torx	T20; T25
Kreuzschlitz-Schraubendreher	PH2
Schlitzschraubendreher	
Dornpresse	
Durchschlag	2 mm; 6 mm; 8 mm; 10 mm
Kunststoffhammer	
Sicherungsringzange	
Zweilochmutterndreher 62910022002	35 mm
Hülse	ø außen 18 mm
Hülse	ø außen 22 mm
Hülse	ø außen 29 mm
Hülse	ø außen 34 mm
Hülse	ø außen 39 mm
Hülse	ø außen 54 mm
Hülse	ø innen 10 mm
Hülse	ø innen 13 mm
Hülse	ø innen 18 mm
Hülse	ø innen 31 mm
Hülse	ø innen 65 mm

6.2 Sonderwerkzeuge

Montagehilfe		64122121010
Abziehplatte		64102070009
Hülse	ø innen 120 mm ø außen 130 mm	64101002004
Abziehglocke		64104150008
Spannkörper	32 mm	64107032000
Spannkörper	26 mm	64107026000



**Benötigte Werkzeuge, Schmier- und Hilfsstoffe****6.3 Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe**

Die Herstellerangaben zu den verwendeten Schmierstoffen finden Sie im FEIN **Schmierstoffkatalog**.

Fett	SM 0001	85 g	Getriebe
Dichtmittel	Loctite 573	n.a.	Getriebegehäuse





7 Prüf- und Diagnosemöglichkeiten

Prüfdaten

Die zulässigen Parameter zur Maschine finden Sie im elektronischen Informationssystem von FEIN.



8 Demontage

8.1 Handgriff und Schutzhaube entfernen

Werkzeuge:

- keine



1. Den Handgriff (1) herausdrehen.
2. Die Schutzhaube (2) entfernen.

8.2 Gehäuse demontieren

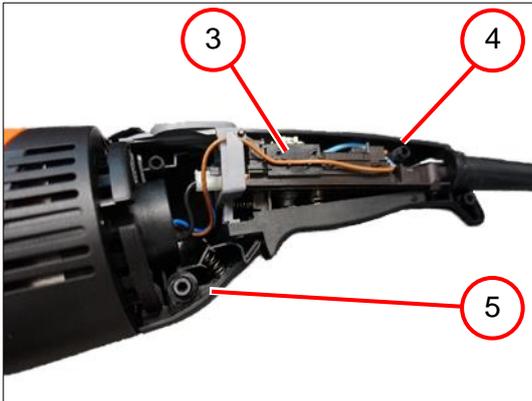
8.2.1 Handgriff demontieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



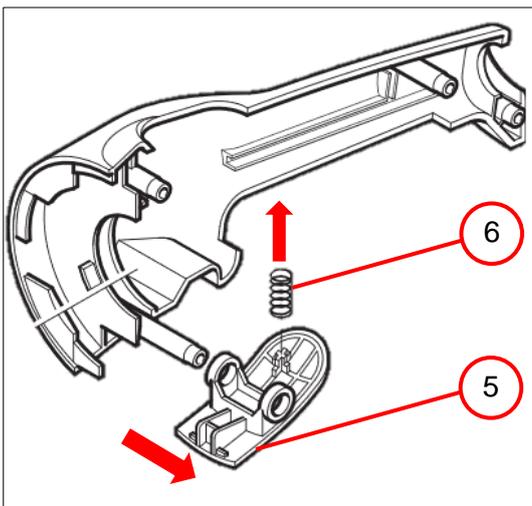
1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.
2. Die Handgriffhalbschale (2) entfernen.



3. Den Schalter (3) entfernen.
4. Die Handgriffhalbschale (4) entfernen.

i INFORMATION

Dabei den Schaltknopf (5) drücken.



5. Den Schaltknopf (5) entfernen.

i INFORMATION

Die Feder (6) sichern.

6. Die Feder (6) entfernen.

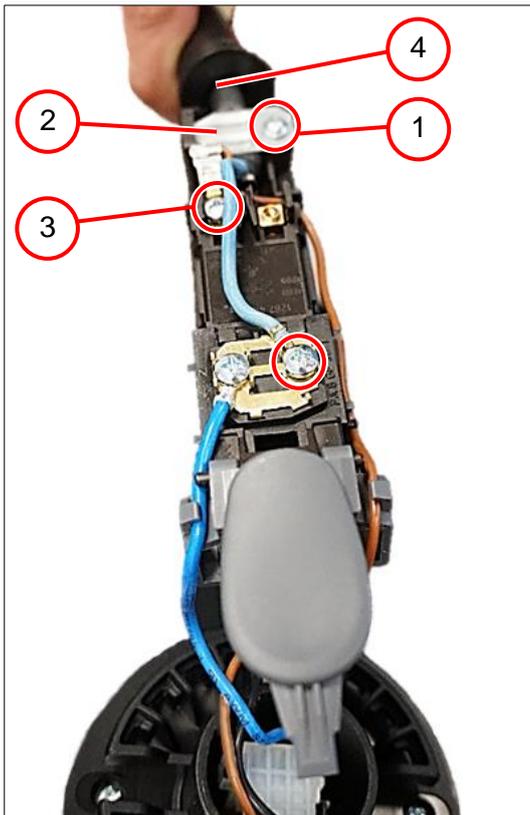
8.2.2 Netzkabel entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

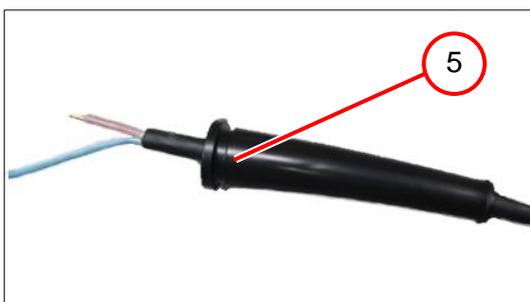
- Handgriff demontieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Das Kabelklemmstück (2) entfernen.
3. Die zwei Schrauben (3) herausdrehen.
4. Das Kabel (4) entfernen.



5. Die Kabeltülle (5) entfernen.

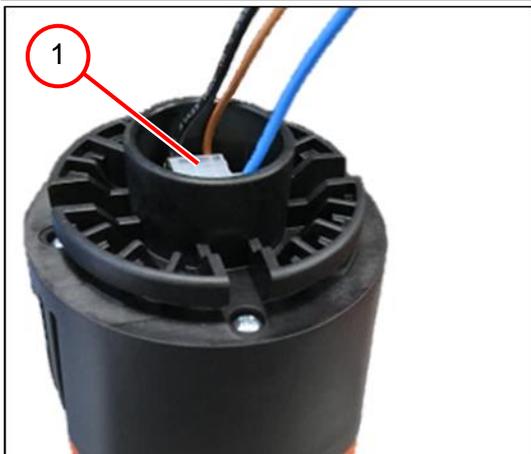
8.2.3 Schalter demontieren WSG 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

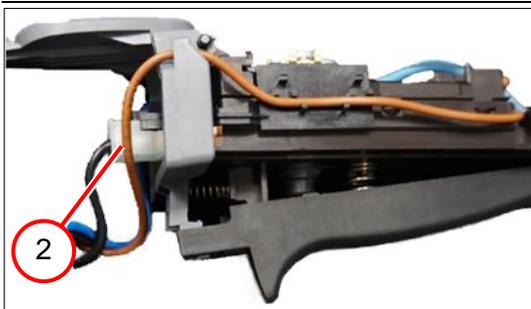
- Handgriff demontieren
- Netzkabel entfernen

Werkzeuge:

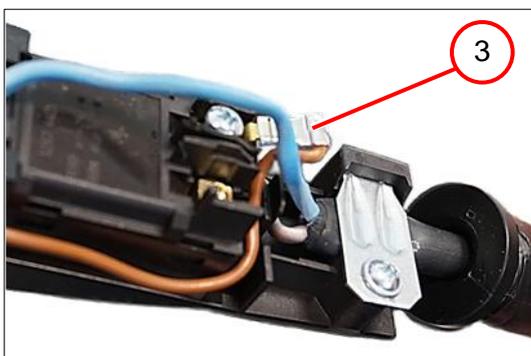
- Montagehilfe
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



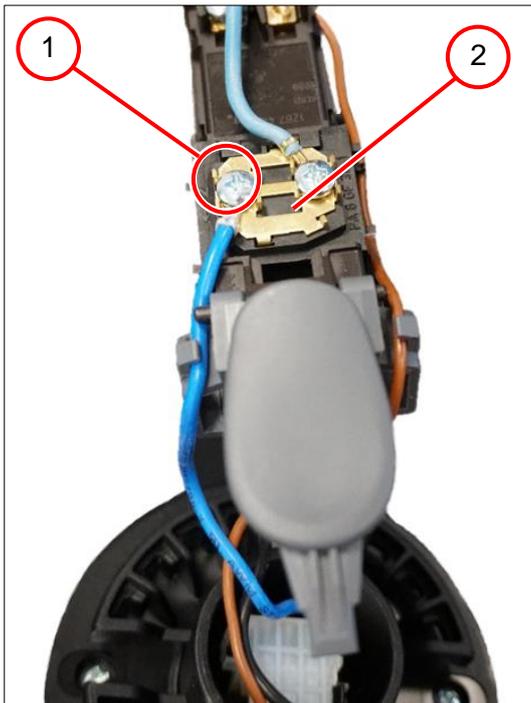
1. Den Stecker (1) entfernen.



2. Den Stecker (2) entfernen.



3. Den Stecker (3) entfernen.



4. Die Schraube (1) herausdrehen.
5. Das Anschlussstück (2) entfernen.

 INFORMATION

Das Anschlussstück (2) nur bei Bedarf entfernen.

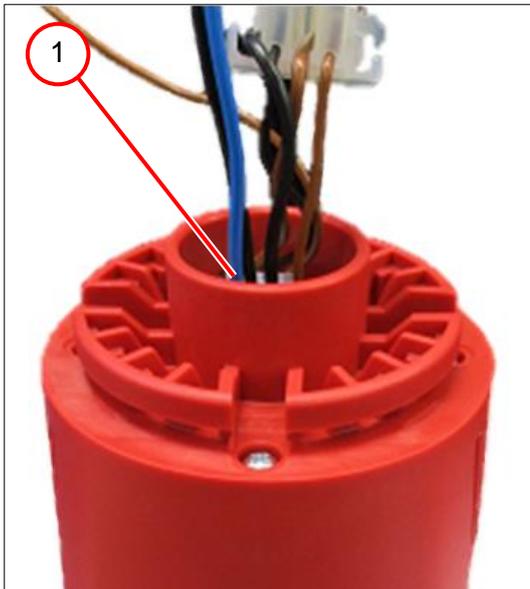
8.2.4 Schalter demontieren WSB 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

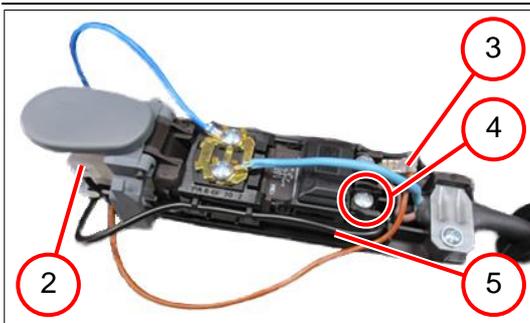
- Handgriff demontieren
- Netzkabel entfernen

Werkzeuge:

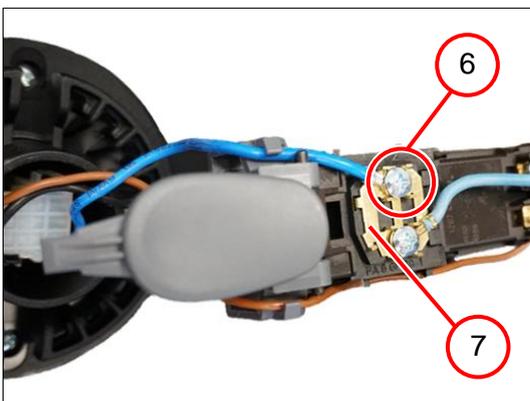
- Montagehilfe
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Den Stecker (1) entfernen.



2. Den Stecker (2) entfernen.
3. Den Stecker (3) entfernen.
4. Die Schraube (4) herausdrehen.
5. Das Kabel (5) entfernen.



6. Die Schraube (6) herausdrehen.
7. Das Anschlussstück (7) entfernen.

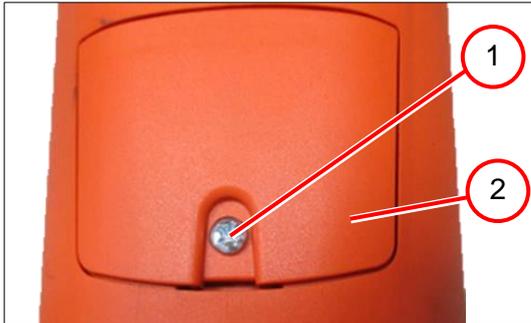
 **INFORMATION**

Das Anschlussstück (7) nur bei Bedarf entfernen.

