



BAUKREISSÄGEN

**BETRIEBSANLEITUNG
ERSATZTEILLISTE**

ZB 400-5

- 1.0 Bei der Inbetriebnahme und nach jedem Ortswechsel sind folgende Punkte zu beachten:
 - 1.1 Maschine auf festem Boden aufstellen. Tischfläche waagrecht. Unebenheiten des Bodens durch Beilagen ausgleichen.
 - 1.2 Mit dem beigegebenen Einmaulschlüssel SW 30 können alle Schraubverbindungen, deren Verstellbarkeit für den Betrieb der Maschine erforderlich ist, betätigt werden.
 - 1.3 Stellen Sie den Abstand zwischen Sägeblatt und Spaltkeil auf maximal 8 mm und minimal auf 3 mm ein. Schutzhaube mit Schutzhaubenhalter so einstellen, daß sich das Vorderteil der Schutzhaube bis auf den Tisch absenken läßt und sich das Kreisgebälde unter der Schutzhaube frei drehen kann. Zum Verstellen des Spaltkeils und des Schutzhaubenträgers muß die Tischlehne entfernt werden. Befestigungsschrauben der Spaltkeilvorrichtung und des Schutzhaubenträgers auf festen Sitz prüfen.
 - 1.4 Die Spannmutter zum Sägeblatt hat Linksgewinde. Zum Lösen und Spannen dieser Mutter keine ungeeigneten Werkzeuge, sondern nur den beigegebenen Maulschlüssel SW 30 verwenden. Damit sich die Motorwelle beim Lösen oder Anspannen der Spannmutter nicht verdrehen kann, ist stets der ebenfalls beigegebene Gegenhalter zu benutzen. Der Gegenhalter wird mit seinem Zapfen in das Halblech am freien Wellenende eingesetzt. — Spannmutter nach jedem Blattwechsel fest anziehen!
 - 1.5 Prüfen, ob Stromart — Wechselstrom oder Drehstrom — und Netzspannung mit den Angaben des Typenschildes an der Maschine bzw. am Motor übereinstimmen.
 - 1.6 Der Anschluß an das Stromnetz darf nur mittels öfistem Gummkabel und passender Kupplung erfolgen. Querschnitt des Gummkabels für Drehstrom mindestens 5 x 2,5 mm² für Wechselstrom mindestens 3 x 2,5 mm². Welchen die eingesetzten Sicherungen von denen im technischen Datenblatt dieser Betriebsanleitung angegebenen Mindest-Sicherungsgrößen ab, ist für das Zuleitungskabel ein größerer Leitungsquerschnitt zu wählen.
 - 1.7 Kupplung in den Gerätestecker der Maschine einführen.
 - 1.8 Bei Maschinen mit Drehstromausrüstung Drehrichtung des Motors durch kurzzeitiges Einschalten prüfen. Bei falscher Drehrichtung Kupplung wieder von Gerätestecker der Maschine abziehen. Im Gerätestecker befindet sich ein Phasenwender, mit dessen Hilfe auf einfachste Weise die Drehrichtung des Motors geändert werden kann. Der Phasewender wird mit Hilfe eines passenden Schraubendrehers betätigt, indem die rote runde Platte, auf der zwei Steckerstifte montiert sind, um 180° verdreht wird.
- 2.0 Für den Betrieb der Maschine sind folgende Punkte zu beachten:
 - 2.1 Der Motor besitzt eine automatisch arbeitende Bremsrichtung, die bewirken soll, daß das Sägeblatt nach dem Abschalten der Maschine innerhalb von 10 s zum Stillstand kommt. In stromlosem Zustand läßt sich die Motorwelle nur gegen den Widerstand der angezogenen Bremsse drehen. Die Bremsse löst sich automatisch, sobald der Motor eingeschaltet wird.
Der Bremsbelag in der Bremsrichtung unterliegt je nach Betriebsdauer, Schalthäufigkeit und Schwungmassengewicht der benutzten Kreissägeblätter einem permanenten geringen Verschleiß. Dieser Verschleiß ist erkennbar an der Verlängerung der Bremszeit. Wenn Sie daher beobachten, daß die Bremszeit 10 Sekunden beträgt, ist es gem. UVV-VGB 71 unbedingt erforderlich, daß Sie den verschlissenen Bremsbelag gegen ein Neues auswechseln. Stehe auch Ersatzteilliste.
 - 2.2 Jede Maschine besitzt einen Motorschutzschalter mit verschiedenen Schutzfunktionen, die jedoch alle nur einen relativen Schutz gewähren können. Durch Auslösen zeigt der Motorschutzschalter eine Situation der Überlastung oder einen elektrischen Fehler im Stromnetz oder an der Maschine an. Die Störungsquelle muß vor Wiedereinschalten beseitigt werden. Mehrfaches Wiedereinschalten nach Auslösen des Schalters schadet dem Motor und setzt die Garantieverpflichtung außer Kraft.
 - 2.3 Der Motorschutzschalter ist mit einer Unterspannungsauslösung — auch Nullspannungsauslösung genannt — ausgerüstet. Sie bewirkt, daß der Schalter bei Stromausfall in die Nullstellung geht und sich bei Stromlosigkeit nicht einschalten läßt.

