

DE  
F0080.0001

# Betriebsanleitung

## WA 80



Version 1.6/2006



# Inhalt

---

Vorwort zur Betriebsanleitung .....	2
1. Technische Daten .....	3
1.1 Maschinenkennzeichnung .....	3
1.2 Maschinendaten .....	3
1.3 Zubehör .....	5
1.4 Geräuschkennwerte .....	6
1.5 Bewertung der Staubemission .....	6
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2. Sicherheit .....	8
2.1 Symbol- und Hinweiserklärung .....	8
2.2 Arbeitssicherheits-Hinweise .....	8
2.3 Sicherheitseinrichtungen .....	10
2.4 Restrisiken .....	14
2.5 Sicherer Umgang mit der Formatkreissäge .....	15
3. Transport .....	22
4. Montage .....	23
4.1 Aufstellung der Formatkreissäge .....	23
4.2 Doppelrollwagen-Montage .....	23
4.3 Montage Tischplattenverlängerung .....	24
4.4 Montage der Schutzhauben .....	24
4.5 Elektrischer Anschluß .....	25
4.6 Anschluß der Absaugung .....	26
4.7 Parallelanschlag .....	27
5. Maschineneinstellung .....	28
6.8 Motorschutz .....	35
6.9 Vorritzsäge (Option) .....	35
6.10 Parallelanschlag mit digitaler Maßanzeige .....	38
7. Wartung .....	40
7.1 Störungsbeseitigung .....	40
8. Pflege .....	43
8.1 Schmierung .....	43
8.2 Bremse .....	43
9. Kundendienst - Ersatzteile .....	44

# Vorwort zur Betriebsanleitung

---

## Vorwort zur Betriebsanleitung

### **Technische Änderungen vorbehalten**

Die Ihnen gelieferte Formatkreissäge weicht unter Umständen infolge vom Hersteller vorgenommener Änderungen in ihrer Ausführung von der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Formatkreissäge ab. Diese Betriebsanleitung kann daher nicht als bindende Typenbeschreibung der betreffenden Modelle angesehen werden.



Entfernen der Sicherheitseinrichtungen, insbesondere der Schutzhauben für die Sägeblattabdeckung und der Spaltkeile, gefährden den Bediener und führen zu Unfällen!

Sicheres Arbeiten ist nur an einer sauberen Maschine in einem sauberen Umfeld möglich!

- Diese Information ist in der Absicht geschrieben worden, von den Personen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die mit der ALTENDORF- Formatkreissäge arbeiten und dafür verantwortlich sind.
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch, da wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernehmen!

### **Qualifikation des Bedienpersonals**

Bevor Sie zum ersten Mal mit der Formatkreissäge arbeiten, sind folgende Punkte beachten: Personen, die diese Formatkreissäge bedienen, müssen eine ausreichende Unterweisung und Qualifikation haben.

### **Hinweise**

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

### **UVV**

Neben der Betriebsanleitung sind auch nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit bzw. an der Maschine z.B.

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Reparatur)
- Transport

beauftragt ist.

### **Wichtige Hinweise**

**Achtung: Beim werksseitigen Einschneiden mit Material können trotz Reinigung Reste von Sägestaub und kleine Späne in der Maschine verbleiben!**

### **Copyright**

**Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Genehmigung erlaubt!**

# 1. Technische Daten

## 1. Technische Daten

### 1.1 Maschinenkennzeichnung

<b>Wilhelm Altendorf</b> Maschinenbau Wettiner Allee 43 / 45 32429 MINDEN / GERMANY	
<b>Formatkreissäge / Scie à format / Sliding table saw</b>	
Typ / Type	
Nummer / Numéro / Number	
Baujahr / Année / Year	
Sägeblatt / Lame de scie / Sawblade min. Ø	mm
Sägeblatt / Lame de scie / Sawblade max. Ø	mm
Führungsschlitzbreite des Spaltkeils	13mm
Largeur de l'entaille du couteau diviseur	13mm
Width of living knife fixing slot	13mm
<b>Elektrischer Anschluß / Raccordement électrique / Electrical connection</b>	
Spannung / Tension / Voltage	V
Strom / Courant / Current	A
Frequenz / Fréquence / Cycles	Hz
Phasenzahl / Phases / Phases	3
<b>Hauptmotor / Moteur principale / Main motor</b>	
Fabrikat / Fabricant / Manufacturer	
Typ / Type	
Leistung / Puissance / Power	kW
Nummer / Numéro / Number	
<b>Vorritzermotor / Moteur inciseur / Scoring motor</b>	
Fabrikat / Fabricant / Manufacturer	
Typ / Type	
Leistung / Puissance / Power	kW
Nummer / Numéro / Number	

Zur Feststellung der Maschinenidentität und weiterer wichtiger Kenn-daten der Maschine dient das am Maschinenständer angebrachte Typenschild.

Bedeutung der angegebenen Bezeichnungen:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Typ:                                  | Maschinenbezeichnung   |
| Nummer:                               | Maschinenspezifische Identifizierungsnummer                                |
| Baujahr:                              | Herstellungsjahr   |
| Sägeblatt min Ø:                      | Durchmesser des kleinsten erlaubten Sägeblattes                            |
| Sägeblatt max Ø:                      | Durchmesser des größten erlaubten Sägeblattes                              |
| Führungsschlitzbreite des Spaltkeils: | Durchmesser der Führungsbolzen für den Spaltkeil in der Spaltkeilhalterung |

Abb. 1-1 Typenschild

### Prüfzeichen

Zur Dokumentation der Übereinstimmung der Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß Anhang I der Richtlinie 93/44/EWG zur Änderung der Richtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) ist die Maschine mit folgenden Prüfzeichen gekennzeichnet: CE-Zeichen, GS-Zeichen und Holzstaubgeprüft-Zeichen.

### 1.2 Maschinendaten

Hersteller: Wilhelm Altendorf GmbH&Co. KG  
 Wettiner Allee 43-45  
 D-32429 Minden  
 Tel. (+49)57195500  
 Fax. (+49)5719550111

Maschine: ALTENDORF-Formatkreissäge  
 Type WA80

**Tabelle 1: Verwendbare Hauptsägeblattdurchmesser und zugehörige Schnitthöhen**

Sägeblattdurchmesser [mm]	250	300	315	350	400
Sägeblatthöhe senkrecht [mm]	0-55	0-80	0-87	0-105	0-130
Sägeblatthöhe bei 45° [mm]	0-38	0-56	0-60	0-73	0-91

## 1.2 Maschinendaten

---

### **Hauptsäge**

Durchmesser der Werkzeugaufnahme [mm]	30
Schwenkbereich des Sägeblattes [°]	0 - 46
Leerlaufdrehzahl [1/min]	3000/4000/5000

### **Vorritzsäge**

Durchmesser des Vorritzsägeblattes [mm]	120
Durchmesser der Sägewelle [mm]	15
Durchmesser der Werkzeugaufnahme [mm]	22
Leerlaufdrehzahl [1/min]	8000

### **Anschläge, Doppelrollwagen, Maschinentisch**

Tischgröße des Maschinentisches [mm]	900x702 ±5
Länge des Doppelrollwagens [mm]	3200 oder 1800
Doppelrollwagen-Schnittlänge [mm]	3100 oder 1700
Schnittbreite am Parallelanschlag [mm]	1300
Ablängen am Winkelanschlag [mm]	3200

### **Absaugung**

Anschlußstutzen Ø unter Tisch [mm]	120
Anschlußstutzen Ø für obere Schutzhaube [mm]	80
Unterdruck bei 20 m/s Luftgeschwindigkeit am GesamtanschlußØ 140 mm [Pa]	1500
Luftverbrauch bei 20 m/s Luftgeschwindigkeit [m <sup>3</sup> /h]	1100

### **Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur [°C]	10...40
Max.rel. Luftfeuchtigkeit [%]	90, keine Kondensation

*Die Maschine darf keiner Umgebung mit Gasen ausgesetzt werden, die korrosionsgefährdend oder explosiv sind!*

### **Gewicht**

Maschinengewicht, je nach Ausführung [kg]	ca. 850
---	---------

### **Elektrische Ausrüstung**

• Spannung [V] + 5%, -10%	siehe Typschild
• Strom [A]	siehe Typschild
• Frequenz [Hz]	siehe Typschild
• Phasenzahl	3
• Leistung Hauptsägemotor [kW]	5,5
• Leistung Vorritzsägemotor [kW]	0,75
• Abschließbarer Hauptschalter	
• Drucktastensteuerung, Steuerspannung 24 VAC	
• Schützsteuerung für Sägemotore	
• Digitale Schwenkwinkelanzeige	
• Hauptsägemotor mit elektronischem Bremsmodul	
• Hauptsägemotor mit Wicklungstemperaturüberwachung	
• Vorritzsägemotor mit Wicklungsschutzkontakt	
• Elektrisch gesteuerte Verstellung der Schnitthöhe	
• Elektrisch gesteuerte Verstellung der Schwenkung	

Die Maschine darf grundsätzlich nur an ein 3-Phasen-Drehstromnetz mit den Phasen L1, L2, L3 angeschlossen werden, da sonst das Bremsmodul zerstört werden kann. Beim Betrieb an Phasenwandlern, Frequenzumrichtern oder Transformator-Kondensator-Kombinationen kann das Bremsmodul und das Vorschaltgerät zerstört werden!



