# Reparaturanleitung



**ASCM 14; ASCM 18** 



ASCM 14QX; ASCM 18QX



#### 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

# Yein

# 1. Beschriebene Gerätetypen

Diese Reparaturanleitung beschreibt die Reparatur folgender Gerätetypen:

Gerätetyp	Bestellnummer
ASCM 14	7 11 60 100 95 0
ASCM 14QX	7 11 60 200 95 0
ASCM 18	7 11 60 300 94 0
ASCM 18QX	7 11 60 400 94 0

# Yein

#### 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

Standardwerkzeuge

Torx T10, T30 Testplatine 6 41 34 001 01 0

Nuss 19 mm

Knarre

Drehmomentschlüssel

Kreuzschlitzschraubendreher PH 2

Sicherungsringzange 8-10 mm

10-25 mm

Innenauszieher

Bolzen Ø 9, 5 mm

Schraubstock

Hülse: Innendurchmesser ~15 mm Außendurchmesser 22 mm

Dornpresse

Entriegelungswerkzeug

(siehe Liste "Werkstattaustattung")

Sonderwerkzeuge:

# 5. Benötigte Schmier- und Hilfsstoffe



#### Hinweis

Für die Montage der Maschinen ASCM 14, ASCM 14QX, ASCM 18, ASCM 18QX werden keine Schmier- und Hilfsstoffe benötigt.

# 6. Demontage



#### Schnellspannbohrfutter demontieren (gilt für: ASCM 14QX, ASCM 18QX)



1. Die Unterseite des Schnellspannbohrfutters (1) eindrücken und das Schnellspannbohrfutter vom Schrauber abziehen.

### 6. Demontage



#### Schnellspannbohrfutter demontieren (gilt für: ASCM 14, ASCM 18)







- 1. Die Schraube aus dem Schnellspannbohrfutter herausschrauben (Linksgewinde).
- 2. In den vierten Gang schalten und mit der Knarre das Schnellspannbohrfutter herunter drehen.
  - Eässt sich das Schnellspannbohrfutter nicht lösen, dann die Demontage bis Seite 18 fortsetzen.

- Torx T30
- Knarre
- Nuss 19mm

# 6. Demontage



#### Motorgehäuse demontieren







- 1. Den Verschluss (1) drücken und den Akku vom Gerät abziehen.
- 2. Die vier Schrauben (2) lösen.
- 3. Die acht Schrauben (3) herausdrehen und das Motorgehäuse abnehmen.

# Werkzeug:

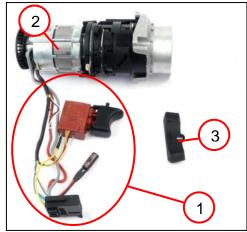
- Torx T10

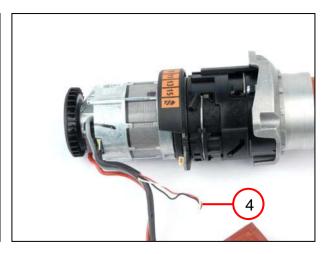
# 6. Demontage



# Motorgehäuse demontieren





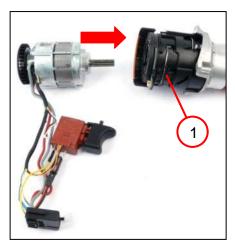


- 1. Den Schalter (1), den Motor (2) und den Schaltknopf (3) aus dem Motorgehäuse nehmen.
- 2. Das Kabel (4) ausstecken.

# 6. Demontage



#### Getriebe demontieren



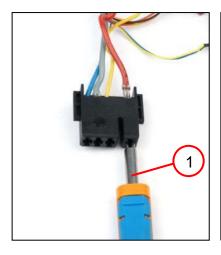


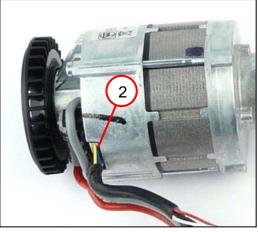
- 1. Das Getriebe (1) vom Motor abziehen.
- 2. Den Stellring (2) vom Getriebe ziehen.

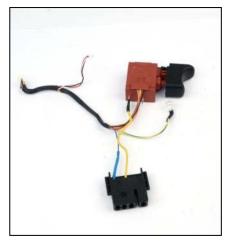
# 6. Demontage



#### Motor demontieren









- 1. Mit dem Entriegelungswerkzeug (1) die Kabel lösen.
- 2. Den Stecker (2) vom Motor lösen.