- 2.4 Zum Schutz des Motors vor Überhitzung sind in die Wicklung 3 Protoktoren — auch Thermofühler oder Thermokontakte genannt — eingebaut. Deren Kontakte öffnen sich bei Überhitzung und unterbrechen den Steuerstrom zur Unterspannungsauslösung so lange, bis sich der Motor hinreichend abgekühlt hat, und sich die Kontakte der Protoktoren wieder schließen können. Erst dann läßt sich der Schalter wieder schalten.
- 2.5 Wasserdicht wurde die Ampere-Einstellung des Motorschutzschalters gem. beigegebener Tabelle passend zur Stromaufnahme des Motors (auch Motorstrom genannt) eingestellt. Wir raten dringend, keinesfalls eine höhere Einstellung vorzunehmen, weil sonst der Motorschutzschalter seine ihm zugedachte Schutzfunktion nicht mehr ausüben kann und infolgedessen die Motorwicklungen sich überhitzen und durchbrennen würden.
- 2.6 Am Schalter befindet sich eine Vorrichtung, mit deren Hilfe sich ein Vorhängeschloß anbringen läßt. Damit wird der Schalterknebel in der AUS-Stellung blockiert, und die Maschine ist so gegen unberechtigte Benutzung gesichert.
- 2.7 Zum Sägeblattwechsel Maschine abschalten und Kupplung vom Gerätestecker abziehen, damit die Maschine absolut vom Stromnetz getrennt ist. — Tischlehne abnehmen, die hinten eingesteckt und vorn an ihrer Unterseite mit einer Flügelschraube gesichert ist. Die Spannmutter zum Sägeblatt hat Linksgewinde: also Lösen in Laufrichtung des Sägeblattes. Siehe auch Pos. 1.4.
- 2.8 Bei Veränderung des Sägeblattdurchmessers muß der Spaltkeil nachgesetzt werden. Stellen Sie den Abstand zwischen Sägeblatt und Spaltkeil auf maximal 8 mm und minimal auf 3 mm ein. Siehe auch Pos. 1.3.
Der Schutzhaubenhalter muß mit der Schutzhaube so eingestellt werden, daß die Schutzhaube mit ihrem vordersten Teil auf dem Tisch aufliegt und sich gleichzeitig das Sägeblatt frei drehen kann. Die Klemmvorrichtung am hinteren Ende der Schutzhaube ist mittels Sterngriff so einzustellen, daß sich die Schutzhaube in jede erforderliche Arbeitshöhe schwenken läßt und dort stehen bleibt. Die erforderliche Arbeitshöhe der Schutzhaube wird bestimmt durch die Höhe des zu sägenden Materials. Der Abstand zwischen dem Material und dem Vorderteil der Schutzhaube sollte eben noch die Sicht auf den Schnitt freigeben. Bei sehr unmäßigen gleichartigen Schnitten, bei denen keine Sicht zur Kontrolle des Schnittverlaufs erforderlich ist, sollte die Schutzhaube bis aufs Material abgesenkt werden.
- 2.9 Der Maschine sind vier Einsatzvorrichtungen beigegeben: Querschneidlehre, Keilschneidlehre, Lineal, Schiebstock.
Querschneidlehre aus der Ruhestellung auf den Tisch schwenken. Keilschneidlehre auf die Querschneidlehre aufklappen. Lineal am Führungsrohr (an der vorderen Tischkante) befestigen. Die auf dem Tisch angebrachte Skala dient zum schnellen Einstellen der gewünschten Schnittweiten.
Keile werden wie folgt hergestellt: Kanthölzer oder dicke Bretter in der Länge der gewünschten Keile mit der Querschneidlehre und mit dem Lineal (Längsansschlag) quer auf Länge zuschneiden. Maschine abschalten. Dann Keilschneidlehre auf die Querschneidlehre aufspannen und die gewünschte Dicke der Keile einstellen. Danach Querschneidlehre schwenken, bis die gewünschte Steigung des Keils erreicht ist und mit Sterngriff arretieren. In diesem Winkel den vorbereiteten Klotz einlegen und Maschine einschalten. Querschneidlehre vorchieben, bis der Keil entstanden ist. Mit dem Schiebstock den fertigen Keil vom Blatt wegschieben. Querschneidlehre mit dem Klotz zurückfahren und Klotz umdrehen, wieder einlegen und den nächsten Keil schneiden usw., bis der Klotz aufgebraucht ist.
- 2.10 Die als Zusatzausrüstung erhältliche Schmiegelehre wird wie das Lineal am Führungsrohr befestigt.
- 2.11 Der Schiebstock ist zu verwenden, wenn der Abstand zwischen Sägeblatt und Lineal (Längsansschlag) weniger als 120 mm beträgt bzw. wenn die zu fertigenden Teile schmaler oder kürzer als 120 mm werden sollen.
- 2.12 Die Typenreihe ZBV besitzt eine Vorrichtung zur Schnitthöhenverstellung, die durch das an der Vorderseite der Maschine befindliche Handrad betätigt wird.
- 2.13 Tischleinlagen, die durch seitlich ausschlagende Sägeblätter beschädigt sind, müssen gemäß UVV rechtzeitig gegen eine neue Tischleinlage ausgetauscht werden. Die Tischleinlagen der AVOLA Baukreissägen können durch Einschleifen zweier neuer Kunststoffleisten 650 mm lang wieder neuerling hergerichtet werden.

