





Inhalt

- 1. Beschriebene Gerätetypen**
- 2. Technische Daten**
- 3. Hinweise und Vorschriften**
- 4. Benötigte Werkzeuge**
- 5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe**
- 6. Demontage**
- 7. Montage**
- 8. Störungssuche**
- 9. Anschlussplan**



1. Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Bestell-Nr.
ASDS 18	7 144 01 009 4 0



2. Technische Daten

Technische Daten

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

Prüfdaten

Die aktuellen Prüfdaten aller Geräte finden Sie im FEIN Extranet (Kundendienst → Reparaturhilfen).

Schmierstoffe

Die bei FEIN erhältlichen Schmierstoffe und Gebindegrößen finden Sie im FEIN Extranet (Kundendienst → Reparaturhilfen).

Ersatzteillisten

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



3. Hinweise und Vorschriften

Hinweis

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

Nur Original FEIN Ersatzteile verwenden!

Vorschriften

Bitte beachten Sie, dass Elektrowerkzeuge grundsätzlich nur durch Elektrofachkräfte repariert, gewartet und geprüft werden dürfen, da durch unsachgemäße Instandsetzung erhebliche Gefährdungen für den Benutzer entstehen können.

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

Bei Inbetriebsetzung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

Außerhalb Deutschlands müssen die im jeweiligen Land gültigen Vorschriften eingehalten werden!



4. Benötigte Werkzeuge

Standardwerkzeug

- Schraubendreher Torx 10; 15; 20; 25
- Inbusschlüssel Gr. 3; 5; 6; 8
- Ringschlüssel Gr. 13
- Gabelschlüssel Gr. 30
- Dornpresse
- Durchschlag
- Hammer
- Sicherungsringzange für
Innen- und Außenringe
- Innenauszieher 10-14 mm
- Abziehwerkzeug 60 x 50 mm

HINWEIS

Nur Sonderwerkzeuge mit einer Bestell-Nr.
können Sie bei FEIN bestellen.



4. Benötigte Werkzeuge

Standardwerkzeug

- Hülse	∅ außen	35 mm
	∅ innen	21 mm
	∅ außen	25 mm
	∅ innen	~5 mm
	Durchmesser	34 mm
	Durchmesser	5 mm
- Unterlage	L x B x H	~90 x ~15 x 5 mm

HINWEIS

Nur Sonderwerkzeuge mit einer Bestell-Nr.
können Sie bei FEIN bestellen.



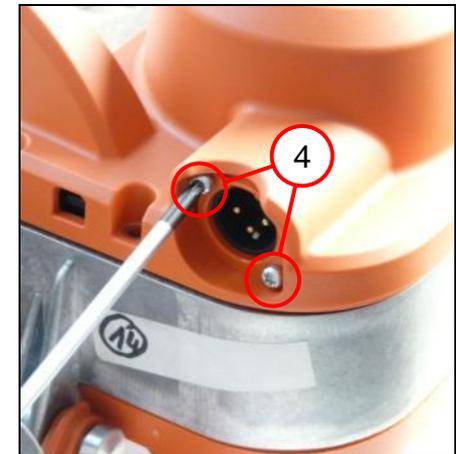
5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe

Schmierstoffe

Fett	3 21 600 14 23 0	8g	Getriebe
------	------------------	----	----------

6. Demontage

Abdeckung demontieren



1. Den Stecker (1) herausziehen.
2. Den Hebel (2) herausdrehen.
3. Die sechs Schrauben (3) herausdrehen.
4. Die zwei Schrauben (4) herausdrehen.

Werkzeug:

- Torx T10; T20



6. Demontage

Abdeckung demontieren

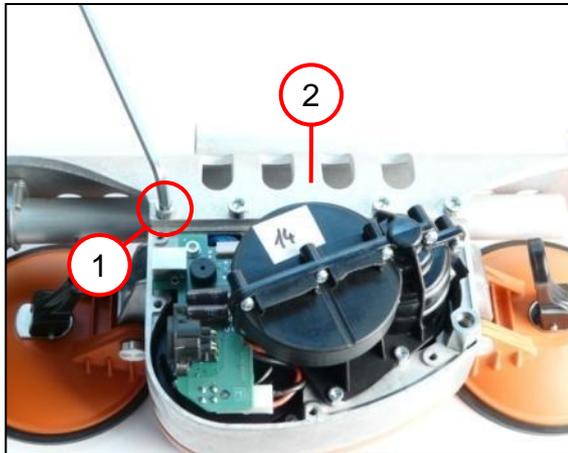


1. Die Abdeckung (1) entfernen.



6. Demontage

Grundträger demontieren



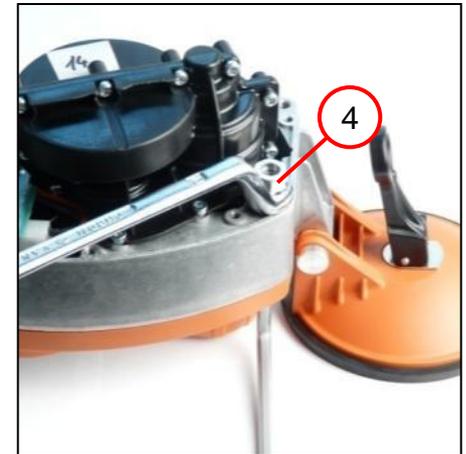
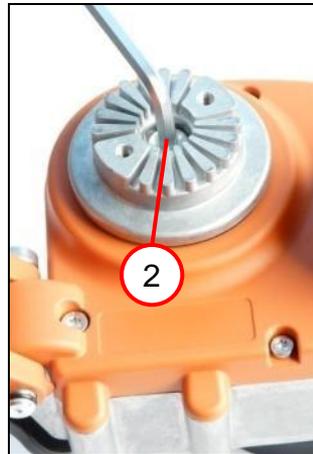
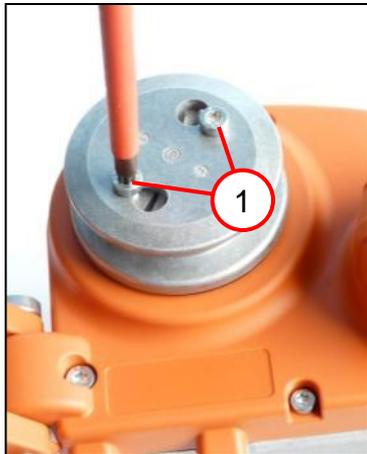
1. Die vier Schrauben (1) herausdrehen.
2. Den Grundträger (2) entfernen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel Gr. 5

6. Demontage

Abdeckung demontieren



1. Die zwei Schrauben (1) herausdrehen.
2. Die Schraube (2) herausdrehen.
3. Die vier Schrauben (3) herausdrehen und die Abdeckung abnehmen.
4. Den Bolzen (4) herausdrehen.

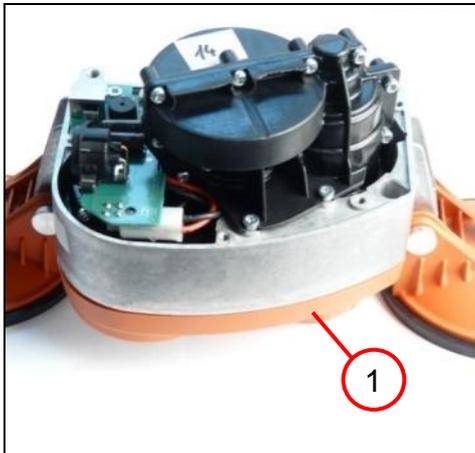
Werkzeug:

- Torx T20; T25
- Inbusschlüssel Gr. 5; 6
- Ringschlüssel Gr. 13



6. Demontage

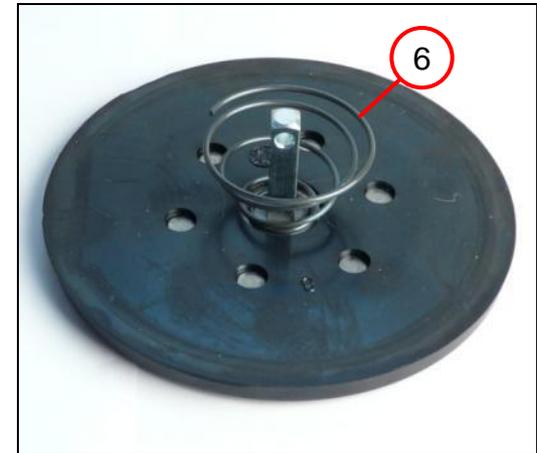
Abdeckung demontieren



1. Die Abdeckung (1) entfernen.

6. Demontage

Saugplatten demontieren



1. Die zwei Saugplatten (1) entfernen.
2. Den Bolzen (2) herausziehen.
3. Den Bolzen (3) entfernen.
4. Den Hebel (4) entfernen.
5. Die Unterlagscheibe (5) entfernen.
6. Die Spiralfeder (6) entfernen.

