



Reparaturanleitung

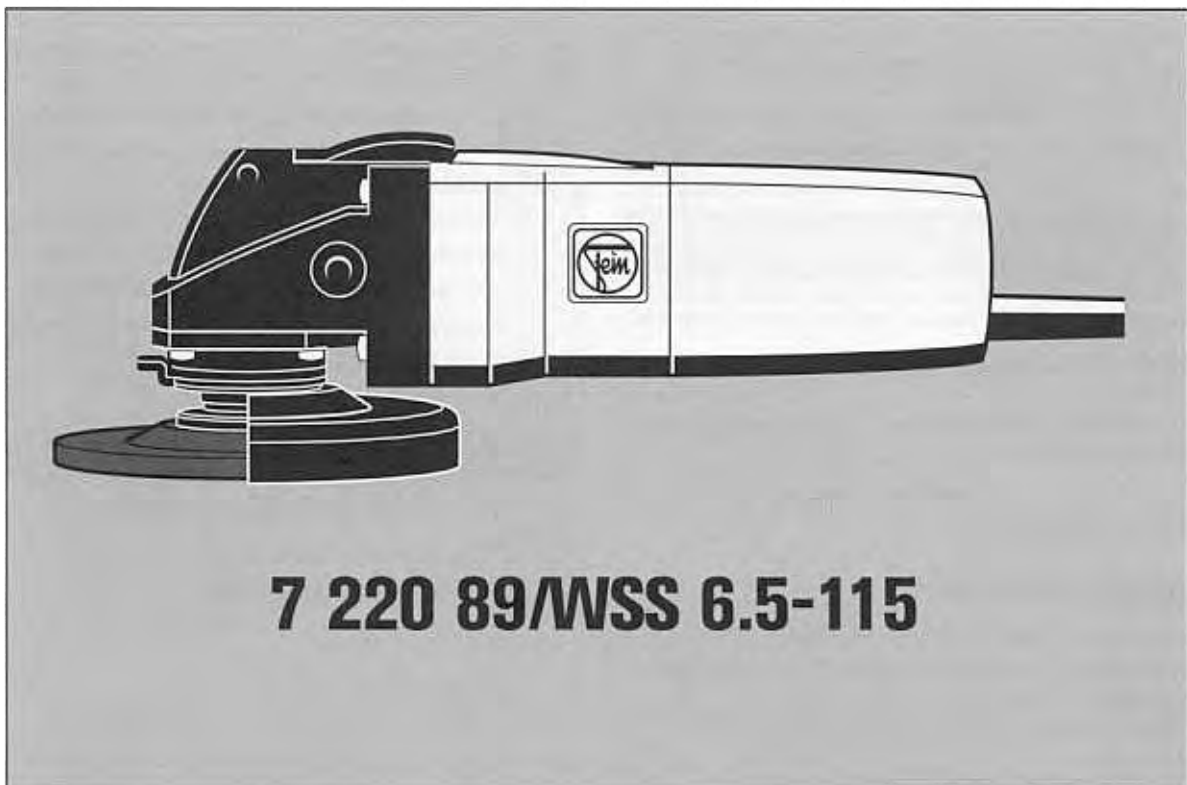
Repair Instructions

Instructions de réparation

Winkelschleifer

Angle Grinder

Meuleuse d'angle



7 220 89/WSS 6.5-115

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

1. Technische Daten

Bestellnummer	7 220 89
Bauart	WSS 6.5-115
Leerlaufdrehzahl	11000/min.
Nennaufnahme	650 W
Leistungsabgabe	400 W
Stromart	1 ~
Gewicht	1,5 kg
Schutzklasse	II 
Schleifscheibe:	
max. Durchmesser	115 mm
max. Breite	6 mm
min. Breite	2 mm
Elastischer Schleifteller Ø	115 mm
Max. Umfangsgeschwindigkeit	80 m/sec
Aufnahmebohrung Ø	22,23 mm

EP-Pat. 152 564, 319 813, 322 626, 650 805

JP-Pat. 1.729.230, 1.935.905, 1.867.971

US-Pat. 4,597,227 / 4,989,374 / 4,924,635 / 5,601,483

US-Re. 33,335

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). Wiederholungsprüfungen sind nach DIN VDE 0702-1 durchzuführen. Nach Reparaturen sind die Vorschriften nach DIN VDE 0701 Teil 1 und Teil 260 zu beachten. (Information zur Instandsetzung 5019/137 vom 09.01.1996 beachten).

Nur Original FEIN-Ersatzteile verwenden!

Sicherheitshinweise 3 41 30 054 06 1 durchlesen!

Bei Inbetriebsetzung, beim Arbeiten und bei der Wartung des Winkelschleifers sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten. Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

3. Elektrische Funktionsprüfung

3.1 Prüfung der Elektronik (Selbstanlaufsperr)

- Schleifer im eingeschalteten Zustand ans Netz anschließen. Schleifer darf nicht anlaufen – Ansonsten ist die Elektronik defekt!
- Schleifer aus- und wieder einschalten. Schleifer muss anlaufen.

3.2 Prüfung des Motors

- Motorzuleitungen (schwarz) von Elektronik lösen.
- Nennspannung laut Typenschild direkt an Motorzuleitungen anlegen.
- Leerlaufdrehzahl messen ($11000 / \text{min} \pm 10\%$).

3.3 Große Funktionsprüfung siehe Seite 4.

4. Demontage des Schleifers

- Netzstecker ziehen!

4.1 Schutzhaube

- 4.1.1 Spanneinheit (180) und ggfs. Schleifscheibe entnehmen.
- 4.1.2 Schleifscheibenflansch (190) mittels Abziehvorrückung abnehmen. Schleifscheibenflansch wird mit montiertem Sprengring ausgeliefert.
- 4.1.3 Sicherungsring (200), Tellerfeder (205), Schutzhaube (130), Hebel (240) und Kugellager-Ausgleichscheibe (220) abnehmen.
- 4.1.4 Schnellspannhebel (440) wieder einrasten.

4.2 Lagerplatte

- 4.2.1 Lagerplatte (250) abschrauben.
- 4.2.2 Ausgleichsscheiben (270) ggf. entnehmen
- 4.2.3 Sicherungsring (320) entfernen (Vorsicht: vorgespanntes Tellerfederpaket zuerst entlasten!), Druckplatte (310), Druckstück (290) und Tellerfederpaket (210) entnehmen.
- 4.2.4 Welle (300) komplett mit Kugellager (230), Abschlussplatte (260) und Kegelrad (280) aus der Lagerplatte demontieren. (Leichte Schläge auf die Stirnseite der Welle – schleifscheibenseitig).
- 4.2.5 Einzelteile (siehe Punkt 4.2.4) abpressen

4.3 Motor

- 4.3.1 Schrauben (500) lösen und Deckel (550) nach hinten abziehen.
- 4.3.2 Schaltstange (520) abnehmen. Steckkontakte der Motorzuleitung von Elektronik lösen, Zugentlastung (30), Elektronik (40) mit Schalter (540) abnehmen.
- 4.3.3 Schaltschieber (480) nach oben abdrücken.
- 4.3.4 Kohlebürsten (70) und ggf. Kohlenhalter (60) abnehmen.
- 4.3.5 Schrauben (140) entfernen und Getriebegehäuse (430) samt Anker (100) herausnehmen.
- 4.3.6 Anker (100) aus Getriebegehäuse (430) demontieren.
- 4.3.7 Kegeltrieb (170) mit Abziehplatte 6 41 02 068 00 3 abziehen.
- 4.3.8 Kugellager (50/450) abziehen.
- 4.3.9 Luftleitring (110) aus Motorgehäuse entnehmen.
- 4.3.10 Schalter (540) von Elektronik (40) demontieren.
- 4.3.11 Zugentlastung (10) lösen und Kabel (580) entnehmen.
- 4.3.12 Steckkontakte Polpaket (490) von Kohlenhalter abziehen
- 4.3.13 Polpaket (490) demontieren.

4.4 Getriebegehäuse

- 4.4.1 Bolzen (410) demontieren, Schnellspannhebel (440) und Exzenterring (390) entnehmen.
- 4.4.2 Verriegelung (510) nach vorne entnehmen.
- 4.4.3 Haltefeder (460) nach hinten herausziehen.
- 4.4.4 Getriebegehäuse (430) erwärmen, anschließend Nadelhülse (420) über Druckbolzen (380) auspressen
- 4.4.5 Bremshülse (350) und Tellerfedern (360) können nach dem Entfernen des Sprengrings (370) entnommen werden.
Vorsicht: Vorgespanntes Tellerfederpaket! (siehe 4.2.3)

5. Montage des Schleifers

5.1 Anker

- 5.1.1 Abschlussplatte (120) auf Ankerwelle auflegen.
- 5.1.2 Kugellager (450) aufpressen.
- 5.1.3 Kegeltrieb (170) erwärmen (ca. 100° C) und aufpressen.
- 5.1.4 Kollektorseitiges Kugellager (50) aufpressen.

