



# Reparaturanleitung Repair Instructions Instructions de réparation

**Elektro-Winkelbohrschrauber** - umschaltbar für Rechts- und Linkslauf

**Electric Angle Screw Drill** - reversible for forward and reverse action

**Perceuse-visseuse d'angle électrique** - pour marche à droite /à gauche



**205 34/  
ASzxeu 636-1 Kinetik**

Technische Änderungen vorbehalten/Subject to technical modifications/Caractéristiques techniques sous réserve de modifications.

## 1. Technische Daten

Bestellnummer	<b>205 34</b>
Bauart	ASzxeu 636-1 Kinetik
Nennaufnahme	Watt 330
Lastdrehzahl	1/min 0-880
Leerlaufdrehzahl	1/min 0-1590
Kabel mit Stecker	m 5
Gewicht netto	kg 1,45
Schrauben Ø	mm 5
Bohr-Ø Stahl	mm 8
Bohr-Ø Leichtmetall	mm 12
Bohr-Ø Holz	mm 20
Kegel an der Bohrwelle	B 10

Stromart: ~ Einphasen-Wechselstrom  
Schutzart: Schutzklasse II/schutzisoliert

## 2. Wartung

Bitte beachten Sie, daß Elektrowerkzeuge grundsätzlich nur durch Elektrofachkräfte repariert, gewartet und geprüft werden dürfen, da durch unsachgemäße Reparaturen erhebliche Gefährdungen für den Benutzer entstehen können (VBG 4). Dabei sind die Vorschriften nach DIN VDE 0701 Teil 1 und Teil 260 zu beachten. (Information zur Instandsetzung 5019/78 vom 15.9.1986 beachten).

**Nur Original FEIN-Ersatzteile verwenden!**

**Sicherheitshinweise 3 41 30 054 06 1 durchlesen!**

Bei Inbetriebsetzung, beim Arbeiten und bei der Wartung des Winkelbohrschraubers sind die einschlägigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

### 2.1 Allgemeine Wartungsarbeiten:

- Anschlußleitung (160) auf Beschädigungen kontrollieren!
- Motor mit trockener Druckluft ausblasen.
- Kohlebürsten überprüfen (siehe Abschnitt 2.2).

#### 2.1.1 Wartungsintervalle:

**Nach ca. 300 Betriebsstunden:**

- 2.1.2 Winkelbohrschrauber reinigen. Bürstenhalter und Isolierteile ausblasen oder auspinseln.
- 2.1.3 Getriebefett erneuern. Bitte verwenden Sie nur FEIN Spezialfett 0 40 101 0100 4. Fettmenge 12 g. Bestellnummer für Tube mit ca. 85 g ist 3 21 60 003 01 4.
- Je nach Einsatzart und Einsatzdauer, spätestens jedoch nach 6 Monaten:**
- 2.1.4 Winkelbohrschrauber gründlich reinigen. Kugellager und Getriebe mit Reinigungsmittel auswaschen und mit neuem Fett versorgen (siehe Seite 4).

**Achtung: Elektrische Teile nur trocken reinigen!**

Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Überlastung oder normale Abnutzung entstanden sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Für Schäden, die durch Material- oder Herstellfehler entstanden sind, übernehmen wir die Gewährleistung.

### 2.2 Kohlebürstenwechsel:

Sind die Kohlebürsten auf eine Länge von 7 mm abgelaufen, so sind sie durch neue Kohlebürsten zu ersetzen. Beim Nachprüfen der Kohlebürsten muß darauf geachtet werden, daß sie wieder in gleicher Stellung eingesetzt werden und sich im Bürstenhalter leicht bewegen lassen.

Nur Original FEIN Kohlebürsten verwenden!

Neue Kohlebürsten zuerst 15 Minuten unbelastet einlaufen lassen.

### 2.3 Bohrfutterwechsel:

Das Bohrfutter ist nach Öffnen der Spannbacken über das innenliegende M 6-Abdrückgewinde mittels einer Schraube vom Bohrfutterkegel abzudrücken.