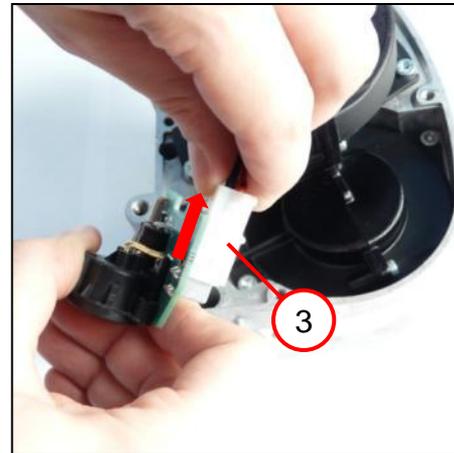
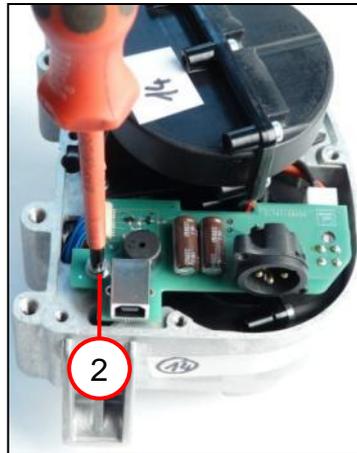
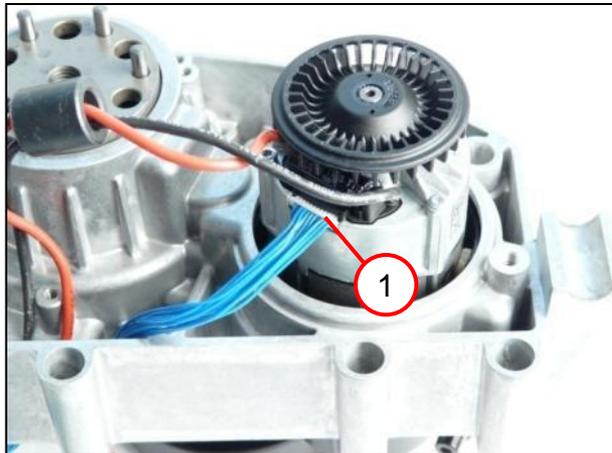
Werkzeug:

- Durchschlag
- Hammer



6. Demontage

Elektronik demontieren



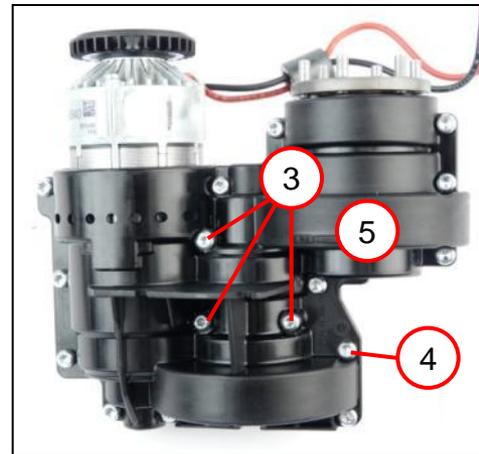
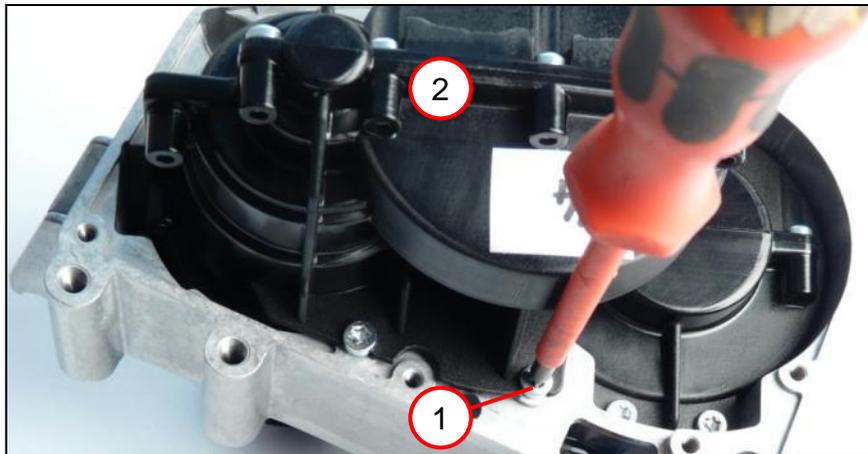
1. Den Stecker (1) abziehen.
2. Die Schraube (2) herausdrehen.
3. Den Stecker (3) abziehen und die Platine entfernen.

Werkzeug:

- Torx T20

6. Demontage

Abdeckung demontieren



1. Die sieben Schrauben (1) lösen.
2. Das Getriebegehäuse (2) herausnehmen.
3. Die 3 Schrauben 40x26 (3) herausdrehen.
4. Die 15 Schrauben 40x13 (4) herausdrehen.
5. Die Getriebegehäuse-Abdeckung (5) abnehmen.

Werkzeug:

- Torx T15; T20



6. Demontage

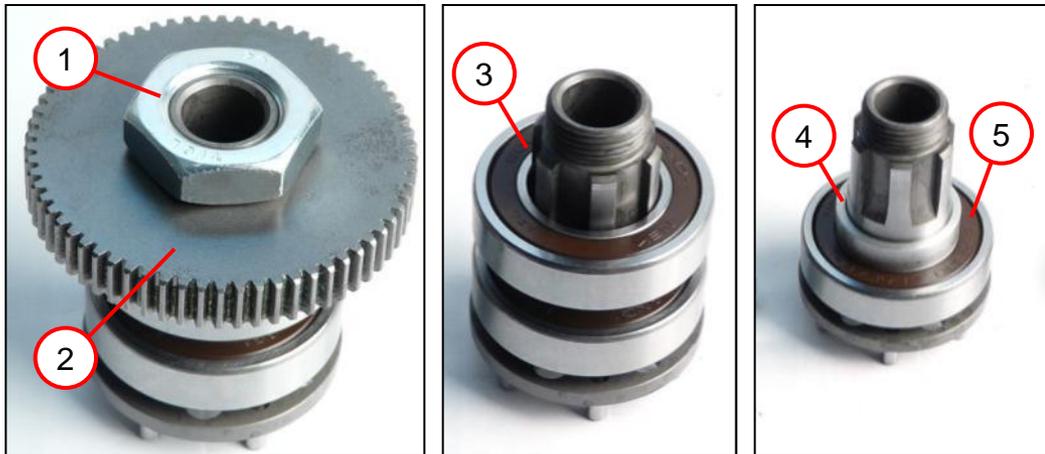
Abdeckung demontieren



1. Den Motor (1) entnehmen.
2. Das Anschlussstück (2) entnehmen
3. Das Getriebewelle (3) entnehmen.

6. Demontage

Anschlussstück demontieren



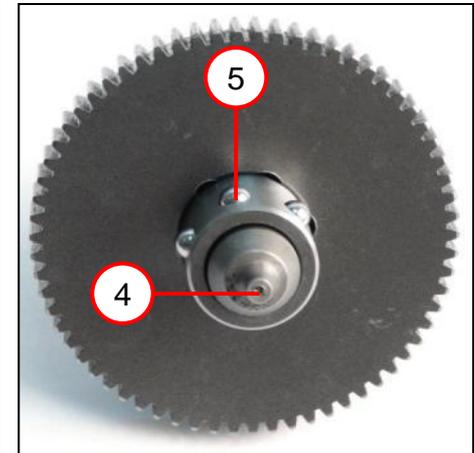
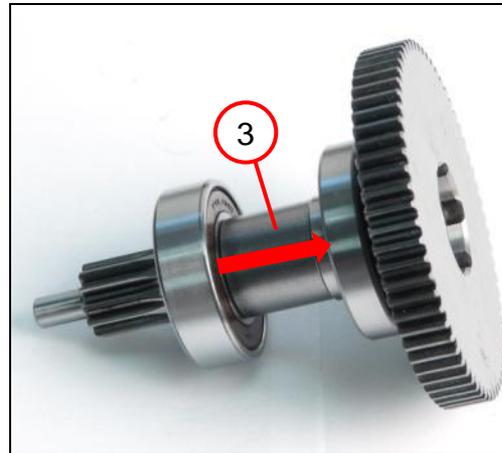
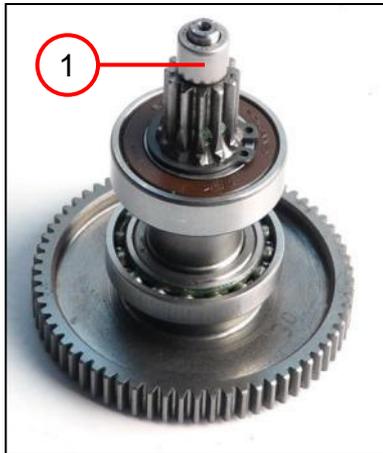
1. Die Schrauben-Mutter (1) lösen.
2. Das Zahnrad (2) entfernen.
3. Das Rillenkugellager (3) entfernen.
4. Die Hülse (4) und das Rillenkugellager (5) entfernen.

Werkzeug:

- Gabelschlüssel Gr. 30

6. Demontage

Zahnrad demontieren



1. Die Nadelhülse (1) entfernen.
2. Den Sicherungsring (2) entfernen.
3. Die Welle (3) nach vorne in das Zahnrad schieben.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unter Spannung stehende Spiralfeder. Die Spiralfeder steht unter Spannung und kann bei Unachtsamkeit herauspringen.

☞ Beim Herausschieben der Welle mit der Hand den Stift (4) halten.

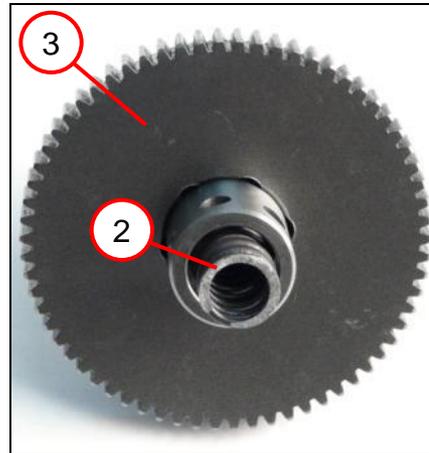
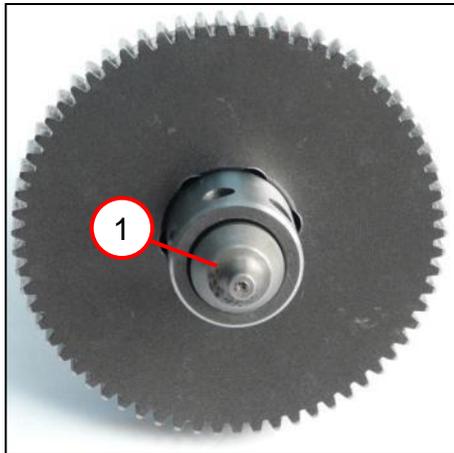
4. Die sechs Kugeln (5) entfernen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange

