

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## Startseite



Akku-Bohr-Schrauber

**ABS 18**

Akku-Schlag-Bohrschrauber

**ASB 18**



## Inhaltsangabe

1. **Technische Daten**
2. **Wartung**
3. **Elektrische Funktionsprüfung**
4. **Demontage**
5. **Montage**
6. **Werkzeuge**
7. **Ladegerät, Accu**
8. **Änderungen, Extras, Reparaturinformation**

Aktuelle Ersatzteillisten und Ersatzteilzeichnungen finden Sie unter

**[www.fein.de](http://www.fein.de) / Fein Service / Ersatzteile**

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 1. Technische Daten

<b>Bauart</b>	<b>ABS 18</b>	<b>ASB 18</b>
Spannung	18 V =	18 V =
Leerlaufdrehzahl: 1.Gang	0-400/min	0-400/min
2.Gang	0-1400/min	0-1400/min
Max. Anziehmoment:		
Weicher Schraubfall	35 Nm	35 Nm
Harter Schraubfall	60 Nm	60 Nm
Schlagzahl:		6400 / 22400/min
Bohr-Ø Stahl	13 mm	13 mm
Bohr-Ø Holz	50 mm	50 mm
Bohr-Ø Stein	- -	16 mm
Bohrfutterspannbereich	2-13 mm	2-13
Holzschrauben-Ø	10 mm	10mm
Stahlschrauben-Ø	M10	M10
Gewicht mit Akku	2,9 kg	3,0 kg
Bohrfuttergewinde	$1/2$ "/20 UNF-3B	$1/2$ "/20 UNF-3B
<b>Handy Master-Set mit entsprechenden Akkus:</b>		
Bestellnummer NiCd	7 113 06 50	7 104 04 50
Bestellnummer NiMH	7 113 06 51	7 104 04 51



## 2. Instandhaltung (Wartung)

- 2.1. Vorschriften
- 2.2. Allgemeine Wartungsarbeiten



## 2.1. Vorschriften

### 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 (**BGV A2**).

Wiederholungsprüfungen sind nach **DIN VDE 0702-1** durchzuführen.

Nach Reparaturen sind die Vorschriften nach **DIN VDE 0701 Teil 1** zu beachten.

### **Nur Original FEIN - Ersatzteile verwenden!**

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!**



## 2.2. Allgemeine Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten reduzieren sich auf pfegliches Behandeln der Maschinen, Freihalten der Kùhlschlitz, ggf. reinigen des Gehäuses und auf einwandfreien Ladezustand der Akkus.

Die Handy Master sind in Modulbauweise gefertigt, das heißt: Defekte Einheiten werden komplett getauscht.

Ausnahme ist das Wechseln des Bohrfutters. Hierzu muss das Getriebe teilweise zerlegt werden und mit Hilfe eines Sonderwerkzeuges muss das Bohrfutter abgeschraubt werden.