## 3. Demontage des Winkelbohrschraubers

3.1 Netzstecker ziehen.

3.2 Aufgespannte Werkzeuge und Bohrfutter nach 2.3 entfernen.

### 3.3 Demontage Motor

- 3.3.1 Schraube (230) lösen, Schalldrücker (220) abziehen.
- 3.3.2 Linsensenkschraube (250) und die Linsenblechschraube (240) lösen, dann Handgriff-Deckel (200) abnehmen.
- 3.3.3 Anschlußkabel (160) am Schalter (20) und Umschalter (40) lösen, dann die Schalter (20,40) herausziehen, Polpaketanschlüsse abklemmen, Schrauben (190) entfernen Kabelklemmbrücke (180) mit Anschlußkabel (160) und Schutzschlauch (170) herausnehmen.
- 3.3.4 Nach Lösen der Schrauben (100) mit Sicherungsscheiben (101), Bürstenhalter (50) zusammen mit Bürstenhalterkappen (90), Kohlebürsten (80), Verbindungskabel mit Drosseln (260) und Störschutzkondensator (30) herausnehmen; bei Bedarf weiter zerlegen, bzw. Steckverbindungen abziehen. Verteilung der Anschlüsse siehe Schalt-schema.

### 3.4 Demontage Bohrkopf

- 3.4.1 Zylinderschrauben (570) mit Sicherungsscheiben (571) lösen und äußeres Lager (350) mit Zwischenlager (340) abnehmen.
- 3.4.2 Anker (301) mit Rillenkugellager (320,330) herausziehen.
- Achtung:** Nur bei Ritzelschäden:  
Drei Schrauben (310) der Ritzelverschraubung lösen und Ankertrieb (300) abnehmen. Nach Ritzelmontage muß der Anker (301) wieder ausgewuchtet werden!
- 3.4.3 Isoliering (140) aus dem Motorgehäuse (10) herausziehen, Zylinderschrauben (130) lösen, dann Polgehäuse (120) herausziehen.

**Achtung:** Schläge und Stöße auf den Ventilationsflügel beeinträchtigen die Laufgenauigkeit des Ankers und müssen deshalb vermieden werden.

**3.5 Demontage äußeres Lager**

- 3.5.1 Zwischenlager (340) von äußerem Lager (350) abziehen. Verbleibende Ausgleichscheiben (520) und Außenringe der beiden Schulterkugellager (510) bei Bedarf aus den Zwischenlager-Bohrungen (340) herausnehmen.
- 3.5.2 Stirnradwelle (530) mit Rillenkugellager (550), Schulterkugellager-Innenring (510) und Stirnrad (540) aus äußerem Lager (350) herausklopfen. Bei Bedarf Teile abziehen, dabei Stirnrad (540) abpressen.
- 3.5.3 Antriebswelle (470) zusammen mit Kegelrad (460), Paßfeder (400), Rillenkugellager (480), Scheibe (490), Stirnrad (500) und Schulterkugellager-Innenring (510) herausklopfen. Bei Bedarf die Teile (460,400,480,490, 500,510) von Antriebswelle (470) abpressen.
- 3.5.4 Seeger-L-Ring (450) entfernen und Abdeckscheiben (440,441) aus Lager-Bohrung (350) entnehmen.
- 3.5.5 Bohrwelle (390) zusammen mit Rillenkugellager (430), Ausgleichscheibe (420) und Kegelrad (410) mit Paßfeder (400) herausklopfen. Bei Bedarf Teile aus der Bohrwelle (390) abdrücken.
- 3.5.6 Nadellager (360) bei Bedarf aus äußerem Lager (350) nach Anwärmen herausklopfen.

- 4.2.3 Antriebswelle (470) mit Pos. (460,400,480,490,500, 510) in äußeres Lager (350) einsetzen.
- 4.2.4 Stirnradwelle (530) mit Pos. (550,540,510) in äußeres Lager (350) eindrücken.
- 4.2.5 Bohrwelle (390) mit Pos. (400,410,420,430) in äußeres Lager (350) montieren, dabei ggfs. Flankenspiel mit Ausgleichscheiben (420) neu einstellen.
- 4.2.6 Scheiben (440,441) und Seeger-L-Ring (450) einbauen.
- 4.2.7 Fettart- und Fettmenge entsprechend Tabelle (Seite 4) einbringen.
- 4.2.8 Getriebekopf und Motorgehäuse mit Schrauben (570) samt Sicherungsscheiben (571) verschrauben; dabei vorgeschriebenes Drehmoment berücksichtigen.