6. Demontage

Zahnrad demontieren



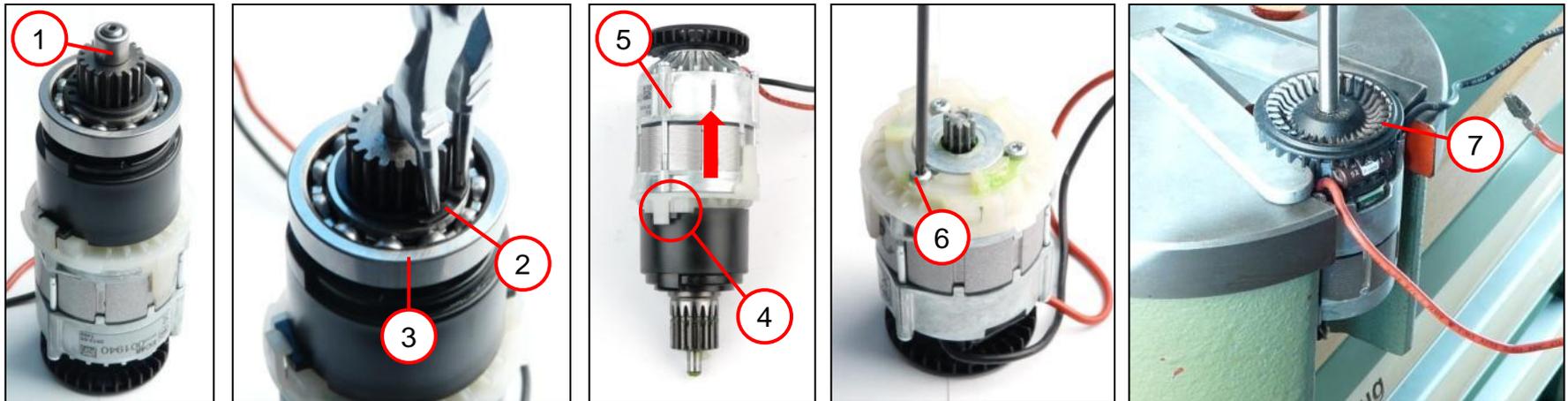
1. Den Stift (1) herausnehmen.
2. Die Spiralfeder (2) herausnehmen.
3. Das Zahnrad (3) von der Welle abnehmen.
4. Das Rillenkugellager (4) von der Welle pressen.
5. Das Rillenkugellager (5) vom Zahnrad abziehen.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Abziehwerkzeug 60 x 50mm
- Hülse \varnothing außen 35 mm
 \varnothing innen 18 mm
- Hülse \varnothing außen 34 mm

6. Demontage

Motor demontieren



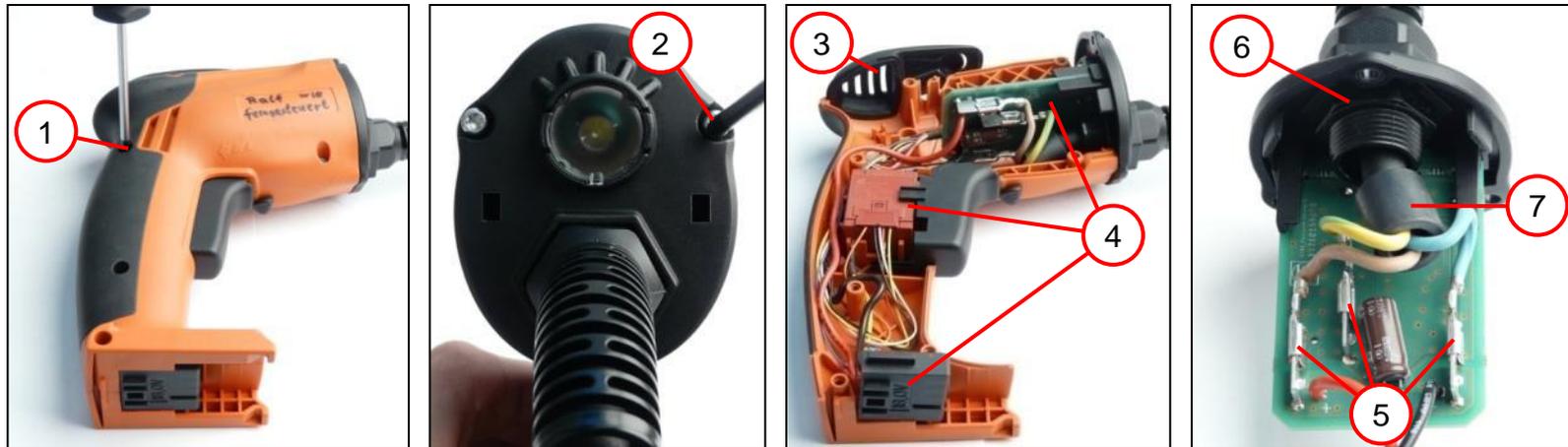
1. Die Nadelhülse (1) abnehmen.
2. Den Sicherungsring (2) entfernen.
3. Das Rillenkugellager (3) abnehmen.
4. Die beiden Klammern (4) öffnen und gleichzeitig den Motor (5) abziehen.
5. Die drei Schrauben (6) öffnen.
6. Das Lüfterrad (7) vom Motor pressen.
 ☞ Das Lüfterrad nach der Demontage nicht wieder verwenden.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange
- Torx T10
- Dornpresse
- Hülse \varnothing außen 5 mm
- Unterlage

6. Demontage

Bedienelement demontieren



1. Die sieben Schrauben (1) herausdrehen.
2. Die drei Schrauben (2) herausdrehen.
3. Das Klemmstück (3) entfernen.
4. Die Elektronik (4) entnehmen.
5. Die Leitungen (5) abklemmen.
6. Die Verschraubung (6) öffnen.
7. Die Ferrithülse (7) entfernen und die Leitungen herausziehen.

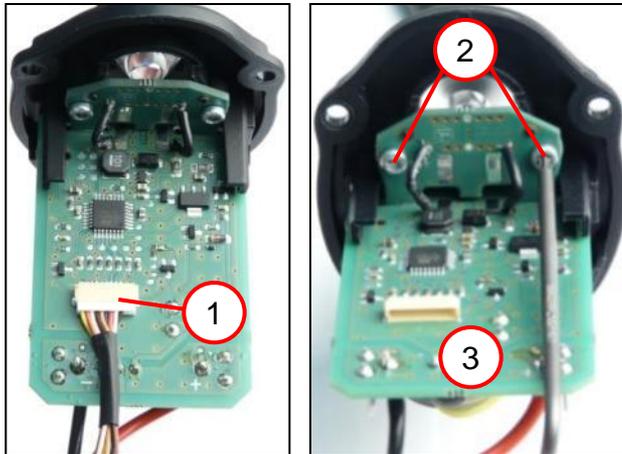
Werkzeug:

- Torx T15



6. Demontage

Bedienelement demontieren



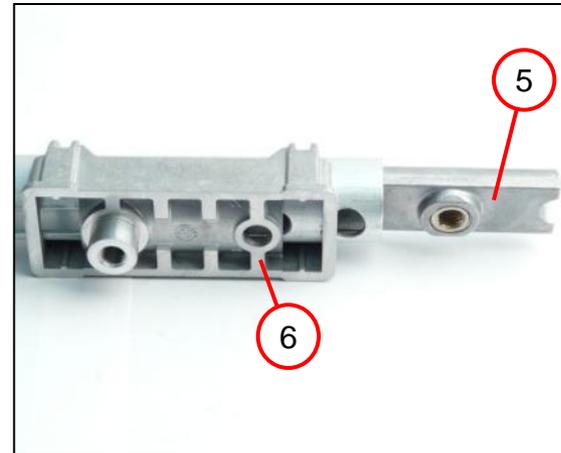
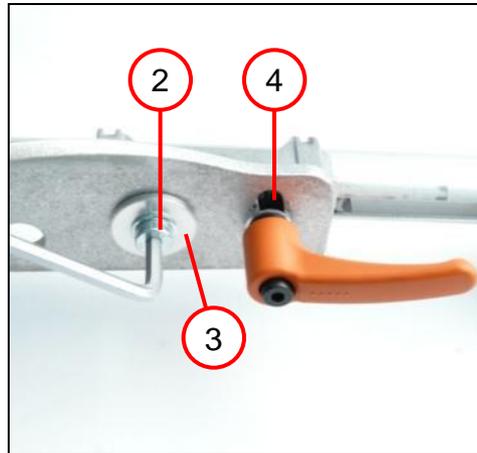
1. Den Stecker (1) abziehen.
2. Die zwei Schrauben (2) herausdrehen.
3. Die Platine (3) entfernen.

Werkzeug:

- Torx T10

6. Demontage

Grundträger demontieren



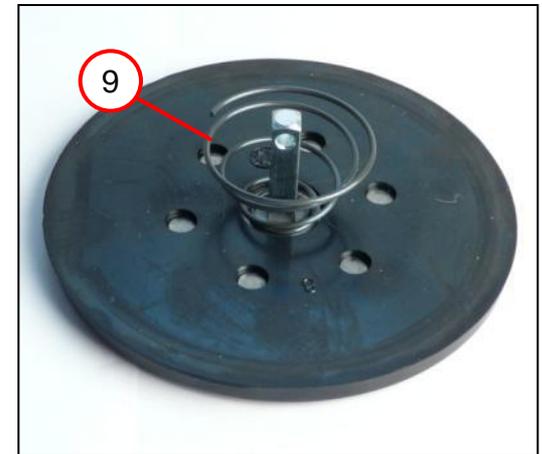
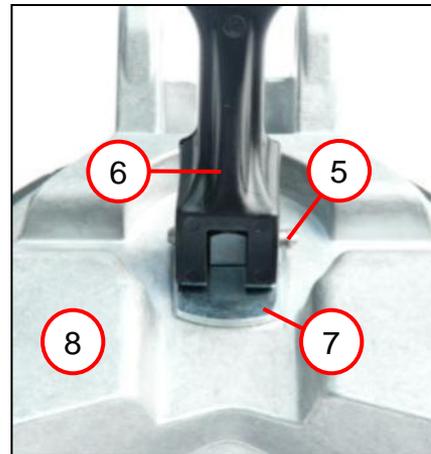
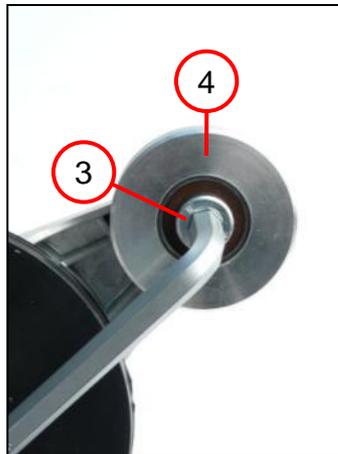
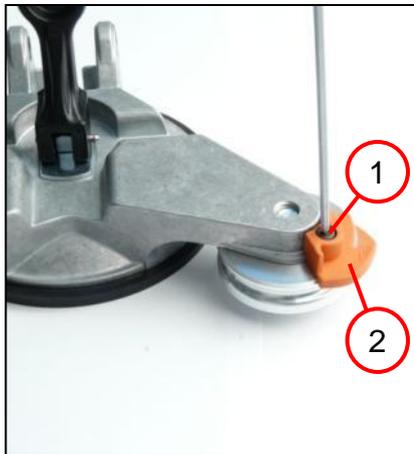
1. Den Bolzen (1) herausziehen.
2. Die Schraube (2) herausdrehen.
3. Die Buchse (3) entfernen.
4. Den Hebel (4) herausdrehen.
5. Die Klemmbacke (5) entnehmen.
6. Die Führungsleiste (6) entfernen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel Gr. 5

6. Demontage

Grundträger demontieren



1. Die Schraube (1) herausdrehen.
2. Die Führungsleiste (2) entfernen.
3. Die Schraube (3) herausdrehen und die Rolle (4) entfernen.
4. Den Bolzen (5) entfernen.
5. Den Hebel (6) entfernen.
6. Die Unterlagscheibe (7) entfernen und den Deckel (8) abnehmen.
7. Die Spiralfeder (9) entfernen.