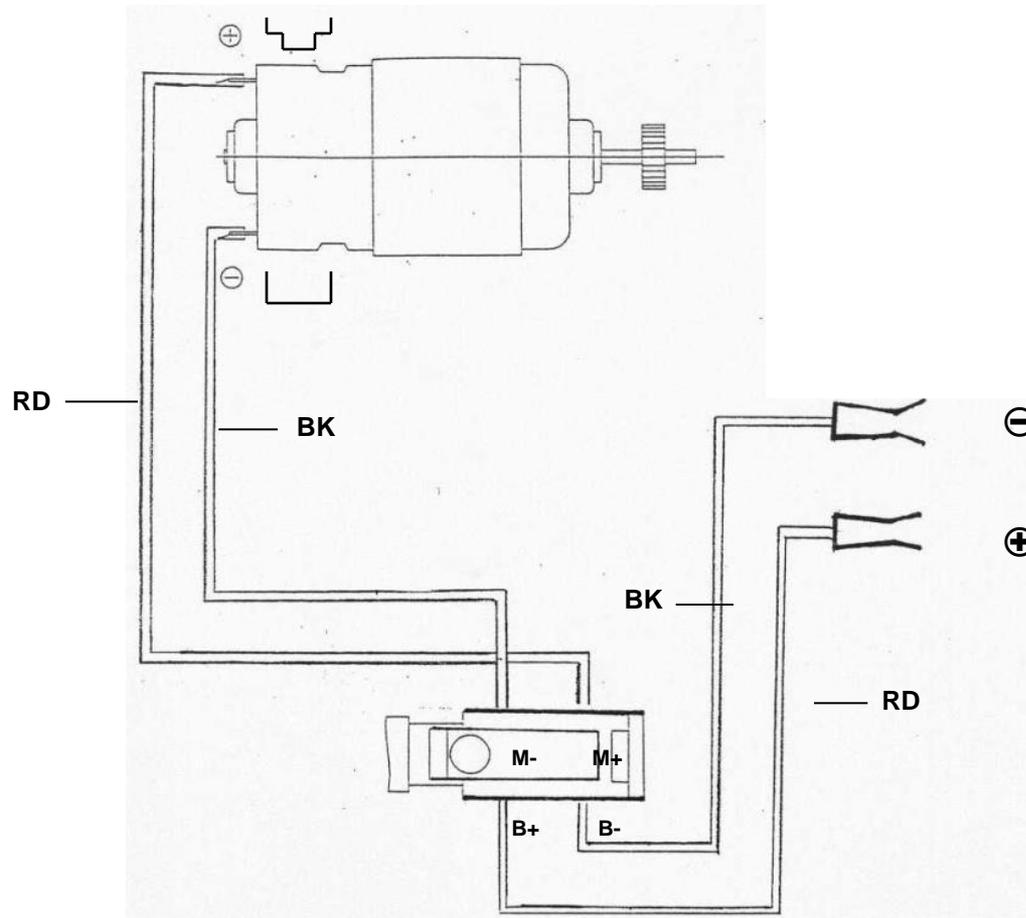
## 3. Elektrische Funktionsprüfung

- 3.1. Anschlussplan
- 3.2. Störungssuche
- 3.3. Überprüfung Motor
- 3.4. Überprüfung Schalter

# FRT: ABS 18 und ASB 18

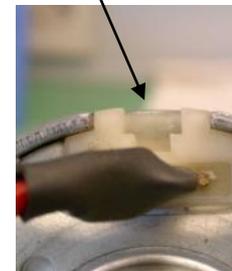


## 3.1. Anschlussplan



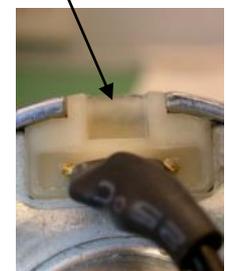
Plus-Anschluss

Motor +  
Markierung:



Minus-Anschluss

Motor -  
Markierung:





## 3.2. Störungssuche

### Störung

1. Maschine läuft nicht an
2. Beschleunigung des Stellers (Gasgeben) fehlt.
3. Antriebswelle dreht beim Loslassen des Stellers weiter (keine Bremse).
4. Maschine läuft, Antriebswelle lässt sich festhalten (kein Drehmoment)
5. Starkes Getriebegeräusch, Blockade.
6. Beim Schrauben mit Kupplung verdreht sich der Stellring selbständig.
7. Bohrfutter läuft unrund.
8. Schlagwerk trotz starkem Anpressdruck schwach.
9. Defekte Spindelarretierung. Bohrfutter lässt sich nicht einhändig öffnen und schließen.

### Abhilfe

- Akku-Ladezustand prüfen, Akku gegebenenfalls laden.  
Kontakte an Maschine und Akku reinigen.  
Elektroniksteller überprüfen.
- Kompletter Elektroniksteller [\(60\)](#) tauschen.
- Elektroniksteller [\(60\)](#) austauschen.
- jeweils Gang 1 oder 2 zum Einrasten bringen, ggf. Antriebsmotor [\(50\)](#) oder/und Getriebe [\(40\)](#) austauschen.
- Komplettes Getriebe [\(40\)](#) tauschen.
- Rastring [\(30\)](#) tauschen.
- zulässig sind 0,4 mm Schlag gemessen im Abstand 25mm vor Bohrfutterende.  
Bei Überschreitung Baugruppe Schlagwerk [\(40\)](#) tauschen.
- Komplettes Getriebe [\(40\)](#) tauschen.
- Komplettes Getriebe [\(40\)](#) tauschen.



## 3.3. Überprüfung: Motor

1. Motoren(50) ohne Getriebe an entsprechender Spannungsquelle anschließen um Leerlaufstrom zu messen.

Maximalwerte:  $9,6V = 3,0 A$

$12 V = 6,0 A$

$14,4 V = 5,0 A$

$18 V = 3,8 A$

**Achtung:** Die Kurzzeitigen Einschaltstromspitzen liegen höher als 10A!

2. Beim Überschreiten der oberen Werte ist der Motor zu reinigen, die Gleitlager sind mit Spezialöl nachzuschmieren (10ml Flasche Bestell-Nr.: 3 21 32 023 02 6), wenn das nicht hilft, Motor austauschen.



## 3.4. Überprüfung: Schalter

Schalterprüfung:

- Motor [\(50\)](#) von Getriebeeinheit [\(40\)](#) trennen
- Motor [\(50\)](#) vom Schalter [\(60\)](#) trennen.
- Ca. 15cm lange Leitung motorseitig an Schalter [\(60\)](#) anschließen und bohrfutterseitig herausführen.
- Herausgeführte Leitung an eine Glühbirne (z.B. 12V Autolampe) anschließen.
- Gehäuseoberteil aufsetzen.
- Akku aufschieben.
- Funktionen prüfen.