5.2 Getriebegehäuse und Motorgehäuse

- 5.2.1 Verriegelung (510) und Haltefeder (460) einstecken.
- 5.2.2 Schnellspannhebel (440) mit Exzenterring (390) und Bolzen (410) montieren (6 41 22 020 00 6).
- 5.2.3 Vormontierter Druckbolzen (350) in den Getriebekopf einsetzen. (Gleitflächen mit Molykote-Paste D Bestell.-Nr. 1 40 02 011 200 - leicht einfetten.)
- 5.2.4 Kugellager-Ausgleichscheibe (340) einlegen und Nadelhülse (420) einpressen.
Achtung: Beschriftete Seite des Nadellagers zu Pos. (340) richten. Einpressbolzen 6 41 14 025 00 9 verwenden.
- 5.2.5 Vormontierten Anker (100) im Getriebegehäuse (430) einsetzen.
- 5.2.6 Polpaket (490) in Motorgehäuse einsetzen, Polpaket-Litzen typenschildseitig durchziehen.
- 5.2.7 Luftleitring (110) in Motorgehäuse (90) einlegen (Lage beachten).
- 5.2.8 Vormontiertes Getriebegehäuse mit Anker in das Motorgehäuse einsetzen und verschrauben. Neuen Schaltschieber (480) aufstecken.
- 5.2.9 Kohlehalter (60) mit Kohlebürsten (70) montieren und anschließen. Anschluss der Steckkontakte der Kohlebürsten auf äußeren Anschluss des Kohlehalters. Anschluss der Steckkontakte Polpaket (mit Funkentstördrosseln) auf inneren Anschluss des Kohlehalters

- 5.2.10 Kabel (580) an Zugentlastung (30) vormontieren (Kabel und Schutzschlauch zuvor durch den Deckel führen).
- 5.2.11 Schalter (540) auf Elektronik (40) stecken und Netzkabel (580) laut Anschlussplan anschrauben.
- 5.2.12 Kompletten Elektronikblock (Elektronik, Schalter, Zugentlastung, Anschlusskabel) von hinten auf das Motorgehäuse aufsetzen. Lage beachten! (Kabellitzen unter die Zunge der Zugentlastung (30) verlegen).
- 5.2.13 Steckhülse von Polpaket (490) mit der Elektronik verbinden (siehe Anschlussplan).
- 5.2.14 Verbindungskabel (80) montieren.
- 5.2.15 Schaltstange (520) mit Verriegelung (510) verbinden.
- 5.2.16 Deckel (550) aufsetzen (dabei auf Kohlehalter-Litzen achten) und verschrauben.

5.3 Lagerplatte

- 5.3.1 Kugellager (230), Abschlussplatte (260) und Kegelrad (280) auf Welle (300) aufpressen.
- 5.3.2 Vormontierte Antriebswelle in Lagerplatte (250) einpressen.
- 5.3.3 In Antriebswelle (300) Federsäule (210) einlegen (Schichtung beachten).
- 5.3.4 Druckstück (290) und Druckplatte (310) einsetzen (leicht einfetten).
- 5.3.5 Sicherungsring (320) einlegen. Federsäule zusammendrücken und Sicherungsring (320) montieren.
- 5.3.6 Komplette Lagerplatte in Getriebegehäuse (430) einsetzen und verschrauben.
- 5.3.7 Flankenspiel prüfen.
- 5.3.8 Ggf. mit Ausgleichscheiben (270) einjustieren.
- 5.3.9 Probelauf durchführen.
- 5.3.10 Lagerplatte abschrauben und 7 g Getriebefett 0 40 101 0100 4 einfüllen. Lagerplatte montieren.
- 5.3.11 Kugellager-Ausgleichscheibe (220), Hebel (240), Schutzhaube (130) und Tellerfeder (205) auflegen.
- 5.3.12 Sicherungsring (200) montieren.
- 5.3.13 Schleifscheibenflansch (190) zentrieren und aufdrücken.
- 5.3.14 Spanneinheit (180) und Handgriff (590) einschrauben.

Funktionsprüfung, Probelauf und Sicherheitsprüfung durchführen.

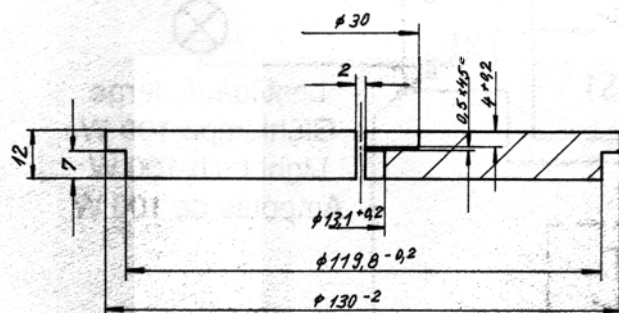
Große Funktionsprüfung

Große Funktionsprüfung			
Störung		Mögliche Ursachen	Abhilfe:
1.	Motor läuft nicht an.	Schaltfolge nicht eingehalten.	Motorschalter aus- und wieder einschalten.
1.1		Unterbrechung Netzkabel oder Steckverbindungen.	Durchgang prüfen.
1.2		Motorschalter defekt.	Prüfen, Schaltkontakt liegt zwischen X1 und X4.
1.3		Kohlebürsten abgelaufen.	Sichtkontrolle.
1.4		Motor defekt.	Motor ohne Elektronik prüfen, Motoranschlüsse von Elektronik lösen (X4, X 6) und direkt an Spannung legen (Nennspannung Maschine) — Leerlaufdrehzahl messen.
1.5		Elektronik defekt.	Bei defektem Motor Ersatzmotor oder Ersatzlast an X4, X6 anschließen — Leerlaufdrehzahl oder Spannung messen. Ersatzlast: Ist kein Ersatzmotor vorhanden, können die Funktionen auch mit einer Ersatzlast ca. 100 W (z.B. Glühbirne) geprüft werden. (ohne Ersatzlast werden an X4, X6 falsche Spannungen gemessen).
2.	Motor schaltet "ohne Grund" ab.	Wackelkontakt (Wackelkontakt in Netzzuleitung führt z.B. zum Ansprechen der Selbstanlaufsperrung).	Durchgang prüfen.
2.1		Elektronik defekt.	Siehe oben.
3.	Drehzahl zu niedrig, Maschine zu schwach.	Motor defekt.	Siehe oben.
3.1		Elektronik defekt.	Siehe oben.
3.2		zusätzliche mechanische Belastung (Getriebe, Lager, Vibrationen, ...).	Prüfen, Leerlaufstrom messen.
3.3		Kollektor, Kohlebürsten defekt.	Sichtkontrolle Bürstenfeuer.
4.	Motor läuft an, wenn die eingeschaltete Maschine an das Netz gesteckt wird.	Elektronik defekt.	Keine weitere Prüfung erforderlich.

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

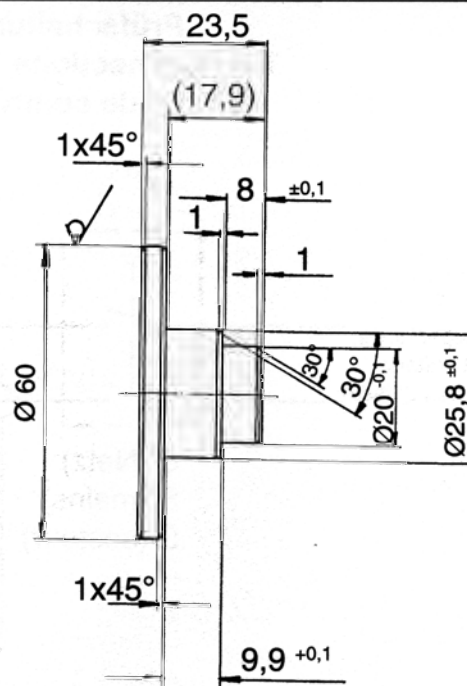
Fettart Type of grease Type de graisse	Tuben-Inhalt Contents of tube Contenu de tube	Bestellnummer Order Reference Référence	Fettmenge Quantity Quantité
0 40 101 0100 4	85 g	3 21 60 003 01 4	Getriebe/gearing/réducteur: 7 g
0 40 106 0100 1	85 g	3 21 60 003 06 1	Nadelhülse/needle bearing/douille à aiguilles (420): 0,6 - 1 g