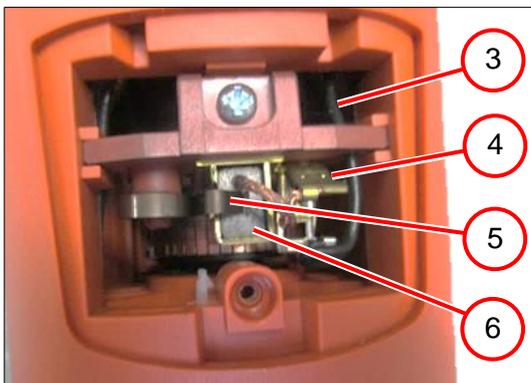
8.2.5 Kohlebürsten entfernen

Werkzeuge:

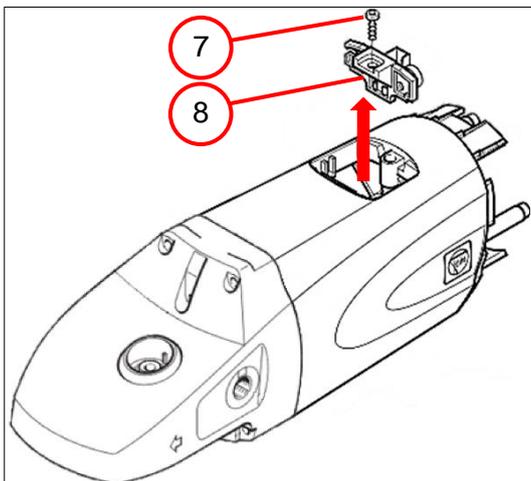
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2
- Montagehilfe



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Den Deckel (2) entfernen.



3. Den Stecker (4) entfernen.
4. Die Feder (5) abheben.
5. Die Kohlebürste (6) entfernen.



6. Die Schraube (7) herausdrehen
7. Den Kohlebürstenhalter (8) entfernen.
8. Das Kabel (3) entfernen.
9. Die Schritte 1. bis 8. auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

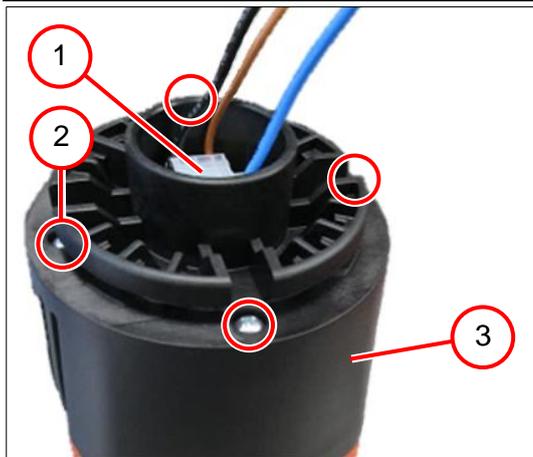
8.2.6 Elektronik entfernen WSG 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

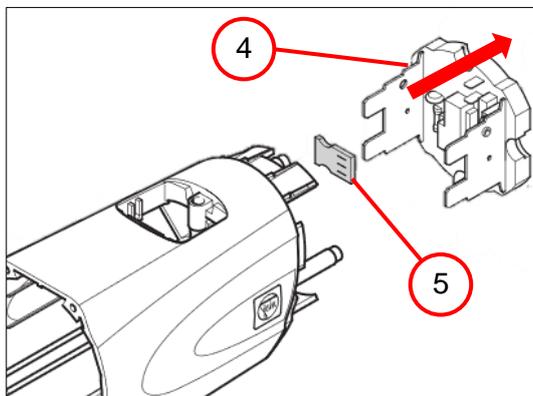
- Handgriff demontieren
- Schalter entfernen

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Den Stecker (1) entfernen.
2. Die vier Schrauben (2) herausdrehen.
3. Das Gehäuse (3) entfernen.



4. Die Elektronik (4) entfernen.
5. Das Druckstück (5) entfernen.

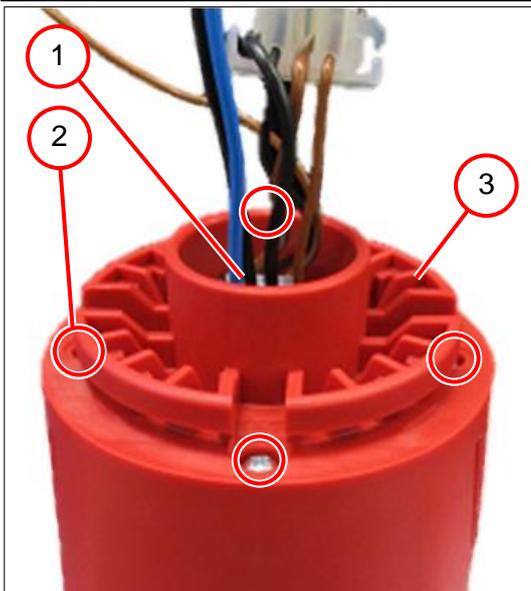
8.2.7 Elektronik entfernen WSB 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

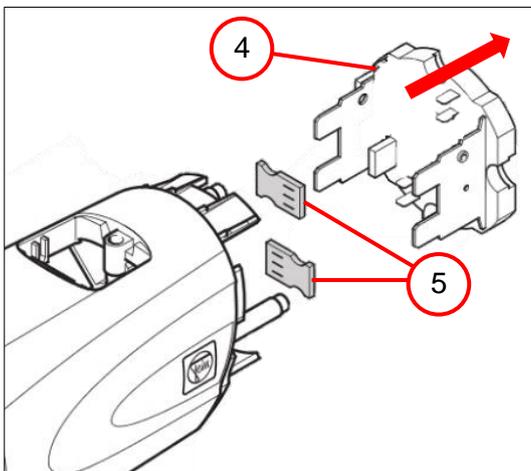
- Handgriff demontieren
- Schalter entfernen

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Den Stecker (1) entfernen.
2. Die vier Schrauben (2) herausdrehen.
3. Das Gehäuse (3) entfernen.



4. Die Elektronik (4) entfernen.
5. Das zwei Druckstücke (5) entfernen.



8.3 Getriebegehäuse WSG 20/25-180/230 demontieren

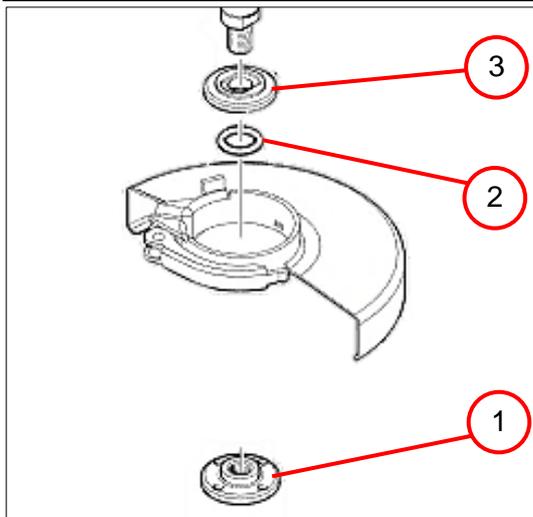
8.3.1 Gewindeflansch entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Handgriff und Schutzhaube entfernen

Werkzeuge:

- Zweilochmutterdreher



1. Den Gewindeflansch (1) entfernen.
2. Den Dichtring (2) entfernen.
3. Den Innenflansch (3) entfernen.



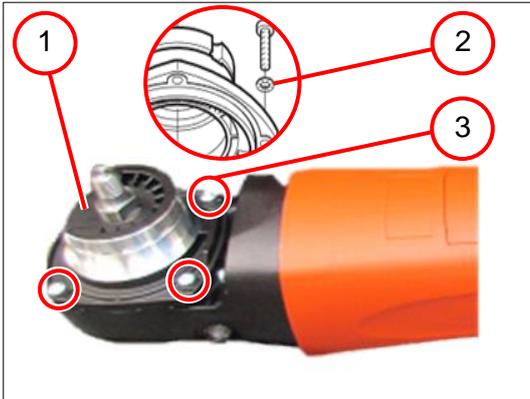
8.3.2 Lagerplatte entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Gewindeflansch entfernen

Werkzeuge:

- Torx T25
- Kunststoffhammer



1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.
2. Die vier Scheiben (2) entfernen.

 INFORMATION

Bei jeder Montage neue Scheiben (2) verwenden.

3. Die Lagerplatte (3) entfernen.

8.3.3 Lagerplatte demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

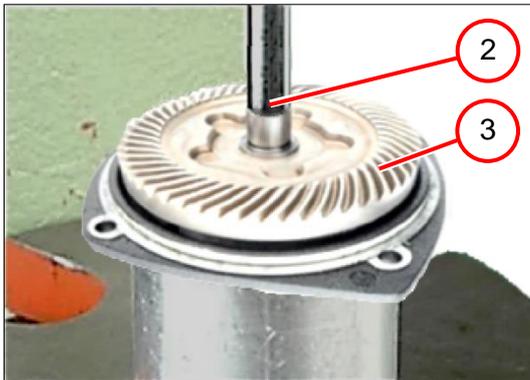
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Gewindeflansch entfernen
- Lagerplatte entfernen

Werkzeuge:

- Torx T20
- Dornpresse
- Durchschlag 10 mm
- Hülse \varnothing innen 65 mm
- Hülse \varnothing außen 22 mm

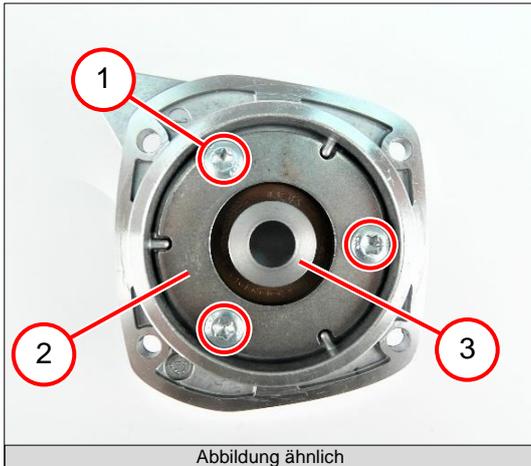


1. Die Scheibe (1) entfernen.

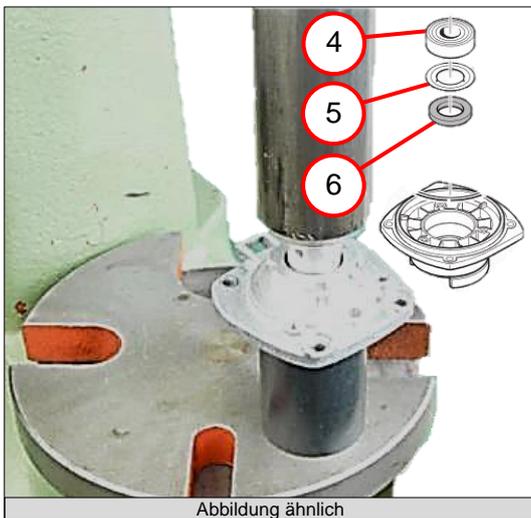


2. Die Welle (2) auspressen.
3. Das Zahnrad (3) entfernen.

Demontage



4. Die drei Schrauben (1) herausdrehen.
5. Die Platte (2) entfernen.
6. Den Ring (3) entfernen.



7. Das Rillenkugellager (4) auspressen.

***i* INFORMATION**

Das Rillenkugellager (4) wird bei der Demontage zerstört und muss ausgetauscht werden.