## 1.3 Zubehör

---

### 1.3 Zubehör

**Tabelle 2: Typenabhängige Grundausstattung**

<b>Ausstattungsmerkmale WA80</b>
<b>Elektromotorische Schwenk- und Höhenverstellung für Hauptsägeblatt mit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• digitaler Anzeige des Schwenkwinkels</li></ul>
<b>Verwendbare Sägeblätter</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schnitthöhe max. 125 mm</li></ul>
<b>Antriebsleistung und Drehzahlen des Hauptsägeblattes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5,5 kW (7,5 PS) mit drei Drehzahlen, 3/4/5000 U/min</li></ul>
<b>Doppelrollwagen incl. Mitten- und Endlagenverriegelung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Doppelrollwagenlänge 3200 mm</li></ul>
<b>Schnittbreite am Parallelanschlag</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuelle Verstellung mit Feineinstellung</li><li>• Schnittbreite 1300 mm</li><li>• mit Tischverbreiterung, pulverbeschichtet</li></ul>
<b>Winkelgehungsanschlag</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuell verstellbar, Ablängen bis 3200 mm</li><li>• Einstellbar über Maßskala</li></ul>
<b>Tischverlängerung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tischverlängerung 840 mm, mit pulverbeschichteter Oberfläche</li></ul>
<b>Aluminiumteile in eloxierter Ausführung</b>
<b>Klemmschuh, Schiebestock, Schiebeholz- und Rückholgriff</b>
<b>Bedienwerkzeug</b>
<b>Benutzerinformation</b>

**Tabelle 3: Sonderausstattung**

<b>Lieferbare Sonderausstattungen</b>
<b>Voritzsägeaggregat</b>

## 1.4 Geräuschkennwerte

### 1.4 Geräuschkennwerte

Die nach EN 23746 für den Schalleistungspegel bzw. EN 31202 (Korrekturfaktor k3 nach Anhang A.2 von EN 31204 berechnet) für den Schalldruckpegel am Arbeitsplatz ermittelten Geräuschemissionswerte betragen unter Zugrundelegung der in ISO 7904 Anhang A aufgeführten Arbeitsbedingungen:

**Tabelle 4: Geräuschkennwerte**

Schalleistungspegel in dB (A)	Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz in dB (A)	Werkzeug
Leerlauf LWA = 98,1 Bearbeitung LWA = 102,5	Leerlauf LPA = 88,5 Bearbeitung LPA = 85,2	Kreissägeblatt 350x3,5/54 WZ n = 4160 1/min

Für die genannten Emissionswerte gilt ein Meßunsicherheitszuschlag  $K = 4 \text{ dB (A)}$ .

Die angegebenen Werte sind Emissionspegel und deshalb nicht notwendigerweise Pegel für sicheres Arbeiten. Obwohl es einen Zusammenhang zwischen Emissions- und Immissionspegel gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zum Schutze des Benutzers erforderlich sind. Die den aktuellen, am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel beeinflussenden Faktoren umfassen die Dauer der Exposition, die Raumcharakteristik, andere Lärmquellen wie z.B. benachbarte Maschinen und deren Anzahl oder andere mit Geräuschemission verbundene Bearbeitungsvorgänge. Außerdem kann der zulässige Beurteilungspegel von Land zu Land unterschiedlich sein. Trotzdem ist diese Information geeignet, dem Anwender der Maschine eine bessere Abschätzung der Gefährdung und des Risikos zu ermöglichen.

### 1.5 Bewertung der Staubemission

Die Arbeitsplätze an der Formatkreissäge gelten nach der BGI 739 Anhang 4 als staubarm, wenn folgende Konstruktionsmerkmale gegeben sind:

- Die Schutzhaube für das Sägeblatt über dem Tisch ist mit einem Absauganschluß mit einem Durchmesser von mindestens 80 mm ausgerüstet
- Es ist ein Absauganschluß unter dem Tisch von 120 mm vorhanden. Der geforderte Gesamtanschluß für die Absaugung beträgt 140 mm.

Diese Bedingungen sind an der Formatkreissäge WA80 erfüllt. Somit können die Arbeitsplätze an dieser Maschine als Staubarm eingestuft werden, da der Luftgrenzwert dauerhaft sicher eingehalten wird.

### 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Formatkreissäge Typ WA 80 ist mit den mitgelieferten Werkstückführungs-Einrichtungen ausschließlich für folgende Zwecke vorgesehen:

#### **Werkstoffe**

- Längs- und Querschnitte in Massivholz mit mindestens einer ebenen Auflagefläche und einer maximalen Dicke von 120 mm bei senkrechtem Schnitt.
- Schneiden unbeschichteter und beschichteter Plattenwerkstoffe wie Spanplatte, Tischlerplatte, Mdf-Platte und gleichartig zu bearbeitendes Material
- Schneiden von Duroplasten und Thermoplasten.
- Schneiden von Gipskarton.
- Schneiden von Pappe.
- Die Bearbeitung anderer Materialien wie z.B. Nichteisenmetalle oder Verbundwerkstoffe aus NE-Metallen und Kunststoff bedarf hinsichtlich der Zulassung des einzelnen Materials

## Maschinenarbeitsplätze

---

und des dafür vorgesehenen Sägeblattes unserer Zustimmung.

### **Werkzeuge**

- Als Werkzeuge sind nur einteilige (CV) oder zusammengesetzte (HM) Kreissägeblätter von mind. 300 mm und höchstens 400 mm Durchmesser sowie Nuter/Fräser bis zu einer Werkzeugschneidenbreite von 15 mm für das Hauptsägeblatt zulässig. Für den Vorritzer sind Sägeblätter von höchstens 120 mm Durchmesser zulässig.
- **Jeder weitere darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden jeder Art haftet der Hersteller nicht; das Risiko trägt allein der Benutzer.**

### **HSS-Sägeblätter**

- Die Verwendung von Sägeblättern von HSS-Sägeblättern und von Wanknut-Einrichtungen ist nicht zulässig.

### **Aufstellungsort**

- Die Maschine ist nicht geeignet für den Betrieb im Freien, in Feuchträumen oder in explosionsgefährdeten Räumen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch der Anschluß der Maschine an eine ausreichend dimensionierte betriebliche Absauganlage und die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen und die Befolgung der in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise.
- Die Formatkreissäge Typ WA 80 darf nur von Personen genutzt, gerüstet und gewartet werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die Zuständigkeiten für die Nutzung, das Rüsten und Warten müssen klar festgelegt sein. Instandsetzungsarbeiten müssen durch unseren Kundendienst durchgeführt werden.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und Arbeitsmedizinischen Regeln sind zu beachten.
- Es dürfen nur Original-Altendorf-Ersatzteile verwendet werden. Für Schäden, die durch Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen entstehen, übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung.
- **Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine und die Verwendung nicht firmeneigener Bauteile an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden und Unfälle aus.**

## Maschinenarbeitsplätze

Bestimmungsgemäß wird die Formatkreissäge von folgenden Arbeitsplätzen aus bedient:

- auf der in Vorschubrichtung gesehen linken Seite des Doppelrollwagens im vorderen Teil der Maschine (Hauptarbeitsplatz).
- auf der vorderen Querseite der Maschine rechts vom Doppelrollwagen bei Arbeiten mit dem Parallelanschlag.
- Der Platz für einen evtl. eingesetzten Werkstück-Abnehmer ist auf der hinteren Querseite der Maschine hinter der Tischverlängerung, in gar keinem Fall im Verfahrbereich des Doppelrollwagens und des Teleskoprohres des Schwenkarms! Sonst besteht Verletzungsgefahr durch Stoß im Kniebereich!
- Die Doppelrollwagenbedienung darf ausschließlich von vorn, an dem dafür vorgesehenen Handgriff erfolgen, sonst besteht Quetschgefahr für Finger und Hände!





## 2. Sicherheit

---

### 2. Sicherheit

#### 2.1 Symbol- und Hinweiserklärung



Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung (BA), bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Arbeitssicherheits-Hinweise auch an andere Benutzer weiter. Neben den Hinweisen in dieser BA müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

#### Achtungs-Hinweis

Dieses **Achtung!** steht an den Stellen der BA, die besonders zu beachten sind, damit Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten, sowie eine Beschädigung und Zerstörung der Maschine verhindert wird.

#### 2.2 Arbeitssicherheits-Hinweise

Die Bedienung jeder Werkzeugmaschine, insbesondere von Holzbearbeitungsmaschinen mit Handvorschub ist bei unsachgemäßem Gebrauch mit einem hohen Risiko verbunden. Beachten Sie deshalb stets die in diesem Kapitel zusammengefaßten Sicherheitshinweise sowie die staatlichen und sonstigen Arbeitsschutzbestimmungen (z.B. Unfallverhütungsvorschriften)!

- Arbeiten Sie nie ohne die für den jeweiligen Arbeitsgang vorgesehenen Schutzvorrichtungen (siehe dazu auch den Abschnitt "Sicherer Umgang mit der Formatkreissäge (- Arbeitsbeispiele -)" und ändern Sie nichts, was die Sicherheit beeinträchtigen könnte.
- Überprüfen Sie vor jeder Arbeit, daß die Schutz- und Arbeitsvorrichtungen sicher befestigt und nicht beschädigt sind.
- Sichern Sie vor dem Werkzeugwechsel, vor dem Beseitigen von Störungen und bei Instandsetzungsarbeiten die Maschine gegen irrtümliches Einschalten, z. B. durch Abschließen des Hauptschalters mit einem Vorhängeschloß.
- Es dürfen nur Sägeblätter und Nutfräswerkzeuge verwendet werden, die der europäischen Norm EN 847-1 entsprechen.
- Es dürfen nur Sägeblätter mit den in Tabelle 1 beschriebenen Abmessungen aufgespannt werden. Der Durchmesser der Aufnahmebohrung muß in jedem Fall 30 mm betragen. Die Verwendung loser Zwischenringe ist nicht zulässig.
- Die Drehzahl muß so gewählt werden, daß die bei hartmetallbestückten Sägeblättern oder Nutfräsern auf dem Werkzeug angegebene höchstzulässige Drehzahl nicht überschritten wird.
- Die Verwendung von HSS-Sägeblättern und rissigen bzw. formveränderten Sägeblättern ist nicht zulässig.
- Tragen Sie stets enganliegende Arbeitskleidung und legen Sie Ringe, Armbänder und Uhren ab.
- Sorgen Sie für einen freien und rutschsicheren Arbeitsplatz mit ausreichender Beleuchtung.
- Bearbeiten Sie keine Werkstücke, die für die Leistungsfähigkeit der Maschine zu groß oder zu klein sind.
- Nehmen Sie eine solche Arbeitsstellung ein, daß Sie immer seitlich vom Sägeblatt außerhalb eines möglichen Rückschlagbereiches (Bereich direkt vor dem Sägeblatt) stehen.
- Vor dem Einschalten der Maschine müssen lose Teile aus der Nähe der Sägeblätter entfernt werden.
- Beginnen Sie mit dem Schneiden erst dann, wenn das Sägeblatt seine volle Drehzahl erreicht hat.
- Verwenden Sie stets die obere Schutzhaube!
- Die obere Schutzhaube muß in der Höhe gemäß der zu schneidenden Werkstückdicke eingestellt werden. Bei Arbeiten mit geschwenktem Sägeblatt ist die schmale Haube gegen

## 2.2 Arbeitssicherheits-Hinweise

---

die breite Haube auszutauschen.