6. Sonderwerkzeuge / Special tools / Outils spéciaux



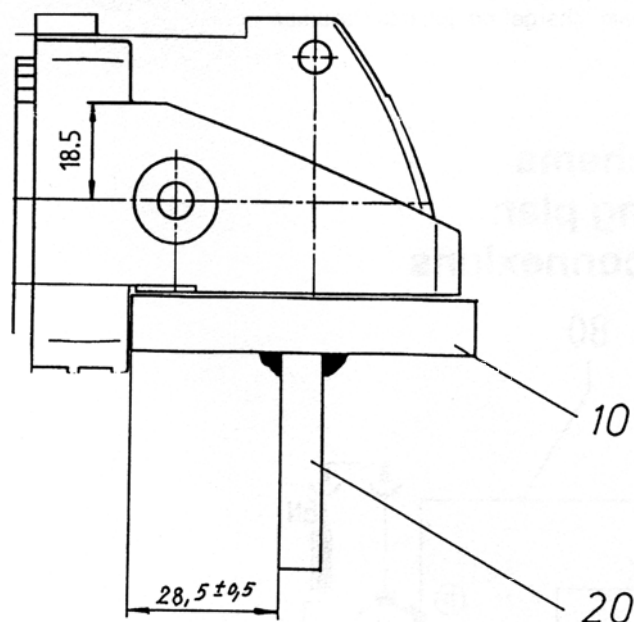
Abziehplatte
Base plate
Plaque support

6 41 02 068 00 3



Einpressbolzen
Pressing-in pin
Boulon enfonceur

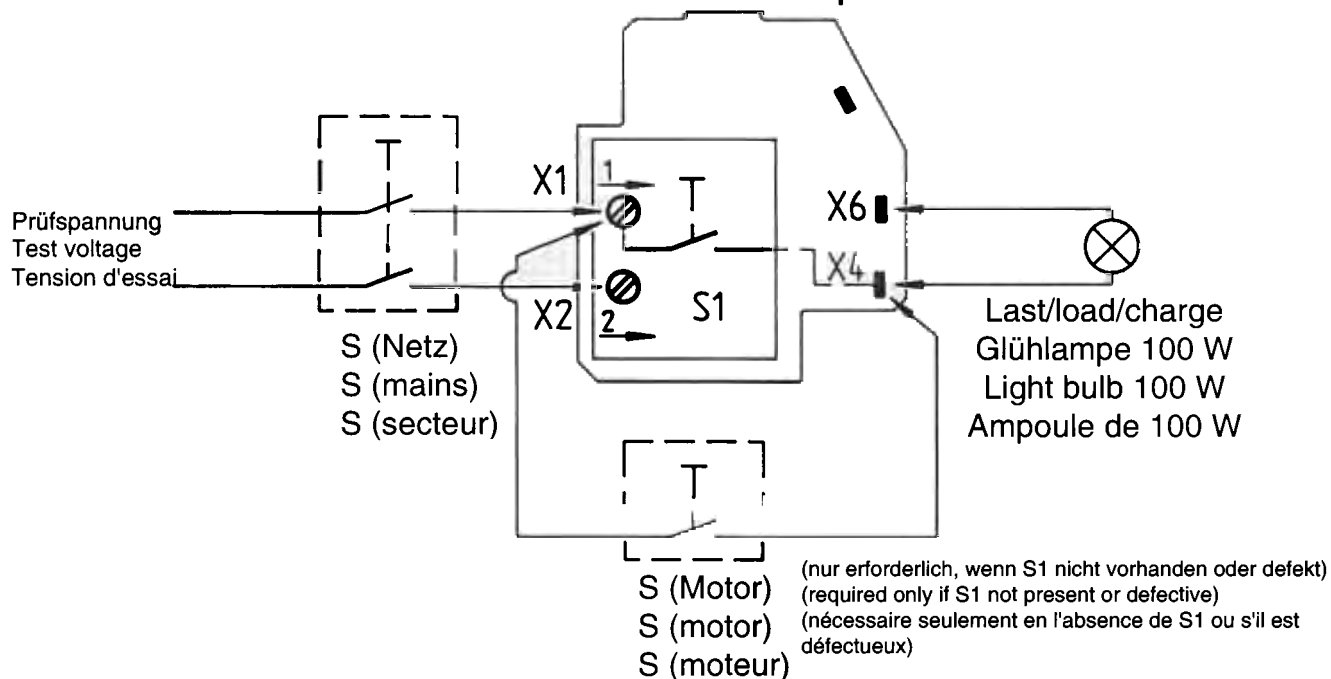
6 41 14 025 00 9



Montage/Demontagevorrichtung
Mounting/demounting device
Dispositif de montage/démontage

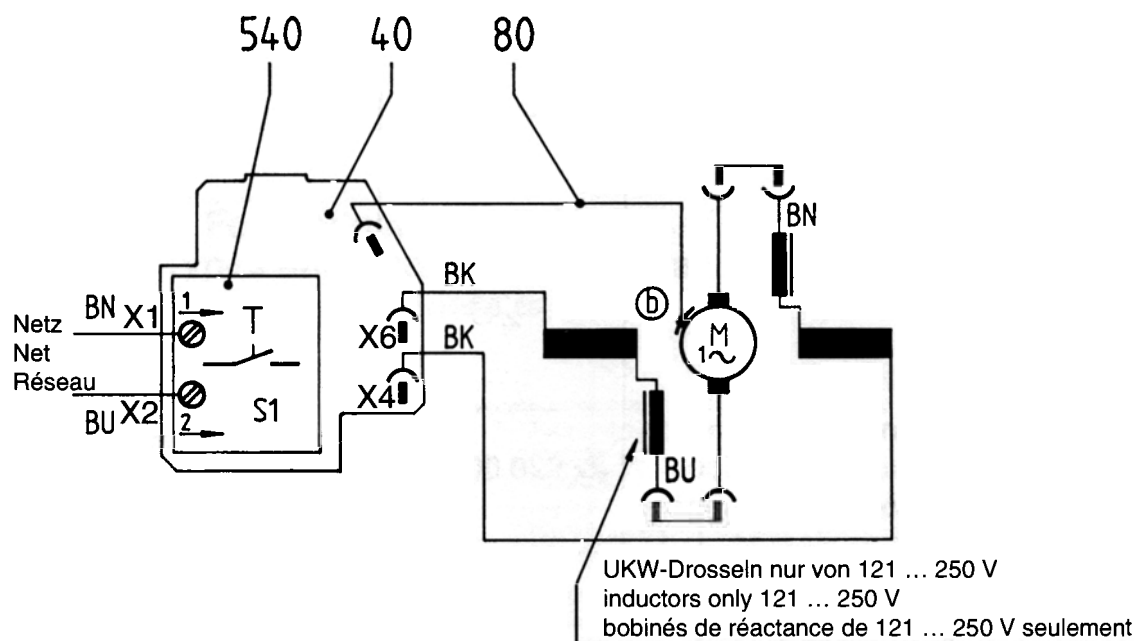
6 41 22 020 00 6

Prüfschaltung für ausgebaute Elektronik
Test connections for disassembled electronics block
Circuit de contrôle du bloc électronique démonté



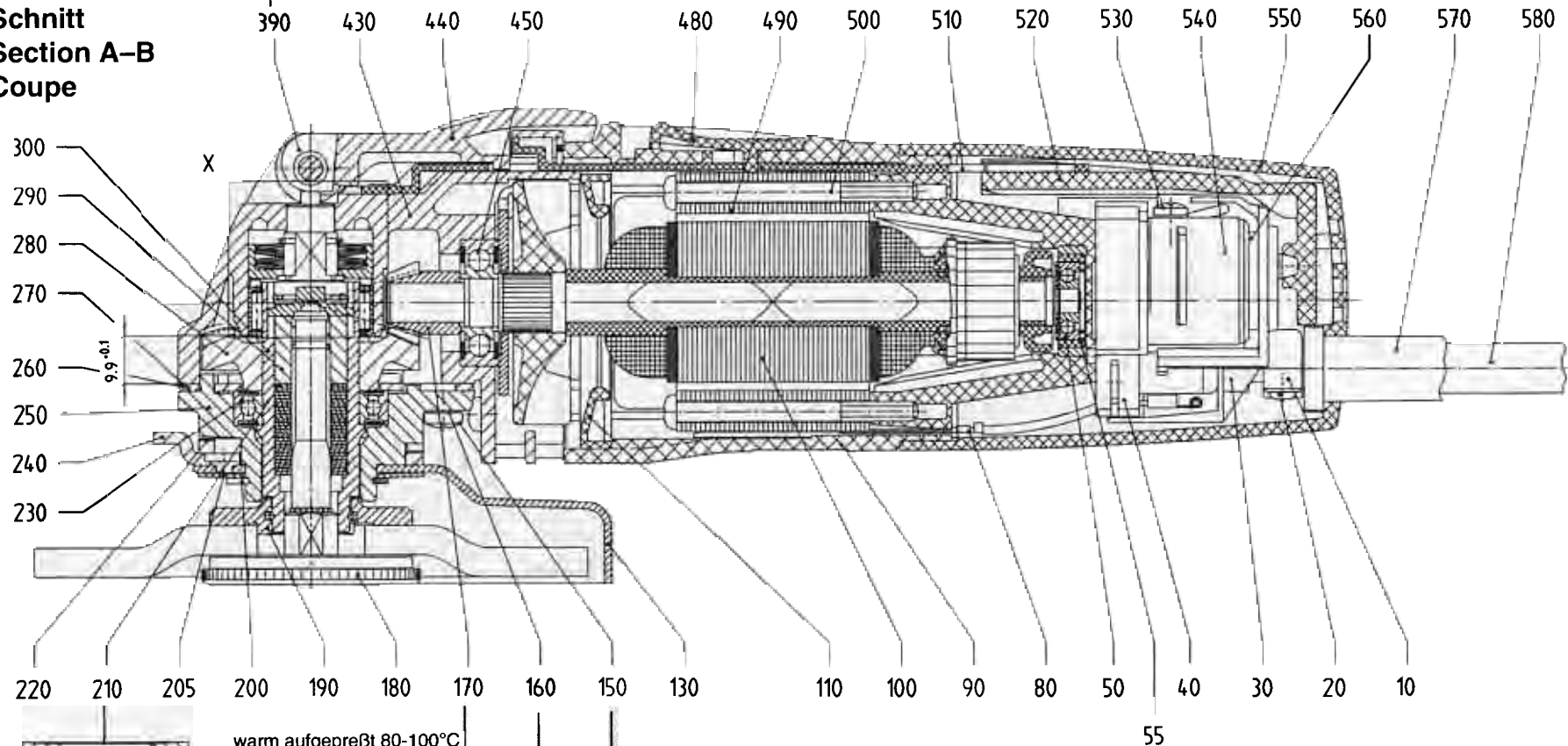
- Taste S (Netz) drücken und halten/press and hold S key (mains)/appuyer sur la touche S (secteur) et la maintenir enfoncée
- Taste S (Motor) drücken/press and hold S key (motor)/appuyer sur la touche (moteur)
- Lampe "Last" muss leuchten/"load" lamp must light/le témoin "charge" doit s'allumer
- Taste S (Netz) loslassen/release S key (mains)/relâcher la touche S (secteur)
- Taste S (Netz) drücken/press S key (mains)/appuyer sur la touche S (secteur)
- Lampe "Last" darf nicht leuchten/"load" lamp must not light/le témoin "charge" ne doit pas s'allumer

Schaltschema
Connecting plan
Schéma des connexions

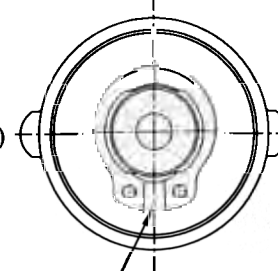


Am Umfang mit 1 40 02 011 20 0 eingefettet
at the periphery greased with 1 40 02 011 20 0
au périmètre graissé avec 1 40 02 011 20 0

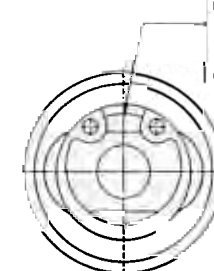
Schnitt Section A-B Coupe



Einzelheit Partial View Y Vue partielle



Schnitt Section E-F Coupe



Die Öffnung des Sprengtringes
Pos. (320) muß in diesem Bereich
liegen.