8. Die Scheibe (5) entfernen.
9. Den Filzring (6) entfernen.

8.3.4 Getriebegehäuse entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

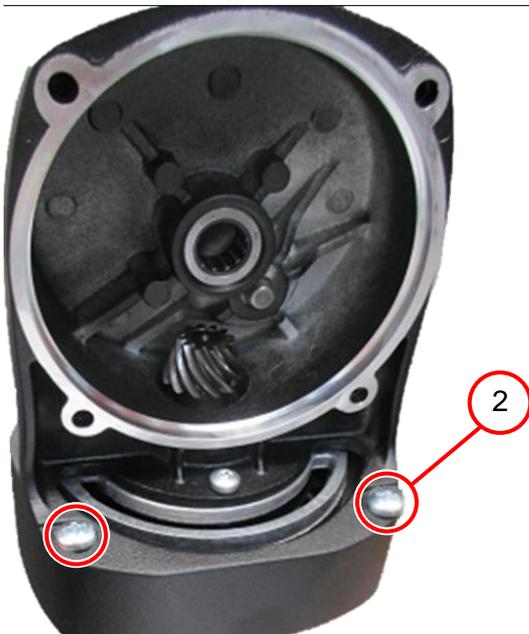
- Kohlebürsten entfernen
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Gewindeflansch entfernen
- Lagerplatte entfernen

Werkzeuge:

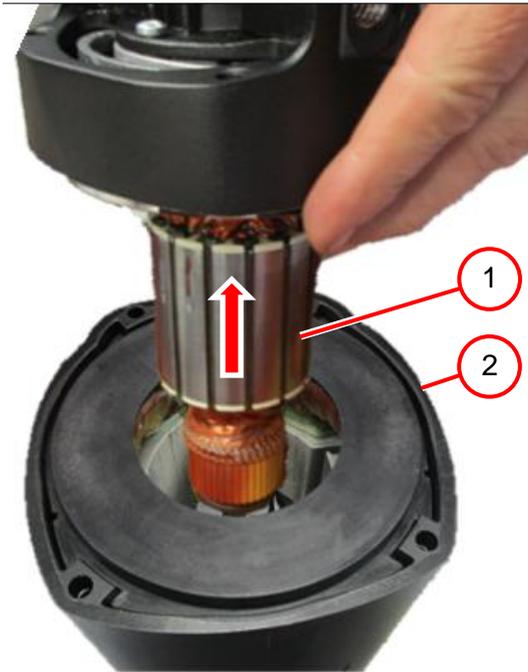
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2
- Kunststoffhammer



1. Die zwei Schrauben (1) herausdrehen.



2. Die zwei Schrauben (2) herausdrehen.



3. Den Anker (1) aus dem Motorgehäuse (2) entfernen.



4. Den Luftleitring (3) entfernen.

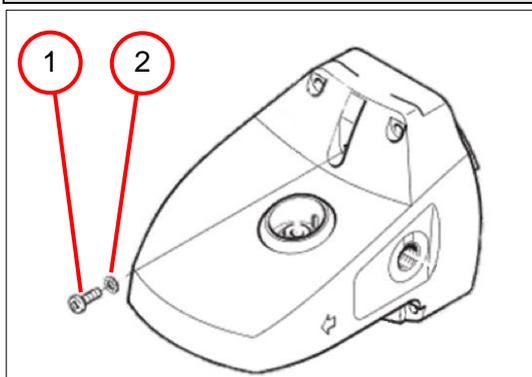
8.3.5 Anker entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Gewindeflansch entfernen
- Lagerplatte entfernen
- Getriebegehäuse entfernen

Werkzeuge:

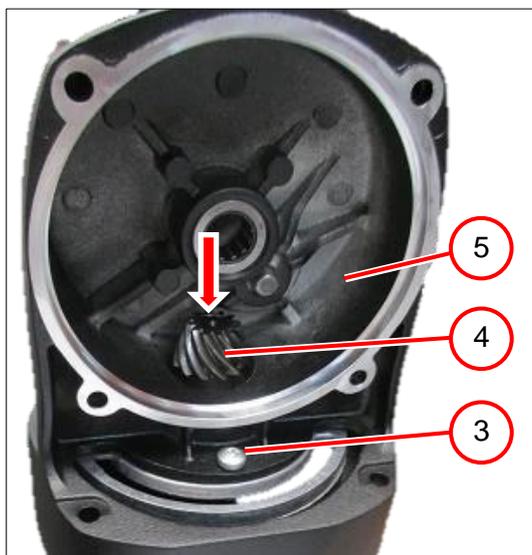
- Torx T20
- Kunststoffhammer



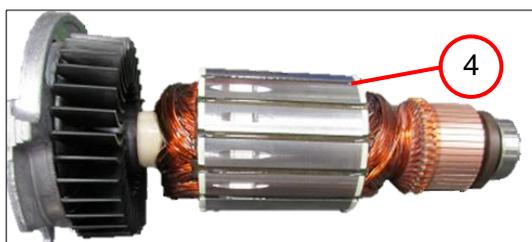
1. Die Schraube (1) herausdrehen
2. Die Scheibe (2) entfernen.

 INFORMATION

Bei Montage neue Scheiben (2) verwenden.



3. Die Schraube (3) herausdrehen.
4. Den Anker (4) aus dem Gehäuse (5) entfernen.



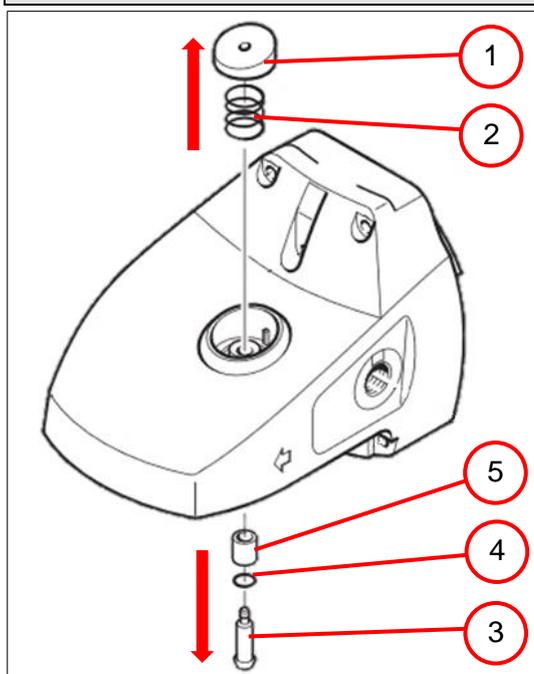
8.3.6 Gehäuseteile entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Gewindeflansch entfernen
- Lagerplatte entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Anker entfernen

Werkzeuge:

- Durchschlag 2 mm
- Durchschlag 6 mm
- Innenabzieher



1. Den Druckknopf (1) entfernen.
2. Die Feder (2) entfernen.
3. Den Bolzen (3) entfernen.
4. Den Dichtring (4) entfernen.

***i* INFORMATION**

Den Druckknopf (1) nur bei Bedarf entfernen.
Die Feder (2) sichern.

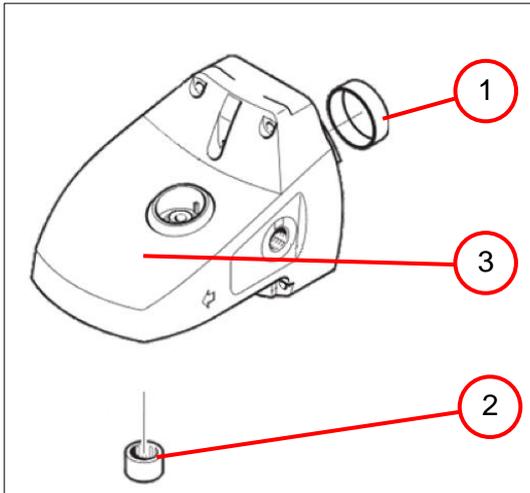
5. Die Buchse (5) entfernen

***i* INFORMATION**

Die Buchse (5) nur bei Bedarf entfernen.



Demontage



6. Die Buchse (1) entfernen.
7. Die Nadelhülse (2) entfernen.

i INFORMATION

Die Nadelhülse (2) nur bei Bedarf entfernen.
Das Gehäuse (3) vorher erwärmen.



8.4 Getriebegehäuse WSB 20/25-180/230 demontieren

8.4.1 Spanneinheit entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Handgriff und Schutzhaube entfernen



1. Den Hebel (1) öffnen.



2. Die Spanneinheit (2) entfernen.



8.4.2 Lagerplatte entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Spanneinheit entfernen

Werkzeuge:

- Torx T20
- Kunststoffhammer

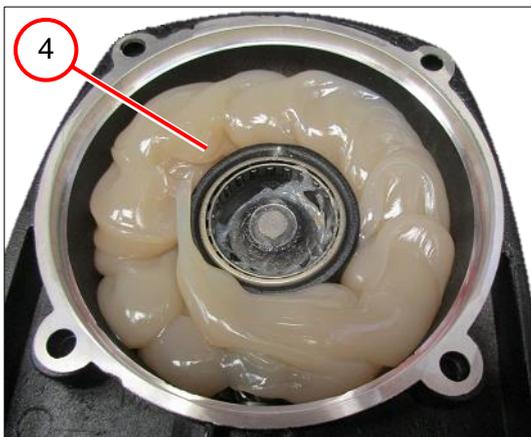


1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.
2. Die vier Scheiben (2) entfernen.

 INFORMATION

Bei jeder Montage neue Scheiben (2) verwenden.

3. Die Lagerplatte (3) entfernen.



4. Das Fett (4) entfernen.

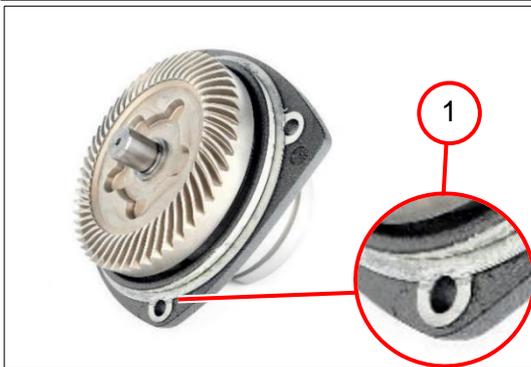
8.4.3 Lagerplatte demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

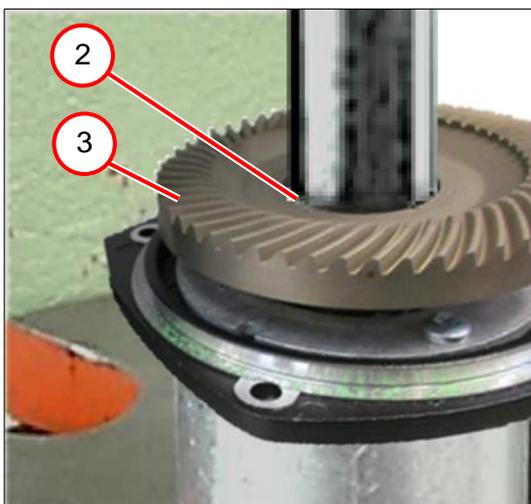
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Spanneinheit entfernen
- Lagerplatte entfernen

Werkzeuge:

- Torx T20
- Dornpresse
- Durchschlag 10 mm
- Hülse \varnothing außen 29 mm
- Hülse \varnothing innen 65 mm
- Hülse \varnothing außen 34 mm

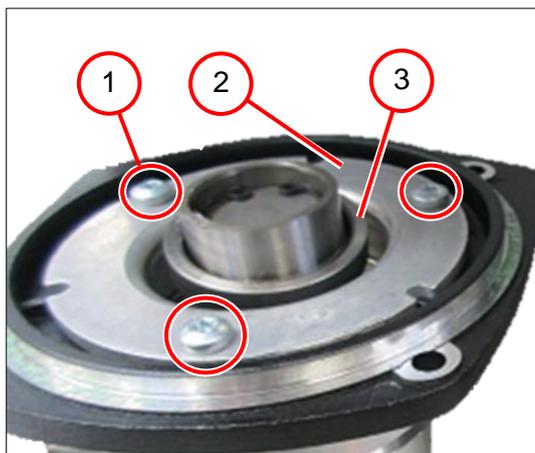


1. Die Scheibe (1) entfernen.



2. Die Welle (2) auspressen.
3. Das Zahnrad (3) entfernen.

Demontage



4. Die drei Schrauben (1) herausdrehen.
5. Die Platte (2) entfernen
6. Den Ring (3) entfernen.

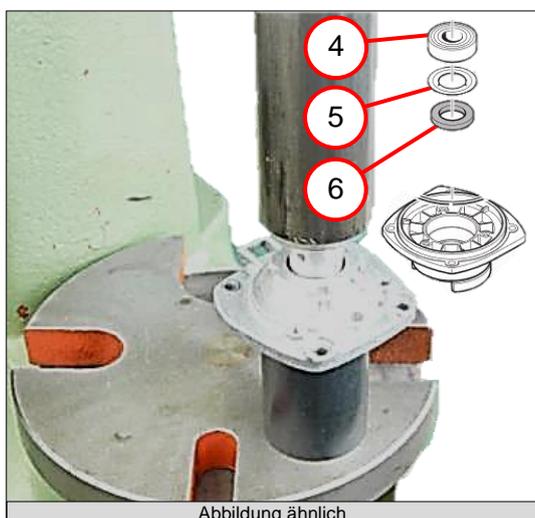


Abbildung ähnlich

7. Das Rillenkugellager (4) auspressen.

i	INFORMATION
----------	--------------------

Das Rillenkugellager (4) muss nach der Demontage erneuert werden.

8. Die Scheibe (5) entfernen
9. Den Filzring (6) entfernen.

8.4.4 Welle demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Spanneinheit entfernen
- Lagerplatte entfernen
- Lagerplatte demontieren

Werkzeuge:

- Sicherungszange
- Dornpresse
- Durchschlag 10 mm



1. Den Sicherungsring (1) entfernen.

INFORMATION

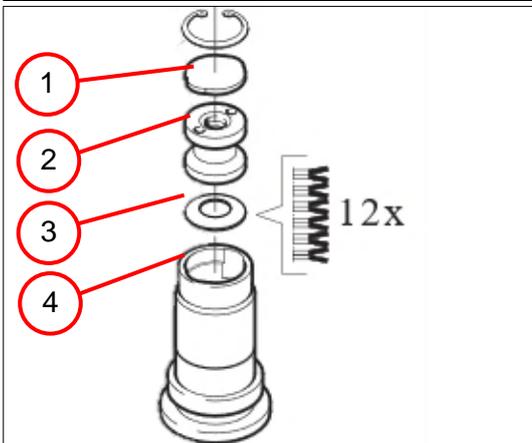
Die Scheibe (2) herunter drücken.