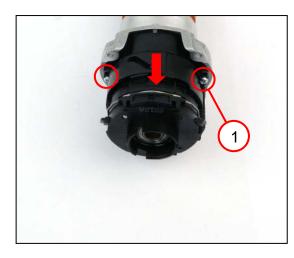
#### Werkzeug:

- Entriegelungswerkzeug

# 6. Demontage



#### Getriebe demontieren





1. Die zwei Schrauben (1) herausdrehen und das Gehäuse (2) nach oben abziehen.

#### Vorsicht!

Das Getriebe (3) nicht kopfüber halten, Inhalt kann herausfallen.

Sind die Zahnräder aus dem Getriebe gefallen, siehe Seite 28.

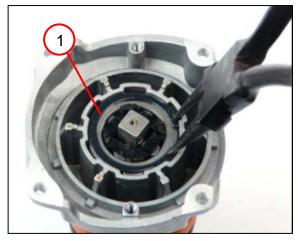
# Werkzeug:

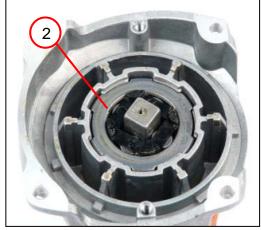
- Phillips-Bit 1,4" PH 2

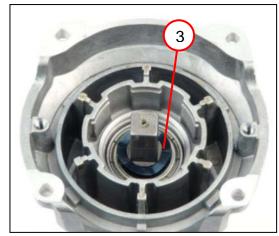
# 6. Demontage



#### Getriebegehäuse demontieren







- 1. Den Sicherungsring (1) mit der Sicherungsringzange entfernen.
- 2. Die Wellen-Sperre (2) herausnehmen.
- 3. Die Scheibe (3) herausnehmen.

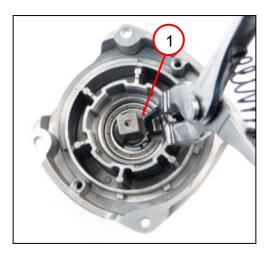
#### Werkzeug:

- Sicherungsringzange 10-25mm

# 6. Demontage



#### Getriebegehäuse demontieren





1. Den Sicherungsring (1) mit der Sicherungsringzange entfernen und die zweite Scheibe entnehmen.

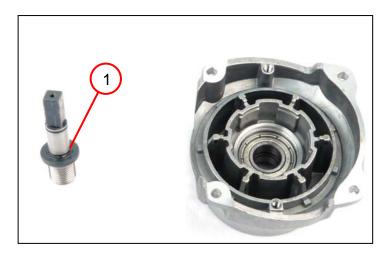
# Werkzeug:

- Sicherungsringzange 8- 10mm

# 6. Demontage



# Getriebegehäuse demontieren (gilt für: ASCM 14QX, ASCM 18QX)



1. Die Welle aus dem Getriebegehäuse ziehen.

# 6. Demontage



#### Schnellspannbohrfutter demontieren (gilt für: ASCM 14, ASCM 18)





#### **HINWEIS**

Gilt nur, wenn Demontage von Schnellspannbohrfutter zu Anfang nicht möglich war.

- 1. Das Schnellspannbohrfutter am Wellenvierkant in den Schraubstock einspannen.
- 2. Die Schraube im Schnellspannbohrfutter herausdrehen (Linksgewinde).
- 3. Mit der Knarre das Schnellspannbohrfutter von der Welle drehen.

- Torx T30
- Knarre
- Nuss 19mm

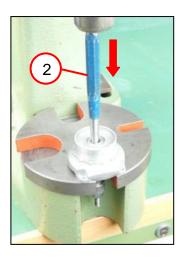
# 6. Demontage



#### Gehäuse demontieren







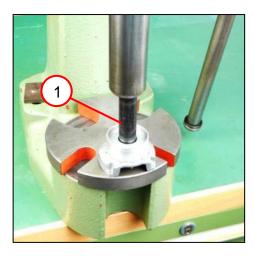
- 1. Den Innenauszieher (1) zwischen den Rillenkugellagern platzieren.
- 2. Mit dem Bolzen (2) auf den Innenauszieher drücken und das Rillenkugellager mit der Dornpresse herauspressen.

- Bolzen Ø 9, 5 mm
- Innenauszieher
- Dornpresse

# 6. Demontage



#### Gehäuse demontieren





- 1. Das zweite Rillenkugellager mit Hilfe der Hülse (1) und der Dornpresse herauspressen.
  - Die Rillenkugellager müssen bei der Montage ersetzt werden.