The opening of the securing ring
pos. (320) must lie in this range.

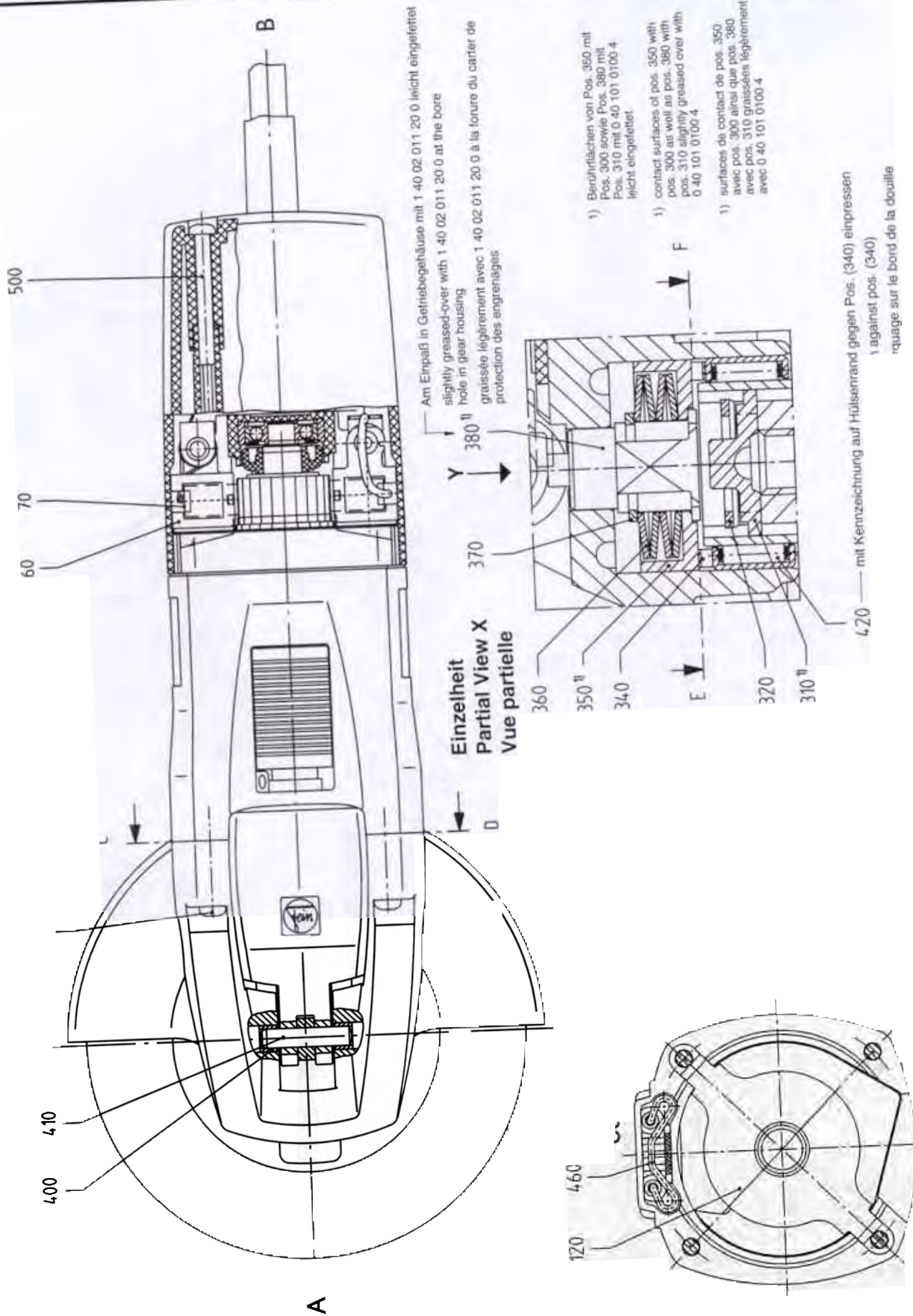
L'ouverture du circlip pos. (320)
doit être placée dans cette zone.

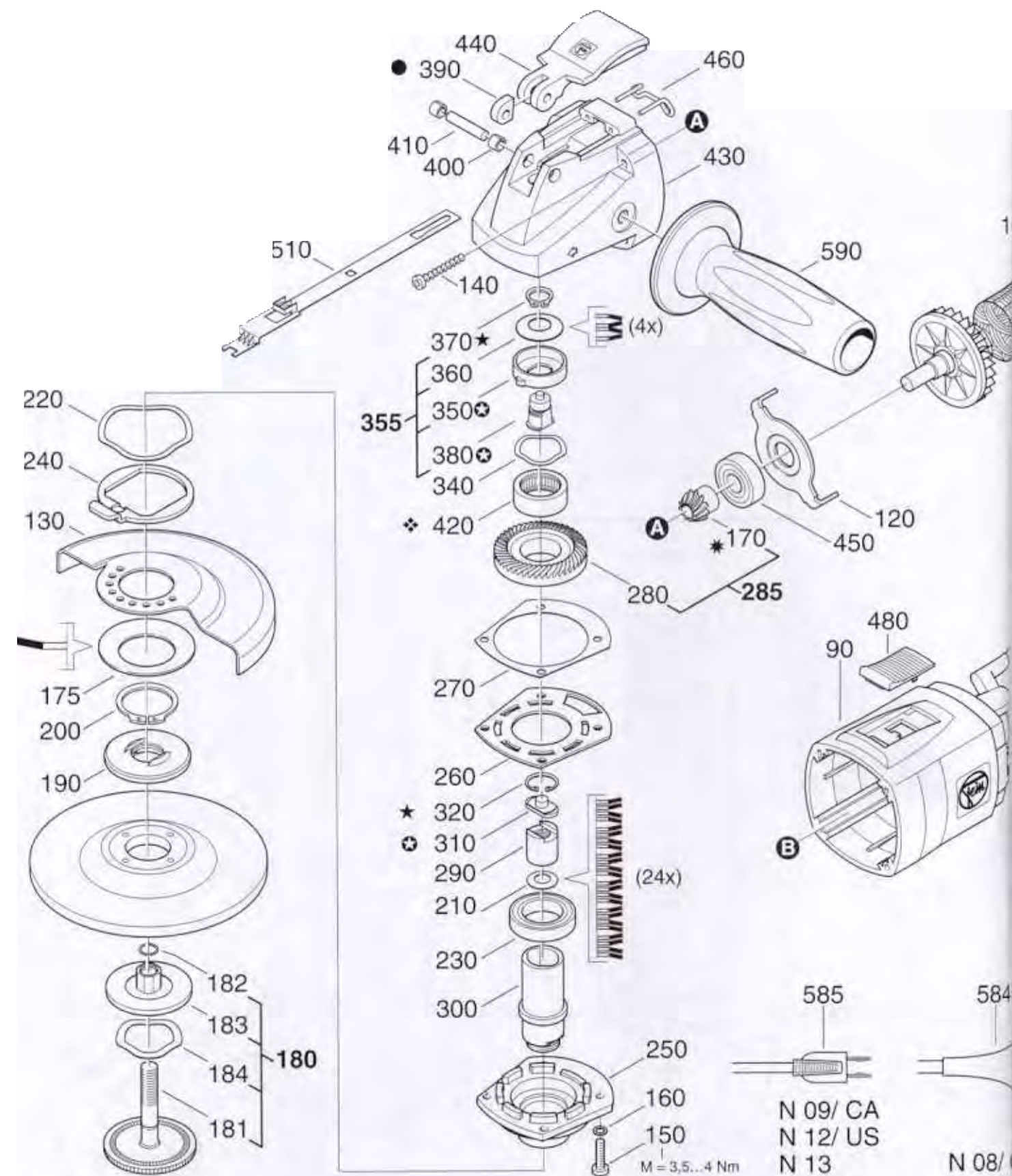
Die Öffnung des Sprengtringes Pos. (370)
muss über dem Zweikant liegen

