### Reparaturanleitung





#### **Inhalt**



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

# Yein

### 1. Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Bestell-Nr.
ASM 14-4	7 112 27 00 95 0
ASM 14-6	7 112 28 00 95 0
ASM 14-9	7 112 31 00 95 0
ASM 14-12	7 112 57 00 95 0
ASM 14-6-PC	7 112 54 00 95 0
ASM 14-9-PC	7 112 55 00 95 0
ASM 14-12-PC	7 112 56 00 95 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 / 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

- Schraubstock
- Schraubendreher Torx 10
- Schlitzschraubendreher: 0,6x3,5
- Schlitzschraubendreher: 7,0x100
- Sicherungsringzange: Öffner/gerade, 18-60mmSicherungsringzange: Öffner/gekröpft, 3-10mm
- Innensechskantschlüssel: SW 2,5mm
- Sprengringzange
- Stabmagnet
- Pinzette
- Fühlerlehre
- Seitenschneider
- Lötstation

#### Sonderwerkzeug

- Drehmomenteinstellschlüssel

3 21 23 002 00 6

#### **HINWEIS**

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



### 5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe

#### **Schmierstoffe**

Fett 3 21 600 1423 0 0,6g Werkzeugträger an Verjüngung mit Fett auffüllen,

Kugelsitze mit Fett bestreichen

Nadellagerbuchse mit ca. 1g bestreichen

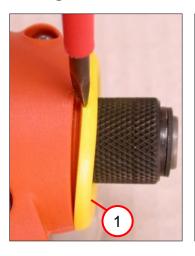
Hilfsstoffe

Loctite 270 0 90 006 0010 9 50 ml Schrauben sichern

### 6. Demontage



#### Motorgehäuse demontieren









- 1. Die Codier-Hülse (1) entfernen.
- 2. Die neun Schrauben (2) aus Motorgehäuse heraus schrauben.
- 3. Das Motorgehäuse (3) aufspreitzen und den Gehäusedeckel entfernen.
- 4. Das Druckstück (4) entfernen.

- Schlitzschraubendreher 0,6x3,5
- Sicherungsringzange
- Schraubendreher Torx 10

### 6. Demontage



#### Motorgehäuse demontieren





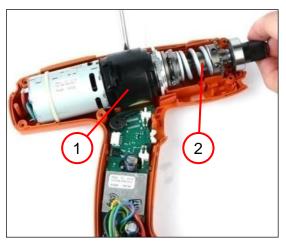


- 1. Den Schaltschieber mit Druckfeder (1) und Schaltdrücker mit Druckfeder (2) herausnehmen.
- 2. Den Folienleiter (3) vorsichtig ausstecken und vorsichtig aus dem Motorgehäuse herausnehmen.

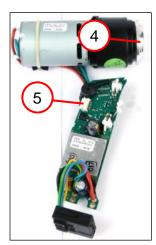
### 6. Demontage



#### Motorgehäuse demontieren







- 1. Das Getriebe (1) und den Werkzeugträger (2) gleichzeitig anheben.
- 2. Die Kupplung (2) vom Planetengetriebe abziehen.
- 3. Den Motor mit der Elektronik (3) aus dem Motorgehäuse herausnehmen.
- 4. Die Buchse (4) vom Planetengetriebe abziehen.
- 5. Den Stecker (5) abziehen.

#### Werkzeug:

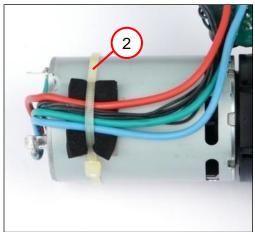
Schlitzschraubendreher 7,0x125

### 6. Demontage



#### Motorgehäuse demontieren





- 1. Die Anschlusskabel mit einem Lötkolben von den Motoranschlüssen (1) entfernen.
- 2. Kabelbinder (2) mit einem Seitenschneider entfernen.

- Lötkolben
- Seitenschneider

### 6. Demontage



#### Motor demontieren



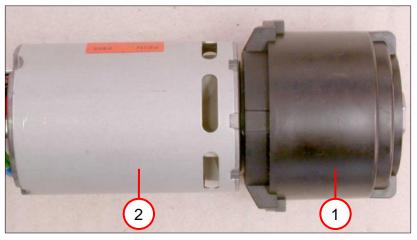
#### **HINWEIS**

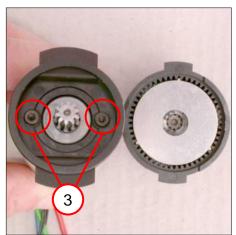
Es besteht die Gefahr, dass einzelne Bauteile beim Abziehen aus dem Planetengetriebe fallen. Das Bild zeigt, wie das Planetengetriebe aufgebaut ist.

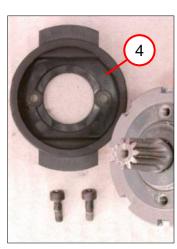
### 6. Demontage



#### Motor demontieren







- 1. Das Getriebe (1) vom EC-Motor (2) abziehen.
  - Finweis auf Seite 12 beachten!
- 1. Die Schrauben (3) herausschrauben und dem Motorflansch (4) abnehmen.

