

**Betriebsanleitung**

**Bandsägemaschine**

---

***GEMATEC* BSB600**

---

**CE**

***GEMATEC***

---

ANT. PANHANS GMBH  
Werkzeug-und Maschinenfabrik  
Postfach 1553  
72486 Sigmaringen  
Telefon: 07571/7550  
Telefax: 07571/755277  
Email: pasig@panhans.de

BA-BSB-Gema-600-09-01-D

## Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Maschine kennen zu lernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Sie enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Sie muß ständig am Einsatzort der Maschine bereitliegen.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt ist.

z.B.

- **Bedienung**, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege
- **Instandhaltung** (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- **Transport**

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

## Zeichenerklärung



Dieses Zeichen finden Sie bei allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen bei Nichteinhaltung Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.



Dieses Zeichen steht an den Stellen der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, um Störungen oder Beschädigungen an der Maschine zu verhindern.

- Anweisung zu einem bestimmten Bedien- oder Arbeitsvorgang
- Folge eines bestimmten Bedien- oder Arbeitsvorgangs

## Inhaltsverzeichnis

<p><b>1 Beschreibung _____ 1</b></p> <p>1.1 Aufbau und Funktion _____ 1</p> <p>1.2 Standardausrüstung _____ 1</p> <p>1.3 Sonderzubehör _____ 1</p> <p>1.4 Ausbaufähigkeit _____ 1</p> <p>1.5 Ersatzteile _____ 1</p> <p><b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise _____ 2</b></p> <p>2.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung _____ 2</p> <p>2.2 Restrisiken _____ 2</p> <p>2.3 Organisatorische Maßnahmen _____ 3</p> <p>2.4 Personalauswahl u. -qualifikation; grundsätzliche Pflichten _____ 3</p> <p>2.5 Betriebsphasen _____ 4</p> <p>2.6 Sichere Arbeitsweisen _____ 5</p> <p>2.7 Bedienungshinweise _____ 6</p> <p>2.8 Sicherheitseinrichtungen _____ 6</p> <p>2.9 Lärm _____ 6</p> <p><b>3 Maschinendaten _____ 6</b></p> <p>3.1 Technische Daten _____ 7</p> <p>3.2 Emissionswerte gemäß DIN 45 635 _____ 7</p> <p>3.3 Absaugung _____ 8</p> <p>3.4 Bedienelemente _____ 8</p> <p><b>4 Aufstellung - Anschluß _____ 9</b></p> <p>4.1 Übernahme _____ 9</p> <p>4.2 Transport _____ 9</p> <p>4.3 Aufstellung _____ 9</p> <p>4.4 Zwischenlagerung _____ 9</p> <p>4.5 Absaugung _____ 9</p> <p>4.6 Elektrischer Anschluß _____ 10</p> <p><b>5 Inbetriebnahme _____ 11</b></p> <p>5.1 Einschalten der Maschine _____ 11</p>	<p><b>6 Einstellungen _____ 11</b></p> <p>6.1 Grundeinstellung _____ 11</p> <p>6.2 Sägeblatt einlegen und spannen _____ 11</p> <p>6.3 Laufräder einstellen _____ 12</p> <p>6.4 Anschlag _____ 12</p> <p>6.5 Schrägstellbarer Tisch _____ 12</p> <p>6.6 Einstellung der oberen und unteren Sägeblattführungen _____ 13</p> <p><b>7 Allgemeine Benutzungsvorschriften 14</b></p> <p>7.1 Sägeblatt _____ 14</p> <p>7.2 Anleitung zur Benutzung der Maschine _____ 14</p> <p>7.3 Beendigung der Arbeit _____ 15</p> <p><b>8 Wartung - Inspektion _____ 16</b></p> <p>8.1 Schmierung der Maschine _____ 16</p> <p>8.2 Keilriemen nachspannen _____ 16</p> <p>8.3 Keilriemenwechsel _____ 16</p> <p>8.4 Kugellager wechseln _____ 17</p> <p>8.5 Bandsägeradbelag _____ 17</p> <p>8.6 Blattpflege _____ 17</p> <p>8.7 Nachstellen der Bremse _____ 17</p> <p><b>9 Zubehör _____ 18</b></p> <p>9.1 Tisch- Schwenkeinrichtung _____ 18</p> <p>9.2 Gehrungsanschlag montieren _____ 18</p> <p><b>10 Störungsbeseitigung _____ 19</b></p> <p>10.1 Anhang A Stromlaufplan _____ 21</p> <p>10.2 Anhang B Ersatzteilliste _____ 22</p>
--	--

## Konformitätserklärung

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1 Typenschild _____	6
Abbildung 2 Maßskizze _____	7
Abbildung 3 Bedienelemente _____	8
Abbildung 4 Absaugung _____	9
Abbildung 5 Klemmenkasten _____	10
Abbildung 6 Hauptschalter _____	11
Abbildung 7 Sägeblatt einlegen _____	11
Abbildung 8 Laufradverstellung _____	12
Abbildung 9 Tischverstellung _____	12
Abbildung 10 Stellelemente Blattführungen _____	13
Abbildung 11 Einstellung obere Blattführung _____	13
Abbildung 12 Sichere Arbeitsweisen _____	14
Abbildung 13 Riemenspannung _____	16
Abbildung 14 Motorbremse _____	17
Abbildung 15 Tisch-Schwenkeinrichtung _____	18
Abbildung 16 Gehrungsanschlag _____	18

## 1 Beschreibung

Bandsägemaschine zur Bearbeitung von Holzwerkstoffen.

Der Tisch ist zwischen 0- 20° schwenkbar, auf Wunsch mit Handrad.

Die max. Schnitthöhe beträgt 395 mm.

Die max. Schnittbreite beträgt 585 mm.

Es können Sägeblattlängen von 4620 bis 4720 mm verwendet werden. Die Laufräder haben einen Durchmesser von 600 mm. Die Tischgröße beträgt 630 x 820mm.

### 1.1 Aufbau und Funktion

Das untere Bandsägerad wird über einen Drehstrommotor angetrieben und überträgt die Drehbewegung auf das Bandsägeblatt. Die Laufräder sind mit einem verschleiß- und reißfesten Belag mit hoher Lebensdauer versehen.

Das obere Bandsägerad kann über ein Handrad eingestellt werden. Damit kann die Maschine optimal auf das Bandsägeblatt abgestimmt werden.

Zur Führung der Werkstücke ist ein Anschlag vorhanden der rechts und links vom Sägeblatt montiert werden kann.

Zum Schutz vor dem Sägeblatt und wegfliegenden Spänen ist die obere Sägeblattführung mit einer Schutzeinrichtung ausgerüstet.

Der Hauptschalter und die Bedienteile sind links am Ständer angebracht.

### 1.2 Standardausrüstung

- gewuchtete Bandsägeräder mit Gummibandagen
- schwenkbare Tischplatte
- Anschlaglineal - links und rechts verwendbar
- obere und untere Bandsägeblattführung APA Gr. III
- 1 Bandsägeblatt

### 1.3 Sonderzubehör

- Gehrungsanschlag
- Tisch- Schwenkeinrichtung mit Handrad
- Fahreinrichtung

### 1.4 Ausbaufähigkeit

Die Maschine ist für den späteren Ausbau von Sonderzubehör aus dem umfangreichen PANHANS-Programm vorbereitet.

Wollen Sie nachträglich Ihre Maschine ausbauen, fordern Sie bei uns Unterlagen über das gewünschte Zubehör an.

**Bitte geben Sie dabei folgende Daten an:**

**TYP**

**Maschinen-Nr.**

**Spannung (V)**

**Leistung (kW)**

**Baujahr**

(Siehe Abbildung 1 Typenschild / Seite 6)

### 1.5 Ersatzteile

In der Tabelle im Anhang sind die Nummern für alle Ersatzteile angegeben. Sie müssen zusammen mit dem Typ der Maschine und der Maschinen- Nr. bei Anfragen an den Lieferanten angegeben werden. Das Anbringen dieser Teile erfordert gewöhnlich keine besondere Ausbildung, falls notwendig, werden Einbauanleitungen mitgeliefert.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung



*Die GEMATEC Bandsägemaschine TYP – BSB 600 darf ausschließlich verwendet werden zum Schneiden von Holz oder anderen Materialien mit den gleichen physikalischen und technischen Eigenschaften.*

Es können auch andere Werkstoffe wie Kork, Gummi, harte Kunststoffe, Knochen usw. bearbeitet werden. Das Schneiden von anderen Materialien erfordert aber besondere Sicherheitsmaßnahmen, selbst wenn keine offensichtliche Gefahr besteht.

Eine eventuelle Bearbeitung anderer Werkstoffe bedarf unbedingt vorheriger Rücksprache mit dem Hersteller und dessen Zustimmung.

Die Maschine ist nicht geeignet für den Betrieb im Freien oder in explosionsgefährdeten Räumen.

zulässige Umgebungstemperatur: +5 bis +40°C.

zulässige Luftfeuchtigkeit: 30% bis 95%.

Lage des Arbeitsplatzes: siehe Abbildung 2 Maßskizze

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch der Anschluß der Maschine an eine ausreichend dimensionierte Absauganlage und die Einhaltung der in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen der Maschine sind aus Sicherheitsgründen verboten, die CE-Konformitätserklärung wird ungültig.

Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

### 2.2 Restrisiken

Auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung können trotz Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften aufgrund der durch den Einsatzzweck der Maschine bedingten Konstruktion noch folgende Restrisiken auftreten:

- Erfasstwerden an Kleidung durch bewegte Maschinenteile oder Werkzeuge.
- Quetschen an Werkstückführungen und bewegten Maschinenteilen.
- Verletzungen durch wegfliegende Werkzeuteile bei Werkzeugbruch.
- Verletzungen (getroffen werden) durch wegfliegende Werkstückeile.
- Berührungen mit dem Werkzeug
- Brandgefahr
- Gefährdungen beim Arbeiten an der elektrischen Anlage.
- Gefährdung durch Lärmemission.
- Gefährdung durch Stäube

## 2.3 Organisatorische Maßnahmen

### 2.3.1

Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit aufbewahren.

### 2.3.2

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten, befolgen und anweisen.

### 2.3.3

Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.

### 2.3.4

Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muß vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders die Sicherheitshinweise, gelesen haben.

Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät.

Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z.B. beim Rüsten, Warten, Reinigen an der Maschine tätig werdendes Personal.

### 2.3.5

Zumindestens gelegentlich Sicherheits- und Gefahrenbewußtes Arbeiten unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.

### 2.3.6

Das Bedienungspersonal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen.

Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängenbleiben oder Einziehen.

### 2.3.7

Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

### 2.3.8

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten und vollzählig in lesbarem Zustand halten.

### 2.3.9

Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Maschine oder ihres Betriebsverhaltens, Maschine sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/Person melden.

### 2.3.10

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer der Fall.

### 2.3.11

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten.

Standort und Bedienung von Feuerlöschern (Brandklasse ABC) bekanntmachen.

Kein Wasser verwenden!

## 2.4 Personalauswahl u. -qualifikation; grundsätzliche Pflichten

### 2.4.1

Die Maschinenkonstruktion und Bedienung ist für Rechtshänder vorgesehen.

### 2.4.2

Arbeiten an/mit der Maschine dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden.

Gesetzliches Mindestalter beachten!

Andere Personen müssen sich in einem ausreichenden Sicherheitsabstand aufhalten, um Kontakt zu vermeiden.

### 2.4.3

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Reinigen, Instandsetzen klar festlegen!

### 2.4.4

Sicherstellen, daß nur dazu beauftragtes Personal an der Maschine tätig wird!

### 2.4.5

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine tätig werden lassen.

**2.4.6**

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

**2.4.7**

Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

**2.4.8**

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten und vollzählig in lesbarem Zustand halten.

**2.4.9**

Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Maschine oder ihres Betriebsverhaltens, Maschine sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/Person melden.

**2.4.10**

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer der Fall.

**2.4.11**

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten.

Standort und Bedienung von Feuerlöschern (Brandklasse ABC) bekanntmachen.

Kein Wasser verwenden!

**2.5 Betriebsphasen****2.5.1 Normalbetrieb****2.5.1.1**

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!

**2.5.1.2**

Maßnahmen treffen, damit die Maschine nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben werden kann.

Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen wie z.B:

- lösbare Schutzeinrichtungen
- Not-Aus-Einrichtung
- Schalldämmungen
- Absaugeinrichtung

vorhanden und funktionsfähig sind.

**2.5.1.3**

Mindestens einmal pro Schicht Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen!

Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle oder Person melden!

Maschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern!

**2.5.1.4**

Das Einstellen des Schnittwinkels und der Schnitthöhe nur bei stillstehendem Werkzeug vornehmen.

**2.5.1.5**

Ein hindernisfreier Arbeitsbereich um die Maschine ist für die sichere Bedienung von grundlegender Bedeutung.

Der Fußboden sollte eben, gut gewartet und frei von Abfällen wie Spänen und abgeschnittenen Werkstücken sein.

**2.5.1.6**

Der Arbeitsplatz muß durch die allgemeine oder eine örtliche Beleuchtung ausreichend beleuchtet sein.

**2.5.1.7**

Niemals bei laufender Maschine versuchen Abschnitte, Späne oder andere Teile aus dem Schneidbereich zu entfernen!

**2.5.1.8**

Das Werkstück auf Fremdeinschlüsse, Äste, Verwindungen (Verdrehungen) und sonstige Unregelmäßigkeiten untersuchen.

**2.5.1.9**

Auch bei kurzen Arbeitsunterbrechungen Maschine ausschalten!

**2.5.2 Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf****2.5.2.1**

In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Wartung und Inspektionstätigkeiten einhalten!

Diese Tätigkeiten, sowie alle sonstigen Instandsetzungsarbeiten, darf nur Fachpersonal durchführen!

**2.5.2.2**

Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Produktionsanpassung, die Umrüstung oder die Einstellung der Maschine und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Wartung und Reparatur betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung und Hinweise für die Instandhaltungsarbeiten beachten!

**2.5.2.3**

Maschine während Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Hauptschalter mit Vorhängeschloß abschließen!

**2.5.2.4**

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen!

**2.5.2.5**

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen!

**2.5.2.6**

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen (z.B. Öle) sowie Aústauschteilen (elektron. Bauteile) sorgen!