- 2.14 Anleitung zum Auswechseln der Kunststoffleisten in den Tischanlagen.
1. Tischanlage mit der Unterseite nach oben auf eine Werkbank legen.
 2. Beide Z-förmigen Klemmbleche, die die Kunststoffleisten einklemmen, an ihren offenen Enden mit einer Flachzange so weit nach oben biegen, bis sich die Enden der Kunststoffleisten lockern.
 3. Nun mit Hilfe eines Hammers die alten Leisten zur geöffneten Seite hin herausstreifen.
 4. Die neuen Kunststoffleisten in umgekehrter Reihenfolge einschieben.
 5. Beide Klemmbleche wieder nach unten auf die Kunststoffleisten biegen und mit leichten Hammerschlägen auf Spannung bringen, bis die neuen Kunststoffleisten stramm eingeklemmt sind.
- 2.15 Auf Baukreissägen dürfen gemäß UVV und DIN 38821 nur geeignete Sägeblätter aus Stahl für die Bearbeitung von Holz oder holzähnlichen Werkstoffen eingesetzt werden. Gemäß UVV ist der Einsatz rissiger und/oder formveränderter Kreissägeblätter sowie von HSS-Kreissägeblättern verboten. Rissige oder formveränderte Kreissägeblätter sind sofort wirksam zu verschrotten, um deren Wiedergebrauch zu verhindern.
- 2.16 Zur Reduzierung von Lärmemissionen bei Leer- und Lastlauf sind zum Arbeitsschutz und Umweltschutz folgende Maßnahmen zu empfehlen: Keine Kreissägeblätter minderwertiger Qualität verwenden, weil diese in aller Regel zu dünn und dadurch instabil sind und deshalb im Leerlauf einen aufdringlichen Pfeifton erzeugen. Diese Kreissägeblätter dürfen nicht benutzt und müssen ausgemustert werden. Verwenden Sie ein möglichst dickes und kleines Kreis-sägeblatt mit Wolfszahnung und geringer Zahnzahl in Qualität Chromvanadiumstahl (CVA) oder noch besser mit Hartmetallbeschichtung (HMV). Wechseln Sie ein stumpf gewordenes Sägeblatt rechtzeitig gegen ein scharfes aus und achten Sie auf ausreichende Schränkung. Zum Umweltschutz ist wichtig zu wissen, daß Kreissägemaschinen nach vorn und hinten (Radialrichtung) die geringste und nach rechts und links (Axialrichtung) die stärkste Lärm-abstrahlung aufweisen. Wenn also bestimmte Objekte (Wohngebiete, Schulen, Krankenanstalten etc.) geschützt werden müssen, kann diese Richtcharakteristik bei der Aufstellung der Maschine berücksichtigt werden.
- Zur Reduzierung von Lärmemission liefert AWOLA auf besondere Anforderung spezielle hartmetallbestückte, schalgedämpfte Kreissägeblätter HMM/MSG in den Durchmessern 350, 400, 450 und 500 mm. Siehe auch Spezialprospekt.
- 2.17 Wenn die Baukreissäge in geschlossenen Werkräumen betrieben wird, muß sie gemäß UVV zur Entsorgung an eine Späneabsaugung angeschlossen werden. Ohne Entsorgungseinrichtung darf die Baukreissäge nur im Freien benutzt werden. AWOLA liefert als Sonderzubehör eine Zusatzausrüstung zur Absaugung und Filterung der anfallenden Holzspäne bzw. des Holzstaubs. Es empfiehlt sich, die Umrüstung der Maschine im Herstellerwerk vornehmen zu lassen, damit eine optimale Entsorgung gewährleistet ist. Siehe auch Spezialprospekt. Bei Nachbestellung der Absaug- und Filtereinrichtung ist die Angabe des Maschinentyps, der Maschinen-Nr. und des Baujahres gemäß Typenschild erforderlich.
- Wenden die Baukreissägen nicht mehr in geschlossenen Werkräumen betrieben, muß das hintere Schutzkastenblech wieder montiert werden. Die U-Schiene oder das Blech, das den Sägenmehlschutzwurfschild abdeckt, muß entfernt werden.
- 2.18 Zwei Kranösen an jeder Maschine dienen dem Transport per Kran auf der Baustelle. Als Zusatzausrüstung kann ein Fahrgestell mit einer Achse und zwei Gummirädern geliefert werden. Mit Hilfe dieses Fahrgestells läßt sich die Baukreissäge leicht verfahren.
- 2.19 Die Kugellager des Motors besitzen eine Dauerschmierung für ca. 5.000—8.000 Betriebs-Std.
- 2.20 Unter der linken Tischkante befindet sich die Kugelschiene 750 mm lang, Art.Nr. 01312, die als Längsführung für die Querschnidlehre dient. Damit die Querschnidlehre stets leicht gleiten kann, soll die Kugelschiene zweimal jährlich mit Kugellagerfett eingestrichen werden.
- 2.21 Die Garantiezeit beträgt 6 Monate ab Lieferung. Die Garantieverpflichtung und Haftung des Herstellers werden unwirksam durch kundenseitige Veränderungen der Maschine, durch Einbau falscher oder fremder Ersatzteile, nicht bestimmungsgemäßen Einsatz der Maschine, Verwendung der Maschine mit defekten oder verschlissenen Maschinenteilen, bei fehlenden oder falsch eingestellten Maschinenteilen. Nicht bestimmungsgemäßer Einsatz, Umbau oder Ergänzungen der Maschine bedürfen auf jeden Fall der schriftlichen Genehmigung des Herstellers AWOLA Maschinenfabrik, A. Volkenborn GmbH & Co. KG, in 45527 Hattlingen, Ruhr.
- 2.22 Zur Bedienung von Holzbearbeitungsmaschinen dürfen nur ausgebildete oder angelernte Fachkräfte über 18 Jahre alt berechtigt und bestimmt werden.