**Beachten: Mittelstellung des Umschalters blockiert den Schalldrücker !**



## 4. Demontage

- 4.1. Vorbereitung
- 4.2. Motorgehäuse
- 4.3. Motor / Getriebe
- 4.4. Getriebe
- 4.5. Bohrfutter
- 4.6. Stelling

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 4.1. Demontage - Vorbereitung



Handgriff und Accu entfernen

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 4.2. Demontage - Gehäuse



1. 9 x Schraube entfernen
2. Obere Gehäuseschale abnehmen
3. Motor, Getriebe und Schalter aus Gehäuse herausnehmen

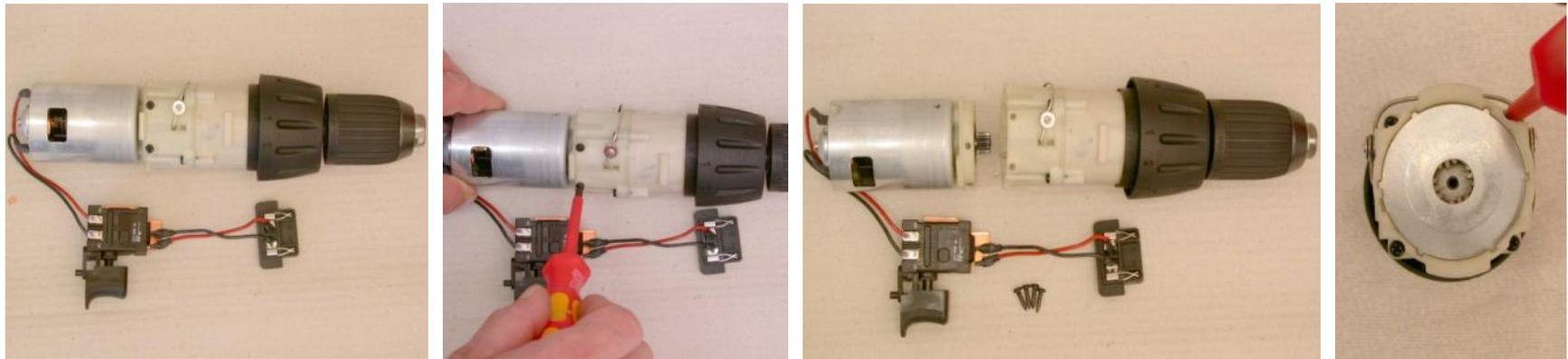
### Werkzeug:

- PH 2 Kreuzschlitzschraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 4.3. Demontage - Motor / Getriebe trennen



1. 4 Schrauben am Motorflansch lösen
2. Vorderen Teil des Getriebes mit Bohrfutter abnehmen
3. 4 Schrauben am Getriebegehäuse öffnen und Getriebe zerlegen

### Werkzeug:

- PH 2  
Kreuzschlitz-  
schraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 4.4. Demontage - Getriebe



1. 4 Schrauben am Getriebegehäuse lösen
2. Komplettes Getriebe herausnehmen

### Werkzeug:

- PH 2  
Kreuzschlitz-  
schraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 4.5. Demontage - Bohrfutter



- 
1. Sonderwerkzeug in das Getriebegehäuse einsetzen und im Schraubstock festspannen
  2. Sicherungsschraube herausdrehen (gesichert mit **Loctite** und **Linksgewinde**)
  3. Bohrfutter mit Gabelschlüssel SW 19 lösen und herunterdrehen

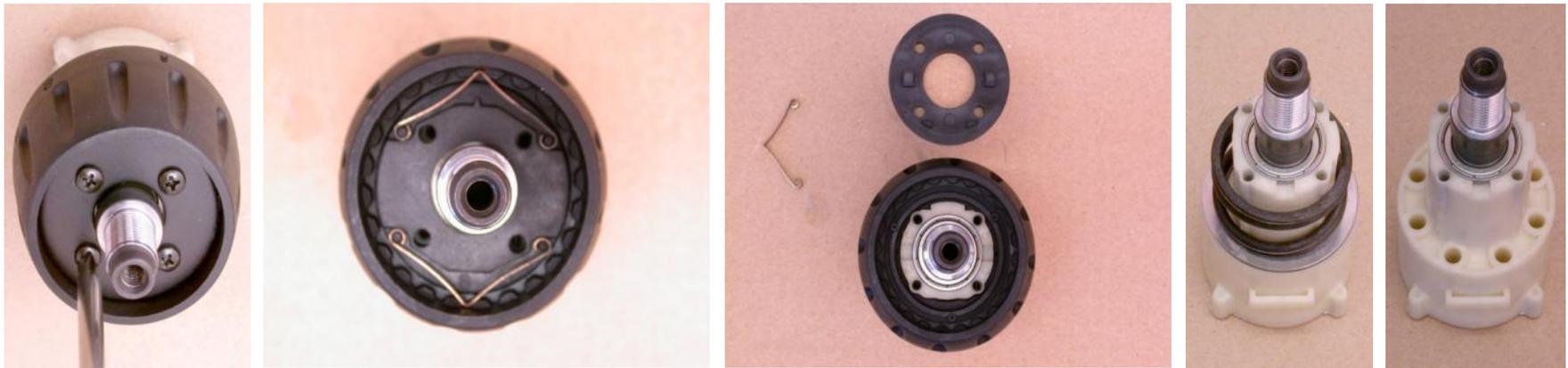
### Werkzeug:

- PH 2 Kreuzschlitzschraubendreher
- Gabelschlüssel SW 19

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 4.6. Demontage - Stellring



1. 4 Schrauben lösen und zusammen mit dem Deckel abnehmen
2. Federn und Abdeckung abnehmen, Stellring vom Gehäuse abziehen
3. Ringfeder und Stahlscheibe vom Gehäuse abnehmen

### Werkzeug:

- PH 2  
Kreuzschlitz-  
schraubendreher



## 5. Montage

- 5.1. Drehmomentkupplung montieren
- 5.2. Bohrfutter
- 5.3. Getriebe montieren
- 5.4. Motor / Getriebe montieren
- 5.5. Gehäuse montieren
- 5.6. Handgriff