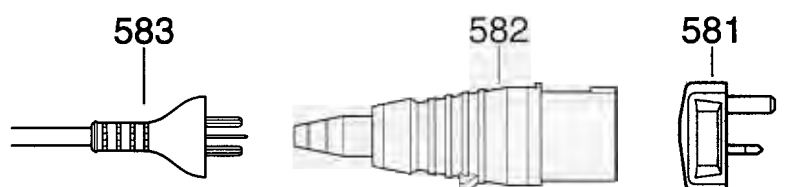
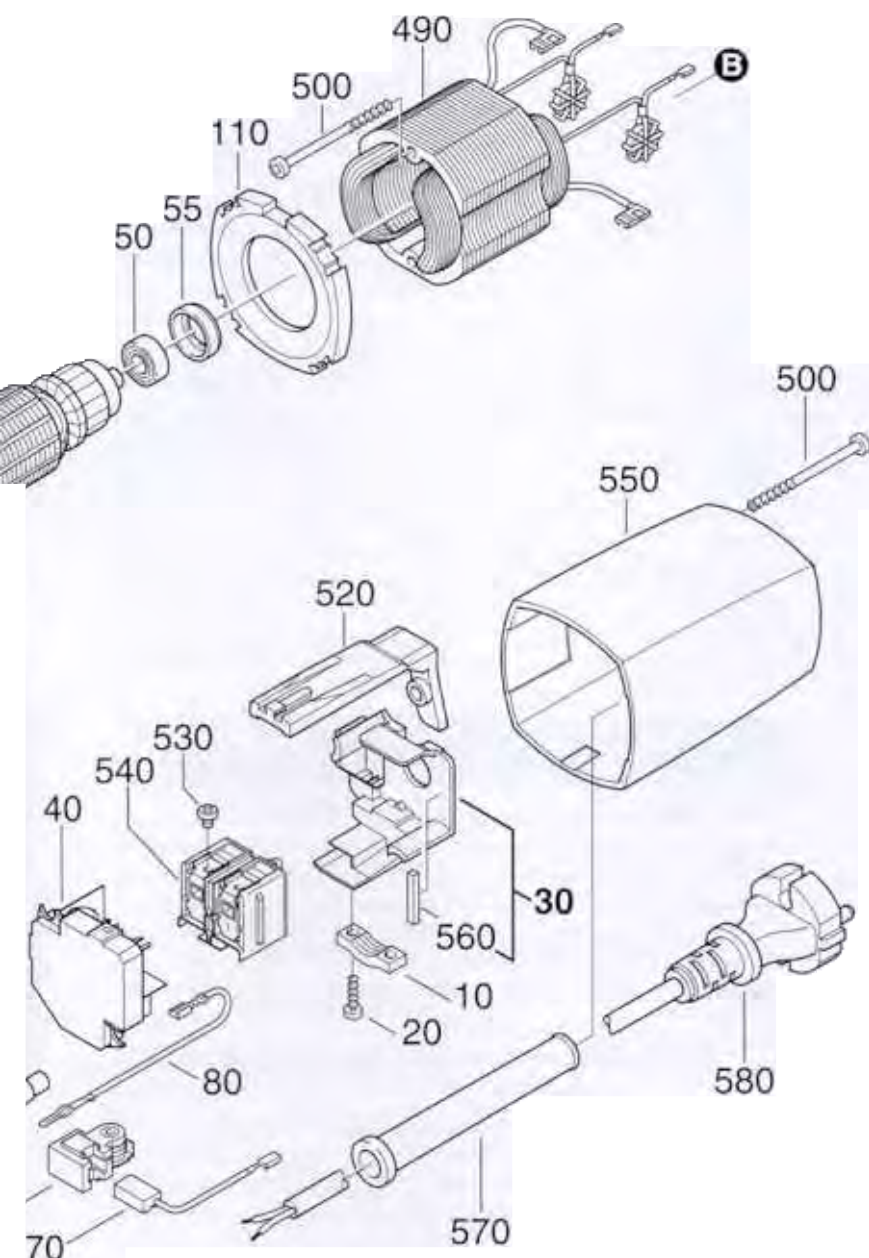
The opening of the securing ring pos. (370)
must lie above the pivot with cheeks

L'ouverture du circlip pos. (370) doit être
placée au-dessus du corps cylindrique à
deux plats opposés

Schichtung beachten!
Make sure that they
are correctly layered!
Tenir compte de
l'empilage!







N 06/ AU

N 24/ GB

N 24/ GB

Teil-Nr. Part.No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité
10	3 24 31 021 00 7	1
20	4 30 70 001 00 6	2
30	3 24 31 038 00 0	1
40	3 07 62 197 02 1 (110-120 V)	1
	3 07 62 192 02 8 (230-240 V)	1
50	4 17 01 235 03 3	1
55	3 05 07 229 00 7	1
60	3 07 12 086 02 7	2
70	3 07 11 131 00 0 (110-120 V)	2
	3 07 11 128 00 5 (230-240 V)	2
80	3 07 19 340 01 8	1
90	3 19 01 107 01 6	1
100	5 3 271 002 11 5 (110 V)	1
	5 3 271 002 36 7 (120 V, 60 Hz)	1
	5 3 271 002 23 1 (230 V)	1
	5 3 271 002 24 7 (240 V)	1
110	3 14 28 112 00 6	1
120	3 24 16 100 00 0	1
130	3 18 10 237 00 1	1
140	4 30 70 007 00 2	4
150	4 30 41 023 04 6	4
160	4 24 43 003 04 3	4
180	6 38 02 178 02 3	1
181	6 38 02 178 00 8	1
182	4 26 15 140 00 6	1
183	6 38 02 177 00 0	1
184	4 24 46 011 00 1	1
190	6 38 01 176 01 1	1
200	4 26 16 073 00 5	1
205	3 09 05 070 00 0	1
210	3 09 05 067 01 5	1
220	4 24 46 020 00 1	1
230	4 17 01 106 22 2	1
240	3 28 05 150 00 7	1
250	3 24 19 114 00 2	1
260	3 24 16 097 00 7	1
270 ¹⁾	3 26 24 115 01 1	1
285	3 38 09 225 01 3 (Z = 11/36)	1
290	3 02 20 056 00 0	1
300	3 34 06 275 00 4	1
310	3 24 14 111 00 2	1
320	4 26 16 070 00 9	1
340	4 24 46 019 00 9	1
355	3 02 17 325 01 5	1
350	3 26 36 037 00 8	1
360	3 09 05 069 00 8	4
370	4 26 16 035 00 1	1
380	3 02 17 325 00 6	1
390	3 26 36 036 00 4	1
400	3 05 07 220 00 0	2
410	3 02 16 144 00 7	1
420	4 17 05 032 00 4	1
430	3 12 06 109 00 4	1
440	3 28 05 148 00 1	1
450	4 17 01 007 03 8	1
460	3 09 07 062 00 9	1
480	3 28 05 149 00 5	1
490	5 1 271 001 11 0 (110 V)	1
	5 1 271 001 36 2 (120 V, 60 Hz)	1
	5 1 271 001 23 6 (230 V)	1
	5 1 271 001 24 2 (240 V)	1
500	4 30 70 004 00 1	4
510	3 28 16 048 00 6	1
520	3 28 16 050 00 2	1
530	4 30 41 039 99 9	2
540	3 07 01 218 00 3	1
550	3 12 01 094 00 5	1
560	3 14 15 082 00 4	2
570	3 14 13 007 00 7	1
580	3 07 07 336 01 3	1
581	3 07 07 348 01 4 (230 V, GB)	1
582	3 07 28 288 00 4 (110 V, GB)	1
583	3 07 07 370 01 8 (240 V, AU)	1
584	3 07 07 355 01 8 (230 V, CH)	1
585	3 07 07 340 01 1 (110-120 V, US, CA, N15)	1
590	3 21 19 107 01 6	1

1) Anzahl nach Bedarf
Order number of pieces, as needed
Quantité suivant les besoins

● mit 1 40 02 01 120 0 gefettet
greased with 1 40 02 01 120 0
lubrifié avec 1 40 02 01 120 0