VORSICHT!

Feder unter Spannung.

Verletzungsgefahr.

Durchschlag vor Abrutschen sichern.



2. Die Scheibe (2) entfernen.
3. Das Druckstück (3) entfernen.
4. Die zwölf Tellerfedern (4) entfernen.

8.4.5 Getriebegehäuse entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

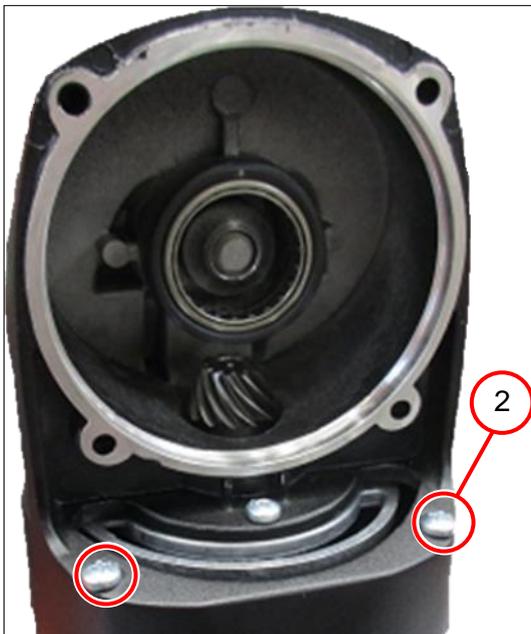
- Kohlebürsten entfernen
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Spanneinheit entfernen
- Lagerplatte entfernen

Werkzeuge:

- Torx T25
- Kunststoffhammer



1. Die zwei Schrauben (1) herausdrehen.



2. Die zwei Schrauben (2) herausdrehen.



3. Den Anker (1) aus dem Motorgehäuse (2) entfernen.



4. Den Luftleitring (3) entfernen.

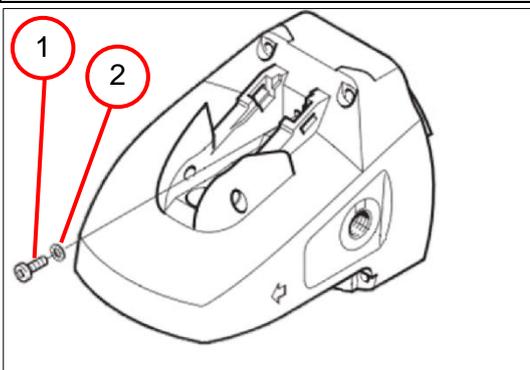
8.4.6 Anker entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Spanneinheit entfernen
- Lagerplatte entfernen
- Getriebegehäuse entfernen

Werkzeuge:

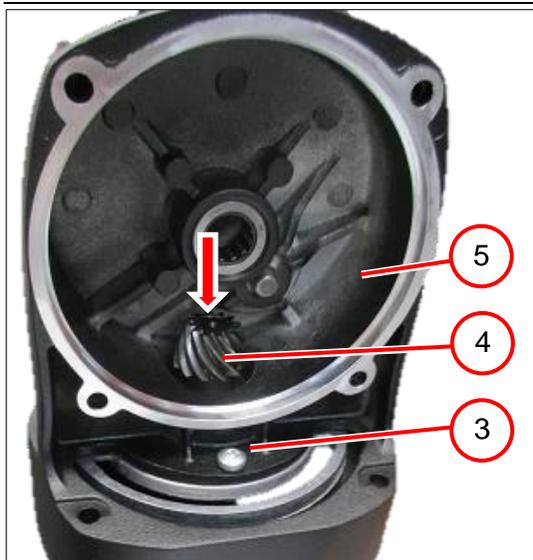
- Kreuzschlitz-Schraubendreher



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Die Scheibe (2) entfernen.

 **INFORMATION**

Bei jeder Montage neue Scheiben (2) verwenden.



3. Die Schraube (3) herausdrehen.
4. Den Anker (4) aus dem Gehäuse (5) entfernen.



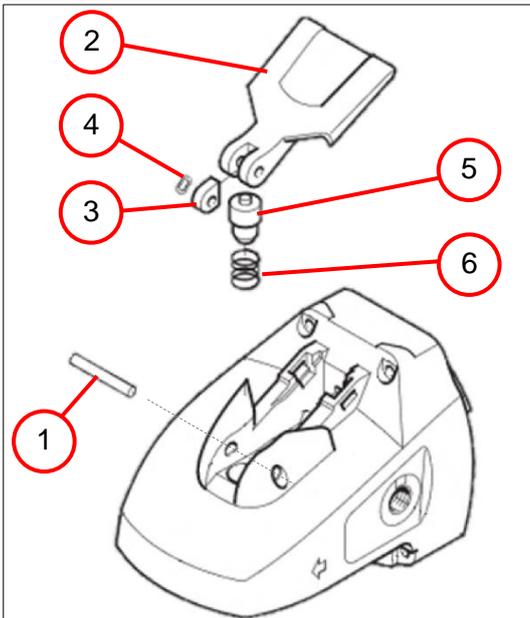
8.4.7 Gehäuseteile entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Kohlebürsten entfernen
- Handgriff und Schutzhaube entfernen
- Spanneinheit entfernen
- Lagerplatte entfernen
- Getriebegehäuse entfernen
- Anker entfernen

Werkzeuge:

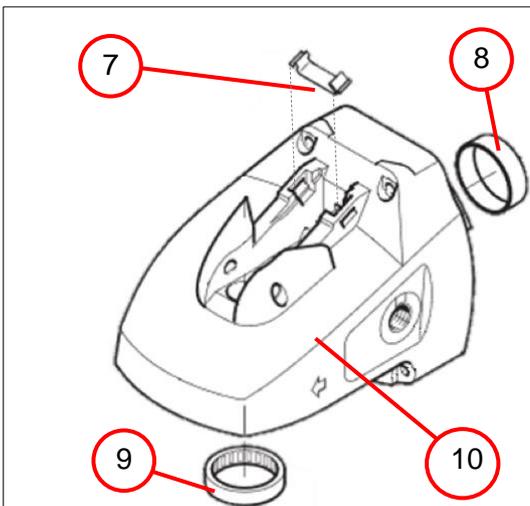
- Durchschlag 2 mm
- Schlitzschraubendreher



1. Den Bolzen (1) entfernen.
2. Den Hebel (2) entfernen.
3. Den Exzenterring (3) entfernen.
4. Die Scheibe (4) entfernen.
5. Den Bolzen (5) entfernen.
6. Die Feder (6) entfernen.

i INFORMATION

Den Hebel (2) nur bei Bedarf entfernen.



7. Die Haltefeder (7) entfernen.
8. Die Buchse (8) entfernen.
9. Die Nadelhülse (9) entfernen.

i INFORMATION

Die Nadelhülse (9) nur bei Bedarf entfernen.
Das Gehäuse (10) vorher erwärmen.

8.5 Motor demontieren

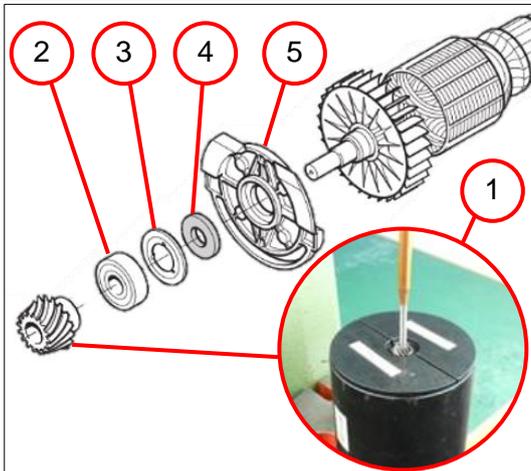
8.5.1 Anker demontieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

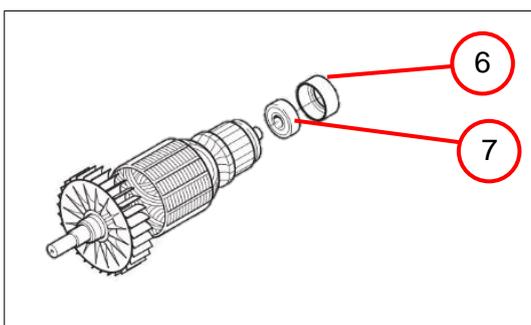
- | | |
|---|-----------------------------|
| - Kohlebürsten entfernen
WSG 20/25-180/230 | WSB 20/25-180/230 |
| - Gewindeflansch entfernen | - Spanneinheit entfernen |
| - Lagerplatte entfernen | - Lagerplatte entfernen |
| - Getriebegehäuse entfernen | - Getriebegehäuse entfernen |
| - Anker entfernen | - Anker entfernen |

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Abziehplatte
- Hülse 64101002004
- Durchschlag 10 mm
- Abziehglocke
- Spannkörper 32
- Spannkörper 26



1. Das Ritzel (1) auspressen.
2. Das Rillenkugellager (2) auspressen.
3. Die Scheibe (3) entfernen.
4. Den Filzring (4) entfernen.
5. Die Platte (5) entfernen.



6. Die Buchse (6) entfernen.
7. Das Rillenkugellager (7) auspressen.

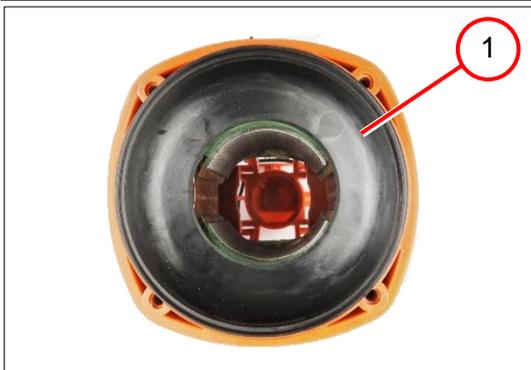
8.5.2 Stator entfernen

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

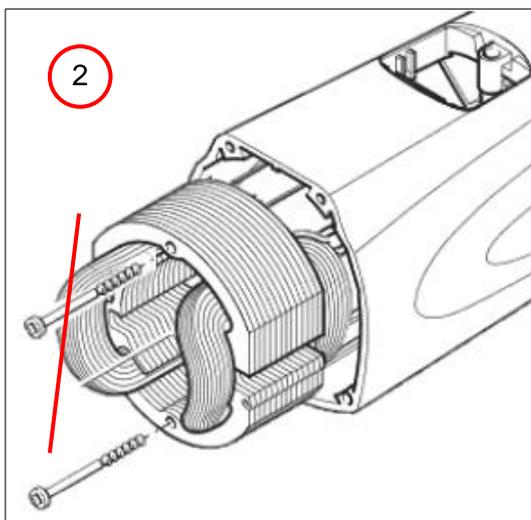
- | | |
|--|-----------------------------|
| - Gehäuse demontieren
WSG 20/25-180/230 | - WSB 20/25-180/230 |
| - Gewindeflansch entfernen | - Spanneinheit entfernen |
| - Lagerplatte entfernen | - Lagerplatte entfernen |
| - Getriebegehäuse entfernen | - Getriebegehäuse entfernen |
| - Anker entfernen | - Anker entfernen |

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Kunststoffhammer

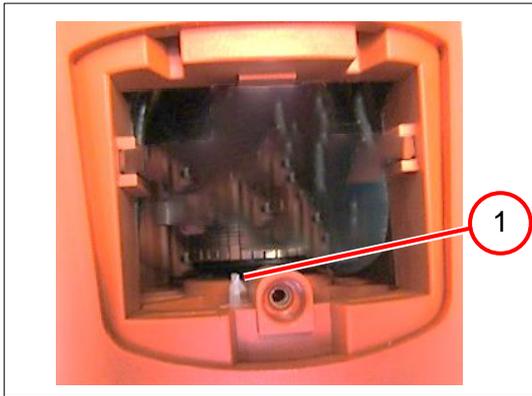


1. Den Luftleitring (1) entfernen.

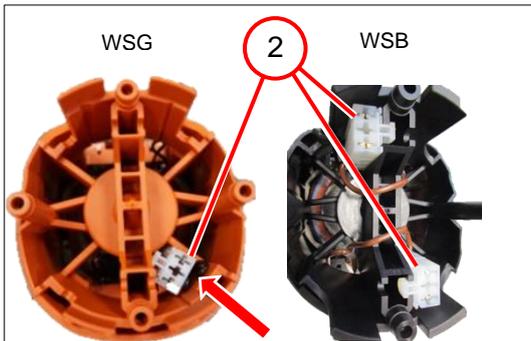


2. Die zwei Schrauben (2) entfernen.

Demontage



3. WSG 20/25-180/230: Die Arretierung (1) lösen.
WSB 20/25-180/230: Schritt „3“ auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.



4. WSG 20/25-180/230: Den Stecker (2) entfernen und durch das Gehäuse führen.
5. WSB 20/25-180/230: Die zwei Stecker (2) entfernen und durch das Gehäuse führen.