**2.6 Sichere Arbeitsweisen**

Wann immer es möglich ist, muß der Schiebstock benutzt werden, um zu verhindern, daß mit den Händen in der Nähe des Bandsägeblattes gearbeitet wird.

Arbeiten Sie stets mit allen Schutzvorrichtungen! Diese haben sich an den richtigen Stellen in korrektem Funktionszustand zu befinden.

Beginnen Sie mit dem Schneiden erst dann, wenn das Bandsägeblatt die volle Drehzahl erreicht hat.

Nur für den Arbeitsgang geeignetes Bandsägeblatt benutzen.

Keine beschädigten Bandsägeblätter verwenden.

Bei Verwendung eines Vorschubapparates muß auf der Abnahmeseite ausreichend Platz vor feststehenden Hindernissen vorhanden sein. (Quetschgefahr durch das Werkstück!)

Beim Verdecktschneiden sind Hilfsmittel wie Hilfsanschlag und Schiebehandgriff zu benutzen.

Zum Schneiden schmaler und niedriger Leisten Alu-Profilschiene mit schmaler Anlagekante verwenden.

Beschädigte Tischeinlagen sind gegen neue auszuwechseln.

Regelmäßiges Warten von Bandsägeblättern, Absaugsystem, Bandsägeblattreinigung und Trennmittelzufuhr usw. ist zur Geräuschminderung erforderlich.

Bringen sie entfernte Schutzeinrichtungen in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers wieder an.

Reinigen Sie niemals das Bandsägeblatt oder die Bandsägerollen einer Bandsägemaschine mit einer handgehaltenen Bürste oder einem handgehaltenen Schaber, solange das Bandsägeblatt in Bewegung ist.

Beim Schneiden schmaler Werkstücke ist der Schiebstock zu verwenden.

Reparaturen dürfen nur von Fachleuten bei verriegeltem Hauptschalter durchgeführt werden.

Die Maschine muß an eine wirksame Absaugung angeschlossen werden, dazu ist eine Strömungsgeschwindigkeit von mindestens 20 m/s bei trockenen Spänen und 28 m/s bei feuchten Spänen (feuchte 18% oder mehr) notwendig.

Die Maschine ist mit einer automatischen Motorbremse ausgerüstet. Sollte diese Bremse trotz Nachstellung nicht mehr in der vorgeschriebenen Bremszeit (10 sec.) abbremsen, ist der PANHANS-Kundendienst zu informieren.

## 2.7 Bedienungshinweise

### Unterweisung der Bedienpersonen

Es ist wesentlich, daß alle Bedienpersonen angemessen in Gebrauch, Einstellung und Betrieb der Maschine unterwiesen werden. Hierzu gehört im einzelnen:

- die Grundzüge des Rüstens und Betriebens der Maschine, einschließlich der richtigen Verwendung und Einstellung von Werkstückhalte- und -führungseinrichtungen sowie der Schutzeinrichtungen;
- das sichere Handhaben des Werkstückes beim Schneiden;
- der Gebrauch von persönlichem Gehörschutz und Augenschutz (Schutzkleidung, Helme, usw.);
- richtige Arbeitsposition und das richtige Halten der Hände.

## 2.8 Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit allen notwendigen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Hierzu gehören:

- kpl. Schutz des Sägeblattes in seiner ganzen Länge
- der rechte Blattschutz deckt das Blatt von allen 4 Seiten ab. Er ist in der Höhe über ein Handrad verstellbar, wodurch vermieden wird, daß die Hände in eine Gefahrenzone geraten.
- Die Zahnstange hat eine Kupplung, die ein Herunterfallen während der Einstellung vermeidet
- Beim Öffnen der Türen / Schutzhauben wird die Stromversorgung des Motors automatisch unterbrochen.
- Die Sägeblattführung ist mit einer transparenten Schutzabdeckung ausgerüstet, um dem Bedienpersonal einen freien Blick auf den Schnittbereich zu gewährleisten. Die Schutzabdeckung dient gleichzeitig teilweise als Splitterschutz.
- Die Maschine ist mit einer automatischen Motorbremse ausgestattet, die bei Stromunterbrechung das Sägeblatt innerhalb 10 sec. zum Stillstand bringt.
- Die Blattspannungsanzeige gibt die richtige Spannung des Blattes in Relation zu seiner Breite an.

## 2.9 Lärm

Es sind bestimmten Anordnungen Folge zu leisten, um das Ansteigen des Lärmniveaus zu vermeiden:

- Das Sägemehl, das zwischen Rad und Sägeblatt fällt, kann Vibrationen verursachen, die zu einem Anstieg des Geräuschniveaus führen können.

- Es dürfen nur Sägeblätter mit einer korrekten und sauberen Schweißstelle benutzt werden.
- Das Sägeblatt muß für die beabsichtigte Arbeit richtig eingestellt sein.
- Sämtliche Säuberungsanordnungen für das Sägeblatt und die Radoberflächen sind zu beachten um die Teile in gutem Zustand zu halten (siehe 7.1 Sägeblatt).

## 3 Maschinendaten

### Hersteller

**ANT. PANHANS GmbH**  
 Werkzeug- u. Maschinenfabrik  
 Postfach 1553  
 D-72486 Sigmaringen  
 Tel.: 07571/7550  
 Fax: 07571/755277  
 Email : pasig@panhans.de

### Typenschild:

<b>PANHANS</b>	
ANT. PANHANS GMBH Werkzeug- und Maschinenfabrik 72481 Sigmaringen GERMANY	
	
Baureihe line	<b>GEMATEC</b>
Typ type	<b>600</b>
Maschinen-Nr. machine no.	8741
Baujahr year of construction	2001
Bemessungsspannung U <sub>n</sub> nominal voltage U <sub>n</sub>	400 V
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases	50 Hz / 3
Stromart kind of current	AC
Vollaststrom I <sub>n</sub> operating current I <sub>n</sub>	5,2 A
Überstromschutz, intern excess current protection, internal	A

Abbildung 1 Typenschild

**3.1 Technische Daten**

∅ - Schwungräder	mm	600
Motor	KW	2,2
	PS	3
Sägeblatt-Geschwindigkeit	m/min	1500
Max. Schitthöhe	mm	395
Max. Schnittbreite	mm	585
Max. Sägeblattlänge	mm	4720
Min. Sägeblattlänge	mm	4620
Blattstärke	mm	0,5-0,6
Max. Blattbreite*	mm	30
Größe Bandsägeblattführung		3
Tischgröße	mm	630x820
Gewicht	kg	280

\* bei standardmäßigen Bandsägeblattführungen

Für spezielle Arbeitseinsätze können die Maschinen auch mit stärkeren Motoren geliefert werden. Das Typenschild der Maschine (Kap. 3) zeigt die Motorstärke (KW und PS), die Spannung (Volt), die Stromaufnahme (Ampere) und Frequenz (Hz) an.

**3.1.1 Abmessungen:**

A	mm	2115
B	mm	1090
C	mm	650
D	mm	905

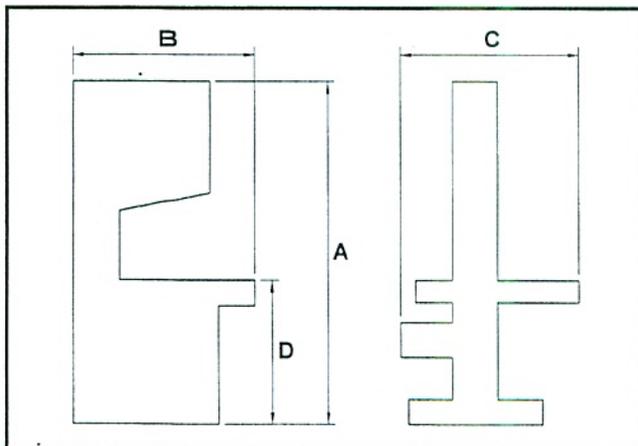


Abbildung 2 Maßskizze

**3.2 Emissionswerte gemäß DIN 45 635**

**Lärminformation**

Die angegebenen Werte sind Emissionspegel und müssen damit nicht zugleich auch sichere Arbeitsplatzwerte darstellen. Obwohl es eine Korrelation zwischen Emissions- und Immissionspegel gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind.

Faktoren, welche den derzeitigen am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel beeinflussen können, beinhalten die Eigenart des Arbeitsraumes, andere Geräuschquellen, z.B. die Zahl der Maschinen und anderer benachbarter Arbeitsvorgänge. Die zulässigen Arbeitsplatzwerte können ebenso von Land zu Land variieren.

Diese Information soll jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung der Gefährdung und des Risikos vorzunehmen.

Anmerkung: Wenn die Genauigkeit der angegebenen Emissionswerte überprüft wird, müssen die Messungen unter Verwendung der gleichen Meßmethode und den gleichen Betriebsbedingungen wie die angegeben durchgeführt werden

**3.2.1 Geräuschemissionswerte**

Im Leerlauf	LWA	dB(A)	79,7
In Bearbeitung	LWA	dB(A)	84,4

**Wenn die Geräuschemissionswerte 85 dB(A) überschreiten ist dem Personal ein geeigneter Gehörschutz zur Verfügung zu stellen!**

**3.2.2 Staubemission gemäß GS-HO-05 in mg/m<sup>3</sup> Luft**

(zulässig max. 2,0 mg/m<sup>3</sup> Luft)

Gemessen am Arbeitsplatz: 0,48 mg/m<sup>2</sup> Luft

### 3.3 Absaugung

Zahl der Absaugstutzen		2
Absaugstutzen - Ø	mm	100
stat. Unterdruck oben/unten	Pa	640/620
Volumenstrom	m³/h	565

Um sicherzustellen, daß die an der Entstehungsstelle abgesaugten Späne und der Staub zum Sammelsystem weitertransportiert werden, muß die Fördergeschwindigkeit der abgesaugten Luft  $20 \text{ m/s}$  bei trockenen Spänen und  $28 \text{ m/s}$  bei feuchten Spänen (Feuchte 18% oder mehr) betragen.

### 3.4 Bedienelemente

- 1 - Blattspannungsanzeige
- 2 - Typenschild
- 3 - Hauptschalter / Bremslüftschalter
- 5 - Schalterplatte

- 6 - Not-Aus-Schalter (auf Anfrage)
- 7 - Anschlag
- 8 - Abstreifbürste unteres Bandsägenrad
- 9 - Blattschutz
- 10 - Obere Sägeblattführung
- 11 - Untere Sägeblattführung
- 12 - Absaugstutzen
- 13 - Handrad für Höhenverstellung der Führung
- 14 - Klemmschraube - Höhenverstellung
- 15 - Griffschraube für Schrägverstellung oberes Rad
- 16 - Hebel für Tischklemmung
- 17 - Klemmenkasten und Hauptschalter
- 18 - Handrad - Blattspannung
- 19 - Motorspannschrauben
- 20 - Motor
- 21 - 4 Stck. Justierschrauben für unteres Rad
- 22 - 2. Absaugstutzen
- 23 - Drehrichtungsanzeige (\*bei Fahreinrichtung)

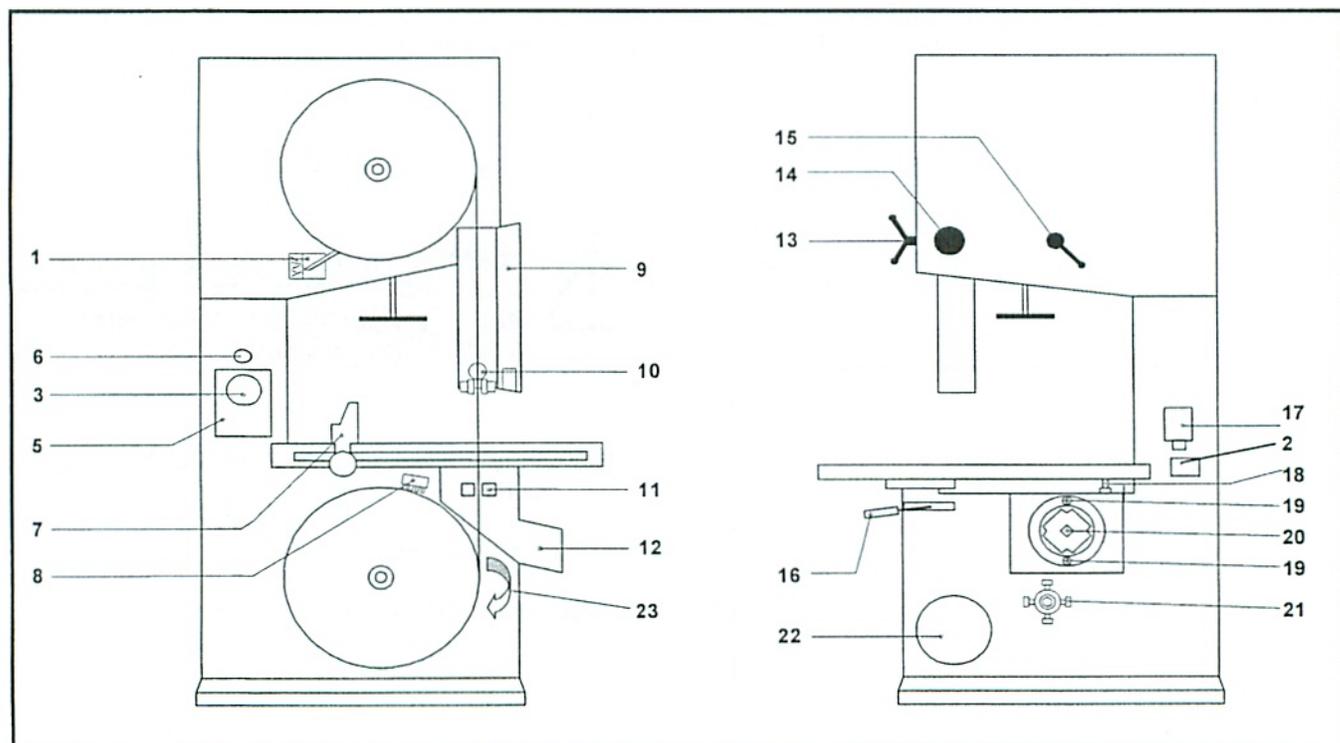


Abbildung 3 Bedienelemente

## 4 Aufstellung - Anschluß

### 4.1 Übernahme

Überprüfen Sie die Sendung auf Vollständigkeit und Transportschäden.

Bei Transportschaden (Verpackung aufbewahren) sofort Spedition und uns verständigen! Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.