- Verwenden Sie stets, außer bei Einsetzschnitten, den Spaltkeil. Er darf nicht dicker als die Schnittfugenbreite und nicht dünner als das Stammblatt sein. Er ist so einzustellen, daß sein Abstand zum Zahnkranz maximal 8 mm beträgt. Es dürfen nur solche Spaltkeile eingesetzt werden, deren Schlitzbreite  $13 + 0,5$  mm nicht übersteigt. Die mitgelieferten Spaltkeile decken den gesamten Durchmesser-Bereich der verwendbaren Sägeblätter von 250 bis 400 mm ab. Hinsichtlich ihrer Dicke sind sie auf die Schnittfugenbreiten handelsüblicher hartmetallbestückter Sägeblätter abgestimmt. Werden andere Sägeblätter, z.B. CV-Sägeblätter eingesetzt, so muß der dazu notwendige Spaltkeil hinsichtlich seiner Dicke so ausgewählt werden, daß diese zwischen der Schnittfugenbreite und der Stammblattdicke liegt. Derartige Spaltkeile sind im Maschinenhandel oder direkt bei uns erhältlich.
- Bei Einsetzschnitten ist eine Rückschlagsicherung zu verwenden, z.B. die Vorderseite des Klemmschuhs. Dieser ist in der Nut des Doppelrollwagens zu befestigen, wobei der Wagen mit dem Feststeller gegen Verschieben gesichert sein muß. Nach dem Einsetzschnitten sind der Spaltkeil und die obere Schutzhaube unverzüglich wieder anzubringen.
- Achten Sie immer auf eine sichere Werkstückführung und verwenden Sie dazu die entsprechenden Anschläge (Parallelanschlag, Anschlaglineal, Winkelanschlag auf Querschlitzen, Queranschlag).
- Beim Längsschneiden von schmalen Werkstücken (Abstand zwischen Sägeblatt und Parallelanschlag kleiner als 120 mm ) muß der Schiebestock verwendet werden.
- Führen Sie Querschnitte nur mit dem auf dem Doppelrollwagen befestigten Querschlitzen durch. Sorgen Sie dafür, daß kleine abgeschnittene Werkstücke nicht vom aufsteigenden Zahnkranz erfaßt und weggeschleudert werden.
- Das Quer- und Längsschneiden von Rundholz ist mit den serienmäßigen Zuführhilfen bzw. Anschlägen nicht erlaubt.
- Verwenden Sie beim Besäumen zum Niederhalten des Werkstückes den Klemmschuh, der auf dem Doppelrollwagen befestigt wird.
- Bei Verwendung eines Vorschubapparates ist als Rückschlagsicherung mindestens der Spaltkeil zu benutzen.
- Wechseln Sie ausgeschlagene Tischleisten unverzüglich aus.
- Die Verwendung von einer Wanknuteinrichtung oder von Wanknutfräswerkzeugen ist nicht zulässig.
- Es dürfen nur solche Nutfräswerkzeuge eingesetzt werden, die eine maximale Breite von 15 mm haben und für Handvorschub zugelassen sind. Bei Werkzeugen mit der Aufschrift „MAN“ ist dies gewährleistet.
- Der Schalldruckpegel am Arbeitsplatz übersteigt in der Regel 85 dB(A). Tragen Sie deshalb bei der Arbeit einen Gehörschutz.
- Der bei der Bearbeitung entstehende Holzstaub beeinträchtigt nicht nur die Sicht, sondern ist teilweise auch gesundheitsschädlich. Die Maschine muß deshalb an beiden Absaugstutzen an eine Späneabsaugung angeschlossen werden. Die Luftgeschwindigkeit am unteren Absaugstutzen muß mindestens 20 m/s betragen. Durch geeignete Maßnahmen muß sichergestellt sein, daß mit dem Einschalten der Maschine gleichzeitig auch die Absauganlage mit eingeschaltet wird (Benutzung des potentialfreien Kontaktes).
- Arbeiten an den elektrischen Teilen der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Die regelmäßige Reinigung der Maschine, vor allem des Tisches, des Doppelrollwagens und der Führungen (z.B. Parallelanschlag) stellt einen wichtigen Sicherheitsfaktor dar. Vor Beginn dieser Arbeiten ist die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

## 2.3 Sicherheitseinrichtungen

---

### 2.3 Sicherheitseinrichtungen

Die Altendorf-Formatkreissägen wurden unter Beachtung der europäischen Norm DIN EN 1870-1 "Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - : Tischkreissägemaschinen (mit und ohne Schiebetisch) und Formatkreissägemaschinen" entwickelt.

Bei der Konstruktion wurde größter Wert auf optimale Arbeitsbedingungen gelegt, angefangen von zahlreichen mechanischen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen bis hin zur Geräuschkämpfung und Reduzierung der Staubemission.

Die Maschine ist mit allen erforderlichen Sicherheitseinrichtungen gegen die von ihr ausgehenden Gefährdungen ausgerüstet, die nicht bereits bei der Konstruktion eliminiert werden konnten. Zu diesen Sicherheitseinrichtungen zählen insbesondere:

- Obere Schutzvorrichtung mit schmaler und breiter Schutzhaube aus Polycarbonat zur optimalen Verdeckung des nicht zum Schneiden erforderlichen Teils des Sägeblattes über dem Maschinentisch mit einer Sicherung gegen Anheben über die maximale Schnitthöhe + 5 mm hinaus. In die Schutzhauben am vorderen und hinteren Ende integrierte Rollen erleichtern sowohl den Werkstückvorschub als auch das Zurückziehen bei leicht unterschiedlich dicken Werkstücken.
- 3 Spaltkeile für Sägeblätter zwischen 250 und 400 mm Durchmesser zur Vermeidung von Werkstückrückschlägen durch Klemmen in der Schnittfuge.
- Parallelanschlag mit in Schnittrichtung einstellbarem Lineal: Zurückziehbar zur Vermeidung des Klemmens von abgelängten Werkstückteilen zwischen Anschlag und aufsteigendem Zahnkranz bzw. umstellbar auf niedrige Führungsfläche zum Schneiden schmaler und flacher Werkstücke bei ausreichendem Platz für die Führungshand, verbunden mit der Möglichkeit, auch hier die obere Schutzhaube bis auf das Werkstück abzusenken.
- Besäumniederhalter zum Klemmen und Niederhalten von unbesäumtem Massivholz als Sicherung gegen Verrutschen während des Besäumschnittes.
- Arretiervorrichtung für den Doppelrollwagen als Sicherung gegen Werkstückrückschlag beim Einsetzschneiden in Verbindung mit dem Queranschlag.
- Elektrische Verriegelung der im Maschinenständer für das Riemenumlegen zur Drehzahländerung vorhandenen Tür. Bei geöffneter Tür ist das Einschalten der Maschine nicht möglich, und bei laufender Maschine werden die Antriebe abgeschaltet, wenn die Tür geöffnet wird.
- Elektrische Verriegelung des Abdeckblechs am Spänkanal unterhalb des Maschinentisches im Bereich der Sägeblätter. Bei geöffnetem Abdeckblech ist das Einschalten der Maschine nicht möglich, und bei laufender Maschine werden die Antriebe abgeschaltet, wenn das Abdeckblech geöffnet wird.
- Automatische Bremse, die nach dem Ausschalten das Hauptsägeblatt in weniger als 10 sec zum Stillstand bringt, unabhängig vom Sägeblattdurchmesser und Drehzahl
- Strömungsgünstige Gestaltung des unteren Spänefängers und der oberen Schutzhaube zur Reduzierung der Staubemission unter  $2 \text{ mg/m}^3$ , sofern die Maschine an beiden Absaugstutzen an eine betriebliche Absaugung mit mind. 20 m/s Luftgeschwindigkeit angeschlossen ist.
- Ergonomisch günstige Anordnung der Bedienelemente an leicht erreichbaren Positionen am Maschinenständer.

## 2.3.1 Schutzhaube

---

### 2.3.1 Schutzhaube

Zur Sicherung des Sägeblattes über dem Tisch muß eine einstellbare trennende Schutzeinrichtung vorhanden sein. (DIN EN 1870-1)

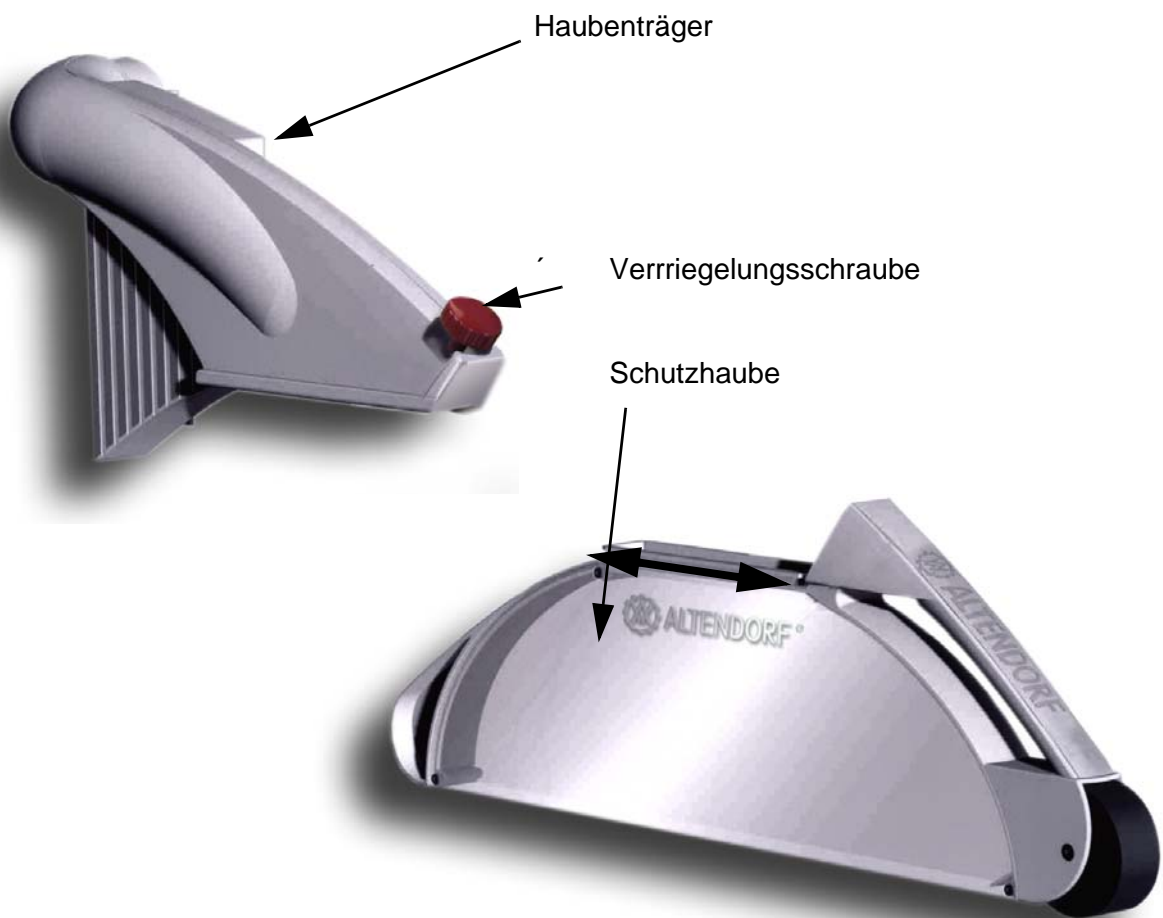
#### Wechseln der Schutzhaube

Bei Arbeiten mit geschwenktem Sägeblatt ist die schmale Schutzhaube gegen die breite Haube auszutauschen.