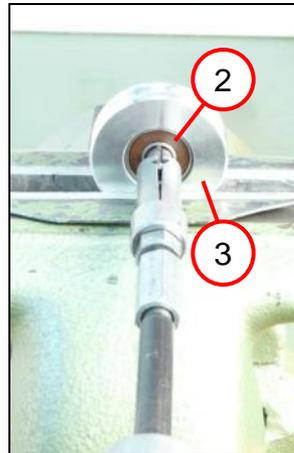
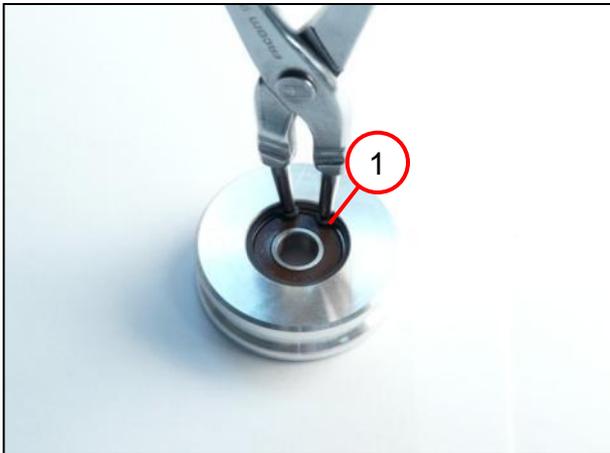
Werkzeug:

- Inbusschlüssel Gr. 3; 8
- Durchschlag
- Hammer



6. Demontage

Grundträger demontieren



1. Sicherungsring (1) entfernen.
2. Das Lager (2) aus der Rolle (3) herausziehen.

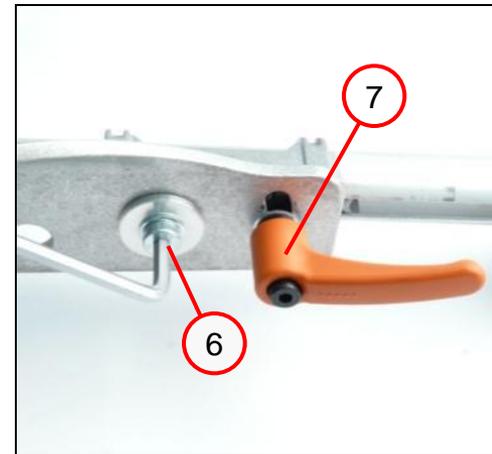
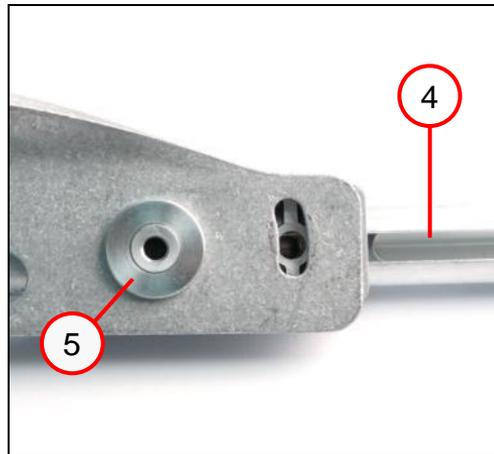
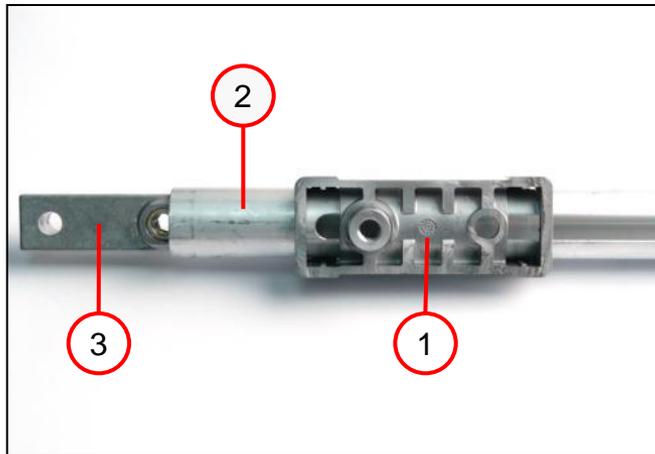
Werkzeug:

- Innenauszieher 10-14mm
- Gleithammer
- Sicherungsringzange



7. Montage

Grundträger montieren



1. Die Führungsleiste (1) auf das Rohr (2) schieben.
2. Die Klemmbacke (3) in das Rohr schieben.
3. Das Rohr an der Führungssäule (4) positionieren.
4. Die Buchse (5) einsetzen.
5. Die montierte Führungsleiste mit Schraube (6) und Unterlagscheibe befestigen.
6. Den Hebel (7) mit Unterlagscheibe einschrauben.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel Gr. 5

7. Montage

Saugerplatten montieren



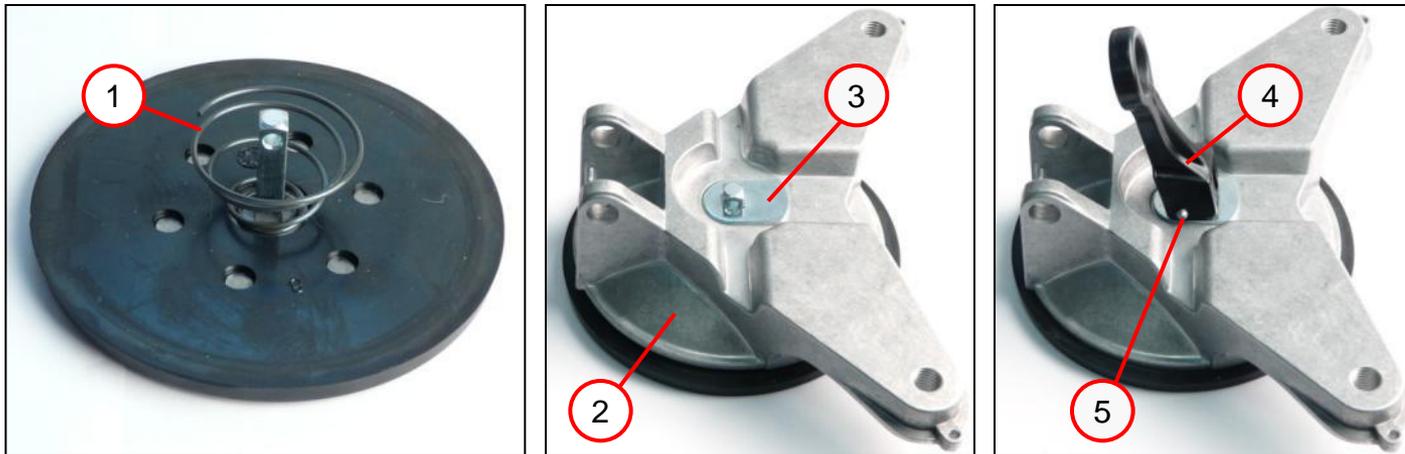
1. Das Rillenkugellager in die Rolle (1) pressen.
2. Das Rillenkugellager mit dem Sicherungsring (2) sichern.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Sicherungsringzange
- Hülse: \varnothing Außen: 25 mm
 \varnothing innen: ~5 mm

7. Montage

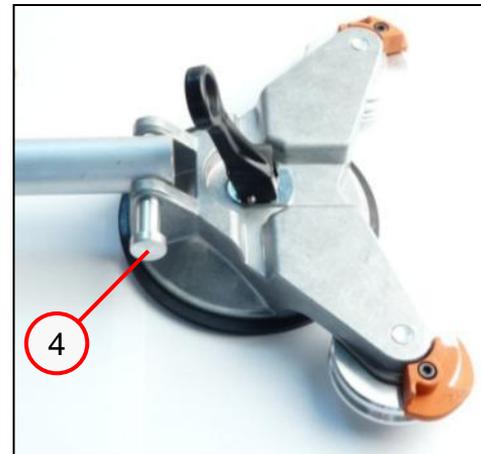
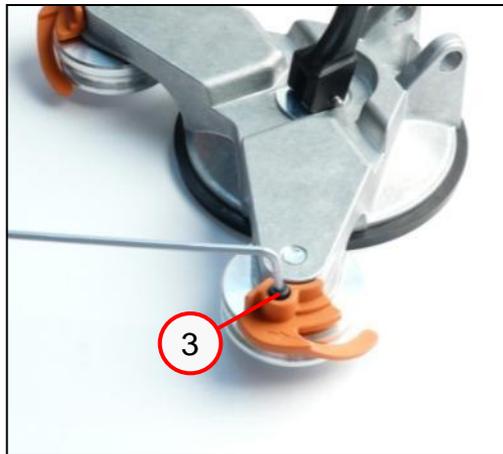
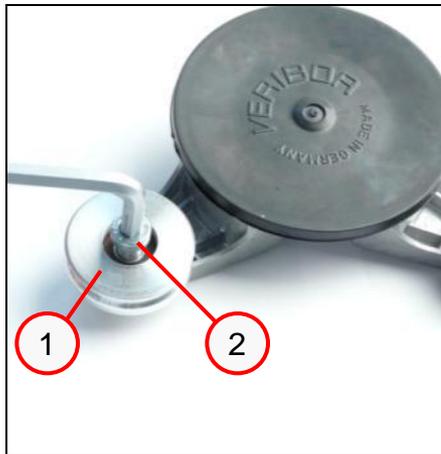
Saugerplatten montieren



1. Die Spiralfeder (1) auf die Platte setzen.
2. Das Gehäuse (2) auf die Platte setzen.
3. Die Unterlagscheibe (3) einsetzen.
4. Den Hebel (4) mit Hilfe des Bolzens (5) befestigen.