Teil-Nr. Part.No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Benennung	Description	Désignation
10	3 24 31 021 00 7	1 Kabelklemmstück	1 cable clamping piece	1 serre-câble
20	4 30 70 001 00 6	2 Ejet-PT-Schraube	2 screw "Ejet-PT"	2 vis "Ejet-PT"
30	3 24 31 038 00 0	1 Zugentlastung	1 strain relief	1 frein à câble
40	3 07 62 197 02 1	1 zus.ges. Elektronik, 110-120 V	1 electronics, assy., 110-120 V	1 ens. électronique, 110-120 V
50	3 07 62 192 02 8	1 zus.ges. Elektronik, 230-240 V	1 electronics, assy., 230-240 V	1 ens. électronique, 230-240 V
55	4 17 01 235 03 3	1 Rillenkugellager	1 grooved ball bearing	1 roulement à billes rainuré
60	3 05 07 229 00 7	1 Gummibüchse	1 rubber sleeve	1 douille
70	3 07 12 086 02 7	2 zus.ges. Bürstenhalter	2 brush holder, assy.	2 ens. porté-balais
	3 07 11 131 00 0	2 Kohlebürste, 110-120 V	2 carbon brush, 110-120 V	2 balais-charbon, 110-120 V
	3 07 11 128 00 5	2 Kohlebürste, 230-240 V	2 carbon brush, 230-240 V	2 balais-charbon, 230-240 V
80	3 07 19 340 01 8	1 Verbindungskabel	1 connection cable	1 câble de liaison
90	3 19 01 107 01 6	1 Motorgehäuse	1 motor housing	1 carter moteur
100	5 3 271 002 11 5	1 Anker kpl. mit Wicklung, 110 V	1 armature with winding, compl., 110 V	1 induit bobiné, compl., 110 V
	5 3 271 002 36 7	1 Anker kpl. mit Wicklung, 120 V, 60 Hz	1 armature with winding, compl., 120 V, 60 Hz	1 induit bobiné, compl., 120 V, 60 Hz
	5 3 271 002 23 1	1 Anker kpl. mit Wicklung, 230 V	1 armature with winding, compl., 230 V	1 induit bobiné, compl., 230 V
	5 3 271 002 24 7	1 Anker kpl. mit Wicklung, 240 V	1 armature with winding, compl., 240 V	1 induit bobiné, compl., 240 V
110	3 14 28 112 00 6	1 Luftleitring	1 air conducting ring	1 anneau de guidage de l'air
120	3 24 16 100 00 0	1 Abschlussplatte	1 cover plate	1 plaque de fermeture
130	3 18 10 237 00 1	1 Schutzhaube	1 wheel guard	1 capot protecteur
140	4 30 70 007 00 2	4 Ejet-PT-Schraube	4 "Ejet-PT" screw	4 vis "Ejet-PT"
150	4 30 41 023 04 6	4 Linsenschraube	4 oval head screw	4 vis à tête bombée
160	4 24 43 003 04 3	4 Sicherungsscheibe	4 securing disc	4 plaque de sécurité
180	6 38 02 178 02 3	1 zus.ges. Spanneinheit für Schrupp- und Transscheiben	1 clamp unit, ass. for flexible roughing and cutting wheels	1 ens. unité de serrage pour disques à dégrossir et sectionneurs
181	6 38 02 178 00 8	1 Schraubflansch	1 threaded flange	1 flasque à visser
182	4 26 15 140 00 6	1 Sprengring	1 spring ring	1 jonc
183	6 38 02 177 00 0	1 Schleifscheibentflansch	1 grinding wheel flange	1 flasque de disque de meulage
184	4 24 46 011 00 1	1 Kugellager-Ausgleichscheibe	1 ball bearing spring washer	1 disque d'équilibr. de roulem. à billes
190	6 38 01 176 01 1	1 zus.ges. Flansch	1 grinding wheel flange, assy.	1 ens. flasque
200	4 26 16 073 00 5	1 Sicherungsring	1 securing ring	1 circlip
205	3 09 05 070 00 0	1 Tellerfeder	1 cup spring	1 ressort-assiette
210	3 09 05 067 01 5	1 Federsäule (24 Stück)	1 cup spring packet (24 pcs.)	1 paquet de 24 ressorts-assiettes
220	4 24 46 020 00 1	1 Kugellager-Ausgleichscheibe	1 ball bearing spring washer	1 disque d'équilibr. de roulem. à billes
230	4 17 01 108 22 2	1 Rillenkugellager	1 grooved ball bearing	1 roulement à billes rainuré
240	3 28 05 150 00 7	1 Hebel	1 lever	1 levier
250	3 24 19 114 00 2	1 Lagerplatte	1 bearing plate	1 plaque d'appui
260	3 24 16 097 00 7	1 Abschlussplatte	1 cover plate	1 plaque de fermeture
270	3 26 24 115 01 1	1 Ausgleichscheibe	1 shim	1 disque d'équilibrage
285	3 38 09 225 01 3	1 zus.ges. Kegelradgetriebe, 11/36 Zähne	1 bevel gear, assy., 11/36 teeth	1 ensemble réducteur à pignons coniques, 11/36 dents
290	3 02 20 056 00 0	1 Druckstück	1 thrust piece	1 pièce de compression
300	3 34 06 275 00 4	1 Antriebswelle	1 driving shaft	1 arbre d'entraînement
310	3 24 14 111 00 2	1 Druckplatte	1 thrust plate	1 plaque de compression
320	4 26 16 070 00 9	1 Sicherungsring	1 securing ring	1 circlip
340	4 24 46 019 00 9	1 Kugellager-Ausgleichscheibe	1 ball bearing spring washer	1 disque d'équilibr. de roulem. à billes
355	3 02 17 325 01 5	1 zus.ges. Druckbolzen	1 thrust pin, ass.	1 ens. boulon de pression
360	3 26 36 037 00 8	1 Bremshülse	1 brake disc	1 rondelle-frein
360	3 09 05 069 00 8	4 Tellerfeder	4 cup spring	4 ressort-assiette
370	4 26 16 035 00 1	1 Sicherungsring	1 securing ring	1 circlip
380	3 02 17 325 00 6	1 Druckbolzen	1 thrust pin	1 boulon de pression
390	3 26 36 036 00 4	1 Exzenterring	1 eccentric ring	1 bague excentrique
400	3 05 07 220 00 0	2 Buchse	2 bushing	2 douille
410	3 02 16 144 00 7	1 Bolzen	1 locking bolt	1 boulon
420	4 17 05 032 00 4	1 Nadelhülse	1 needle bearing	1 douille à aiguilles
430	3 12 06 109 00 4	1 Getriebegehäuse	1 gear housing	1 carter de réducteur
440	3 28 05 148 00 1	1 Schnellspann-Hebel	1 quick-clamping lever	1 levier à serrage rapide
450	4 17 01 007 03 8	1 Rillenkugellager	1 grooved ball bearing	1 roulement à billes rainuré
460	3 09 07 062 00 8	1 Haltefeder	1 retaining spring	1 ressort de retenue
480	3 28 05 149 00 5	1 Schaltschieber	1 sliding switch	1 curseur de commutation
490	5 1 271 001 11 0	1 Polpaket mit Wicklung, 110 V	1 pole housing with winding, 110 V	1 stator bobiné, 110 V
	5 1 271 001 36 2	1 Polpaket mit Wicklung, 120 V, 60 Hz	1 pole housing with winding, 120 V, 60 Hz	1 stator bobiné, 120 V, 60 Hz
	5 1 271 001 23 6	1 Polpaket mit Wicklung, 230 V	1 pole housing with winding, 230 V	1 stator bobiné, 230 V
	5 1 271 001 24 2	1 Polpaket mit Wicklung, 240 V	1 pole housing with winding, 240 V	1 stator bobiné, 240 V
500	4 30 70 004 00 1	4 Ejet-PT-Schraube	4 "Ejet-PT" screw	4 vis "Ejet-PT"
510	3 28 16 048 00 6	1 Verriegelung	1 slide lock	1 verrouillage
520	3 28 16 050 00 2	1 Schaltstange	1 switch rod	1 bielle commutatrice
530	4 30 41 039 99 9	2 Linsenschraube	2 oval head screw	2 vis à tête bombée
540	3 07 01 218 00 3	1 Ausschalter	1 on/off switch	1 interrupteur
550	3 12 01 094 00 5	1 Deckel	1 cover	1 couvercle
560	3 14 15 082 00 4	2 Druckpolster	2 bolster	2 fourrure
570	3 14 13 007 00 7	1 Schutzschlauch	1 protecting sleeve	1 gaine protectrice
580	3 07 07 336 01 3	1 z.g. Kabel (110-240 V)	1 cable, ass. (110-240 V)	1 ens. câble (110-240 V)
581	3 07 07 348 01 4	1 z.g. Kabel (230 V, GB)	1 cable, ass. (230 V, GB)	1 ens. câble (230 V, GB)
582	3 07 28 288 00 4	1 Stecker (110 V, GB)	1 fiche (110 V, GB)	1 plug (110 V, GB)
583	3 07 07 370 01 8	1 z.g. Kabel (240 V, AU)	1 cable, ass. (240 V)	1 ens. câble (240 V, AU)
584	3 07 07 355 01 8	1 z.g. Kabel (230 V, CH)	1 cable, ass. (230 V)	1 ens. câble (230 V, CH)
585	3 07 07 340 01 1	1 z.g. Kabel (110-120 V, US, CA)	1 cable, ass. (110-240 V)	1 ens. câble (110-240 V)
		1 Listenmäßiges Zubehör	1 Accessories as listed	1 Accessoires suivant liste
590	3 21 19 107 01 6	1 seitlicher Handgriff	1 side handle	1 poignée latérale

1) Anzahl nach Bedarf / Order number of pieces, as needed / Quantité suivant les besoins

1. Technical Data

Order Reference	7 220 89
Type	WSS 6.5-115
Speed, no load	11000/min.
Input	650 W
Output	400 W
Current type	1 ~
Net weight	1.5 kg
Safety class	II 
Grinding wheel:	
max. diameter	115 mm
max. width	6 mm
min. width	2 mm
Backing pad Ø	115 mm
Max. permissible peripheral speed	80 m/sec
Mounting hole Ø	22.23 mm

EP-Pat. 152 564, 319 813, 322 626, 650 805

JP-Pat. 1.729.230, 1.935.905, 1.867.971

US-Pat. 4,597,227 / 4,989,374 / 4,924,635 / 5,601,483

US-Re. 33,335

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 4). Check tests have to be carried out according to DIN VDE 0702-1. After repair the regulations laid down in German Industrial Standard DIN VDE 0701 Parts 1 and 260 must be complied with. See special information booklet (No. 5019/137, 09.01.1996) 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 grinder. Correct usage of technical tools is as stipulated by the German Technical Equipment Safety Act.

3. Electrical Function Test

3.1 Electronics check (safety interlock)

- With its power switch in the ON position, connect the grinder to the mains. Grinder should not start. However, if it does, the electronics assembly is defective!
- Switch grinder OFF, and ON again. Grinder must start now.

3.2 Motor check

- Separate the motor supply leads (black) from the electronics assembly.
- Based on the unit's rating plate, apply the rated voltage directly to motor leads.
- Check the no-load speed (11000 rpm $\pm$ 10%).

3.3 Comprehensive function check (see page 15).

4. Disassembling the grinder

- Remove the power plug from the mains receptacle!

4.1 Safety guard

- 4.1.1 Remove the clamping unit (180) and, if required, the grinding wheel.
- 4.1.2 Use a pulling device to remove the grinding wheel flange (190). Grinding wheel flange is supplied with spring ring installed.
- 4.1.3 Remove securing ring (200), cup spring (205), safety guard assembly (130), lever (240), and ball bearing spring washer (220).
- 4.1.4 Latch the quick-clamping lever (440) again.

4.2 Bearing plate

- 4.2.1 Remove the bearing plate (250).
- 4.2.2 If required, remove the shims (270).
- 4.2.3 CAUTION: Before removing securing ring (320), relieve tension of pre-tensioned cup spring packet and remove thrust plate (310), thrust piece (290) and cup spring packet (210).
- 4.2.4 Remove driving shaft (300), complete with ball bearing (230), cover plate (260) and bevel gear (280) from the bearing plate (250), by tapping lightly on the shaft end, grinding wheel side.
- 4.2.5 Remove individual parts (see item 4.2.4) by pressing them off the shaft.