- Hülse ø innen 15mm ø außen 19mm
- Dornpresse

# 7. Montage



#### Gehäuse montieren



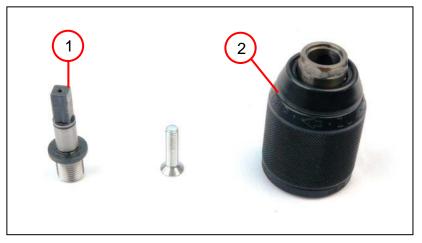
- 1. Die zwei Rillenkugellager jeweils auf einer Seite in das Gehäuse einpressen.
  - Es müssen immer neue Rillenkugellager eingebaut werden.

- Dornpresse
- Hülse ø innen ~ 15mm ø außen 22mm

# 7. Montage



### Schnellspannbohrfutter montieren (gilt für: ASCM 14, ASCM 18)





- 1. Die Welle (1) am Vierkant in den Schraubstock einspannen.
- 2. Das Schnellspannbohrfutter (2) auf die Welle schrauben.
  - Mit einem Anzugsmoment von 33 ± 3 Nm anziehen.

- Steckschlüssel-Einsatz
   19mm
- Drehmomentschlüssel

# 7. Montage



#### Schnellspannbohrfutter montieren (gilt für: ASCM 14, ASCM 18)



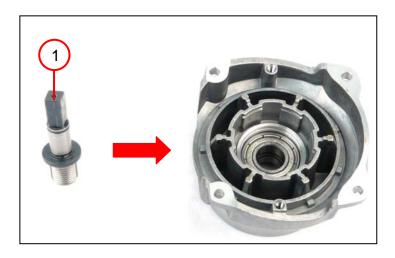
- 1. Die Schraube in das Schnellspannbohrfutter drehen (Linksgewinde).
  - Mit einem Anzugsmoment von 8 ±1 Nm anziehen.
  - Filmmer eine neue Schraube verwenden.

- Steckschlüssel-Einsatz Torx T30
- Drehmomentschlüssel

# (Jein)

# 7. Montage

#### Welle montieren (gilt für: ASCM 14QX, ASCM 18QX)



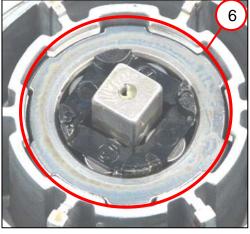
1. Die Welle (1) in das Getriebegehäuse einsetzen.

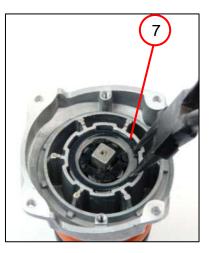
### 7. Montage



#### Getriebegehäuse montieren







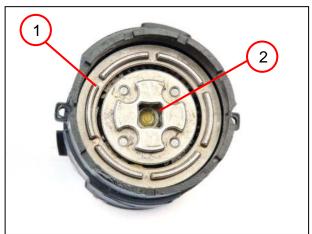
- 1. Die Scheibe (1) auf die Welle (5) schieben.
  - Fine neue Scheibe verwenden.
- 2. Den Sicherungsring (2) auf die Welle montieren.
  - Der Sicherungsring rastet hörbar ein.
- 3. Die Scheibe (3) auf die Welle schieben.
  - Eine neue Scheibe verwenden.
- 4. Die Wellen-Sperre (4) lagerichtig (6) einsetzen.
- 5. Den Sicherungsring (7) auf die Wellen-Sperre montieren.

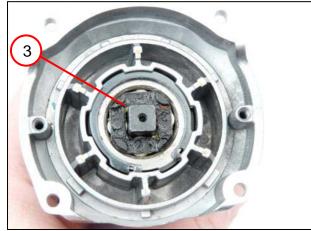
- Sicherungsringzange 8-10mm
- Sicherungsringzange 10-25mm

# 7. Montage



# Getriebegehäuse montieren





- 1. Die Sperrscheibe (1), den Planetenträger (2) und die Wellensperre (3) wie im Bild ausrichten.
  - In den vierten Gang schalten zur einfacheren Ausrichtung des Getriebes.

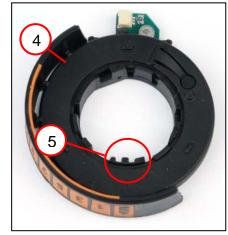
# 7. Montage



#### Getriebe montieren









- 1. Das Gehäuse (1) auf das Getriebe (2) stecken und mit den zwei Schrauben (3) befestigen.
  - Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 0,9 ± 0,2 Nm anziehen.
- 2. Den Stellring (4) mit der Nut (5) auf die Ausprägung (6) des Getriebes stecken.

- Drehmomentschraubendreher
- Phillips-Bit 1,4" PH 2

# 7. Montage



#### **Getriebe montieren**







#### **HINWEIS**

Falls das Getriebe herausgefallen ist, dieses, wie im Bild, wieder zusammen bauen.