7. Montage

Saugerplatten montieren



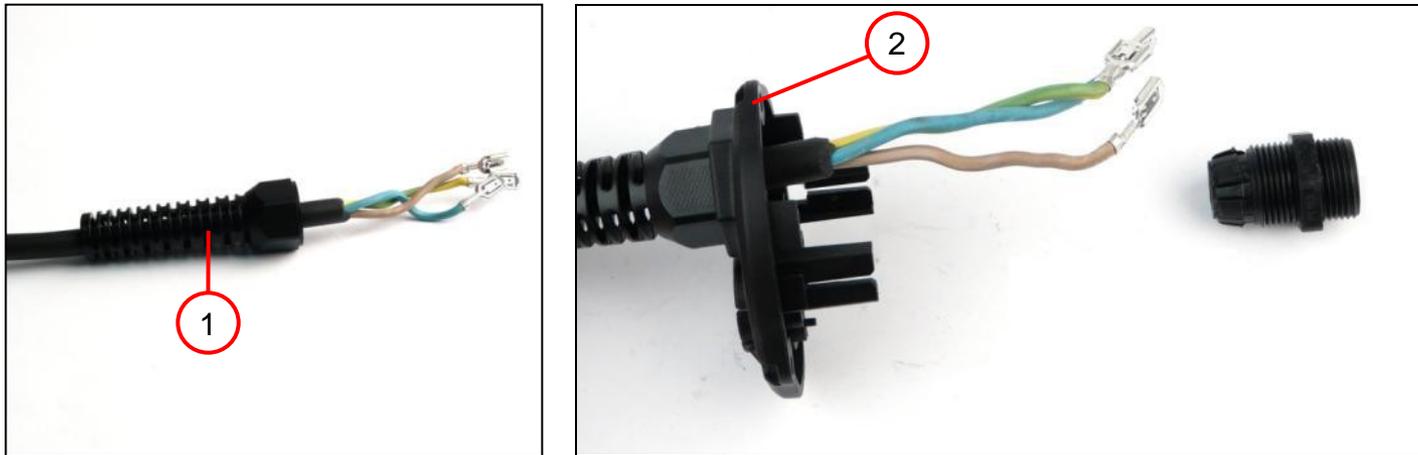
1. Die Rolle (1) mit der Schraube (2) am Gehäuse festschrauben [Sicherungsring nach unten].
2. Die Führungsleiste (3) am Gehäuse festschrauben.
3. Die Saugerplatte mit dem Bolzen (4) am Rohr befestigen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel Gr. 3; 8

7. Montage

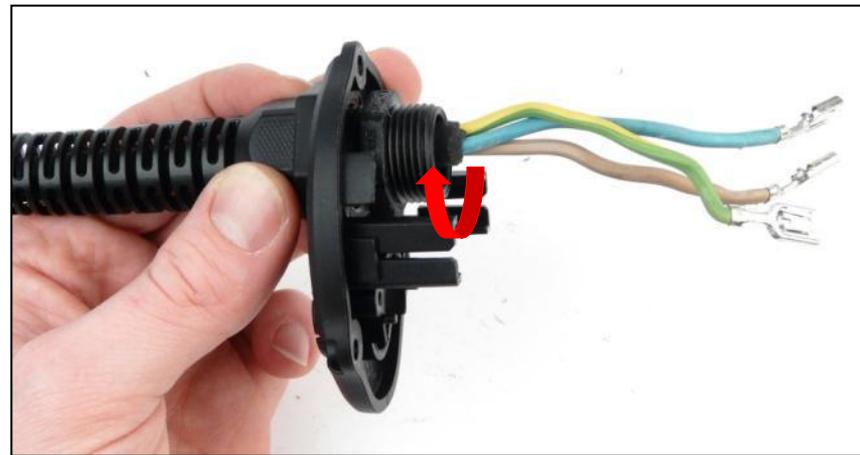
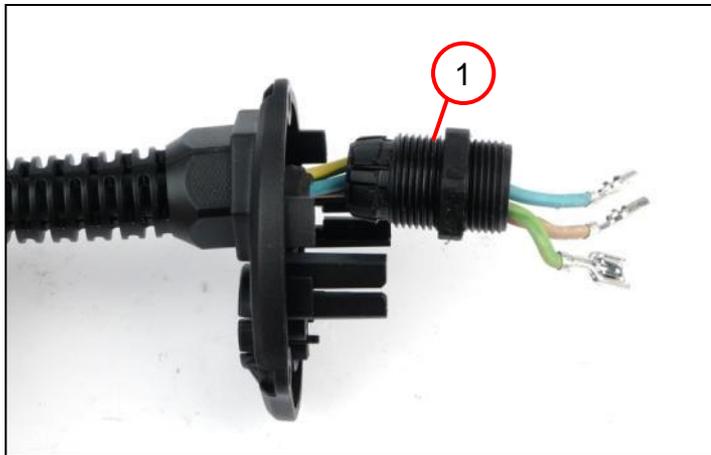
Bedienelement montieren



1. Das Kabel durch die Kabelhülle (1) fädeln.
2. Das Kabel durch die Abdeckung (2) fädeln.

7. Montage

Bedienelement montieren

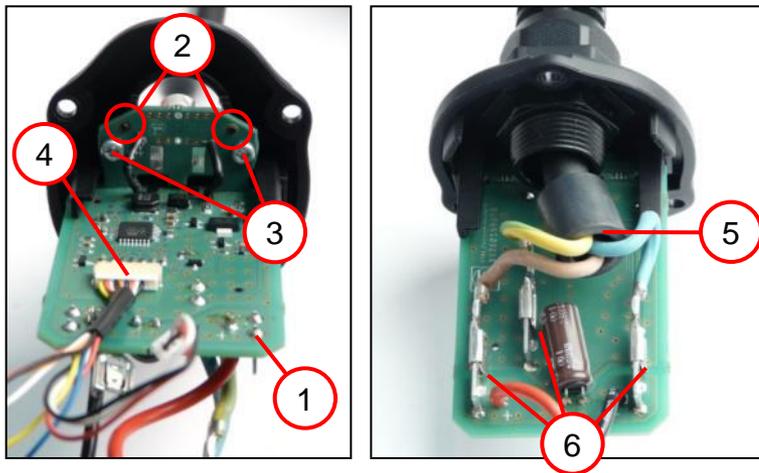


1. Das Gewindestück der Kabeltülle (1) über die Kabel schieben.
2. Das Gewindestück in die Kabeltülle schrauben.



7. Montage

Bedienelement montieren



1. Die Elektronik (1) in die Abdeckung schieben.
☞ Die Elektronik auf die zwei Bolzen (2) an der Abdeckung schieben.
1. Die Elektronik mit den zwei Schrauben (3) verschrauben.
2. Den Stecker (4) anschließen.
3. Die drei Kabel-Adern durch die Ferrithülse (5) fädeln.
4. Die drei Adern (6) anschließen.
☞ Zum Verdrahten der Adern, siehe Schaltplan.

Werkzeug:

- Torx T15

7. Montage

Bedienelement montieren



1. Die Elektronik-Bauteile (1) wie im Bild einlegen.
2. Die Abdeckung mit 2 Schrauben fixieren.
3. Das Klemmstück (3) einlegen.

Werkzeug:

- Torx T15



7. Montage

Bedienelement montieren



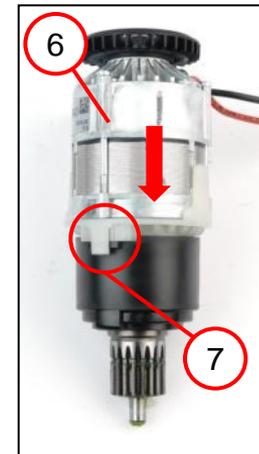
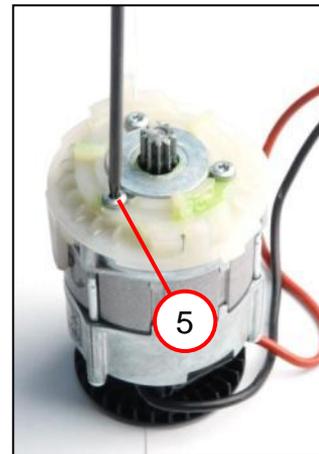
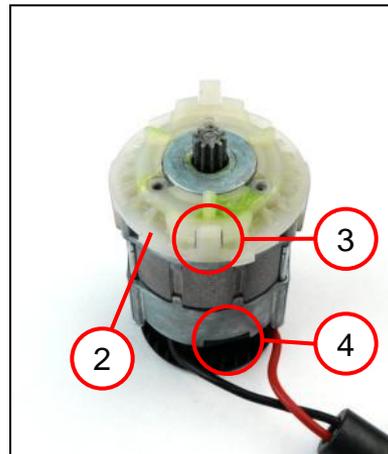
1. Das Gehäuse (1) schließen.
2. Die sieben Schrauben (2) hinein schrauben.
3. Die Schraube (3) hinein schrauben.

Werkzeug:

- Torx T15

7. Montage

Motor montieren



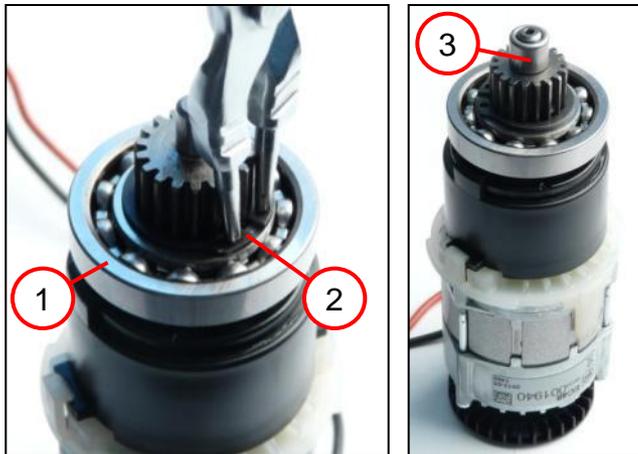
1. Das Laufrad (1) auf den Motor pressen.
 - ☞ Gegen die Welle des Motors pressen.
 - ☞ Das demontierte Lüfterrad nichtmehr verwenden.
2. Den Flansch (2) auf den Motor setzen.
 - ☞ Dabei beachten, dass sich der Clip (3) in einer Linie mit dem Anschluss (4) vom Motor befindet.
3. Den Flansch mit den drei Schrauben (5) festschrauben.
4. Den Motor (6) mit Hilfe der zwei Klammern (7) in das Getriebe einfügen.
 - ☞ Das Getriebe aufklipsen und nicht eindrehen.