#### Werkzeug:

 Innensechskantschlüssel: SW 2,5mm

### 6. Demontage



#### Werkzeugträger demontieren







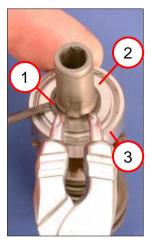
- 1. Den Sicherungsring (1) vom Werkzeugträger abdrücken.
- 2. Teile (2) der Werkzeug-Arretierung abnehmen.
  - Sicherungsring; Ring; Druckfeder; Hülse; Kugel > D=4mm.

- Sicherungsringzange: Öffner / gekröpft 3-10mm
- Schlitzschraubendreher

### 6. Demontage



#### Kupplung demontieren













- 1. Den Sicherungsring (1) entfernen.
- 2. Die Scheiben (2) und das Rillenkugellager (3) entfernen.
- 3. Die Scheiben (4) und den Sicherungsring (5) entfernen.
- 4. Den Stellring (6) herausschrauben.
  - Der Stellring besitzt ein Linksgewinde.
- 5. Die neun Kugeln aus dem Kupplungsring (7) herausnehmen.
- 6. Die drei Kugeln aus dem Ring (8) herausnehmen.

- Sicherungsringzange Öffner / gekröpft, 3-10 mm
- Drehmomenteinstellschlüssel
- Stabmagnet

### 6. Demontage



#### Abdeckung demontieren





1. Die neun Kugeln aus Kupplungsring (1) und Werkzeugträger herausnehmen.

#### **HINWEIS**

Die Kugeln lassen sich besser herausnehmen, wenn der Kupplungsring vor der Demontage fettfrei gemacht wird.

Werkzeug:

- Stabmagnet

### 7. Montage



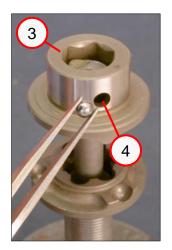
### 7. Montage



#### **Kupplung montieren**









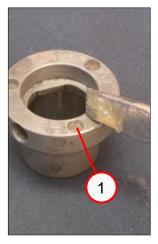
- 1. Den unteren Kupplungsring (1) lagerichtig einlegen.
- 2. Auf das Werkzeugträgerende (2) großzügig Fett (3 21 60 014 23 0) auftragen.
- 3. Den oberen Kupplungsring (3) aufsetzen.
- 4. Die neun Kugeln D=4mm durch die Bohrung (4) einführen.
- 5. Den unteren Kupplungsring mit neun Kugeln D=5mm (5) bestücken.

- Schlitzschaubendreher: 7.0x125
- Fett (3 21 60 014 23 0)
- Pinzette

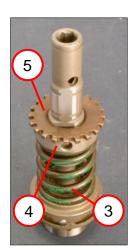
### 7. Montage



#### **Kupplung montieren**











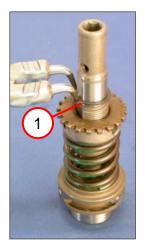
- 1. Die Bohrung (1) des Rings mit Fett (3 21 60 014 23 0) füllen.
- 2. Die drei Kugeln [D=3mm] (2) in die Bohrungen einsetzen.
- 3. Die Druckfeder (3), den Ring (4) und den Stellring (5) auf den vormontierten Werkzeugträger montieren.
- 4. Das überschüssige Fett (5) entfernen.
- 5. Den Stellring ca. 10mm eindrehen.
  - Der Stellring hat ein Linksgewinde.

- Pinzette
- Fett (3 21 60 014 23 0)
- Drehmomenteinstellschlüssel

#### 7. Montage

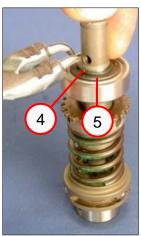


#### Werkzeugträger montieren









- 1. Den Sicherungsring (1) auf den Werkzeugträger montieren
- 2. Die Scheiben (2) auf den Werkzeugträger montieren.
  - Grundeinstellung = 0,8mm
- 3. Das Rillenkugellager (3) auf den Werkzeugträger montieren.
- 4. Die Scheiben (4) und den Sicherungsring (5) montieren.

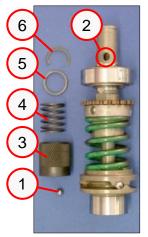
#### Werkzeug:

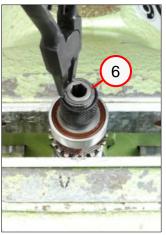
Sicherungsringzange:
Öffner / gekröpft 3-10mm

### 7. Montage



#### Werkzeugträger montieren





- 1. Die Kugel (1) in die Bohrung (2) einlegen.
- 2. Die Hülse (3) über den Werkzeugträger schieben.
- 3. Die Feder (4) in die Hülse einsetzen.
- 4. Den Ring (5) auf die Hülse setzen und nach unten drücken.
- 5. Den Sprengring (6) montieren.