### 4.2 Transport

Bei Anlieferung steht die Maschine auf zwei längsseitig angeschraubten Kanthölzern.

Der Schwerpunkt der Maschine liegt ungefähr in der Mitte der 2 Transporthölzer.

Mit einem Hubwagen zwischen diese Hölzer fahren, Maschine nur wenige Zentimeter anheben und zum Aufstellungsort fahren.



**KIPPGEFAHR!**

### 4.3 Aufstellung

Transporthölzer entfernen. Die Maschine muß eben auf dem Boden aufstehen. Wenn notwendig ist dies mit Hilfe von Unterlagen (z.B. Holzstücken) zu erreichen. Die Maschine kann gegen Kippen mit Schrauben (oder ähnlichem) gesichert werden. Hierzu befinden sich unten am Ständer Bohrungen. Diese Sicherungen dürfen aber nicht festgezogen (angelegt) werden, da die Maschine ansonsten durch auftretende Vibrationen beschädigt wird.

### 4.4 Zwischenlagerung

Falls die Maschine nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen wird muß sie sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Die Maschine so abdecken, daß weder Staub, noch Feuchtigkeit eindringen kann.

Die blanken, nicht oberflächenbehandelten Teile, wie die Tischplatte oder der Sägeblattflansch sind mit einer Konservierung versehen. Diese ist von Zeit zu Zeit auf ihre Wirksamkeit zu kontrollieren und gegebenenfalls zu erneuern.

### 4.5 Absaugung

Die Maschine ist mit zwei Absaugstutzen, die an die Absauganlage anzuschließen sind, ausgestattet. Die Absauganlage muß sich beim Einschalten der Maschine automatisch einschalten, hierfür steht ein potentialfreier Kontakt (Klemme 1 + 2 des Schalters S2) zur Verfügung.

Die Durchmesser der Absaugstutzen sind im Kapitel 3.3 „Absaugung“ beschrieben.



Bei der Verwendung von flexiblen Absaugschläuchen müssen diese schwer entflammbar sein.

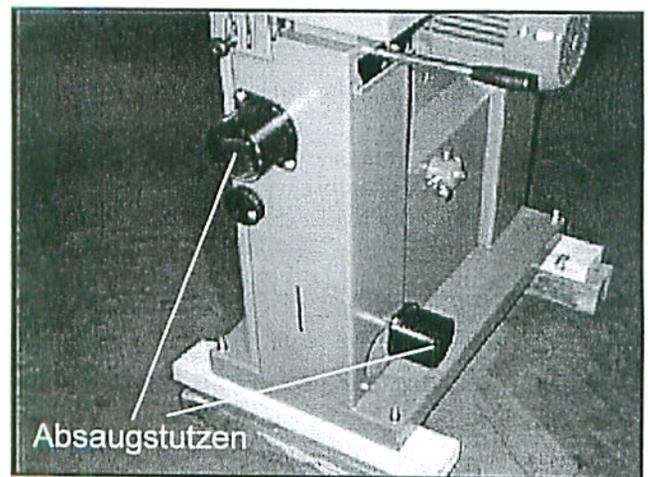


Abbildung 4 Absaugung

In gewissen Abständen, (d.h. je nach Häufigkeit der Verwendung) ist es notwendig die Maschine innen von Sägemehl zu reinigen.

#### 4.6 Elektrischer Anschluß

Es ist sicher zu stellen, daß die Motorspannung (wie auf dem Motorschild angegeben) mit der Netzspannung übereinstimmt. Das Stromkabel ist am hierfür vorgesehenen Klemmenkasten, der sich auf der Rückseite der Maschine befindet, anzuschließen. Es ist darauf zu achten, daß die Kabel den richtigen Querschnitt haben.

**Vorsicherung 16A / Querschnitt 2,5mm<sup>2</sup>**

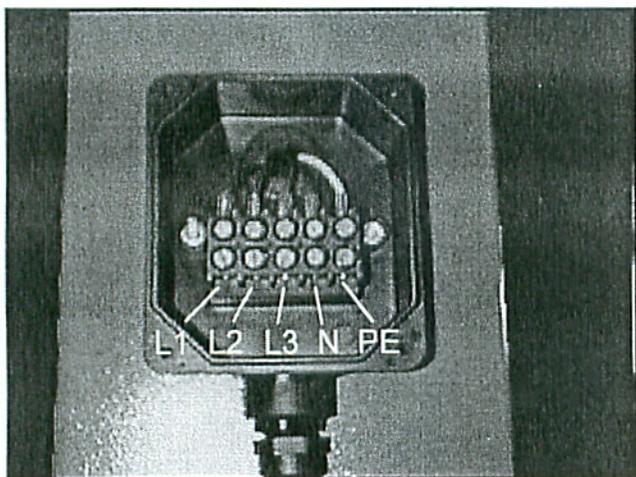


Abbildung 5 Klemmenkasten

Der Anschluß darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden, nur dann wird eine Garantie für den Motor übernommen. Bei einer Reklamation ist die schriftliche Bestätigung dieser Fachkraft erforderlich, daß er die Maschine vorschriftsmäßig angeschlossen hat.

Der Schaltplan ist im Anhang dieser Anleitung abgebildet.

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Einschalten der Maschine

#### Einschalten

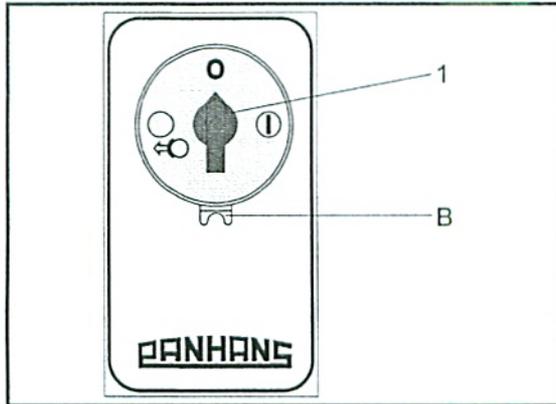


Abbildung 6 Hauptschalter

- Sägeblattspannung überprüfen
- sicherstellen, daß sich keine Gegenstände auf der Maschine befinden und die Türen geschlossen sind
- Hauptschalter (1) in Pos. "I" drehen

#### Ausschalten:

- Hauptschalter (1) ausschalten

#### Bremse lüften:

- Hauptschalter (1) auf Stellung "O" drehen.
- Sperrriegel (B) nach rechts schwenken
- Hauptschalter (1) nach links drehen - Bremse ist gelüftet

## 6 Einstellungen

### 6.1 Grundeinstellung

Die Maschine ist bei Auslieferung genauestens eingestellt und getestet. An der Maschine darf nichts verstellt werden, da sonst die Räder nicht mehr richtig zueinander ausgerichtet sind. Dies kann ein Reißen der Sägeblätter zur Folge haben.

### 6.2 Sägeblatt einlegen und spannen

Das Auflegen und Einstellen des Blattes muß gemäß der folgenden Anleitung vorgenommen werden, dadurch wird ein sicheres Arbeiten ohne Zwischenfälle gewährleistet.

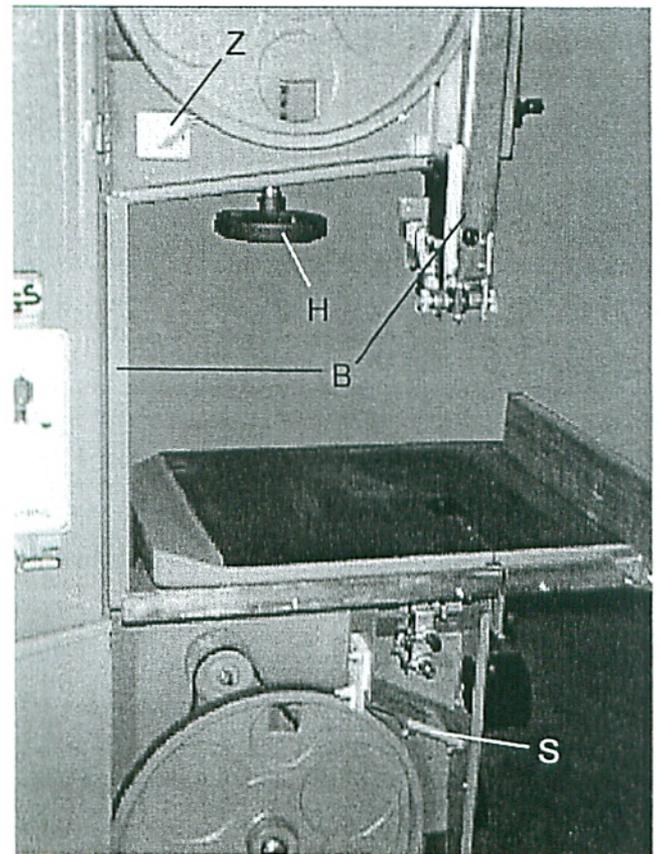


Abbildung 7 Sägeblatt einlegen

- Hauptschalter auf Nullposition stellen und mit Vorhängeschloß gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Türen und Blattschutzabdeckungen (B) öffnen.
- Spänefangholz (S) entfernen
- Spannrad (H) lösen
- Sägeblatt auf die Räder auflegen und mit Spannrad (H) leicht vorspannen.

- Spänefangholz (S) einbauen und Blattabdeckungen (B) schließen
- Sägeblattspannung mit Hilfe des Handrades (H) einstellen und überprüfen.

Die Blattspannung wird von dem speziellen Spannungsanzeiger (Z) angezeigt. Das Blatt muß soweit gespannt werden, bis der Zeiger auf die Linie zeigt, die zu der angegebenen Blattbreite gehört.

(z.B.: das in einer Bandsäge Modell 600 aufgelegte Blatt ist 30 mm breit. Die Spannungsanzeige muß auf die Linie, die zur Nr. 30 gehört, zeigen).

### 6.3 Laufräder einstellen

Zum Drehen der Laufräder von Hand muß die Motorbremse gelüftet werden (siehe "Bremse lüften" unter 5.1).

Durch Drehen des Bandsägerades kann die Position kontrolliert werden.

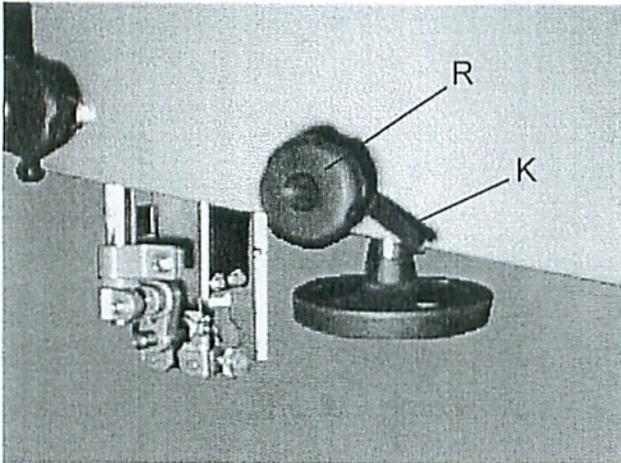


Abbildung 8 Laufradverstellung

Mit dem Handrad (R) kann die Position des Blattes auf dem Bandsägerad verstellt werden. Der Hebel (K) dient zur Klemmung des Handrades. Eine Verstellung darf nur von ausgebildetem Personal vorgenommen werden. Die Zähne des Blattes müssen wie folgt stehen:

**Breites Blatt:** Zähne an der Kante der Laufräder, jedoch nicht darüber hinausstehend

**Schmales Blatt:** In der Mitte der Laufräder.

Nun sind alle Schutzvorrichtungen zu schließen und zu sichern. Außerdem muß kontrolliert werden, daß sich keine Gegenstände in den Rädern befinden. Nur wenn sämtliche Schutzvorrichtungen korrekt geschlossen sind, darf die Maschine gestartet werden.

### 6.4 Anschlag

Der Anschlag (A) wird in die Führungsschiene eingeschoben und an der gewünschten Position geklemmt.

Linkshänder können den Anschlag rechts vom Sägeblatt anbringen.

Befindet sich der Tisch in Schrägstellung, so muß der Anschlag rechts vom Blatt angebracht sein, um ein Herabfallen der Werkstücke zu vermeiden.

### 6.5 Schrägstellbarer Tisch

Der Tisch kann bis auf max. 20° schräggestellt werden.

- Werkstücke und Werkstückreste vom Säge Tisch entfernen
- Anschlag (A) rechts vom Sägeblatt positionieren und befestigen
- Klemmung mit Hebel (T) lösen
- Tisch von Hand schrägstellen (der Winkel kann an der Skala (S) abgelesen werden)
- Tisch mit Hebel (T) wieder klemmen.

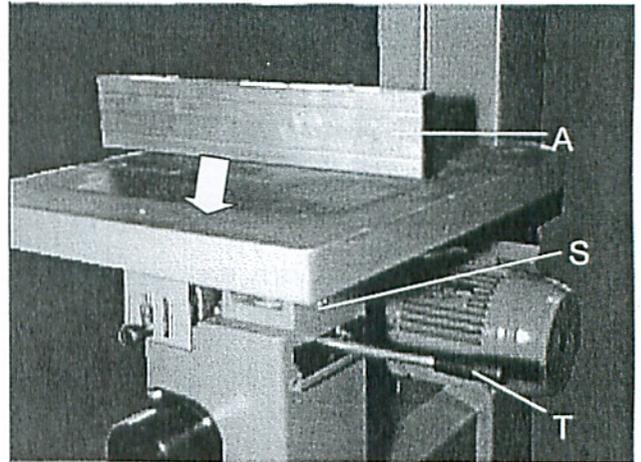


Abbildung 9 Tischverstellung

## 6.6 Einstellung der oberen und unteren Sägeblattführungen

Gesamte Führung mit Hilfe der Klemmschraube (T) in der Tiefe so einstellen, daß der Abstand vom Zahngrund zu den Führungsrollen ca. 2-3 mm beträgt (siehe Abbildung 11)

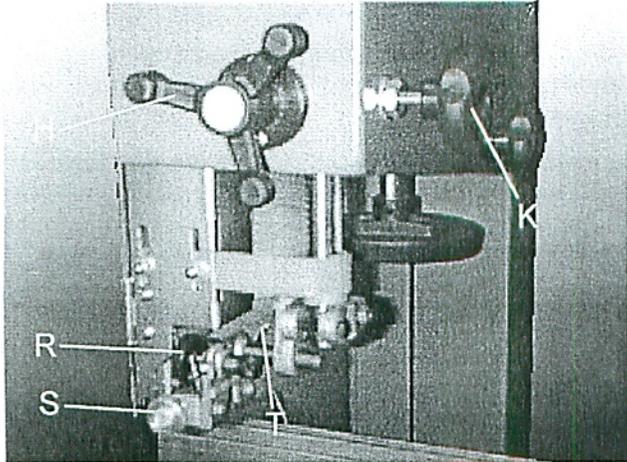


Abbildung 10 Stellelemente Blattführungen

Rückenrolle (R) auf einen Abstand von ca. 1mm vom Sägeblatt einstellen. Die Rückenrolle hat den Zweck, das Bandsägeblatt während des Schneidens zu stützen. Stellen Sie diese so ein, daß sie die Rückseite des Bandsägeblattes gerade nicht berührt, wenn das Bandsägeblatt nach dem Spannen und Einstellen des Blattlaufes frei umläuft. Fehlendes Spiel bewirkt Rillenbildung an der Rückenrolle und führt zu Schäden am Bandsägeblatt.