Den Austausch der Schutzhaube nie bei laufendem Sägeblatt durchführen!

Austausch der Schutzhauben:

- Nach Lösen der Verriegelungsschraube Haube nach vorne herausziehen.
- Zum Einsetzen die Schutzhaube in den Haubenträger einführen
- die Schutzhaube bis zum Ende einschieben, bis die beiden Pfeile übereinander stehen
- Verriegelungsschraube anziehen



## 2.3.2 Wegschieben der Schutzhaube

---

### 2.3.2 Wegschieben der Schutzhaube

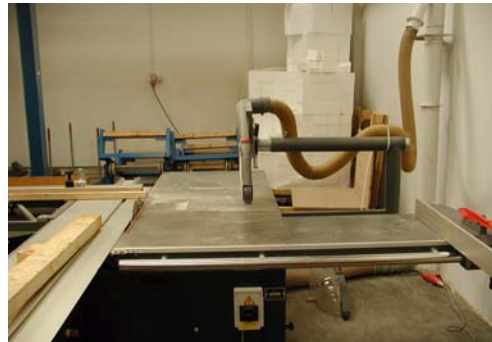
**Das Arbeiten mit weggeschobener Schutzhaube darf nur in Sonderfällen bei erhöhter Vorsicht vorgenommen werden, z.B. bei sperrigen Werkstücken (Korpus). Nach Beendigung ist die Schutzhaube sofort in die Arbeitsposition zurückzuschieben!**

Das Wegschieben der Schutzhaube wird wie folgt vorgenommen:

- Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Klemmschraube lösen
- Schutzvorrichtung läßt sich wegschieben



Normalposition

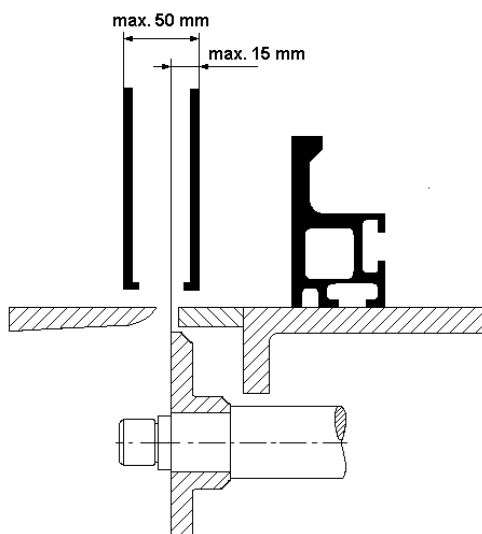


Schutzhaube eingeschoben

Nach Beenden der Arbeit Schutzhaube wieder in normale Arbeitsposition zurückschieben!

### 2.3.3 Seitliche Einstellung der Schutzhaube zum Sägeblatt

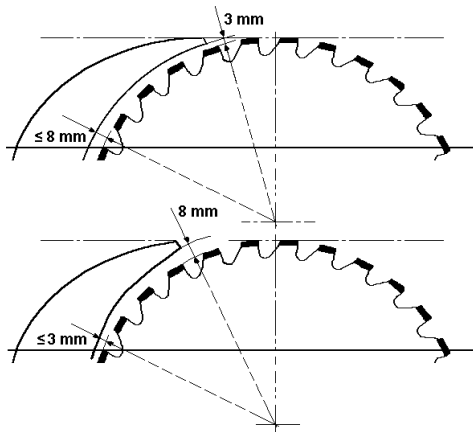
Der Schutzhaubenträger wird durch Verschieben auf dem Ausleger so eingestellt, daß max 15 mm Abstand zwischen Schutzhaubenaußenkante und Zwischenscheibe der Sägewelle sind. Diese Einstellung wird werksseitig vorgenommen und ist durch gegenüberliegende rote Pfeile auf Befestigungslasche und Ausleger markiert.



## 2.3.4 Spaltkeileinstellung

### 2.3.4 Spaltkeileinstellung

Die richtige Einstellung des Spaltkeils ist von großer Bedeutung für die Sicherheit. Der Abstand des Spaltkeils zum Zahnkranz des Sägeblattes darf im Bereich der Schnitthöhe nicht mehr als 8 mm betragen. Der für die Praxis sinnvolle Abstand liegt bei ca. 5 mm. Durch die Verwendung von zwangsgeführten Altendorf-Spaltkeilen ist bei diesem Abstand automatisch sichergestellt, daß auch die Höheneinstellung des Spaltkeils mit der Spitze ca. 2 mm unterhalb des obersten Zahnes stimmt (siehe Abbildung).



Vor dem Einstellen des Spaltkeils muß geprüft werden, ob er hinsichtlich Größe und Dicke zu dem eingesetzten Sägeblatt paßt. Die Maschine wird serienmäßig mit folgenden Spaltkeilen ausgeliefert: (Durchmesserbereich und Dicke sind jeweils am unteren Ende des Keils eingepreßt).

300-350/2.5 für Sägeblattdurchmesser von 300 bis 350 mm und einer Grundkörperdicke bis höchstens 2.5 mm.  
400-450/3.0 für Sägeblattdurchmesser von 400 bis 450 mm und einer Grundkörperdicke bis höchstens 3.0mm.  
Die Dicken der Spaltkeile wurden so ausgewählt, daß

sie zu den handelsüblichen Sägeblattdicken im jeweiligen Durchmesserbereich passen.

### ***Vor dem Einstellen des Spaltkeils stets den Hauptschalter ausschalten!***

Zum Einstellen des Spaltkeils ist der Oberwagen über die Entriegelung in die Endlage zu bringen und das orangefarbene Schutzblech abzuklappen. Danach kann mit dem mitgelieferten Doppel-Ringschlüssel SW 19/22 die Klemmschraube an der Spaltkeilhalterung gelöst werden. Dann kann der Spaltkeil in der Höhe durch Verschieben in seinen Schlitz bzw. im Abstand zum Blatt durch Verschieben der gesamten Halterung auf der Schiene in die richtige Position gebracht werden, dabei die Markierungen des Spaltkeiles beachten. Danach Klemmschraube wieder festziehen und Schutzblech anklappen.

### 2.3.5 Tischplattenverlängerung

Die Tischplattenverlängerung verhindert das Abkippen des Werkstücks nach dem Schnitt und erhöht die Arbeitssicherheit.

Die Tischplattenverlängerung gehört zur Grundausstattung der Maschine. Bei Typ WA80 beträgt die Tischlänge 840 mm.

### 2.3.6 Klemmschuh

Der Klemmschuh wird zum Besäumen von Bohlen verwendet und fixiert das Werkstück sicher auf dem Doppelrollwagen.



## 2.3.7 Schiebestock

---

### 2.3.7 Schiebestock

Bei Schnitten kleiner 120 mm muß der Schiebestock benutzt werden, um zu verhindern, daß mit den Händen in der Nähe des Sägeblattes gearbeitet wird. Die Halterung des Schiebestockes befindet sich in der Nähe des Arbeitsbereichs auf dem Parallelanschlag.



### 2.3.8 Schiebeholz

Schiebehölzer sollen zum Schneiden schmaler Werkstücke benutzt werden und wenn es notwendig ist, das Werkstück gegen den Anschlag zu drücken. Ein Schiebeholz kann vom Bediener leicht selber angefertigt werden und mit dem im Lieferumfang enthaltenen Handgriff für Schiebeholz versehen werden.



## 2.4 Restrisiken

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

### **Berühren der Werkzeuge**

- Berühren des Hauptsägeblattes und des Vorritzsägeblattes im Schneidbereich.
- Berühren des Hauptsägeblattes und des Vorritzsägeblattes bei ganz vorgeschobenem oder ganz zurückgezogenem Schiebetisch von unterhalb der Tischebene.

### **Werkstück-Rückschlag**

- Rückschlag des Werkstücks oder von Werkstückteilen.
- Wegschleudern einzelner Zähne bei hartmetallbestückten Sägeblättern.

### **Werkzeugbruch**

- Bruch und Herausschleudern des Sägeblattes.
- Quetschen am manuell oder elektromotorisch bewegten Doppelrollwagen.

### **Quetschgefahr**

- Quetschen zwischen der motorisch angetriebenen Schwenkbewegung des Sägeblattes und dem Parallelanschlag oder im Schwenkbereich liegenden Werkstücken.

### **Elektrik**

- Berühren spannungsführender Teile bei geöffneten elektrischen Einbauräumen

### **Lärm**

- Beeinträchtigung des Gehörs bei länger andauernden Arbeiten ohne Gehörschutz

### **Staub**

- Emission gesundheitsgefährdender Stäube beim Betrieb ohne Absaugung.
- Vermeiden Sie die aus diesen Restrisiken möglicherweise resultierenden Gefährdungen durch erhöhte Aufmerksamkeit beim Rüsten, Bedienen und Warten der Maschine!

## 2.5 Sicherer Umgang mit der Formatkreissäge

---

### 2.5 Sicherer Umgang mit der Formatkreissäge

#### 2.5.1 Querschlitten/Winkelanschlag

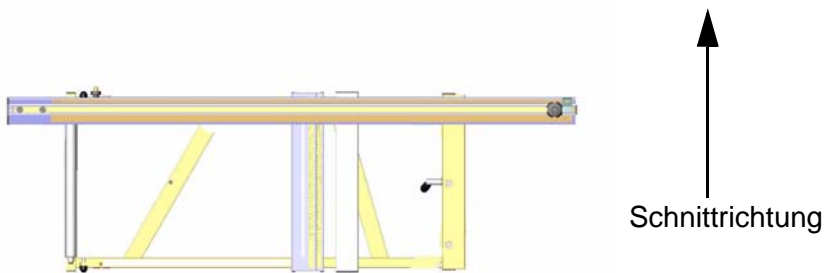
##### Winkel- und Formatschneiden

Der Querschlitten wird auf den Endbolzen des Schwenkarms und auf die Rundstange des Oberwagens aufgesetzt und mit den Klemmschrauben geklemmt. Je nach Größe des zu bearbeitenden Materials kann dies an jeder beliebigen Stelle des Oberwagens erfolgen. Für den Winkelanschlag gibt es zwei Positionen auf dem Querschlitten.