4.3 Motor

- 4.3.1 Remove the 4 „Ejot-PT“ screws (500) and slide the cover (550) off to the rear.
- 4.3.2 Remove the switch rod (520). Pull off the motor lead connector from the electronics assembly, and remove the strain relief (30), electronics assembly (40) and switch (540).
- 4.3.3 Push the sliding switch (480) off in an upward direction.
- 4.3.4 Remove carbon brushes (70) and, if required, carbon brush holder assembly (60).
- 4.3.5 Remove 4 „Ejot-PT“ screws (140) and take out gear housing (430) together with armature (100).
- 4.3.6 Dismantle armature (100) from gear housing (430).
- 4.3.7 Use base plate 6 41 02 068 00.3 to pull off bevel gear assembly.
- 4.3.8 Pull both grooved ball bearings (50) and (450) from the shaft.
- 4.3.9 Remove the air conducting ring (110) from the motor housing.
- 4.3.10 Disassemble the switch (540) from the electronics assembly.
- 4.3.11 Remove the 2 „Ejot-PT“ screws (20) holding the strain relief (10), remove strain relief, and remove the cable assembly (580).
- 4.3.12 Remove the pole housing contacts (490) from the brush holder.
- 4.3.13 Disassemble the pole housing (490).

4.4 Gear housing

- 4.4.1 Disassemble the locking bolt (410), and remove quick-clamping lever (440) and eccentric ring (390).
- 4.4.2 Remove the slide lock (510) toward the front.
- 4.4.3 Pull out the retaining spring (460) toward the rear.
- 4.4.4 Warm up the gear housing (430) and subsequently press out the needle sleeve (420) over the thrust pin (380).
- 4.4.5 After removal of the spring ring (370), the brake disc (350) and cup springs (360) can be removed.
Caution: Pre-tensioned cup spring packet! (see 4.2.3).

5. Assembling the grinder

5.1 Armature

- 5.1.1 Place the cover plate (120) on the armature.
- 5.1.2 Press ball bearing (450) on the shaft.
- 5.1.3 Warm up bevel gear (170) to approx. 100 °C, and press on.
- 5.1.4 Press on the ball bearing (50), commutator side.

5.2 Gear housing and motor housing

- 5.2.1 Insert the slide lock (510) and retaining spring (460).
- 5.2.2 Assemble lever (440) with eccentric ring (390) and locking bolt (410) (6 41 22 020 00 6).
- 5.2.3 Place the thrust pin assembly (350) into the gear head. (Lightly lubricate all wearing surfaces with Molykote paste, order reference 1 40 02 011 200.)
- 5.2.4 Insert ball bearing shim (340) and press needle sleeve (420) into housing.
CAUTION: Install marked side of the needle bearing facing ball bearing spring washer (340). Use pressing-in pin 6 41 14 025 00 9.
- 5.2.5 Place complete pre-assembled armature (100) into gear housing (430).
- 5.2.6 Place pole housing assembly (490) into gear housing, and guide pole housing stranded conductors through toward type plate.
- 5.2.7 Observing proper positioning and orientation, insert air conducting ring (110) into motor housing (90).
- 5.2.8 Fit pre-assembled gear housing with armature into motor housing, insert screws and tighten. Position new sliding switch (480).
- 5.2.9 Assemble brush holder (60) and carbon brushes (70) and connect. Complete connection of carbon brushes at outer brush holder contacts. Complete connection between pole housing (with radio interference suppression coils) and inner brush holder contact.

- 5.2.10 Before installing pre-assembled cable (580) and strain relief (30), guide the cable and protecting sleeve through the cover.
- 5.2.11 Connect the switch (540) with the electronics assy. (40), and connect the power cord, following connection diagram.
- 5.2.12 Install the complete electronics block (electronics, switch, strain relief, power cable) onto the rear part of the motor housing. Observe proper positioning and orientation!
- 5.2.13 Following the connection diagram, place connector of pole packet assembly (490) on electronics assy.
- 5.2.14 Attach the connection cable (80).
- 5.2.15 Connect switch rod (520) with slide lock (510).
- 5.2.16 Watching proper positioning of the brush holder connecting leads, attach cover (550) and secure with 4 „Ejot-PT“ screws (500).

5.3 Bearing plate

- 5.3.1 Press ball bearing (230), cover plate (260) and bevel gear (280) onto driving shaft (300).
- 5.3.2 Press driving shaft assembly into bearing plate (250).
- 5.3.3 Observing proper stacking arrangement, install cup spring packet (210) in driving shaft (300).
- 5.3.4 Lightly grease thrust piece (290) and thrust plate (310), and install.
- 5.3.5 Install securing ring (320). Compress cup spring packet and mount securing ring (320).
- 5.3.6 Fit complete bearing plate into gear housing (430) and secure with screws.
- 5.3.7 Check gear backlash.
- 5.3.8 If required, adjust backlash by adding/removing shims (270).
- 5.3.9 Make test run.
- 5.3.10 Remove bearing plate and install 7 g gear lubricating grease 0 40 101 0100 4. Replace and secure the bearing plate.
- 5.3.11 Position ball bearing spring washer (220), lever (240) safety guard (130), and cup spring (205).
- 5.3.12 Install securing ring (200).
- 5.3.13 Centre grinding wheel flange (190), and push on firmly.
- 5.3.14 Install threaded clamping unit (180), and install threaded side handle (590) in housing.

Perform function check, test run and safety check.

Comprehensive function check

Problem		Possible cause	Remedy:
1.	Motor does not start	Required switching sequence was not followed.	Cycle motor switch OFF, then ON again.
1.1		Break or bad connection in power cord or connections.	Check continuity.
1.2		Defective Motor switch.	Check switch. Switching contact is positioned between X1 and X4.
1.3		Worn-out carbon brushes.	Visual inspection.
1.4		Defective motor.	Check motor without electronics. Separate motor connections from electronics (X4, X6) and connect directly to mains voltage (machine nominal voltage). Check no-load RPM.
1.5		Defective electronics module.	With defective motor, connect replacement motor or substitute load to X4, X6. Check no-load RPM or voltage. Substitute load: If replacement motor is unavailable, functions may be checked using a substitute load of approx. 100 W (light bulb). Without substitute load, X4 and X6 yield false voltage readings.
2.	Motor switches OFF "for no reason".	Intermittent. (For example, an intermittent contact in the power cord may trigger the safety interlock).	Check continuity.
2.1		Defective electronics module.	See above.
3.	Low RPM, grinder has too little power.	Defective motor.	See above.
3.1		Defective electronics module.	See above.
3.2		Additional mechanical strain (gears, bearings, vibrations...)	Check all mechanical functions, check no-load voltage.
3.3		Defective commutator or carbon brushes.	Visually check for brush arcing.
4.	Motor starts when grinder with power switch in the ON position.	Defective electronics module.	No further check required.

1. Caractéristiques techniques

Référence	7 220 89
Modèle	WSS 6.5-115
Vitesse à vide	11000/min.
Puissance absorbée	650 W
Puissance utile	400 W
Nature du courant	1 ~
Poids	1,5 kg
Classe de protection	II 
Meule:	
diamètre max.	115 mm
largeur max.	6 mm
largeur min.	2 mm
Plateau élastique Ø	115 mm
Vitesse périphérique admissible	80 m/sec
Alesage Ø	22,23 mm

EP-Pat. 152 564, 319 813, 322 626, 650 805

JP-Pat. 1.729.230, 1.935.905, 1.867.971

US-Pat. 4,597,227 / 4,989,374 / 4,924,635 / 5,601,483

US-Re. 33,335

2. Entretien

Veuillez tenir compte du fait que les outils électriques ne doivent être réparés, entretenus et contrôlés que par un personnel spécialisé étant donné que des réparations inadéquates peuvent représenter un risque considérable pour l'utilisateur (VBG 4). Effectuer des contre-essais selon DIN VDE 0702-1. Après des réparations il faut respecter à ce titre les prescriptions selon DIN VDE 0701 1ère partie et 260ème partie (tenir compte des communiqués d'entretien 5019/137 et du 09.01.1996).

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine FEIN.

Lire les consignes de sécurité 3 41 30 054 06 1

attentivement et de bout en bout!

Lors de la mise en service, lors du travail et de l'entretien de la meuleuse d'angle, respecter les prescriptions pertinentes de prévention des accidents édictées par les mutuelles d'assurances professionnelles. L'utilisation de la machine conformément à sa destination est régie en Allemagne par la loi sur les moyens de travail techniques (loi sur la sécurité des appareils).

3. Contrôle fonctionnel de la partie électrique

3.1 Contrôle des circuits électroniques (protection antidémarrage)

- Brancher la fiche mâle de la meuleuse, celle-ci en position enclenchée, dans la prise de courant. La meuleuse ne doit pas démarrer. Si elle démarre, c'est que le circuit électronique est défectueux.
- Enclencher et couper répétitivement la meuleuse. La meuleuse **doit** s'enclencher.

3.2 Contrôle du moteur

- Débrancher les fils (noirs) d'alimentation du moteur provenant des circuits électroniques.

- Sur les fils d'alimentation du moteur, appliquer directement la tension nominale indiquée sur la plaquette signalétique de l'appareil.
- Mesurer la vitesse en marche à vide (11000 t/min $\pm$ 10%).

3.3 Grand contrôle fonctionnel voir page 18.

4. Démontage de la meuleuse

- Débrancher la fiche mâle de la prise de courant!