Führungsrollen mit Hilfe der Rändelschrauben (S) seitlich so verstellen, daß sie sich bei laufender Maschine leicht mitdrehen. Darauf achten, daß das Sägeblatt nicht seitlich weggedrückt wird

Blattführung in der Höhe ca. 1cm über dem Werkstück feststellen. Hierzu die Klemmschraube (K) lösen und mit dem Handrad (H) die Höhe nachstellen, Klemmschraube (K) wieder festziehen.

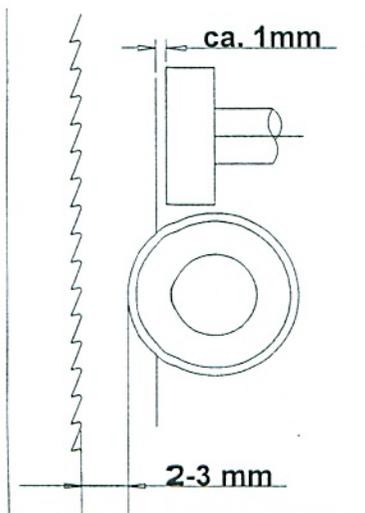


Abbildung 11 Einstellung obere Blattführung



Die Blattführung darf nicht zu hoch eingestellt werden. Gefahr durch wegfliegende Späne.

## 7 Allgemeine Benutzungsvorschriften

### 7.1 Sägeblatt

Das Bandsägeblatt sollte sorgfältig behandelt werden, damit es nicht beschädigt wird. Ungespannte Bandsägeblätter sollten zusammengelegt und gesichert werden, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Sie sollten an einem sicheren und trockenen Platz aufbewahrt werden. Vor der Benutzung sollten sie auf schadhafte Zähne und Anrisse kontrolliert werden.

Zum Vermeiden von Anrissen sollten gespannte Bandsägeblätter entsprechend geschützt aufbewahrt werden.

Zum Wechseln eines breiten Bandsägeblattes sind mindestens zwei Bedienpersonen erforderlich.

Zum Transportieren gespannter breiter Bandsägeblätter sollte eine geeignete Transporteinrichtung vorhanden sein.

Beim Handhaben von Bandsägeblättern sollten immer geeignete Handschuhe getragen (oder andere Handhabungshilfen benutzt) werden.

Die Sägeblattbreite, Zahnform und Zahnteilung müssen nach der Stärke und Beschaffenheit des Werkstücks gewählt werden. Das Blatt muß korrekt geschweißt, geschliffen und geschränkt sein.

Bei Nichtbeachtung dieser Grundregeln können folgende Fehler auftreten:

- Schlechtes Arbeitsergebnis
- schlechte Leistungsfähigkeit
- Blattrisse

Blattrisse sind die häufigsten Probleme, die bei der Bandsäge auftreten.

Sie sind meist vom Sägeblatt abhängig. Sie kommen nicht von der Maschine, sofern diese gemäß der Betriebsanleitung eingestellt ist und nicht mutwillig verändert wurde. Im Kapitel "Störungsbeseitigung" sind die Hauptursachen und Vorschläge zur Beseitigung von Blattrissen aufgeführt.

## 7.2 Anleitung zur Benutzung der Maschine



**Vor Arbeitsbeginn Blattspannung überprüfen! Niemals mit ungespanntem Sägeblatt arbeiten!**

Stellen sie die einstellbare Schutzeinrichtung am Bandsägeblatt so dicht wie möglich an das Werkstück heran.

Für problematische Werkstücke (**große Werkstücke**) muß eine entsprechende Tischverlängerung (A) benutzt werden. Für Schnitte ohne Schiebestock ist auf einen sicheren Abstand der Hände zu achten.

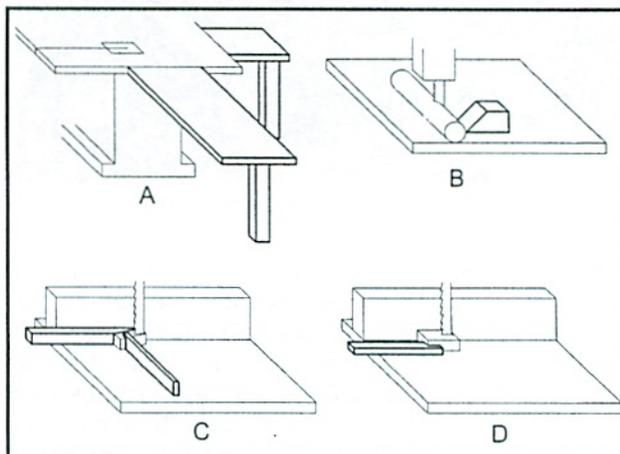


Abbildung 12 Sichere Arbeitsweisen

Bei **runden und zylindrischen Werkstücken** muß ein Wegrutschen oder Rollen der Werkstücke verhindert werden (B). Diese sind mit einem Griff, Keil oder Riegel zu sichern.

### Kurze Stücke - Schneiden von Sämlingen

Es sind immer Schiebestöcke zu verwenden, um einer Gefährdung der Hände vorzubeugen (C, D).

### Gerade Schnitte

Benutzen Sie für gerade Schnitte immer den Anschlag, um das Kippen oder Wegrutschen des Werkstückes zu verhindern. Er muß auf die Breite des zu schneidenden Werkstückes eingestellt werden.

Das Werkstück muß auf dem Tisch aufliegen und auf sichere Weise vorgeschoben werden.

Verwenden Sie bei Handvorschub am Anschlag einen Schiebestock, wenn dicht am Bandsägeblatt zugeführt werden muß.

Benutzen Sie wenn immer es möglich ist an Tischbandsägemaschinen einen abnehmbaren Vorschubapparat. Dieser ist nicht nur wertvoll für die Sicherheit, sondern erhöht auch die Schnittleistung der Maschine.

### Schrägschnitte

Bei Maschinen mit feststehendem Tisch sollte für das Schrägschneiden mittels einer Vorrichtung eine sichere Werkstückauflage vorhanden sein. Benutzen Sie am Ende des Schlittens einen Schiebestock.

### Schneiden von Zapfen

Ist keine Zapfenschneidmaschine vorhanden, können Zapfen auf sichere Weise auf einer Tischbandsägemaschine geschnitten werden.

### Schneiden von Keilen

Zum Schneiden kleiner Keile auf einer Tischbandsägemaschine ist die Verwendung einer Vorrichtung erforderlich.

### Bogenförmige und unregelmäßige Schnitte

Beim Ausführen von bogenförmigen oder unregelmäßigen Schnitten auf einer Tischbandsägemaschine ist es erforderlich, das Werkstück gleichmäßig vorzuschieben, es für eine wirksame Führung während des Schneidens fest auf dem Tisch zu halten und mit den Händen in einem sicheren Bereich zu bleiben. Ebenso kann eine Schablone verwendet werden.

Für wiederholtes Ausführen von bogenförmigen oder unregelmäßigen Schnitten kann ein vor dem Bandsägeblatt befestigter Anschlag in Verbindung mit einer Schablone verwendet werden, um sowohl die Sicherheit als auch die Arbeitsgeschwindigkeit zu verbessern.

Anmerkung: Führen Sie solche Arbeiten nicht auf einer Trennbandsäge aus.

### Querschneiden von Rundhölzern

Beim Querschneiden von Rundhölzern muß das Werkstück durch Verwenden einer Vorrichtung oder einer Halteeinrichtung gegen Drehen gesichert sein und es muß ein zum Querschneiden geeignetes Bandsägeblatt verwendet werden.

### Schneiden von runden Platten

Für das Schneiden von runden Platten empfiehlt sich die Verwendung einer Vorrichtung.

### Unterweisung der Bedienpersonen

Es ist wesentlich, daß alle Bedienpersonen angemessen in Gebrauch und Einstellung der Sicherheitsausrüstung wie z.B. Vorrichtungen, Schablonen und Tischverlängerungen unterwiesen werden.

## 7.3 Beendigung der Arbeit

Wenn die Maschine außer Betrieb ist, z.B. bei Schichtende, entspannen Sie das Bandsägeblatt und bringen Sie einen entsprechenden Hinweis an der Maschine an, um den nächsten Benutzer an das Spannen des Bandsägeblattes vor Arbeitsbeginn zu erinnern.

Allein durch die Abkühlung des Blattes, die eine Reduzierung der Sägeblattlänge zur Folge hat, erhält man Druckstellen auf den Laufbahnen der Räder und eventuell leichte Beschädigungen der Zähne des Blattes, die zu Vibrationen usw. führen können.

## 8 Wartung - Inspektion

### Hinweise:

Vor Wartungs- und Inspektionsarbeiten diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen.

Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemäße Wartung hervorgerufen worden sind, können sehr hohe Reparaturkosten und lange Stillstandzeiten der Bandsägemaschine verursachen.

Deshalb ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich!

- Die Maschine täglich reinigen.
- Die Absaugung täglich vor Arbeitsbeginn auf volle Funktion prüfen.
- Beschädigte Schutzeinrichtungen entfernen und erneuern.

Die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Bandsägemaschine hängen, neben mehreren anderen Faktoren auch von der ordnungsgemäßen Wartung ab.

Aufgrund der unterschiedlichen Betriebsverhältnisse kann im voraus nicht festgelegt werden, wie oft eine Verschleißkontrolle, Inspektion, Wartung und Instandsetzung erforderlich ist. Unter Berücksichtigung Ihrer Betriebsverhältnisse ist eine zweckmäßige Inspektionsroute festzulegen.

Unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne mit weiteren Ratschlägen zur Verfügung.

### 8.1 Schmierung der Maschine

Die Maschine selbst erfordert keine Schmierung.

Alle Kugellager sind wartungsfrei.

Lediglich die Bandsägeblattführung sollte etwa einmal jährlich mit einigen Tropfen PANHANS Spezial-Öl geschmiert werden.

### 8.2 Keilriemen nachspannen

- Hauptschalter ausschalten und mit einem Vorhängeschloß gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern
- untere Bandsägetür öffnen
- Befestigungsschrauben (M) am Motor oben **und** unten leicht öffnen
- mit einem Gabelschlüssel SW 17 Sechskantschraube (S) leicht anziehen

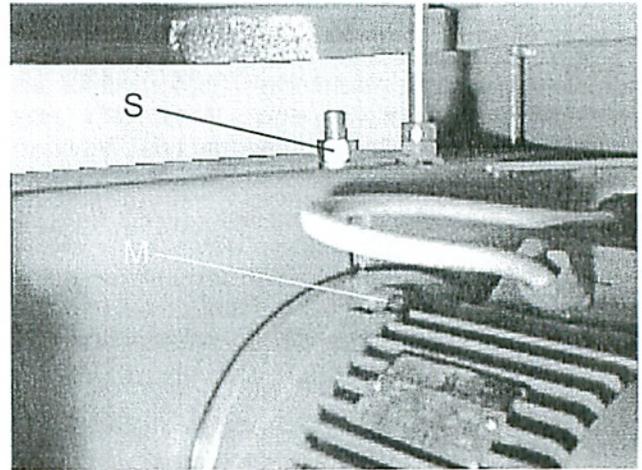


Abbildung 13 Riemenspannung

### Kontrolle der Riemenspannung:

Der Riemen darf sich zwischen den 2 Achsen ca. 10 mm mit der Hand durchdrücken lassen.

die 2 Befestigungsschrauben (M) am Motor wieder fest anziehen

untere Bandsägetür wieder schließen

### 8.3 Keilriemenwechsel

- Hauptschalter ausschalten und mit einem Vorhängeschloß gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern
- Bandsägetüren öffnen
- Bandsägeblatt entspannen und herausnehmen (evtl. Bodenblech demontieren)
- Befestigungsschrauben (M) am Motor oben **und** unten leicht öffnen
- Sechskantmutter (S) lösen bis der Riemen locker ist
- Sechskantschraube und Unterlagscheibe aus der Radnabe entfernen
- das untere Bandsägerad vorsichtig herausziehen (Vorsicht: hohes Gewicht)
- Neuen Riemen auf die Riemenlage des Bandsägerades einlegen
- Riemen mit Mutter (S) spannen
- Muttern (M) festziehen
- Bandsägerad wieder auf die untere Welle montieren
- Bandsägeblatt wieder einlegen und spannen (Bodenblech montieren).

### Keiriementyp:

A43 / 1090mm

## 8.4 Kugellager wechseln

Wenn die Kugellager laut werden oder Spiel bekommen müssen sie ausgetauscht werden. Entsprechende Bandsägerolle ausbauen. Die alten Kugellager müssen entfernt und neue montiert werden. Zum Aus- bzw. Einbau der Kugellager eine Vorrichtung (z.B. Abzieher / Montagerohr) verwenden, um die Lager nicht zu beschädigen.

### Kugellager-Typ:

6305 2RS

## 8.5 Bandsägeradbelag

Er besteht aus einem speziell vulkanisiertem Material, das sehr verschleißfest und reißfest ist. Normalerweise hält er viele Jahre. Falls ein Austausch notwendig ist, kann der Bediener spezielle Korkbandagen aufbringen, ansonsten ist der Lieferant oder Hersteller zu befragen.

Die Laufbahnen müssen sauber und frei von Verkrustungen sein. Die Ballung muß korrekt und sauber sein.