6. Den Stator (3) entfernen.

9 Montage

9.1 Motor montieren

9.1.1 Stator platzieren

Werkzeuge:

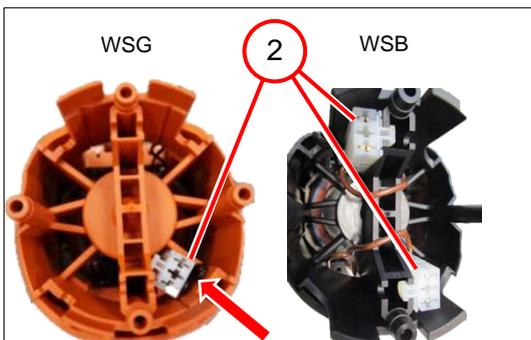
- Montagehilfe
- Kunststoffhammer



1. Den Stator (1) ausrichten.

i INFORMATION

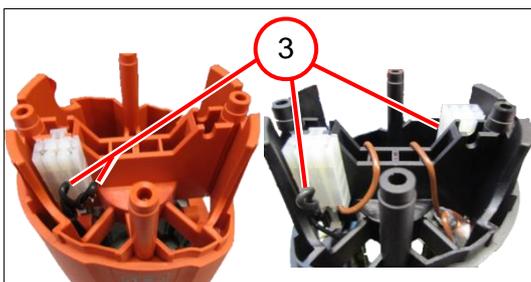
Die Lage beachten. Beschriftung Stator 90° zum Typenschild



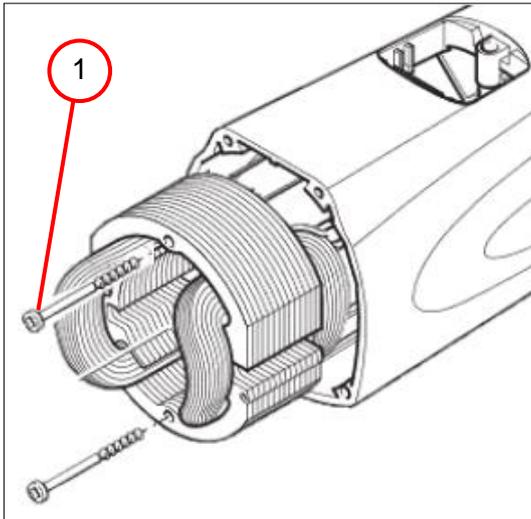
2. WSG 20/25-180/230: Den Stecker (2) durch das Gehäuse führen und platzieren.
3. WSB 20/25-180/230: Die zwei Stecker (2) durch das Gehäuse führen und platzieren.

i INFORMATION

Die Arretierung muss einrasten. *Klick* 



4. Die Kabel (3) verdrillen.



5. Die 2 Schrauben [5 x 55 mm] (1) eindrehen [5 Nm].



6. Den Luftleitring (2) platzieren.

9.1.2 Anker montieren

Werkzeuge:

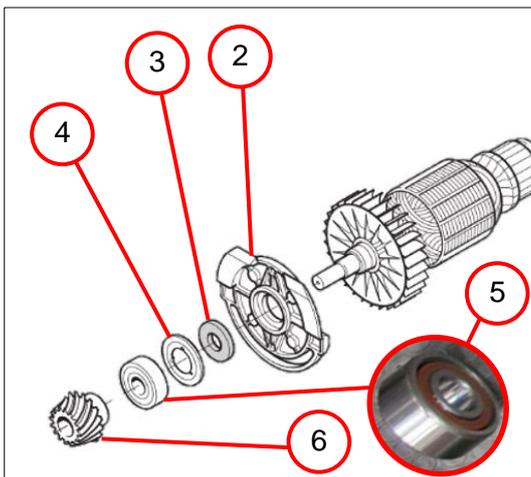
- Dornpresse
- Hülse Ø innen 10 mm
- Hülse Ø innen 13 mm



1. Das Rillenkugellager (1) aufpressen.

i INFORMATION

Die Lage des Rillenkugellagers (1) beachten. Die unbeschriftete Seite in Richtung Kollektor.



2. Die Platte (2) platzieren.

i INFORMATION

Die Lage der Platte (2) beachten.

3. Den Filzring (3) mit Öl benetzen.
4. Den Filzring (3) platzieren.
5. Die Scheibe (4) platzieren.

i INFORMATION

Die Lage der Scheibe (4) beachten. Mit der Zahnung zum Filzring (3).

6. Das Rillenkugellager (5) aufpressen.

i INFORMATION

Die Lage des Rillenkugellagers (5) beachten. Die Seite mit braunem Deckel in Richtung Scheibe (4).

7. Das Ritzel (6) aufpressen.

i INFORMATION

Das Ritzel vorher erwärmen. Die Lage beachten.

8. Die Buchse (7) platzieren.

i INFORMATION

Die Buchse (7) mit Öl benetzen.

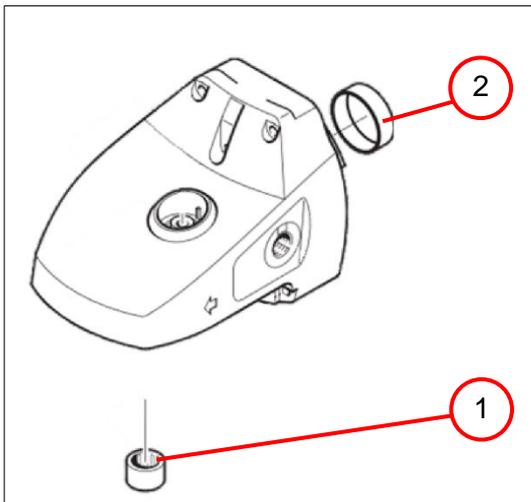


9.2 Getriebegehäuse WSG 20/25-180/230 montieren

9.2.1 Gehäuseteile platzieren

Werkzeuge:

- Hülse Ø außen 18 mm
- Kunststoffhammer
- Durchschlag Ø 8 mm



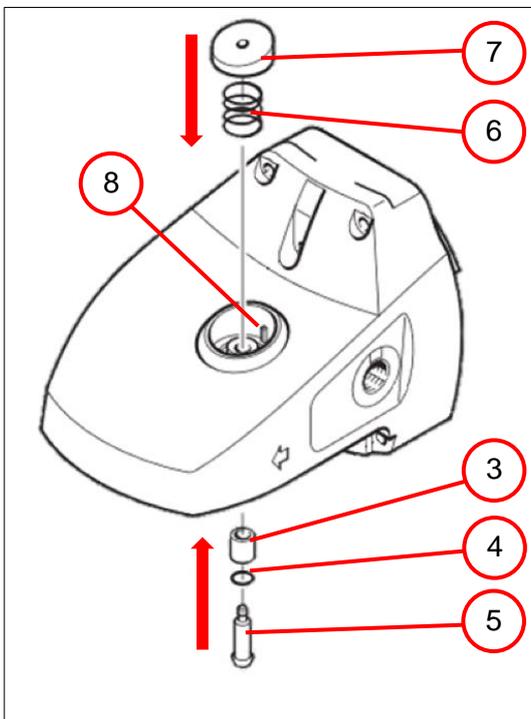
1. Die Nadelhülse (1) platzieren.

i INFORMATION

Das Gehäuse vorher erwärmen.

Die Beschriftung der Nadelhülse (1) zur Sichtseite ausrichten.

2. Die Buchse (2) platzieren.
3. Die Buchse (2) mit Öl benetzen.



4. Die Buchse (3) platzieren
5. Den Dichtring (4) platzieren.
6. Den Bolzen (5) einfetten.
7. Den Bolzen (5) platzieren.
8. Die Feder (6) platzieren.
9. Den Druckknopf (7) platzieren.

i INFORMATION

Die Lage beachten.

Den Druckknopf (7) zur Führung (8) ausrichten.



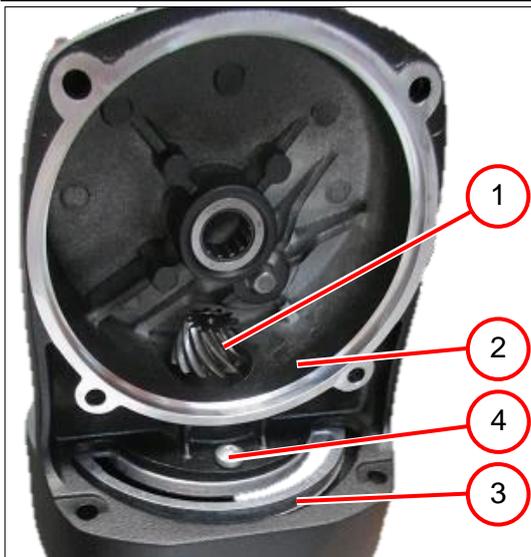
9.2.2 Anker platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Anker montieren
- Gehäuseteile platzieren

Werkzeuge:

- Torx T20



1. Den Anker (1) im Getriebegehäuse (2) platzieren.

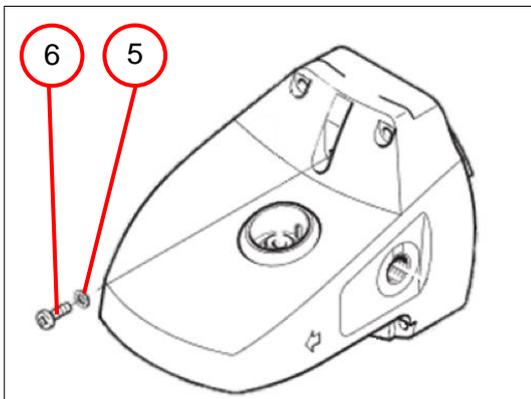
***i* INFORMATION**

Die Lage der Platte (3) beachten.

2. Die Schraube (4) mit Scheibe eindrehen [1,2 Nm]

***i* INFORMATION**

Neue Scheibe verwenden.



3. Die Scheibe (5) platzieren.

***i* INFORMATION**

Neue Scheibe verwenden.

4. Die Schraube (6) eindrehen [1,2 Nm].



9.2.3 Getriebegehäuse platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren

Werkzeuge:

- PH2
- Kunststoffhammer



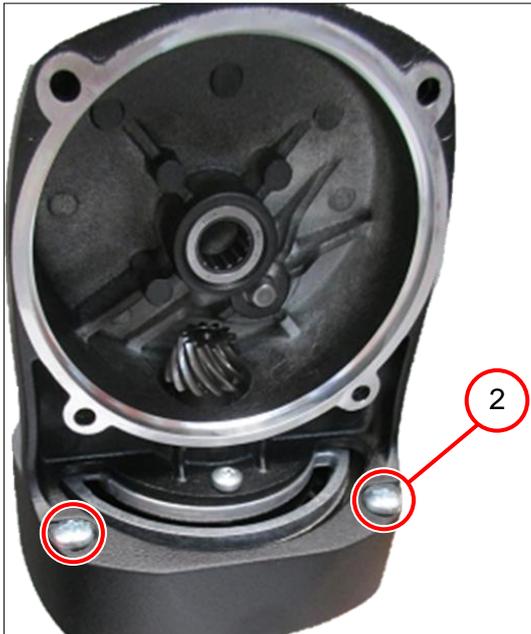
1. Den Luftleitring (1) platzieren.

 INFORMATION

Die Lage beachten.



2. Den Anker (2) im Motorgehäuse (3) platzieren.



3. Die zwei Schrauben [5x50] (2) platzieren.



4. Die zwei Schrauben [5x40] (3) platzieren.

i INFORMATION

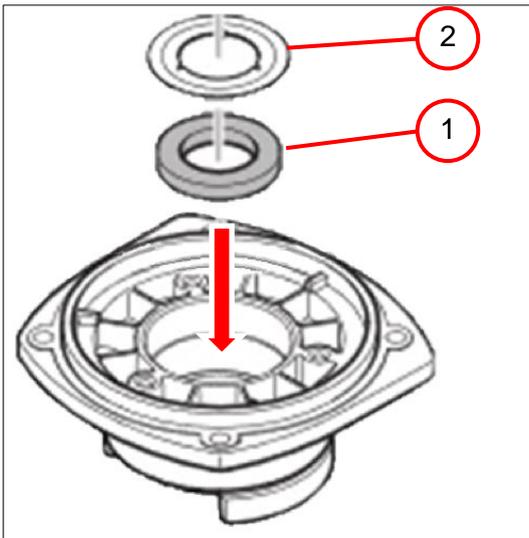
Die Schrauben (2) + (3) über Kreuz eindrehen [3,1 Nm].