**4.3 Montage der elektr. Anschlüsse**

- 4.3.1 Bürstenhalter (50) und b-Anschluß des Kondensators (30) mit Zylinderschrauben (100) und beigefügten Sicherungsscheiben (101) mit dem vorgeschriebenen Drehmoment verschrauben.
- 4.3.2 Kohlebürsten (80) einsetzen und gleichzeitig Verbindungskabel mit Drosseln (260) durch Aufstecken der Kohlebürstenkappen (90) sichern.
- 4.3.3 Kabel (160) mit Schutzschlauch (170) einsetzen und Kabelklemmstück (180) mit Schrauben (190) festklemmen, dann Elektronikschalter (20), Umschalter (40), Kondensator (30) und Polpaketanschlüsse gemäß Schaltplan verbinden, einsetzen und verschrauben.
- 4.3.4 Deckel (200) und Schalldrücker (220) mit entsprechenden Schrauben (230,240,250) montieren.

**4. Montage des Winkelbohrschraubers**

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

**4.1 Teil-Montage Motor**

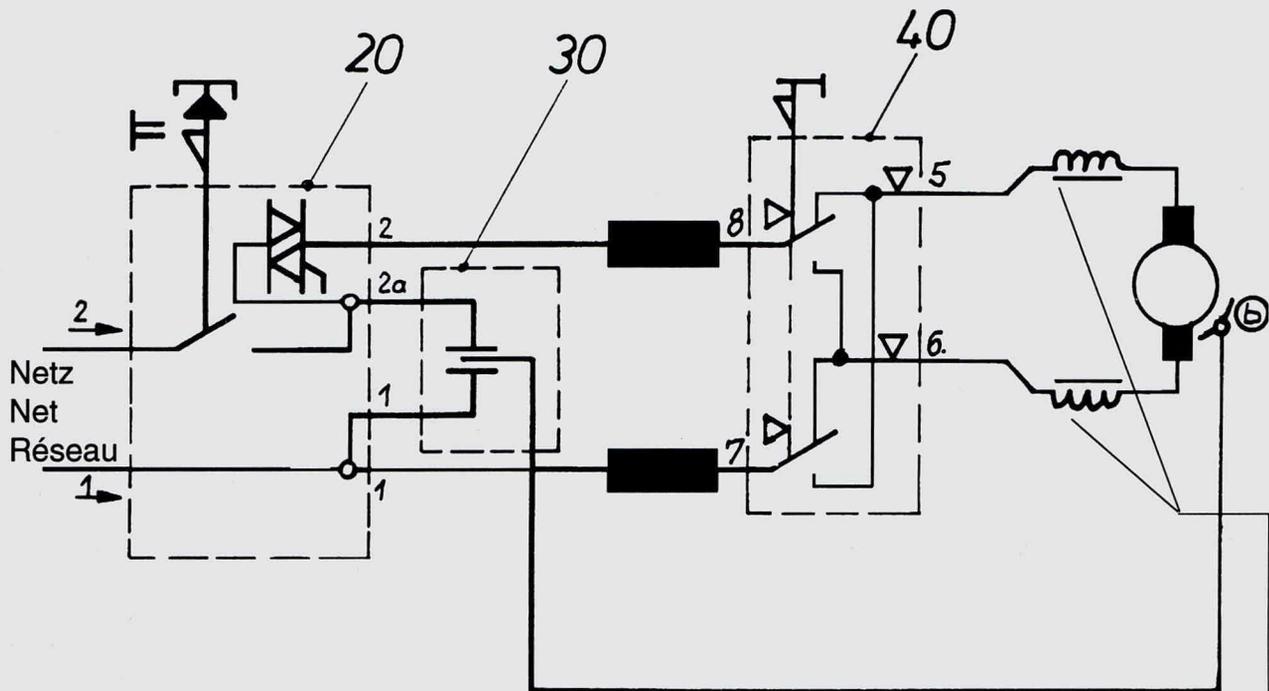
- 4.1.1 Kugellager (320,330) auf Anker (301) aufpressen.
- 4.1.2 Polpaket (120) einsetzen und mit Pos. (130) verschrauben, dabei das vorgeschriebene Drehmoment und die Loctitesicherung beachten, Isoliering (140) in Motorgehäuse (10) eindrücken.
- 4.1.3 Anker (301) in Zwischenlager (340) montieren.