Wie soll das Sägeblatt für eine Baukreissäge beschaffen sein?

Stahlqualität:

Chrom-Vanadium-Stahl (CV) oder Hartmetallbeschichtung (HM)

Zahnform:

Wolfszahnung (A) mit großer Zahnteilung 35—40 mm für Quer- und Längsschnitte. Spitz-zahnung (B) nur für Feinarbeiten einsetzen.

Sonstiges:

Möglichst dicke Sägeblätter verwenden, weil dünne Blätter instabil sind und im Leerlauf Pfeifgeräusche verursachen können. Pfeifende Sägeblätter dürfen nicht verwendet werden. — Die Drehzahl der AWOLA Baukreissägen beträgt rund 2850 U/min. Entsprechend dieser Drehzahl müssen die Sägeblätter gespannt sein. Falsch gespannte Sägeblätter fattern. Die Normbohrung ist 30 mm, Passung H 7. Exakte Auswuchtung ist wichtig, daher nur maschinell und nicht von Hand und auch Zahngrund und Zahnrücken nachschärfen. Originalzahnform nicht verändern. Die Schränkweite soll etwa 60% der Dicke des Sägeblattes betragen; Beispiel: Dicke 3 mm + Schränkung 1,8 mm = Schränkweite 4,8 mm.

Nachschärfen:

Nur maschinell nachschärfen. Am besten Spezialschärfdienst beauftragen, der Ihre stumpfen Sägeblätter abholt und sachgemäß geschärft und geschärft wieder anliefern.

Die häufigsten Fehler an Kreissägeblättern für Baukreissägen

1. Seitenschlag / Ursachen:

- a) Falsche Spannung im Hinblick auf Maschinendrehzahl.
- b) zu geringe Materialdicke.
- c) Spannungsverlust nach Heißlaufen, Verharzung und Brandstellen durch stumpfe Zahnspitzen, falsches Nachschärfen oder zu geringe Schränkung.

Folger: Ribbildung

2. Unwucht / Ursachen:

- a) Unterschiedliche Zahngrundtiefen oder Zahnspitzenhöhen z. B. durch manuelles Nachschärfen.
- b) Bei billigen Blättern ist oft der Zahngrund unterschiedlich tief oder die Materialdicke nicht gleichmäßig.
- c) Blatt hat Höhenschlag, weil Bohrung größer als 30 mm, Passung H 7.

Folgen: Unruhiger Stand der Maschine, schlechtes Schnittbild, kurze Standzeit, Heißlaufen, Verharzung, Brandstellen, Spannungsverlust, Seitenschlag, Ribbildung, Überlastung des Motors.

3. Falsche Schränkung z. B. ungleichmäßig oder zu schwach:

Folgen: Kurze Standzeit, Heißlaufen, Verharzung, Brandstellen, Spannungsverlust, Seitenschlag, Ribbildung, Überlastung des Motors.