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 5.1. Kupplung / Einstellring ABS 18



1. Stahlscheiben und Ringfeder auf das Gehäuse aufsetzen
2. Stellring aufsetzen - passt nur in einer Position !!!!!

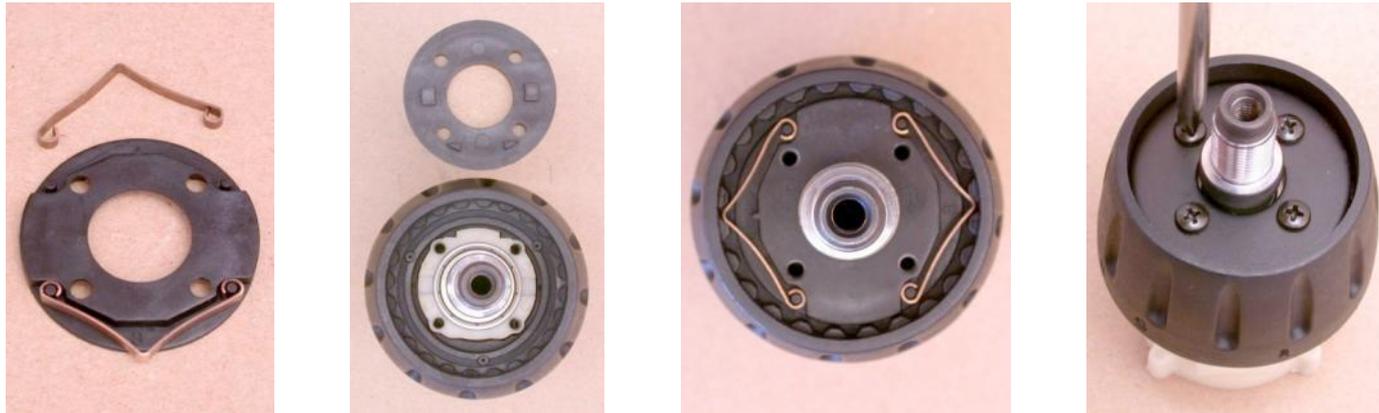
### Werkzeug:

- PH 2  
Kreuzschlitz-  
schraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 5.1. Kupplung / Einstellring ABS 18



1. Federn auf Kunststoffscheibe montieren
2. Kunststoffscheibe mit Federn in den Stellring einsetzen - darauf achten das die Federn in die Rastung eingreifen !
3. Stahlabdeckscheibe aufsetzen und mit 4 Schrauben fixieren

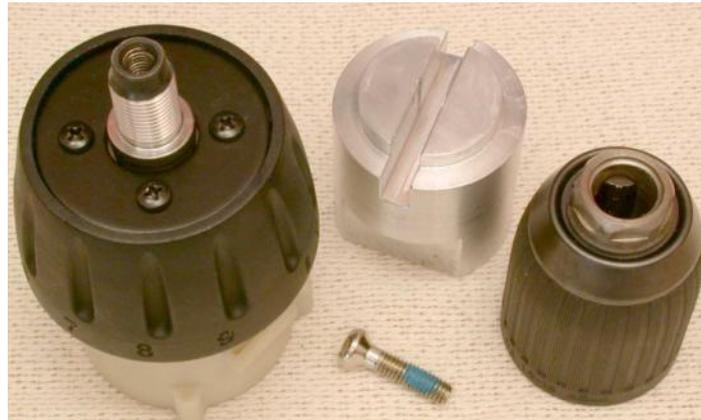
### Werkzeug:

- PH 2 Kreuzschlitzschraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 5.2. Bohrfutter



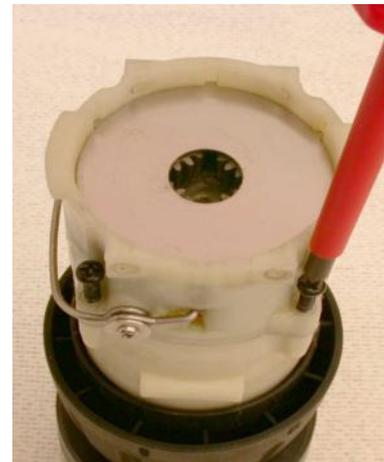
1. Sonderwerkzeug in den Schraubstock einspannen
2. Gehäuse mit montiertem Stellring auf das Sonderwerkzeug aufsetzen
3. Bohrfutter aufschrauben
4. Sicherungsschraube einschrauben - **Achtung Schraube hat Linksgewinde !!!**

### Werkzeug:

- PH 2 Kreuzschlitzschraubendreher



## 5.3. Getriebe montieren



1. Vormontiertes Gehäuse von Sonderwerkzeug abnehmen
2. Getriebe mit allen Zahnrädern einsetzen
3. Getriebe mit 4 Schrauben fixieren - Einbaulage des Schaltgestänges beachten

### Werkzeug:

- PH 2 Kreuzschlitzschraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 5.4. Motor / Getriebe montieren