Ansonsten verursachen Verkrustungen Blattrisse, Riefen und ein Wandern des Blattes.

## 8.6 Blattpflege

Die Blattpflege sollte nur ausgebildetem Personal anvertraut werden, die Anleitungen der Blathersteller sind zu befolgen.

## 8.7 Nachstellen der Bremse

Wenn die Maschine nicht mehr innerhalb 10 Sek. stillsteht muß die Motorbremse nachgestellt werden.



**Hauptschalter ausschalten und mit einem Vorhängeschloß gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.**

- Ventilatorhaube (1) demontieren
- Mit Skt.-Stiftschlüssel SW 5 mm die Stiftschraube (2) festhalten und mit einem abgekröpften Ringschlüssel SW 17 die Sicherungsmutter (3) ca. 1/8 Umdrehung nach rechts drehen.
- Nach dem Einstellen muß der Abstand zwischen Bremsmagnetspule (6) und Bremsdruckplatte (5) mit einer Fühlerlehre im stromlosen Zustand ermittelt werden.
- Der Abstand sollte 0,2 - 0,3 mm betragen.

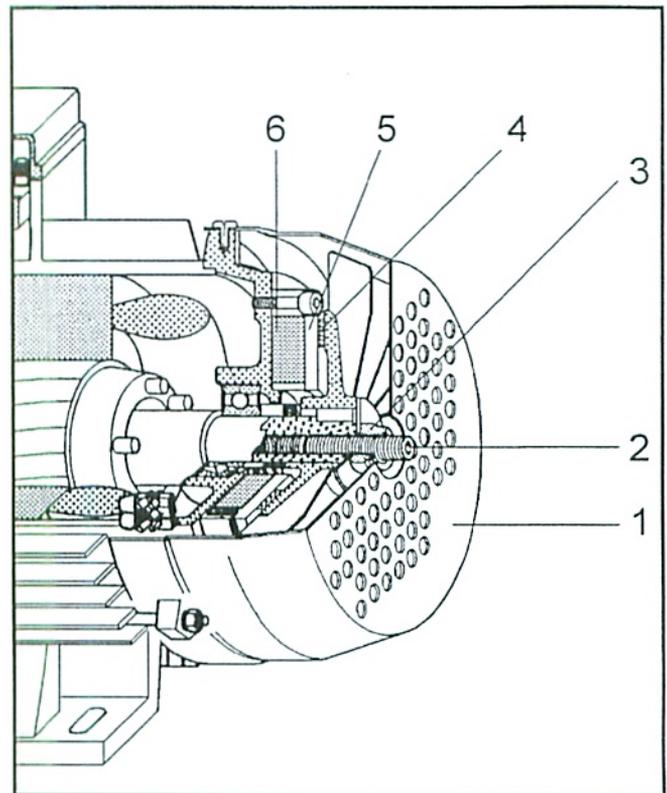


Abbildung 14 Motorbremse

### Überprüfung der neuen Einstellung:

- Hauptschalter auf "I" stellen.
- Motorbremse lüften.
- Bei richtiger Einstellung zieht jetzt die Bremsmagnetspule (6) die Bremsdruckplatte (5) an und der Bremsbelag der Bremsdruckplatte gibt den Ventilator frei, so daß sich dieser von Hand drehen läßt.
- Hauptschalter wieder ausschalten und mit einem Vorhängeschloß gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Ventilatorhaube wieder montieren
- Maschine starten und die Bremszeit überprüfen
- liegt die Bremszeit immer noch über 10 sec. den Einstellvorgang wiederholen und wieder überprüfen
- Sollte die Einstellung zu keinem Erfolg führen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.



**Wenn beim Drehen des Bandsgablattes Rattergerusche im Bereich des Lfterflgels auftreten bitte unseren Service benachrichtigen. Möglicherweise ist der Bremsbelag abgenzt.**

## 9 Zubehör

### 9.1 Tisch- Schwenkeinrichtung

Mit der Tisch-Schwenkeinrichtung kann der Säge Tisch mit einem Handrad bis zu 20° geschwenkt werden.

- Werkstücke und Werkstückreste vom Säge Tisch entfernen
- Anschlag (A) rechts vom Sägeblatt positionieren und befestigen
- Klemmung mit Hebel (T) lösen
- Durch drehen am Handrad die gewünschte Position einstellen. (der Winkel kann an der Skala (S) abgelesen werden)
- Tisch mit Hebel (T) wieder klemmen.

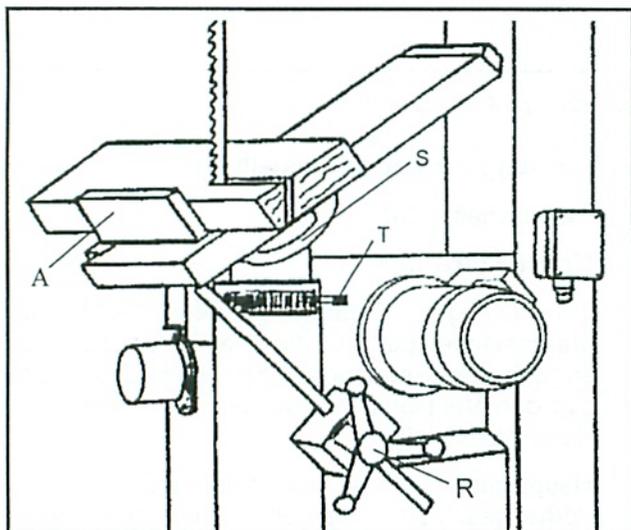


Abbildung 15 Tisch-Schwenkeinrichtung



**Darauf achten, daß während des Schwenkvorganges der Sicherheitsabstand zum Säge Tisch eingehalten wird um Stöße oder Quetschungen zu vermeiden.**

### 9.2 Gehrungsanschlag montieren

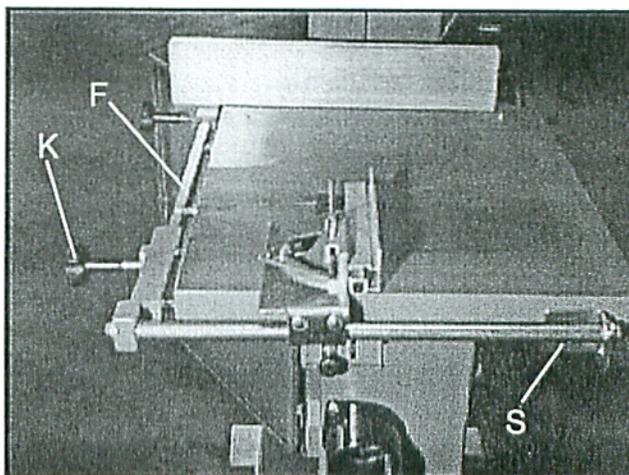


Abbildung 16 Gehrungsanschlag

- Gehrungsanschlag in die Führungsschiene (F) einführen
- Anschlag mit Hilfe der Schraube (S) am Tisch festklemmen
- Klemmung (K) klemmen

## 10 Störungsbeseitigung

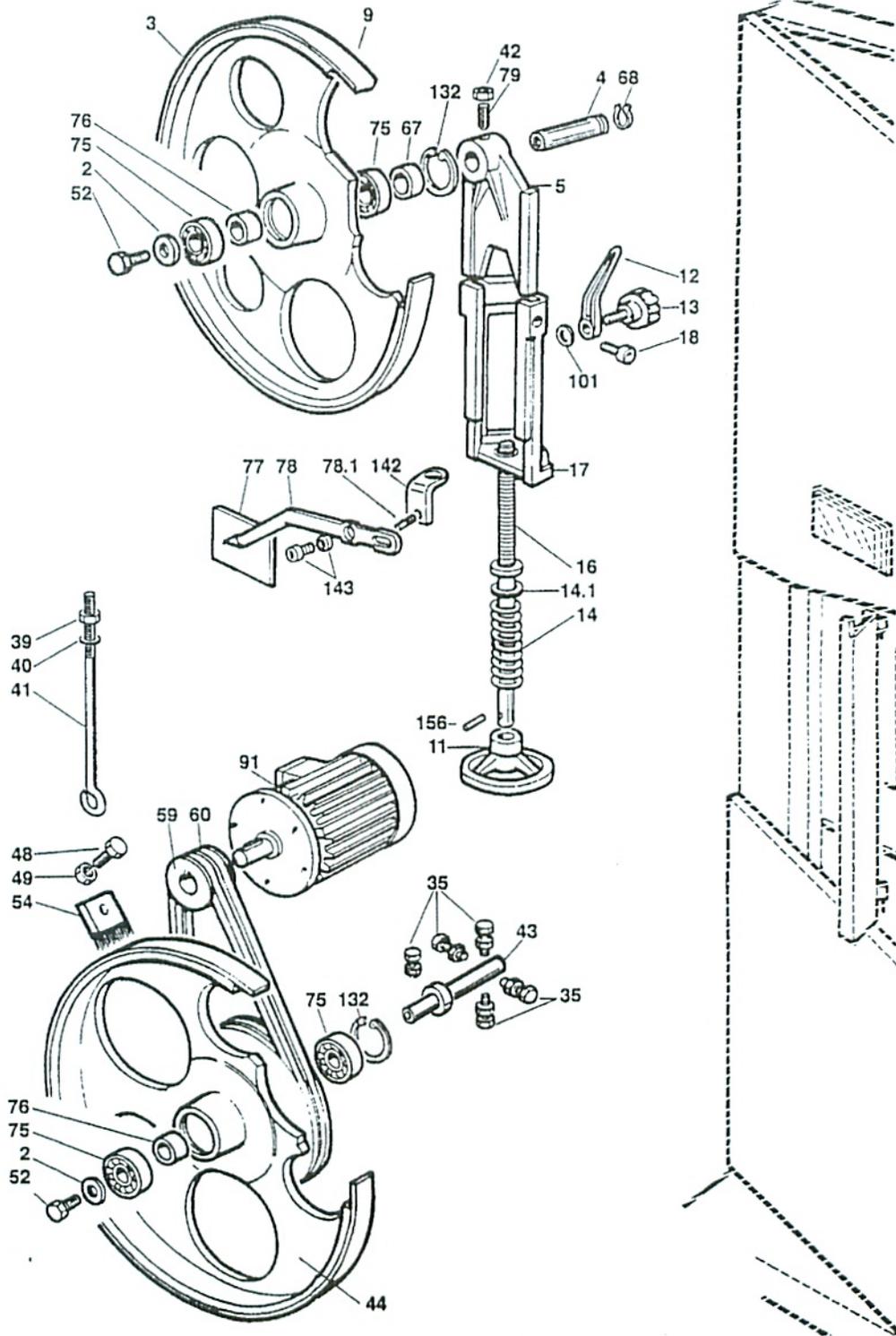
Gehen Sie bei der Suche nach der Ursache einer Störung systematisch vor. Können Sie den Fehler nicht finden oder die Störung nicht beheben, rufen Sie unseren Kundendienst-Service an. Telefon 07571 / 755 - 112

Bevor Sie uns anrufen, beachten Sie folgende Punkte :

- Notieren Sie sich den Typ, die Maschinenummer und das Baujahr Ihrer Maschine.
- Halten Sie die Bedienungsanleitung (und eventuell Schaltpläne) bereit.
- Beschreiben Sie uns die Störung ganz genau, um so besser kann dann Abhilfe geschaffen werden.

Störungen	mögliche Ursachen	Behebung
Bandsäge läuft nicht an	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Spannung</li> <li>- Steuersicherung defekt</li> <li>- Hauptschalter defekt</li> <li>- Motor defekt</li> <li>- Keilriemenbruch</li> <li>- Bremse gelüftet</li> <li>- Türen nicht geschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bauseits beheben</li> <li>- Feinsicherung erneuern</li> <li>- erneuern</li> <li>- erneuern</li> <li>- Riemen erneuern</li> <li>- Bremse entlüften</li> <li>- Türen schließen</li> </ul>
Motor wird sehr heiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- falscher el. Anschluß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluß überprüfen lassen</li> </ul>
Bremsmotor bremst nicht mehr innerhalb 10 sec.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zuviel Spiel zwischen Bremsbacken (Abnutzung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Service anrufen, Bremse nach Anweisung nachstellen</li> </ul>
Maschine pfeift beim Anlaufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antriebsriemen zu locker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keilriemen nachspannen</li> </ul>
Sägeblatt wird bei Bearbeitung stark gebremst	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antriebsriemen rutschen durch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keilriemen nachspannen</li> </ul>
Bandsägeblatt verläuft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bandsägeblatt zu wenig gespannt</li> <li>- obere Führung zu hoch vom Werkstück eingestellt</li> <li>- obere und untere Führung falsch eingestellt</li> <li>- Schweißstelle nicht gerade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spannen, dabei auf Bandsägeblatt-Anzeige achten</li> <li>- Führung soll ca.1 cm über dem Werkstück stehen</li> <li>- Seitenrollen nach Anleitung für Bandsägeblattführungen einstellen</li> <li>- neu schweißen</li> </ul>
Maschine vibriert stark	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine steht uneben</li> <li>- Beläge der Antriebsräder verschmutzt oder beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unterlegen</li> <li>- reinigen / auswechseln</li> </ul>
Schnittverlauf ist krumm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sägeblatt ist stumpf</li> <li>- Sägeblattführung falsch eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blatt neu schleifen</li> <li>- Blattführungen neu einstellen</li> </ul>

Sägeblatt bricht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schlechte Schweißstelle</li> <li>- zu scharfe Kanten am Zahngrund</li> <li>- Sägeblattführung schlecht eingestellt, Rückenrolle drückt gegen das Blatt</li> <li>- Vorschub zu groß</li> <li>- Sägeblatt stumpf oder schlecht geschärft</li> <li>- Blatt eingerissen oder Zähne verbrannt aufgrund falschen Schleifens</li> <li>- Harzrückstände oder ähnliches auf dem Blatt</li> <li>- Blatt schlecht geschliffen oder Zahnung nicht dem Schnitt angepaßt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blatt neu schweißen</li> <li>- ein dem Einsatzzweck entsprechendes Blatt verwenden</li> <li>- Führung nachstellen</li> <li>- Vorschub entsprechend dem Material wählen</li> <li>- schleifen</li> <li>- neu schleifen</li> <li>- Blatt und Radbandagen reinigen</li> <li>- neu schleifen</li> </ul>
------------------	--	---