**4.2 Montage äußeres Lager**

- 4.2.1 Vorhandene Beilegeringe wieder an den richtigen Stellen einbauen; Ihr Verlust kann zu Beschädigungen führen.
- 4.2.2 Nadellager (360) in äußeres Lager (350) eindrücken.

**Abschließende Prüfung nach Punkt 2.**

**Schaltschema  
Connecting plan  
Schéma des connexions**



UKW-Drosseln nur von 121...250 V  
 inductors only 121...250 V  
 bobinés de réactance seulement de 121...250 V

**Fettmengen und Fettarten  
Types and quantities of grease  
Types et quantités de graisse**

Fettart Type of grease Type de graisse	Tuben-Inhalt Contents of tube Contenu de tube	Bestellnummer Order Reference Référence	Fettmenge Quantity Quantité
0 40 101 0100 4	85 g	3 21 60 003 01 4	<b>Für Getriebe:/for gears:/pour engrenages:</b> 12 g
0 40 101 0100 4	85 g	3 21 60 003 01 4	<b>Für Rillenkugellager:/for grooved ball bearings:/ pour roulements à billes rainuré (430, 480):</b> ungefähr 1/3 des Raumes zwischen Innen- und Außenring approx. 1/3 of the space between inner and outer ring environ 1/3 du volume entre bague intérieure et extérieure

**Sonderteile für Ländervarianten:  
Country-specific versions and deviating parts:  
Exécutions propres aux pays et pièces divergentes:**

**Ausführung für Australien – Version for Australia – Exécution pour l'Australie  
Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 205 34 06 24 3 (KB 330)  
230 V 50 Hz (c/s)**

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
160	3 07 07 222 01 9	1	Kabel/cable/câble (2 x 1,1 mm <sup>2</sup> )

**Ausführung für Großbritannien – Version for Great Britain  
Exécution pour la Grande Bretagne  
230 V 50 Hz (c/s), 110 V 50 Hz (c/s)**

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
161	3 07 28 289 00 8 (250 V)	1	Stecker wechseln/change plug only/changer la fiche (BS 1363 A 13 A 250 V)
162	3 07 28 288 00 4 (110 V)	1	Stecker wechseln/change plug only/changer la fiche (ABL 17, 16 A-4h 110 V , 2 P+E, S 31.10)

**Ausführung für Übersee – Overseas Version – Exécution pour l'outre-mer  
Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 205 34 13 11 5 (KB 524)  
110 V 60 Hz (c/s)**

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
160	3 07 07 097 01 0	1	Kabel/cable/câble (2 x 0,82 mm <sup>2</sup> )

**Ausführung für die Schweiz – Version for Switzerland – Exécution pour la Suisse  
Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 205 34 08 23 9 (KB 406)  
230 V 50 Hz (c/s)**

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
160	3 07 07 127 01 6 3 22 03 075 00 2	1 1	Kabel/cable/câble (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) Firmenschild/name plate/plaque du constructeur

**Diese Sonderteile sind nur über unsere Vertretungen in den jeweiligen Ländern zu beziehen.  
These special parts can only be purchased through the distributors of the country concerned.  
Ces pièces spéciales ne peuvent être obtenues que par les distributeurs du pays intéressé.**