1. Getriebeflansch an Motor schrauben
2. Getriebe mit Bohrfutter an Motor ansetzen und festschrauben

### Werkzeug:

- PH 2  
Kreuzschlitz-  
schraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 5.5. Gehäuse montieren



1. Komplette Motor - Getriebeeinheit in Gehäuseunterschale einlegen
2. Umschaltsschieber für Gangwechsel und L / R einlegen
3. Gehäuseoberschale aufsetzen und festschrauben - Funktionskontrolle durchführen

**Werkzeug:**

- PH 2  
Kreuzschlitz-  
schraubendreher

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 5.6. Handgriff



1. Handgriffhalterung über das Bohrfutter schieben, bis diese in die dafür vorgesehene Vertiefung am Gehäuse einrastet
2. Sechskantschraube und Tiefenanschlag einsetzen
3. Handgriff aufschrauben
4. Geladenen Accu aufsetzen und Funktionskontrolle durchführen



**Werkzeug:**

- PH 2 Kreuzschlitzschraubendreher



## 6. Werkzeuge

### 6.1. Mechanische Werkzeuge

### 6.2. Sonderwerkzeuge

### 6.3. Schmierstoffe



## 6.1. Mechanische Werkzeuge

- **Schraubstock**
- **Kabelhaken**
- **Seegerringzange (außen)**
- **Pinzette**
- **Schraubendreher: 1,2x9x150**
- **Schraubendreher: PH 2**
- **Gabelschlüssel SW 19**

**öffentlicher Handel**  
**öffentlicher Handel**  
**öffentlicher Handel**  
**öffentlicher Handel**  
**öffentlicher Handel**  
**öffentlicher Handel**



## 6.2. Sonderwerkzeug (SWZ)

**Zur Demontage des Bohrfutters für  
ABS und ASB 18**

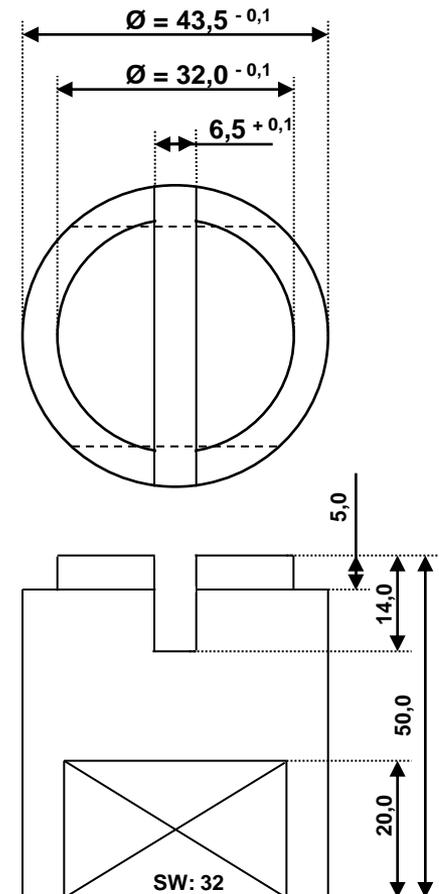
**Sachnummer: 6 41 31 016 009**

**Material: St 37**

**Maße in: mm**

**Sonstige Tolleranzen: 0,1mm**

**Alle Ecken und Kanten leicht  
entgraten**



# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 6.3. Schmierstoffe

<b>Fettart Betriebs- bezeichnung</b>	<b>Aussehen</b>	<b>Technisch Daten</b>	<b>Verwendung</b>	<b>Sach.-Nr, des kompl. Gebindes und der Gebindeart</b>	<b>Fettmenge und Position</b>
0 40 <u>205</u> 0000 2	Orange, klar, mittel- viskos	Flammpunkt: 255°C Stockpunkt/ Pourpoint: -21°C ISO-VG: 220	Öl zur Schmierung von Führungsbahnen (auch senkrecht), hydrostatische Antriebe, Lager und Getriebe, verhindert den „Stick-Slip- Effekt“	Flasche 10ml 32132023026 Dose 250ml 32132017032	1-2 Tropfen an die Gleitlager im Motor(50).
0 40 <u>120</u> 0500 7	Beige, Pastös NLGI: 2	Tropfpunkt: keiner Einsatzbereich: -30°C bis 260°C	Mit PTFE-Zusätze FEIN: z.B.: Schrauberkupplung	Tube 85g 32160003208	Einstellung / 2-gängiges Gewinde (30) leicht einfetten



## 7. ALG 20 - Ladegerät (! Auszug von der Bedienungsanleitung Ladegerät ALG 20!)

- 7.1. [Bestimmungsgemäße Verwendung / Sicherheitshinweise](#)
- 7.2. [Bedienen](#)
- 7.3. [Hinweise](#)
- 7.4. [Bedeutung der LED - Anzeige](#)
- 7.5. [Reinigen und Pflegen / Warten und Reparieren](#)
- 7.6. [Technische Daten / Zubehör](#)
- 7.7. [Akkus](#)





## 7.1. ALG 20 - Ladegerät (! Auszug von der Bedienungsanleitung Ladegerät ALG 20!)

### **Bestimmungsgemäße Verwendung:**

- **für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk, zum Auf- und Wiederaufladen von FEIN-Akkus mit einer Akkuspannung von 9,6 - 18 V**