##### **Position 1**

##### **Anwendung: Zum Bearbeiten von Platten**

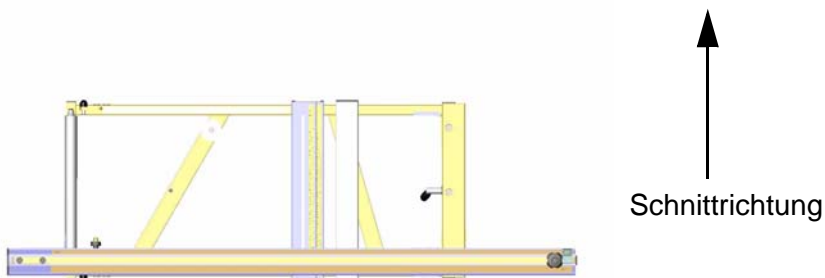
Der Bediener drückt das Werkstück in Schnittrichtung gegen den Anschlag.



##### **Position 2**

##### **Anwendung: Zum Bearbeiten von Vollholz und Platten bis 600mm Breite**

Der Bediener zieht das Werkstück gegen die Schnittrichtung an den Anschlag





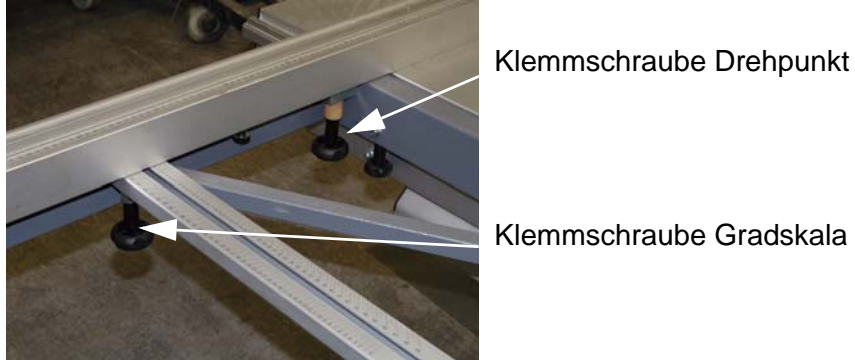
## 2.5.1 Querschlitten/Winkelanschlag

---

### **Funktionsbeschreibung**

- Winkel-Gehrungsanschlag bis 49° schwenkbar, Winkelanzeige über Skala
- Zusätzliche Klemmung in der 90° Position
- Bewegliches, feststellbares C-Profil als zusätzliche Werkstückauflage

### **Bedienelemente**



### **Wechsel des Winkelanschlages:**

- Klemmschrauben Gradskala lösen
- Klemmschraube Drehpunkt herausdrehen
- Winkelanschlag in die 2. Position schieben
- Klemmschraube Drehpunkt eindrehen
- Klemmschrauben festdrehen

### **Winkелеinstellung**

Klemmschrauben lösen

WGA auf den Winkel einstellen und Klemmschrauben festdrehen

**Hinweis: Bei Maßen, die mit der Klappenschiene eingestellt werden müssen, ist darauf zu achten, daß der Einzelkippschlag tatsächlich am Anschlag des Auszuges anliegt!**

## 2.5.2 Parallelanschlag

### 2.5.2 Parallelanschlag

#### **Einstellung**

Für den Parallelschnitt wird der Parallelanschlag auf das gewünschte Maß eingestellt. Das Ablesen des eingestellten Maßes erfolgt über die Kante der Alu-Profilschiene. Die Maßskala ist nach Lösen der Klemmschrauben entsprechend der jeweiligen Werkzeugdicke justierbar.

**Bei Schnitten unter 120 mm Breite muß das Zuführen des Materials mit einem Schiebstock erfolgen, und die Anschlagschiene muß sich in flacher Stellung befinden.**

Die Anschlagschiene des Parallelanschlages ist in der Schnittrichtung und in der Profilhöhe verstellbar. Die Klemmung in der gewünschten Stellung erfolgt über eine Sterngriffschraube.

#### **Querschneiden**

Zum Querschneiden kurzer Werkstücke, zum Absetzen (z.B. Zapfenschneiden) oder anderen Arbeitsgängen, bei denen sich Abfallstücke zwischen Anschlag und Sägeblatt verklemmen können, wird die Anschlagschiene so weit nach vorn gezogen, bis ihr hinteres Ende vor dem Sägeblatt liegt.

#### **Flache und schmale Werkstücke**

Bei der Bearbeitung flacher und schmaler Werkstücke wird die flache Anschlagfläche verwendet. Dadurch ist mehr Platz zum Führen des Werkstückes vorhanden, und der Anschlag kann insbesondere bei schräggestelltem Sägeblatt näher an das Sägeblatt herangestellt werden, ohne an die Schutzhaube zu stoßen.

Klemmung Anschlagschiene



Flache Stellung der Anschlagschiene



Hohe Stellung der Anschlagschiene

Klemmung Anschlag

## 2.5.3 - Arbeitsbeispiele -

---

### 2.5.3 - Arbeitsbeispiele -

#### **Allgemeines**

Die Altendorf-Formatkreissäge Type WA80 ist eine universelle Maschine, die für verschiedene Sägeschnitte eingesetzt werden kann. Dazu ist es aber erforderlich, daß die Maschine entsprechend gerüstet wird.

#### **Werkzeug**

Wichtig ist zunächst, daß nur einwandfreie Sägeblätter verwendet werden, der Spaltkeil richtig eingestellt und die obere Schutzhaube bis dicht über das zu bearbeitende Werkstück herabgestellt ist. Letzteres ist auch für das einwandfreie Funktionieren der oberen Absaugung von großer Bedeutung.

#### **Drehzahl**

Achten Sie darauf, daß die korrekte Drehzahl eingestellt ist, und beginnen Sie nach dem Einschalten der Maschine mit dem Verschieben des Werkstücks erst dann, wenn das Sägeblatt seine volle Drehzahl erreicht hat.

#### **Handposition**

Die Hände liegen flach mit geschlossenen Fingern auf dem Werkstück auf; die Daumen sind anliegend, mit ausreichendem Sicherheitsabstand zum Sägeblatt.

Weitere Hinweise zur sicheren Durchführung finden Sie bei der folgenden Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge:

### **Kantenschneiden (Besäumen)**

Werkzeug: Längsschnittkreissägeblatt.



Arbeitsgang: Klemmschuh auf dem Doppelrollwagen montieren. Werkstück mit hohler Seite nach unten auflegen und unter den Klemmschuh drücken. Mit dem Ballen der rechten Hand wird auf die Werkstückkante der Vorschubdruck ausgeübt. Hände in ausreichendem Sicherheitsabstand zum Werkzeug auflegen.

### **Längsschneiden schmaler Werkstücke**

(Werkstückbreite < 120 mm)

Werkzeug: Längsschnittkreissägeblatt.



Arbeitsgang: Parallelanschlag auf die gewünschte Schnittbreite einstellen. Obere Schutzhaube entsprechend der Werkstückhöhe herabstellen. Werkstück am Anschlag anliegend mit dem Schiebetisch verschieben; im Bereich des Sägeblattes den Schiebstock benutzen und das abgetrennte Werkstück bis hinter den Spaltkeil durchschieben. Bei kurzen Werkstücken von Schnittbeginn an den Schiebstock benutzen.

## 2.5.3 - Arbeitsbeispiele -

---

### **Schneiden von Leisten**

Werkzeug: Kreissägeblatt für Feinschnitt.



Arbeitsgang: Alu-Lineal des Parallelanschlags auf die niedere Führungsfläche einstellen. Werkstück auf den Schiebetisch auflegen und mit der linken Hand gegen den Parallelanschlag drücken. Werkstück mit Schiebetisch vorschieben, im Bereich des Sägeblattes Schiebeh Holz benutzen und Leiste bis hinter den Spaltkeil weiterschieben.

### **Querschneiden breiter Werkstücke**

Werkzeug: Kreissägeblatt für Querschnitte



Arbeitsgang: Werkstück an den Winkelanschlag anlegen, beim Vorschieben mit der linken Hand fest gegen den Anschlag drücken. Bei Verwendung der Anschlagklappe ist diese vor dem Zurückziehen nach dem Schnitt hochzuklappen und das Werkstück vom Sägeblatt abzurücken oder das Werkstück erst hinter dem aufsteigenden Zahnkranz zu entnehmen.

### **Verdecktschneiden, Fälzen**

Werkzeug: Kreissägeblatt für Feinschnitt



Arbeitsgang: Beim Fälzen die Schnittfolge so wählen, daß die ausgeschnittene Leiste auf der dem Anschlag abgewandten Seite des Sägeblattes anfällt. Schutzhaut auf das Werkstück absenken und auf gute Werkstückführung achten (linke Hand drückt das Werkstück gegen den Parallelanschlag).

## 2.5.3 - Arbeitsbeispiele -

---

### **Verdecktschneiden, Nuten**

Werkzeug: Für Handvorschub zugelassener Nutfräser (maximale Breite 15 mm).



Arbeitsgang: Tischöffnung durch eine dem Nutfräser angepaßte Tischleiste schließen. Werkzeug auf gewünschte Nuttiefe einstellen. Spaltkeil als hintere Werkzeugverdeckung eingebaut lassen. Beim Vorschieben Werkstück fest auf den Tisch drücken (sonst Gefahr eines unbeabsichtigten Einsetzvorgangs).

Beim Quernuten schmaler Werkstücke stets Winkelanschlag verwenden.

### **Ablängen gegen den Parallelanschlag**



Das Material wird an den Winkelanschlag des Querschlittens angelegt. Das gewünschte Maß wird am Parallelanschlag eingestellt, die Anschlagschiene nach Lösen der Klemmung bis vor das Sägeblatt zurückgezogen und das Schnittgut mit dem Doppelrollwagen geführt. Bei zurückgezogener Anschlagschiene kann das Werkstück sich nicht zwischen Sägeblatt und Anschlag verklemmen.