Werkzeug:

- Torx T10
- Dornpresse
- Unterlage

7. Montage

Motor montieren



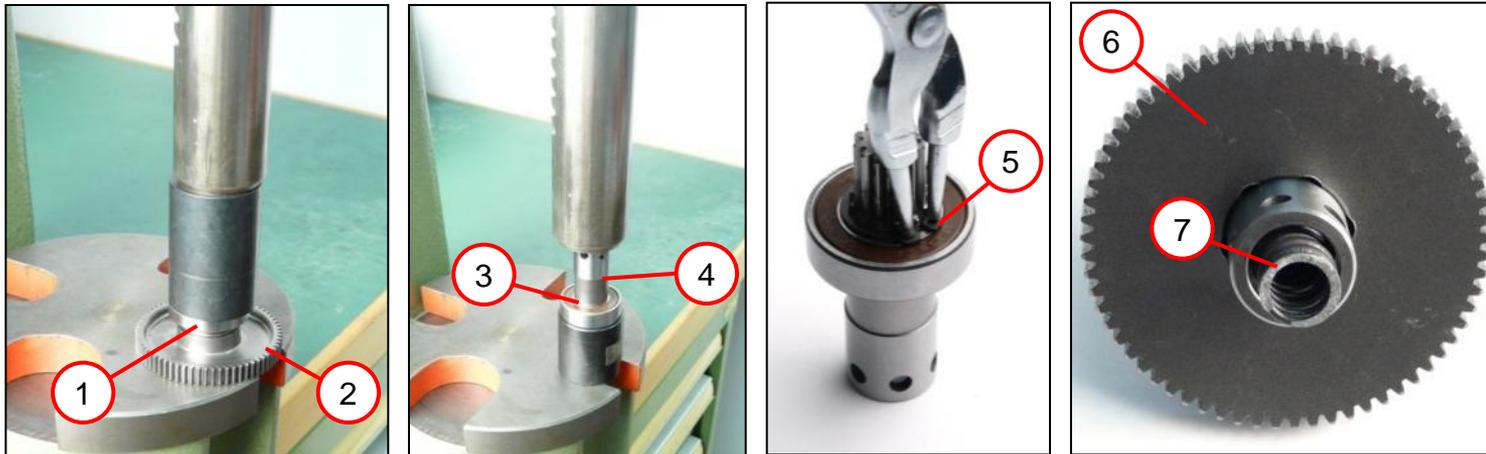
1. Das Rillenkugellager (1) auf die Getriebewelle aufsetzen.
☞ Das Rillenkugellager einseitig mit Fett (3 21 600 14 23 0) füllen.
2. Das Rillenkugellager mit einem Sicherungsring (2) sichern.
3. Die Nadelhülse (3) auf die Getriebewelle setzen.
☞ Die Nadelhülse mit Fett (3 21 600 14 23 0) bestreichen.

Werkzeug:

- Sicherungsringzange
- Dornpresse
- Hülse \varnothing außen 5 mm

7. Montage

Zahnrad montieren



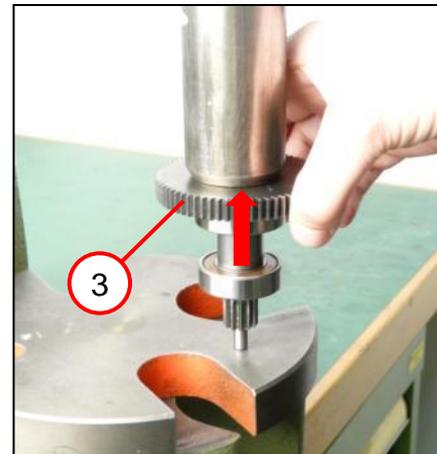
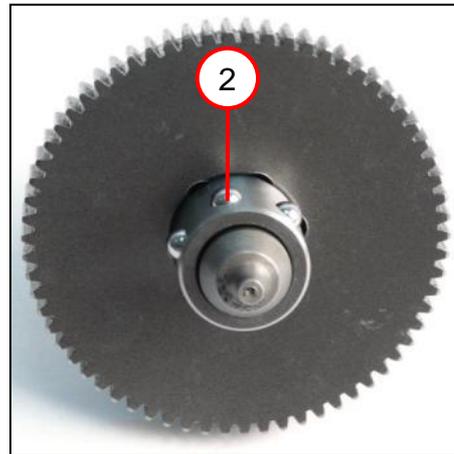
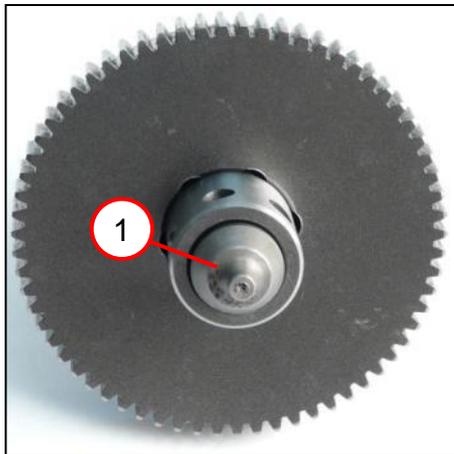
1. Das Rillenkugellager (1) auf das Zahnrad (2) aufpressen.
 ☞ Das Rillenkugellager einseitig mit Fett (3 21 600 14 23 0) füllen.
2. Das Rillenkugellager (3) auf die Welle (4) pressen.
3. Mit dem Sicherungsring (5) das Rillenkugellager sichern.
4. Das Zahnrad (6) auf die Welle setzen.
5. Die Spiralfeder (7) in die Welle einsetzen.

Werkzeug:

- Dornpresse
- Sicherungsringzange
- Hülse \varnothing Außen 35 mm
 \varnothing Innen 26 mm
- Hülse \varnothing Außen 34 mm
 \varnothing Innen 18 mm

7. Montage

Zahnrad montieren



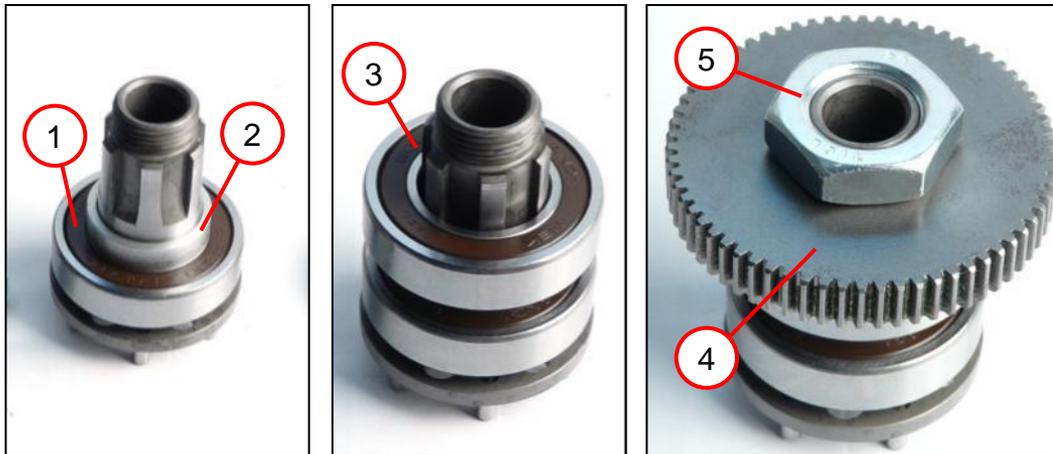
1. Den Stift (1) in die Welle einsetzen.
2. Die sechs Kugeln (2) in die Welle einsetzen.
☞ Beim Einsetzen der Kugeln, diese mit einem Tropfen Fett fixieren.
3. Den Stift in die Welle drücken und gleichzeitig das Zahnrad (3) nach vorne über die Kugeln schieben.

Werkzeug:

- Dornpresse

7. Montage

Anschlussstück montieren



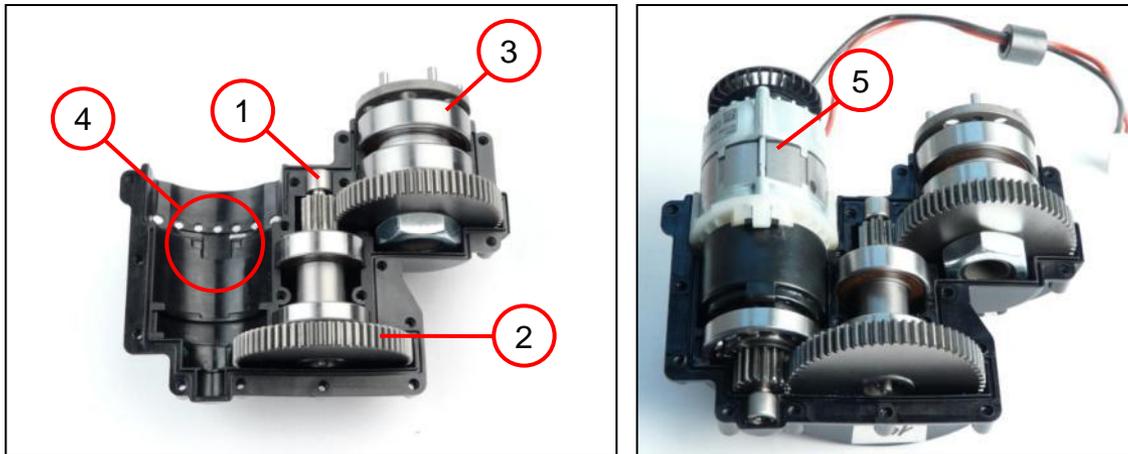
1. Das Rillenkugellager (1) auf die Welle setzen.
2. Die Hülse (2) auf die Welle setzen.
3. Das Rillenkugellager (3) auf die Welle setzen.
4. Das Zahnrad (4) auf die Welle setzen und mit der Schrauben-Mutter (5) verschrauben.
 - ☞ Das Zahnrad, wie im Bild, lagerichtig aufsetzen.