4. Falsche Zahnform nachgeschärft:

Folgen: wie bei Pos. 3

5. Sägen mit stumpfen Zahnspitzen:

Folgen: wie bei Pos. 3

6. Sägen mit verharzten Sägeblättern / Ursachen:

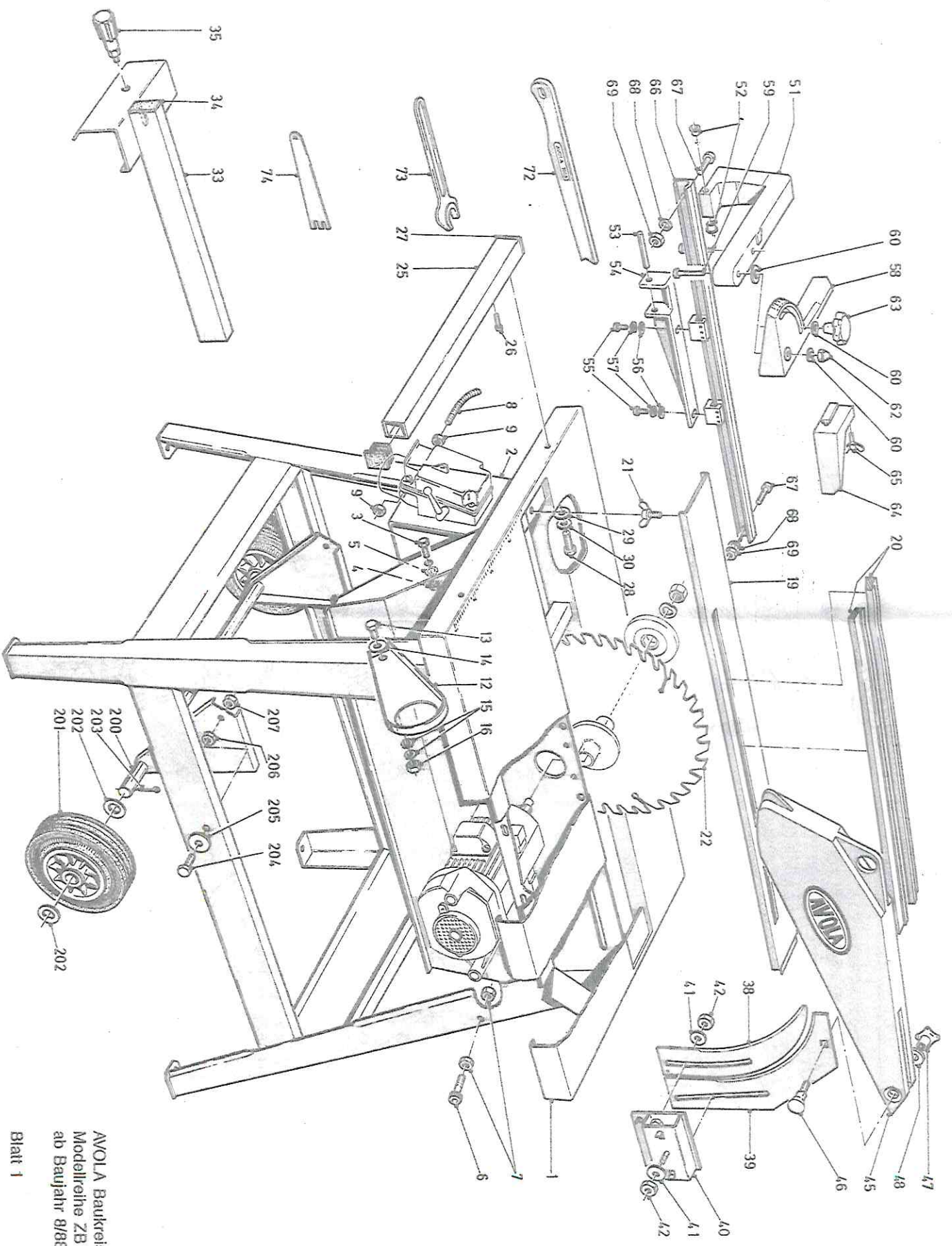
Verharzung entsteht durch Sägen mit stumpfen oder falsch geschärften oder schlecht geschärften oder unwichtigen oder schlagenden Sägeblättern.