4.1 Capot protecteur

- 4.1.1 Retirer l'unité de serrage (180) et si nécessaire le disque de meulage.
- 4.1.2 A l'aide d'un arrache-moyeu, retirer la flasque du disque de meulage (190). La flasque du disque de meulage est livrée avec le jonc monté.
- 4.1.3 Retirer le circlip (200), le ressort-assiette (205), le capot (130), le levier (240) et la rondelle d'équilibrage (220) de roulement à billes.
- 4.1.4 Faire encocher de nouveau le levier à serrage rapide (440).

4.2 Plaque-palier

- 4.2.1 Dévisser la plaque palier (250)
- 4.2.2 Retirer si nécessaire les disques d'équilibrage (270)
- 4.2.3 Retirer le circlip (320) (attention: d'abord décompresser le paquet de ressorts-assiettes), puis retirer la plaque de compression (310), la pièce de compression (290) et le paquet de ressorts-assiettes (210).
- 4.2.4 De la plaque-palier, retirer l'arbre (300) complet avec le roulement à billes (230), la plaque de fermeture (260) et le pignon conique (280) (donner de légers coups sur la face frontale de l'arbre, côté disque de ponçage)
- 4.2.5 Chasser les diverses pièces (voir la section 4.2.4).

4.3 Moteur

- 4.3.1 Détacher les vis (500) et extraire le couvercle (550) par l'arrière.
- 4.3.2 Retirer la bielle commutatrice (520) du bloc électronique (40), débrancher les contacts de la ligne d'alimentation moteur, retirer le frein à câble (30), le bloc électronique et l'interrupteur (540).
- 4.3.3 Chasser le curseur de commutation (480) vers le haut.
- 4.3.4 Retirer les balais de charbon (70) et si nécessaire leurs supports (60).
- 4.3.5 Retirer les vis (140) puis retirer le carter de réducteur (430) avec le rotor (100).
- 4.3.6 Démonter le rotor (100) du carter de réducteur (430).
- 4.3.7 Extraire le pignon conique (170) à l'aide de la plaque support 6 41 02 068 00 3.
- 4.3.8 Extraire les roulements à billes (50/450).
- 4.3.9 Retirer l'anneau guide d'air (110) du carter moteur.
- 4.3.10 Démonter l'interrupteur (540) du bloc électronique (40).

- 4.3.11 Défaire le frein à câble (10) et retirer le câble (580).
- 4.3.12 Des porte-balais, débrancher les contacts du stator (490).
- 4.3.13 Démonter le stator (490).

4.4 Carter de réducteur

- 4.4.1 Démonter le boulon (410), retirer le levier à serrage rapide (440) et la bague excentrique (390).
- 4.4.2 Retirer le dispositif de verrouillage (510) par l'avant.
- 4.4.3 Extraire le ressort de retenue (460) vers l'arrière.
- 4.4.4 Chauffer le carter de réducteur (430), ensuite, chasser la douille à aiguilles (420) au moyen du boulon de compression (380)
- 4.4.5 L'anneau frein (350) et les ressorts-assiettes (360) peuvent être enlevés une fois retiré le circlip (370)
Prudence: le paquet de ressorts-assiettes est comprimé (voir la section 4.2.3).

5. Montage de la meuleuse

5.1 Rotor

- 5.1.1 Poser la plaque de fermeture (120) sur l'arbre du rotor.
- 5.1.2 Enfoncer le roulement à billes (450).
- 5.1.3 Chauffer le pignon conique (170) à environ 100°C puis l'enfoncer.
- 5.1.4 Enfoncer le roulement à billes (50) côté collecteur.

5.2 Carter de réducteur et carter moteur

- 5.2.1 Introduire le dispositif de verrouillage (510) et le ressort de retenue (460).
- 5.2.2 Monter le levier à serrage rapide (440) avec la bague excentrique (390) et le boulon (410) (6 41 22 020 00 6).
- 5.2.3 Dans la tête de réducteur, introduire le boulon de compression prémonté (350) (graisser légèrement les surfaces lisses au moyen de pâte D Molykote, n° de réf. 1 40 02 011 200).
- 5.2.4 Introduire le disque d'équilibrage (340) du roulement puis enfoncer la douille à aiguilles (420).
Attention: le côté écrit du roulement à aiguilles doit être tourné vers la pos. (340). Utiliser un boulon enfonceur 6 41 14 025 00 9.
- 5.2.5 Dans le carter de réducteur (430), introduire le rotor (100) prémonté.
- 5.2.6 Introduire le stator (490) dans le carter moteur; les torons du stator doivent être tirés du côté de la plaquette signalétique.
- 5.2.7 Introduire l'anneau de guidage de l'air (110) dans le carter moteur (90), vérifier que sa position soit correcte.
- 5.2.8 Dans le carter de moteur, introduire le carter de réducteur prémonté avec le rotor puis visser. Introduire un curseur de commutation neuf (480).

- 5.2.9 Monter le porte-balais (60) avec les balais de charbon (70) puis effectuer les branchements. Brancher les contacts enfichables des balais de charbon sur la prise extérieure du porte-balais. Brancher les contacts du stator (à bobines anti-parasites) sur la prise intérieure du porte-balais.
- 5.2.10 Prémonté le câble (580) contre le frein à câble (30) (introduire préalablement le câble et la gaine de protection par le couvercle).
- 5.2.11 Enficher l'interrupteur (540) sur le bloc électronique (40) puis visser le conducteur du câble d'alimentation secteur (580) conformément au schéma de branchement.
- 5.2.12 Par l'arrière, poser le bloc électronique complet (circuits électroniques, interrupteur, frein à câble, câble d'alimentation) sur le carter moteur. Vérifier que la position soit correcte.
- 5.2.13 Relier la douille d'enfichage du stator (490) avec le bloc électronique. (Voir le schéma de branchement).
- 5.2.14 Monter le câble de liaison (80).
- 5.2.15 Relier la bielle commutatrice (520) au dispositif de verrouillage (510).
- 5.2.16 Poser le couvercle (550) (veiller à ce que les torons des porte-balais soient dans la bonne position) puis visser.

5.3 Plaque palier

- 5.3.1 Sur l'arbre (300), enfoncer le roulement à billes (230), la plaque de fermeture (260) et le pignon conique (280).
- 5.3.2 Dans la plaque palier (250), enfoncer l'arbre d'entraînement.
- 5.3.3 Dans l'arbre d'entraînement (300), introduire le paquet de ressorts (210) (respecter l'ordre de la stratification).
- 5.3.4 Introduire la pièce de compression (290) et la plaque de compression (310). Les graisser légèrement.
- 5.3.5 Introduire le circlip (320). Comprimer le paquet de ressorts puis monter le circlip (320).
- 5.3.6 Monter la plaque de palier complète dans le carter de réducteur (430) puis visser.
- 5.3.7 Vérifier le jeu de flanc.
- 5.3.8 Si nécessaire, rajuster avec des disques d'équilibrage (270).
- 5.3.9 Faire un essai de marche.
- 5.3.10 Dévisser la plaque palier et remplir avec 7 g de graisse à engrenages 0 40 101 0100 4. Monter la plaque palier.
- 5.3.11 Poser le disque d'équilibrage (220) de roulement à billes, le levier (240), le capot (130) et le ressort-assiette (205).
- 5.3.12 Monter le circlip (200).
- 5.3.13 Centrer la flasque du disque de meulage (190) et l'enfoncer.
- 5.3.14 Visser l'unité de serrage (180) et la poignée (690).

Effectuer un essai fonctionnel, un essai de marche et un contrôle de sécurité.

Grand contrôle fonctionnel

Incident		Causes possibles	Remèdes:
1.	Le moteur ne démarre pas.	Séquence de commutation non respectée.	Eteindre puis rallumer l'interrupteur du moteur.
1.1		Coupure du courant dans le câble d'alimentation ou dans les liaisons enfichées.	Vérifier le passage du courant.
1.2		Interrupteur du moteur défectueux.	Le vérifier. Le contact de commutation se trouve entre X1 et X4.
1.3		Balais de charbon usés.	Contrôle visuel.
1.4		Moteur défectueux.	Vérifier le moteur sans le bloc électronique. Débrancher les fiches-moteurs du bloc électronique (X4, X6) et les mettre directement sous tension (tension nominale de la machine). Mesurer la vitesse à vide.
1.5		Bloc électronique défectueux.	Si le moteur est défectueux, brancher à X4 et X6 un moteur de rechange ou une charge de rechange. Mesurer la vitesse de marche à vide ou la tension. Charge de rechange: en l'absence de moteur de rechange, les fonctions sont également testables au moyen d'une charge de rechange de 100 W env. (une ampoule électrique par ex.). Sans charge de rechange, les tensions mesurées sur X4 et X6 sont faussées.
2.	Le moteur s'éteint „sans raison“.	Faux contact (un faux contact dans la ligne d'alimentation secteur active par ex. la protection anti-démarrage).	Vérifier le passage du courant.
2.1		Bloc électronique défectueux.	Voir ci-dessus.
3.	Vitesse trop faible, machine trop faible.	Moteur défectueux.	Voir ci-dessus.
3.1		Bloc électronique défectueux.	Voir ci-dessus.
3.2		Charge mécanique supplémentaire (réducteur, paliers, vibrations...)	Vérifier, mesurer l'intensité de marche à vide.
3.3		Collecteur, balais de charbon défectueux.	Contrôle visuel des étincelles du collecteur.
4.	Le moteur démarre lorsque meuleuse en position enclenchée, on branche sa fiche mâle dans une prise de courant.	Bloc électronique défectueux.	Aucun autre contrôle nécessaire.