Werkzeug:

- Gabelschlüssel Gr. 30

7. Montage

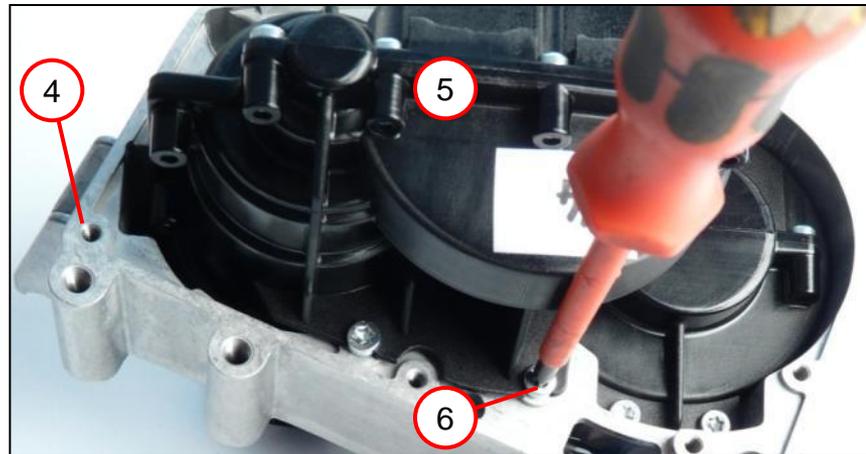
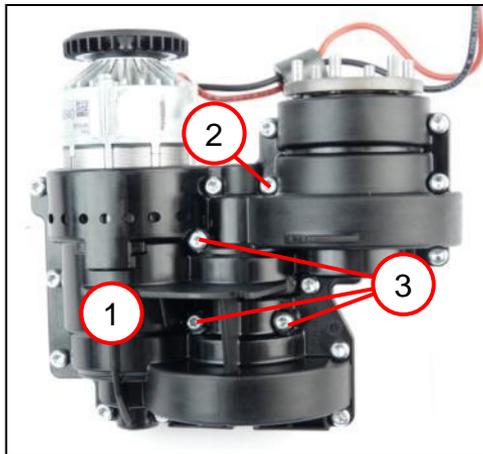
Abdeckung montieren



1. Die Nadelhülse (1) auf das Zahnrad aufsetzen.
 - ☞ Die Nadelhülse mit Fett (3 21 600 14 23 0) bestreichen.
2. Die Getriebewelle (2) einsetzen.
3. Das Anschlussstück (3) einsetzen.
4. Den Motor (4) einsetzen.
 - ☞ Darauf achten, dass der Clip am Motor in der Aussparung (3) liegt.
 - ☞ Der Anschluss für das Verbindungskabel zeigt nach unten.
 - ☞ Zwischen Nadelhülsen und Zahnrad muss jeweils ein Abstand sein, da sich der Deckel ansonsten nicht schließen lässt.
5. Das Getriebe mit 8g Fett (3 21 600 14 23 0) füllen.

7. Montage

Abdeckung montieren



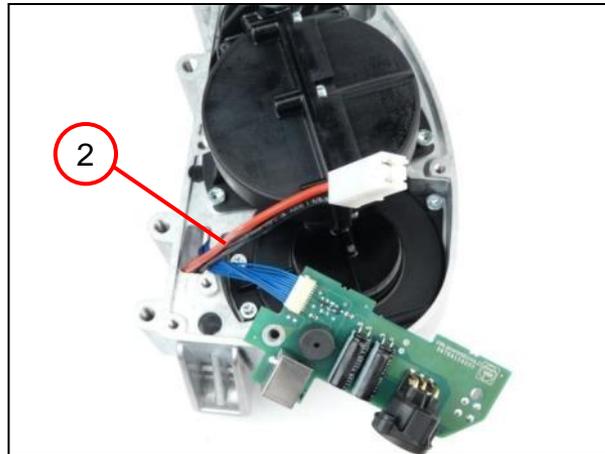
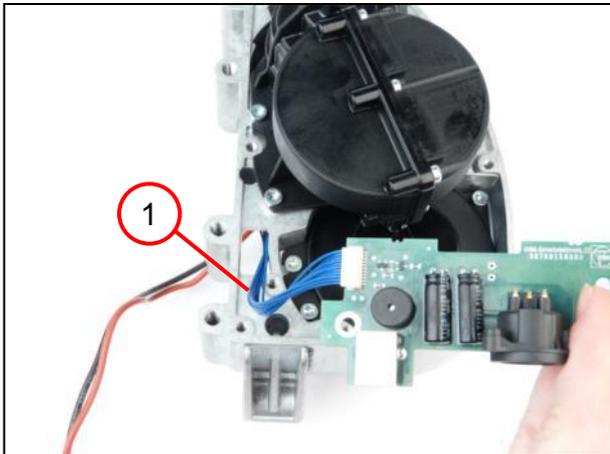
1. Das Getriebegehäuse (1) zusammensetzen.
2. Mit den 15 Schrauben 40x13 (2) das Getriebegehäuse verschrauben.
3. Mit den 3 Schrauben 40x26 (3) das Getriebegehäuse verschrauben.
4. Das Getriebegehäuse (5) in das Gehäuse (4) setzen.
5. Das Getriebegehäuse (5) mit den sieben Schrauben (6) verschrauben.

Werkzeug:

- Torx T15; T20

7. Montage

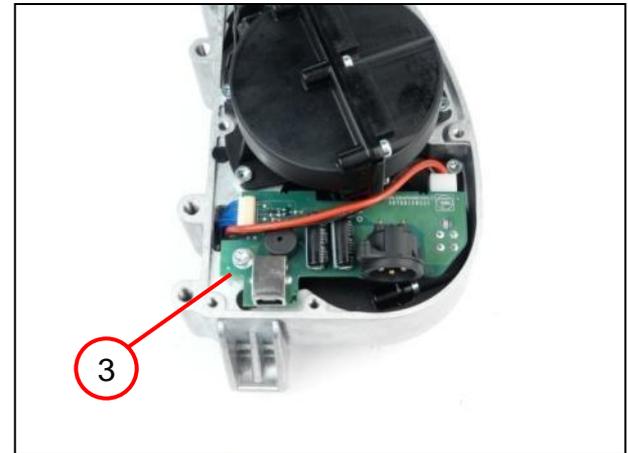
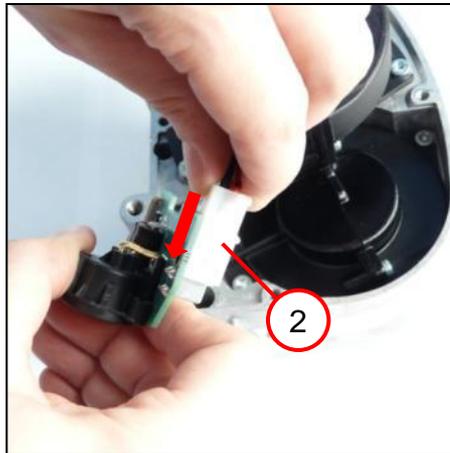
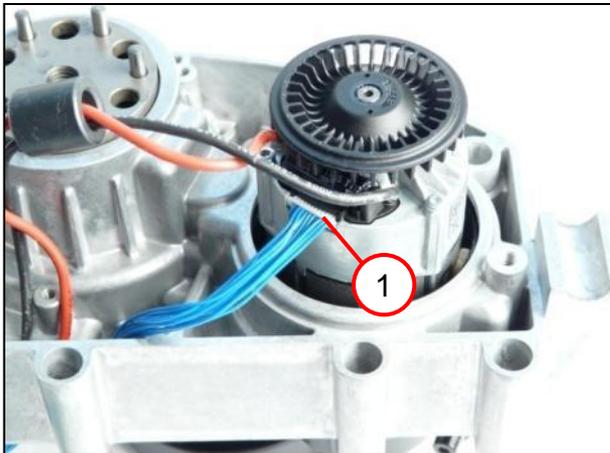
Elektronik montieren



1. Das Kabel (1) durch die Öffnung fädeln.
2. Das Kabel (2) vom Motor durch die Öffnung fädeln.

7. Montage

Elektronik montieren



1. Den Stecker (1) anschließen.
2. Den (2) Stecker anschließen.
3. Die Elektronik (3) wie im Bild anbringen und festschrauben.

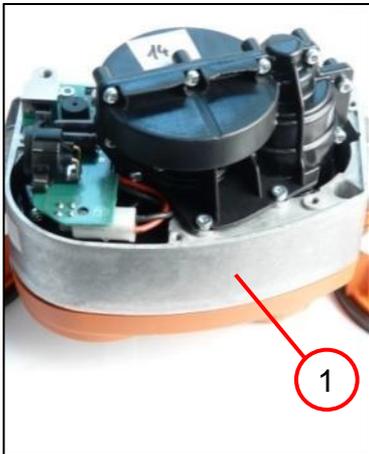
Werkzeug:

- Torx T20



7. Montage

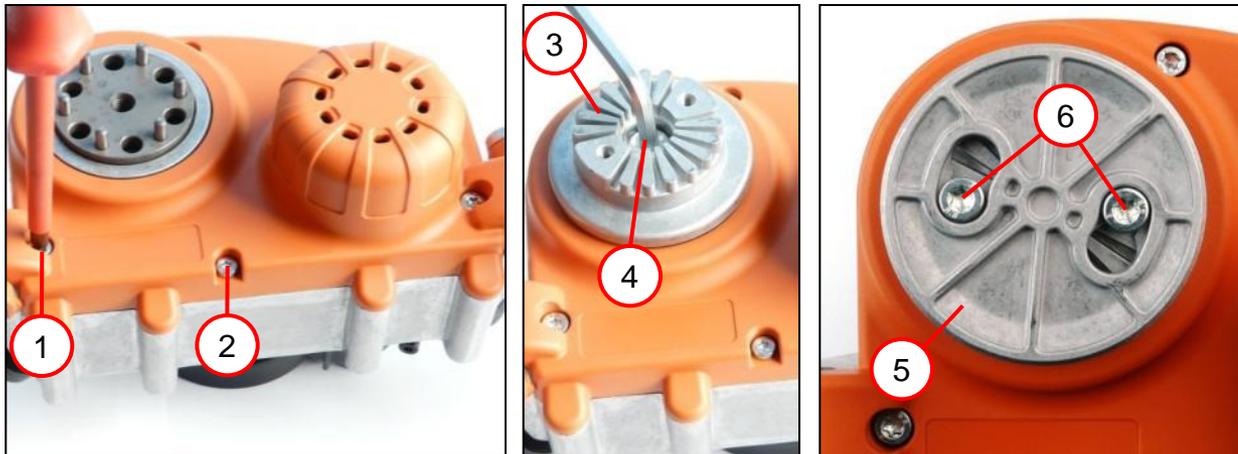
Abdeckung montieren



1. Das Gehäuse (1) auf die Abdeckung setzen.

7. Montage

Abdeckung montieren



1. Die zwei Schrauben (1) hineindrehen.
2. Die vier Schrauben (2) hineindrehen.
3. Die Haspel (3) auf das Getriebe setzen.
4. Mit der Schraube (4) die Haspel befestigen.
5. Den Deckel (5) auf die Haspel setzen.
6. Mit den zwei Schrauben (6) den Deckel befestigen.