### **Sicherheitshinweise:**

- **Lagerung und Betrieb an Plätzen, an denen die Temperatur +40°C überschreitet, können zu Fehlfunktionen beim Laden führen und sind unbedingt zu vermeiden-**
- **Bei längerem Nichtgebrauch den Akku vom Ladegerät abziehen und den Netzstecker ziehen.**
- **Die Kontakte des Akkus bei der Aufbewahrung außerhalb des Ladegerätes abdecken.**

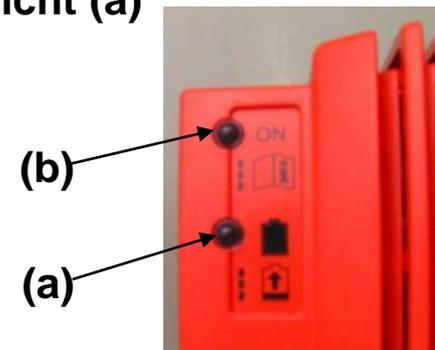
**Bei Kurzschluss durch metallische Überbrückung besteht Brand - und Explosionsgefahr !**



## 7.2. ALG 20 - Ladegerät (! Auszug von der Bedienungsanleitung Ladegerät ALG 20!)

### Bedienen:

- Das Ladegerät ohne eingesetzten Akku an die Steckdose anschließen. Die rote LED-Anzeige (b) leuchtet auf und signalisiert die Betriebsbereitschaft.
- Akku aufschieben. Akkus mit der Akkuschnittstelle „Industrie“ (d) können nur über einen Adapter (3) angeschlossen werden (siehe Bedienungsanleitung).
- Die Überwachung des Ladevorganges wird durch grünes Blinklicht (a) und rotes Dauerlicht (b) signalisiert.
- Das Ende des Ladevorganges wird durch grünes Dauerlicht (a) anzeigen.
- Bei rotem Blinklicht (b) nachfolgende Hinweise beachten.



# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 7.3. ALG 20 - Ladegerät (! Auszug von der Bedienungsanleitung Ladegerät ALG 20!)

Der Ladevorgang wird unter anderem durch einen Temperatursensor im Akkupack gesteuert. Das Ladeverfahren ist auf den jeweiligen Zellentyp des Akkus (NiCd/NiMH) durch eine spezielle Codierung abgestimmt.

Durch den Temperatursensor im Akku wird sichergestellt, dass bei Akkutemperaturen unter 5°C und über +40°C keine Schnellladung erfolgt.

Hat der Akku beim vorhergehenden Entladevorgang Übertemperatur erreicht oder wurde er zu kalt gelagert (rot blinkende LED-Anzeige), so startet die Schnellladung automatisch, sobald die Akkutemperatur im Ladetemperaturbereich liegt.

Bei extremer Tiefenentladung kann der Ladevorgang nach dem Aufschieben des Akkus mit einer Verzögerung von mehreren Minuten einsetzen (rot blinkende LED-Anzeige).

Wird der Akku trotz normaler Temperatur nicht geladen, so muss davon ausgegangen werden, dass der Akku defekt ist.

Bei aufgeladenem Akku schaltet das Gerät automatisch von Schnell- auf Erhaltungsladung um, die grüne Anzeige leuchtet. Wiederholtes Aufstecken des geladenen Akkus führt zur Überladung, beeinträchtigt die Lebensdauer und muss deswegen vermieden werden.

Neue, noch nicht formatierte Akkus bzw.. tiefentladene Akkus, die neu formiert werden müssen, erreichen erst nach 3 - 5 Lade- / Entladezyklen ihre volle Kapazität.

Die Ladezeit des FEIN-Ladegerätes ALG 20 liegt je nach Akkukapazität zwischen 20 und 60 Minuten.

Lässt der Akku trotz korrekter Aufladung innerhalb kurzer Zeit in seiner Leistung nach, so ist das Ende seiner Lebensdauer erreicht.

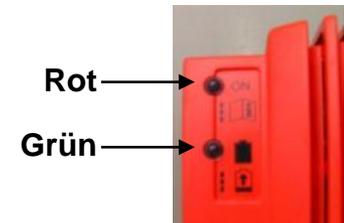
# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 7.4. ALG 20 - Ladegerät (! Auszug von der Bedienungsanleitung Ladegerät ALG 20!)

### Bedeutung der LED - Anzeige

LED – Anzeige	Bedeutung
Rot	Ohne aufgeschobenem Akku: Betriebsbereit
Rot	Mit aufgeschobenem Akku: Akku defekt, Kontaktunterbrechung
Rot blinkend	Grenztemperatur am Akku über- oder unterschritten, Temperatursensor defekt oder der Akku ist tiefenentladen. Keine Schnellladung möglich, nur Erhaltungsladung aktiv.
Rot Grün blinkend	Schnellladung aktiv
Grün	Schnellladung abgeschlossen (Akku voll). Erhaltungsladung aktiv.