9.2.4 Lagerplatte montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Torx T20
- Durchschlag 10 mm
- Hülse Ø außen 39 mm
- Hülse Ø innen 18 mm



1. Den Filzring (1) mit Öl benetzen.
2. Den Filzring (1) platzieren.
3. Die Scheibe (2) platzieren.

i INFORMATION

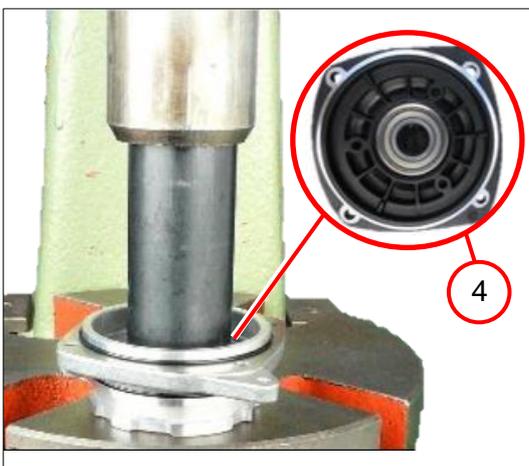
Die Lage der Scheibe (2) beachten. Die Zahnung zeigt zum Filzring (1).



4. Das Rillenkugellager (3) einfetten.

i INFORMATION

Neues Rillenkugellager verwenden.

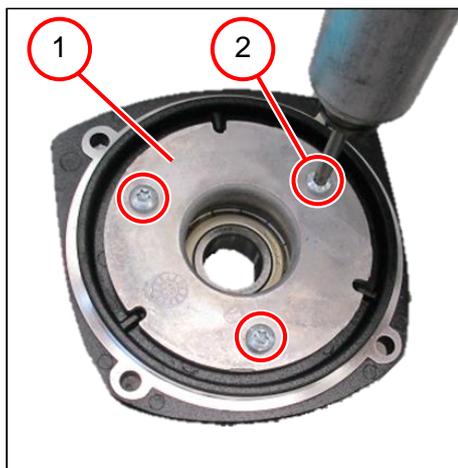


5. Das Rillenkugellager (4) einpressen.

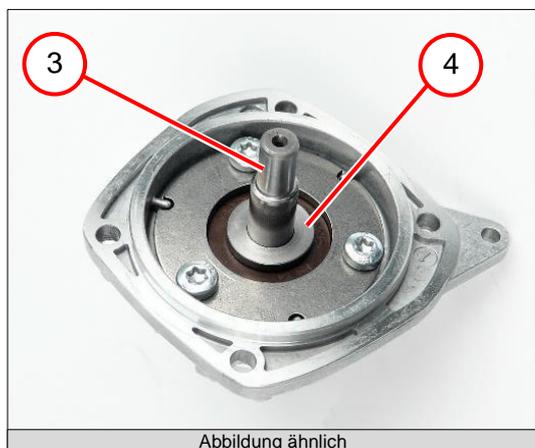
i INFORMATION

Die Lage des Rillenkugellagers (4) beachten. Mit der offenen Seite zur Scheibe (2).

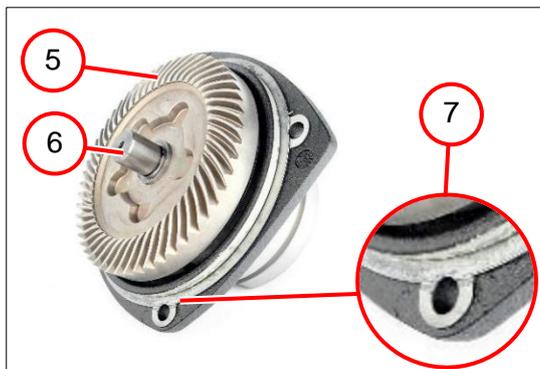
Montage



6. Die Platte (1) platzieren.
7. Die drei Schrauben (2) eindrehen [1,3 Nm].



8. Die Welle (3) einpressen.
9. Den Ring (4) platzieren.



10. Das Zahnrad (5) auf die Welle (6) pressen.
11. Die Scheibe (7) platzieren.

i	INFORMATION
----------	--------------------

Die Lage der Scheibe zu den Löchern (7) beachten.

12. Die Scheibe (7) mit Loctite benetzen.

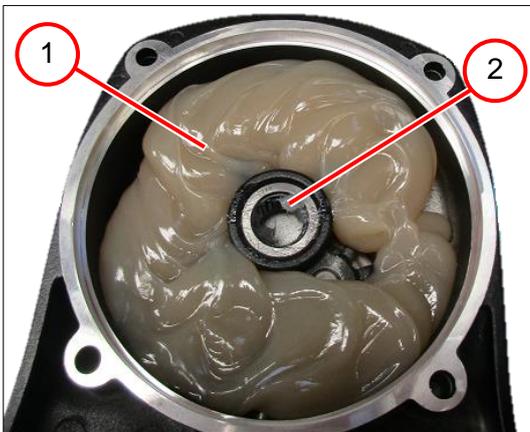
9.2.5 Lagerplatte platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren
- Getriebegehäuse platzieren
- Lagerplatte montieren

Werkzeuge:

- Torx T20



1. 70g Fett (1) einfüllen.
2. Das Nadellager (2) fetten.



3. Die Lagerplatte (3) platzieren.
4. Die vier Scheiben (4) platzieren.

 INFORMATION

Neue Scheiben (4) verwenden.

5. Die vier Schrauben (5) eindrehen [4,1 Nm].
6. Das Flankenspiel kontrollieren.

 INFORMATION

Wenn nötig mit Ausgleichscheiben (6) justieren und Schritt „3.“ bis „5.“ wiederholen.

7. Den Ring (6) mit Loctite benetzen.
8. Schritt „3.“ bis „5.“ wiederholen.

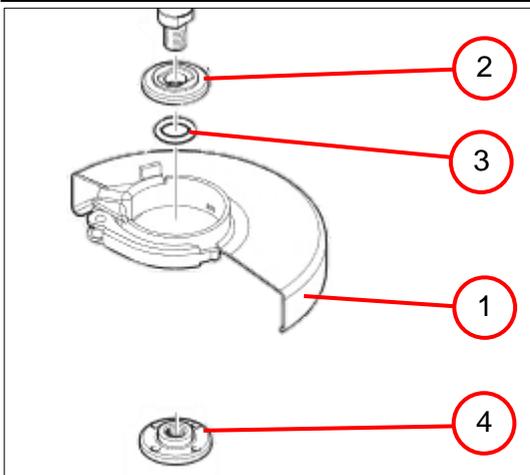
9.2.6 Gewindeflansch platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren
- Getriebegehäuse platzieren
- Lagerplatte montieren
- Lagerplatte platzieren

Werkzeuge:

- Zweilochmutterndreher



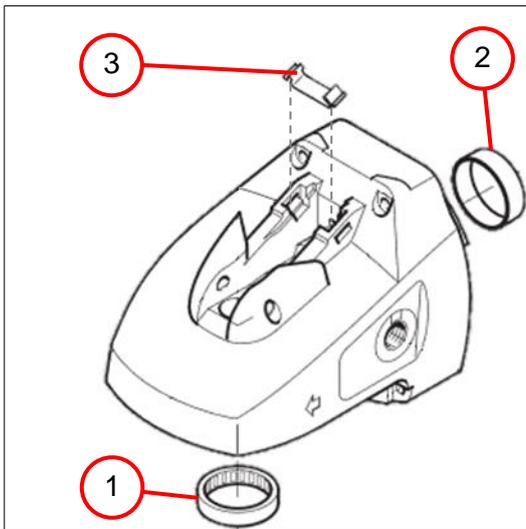
1. Die Schutzhaube (1) platzieren.
2. Den Innenflansch (2) platzieren.
3. Den Dichtring (3) platzieren.
4. Den Gewindeflansch (4) platzieren.

9.3 Getriebegehäuse WSB 20/25-180/230 montieren

9.3.1 Gehäuseteile platzieren

Werkzeuge:

- Hülse Ø außen 34 mm
- Schlitzschraubendreher
- Durchschlag 2 mm

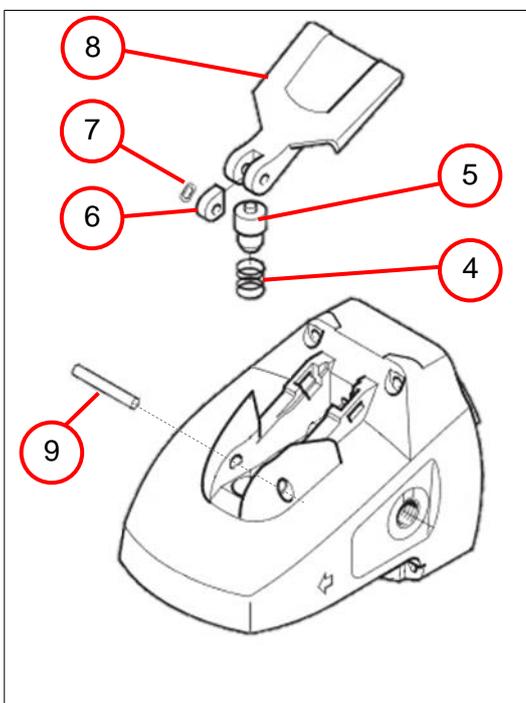


1. Die Nadelhülse (1) platzieren.

i INFORMATION

Das Gehäuse erwärmen.
Die Beschriftung zur Sichtseite ausrichten.

2. Die Buchse (2) platzieren.
3. Die Buchse (2) mit Öl benetzen.
4. Die Haltefeder (3) platzieren.



5. Die Feder (4) platzieren.
6. Den Bolzen (5) platzieren.
7. Den Exzenterring (6) leicht einfetten.
8. Den Exzenterring (6) platzieren.

i INFORMATION

Die Lage des Exzenterrings (6) beachten. Bohrung nach unten ausrichten.

9. Die Scheibe (7) platzieren.
10. Den Hebel (8) platzieren.
11. Den Bolzen (9) platzieren.

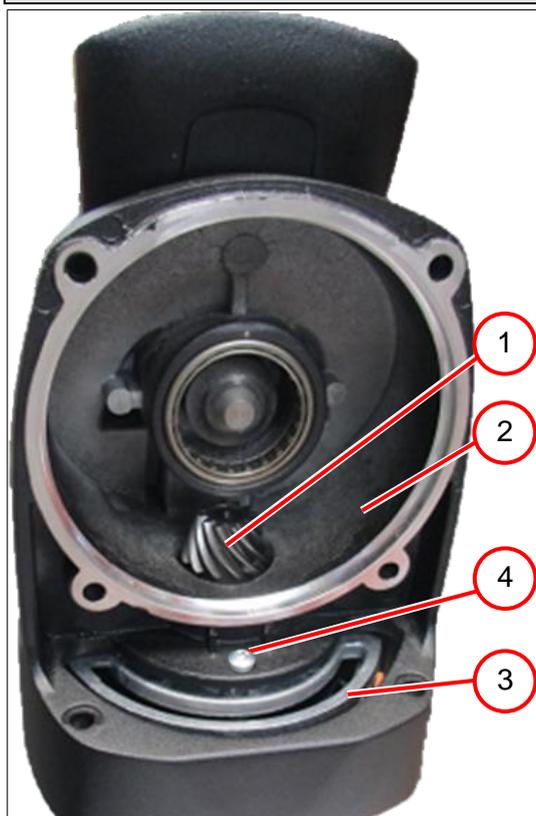
9.3.2 Anker platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Anker montieren
- Gehäuseteile platzieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher



1. Den Anker (1) im Getriebegehäuse (2) platzieren.

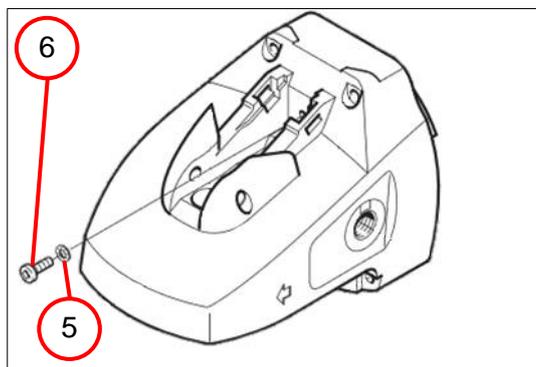
 INFORMATION

Die Lage der Platte (3) beachten.

2. Die Schraube (4) mit Scheibe eindrehen [1,2 Nm].

 INFORMATION

Neue Scheibe verwenden.



3. Die Scheibe (5) platzieren.

 INFORMATION

Neue Scheibe verwenden.