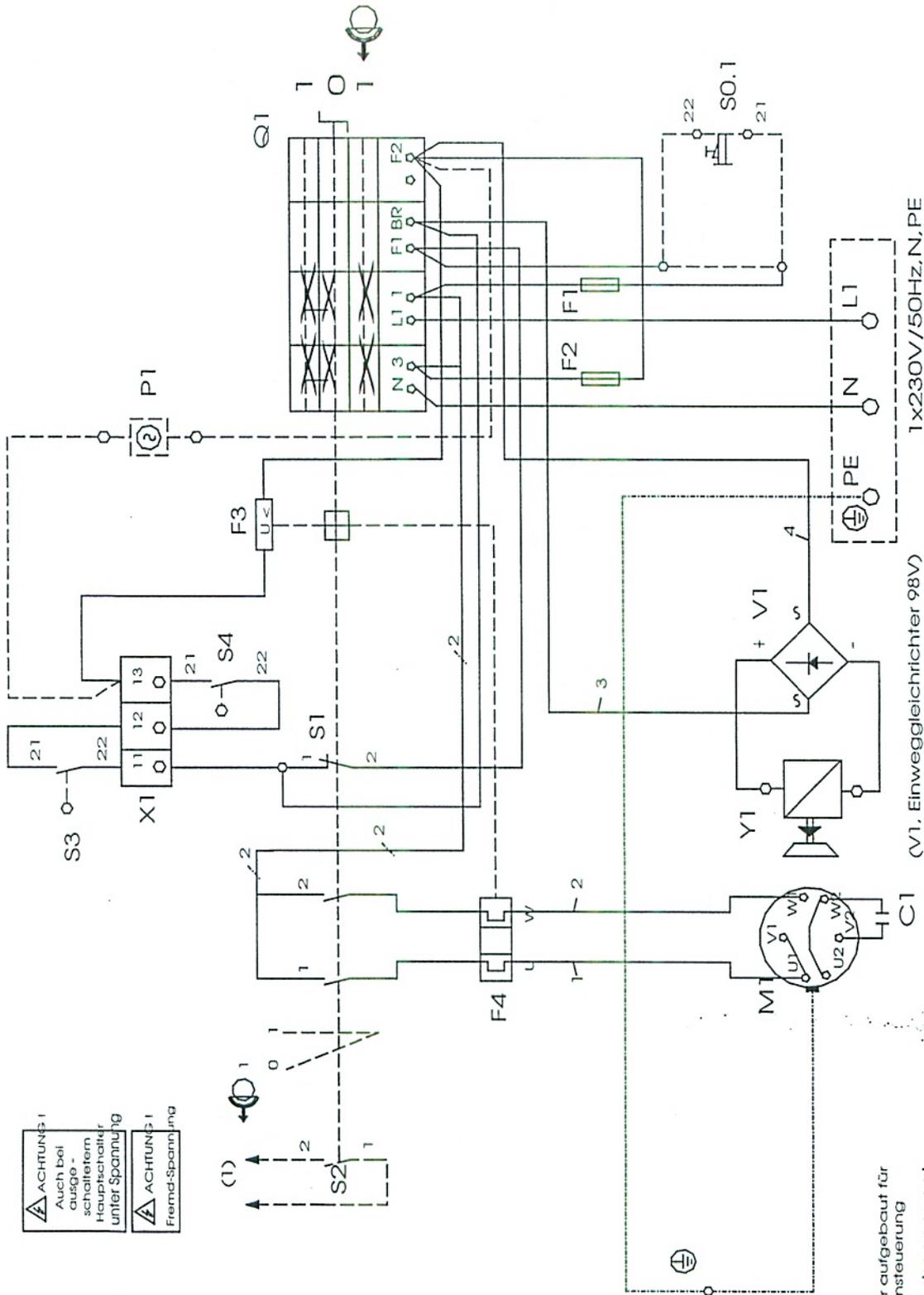


- 3 oberes Rad
- 4 obere Welle
- 5 Schlitten
- 9 Gummi-bandage
- 11 Handrad für Blattspannung
- 12 Klemmhebel
- 13 Sterngriff für Neigung
- 14 Feder
- 16 Blattspannschraube
- 17 Schlittenrahmen

- 41 Riemenstansschraube
- 43 untere Welle
- 44 unteres Schwungrad
- 54 Abstreifer
- 59 Riemenscheibe
- 60 Riemen A43 / 1090mm
- 75 Kugellager 6305 2RS
- 76 Lagerbuchse
- 77 Blattspannungsanzeige

- 78 Blattspannungs-Zeiger
- 91 Motor
- 142 Halterung Blattspannungs-Anzeige

10.1 Anhang A Stromlaufplan



**ACHTUNG!**  
Auch bei  
Ausgabe-  
schaltarem  
Hauptschalter  
unter Spannung!

**ACHTUNG!**  
Fremd-Spannung!

(1) →

(1) = Microschalter aufgebaut für  
Absauganlagensteuerung  
Vorsicht Fremdspannung!



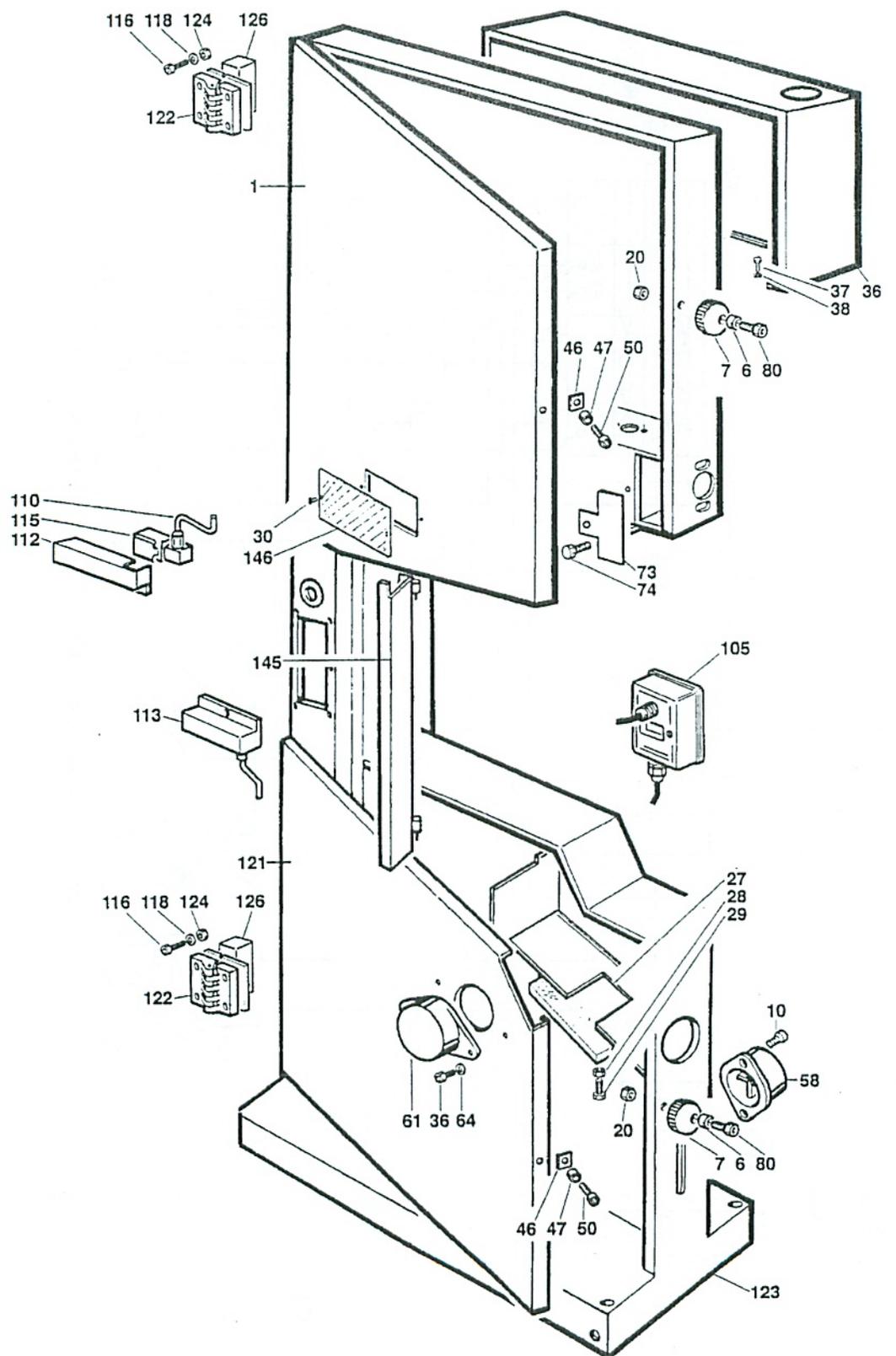
(V1, Einweggleichrichter 98V)