Einzelteile

Component Parts

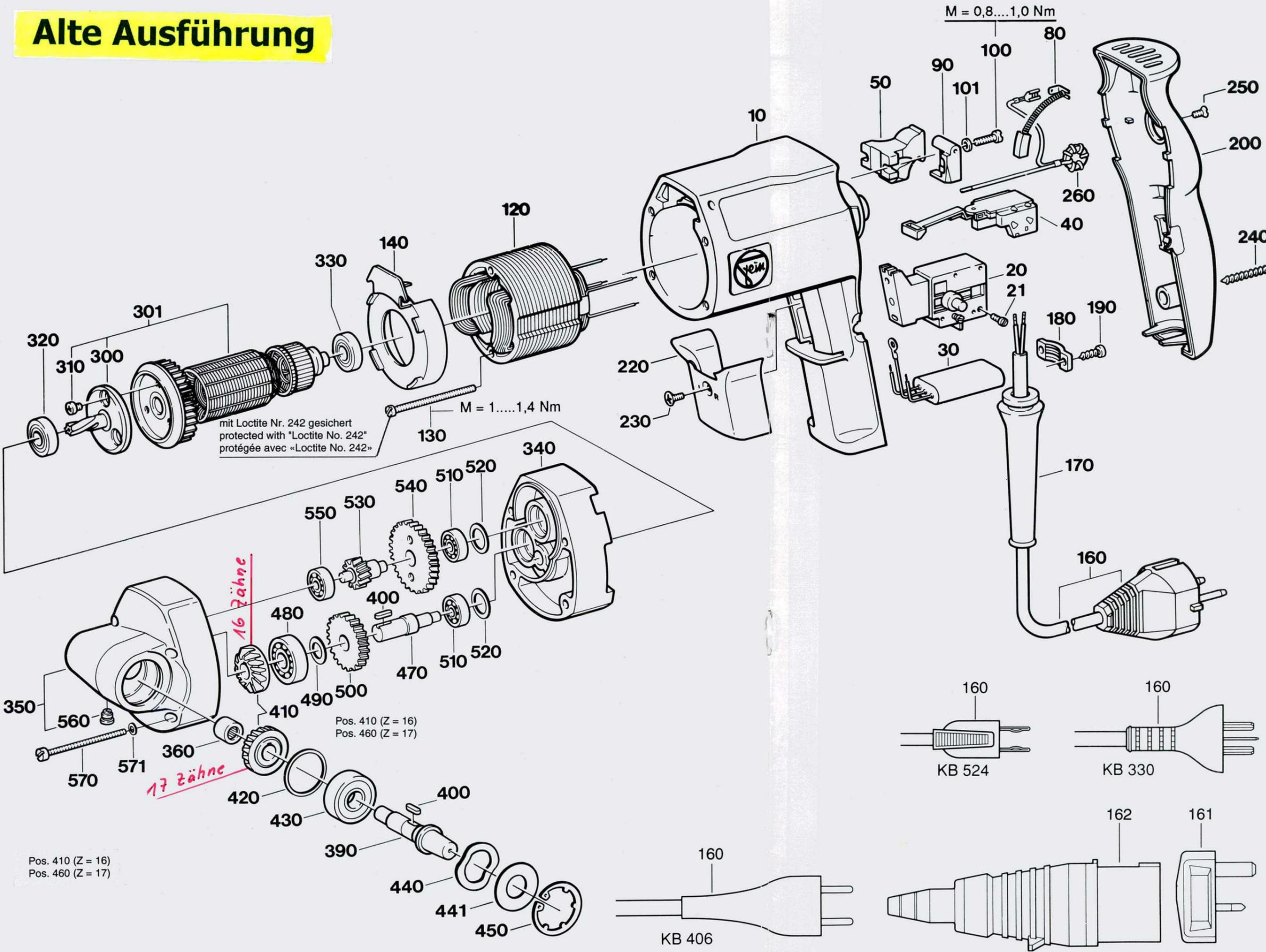
Pièces détachées

No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Benennung	Description	Désignation
10 20,21	3 19 01 083 00 1 3 07 01 176 01 8 3 07 01 177 01 2	1 Motorgehäuse 1 elektronischer Drehzahlsteller, 110 V 1 elektronischer Drehzahlsteller, 220/240 V	motor housing speed control, 110 V speed control, 220/240 V	carter moteur régulateur de vitesse électronique 110 V régulateur de vitesse électronique 220/240 V
21 30 40 50 80 90	4 30 52 017 03 8 3 07 22 161 01 3 3 07 01 153 00 6 3 07 12 043 00 1 3 07 11 059 00 7 3 07 13 010 00 9	2 Flachkopfschraube 1 Kondensator 1 Umschalter, 2-polig 2 Bürstenhaltergehäuse 2 Kohlebürste 2 Bürstenhalterkappe	countersunk screw capacitor change-over switch, 2-poles carbon holder housing carbon brush cover for carbon holder	vis à tête conique condensateur inverseur, bipolaire carter porte-balais balais-charbon couvercle porte balais
100 101	4 30 02 014 99 8 4 24 43 002 99 2	4 Zylinderschraube 3 Sicherungsscheibe	fillister head screw securing disc	vis cylindrique rondelle frein
120	5 1 203 003 11 7 5 1 203 003 22 7 5 1 203 003 24 9	1 Polpaket mit Wicklung, 110 V 1 Polpaket mit Wicklung, 220 V 1 Polpaket mit Wicklung, 240 V	pole housing with winding, 110 V pole housing with winding, 220 V pole housing with winding, 240 V	stator bobiné, 110 V stator bobiné, 220 V stator bobiné, 240 V
130 140 160	4 30 02 025 99 1 3 14 28 004 00 0 3 07 07 263 01 9	2 Zylinderschraube 1 Isolierring 1 zus.ges. Kabel (2 x 1 mm <sup>2</sup> ), 43-240 V	fillister head screw insulating ring cable, ass. (2 x 1 mm <sup>2</sup> ), 43-240 V	vis cylindrique bague isolante ens. câble (2 x 1 mm <sup>2</sup> ), 43-240 V
170 180 190	3 14 13 142 00 9 3 24 31 021 00 7 4 30 46 002 00 5	1 Kabelschutzschlauch 1 Kabelklemmstück 2 Linsenblechschraube	cable protecting sleeve cable clamping bridge pan-head tapping screw	gaine protectrice serre-câble vis à tôle avec tête bombée
200 220 230 240 250 260 260 270	3 12 01 066 00 5 3 28 05 120 00 0 4 30 60 017 03 8 4 30 46 024 00 5 4 30 66 002 99 2 3 07 19 117 01 4 3 07 64 065 01 0 3 07 19 118 01 2	1 Deckel 1 Schaltdrucker 1 Linsensensschraube 1 Linsenblechschraube 1 Linsensensschraube 1 Verbindungskabel, 110 V 2 Ringkerndrossel, 121-250 V 1 Verbindungskabel, 110 V	cover switch trigger raised countersunk head screw pan-head tapping screw raised countersunk head screw connection cable, 110 V inductor, 121-250 V connection cable, 110 V	couvercle gâchette de l'interrupteur vis à tête conique bombée vis à tôle avec tête bombée vis à tête conique bombée câble de connexion, 110 V bobine de réactance, 121-250 V câble de connexion, 110 V