Folgen: wie bei Pos. 3

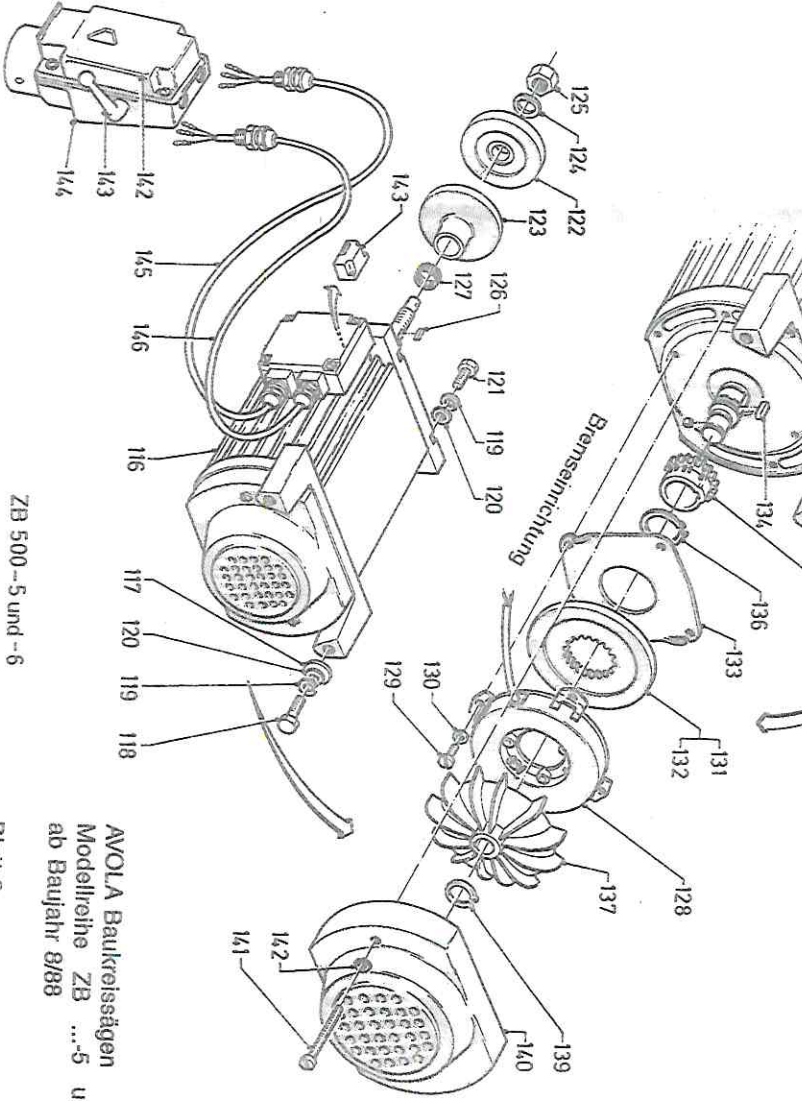
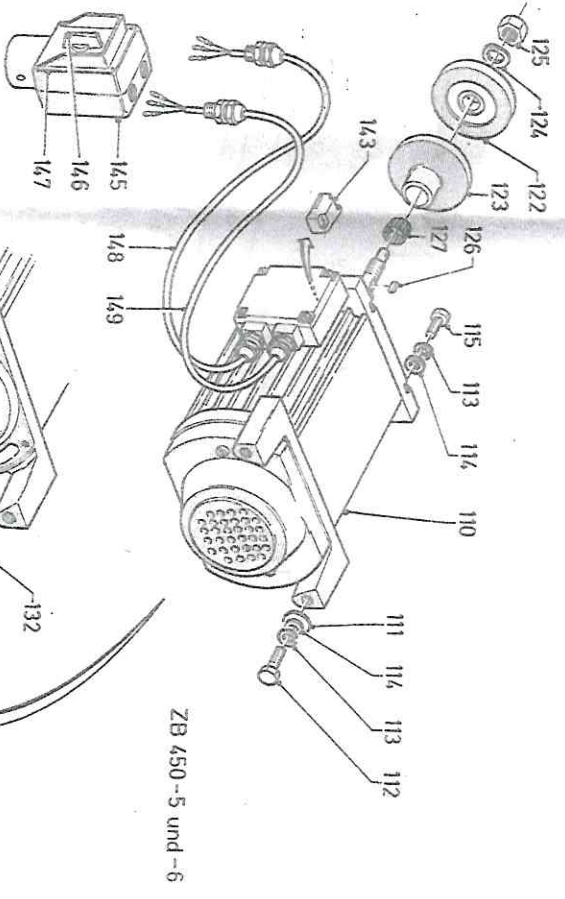
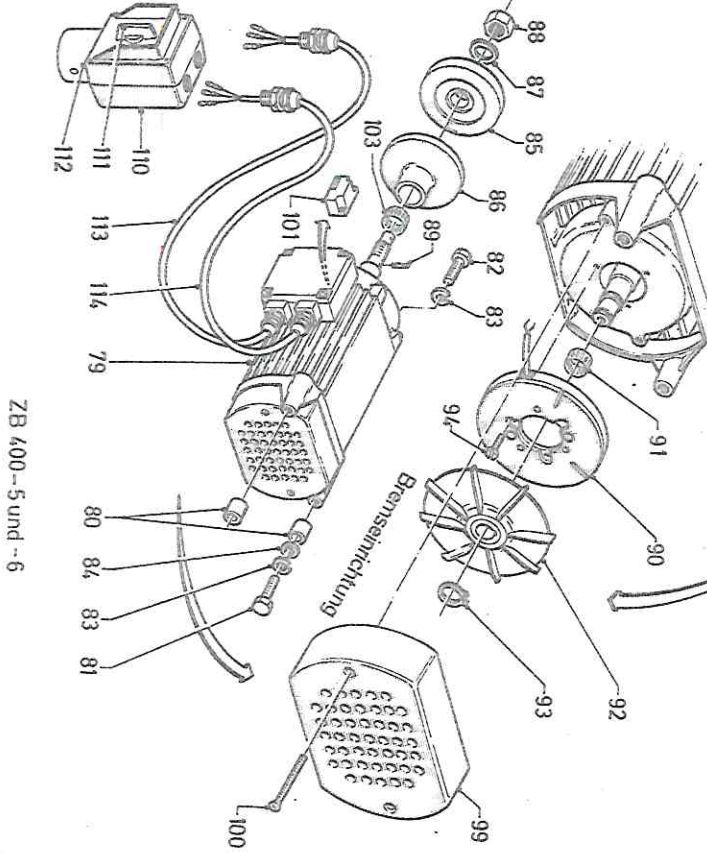
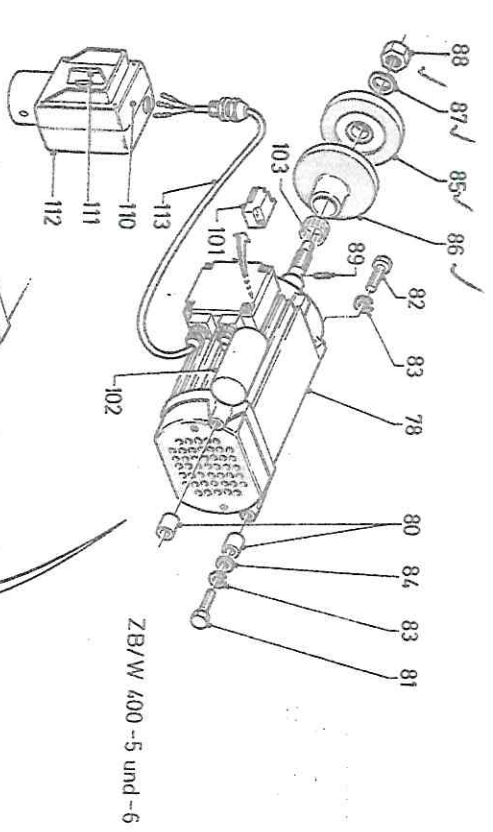
Abhilfe: Verharzung mittels Dieselloil entfernen.