1x230V/50Hz, N, PE

BSB 600 max. Sicherung T20A / Zuleitung min. 3x2,5mm<sup>2</sup> CI

8.10-44:2/2

## 10.2 Anhang B Ersatzteilliste



1 obere Tür

7 Türverschluß

27 Tischeinsatz

58 Absaugstutzen

61 Spindelschutz

105 Klemmkasten

110 Stift Türendschalter

112 Schutz Endschalter oben

113 Schutz Endschalter unten

115 Türendschalter

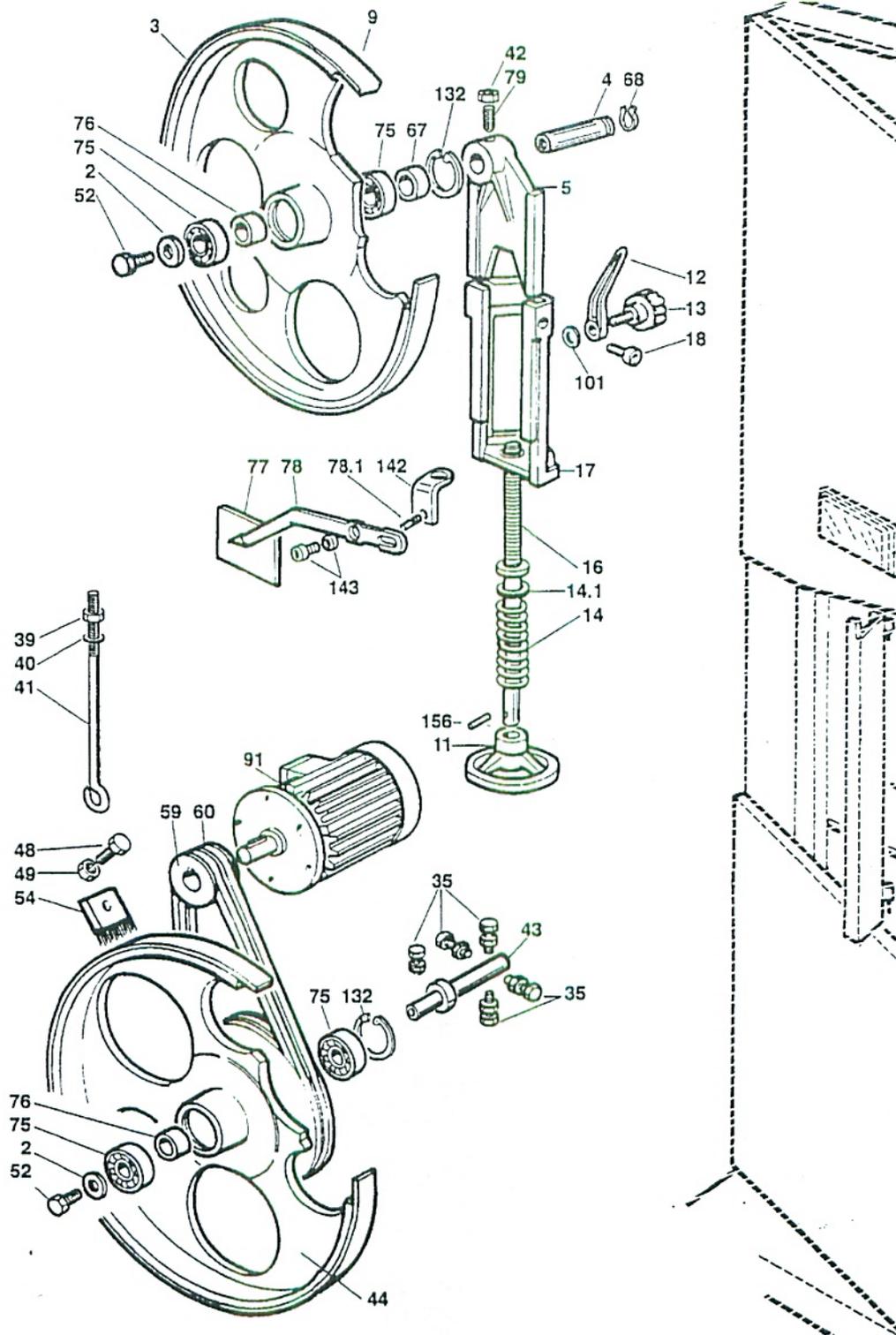
121 untere Tür

122 Türscharniere

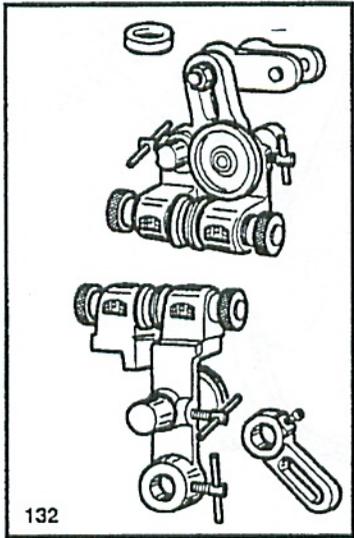
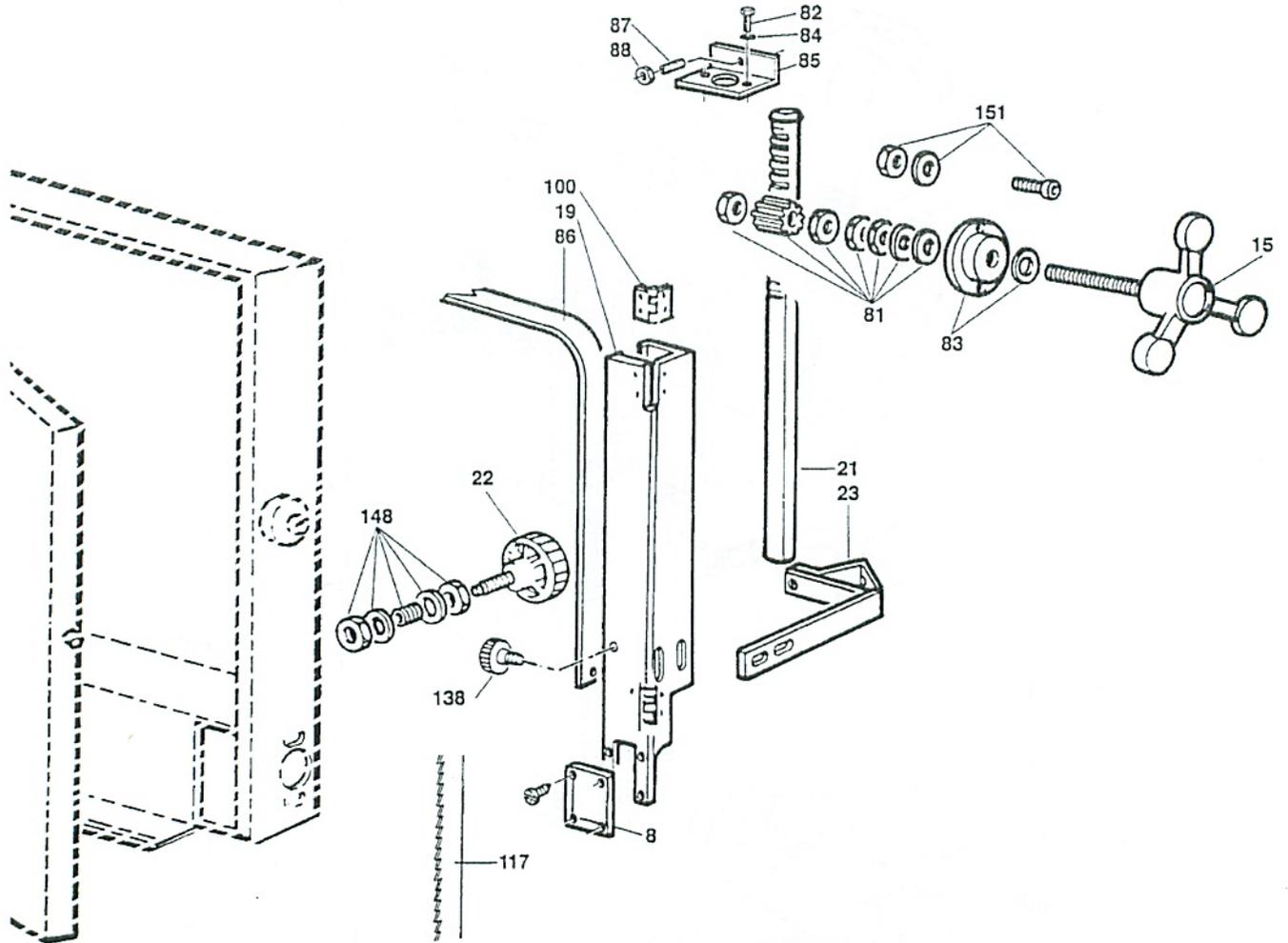
123 Maschinenständer

145 Blattschutz

146 Plexiglas

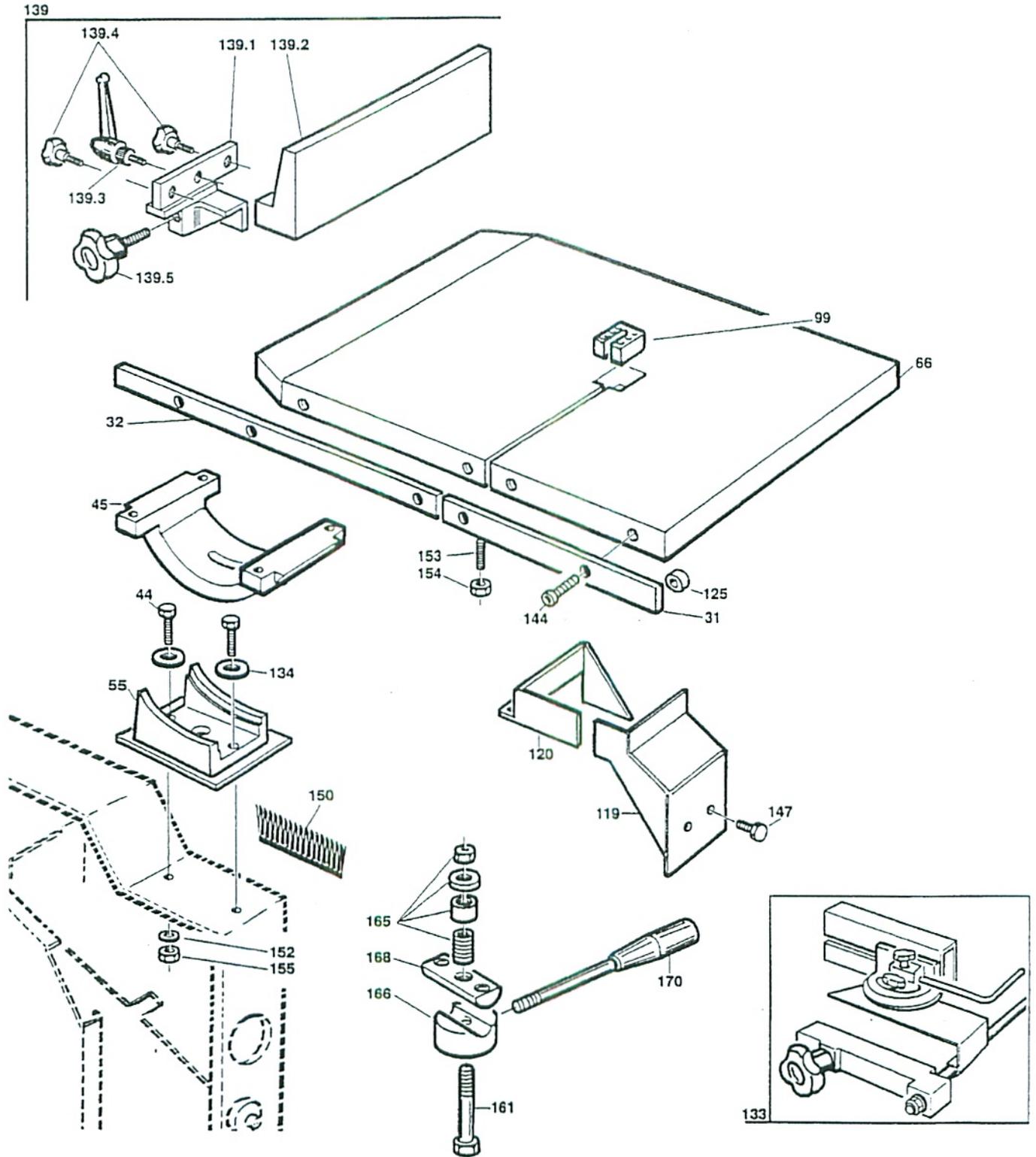


- |    |                           |    |                       |     |                                  |
|----|---------------------------|----|-----------------------|-----|----------------------------------|
| 3  | oberes Rad                | 41 | Riemenspannschraube   | 78  | Blattspannungs-Zeiger            |
| 4  | obere Welle               | 43 | untere Welle          | 91  | Motor                            |
| 5  | Schlitten                 | 44 | unteres Schwungrad    | 142 | Halterung Blattspannungs-Anzeige |
| 9  | Gummibandage              | 54 | Abstreifer            |     |                                  |
| 11 | Handrad für Blattspannung | 59 | Riemenscheibe         |     |                                  |
| 12 | Klemmhebel                | 60 | Riemen A43 / 1090mm   |     |                                  |
| 13 | Sterngriff für Neigung    | 75 | Kugellager 6305 2RS   |     |                                  |
| 14 | Feder                     | 76 | Lagerbuchse           |     |                                  |
| 16 | Blattspannschraube        | 77 | Blattspannungsanzeige |     |                                  |
| 17 | Schlittenrahmen           |    |                       |     |                                  |



- 8 Plexiglas
- 15 Handrad Höhenverstellung
- 19 Blattschutz
- 21 Zahnstange
- 22 Sterngriff
- 23 Halterung Blattschutz
- 24 Haltebügel
- 81 Ritzel Höhenverstellung

- 83 Flansch Höhenverstellung
- 86 Stahlband
- 100 Scharniere
- 117 Sägeblatt
- 132 Sägeblattführung komplett



- 31 Führungsstange vorne
- 32 Führungsstange hinten
- 45 Schwenksegment
- 55 Schwenkbock
- 66 Tisch
- 99 Tischeinsatz
- 119 unterer Blattschutz
- 133 Gehrungsanschlag
- 139 Anschlag

- 150 Abstreifer
- 166 Klemmsegment
- 168 Klemm-Gegenstück
- 170 Hebel

Eigene Notizen:

# EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG

## Hersteller:

ANT. PANHANS GmbH  
Werkzeug- und Maschinenfabrik  
Postfach 1553

D- 72486 Sigmaringen  
Telefon: 07571/7550  
Telefax: 07571/755277

Hiermit erklären wir, daß die Bauart der

**BANDSÄGEMASCHINE**

**TYP BSB 600**

Maschinen-Nr.: .....8741.....

Baujahr: 2001...

in der von uns gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG
- EG-EMV - Richtlinie 89/336/EWG i.d.F 93/68/EWG

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

- EN 292
- EN 414
- EN 1807
- EN 60 204

Diese Normen liegen dem Hersteller vor. Die Maschine stimmt überein mit dem Baumuster des Maschinentyps, das durch die gemeldete Stelle

**ICEPI s.r.l.**

**Via Emilia Parmense 11/a  
29010 Pontenure (PC)  
Italien**

der EG-Baumusterprüfung unterzogen wurde, laut **Zertifizierungsnummer**

M 194/94 für TYP 600

13. März 2000

.....  
Datum

  
.....  
Anton Panhans

Geschäftsführender Gesellschafter

# PANHANG

**Wir liefern zum Schränken Ihrer Bandsägeblätter:**

## **Wellenschränk- und Egalisierapparate »WELLUS« Typ 1763**

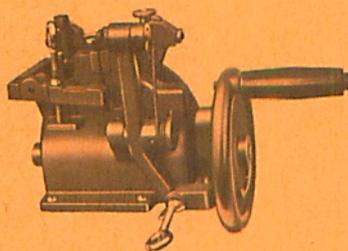
zum Schränken und Nachschränken  
des Bandsägeblattes auf der Maschine



- Ausführung A = für Zahnweiten bis 3 mm Bestell-Nr. 1500
  - Ausführung B = für Zahnweiten von 3–6 mm Bestell-Nr. 1501
  - \* Ausführung C = für Zahnweiten von 7–11 mm Bestell-Nr. 1502
  - Ausführung D = für Zahnweiten von 10–13 mm Bestell-Nr. 1503
- Nettogewicht ca. 4,1 kg  
\* Normalausführung

## **Bandsägen- Schränkmaschine Typ 1026**

für Handbetrieb,  
zum Schränken von  
Bandsägeblättern  
von 6–50 mm Breite,  
Zahnweiten von 2–24 mm.



Bis zu 12 mm Zahnweite kann auch jeder zweite Zahn als Räumzahn stehenbleiben.

Nettogewicht ca. 9,3 kg

Bestell-Nr. 2214

Der Schrank wird genau, da die Führungsbacken beim Schränken automatisch das Sägeblatt festhalten, Schranktiefe und -weite sind beliebig einzustellen.

# PANHANG

## Montage-Anleitung

## **Die vollkommene Präzisions-Bandsägeblattführung** **APA TYP 1055**

**Metallbandsägeblattführung** **APA TYP 1057**

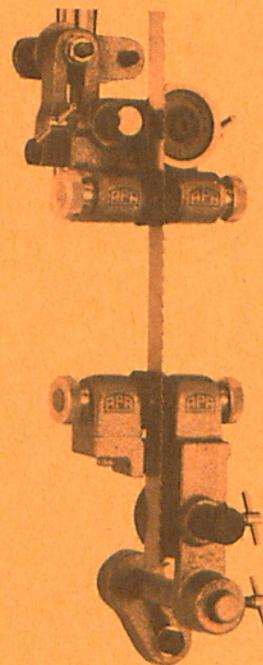
**Zweifachführung** **APA TYP 1040**

mit Dauerschmierung  
und Feinjustellung

obere Führung →

untere Führung →

für Sägeblätter  
bis 60 mm Breite



# Montage- und Gebrauchsanweisung für die Bandsägeblattführung



## Obere Führung

Klemmteile an die Führungsstange anschrauben, Nutbolzen in den Halter einschieben, Bandsägeblattführung auf den Bolzen aufschieben und wie folgt einrichten:

Die Rückenrolle »A« muß immer parallel zum Sägeblattrücken stehen (s. Abbildung 10b). Der Abstand »B« muß immer gleich sein (ca. 1 mm bei Leerlauf der Maschine). Durch Unterlegen an den Befestigungsteilen kann die Parallelität genau erreicht werden.

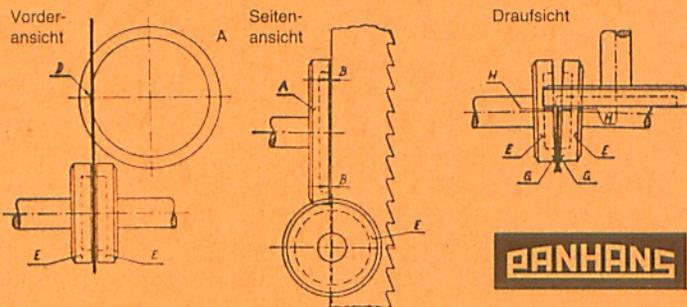
Rückenrolle »A« je nach Sägeblattbreite zurückschieben, daß die Außenkante der Seitenrolle »E« unmittelbar hinter dem Zahngrund zu stehen kommt (s. »G« Abbildung Draufsicht). Der Rücken des Sägeblattes soll genau vor der Innenkante »D« der Rückenrolle »A« und genau zwischen den beiden Seitenrollen »E« stehen.

Der Abstand »H« zwischen Sägeblattrücken und Seitenrolle muß beiderseits gleich sein.