- Schraubstock
- Sprengringzange

### 7. Montage



#### Planetengetriebe montieren





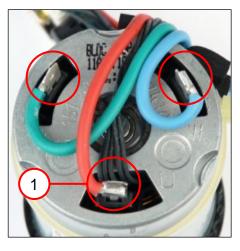
- 1. Die Scheibe (1) bündig in das Getriebe einlegen.
  - Tarauf achten, dass die Scheibe bei der Montage nicht verrutscht.
  - Tie drei Zacken der Scheibe müssen sauber in der Verzahnung liegen.
- 2. Den Motorflansch (2) anschrauben.
  - <sup>☞</sup> Die Zylinderschraube mit 1Nm ±0,1Nm anziehen und mit Loctite sichern.

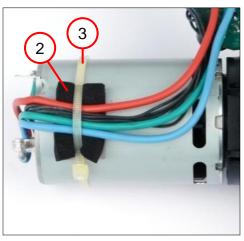
- Loctite 270
- Inbusschlüssel: SW 2,5

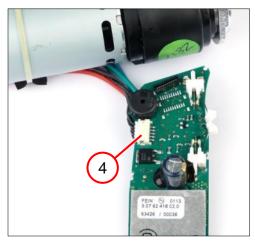
### 7. Montage



#### Elektronik montieren







- 1. Die Litzen (1), wie im Bild, am Motor fest löten.
  - Für den korrekten Anschluss siehe den Elektronikschaltplan.
- 2. Die Leitungen mit dem Polster (2) und einem Kabelbinder(3) fixieren.
  - Tiese Arbeitsschritt ist nicht zwingend notwendig, erleichtert allerdings die weitere Montage.
- 3. Den Stecker(4) vom Motor an die Elektronik anschließen.

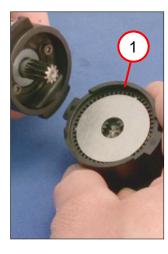
Werkzeug:

- Lötstation

### 7. Montage



#### Planetengetriebe montieren





- 1. Das Planetengetriebe (1) auf den Motor aufstecken.
  - Die Anlaufscheibe muss in der Verzahnung des Getriebegehäuses fixiert sein.
  - Fändert sich die Position der Anlaufscheibe, wird im Betrieb ein kratzendes Geräusch hörbar sein.
- 2. Die Buchse (2) fetten (Fett 3 21 600 1423 0) und auf das Planetengetriebe aufsetzen.
  - Pie Einbaulage beachten. Die Rundung der Buchse Richtung Schalter ausrichten.

Werkzeug:

- Fett (3 21 60 014 23 0)

### 7. Montage



#### **Motor und Kupplung montieren**





- 1. Die Elektronik mit Motor (1) in das Motorgehäuse einsetzen.
  - Den Flansch so einsetzen, dass die runde Seite nach unten zur Bedienerseite zeigt.
- 2. Die Kupplung (2) einsetzen.
- 3. Den Deckel (3) einsetzen.
- 4. Den Gehäuseeinsatz (4) einsetzen.

### 7. Montage



#### Folienleiter montieren





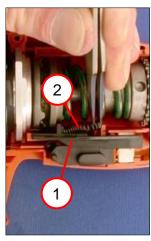
- 1. Den Folienleiter, wie im Bild, verlegen.
  - Den Folienleiter in die Führung (1) einsetzen.
- 2. Den Folienleiter an die Elektronik anschließen (2).
- 3. Die LED-Anzeige (3) in die dafür vorgesehene Aussparung einsetzen.
- 4. Den Schaltdrücker (4) einsetzen.
- 5. Die LED (5) einlegen.

### 7. Montage



#### Schaltschieber montieren







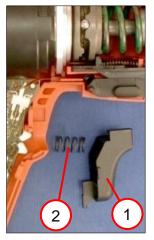
- 1. Den Schaltschieber (1) in das Gehäuse einsetzen.
- 2. Die Spiralfeder(2) einsetzen.
- 3. Das Spiel (3) zwischen Schaltschieber und Schaltring prüfen.
  - <sup>☞</sup> Das Einbaumaß beträgt 0,7 <sup>±0,3</sup> mm.
  - Das Einbaumaß kann durch die Scheiben vor und hinter dem Rillenkugellager am Werkzeugträger korrigiert werden.

- Pinzette
- Fühlerlehre

### 7. Montage



#### **Abdeckung montieren**







- 1. Die Druckfeder (2) und den Schaltdrücker (1) einsetzen.
- 2. Das Druckstück (3) einsetzen.
- 3. Den Gehäusedeckel auf die Maschine setzen.
  - Beim Aufsetzen des Gehäusedeckels darauf achten, dass die Elektronikfolie nicht beschädigt wird.

### 7. Montage



#### **Abdeckung montieren**





- 1. Den Gehäusedeckel verschrauben.
  - Die Schrauben mit 1,2 Nm -0,1Nm anziehen.
- 2. Die Codierung (1) von Hand aufdrücken.

#### Werkzeug:

- Schraubendreher Torx 10

# (Jein)

### 8. Störungssuche

Siehe separate Datei im Extranet bzw. Fachhandelsportal.

### 9. Anschlussplan