4. Die Schraube (6) eindrehen [1,2 Nm].

9.3.3 Getriebegehäuse platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren

Werkzeuge:

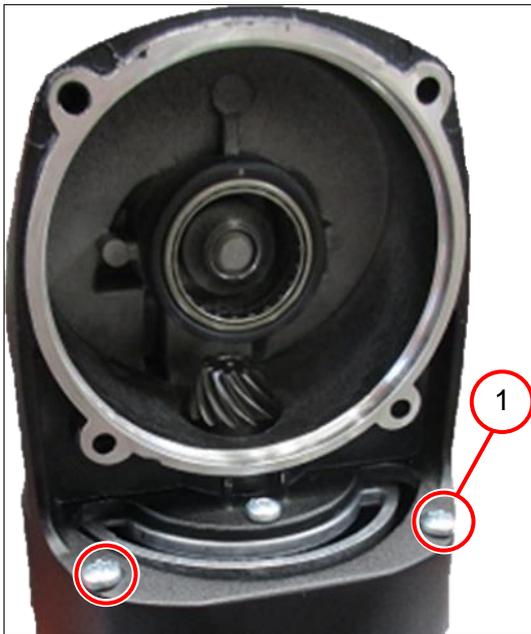
- Torx T25
- Kunststoffhammer



1. Den Luftleitring (1) platzieren.



2. Den Anker (2) im Motorgehäuse (3) platzieren.



3. Die zwei Schrauben [5x50] (1) platzieren.



4. Die zwei Schrauben [5x40] (2) platzieren.

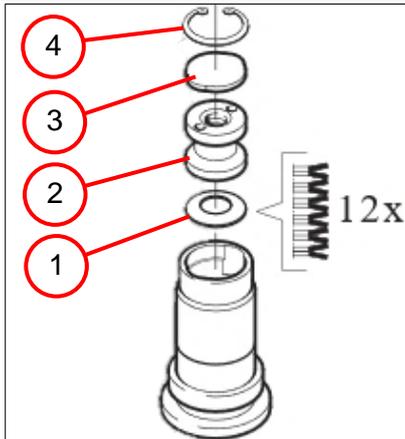
i INFORMATION

Die Schrauben (1) + (2) über Kreuz eindrehen [3,1 Nm].

9.3.4 Welle montieren

Werkzeuge:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Durchschlag 10 mm



1. Die zwölf Tellerfedern (1) platzieren.

i INFORMATION

Die Lage beachten.

2. Das Druckstück (2) platzieren.
3. Die Scheibe (3) platzieren.
4. Den Sicherungsring (4) platzieren.

i INFORMATION

Die Scheibe (3) herunter drücken.

⚠ VORSICHT!

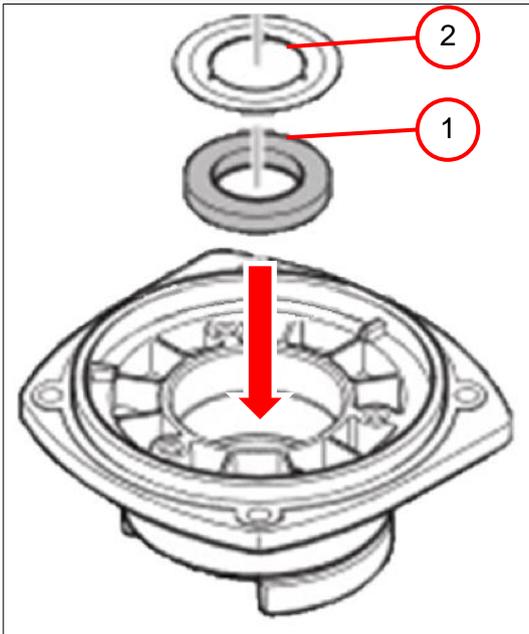
Feder unter Spannung.
Verletzungsgefahr.
Durchschlag vor Abrutschen sichern.



9.3.5 Lagerplatte montieren

Werkzeuge:

- Dornpresse
- Hülse Ø außen 54 mm
- Hülse Ø innen 31 mm



1. Den Filzring (1) mit Öl benetzen.
2. Den Filzring (1) platzieren.
3. Die Scheibe (2) platzieren.

i INFORMATION

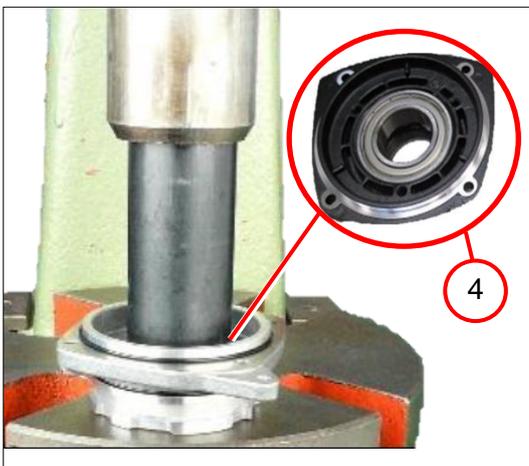
Die Lage der Scheibe (2) beachten. Die Zahnung zeigt zum Filzring (1).



4. Das Rillenkugellager (3) einfetten.

i INFORMATION

Neues Rillenkugellager verwenden.

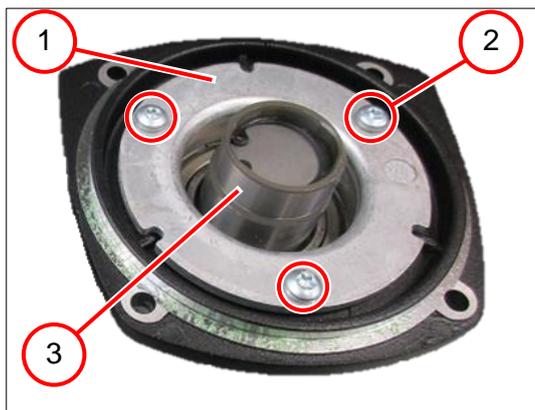


5. Das Rillenkugellager (4) einpressen.

i INFORMATION

Die Lage des Rillenkugellagers (4) beachten. Mit der offenen Seite zur Scheibe (2).

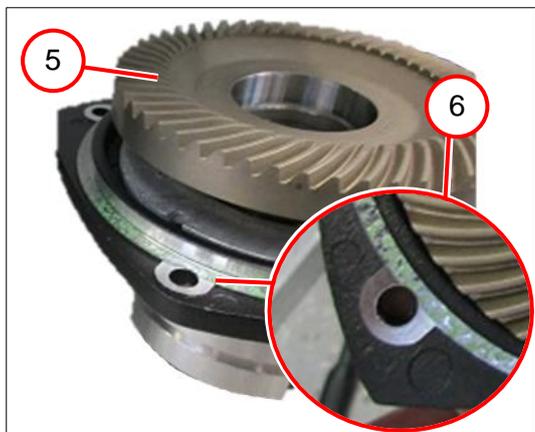
Montage



6. Die Platte (1) platzieren.
7. Die drei Schrauben (2) eindrehen [1,3 Nm].
8. Die Welle (3) einpressen.



9. Den Ring (4) platzieren.



10. Das Zahnrad (5) aufpressen.
11. Die Scheibe (6) platzieren.

i INFORMATION

Die Lage der Scheibe zu den Löchern beachten.

12. Die Scheibe (6) mit Loctite benetzen.

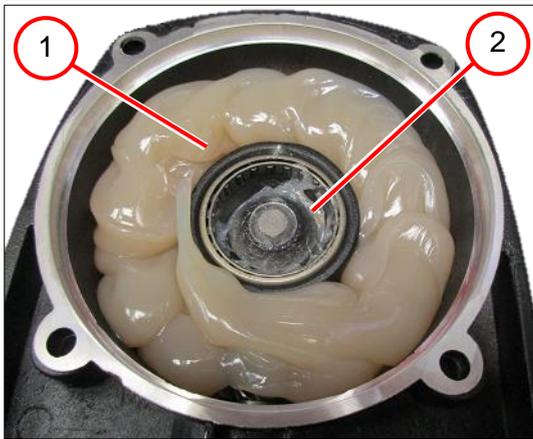
9.3.6 Lagerplatte platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren
- Getriebegehäuse platzieren
- Welle montieren
- Lagerplatte montieren

Werkzeuge:

- Torx T20



1. 70g Fett (1) einfüllen.
2. Das Nadellager (2) einfetten.



3. Die Lagerplatte (3) platzieren.
4. Die vier Scheiben (4) platzieren.
5. Die vier Schrauben (5) eindrehen [4,1 Nm].

***i* INFORMATION**

Die Schrauben über Kreuz eindrehen.

6. Das Flankenspiel kontrollieren.

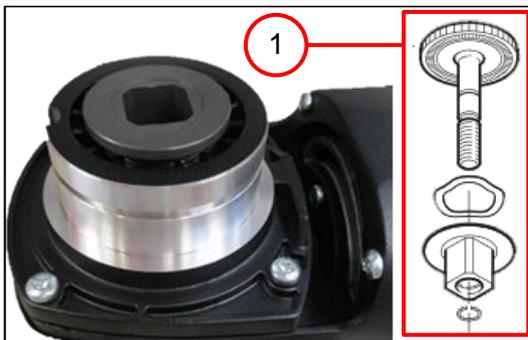
***i* INFORMATION**

Wenn nötig mit Ausgleichscheiben justieren und Schritt „3.“ bis „5.“ wiederholen.

9.3.7 Spanneinheit platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren
- Getriebegehäuse platzieren
- Welle montieren
- Lagerplatte montieren
- Lagerplatte platzieren



1. Die Spanneinheit (1) platzieren.



2. Den Hebel (2) schließen.

9.4 Gehäuse montieren

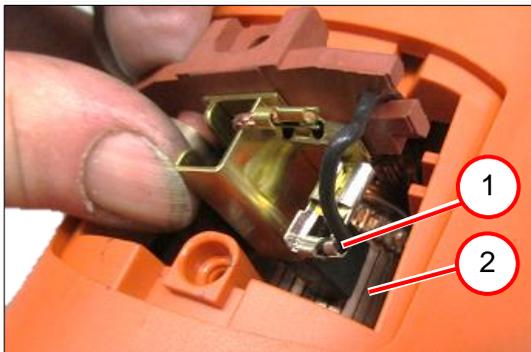
9.4.1 Kohlebürsten platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren
- Getriebegehäuse platzieren

Werkzeuge:

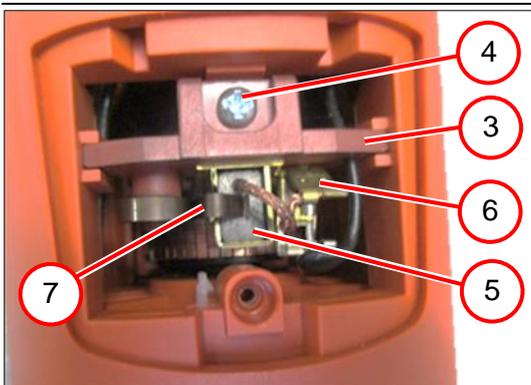
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2
- Montagehilfe



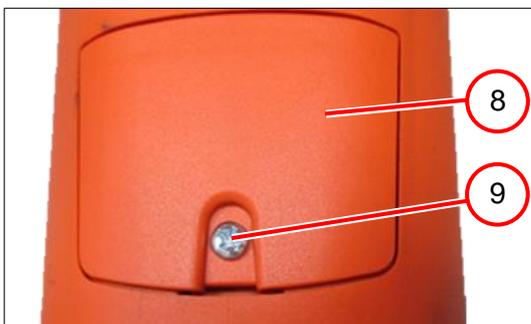
1. Das Kabel (1) platzieren.

HINWEIS!

Die Lage der Kabel beachten. Die Kabel dürfen den Kollektor (2) nicht berühren.



2. Den Bürstenhalter (3) platzieren.
3. Die Schraube (4) eindrehen [1,25 Nm].
4. Die Kohlebürste (5) platzieren.
5. Den Stecker (6) platzieren.
6. Die Feder (7) platzieren.



7. Den Deckel (8) platzieren.
8. Die Schraube (9) eindrehen [1,25 Nm].
9. Die Schritte „1.“ bis „8.“ auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine wiederholen.

INFORMATION

WSG 20/25-180/230: zwei Verbindungskabel.

WSB 20/25-180/230: ein Verbindungskabel und ein Kabel mit Ringkerndrossel

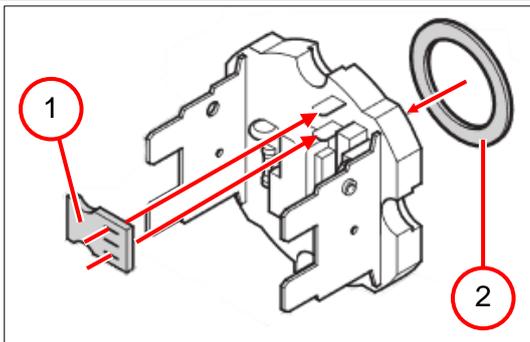
9.4.2 Elektronik platzieren WSG 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

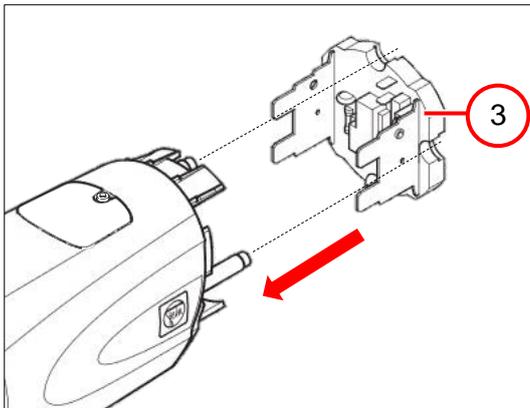
- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren
- Getriebegehäuse platzieren

Werkzeuge:

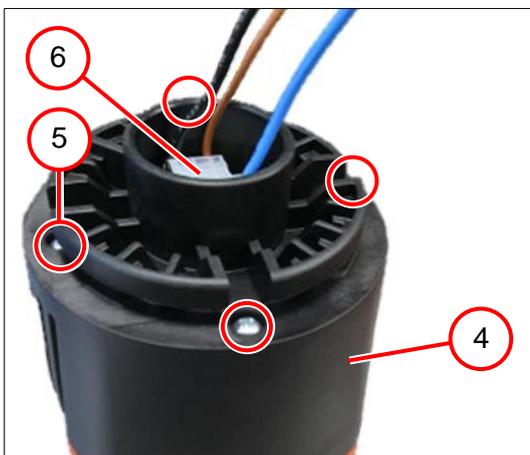
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Das Druckstück (1) platzieren.
2. Das Druckstück (2) platzieren.