7. Nachschärfen von Hand mit ungeeigneten scharfkantigen Feilen:

Folgen: Scharfe Kerben im Zahngrund und davon ausgehend Ribbildung. Wenn schon einmal manuell nachgeschärft werden muß, dann nur mit einer sogenannten Mühlisägefeile, das ist eine spezielle Flachfeile mit abgerundeten Kanten.



AVOLA Baukreissägen
 Modellreihe ZB ...-5 und -6
 ab Baujahr 8/88
 Blatt 1



AVOLA Baukreissägen
 Modellreihe ZB ...-5 und -6
 ab Baujahr 8/88

Ersatzteilliste Nr. 01 046

AVOLA Baukreissäge ZB 400-5

ZB 400-5

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Teile-Bezeichnung
1	01 216	1 Maschinengestell
2	01 502	1 Schalterbefestigungsblech
3	04 017	1 Sechskantschraube M 6 x 25 DIN 933
4	04 327	1 Sechskantmutter M 6 DIN 934
5	04 385	1 Scheibe 6,4 DIN 9021
6	04 131	1 Innensechskantschraube M 10 x 25 DIN 912
7	04 329	2 Sechskantmuttern M 10 DIN 934
8	04 509	1 Gewindestift M 8 x 80 DIN 976 B
9	04 328	2 Sechskantmuttern M 8 DIN 934
12-16	01 140	2 Kranösen komplett
12	01 345	2 Kranösen
13	04 066	2 Sechskantschrauben M 10 x 25 DIN 933
14	05 012	2 Scheiben 40/11 Ø x 3
15	04 356	4 Scheiben 10,5 DIN 125
16	05 003	2 Stovermuttern M 10
20-21	01 210	1 Tischeinlage TE 988 Z komplett
20	01 329	2 Kunststoffleisten 650 mm lang
21	04 201	1 Flügelschraube M 8 x 12 DIN 316
22	05 083	1 Kreissägeblatt Hartmetall 400/30 mm Ø, HM/A 28 Zähne
25-30	01 218	1 Führungsrohr komplett
25	01 496	1 Führungsrohr 650 mm lang
26	04 510	1 Sechskantblechschraube 6 mm DIN 7976
27	05 115	2 Kapsto-Schutzstopfen 50/30
28	04 066	2 Sechskantschrauben M 10 x 25 DIN 933
29	04 356	2 Scheiben 10,5 DIN 125
30	04 365	2 Federringe 10 DIN 127
33-35	01 219	1 Lineal komplett
33	01 497	1 Lineal
34	05 115	1 Kapsto-Schutzstopfen 50/30
35	01 220	1 Sterngriff Mod. 1005 mit Sechskant- schraube M 10 x 50 und Mutter