# 7. Montage



#### **Getriebe montieren**

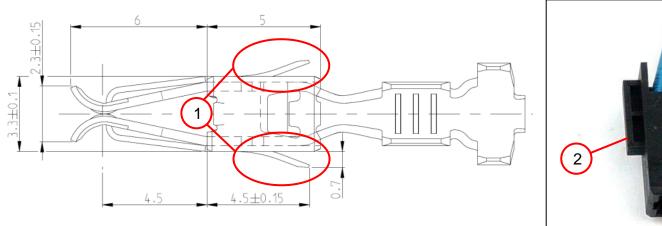


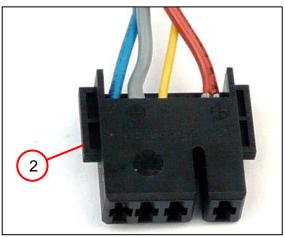


# Yein

# 7. Montage

#### **Motor montieren**





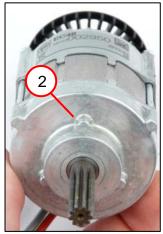
- 1. Die Halterungen (1) der Flachsteckhülse auf das angegebene Maß biegen.
  - Die Halterungen müssen vor der Montage aufgebogen werden, da die Flachsteckhülsen ansonsten nicht im Stecker halten.
- 2. Die vier Kabel an den Stecker (2) anschließen.
  - Bei jeder Montagearbeit am Motor oder Schalter einen neuen Stecker verwenden.

# 7. Montage



#### **Motor montieren**





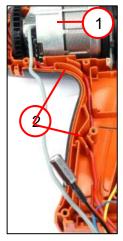


- 1. Den Motor (1) mit der größeren Nase (2) in die größere Aussparung des Getriebes einfügen.
  - Nach dem Verbinden darf sich der Motor nicht mehr verdrehen lassen oder wackeln.

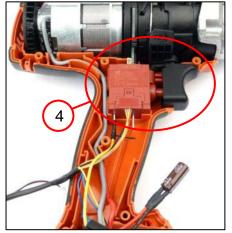
### 7. Montage

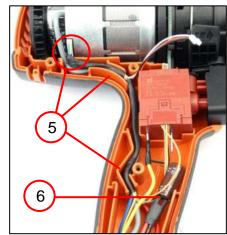


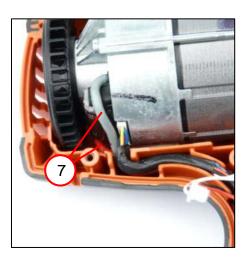
#### **Getriebe montieren**









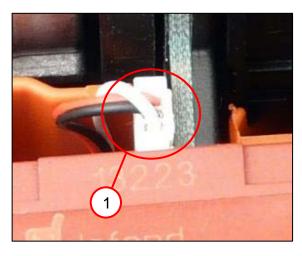


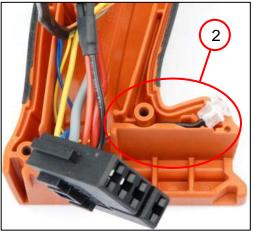
- 1. Den Motor (1), mit dem Getriebe, einlegen.
- 2. Das rote Kabel (2) in die vorgesehenen Kabel-Führungen legen.
- 3. Das graue Kabel (3) in die vorgesehenen Kabel-Führungen legen.
- 4. Den Schalter (4) einlegen.
- 5. Das schwarze Kabel (5) am Motor einstecken und in die vorgesehenen Kabel-Führungen legen.
  - Überprüfen ob der Stecker richtig sitzt.
- 6. Den Kondensator (6) platzieren.
  - Beim Kabelverlegen darauf achten, dass die Motorkabel (7) nicht zu nah am Lüfterrad verlegt werden.

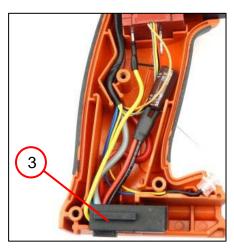
# 7. Montage



#### **Getriebe montieren**







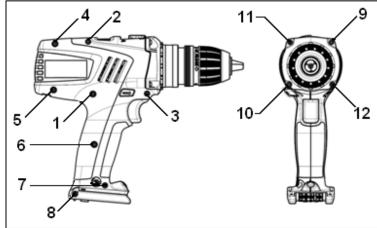
- 1. Den Stecker (1) einstecken.
- 2. Die LED einsetzen und das LED-Kabel in die vorgesehenen Kabel-Führungen legen (2).
- 3. Den Stecker (3) einsetzen.