3. Die Elektronik (3) platzieren.



4. Das Gehäuse (4) platzieren.
5. Die vier Schrauben (5) eindrehen [1,7 Nm].
6. Den Stecker (6) platzieren.

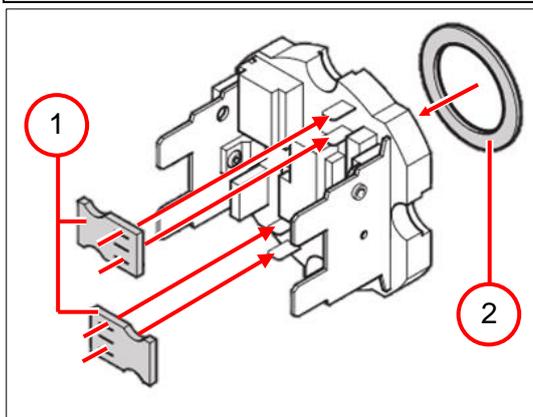
9.4.3 Elektronik platzieren WSB 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

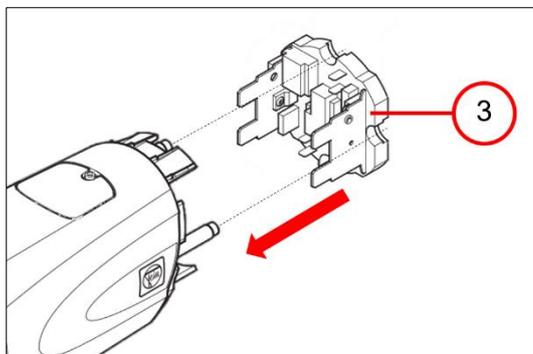
- Motor montieren
- Gehäuseteile platzieren
- Anker platzieren
- Getriebegehäuse platzieren

Werkzeuge:

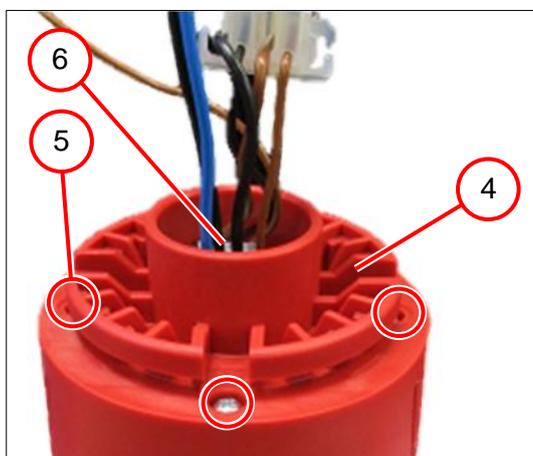
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Die zwei Druckstücke (1) platzieren.
2. Das Druckstück (2) platzieren.



3. Die Elektronik (3) platzieren.



4. Das Gehäuse (4) platzieren.
5. Die vier Schrauben (5) eindrehen [1,7 Nm].
6. Den Stecker (6) platzieren.

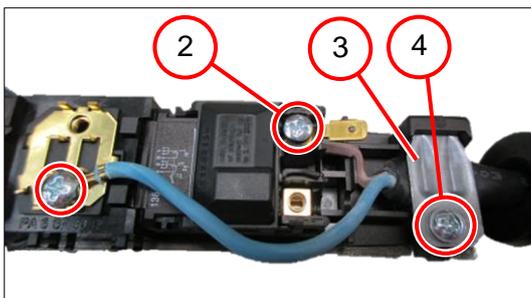
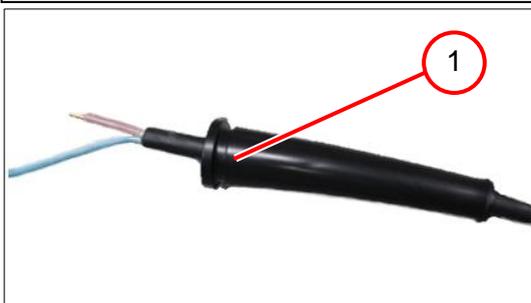
9.4.4 Netzkabel platzieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

- Motor montieren
- Getriebegehäuse montieren
- Kohlebürsten platzieren
- Elektronik platzieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Die Kabeltülle (1) platzieren.

2. Die Kabelenden platzieren.

3. Die zwei Schrauben (2) eindrehen [0,9 Nm].

4. Das Kabelklemmstück (3) platzieren.

 INFORMATION

Das Kabel auf der schwarzen Isolierung einklemmen.

5. Die Schraube (4) eindrehen [1,9 Nm].

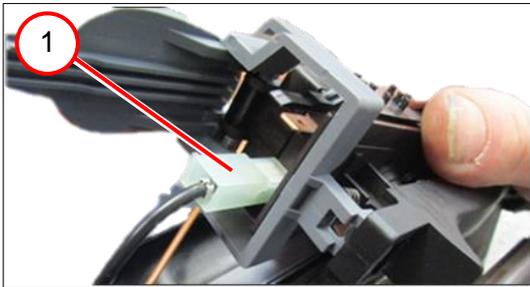
9.4.5 Schalter montieren WSG 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

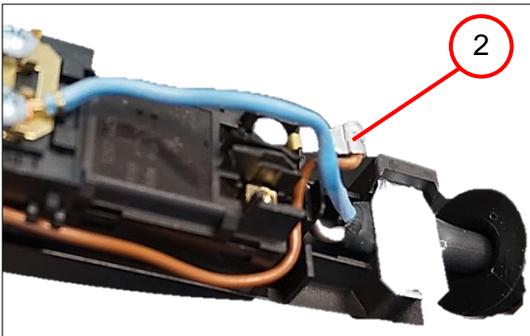
- Motor montieren
- Getriebegehäuse montieren
- Kohlebürsten platzieren
- Netzkabel platzieren
- Elektronik platzieren

Werkzeuge:

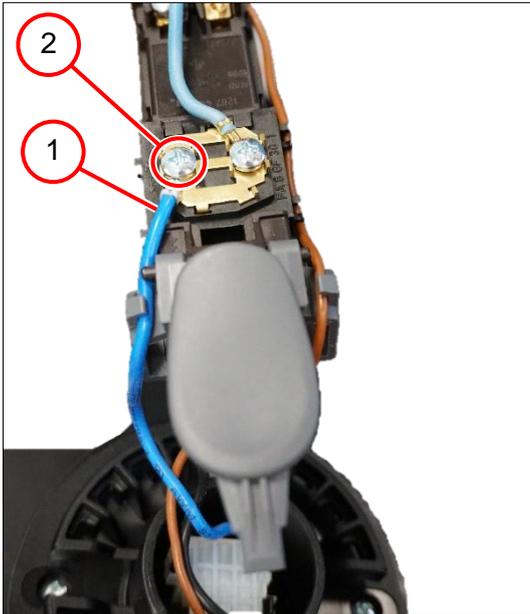
- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Den Stecker (1) platzieren.



2. Den Stecker (2) platzieren.



3. Das Kabel (1) platzieren.
4. Die Schraube (2) eindrehen [0,9 Nm].

 INFORMATION

Die Kabelverlegung beachten.

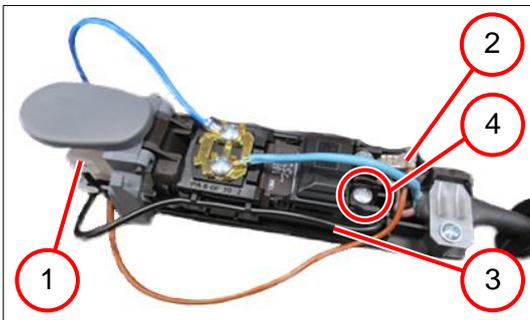
9.4.6 Schalter montieren WSB 20/25

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

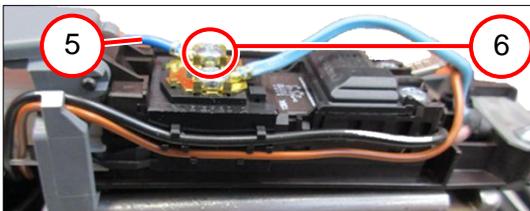
- Motor montieren
- Getriebegehäuse montieren
- Kohlebürsten platzieren
- Netzkabel platzieren
- Elektronik platzieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Den Stecker (1) platzieren.
2. Den Stecker (2) platzieren.
3. Das Kabel (3) platzieren.
4. Die Schraube (4) eindrehen [0,9 Nm].



5. Das Kabel (5) platzieren.
6. Die Schraube (6) eindrehen [0,9 Nm].

 INFORMATION

Die Kabelverlegung beachten.

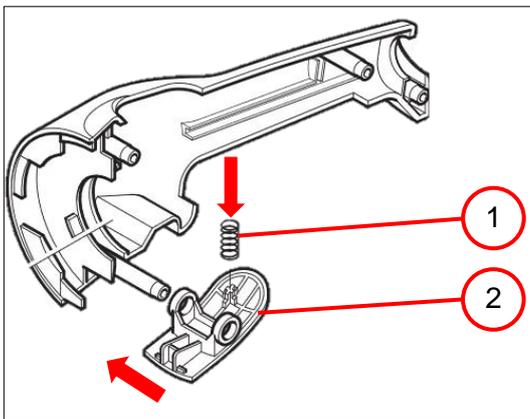
9.4.7 Handgriff montieren

Schritte, die abgeschlossen sein müssen:

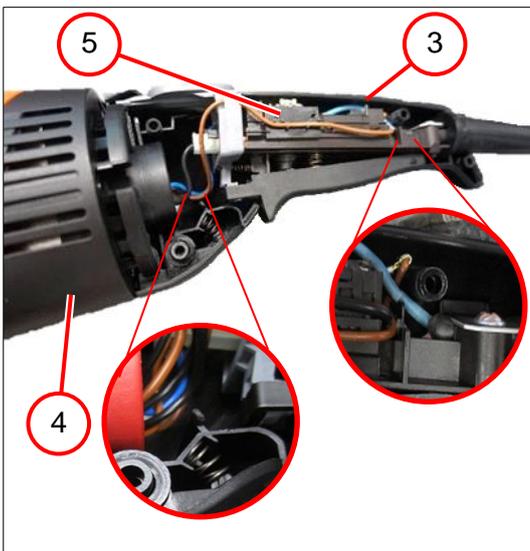
- Motor montieren
- Getriebegehäuse montieren
- Kohlebürsten platzieren
- Elektronik platzieren
- Netzkabel platzieren
- Schalter platzieren

Werkzeuge:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2



1. Die Feder (1) platzieren.
2. Den Schaltknopf (2) platzieren.



3. Die untere Handgriffhalbschale (3) am Gehäuse (4) platzieren.

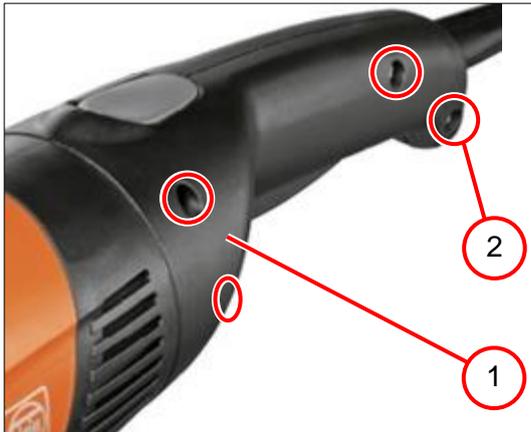
 INFORMATION

Die Handgriffhalbschale (3) in Position drehen bis der Schaltknopf (2) hörbar einrastet. *Klick*  

4. Den Schalter (5) und Kabeltülle platzieren.

 INFORMATION

Die Lage der Kabel beachten.



5. Die obere Handgriffhalbschale (1) platzieren.
6. Die vier Schrauben (2) eindrehen [1,4 Nm].

i INFORMATION

Die Kabelverlegung beachten.





9.5 Handgriff und Schutzhaube montieren

Werkzeuge:

- keine



1. Die Schutzhaube (1) montieren.
2. Den Handgriff (2) eindrehen.





10 Prüfung nach Reparatur

Immer:	Sichtprüfung Drehzahlprüfung Probeschnitt in Metall durchführen
Netzbetriebene Maschinen:	Elektrische Sicherheitsprüfung
Wiedereinschaltsperr vorhanden:	Wiedereinschaltsperr prüfen
Bremse prüfen WSB 20/25-180/230	Stillstand der Schleifscheibe innerhalb 3 s nach dem Ausschalten