## 7.5. ALG 20 - Ladegerät (! Auszug von der Bedienungsanleitung Ladegerät ALG 20!)

### Reinigen und Pflegen:

**! Vor Pflegearbeit Stecker ziehen !**

- **Kontakte im Aufsteckschuh sauber halten.**
- **Kühlöffnungen reinigen.**
- **Elektrische Teile nur trocken reinigen.**
- **Darauf achten, dass keine Metallspäne in das Ladegerät eindringen.**

### Warten und Reparieren:

**Reparaturen sind beim Ladegerät ALG 20 nicht vorgesehen.**

**Ausnahme: Defektes Netzkabel**

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 7.6. ALG 20 - Ladegerät (! Auszug von der Bedienungsanleitung Ladegerät ALG 20!)

### Technische Daten

<b>Bestellnummer</b>	<b>9 26 04 073 01 4 (230V ~)</b>	<b>9 26 04 077 01 3 (120V~, N12)</b>
	<b>9 26 04 074 01 2 (230V-240V ~, N 06)</b>	
	<b>9 26 04 075 01 6 (230V-240V ~, N 24)</b>	
<b>Bauart</b>	<b>ALG 20</b>	<b>ALG 20</b>
<b>Nenneingangsspannung</b>	<b>220 - 240 V ~</b>	<b>110 - 120 V ~</b>
<b>Leistungsaufnahme</b>	<b>110 W</b>	<b>110 W</b>
<b>Frequenz</b>	<b>50 / 60 Hz</b>	<b>50 / 60 Hz</b>
<b>Akku - Typen</b>	<b>NiCd / NiMH</b>	<b>NiCd / NiMH</b>
<b>Akkuspannung</b>	<b>9,6 V - 18 V ---</b>	<b>9,6 V - 18 V ---</b>
<b>Akkukapazität</b>	<b>0,8 Ah - 3 Ah</b>	<b>0,8 Ah - 3 Ah</b>
<b>Ladezeit</b>	<b>20 - 60 min</b>	<b>20 - 60 min</b>
- Ni Cd: 2 Ah	<b>35 min</b>	<b>35 min</b>
- NiMH: 3 Ah	<b>60 min</b>	<b>60 min</b>
<b>Ladestrom max.</b>	<b>4,1 A</b>	<b>4,1 A</b>
<b>Erhaltungsladung</b>	<b>160 mA</b>	<b>160 mA</b>
<b>Gewicht</b>	<b>1,0 kg</b>	<b>0,8 kg</b>
<b>Schutzklasse</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Zubehör:</b>	<b>(für Akkuschnittstelle „Industrie“)</b>	
<b>Adapter</b>	<b>9 26 04 078 01 1</b>	

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 7.7. Akkus

Akkus	Vorzüge	Nachteile
<b>NiCd</b> -	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preisvorteil durch größere Verbreitung</li><li>- Schnellladefähigkeit</li><li>- Besonders flache Entladecharakteristik</li><li>- Für akkubetriebene Werkzeuge mit hoher Leistung</li><li>- recyclebar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memory-Effekt durch ständige Teilentladungen oder lange Benutzungspausen (Selbstenladung)</li><li>- enthalten Schwermetalle</li></ul>
<b>NiMH</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- mit höherer Kapazität lieferbar</li><li>- frei von Schwermetallen</li><li>- kein Memory-Effekt</li><li>- 30% höhere Kapazität bei gleicher Größe</li><li>- kann jederzeit mit Schnellladegerät nachgeladen werden</li><li>- Schnellladefähig</li><li>- Besonders flache Entladecharakteristik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Teurer</li><li>- Empfindlich gegen Minustemperaturen</li><li>- Empfindlich gegen Überladung (Nachpuffern)</li><li>- Irreversible Schädigung der Kapazität nach zu langer Lagerung - Selbstentladung</li></ul>

# FRT: ABS 18 und ASB 18



## Service Information

007-2008

**Garantie/Reparatur/Lebensdauer von Akkus**  
**Warranty/Repair/Service life of batteries**  
**Garantie/travaux de réparation/durée de vie d'accus**  
**Garantía/reparación/vida útil de acumuladores**