### **Querschneiden kurzer und schmaler Werkstücke**

Werkzeug: Kreissägeblatt für Feinschnitt.



Arbeitsgang: Abweiskeil mit Magnet (nicht im Lieferumfang enthalten) so einstellen, daß Werkstückschnitte den aufsteigenden Teil des Sägeblattes nicht berühren können. Werkstück nur mittels Winkelanschlag zuführen. Abfallstücke nicht mit den Händen aus Werkzeugnähe entfernen.

## 2.5.3 - Arbeitsbeispiele -

---

### *Aufteilen großformatiger Platten*



Bei diesem Arbeitsgang kann die Einstellung des Maßes sowohl am Parallelanschlag als auch am Winkelanschlag erfolgen. Will man aus einer großen Platte viele Stücke der gleichen Abmessung herausschneiden, verfährt man am besten so, daß man zunächst parallele Streifen am Parallelanschlag abschneidet und diese dann auf das gewünschte Maß sägt. Sobald die Teilstücke jedoch größer als die Schnittbreite der Maschine sind, wird das Maß am Winkelanschlag der Maschine eingestellt.

## 3. Transport

---

### 3. Transport

Beim Transport der Formatkreissäge mit einem Hubwagen oder Gabelstapler (Gabeln nur mit unveränderbarer Länge) die Maschine nur wenig anheben und gegen Umstürzen sichern!



#### 3.1 Verpackung

Mitentscheidend für die Verpackungsart ist der Transportweg. Die Verpackung entspricht, wenn nicht besonders vertraglich vereinbart, den Verpackungs-Richtlinien HPE, die vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e.V. und vom VDMA festgelegt wurden. Die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen sind zu beachten!

#### 3.2 Zerlegungsgrad

Der Zerlegungsgrad der Formatkreissäge richtet sich nach den Transportbedingungen und nach den an der Maschine vorhandenen Optionen. Grundsätzlich wird die Formatkreissäge in mehrere Montagebaugruppen zerlegt ausgeliefert.

#### 3.3 Empfindlichkeit

Beim Transport der Formatkreissäge ist besonders vorsichtig zu verfahren, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern. Während des Transportes sind Kondenswasserbildungen auf Grund großer Temperaturschwankungen sowie Stöße zu vermeiden.

#### 3.4 Zwischenlagerung

Werden die Formatkreissäge oder die Montage-Baugruppen nicht unmittelbar nach Anlieferung montiert, müssen sie sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Dabei sind sie ordnungsgemäß abzudecken, damit kein Staub und keine Feuchtigkeit eindringen kann. Die Formatkreissäge wird mit einer Konservierung der blanken, nicht oberflächenbehandelten Teile geliefert, welche diese Teile ca. 1 Jahr schützt. Wird über diesen Zeitraum hinaus zwischengelagert, ist eine Nachkonservierung vorzunehmen.

## 4. Montage

---

### 4. Montage

#### 4.1 Aufstellung der Formatkreissäge

##### **Fundament**

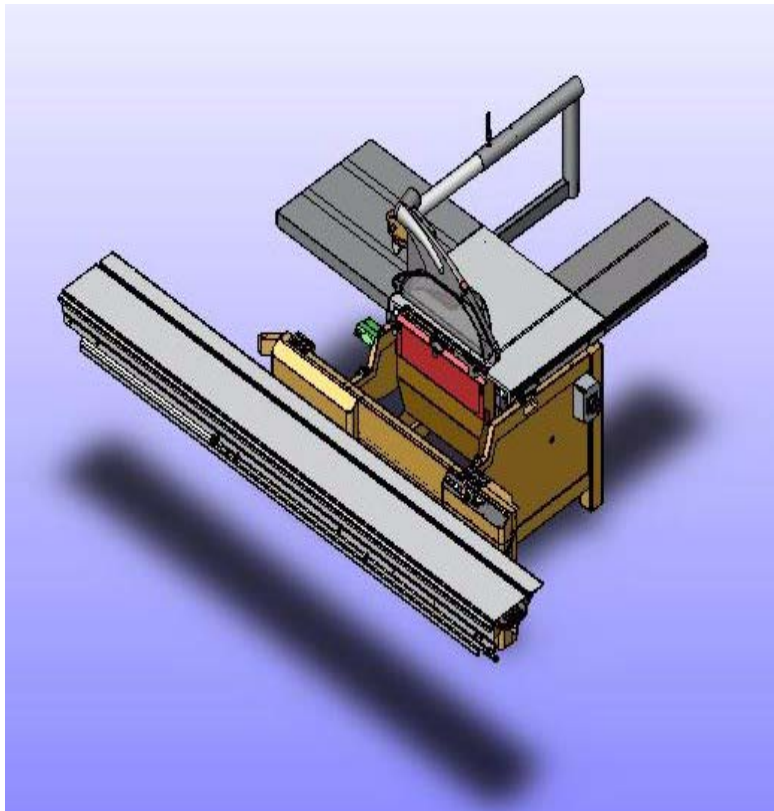
Am Aufstellungsort der Formatkreissäge ist kein besonderes Fundament erforderlich. Der Fußboden muß eine dem Maschinengewicht entsprechende Tragfähigkeit aufweisen, eben und waagrecht sein. Wenn die Maschine wackelt, ist dieses durch Unterlegen eines Maschinenfußes zu beseitigen.

##### **Aufstellungsort**

Der Aufstellungsort der Maschine ist so auszuwählen, daß unter Berücksichtigung des Platzbedarfes und der Größe der zu bearbeitenden Werkstücke ein ausreichender Freiraum um die Formatkreissäge zur Verfügung steht. Außerdem sind entsprechende Sicherheitsabstände zu Gebäudeteilen und anderen Maschinen einzuhalten, so daß keine Gefährdung des Bedieners oder anderer durch Quetschen entstehen kann.

#### 4.2 Doppelrollwagen-Montage

- Doppelrollwagen auf den Maschinenständer auflegen und mit den äußeren Befestigungsschrauben anschrauben. Vor dem Festschrauben gegen die Anschlagsschrauben schieben!
- Mittlere Befestigungsschraube festdrehen.
- Vor Inbetriebnahme die Einstellung der Unterlaufrollen kontrollieren.





## **4.3 Montage Tischplattenverlängerung**

---

### **4.3 Montage Tischplattenverlängerung**

- Bolzen der Tischplattenverlängerung in die stirnseitigen Bohrungen der Tischplatte führen
- Mit zwei Muttern M10 und U-Scheiben an der Tischplatte leicht festschrauben
- M10-Muttern festdrehen

### **4.4 Montage der Schutzhauben**

#### **4.4.1 Montage des unteren Auslegers**

- Den unteren Ausleger auf die Befestigungsbolzen schieben
- U-Scheiben aufstecken und mit Muttern festschrauben

#### **4.4.2 Montage des oberen Auslegers**

- Schutzhaube mit Schieberohr in Halterung einschieben
- Führungsschraube eindrehen

## 4.5 Elektrischer Anschluß

---

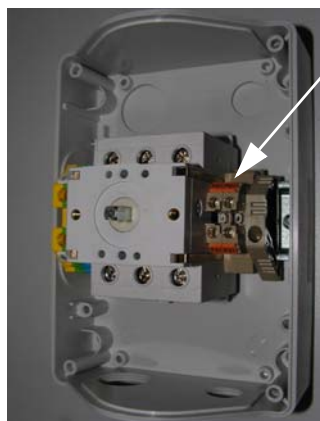
### 4.5 Elektrischer Anschluß

**Alle Arbeiten an der elektrischen Anlage einschließlich des Anschlusses an das Stromnetz dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Bei Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung ist die Maschine vom Netz zu trennen.**

Der elektrische Anschluß wird im Gehäuse des Hauptschalters vorgenommen, der sich an der Maschinenständerstirnseite befindet. Die Anschlußklemmen für die Zuleitung sind mit L1, L2, L3, N und PE gekennzeichnet, die Anschlußklemmen für den potentialfreien Kontakt sind mit POT gekennzeichnet. Der Querschnitt der Zuleitung beträgt  $2,5 \text{ mm}^2$  und die betriebsseitig sind Sicherungen von 25A vorzusehen.



Wird die Maschine über eine bewegliche Zuleitung angeschlossen, muß eine Gummischlauchleitung (Leitungsbezeichnung A07RN-F) verwendet werden. Erforderliche Steckvorrichtung: Rundsteckvorrichtung nach DIN 49463.



POT-Kontakt  
Anschluß zur Steuerung einer  
Absauganlage

Nach Anschluß der Zuleitung ist die Drehrichtung des Hauptsägemotors durch kurzes Anlaufen zu kontrollieren und, falls erforderlich, durch Tauschen zweier Außenleiter im Netzanschlußkasten zu korrigieren. Drehrichtungspfeil auf Sägeblattabdeckung beachten!



## 4.6 Anschluß der Absaugung

---

Kurzbezeichnung	Benennung
20GL1	Gleichrichter
20Q1	Hauptschalter
20T1	Steuertransformator
30M1	Hauptsägemotor
30M2	Vorritzsägemotor
30MR1	Temperatur-Überwachung Hauptmotor
30S1	Sicherheitsschalter Doppelrollwagen
20VH4	Leuchte Fehlercodes
30S3	Temperatur-Überwachung Vorritzsägemotor
34S1	Sicherheitsschalter Abdeckblech
E1	Bremsmodul
F1-F2	Steuersicherung (Primär)
F4-F6	Sicherungen Vorritzermotor
F7-F9	Steuersicherung (Sekundär)
F15-F16	Sicherungen Bremsstrom
K1M-K4M	Motorschütze
K5E	Schütz Versorgungsspannung Verstellantriebe
30S2.1	Sicherheitsschalter Maschinentür

## 4.7 Parallelanschlag

---

### 4.6 Anschluß der Absaugung

#### (Kundenseitig!)

Die Arbeitsplätze an der Formatkreissäge gelten nach der BGI 739 Anhang 4 als staubarm, wenn folgende Konstruktionsmerkmale gegeben sind:

- Die Schutzhaube für das Sägeblatt über dem Tisch ist mit einem Absauganschluß mit einem Durchmesser von mindestens 80 mm ausgerüstet
- Es ist ein Absauganschluß unter dem Tisch von 120 mm vorhanden. Der geforderte Gesamtanschluß für die Absaugung beträgt 140 mm.

Sind diese Bedingungen an der Formatkreissäge WA80 erfüllt, können die Arbeitsplätze an dieser Maschine als staubarm eingestuft werden, da der Luftgrenzwert dauerhaft sicher eingehalten wird. Die Mindestluftgeschwindigkeit an den Absaugstutzen muß 20m/s betragen. Der Absaugstutzen und die Schläuche gehören nicht zum Lieferumfang!