300 301,300, 310	3 37 57 040 00 0 5 3 203 009 11 0 5 3 203 009 22 0 5 3 203 009 24 2	1 Stirnrad, 6 Zähne 1 Anker kpl. mit Wicklung, 110 V 1 Anker kpl. mit Wicklung, 220 V 1 Anker kpl. mit Wicklung, 240 V	spur wheel, 6 teeth armature with winding, 110 V armature with winding, 220 V armature with winding, 240 V	roue dentée droite, 6 dents induit bobiné, complet, 110 V induit bobiné, complet, 220 V induit bobiné, complet, 240 V
310 320 330 340	4 30 64 001 99 3 4 17 01 001 03 2 4 17 01 001 17 2 3 15 06 145 00 8	3 Linsenschraube 1 Rillenkugellager 1 Rillenkugellager 1 Zwischenlager	oval head screw grooved ball bearing grooved ball bearing intermediate bearing	vis à tête bombée roulement à billes rainuré roulement à billes rainuré palier intermédiaire
350-560 350,560 360 390	3 15 08 185 01 1 3 15 08 185 00 2 4 17 05 006 00 6 3 34 01 085 00 0	1 zus.ges. äußeres Lager 1 äußeres Lager 1 Nadelhülse 1 Bohrwelle	outer bearing, assembled outer bearing needle bearing drill shaft	ensemble palier extérieur palier extérieur roulement à aiguilles arbre de perçage
400 410,460	4 02 21 003 00 6 3 38 09 072 01 7	2 Paßfeder 1 zus.ges. Kegelaradgetriebe 16/17 Zähne	fitting key bevel gear, assembled 16/17 teeth	ressort d'ajustage ensemble engrenage conique, 16/17 dents
420 430 440 441 450 470 480 490	3 26 24 056 02 7 4 17 01 207 02 7 4 24 46 015 00 0 3 24 08 346 00 8 4 26 35 003 00 4 3 34 06 078 00 4 4 17 01 004 01 5 3 24 08 152 00 6	2 Ausgleichscheibe 1 Rillenkugellager 1 Well-Scheibe 1 Scheibe 1 Seeger-L-Ring 1 Antriebswelle 1 Rillenkugellager 1 Scheibe	washer grooved ball bearing corrugated washer disc Seeger circlip ring drill shaft grooved ball bearing disc	rondelle-cale roulement à billes rainuré rondelle ondulée disque anneau circlip arbre moteur roulement à billes rainuré disque
500 510 520 <sup>1)</sup>	3 36 57 012 00 6 4 17 03 001 00 6 3 26 24 054 02 0 3 26 24 054 03 6	1 Stirnrad, 37 Zähne 2 Schulterkugellager Ausgleichscheibe, 0,1 mm Ausgleichscheibe, 0,3 mm	spur wheel, 37 teeth separable ball bearing washer, 0.1 mm washer, 0.3 mm	roue dentée, 37 dents roulement à billes à gorge profonde rondelle-cale, 0,1 mm rondelle-cale, 0,3 mm
530 540 550 560 570 571	3 37 57 008 00 7 3 36 57 009 00 2 4 17 01 202 01 8 3 21 31 028 00 4 4 30 02 025 99 1 4 24 43 002 99 2	1 Stirnrad, 17 Zähne 1 Stirnrad, 44 Zähne 1 Rillenkugellager 1 Schmiernippel 1 Zylinderschraube 4 Sicherungsscheibe	spur wheel, 17 teeth spur wheel, 44 teeth grooved ball bearing lubrication nipple fillister head screw securing disc	pignon du renvoi, 17 dents pignon du renvoi, 44 dents roulement à billes rainuré graisseur vis cylindrique disque de sécurité