Die Seitenrollen »E« berühren das Sägeblatt nur ganz leicht, vorne am Punkt »G«.

Beim Leerlauf darf das Sägeblatt die Rückenrolle nicht berühren. Erst durch den Schnittdruck soll das Sägeblatt an der Rolle anlaufen. Die Seitenrollen sind so einzustellen, daß sie das Sägeblatt an den Punkten »G« nur ganz schwach berühren.

Bei richtiger Montage der oberen Bandsägeblattführung kann keine verringerte Schnitthöhe entstehen. Infolge der idealen Befestigungsteile kann die Führung so eingestellt werden, daß das Ende der Führungsstange fast immer in gleicher Höhe mit der Unterkante der Führung liegt.



Bitte diese Montage- und Gebrauchsanweisung an der Bandsäge befestigen.

## Untere Bandsägeblattführung

Diese muß so montiert werden, daß der Gußständer entgegengesetzt dem Bandsägenrad steht. Die Abbildung auf der Titelseite zeigt die untere Führung in Rechtsausführung.

Die Seitenrollen sollen ca. 10 mm unter der Tischplatte stehen. Der Halter ist an den Ständer anzuschrauben, z.B. bei Führungsgröße III ist ein Loch 8,5 mm zu bohren, in welches ein M10-Gewinde eingeschnitten wird. Dieses Loch ist ca. 210 mm unter der Tischplatte und 55 mm rechts vom Sägeblatt zu bohren. Wenn Führung in Linksausführung angebracht werden soll, ist das Gewindeloch links vom Sägeblatt zu bohren. Gewindetiefe 30 mm. Nach Anschrauben des Halters ist die untere Führung genau so einzurichten, wie die obere.

Bei schrägstellbaren Tischplatten ist der Halter etwas tiefer zu setzen. So bleibt die Führung weiterhin in Funktion.

Bei einwandfreier Montage kommen die besonderen Eigenschaften der Bandsägeblattführung voll zur Geltung.

**Kopiereinrichtung Nr. 1052** wird an der Unterseite der oberen Bandsägeblattführung mit zwei Rändelschrauben befestigt. Die Einstellung erfolgt so, daß die Zahnschneiden genau in der Mitte des Kopierstiftes laufen. Beim Sägeblattwechsel wird die Kopiereinrichtung weggeschwenkt. Die Kopierschablonen werden zweckmäßig aus Sperrholz angefertigt und müssen um den Radius des Kopierstiftes kleiner sein und zwar ca. 4,5 mm. Die Kopiereinrichtung Nr. 1052 ist nur für Führungsgröße III verwendbar.

Das **Schutzschild Nr. 1053** kann ebenfalls beim Sägeblattwechsel weggeschwenkt werden.

## Wichtig

Zur Schmierung verwenden Sie bitte nur das **Spezialöl Nr. 1059**. Verwenden Sie niemals Fett, denn dieses verstopft die Schmierbuchsen und führt zur Beschädigung der Rollen.

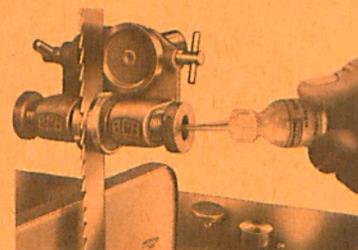
## Anleitung zum Nachölen der Bandsägeblattführung »APA«

Von Zeit zu Zeit sind die Lagerungen zu schmieren.

Nach Lösen der Verschlusskappe 05/06 vom Rückenlager und des Verschlussstopfens 07 an den Seitenlagern sind die Bohrungen in den Laufbolzen sichtbar. In diese Bohrungen ist die Spitze der Öltube einzuführen und etwas Öl in die Lager zu drücken.

Die Lager nach dem Ölen wieder verschließen, damit kein Staub eindringen kann.

Andere Schmiermittel dürfen auf keinen Fall verwendet werden, da sonst die Lager verstopfen und sich die Rollen festfressen.

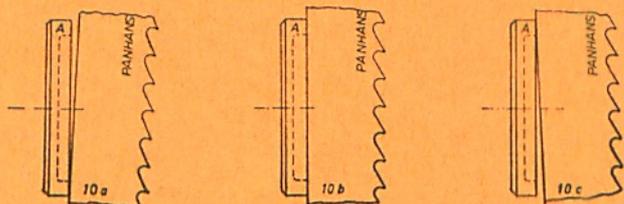


# Erläuterung zur Montage- und Gebrauchsanweisung

Richtige und falsche Montage der Rücken- und Seitenrollen an unseren Bandsägeblattführungen

## Seitenansicht

Die Rückenrolle »A« muß immer parallel zum Sägeblattrücken stehen.



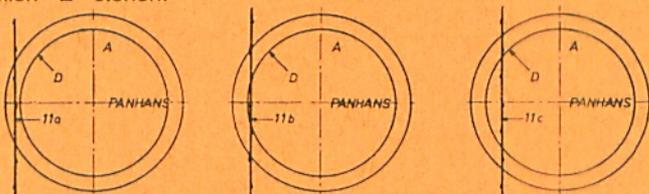
10 a falsch

10 b richtig

10 c falsch

## Vorderansicht

Der Rücken des Sägeblattes muß genau vor der Innenkante »D« der Rückenrolle »A« und genau in der Mitte zwischen den beiden Seitenrollen »E« stehen.



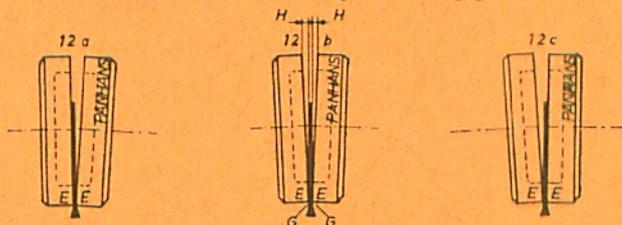
11 a falsch

11 b richtig

11 c falsch

## Draufsicht

Die beiden Seitenrollen »E« berühren das Sägeblatt beim Arbeiten nur vorne beim Punkt »G«. Der Abstand »H« zwischen Sägeblattrücken und Seitenrollen muß beiderseitig vollständig gleich sein.



12 a falsch

12 b richtig

12 c falsch

Ein Bandsägeblatt kann nur dann gerade laufen, wenn der Arbeitsdruck desselben ober- und unterhalb des Arbeitsstückes, rückwärts und beiderseits abrollend aufgenommen wird.

Bitte die Montage- und Gebrauchsanweisung beachten!

# PANHANS

## Mehr als 10 000 Bandsägeblattführungen

werden jährlich hergestellt und geliefert

### Warum

sind die Besitzer unserer Bandsägeblattführungen so zufrieden?

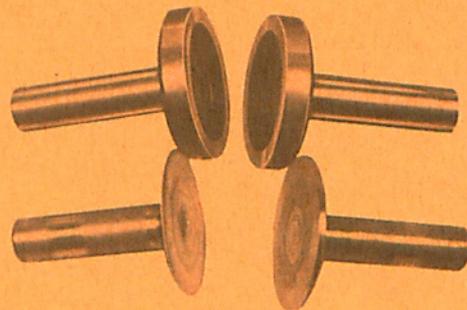
### Weil

der Arbeitsdruck des Sägeblattes oben und unten, rückwärts und **beiderseits »abrollend«** durch die Führungselemente aufgenommen wird, das Sägeblatt am Verlaufen verhindert und ein einwandfreier, gerader Schnitt erzielt wird.

Die **Führungseigenschaft** läßt bei der Konstruktion unserer Führungen nicht im geringsten nach, da die natürliche Abnutzung der seitlichen Führungsrollen, wie nachstehende Abbildung zeigt, von selbst ausgeglichen wird.

### Beweis!

Seitenrolle neu 7,2 mm



Seitenrolle neu 7,2 mm

nach 5 Jahren abgenützt auf 1,45 mm

nach 5 Jahren abgenützt auf 2 mm

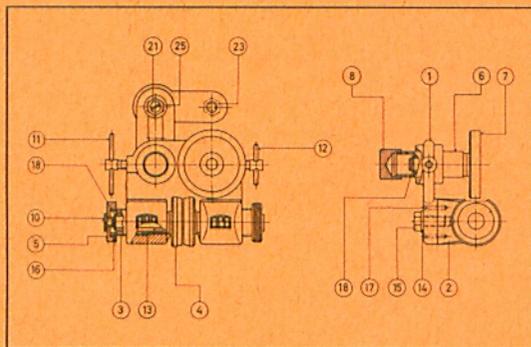
### deshalb

kein Verlaufen der Sägeblätter, kein Nacharbeiten oder Auswechseln, bzw. Neubeschaffung der seitlichen Führungsteile innerhalb 5 Jahren, kein Zeit- und Geldverlust, aber stets einwandfreies Arbeiten.

## Und darauf kommt es an!

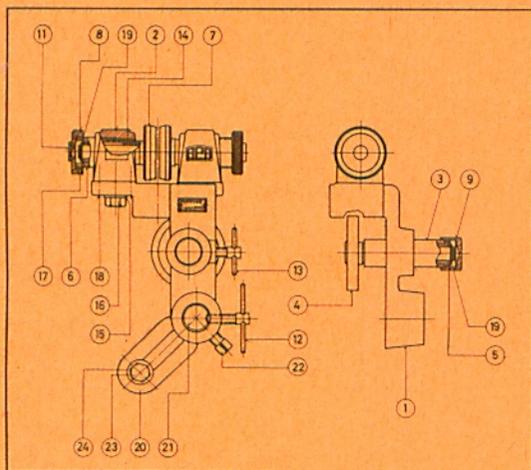
# PANHANG

## Ersatzteile für Präzisions-Bandsägeblattführungen **APA**



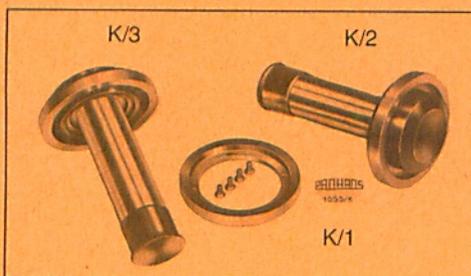
### Obere Bandsägeblattführung

- 1 Platte
- 2 Lagerbock
- 3 Seitenlagerhülse
- 4 Seitenrolle
- 5 Kordelmutter
- 6 Rückenrollenlager
- 7 Rückenrolle
- 8 Verschlusskappe
- 10 Verschlussstopfen
- 11 Knebelschraube lang
- 12 Knebelschraube kurz
- 13 Druckfeder
- 14 Scheibe
- 15 Sechskantschraube
- 16 Gewindestift
- 17 Steckkerbstift
- 18 Seegerring
- 21 Sechskantmutter
- 23 Sechskantschraube
- 25 Scheibe



### Untere Bandsägeblattführung

- 1 Ständer
- 2 Lagerbock
- 3 Rückenrollenlager
- 4 Rückenrolle
- 5 Druckscheibe
- 6 Seitenlagerhülse
- 7 Seitenrolle
- 8 Kordelmutter
- 9 Verschlusskappe
- 11 Verschlussstopfen
- 12 Knebelschraube lang
- 13 Knebelschraube kurz
- 14 Druckfeder
- 15 Scheibe
- 16 Sechskantschraube
- 17 Gewindestift
- 18 Steckkerbstift
- 19 Seegerring
- 20 Halter
- 21 Nutbolzen
- 22 Halteschraube
- 23 Sechskantschraube
- 24 Scheibe



### passend zu TYP 1057, 1040

Größe III, IV und VI

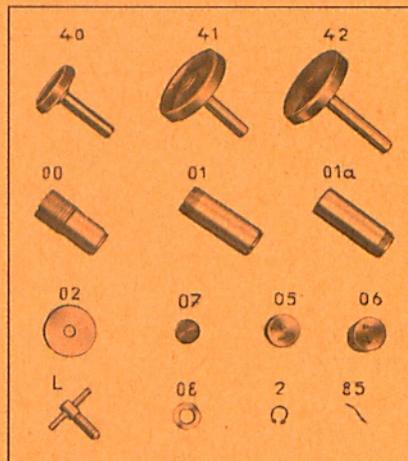
links: Kugellager-Rückenrolle unten komplett

mitte: Ersatz-Laufkranz mit K/1 Schrauben

rechts: Kugellager-Rückenrolle oben komplett

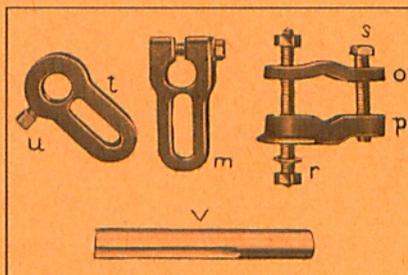
# PANHANG

## Ersatzteile für Bandsägeblattführung **APA** TYP 1055



- 41 obere Rückenrolle
- 42 untere Rückenrolle
- 40 Seitenrolle
- 01 oberes Rückenrollenlager
- 01a unteres Rückenrollenlager
- 00 Seitenlagerhülse
- 02/07 seitliche Verschlusschraube einschl. Verschlussstopfen
- 05/06 Verschlusskappe
- 08 Druckscheibe für untere Rückenrolle
- 2 Seegerring
- 85 Druckfeder für Seitenlagerhülse
- L Knebelschraube lang
- La Knebelschraube kurz

## Befestigungsteile für Bandsägeblattführung **APA**



### passend zu TYP

### 1055, 1057, 1040

- s Sechskantschraube
- o Klemmteil ohne Gewinde
- p Klemmteil mit Gewinde
- t Halter unten
- m Halter oben
- u Halterschraube
- v Nutbolzen
- r Gewindestift mit Mutter und Unterlegscheibe

**Wichtig!** Bei Bestellung von Ersatzteilen ist unbedingt die Größe der Bandsägeblattführung anzugeben. Diese kann anhand des Durchmessers der oberen oder unteren Rückenrolle (Teile-Bezeichnung 41 oder 42) ermittelt werden.

Zum Beispiel: Durchmesser der Rückenrolle = 58 mm, Größe der Bandsägeblattführung = 3.

Auch ist anzugeben, ob die Ersatzteile für die obere oder für die untere Führung benötigt werden.

Ø der Rückenrolle Nr. 41/42	28	35	40	58	65	78
Ø der Seitenrolle Nr. 40	22	26	35	40	48	65
Größe der Bandsägeblattführung	0	1	2	3	4	6