Außerdem muß sichergestellt sein, daß beim Einschalten der Maschine die Absauganlage mit eingeschaltet wird. Dazu kann der serienmäßig vorhandene potentialfreie Kontakt (POT -siehe Stromlaufplan) oder ein in der Zuleitung installierter Stromwandler verwendet werden.

## 4.7 Parallelanschlag

### Montage Tischplattenverbreiterung

- Bolzen der Tischplattenverbreiterung in die seitlichen Bohrungen der Tischplatte führen
- Mit zwei Muttern M10 und U-Scheiben an der Tischplatte leicht festschrauben
- Spannstifte durchschlagen
- M10-Muttern festdrehen

### Montage Parallelanschlag

- Anschlagstange mit den Gewindebolzen in die Bohrungen der Tischplatte führen
- Scheibe und Mutter montieren
- Muttern festdrehen
- Bandmaßschiene montieren
- Anschlag aufschieben
- Anschlaglineal montieren

## 5. Maschineneinstellung

---

### 5. Maschineneinstellung

Die Maschinengrundeinstellung wird im Werk bei der Endmontage vorgenommen. Durch Demontage verschiedener Baugruppen, Transport und Montage am Aufstellungsort kann eine Korrektur der Maschinengrundeinstellung erforderlich sein. Die zu überprüfenden Maschinenteile sind nachfolgend beschrieben.

#### Unterlaufrollen am Doppelrollwagen

- Kontrolle der Unterlaufrollen:

Die Unterlaufrollen müssen am Anfang und Ende der Lauffläche über die Anlaufschräge stoßfrei anlaufen. Sie sollen so eingestellt sein, daß sie mit spürbarem Kraftaufwand von Hand gehalten werden können und durchrutschen, während der Doppelrollwagen bewegt wird.

- Einstellung der Unterlaufrollen:

Die Unterlaufrollen sind exzentrisch gelagert und einstellbar. Zu festes Einstellen bewirkt einen schwergängigen Doppelrollwagen.

#### Tischplatte

- Kontrolle der Tischplatte:

Lineal auf Doppelrollwagen legen, Wagen in mittlerer Stellung. Wagen vor- und zurückbewegen, Tischplatte muß ca. 1/10mm tiefer liegen.

- Einstellung:

Kontermuttern der 4 Stehbolzen lösen, Tischplatte verstellen, Kontermuttern festziehen. Danach Lineal parallel zum Doppelrollwagen auf die Tischplatte legen.

#### Freischnitteinstellung

##### ***Freischnitteinstellung Doppelrollwagen***

- Kontrolle:

Sägeblatt auf max. Schnitthöhe stellen, von einem Probestück (möglichst MDF) am Winkelschlag ein kurzes Stück abschneiden. Am Unterschied des Geräusches der schneidenden und nicht schneidenden Zähne kann festgestellt werden, ob der Doppelrollwagen richtig eingestellt ist. Bei der Passage der aufsteigenden Zähne sollte gegenüber dem Geräusch der schneidenden Zähne nur noch ein leichtes Flattern zu hören sein.

- Einstellung

Lösen der Doppelrollwagenbefestigung an beiden Enden **und** in der Mitte (soweit vorhanden). Lösen der Kontermuttern der Anschlagsschrauben. Diese entsprechend verstellen und wieder kontern. Anschließend den Doppelrollwagen nachstellen und alle Befestigungsschrauben wieder anziehen.

##### ***Freischnitteinstellung Parallelanschlag***

- Kontrolle:

Sägeblatt auf max. Schnitthöhe stellen, ein ca. 300x450xmm großes Probestück (möglichst MDF) am Parallelanschlag schneiden. Das Geräusch der aufsteigenden Zähne muß das gleiche sein wie beim Freischnitt links mit korrekter Einstellung des Doppelrollwagens.

- Einstellen:

Lösen der Verbindungsbolzen zwischen Tischplattenverbreiterung und Rundstange. Dann durch Verstellen der mittleren Kontermuttern die Stellung der Rundstange und somit des Parallelanschlages verändern.

Bei Einsatz eines Vorritzers ist darauf zu achten, das beide Freischnitte annähernd gleich eingestellt sind!

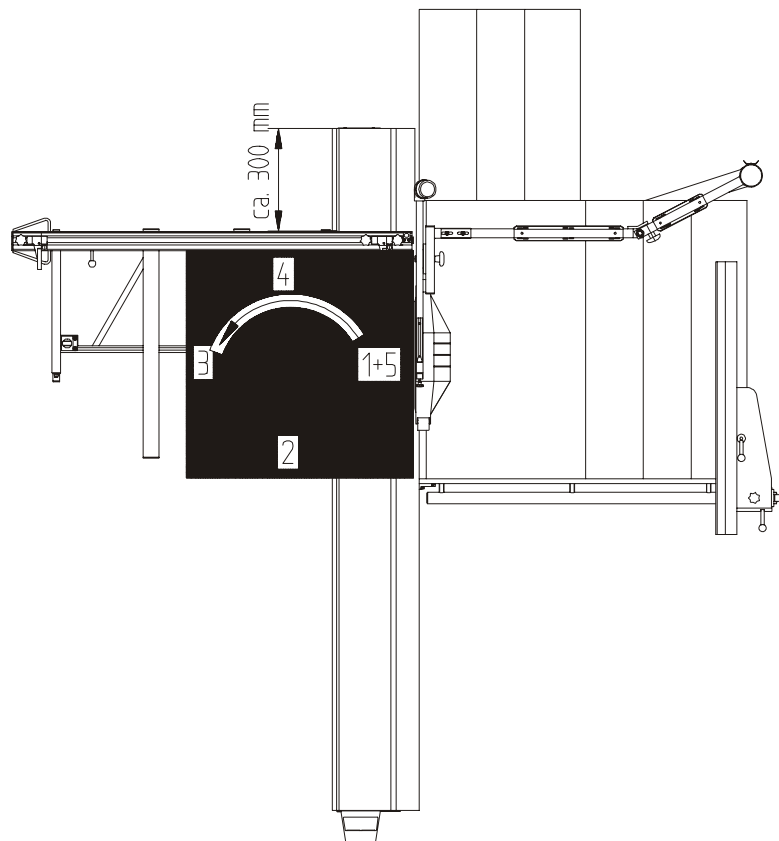
# Winkelschnitt

## Winkelschnitt

Vor Überprüfung des Winkelschnitts muss die Einstellung vom Doppelrollwagen kontrolliert und ggf. korrigiert werden.

Die Überprüfung des Winkelschnittes am Winkelanschlag wird wie folgt vorgenommen:

Als Werkzeug wird ein scharfes Qualitätssägeblatt,  $D = 350 \text{ mm}$  / 3,5/2,5/72 Zähne Wechselzahn, bei  $n=5000 \text{ 1/min}$  verwendet. Nehmen Sie eine  $1000 \times 1000 \text{ mm}$  große Span- oder MDF-Platte, Plattendicke mindestens  $19 \text{ mm}$ . Machen Sie 5 Schnitte (siehe Bild 1), dabei die zuletzt geschnittene Seite beim nächsten Schnitt am Winkelanschlag anlegen (Platte gegen den Uhrzeigersinn drehen). Beim 5. Schnitt einen Streifen von ca.  $10 \text{ mm}$  Breite abschneiden. Die Stärke des Streifens an beiden Enden mit einem Meßschieber messen. Die Differenz beider Maße durch 4 geteilt ergibt den Winkelfehler je Meter Schnittlänge.



Die Überprüfung des Winkelschnittes muß an mindestens 2 verschiedenen Positionen des Querschlittens am Doppelrollwagen vorgenommen werden.

### Werkseitige Einstellung des Winkelschnittes:

Der Querschlitten wird in der in Bild gezeichneten Position (ca.  $300 \text{ mm}$  vom Wagenende) und in einer weiteren Position (ca.  $1300 \text{ mm}$  vom Wagenende) geklemmt. In diesen beiden Positionen wird der Winkelschnitt, wie vorstehend beschrieben, überprüft und eingestellt. Die Einstellung darf dann eine zulässige max. Toleranz von  $< 0,2 \text{ mm}$  [beim 5. Schnitt (Mass 1 - Mass 2)] nicht überschreiten.

### 0° - Stellung des Sägeblattes

- Kontrolle:

2 Streifen (ca.  $70 \text{ mm}$  breit) **hochkant** vor den Winkelanschlag legen, in dieser Stellung schneiden und die Schnittflächen gegeneinanderstoßen. Bei genauer Einstellung sind die Schnittflächen parallel, d.h. es ist kein Luftspalt zwischen den Schnittflächen erkennbar.

- Einstellung:

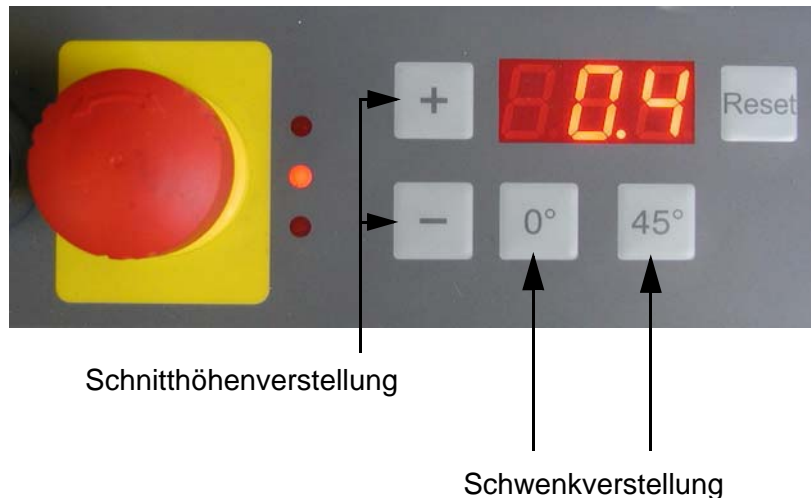
Maschine neu eichen!

## 6. Maschinenbedienung

---

### 6. Maschinenbedienung

#### 6.1 Verstellung des Hauptsägeblattes



##### **Höhenverstellung**

- Durch Betätigung der **Minus-Taste** wird die Schnitthöhe verringert.
- Durch Betätigung der **Plus-Taste** wird die Schnitthöhe vergrößert.
- Bei Dauer-Betätigung der Plus-oder Minus-Taste verfährt das Sägeblatt 2 sec. im Schleichgang und schaltet dann automatisch in den Eilgang.