<sup>1)</sup> Anzahl nach Bedarf/Quantity, as needed/Quantité suivant les besoins

7 205 34 00 220

## Alte Ausführung



Teil-Nr. Part.No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité
10	3 19 01 083 00 1	1
20,21	3 07 01 176 01 8 (110 V)	3 07 01 234 00 2
	3 07 01 177 01 2 (220/240 V)	3 07 01 228 00 2
21	4 30 52 017 03 8	2
30	3 07 22 161 01 3	1
40	3 07 01 153 00 6	3 07 01 238 00 1
50	3 07 12 043 00 1	2
80	3 07 11 059 00 7	2
90	3 07 13 010 00 9	2
100	4 30 02 014 99 8	4
101	4 24 43 002 99 2	3
120	5 1 203 003 11 7 (110 V)	1
	5 1 203 003 22 7 (220 V)	1
	5 1 203 003 24 9 (240 V)	1
130	4 30 02 025 99 1	2
140	3 14 28 004 00 0	1
160	3 07 07 263 01 9 (43-240 V)	1
170	3 14 13 142 00 9	1
180	3 24 31 021 00 7	1
190	4 30 46 002 00 5	2
200	3 12 01 066 00 5	1
220	3 28 05 120 00 0	1
230	4 30 60 017 03 8	1
240	4 30 46 024 00 5	1
250	4 30 66 002 99 2	1
260	3 07 19 117 01 4 (110 V)	1
260	3 07 64 065 01 0 (121-250 V)	2
270	3 07 19 118 01 2 (110 V)	1
300	3 37 57 040 00 0 (Z = 6)	1
300,301, 310	5 3 203 009 11 0 (110 V)	1
	5 3 203 009 22 0 (220 V)	1
	5 3 203 009 24 2 (240 V)	1
310	4 30 64 001 99 3	3
320	4 17 01 001 03 2	1
330	4 17 01 001 17 2	1
340	3 15 06 145 00 8	1
350-560	3 15 08 185 01 1	1
350,560	3 15 08 185 00 2	1
360	4 17 05 006 00 6	1
390	3 34 01 085 00 0	1
400	4 02 21 003 00 6	2
410,460	3 38 09 072 01 7 (Z = 16/17)	1
420	3 26 24 056 02 7	2
430	4 17 01 207 02 7	1
440	4 24 46 015 00 0	1
441	3 24 08 346 00 8	neu neu 1
450	4 26 35 003 00 4	neu 1
470	3 34 06 078 00 4	1
480	4 17 01 004 01 5	1
490	3 24 08 152 00 6	1
500	3 36 57 012 00 6 (Z = 37)	1
510	4 17 03 001 00 6	2
520 <sup>1)</sup>	3 26 24 054 02 0 (0,1 mm)	
	3 26 24 054 03 6 (0,3 mm)	
530	3 37 57 008 00 7 (Z = 17)	1
540	3 36 57 009 00 2 (Z = 44)	1
550	4 17 01 202 01 8	1
560	3 21 31 028 00 4	1
570	4 30 02 025 99 1	4
571	4 24 43 002 99 2	4

<sup>1)</sup> Anzahl nach Bedarf  
Quantity as needed  
Quantité suivant les besoins