Werkzeug:

- Torx T20; T25
- Inbusschlüssel Gr. 5

7. Montage

Abdeckung montieren



1. Die Abdeckung (1) auf das Gehäuse setzen.
2. Den Bolzen (3) mit der Schraube (2) befestigen.
3. Die sechs Schrauben (4) hineindrehen.
4. Den Hebel (5) hineindrehen.

Werkzeug:

- Torx Gr. 15; 20
- Inbusschlüssel Gr. 4; 6



7. Montage

Grundträger montieren



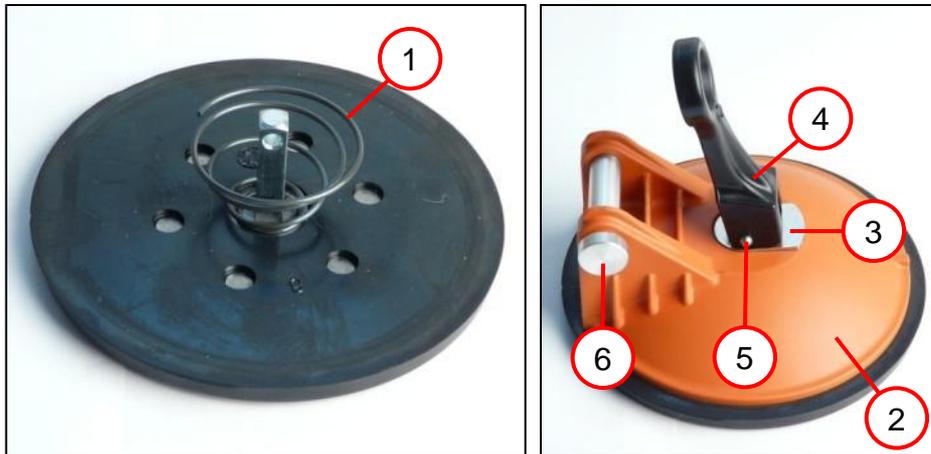
1. Die zwei Schrauben (1) hineindrehen.

Werkzeug:

- Torx T10

7. Montage

Saugplatten montieren



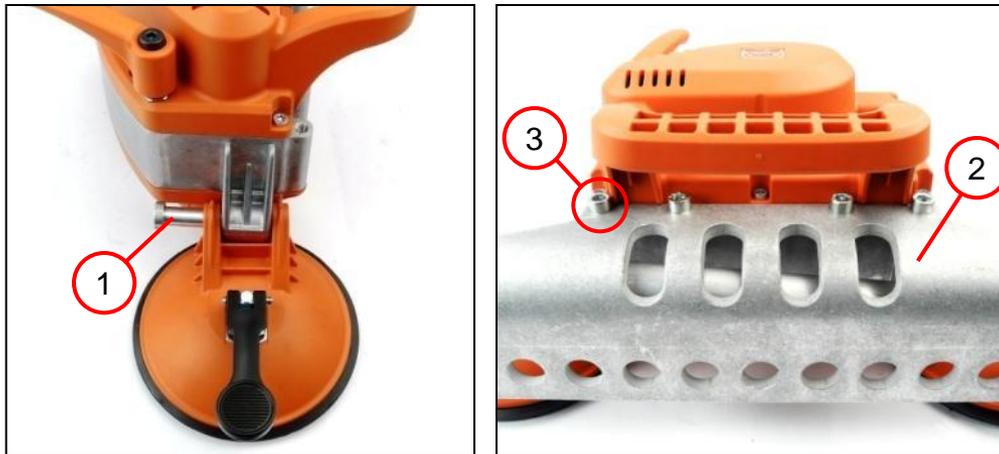
1. Die Spiralfeder (1) auf die Platte setzen.
2. Den Deckel (2) auf die Platte setzen.
3. Die Unterlagscheibe (3) auf den Deckel setzen.
4. Den Hebel (4) mit dem Bolzen (5) befestigen.
5. Den Bolzen (6) montieren.

Werkzeug:

- Hammer

7. Montage

Grundträger montieren



1. Die beiden Platten mit dem Bolzen (1) an jeweils einer Seite befestigen.
2. Den Grundträger (2) mit den vier Schrauben (3) befestigen.

Werkzeug:

- Inbusschlüssel Gr. 5



7. Montage

Abdeckung montieren



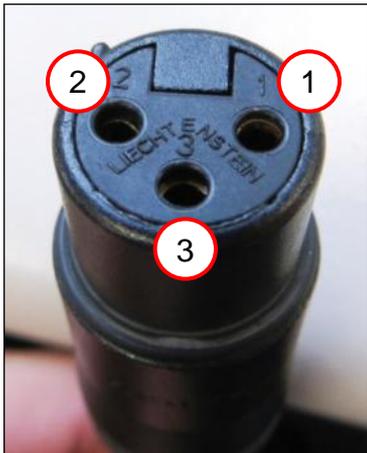
1. Den Stecker (1) anschließen.



8. Störungssuche

Fehleranalyse „Ausfall Datenleitung der Fernbedienung“

Steckerbelegung XLR Fernbedienung



1. Akku Plus (1)
2. Akku Minus (2)
3. Daten (3)



8. Störungssuche

Fehleranalyse „Ausfall Datenleitung der Fernbedienung“

Fehleranalyse

1. Eine funktionsfähige Fernbedienung (wenn vorhanden) anschließen.
2. Die Fernbedienung mit Akku einschalten.

Leuchtet die LED?

- a. Wenn Ja → weiter mit Punkt 3.
- b. Wenn Nein → es liegt ein anderer Fehler vor, z.B. Steckverbinder vom Gasgebeschalter lose.

✓ **Werden die Punkte a. und b. erreicht, ist die Datenleitung in Ordnung.**

3. An der Fernbedienung ohne Akku einen Diodentest mit einem Digital-Multimeter (DMM) durchführen.
☞ Siehe Seite 51.



8. Störungssuche

Fehleranalyse „Ausfall Datenleitung der Fernbedienung“

Fehleranalyse

Verbinden

i.O. - Ergebnis



Anschluss „+“ am DMM → Pin 2 (1)
Anschluss „-“ am DMM → Pin 3 (2)

Flussspannung Diode ca. 0.4V-0.8V



Anschluss „+“ am DMM → Pin 3 (2)
Anschluss „-“ am DMM → Pin 2 (1)

keine Anzeige (hochohmig)

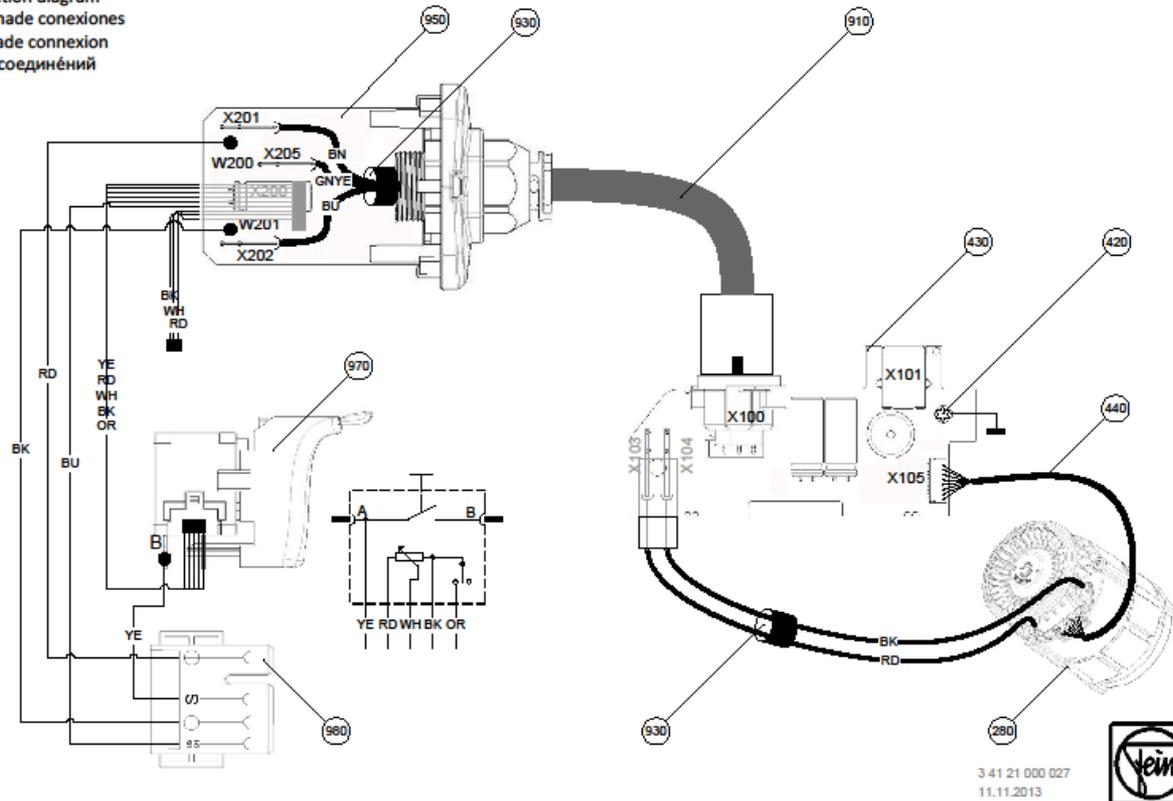
Wird mit dem Multimeter ein anderer Zustand zwischen Pin 2 und Pin 3 erkannt, muss die Elektronik der Fernbedienung getauscht werden.



9. Anschlussplan

Anschlussplan
 Connection diagram
 Esquemade conexiones
 Schémade connexion
 Схэма соединений
 接线图

7 144 01 – ADAS 18 (SuperWire)



3 41 21 000 027
 11.11.2013