### 7. Montage



#### Motorgehäuse montieren









- 1. Das Motorgehäuse (1) aufsetzen.
- 2. Die acht Schrauben (2) in das Motorgehäuse einschrauben.
  - Filerbei die Schraubreihenfolge im zweiten Bild beachten.
  - Mit einem Anzugsmoment von 1,2 ± 0,1 Nm anziehen.
- 3. Die vier Schrauben (3) in das Motorgehäuse einschrauben.
  - Filerbei die Schraubreihenfolge im zweiten Bild beachten.
  - $\ \ \$  Mit einem Anzugsmoment von 1,2 ± 0,1 Nm anziehen.

- Drehmomentschlüssel
- Steckschlüssel-Einsatz Torx T10

# (Jein)

# 7. Montage

# Motorgehäuse montieren



1. Den Akku auf die Maschine schieben.

# 8. Störungssuche



Störung	Ursache	Abhilfe
Der Motor läuft nicht an	Motor / Elektronik ist defekt	Elektrik mit Testplatine prüfen
	Schalter ist defekt	Elektrik mit Testplatine prüfen
	Kontakte des Akku-Steckers haben sich gelöst	Komponenten prüfen
Markantes Getriebegeräusch (rattern) hörbar	Getriebe ist defekt	Getriebe tauschen
Motor dreht sich nur in eine Richtung	Stecker am Motor hat sich gelöst oder sitzt locker	Verkabelung prüfen
Drehmomentabschaltung auch in Bohrstufe oder zu früh	Stellring ist defekt	Stellring tauschen

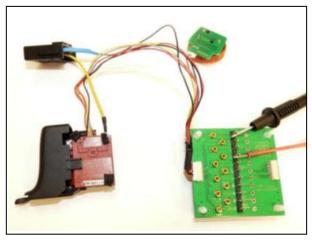
# 8. Störungssuche



# **Testplatine**



#### Prüfaufbau



FEIN empfiehlt die Verwendung der Testplatine (Sonderwerkzeug) zur elektrischen Störungssuche.

Da ein direktes Prüfen des Motors nicht möglich ist, können Sie mit der Testplatine Funktionen von Schalter und Drehmoment-Potentiometer (falls vorhanden) überprüfen.

Auf der folgenden Seite finden Sie die möglichen Prüfschritte und Sollwerte bei Verwendung der Testplatine.

- Testplatine
- Multimeter



# 8. Störungssuche

Prüfobjekt	Prüfmethode	Sollwert	Messleitung +	Messleitung -
Allgemeine Prüfungen				
Akku-Sense	Durchgang	Schalter nicht gedrückt: = $\infty \Omega$ Schalter gedrückt: < 10 $\Omega$	Akku-Sense (gelb)	Pin 1
Akku-Data	Durchgang	< 10 Ω	Akku-Data (blau)	Pin 6
Rechts-Links	Durchgang	Stellung 1: = $\infty \Omega$ Stellung 2: < 10 $\Omega$	Pin 4	Pin 5
Drehzahl-Potentiometer Gesamtwiderstand	Widerstand	20kΩ ± 4 kΩ	Pin 4	Pin 2
Drehzahl-Potentiometer Widerstandsbereich	Widerstand	0 $\Omega$ bis 20 k $\Omega$ ± 4 k $\Omega$ (proportional zum Potentiometerweg) Schalter nicht gedrückt: 0 $\Omega$ Schalter gedrückt: 20 k $\Omega$ ± 4 k $\Omega$	Pin 4	Pin 3



# 8. Störungssuche

Prüfobjekt	Prüfmethode	Sollwert	Messleitung +	Messleitung -
Maschinenabhängige Prüfung				
Drehmoment-Potentiometer Gesamtwiderstand	Widerstand	Bohrstufe 1: 9,5 k $\Omega$ ±5% Bohrstufe 15: 5 k $\Omega$ ±5%	Pin 7	Pin 9
Drehmoment-Potentiometer Widerstandsbereich	Widerstand	Bohrstufe 1: $0.2 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ Stufe 1: $1.1 \text{ k}\Omega \pm 10\%$ Stufe 2: $1.5 \text{ k}\Omega \pm 10\%$ Stufe 5: $2.5 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ Stufe 10: $3.7 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ Stufe 14: $4.4 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ Stufe 15: $4.6 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ Bohrstufe 15: $4.9 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ (proportional zum Potentiometerweg)	Pin 7	Pin 8
LED	Diodentest	2,5V ±0,3V	Pin 11	Pin 10

# 9. Anschlussplan