## 1. Technical Data

Order Referenc	<b>205 34</b>
Type	ASzxeu 636-1 Kinetik
Input	Watts 330
Speed, full load	R.P.M. 0-880
Speed, no load	R.P.M. 0-1590
Cable with plug	m/ft. 5/16.4
Weight	kg/lbs. 1.45/3.2
Screwdriving Ø	mm/in. 5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "
Capacity in steel Ø	mm/in. 8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "
Capacity in alu Ø	mm/in. 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
Capacity in wood Ø	mm/in. 20 <sup>25</sup> / <sub>32</sub> "
Tapered Spindle	B 10

Power supply: ~ single-phase AC

Enclosure rating: Safety class II/double insulated 

## 2. Maintenance

Please note that electrical tools should only be repaired, serviced and checked by qualified electricians, since repairs carried out improperly can place the user at serious risk (VBG 14). The regulations laid down in German Industrial Standard DIN VDE 0701 Parts 1 and 260 must also be complied with. See special information booklet (No. 5019/78, 15.09.86) on repair work.

**Only use original FEIN spare parts. Please read safety instructions No. 3 41 30 054 06 1 thoroughly.**

The relevant German Industrial Insurers' accident prevention regulations or equivalent must be complied with when starting up, using and servicing the angle screw drill.

Correct usage of technical tools is as stipulated by the German Technical Equipment Safety Act.

### 2.1 General maintenance:

- Check connection cable (160) for damage!
- Blow out the motor with dry compressed air.
- Check the carbon brushes (see section 2.2).

#### 2.1.1 Maintenance intervals:

**After approx. 300 operating hours:**

2.1.2 Clean the angle screw drill. Blow out or brush out the brush holder and insulated parts.

2.1.3 Replace gear lubricant. Please use only FEIN special lubricant 0 40 101 0100 4. Amount of lubricant 12 g. Order number for tube with approx. 85 g is 3 21 60 003 01 4.

**Depending on the type and duration of use, but at the latest after 6 months of operation:**

2.1.4 Clean the angle screw drill thoroughly. Wash out the ball bearings and gear with a cleaning agent and add fresh lubricant (see page 1).

**Warning: Only dry clean electrical parts!**

Damage to improper handling, overloading or normal wear are excluded from the warranty. We assume warranty for faulty material or craftsmanship.

### 2.2 Changing the carbon brushes:

If the carbon brushes have worn down to a length of 7 mm, they must be replaced with new carbon brushes. When checking the carbon brushes, ensure that they are re-inserted in the same position and that they move freely in the brush holder.

Only use original FEIN carbon brushes!

Allow the new carbon brushes to run in for 15 minutes without load.

### 2.3 Changing the drill chuck:

Open the clamping jaws and separate the drill chuck from the drill chuck taper through the internal forcing thread M 6 by means of a screw.

## 3. Dismantling the angle screw drill

3.1 Remove the plug from the power socket.

3.2 Remove attached tools and the drill chuck (according to 2.3).

### 3.3 Dismantling the motor

3.3.1 Loosen screw (230), detach switch trigger (220).

3.3.2 Loosen raised countersunk head screw (250) and pan-head tapping screw (240), then take off handle cover (200).

3.3.3 Detach connection cable (160) from switch (20) and change-over switch (40), then pull out switches (20,40), clamp off pole housing connections, remove screws (190), take out cable clamping bridge (180) with connection cable (160) and cable protecting sleeve (170).

3.3.4 Loosen screws (100) with securing discs (101), then take out carbon brush holders (50) together with covers for carbon brush holders (90), carbon brushes (80), connection cable with inductors (260) and interference protection capacitor (30); if required, dismantle further, or remove plug connections. See connecting plan for arrangement of the connections.

### 3.4 Dismantling the drill head

3.4.1 Loosen fillister head screws (570) with securing discs (571) and remove outer bearing (350) with intermediate bearing (340).

3.4.2 Draw out armature (301) with grooved ball bearing (320,330).

**Attention:** Only in case of damage to the pinion: Unscrew three screws (310) and remove drive (300). After mounting the pinion the armature (301) must be counterbalanced!

3.4.3 Pull insulating ring (140) out of motor housing (10). Loosen screws (130) and remove pole housing (120).

**Warning:** Avoid striking or knocking the ventilating blade as this can impair the running accuracy of the armature.