## Serviceinformation über Garantie für Accus

<p><b>DE:</b> <b>Garantie:</b> Akkus fallen <b>nicht</b> unter die 3 – Jahresgarantie. Für die Gewährleistung gelten die gesetzlichen Bestimmungen je Land z. B. innerhalb der EU gilt: - 1 Jahr für den gewerblichen Gebrauch - 2 Jahre für den privaten Gebrauch. Ausgenommen sind Fehler, wenn: - durch Tiefentladungen Zellen zerstört sind, - häufige Teiladungen (Memoryeffekt) stattgefunden haben, - gebrauchsbedingter Verschleiß oder Schäden durch äußere Einflüsse vorliegen. Das Herstelldatum erlaubt die Plausibilität zu prüfen. Es ist auf dem Akku eingepreßt in der Form MM/JJ z. B. 10/07 für Oktober 2007. <b>Reparatur:</b> Eine dauerhafte, qualitätsgerechte Reparatur von Akkus ist nicht möglich. Auch wenn Drittanbieter behaupten, dass Sie Akkus günstig reparieren können, so ist die Wirkung nur von kurzer Dauer, da die neuen Zellen nicht auf bestehende Komponenten abgestimmt sind. FEIN und seine Vertretungen bietet langfristig Qualität. Defekte Akkus werden grundsätzlich ausgetauscht. <b>Lebensdauer:</b> Akkus verlieren im Laufe der Zeit ihre Kapazität. FEIN definiert einen Akku als funktionsfähig, wenn er <b>mindestens 80% der Nennkapazität</b> abgibt. Die reale Kapazität eines Akkus kann nur mit Messgeräten bestimmt werden. Wenn Sie kein geeignetes Messgerät besitzen, unterstützt sie der FEIN-Kundendienst gerne bei der Auswahl.</p>	<p><b>EN:</b> <b>Warranty:</b> Batteries/battery packs are <b>not</b> included under the 3 year warranty. For the warranty, the legal regulations of each country apply, e.g., within the EU, the following applies: - 1 year for commercial use - 2 years for domestic use. Errors are excluded when: - cells have been destroyed through deep discharging, - frequent partial-charging (memory effect) has taken place, - wear due to usage or damage from exterior influences is given. The date of manufacture enables the plausibility to be checked. It is imprinted on the battery pack as MM/YY; e.g. 10/07 for October 2007. <b>Repair:</b> Lasting and quality-sufficient repair of battery packs is not possible. Even when third-party suppliers state that they can repair batteries/battery packs profitably, the effect is not long-lasting, as the new cells are not matched to the existing components. FEIN and associated representatives offer long-term quality. Defective batteries/battery packs are generally replaced. <b>Service Life:</b> Batteries/battery packs loose their capacity with time. FEIN defines a battery/battery pack as operative when its power output is <b>at least 80% of the rated capacity</b>. The actual capacity of a battery/battery pack can only be determined with measuring equipment. When you do not have a suitable measuring device, the FEIN after-sales service will gladly support you in choosing one.</p>
<p><b>FR:</b> <b>Garantie :</b> Les accus ne sont pas couverts par la garantie de 3 ans. Les dispositions légales des pays correspondants s'appliquent pour la garantie, p. ex. pour les pays de l'Union Européenne, la garantie est de : - 1 an pour une utilisation professionnelle - 2 ans pour une utilisation privée Sont exclus de la garantie les défauts en cas où : - des éléments auraient été détruits à la suite de décharges profondes, - des décharges partielles auraient été effectuées souvent (effet de mémorisation), - une usure naturelle ou des dommages auraient été causés par des influences externes. La date de fabrication permet de contrôler la plausibilité. Elle est marquée min/aa sur l'accu, p. ex. 10/07 pour octobre 2007. <b>Travaux de réparation :</b> Une réparation permanente et fiable d'accus n'est pas possible. Même si d'autres fabricants prétendent être capable de réparer des accus à un prix favorable, l'effet n'est que de courte durée, puisque les nouveaux éléments ne sont pas adaptés aux composants existants. FEIN et ses stations de service offrent une qualité durable. Les accus défectueux sont par principe remplacés. <b>Durée de vie :</b> Avec le temps, les accus perdent de leur capacité. Selon FEIN un accu est capable de fonctionner s'il restitue au moins <b>80% de sa capacité nominale</b>. La capacité réelle d'un accu ne peut être déterminée qu'avec des appareils de mesure. Si vous ne possédez pas d'appareil de mesure approprié, le service après-vente FEIN vous aide volontiers à en choisir un.</p>	<p><b>ES:</b> <b>Garantía:</b> Los acumuladores no están cubiertos por la garantía de 3 años. La garantía concedida rige según las disposiciones legales de cada país, así, p. ej., en la UE: - 1 año para el uso a nivel profesional. - 2 años para el uso a nivel particular. Se exceptúan aquellas averías originadas por: - Celdas dañadas por altas descargas. - Descargas parciales frecuentes (efecto memoria). - Desgaste originado por el uso, o daños motivados por influencias externas. La fecha de fabricación sirve de indicativo. Va marcada en el acumulador en la forma mm/aa, p. ej., 10/07 para Octubre 2007. <b>Reparación:</b> No es posible obtener una reparación duradera de los acumuladores en la calidad requerida. Aunque existan terceros que afirman poder reparar acumuladores de forma económica, el efecto obtenido solamente es de corta duración, ya que las nuevas celdas no han sido acondicionadas a los componentes ya existentes. FEIN y sus representantes ofrecen calidad a largo plazo. Por ello, deberán sustituirse siempre los acumuladores defectuosos. <b>Vida útil:</b> La capacidad de los acumuladores va mermando con el transcurso del tiempo. FEIN define un acumulador apto para funcionamiento si el mismo dispone <b>como mínimo de un 80% de la capacidad nominal</b>. La capacidad real de un acumulador solamente puede determinarse con aparatos de medición. Si no dispusiese de un aparato de medición apropiado, el servicio técnico FEIN le asesorará gustosamente en la elección del mismo.</p>

3 41 10 356 06 00 Printed in Germany • 01/08



**Diese Information bei der jeweiligen Ersatzteilliste einordnen!**  
**Please add this information to the corresponding spare parts list!**  
**Mettre cette information dans la liste correspondante des pièces de rechange !**  
**Adosar esta información a la respectiva lista de piezas de repuesto!**

Powered by innovation



# FRT: ABS 18 und ASB 18



## 8. Änderungen, Extras, Info für den Reparateur

**2002 Markteinführung:** ABS 9  
ABS 12  
ABS 14  
ASB 14

**2004 Markteinführung:** ABS 18  
ASB 18