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Teile-Bezeichnung
38-42	01 221	1 Spaltkeilvorrichtung komplett
38	01 501	1 Spaltkeil 50 x 3 DIN 38820
39	01 500	1 Schutzhaubenenträger
40	01 486	1 Zwischenstück
41	05 012	3 Scheiben 40/11 Ø x 3
42	05 044	3 Sechskantmuttern M 10 SW 30
45-48	01 222	1 Schutzhaube komplett
45	01 498	1 Schutzhaube Mod. 1011
46	01 499	1 Klemmkegel Mod. 1012
47	04 511	1 Sterngriff M 8 DIN 6336
48	04 384	1 Scheibe 8,4 DIN 125
51-69	01 136	1 Querschneidvorrichtung komplett
51	01 324	1 Winkelstück Mod. 1006
52	05 122	2 Kunststoffbuchsen 10 Ø x 12 DIN 1494
53	04 295	1 Zylinderstift 10 Ø x 80 DIN 7
54	01 396	1 Scharnier Mod. 719
55	04 043	2 Sechskantschrauben M 8 x 20 DIN 933
56	04 384	2 Scheiben 8,4 DIN 7349
57	04 364	2 Federringe 8 DIN 127
58	01 325	1 Gehrungslade Mod. 1007
59	04 054	2 Sechskantschrauben M 10 x 50 DIN 931
60	04 512	3 Kunststoff-U-Scheiben 10,5 DIN 125 B
62	05 007	1 Stover-Hutmutter M 10
63	04 474	1 Sterngriff M 10 DIN 6336
64	01 326	1 Keilschneidelehre Mod. 1008
65	04 202	1 Flügelschraube M 8 x 25 DIN 316
66	01 312	1 Kugelschiene 750 mm lang
67	04 043	2 Sechskantschrauben M 8 x 20 DIN 933
68	04 364	2 Federringe 8 DIN 127
69	04 328	2 Sechskantmuttern M 8 DIN 934
72	01 327	1 Schieberstock Mod. 1009
73	04 315	1 Einmalausschlüssel SW 30
74	01 495	1 Gegenhalter zum Blattwechser
79-101	01 229	1 Spezial-Kreissägeomotor komplett
79	06 125	1 Spezial-Kreissägeomotor 3,0 kW DKB 8 80 L-2/E mit Spannfanschen F. Drehstrom 400 V x 50 Hz 2 Distanzstücke 50 16/6 8 3 x 22 lang 1 Sechskant-Sterngriff der M 8 - 16 - 2 N 941
80	01 289	
85	04 038	

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Teile-Bezeichnung
82	04 043	2 Sechskantschrauben M 6 x 20 DIN 933
83	04 364	4 Federringe 8
84	04 355	2 Scheiben 8,5 DIN 125
85	01 493	Spannfansch lose 100/20 Ø
86	01 332	Spannfansch fest 100/25 Ø, Blattstz 30 s
87	05 161	Star-Toleranzring BN 25 x 14
88	04 373	Federschraibe B 20 DIN 137
89	04 332	Spannmutter M 20 links SW 30
90	04 502	Kerpsulf 5 x 24
91	06 193	Magnetbremse 4 Nm 102 V, komplett
92	06 194	Magnetstufle 11 C 03
93	05 170	Star-Toleranzring BN 17 x 12
94	06 191	Bremsrotor mit Lüfterflügel
95	04 349	1 Greifring G 17
96	04 280	3 Flachkopfschrauben M 5 x 20 DIN 85
97	06 142	1 Lüfterabdeckhaube Alu
98	04 528	2 Senkschrauben mit Kreuzschlitz M 5 x 60 DIN 963
99	06 145	1 Brenngleichrichte, flach —5
100	01 260	1 Motorschutzschalter komplett
101	06 557	1 Motorschutzschalt CGEM 050/HS 57 12/6h CT/8h-SE-GRX UQ 230 V, 6,5 —10 A mit angebauletem Gerätestecker CEE 400 V, 16 A, 5polig, mit Phasenwender
102	06 360	1 Schutzschaltreihensatz EM 050 OC 6,5 —10 A
103	06 364	1 UC-Spule 230 V
104	06 463	1 Kabel 3 x 1,5² x 1220 lang, mit
105	06 475	2 Kabelverschraubungen 1
106	06 462	1 Kabel 3 x 1,5² x 1290 lang, mit
107	06 475	2 Kabelverschraubungen 1

Fahrvorrichtung als Sonderzubehör
passend zu den Modellen ZB und ZBV

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	DM/St.	Teile-Bezeichnung
200—207	01 147		1 Fahrvorrichtung ZF 1 komplett
200	01 441		1 Fahrgestellachse 820 lang
201	05 031		2 vollgummibereitete Räder 200/25 Ø
202	04 359		4 Scheiben 25 DIN 125
203	04 303		2 Splinte 5 x 40 DIN 94
204	04 068		2 Sechskantschrauben M 10 x 35 DIN 933
205	05 012		2 Scheiben 40/11 Ø x 3
206	04 329		2 Sechskantmuttern M 10 DIN 934
207	05 003		2 Stover-Muttern M 10

Preise und technische Ausführungen freibleibend.

Bitte bei jeder Ersatzteilbestellung angeben:

Maschinentyp, Baujahr, Maschinen-Nr., Motor-Serien-Nr.

Maßliche und sonstige Änderungen des Grundmodells werden im Zuge der technischen Entwicklung auf dem Typenschild durch eine zusätzliche Ziffer hinter der Modellbezeichnung gekennzeichnet.

Beispiel: Grundmodell = ZB 400
ab 1. Änderung = ZB 400-1
ab 2. Änderung = ZB 400-2
usw.

Sie finden das Typenschild der Maschine unterhalb der linken Tischseite; dort ist auch die Maschinenummer angegeben. Die Seriennummer des Motors steht auf dem Typenschild des Motors.

Alle Maße sind in Millimetern angegeben. Geringfügige Änderungen vorbehalten.