##### **Schwenkverstellung**

- Durch Betätigung der **0°-Taste** wird der Schwenkwinkel verringert.
- Durch Betätigung der **45°-Taste** wird der Schwenkwinkel vergrößert.
- Bei Dauer-Betätigung der Plus-oder Minus-Taste verfährt das Sägeblatt 2 sec. im Schleichgang und schaltet dann automatisch in den Eilgang.
- Kurzes Antippen der + / - Tasten bewirken eine Verstellung von je 0,1°!

##### **Vor Schwenken des Sägeblattes unbedingt folgende Punkte beachten:**



- Breite Schutzhaube verwenden!
- Tischplatte im Schwenkbereich von Werkstücken befreien
- Anschlaglineal vom Parallelanschlag bei Schnittbreiten <130mm in flache Stellung bringen!

##### **Eichen der Schwenkwinkel-Anzeige**

- Sägeblatt in die senkrechte Position schwenken und den 90° Winkel kontrollieren
- **RESET-Taste** 3 sec. lang betätigen, in der Anzeige erscheint **0**, die Maschine ist geeicht

#### 6.2 Sägeblattwechsel Hauptsäge




Folgende Punkte sind grundsätzlich zu beachten:

- Keine Sägeblätter aufspannen, die Risse aufweisen oder anderweitig beschädigt sind.
  - Nur Sägeblätter mit einem Durchmesser zwischen 250 und 400 mm aufspannen
  - Kontrollieren, ob die eingestellte Drehzahl für das Sägeblatt nicht zu hoch ist. Bei zusammengesetzten Sägeblättern ist die höchstzulässige Drehzahl auf dem Blatt in der Form  $n_{max} = \dots$  angegeben.
  - Bitte beachten Sie, daß nur Sägeblätter mit Nebenlöchern (2 Bohrungen 10 mm  $\varnothing$  im Abstand 60 mm) aufgespannt werden können. Dies ist erforderlich, um ein Lösen der Sägeblattbefestigung während des Bremsvorgangs zu verhindern.
-

## 6.3 Sägeblattempfehlung



### **Sägeblattwechsel:**

- 
- Antriebe ausschalten
  - Sägeblatt in obere Höheneinstellung bringen und auf 0° schwenken
  - Hauptschalter ausschalten
  - Oberwagen bis Mitte Sägewelle schieben, Entriegeln der Sperre in Sägeblattmitte durch Drücken des Kugelknopfes am Mittelwagen
  - Oberwagen in Endstellung in Schnittrichtung schieben
  - Orangefarbenes Abdeckblech abklappen
  - Mit Stiftschlüssel die Schraube in der Spreizkopfspannschraube lösen
  - Spreizkopfspannschraube durch Linksdrehen mit dem Flansch abschrauben
  - Vor dem Aufsetzen des neuen Sägeblattes beide Flansche von evtl. anhaftenden Spänen und Staub säubern.
  - Sägeblatt und vorderen Flansch auf die Sägewelle aufsetzen und Spreizkopfspannschraube von Hand einschrauben und mit Stiftschlüssel festdrehen.
  - Prüfen, ob der Spaltkeil hinsichtlich seiner Stärke und seines Abstandes zum Sägeblatt stimmt
  - Untere Schutzabdeckung schließen und in einem kurzen Probelauf kontrollieren, ob das Sägeblatt einwandfrei läuft. Dabei obere Schutzhaube bis auf den Tisch herabstellen, so daß das Sägeblatt ganz verdeckt ist.

### **Achtung!**

***Vor dem Arbeiten mit der Maschine das Spannsystem für Sägeblatt auf festen Sitz prüfen!***



### **Achtung:**

***Nach Sägeblattwechsel unbedingt die richtige Spaltkeileinstellung vornehmen!***

## 6.3 Sägeblattempfehlung

- Bei der Werkzeugauswahl darauf achten, daß keine stumpfen oder beschädigten Werkzeuge aufgespannt werden.
- Die auf dem Werkzeug angegebene höchstzulässige Drehzahl darf nicht überschritten werden.
- HSS-Sägeblättern dürfen nicht verwendet werden!



## 6.3 Sägeblattempfehlung

- Die Werkzeuge müssen einen Bohrungsdurchmesser von 30 mm und Mitnehmerbohrungen von 10 mm Ø auf einem Teilkreis 60 mm Ø aufweisen.
- Die richtige Auswahl des Sägeblattes in Abhängigkeit des zu bearbeitenden Werkstoffes und der Materialstärke ist neben der richtigen Schnittgeschwindigkeit von ausschlaggebender Bedeutung für saubere Schnitte und geringe Beanspruchung der Arbeitskraft des Bedienenden. Eine Auswahl von Sägeblättern für Altendorf-Formatkreissägen ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Da die Angaben der Schnittgeschwindigkeit teilweise große Bereiche umfassen, ist es unerlässlich, die für optimale Schnittergebnisse beste Schnittgeschwindigkeit im Versuch zu ermitteln!

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit [m/s]	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Fertigschnitt	Sägeblatt Ø Fertigschnitt	Sägeblatt Ø Fertigschnitt
		<b>250</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>350</b>
Weichholz längs	60-80	24W	28W	32W	36W	40W	48W	54W
Weichholz quer	60-80	40W	48W	54W	60W	48W	60W	72W
Hartholz längs	60-80	24W	28W	32W	36W	40W	48W	54W
Hartholz quer	60-80	40W	48W	54W	60W	48W	60W	72W
Presschichtholz	50-70	40W	48W			48W	60W	
Tischlerplatte	60-80	48W	60W	72W		60W	72W	84W
Sperrholz	50-80	40W	48W	54W		60W	72W	84W
Rohspanplatte	60-80	48W	60W	72W		60W	72W	84W
Spanplatte beschichtet	60-80	60TF	72TF	84TF		80TF	96TF	108TF
Spanplatte HPL-belegt	50-70	60TF	72TF	84TF		80TF	96TF	108TF
MDF-Rohplatten	60-80	48W	60W	72W		60W	72W	84W
MDF beschichtet	60-80	60W	72W	84W		80W	96W	108W
Laminatboden	50-70	60TF	72TF	84TF		80TF	96TF	108TF
Hartfaserplatten	60-80	60W	72W	84W		80W	96WS	108W
Hartpapier/Hartgewebe	40-60	60TF	72TF	84TF		80TF	96TF	108TF
Melamimnkompaaktlaminat	40-60	60TF	72TF	84TF		80TF	96TF	108TF
PVC-Platten	40-60	60W	72W	84W		60W	72W	84W
Acrylglas	40-50	60W	72W	84W		80WF	96WF	108W F
Gipskartonplatten	40-60	48W	60W	72W		60W	72W	84W
Gipsfaserplatten	40-60	48W	60W	72W		60W	72W	84W

## 6.4 Drehzahleinstellung am Hauptsägeblatt

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit [m/s]	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Zuschnitt	Sägeblatt Ø Fertigschnitt	Sägeblatt Ø Fertigschnitt	Sägeblatt Ø Fertigschnitt
Mineralwollplatten	40-80	40W	48W	54W		48W	60W	72W
Alu, Profile *	60-70	60TF	72TF	90TF		80TF	96TF	108TF

### Abkürzungen:

\* :negativer Spanwinkel

W: Wechselzahn

WF:Wechselzahn mit Fase

TF: Trapez-Flachzahn

D: Dach-Flachzahn mit Fase DD: Duplovit-Dachzahn

Vorritzer-Sägeblatt: D=120 mm, 24 Zähne Flachzahn, Bohrungsdurchmesser 22 mm

### Spaltkeile

Die mitgelieferten Spaltkeile sind von ihrer Größe her für den in der Tabelle angegebenen Durchmesserbereich der Sägeblätter geeignet. Der entsprechende Bereich ist auf dem jeweiligen Spaltkeil am unteren Ende angegeben.

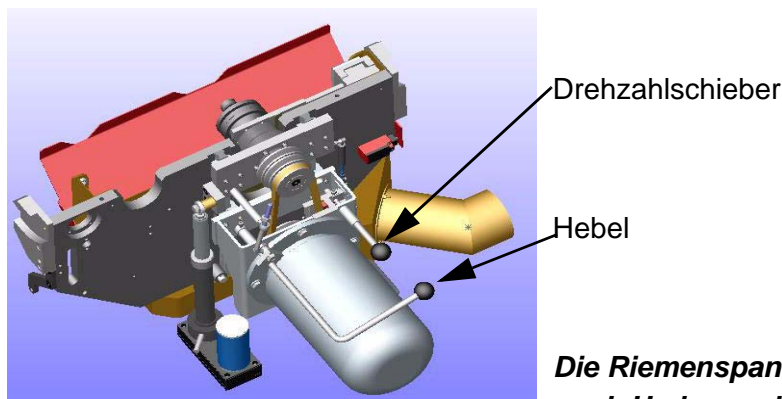
Die Dicke der Spaltkeile ist jedoch nur korrekt, sofern es sich um hartmetallbestückte Sägeblätter in handelsüblicher Ausführung handelt. Für CV-Sägeblätter sind andere Spaltkeile erforderlich.

## 6.4 Drehzahleinstellung am Hauptsägeblatt

Am Hauptantrieb lassen sich folgende Drehzahlen durch Umlegen des Keilriemens einstellen: 3.000, 4.000, 5.000 Umdrehungen/Minute.

### Drehzahlwechsel

- Antrieb ausschalten
- NOT-AUS-Taster betätigen
- Hebel nach unten drehen, bis er einrastet
- Drehzahlschieber auf die gewünschte Drehzahl einstellen, Keilriemen entsprechend auflegen
- Hebel hochdrehen



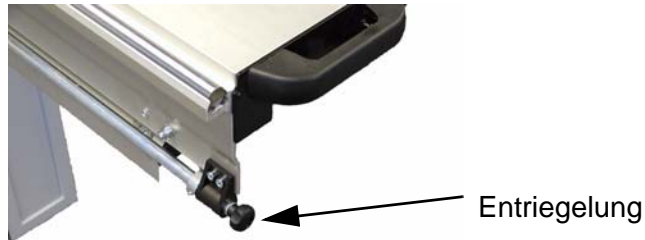
**Die Riemenspannung stellt sich automatisch nach Umlegen des Hebels ein!**

## 6.5 Wagenverriegelung

---

### 6.5 Wagenverriegelung

Die Doppelrollwagenverriegelung blockiert automatisch den Doppelrollwagen in seiner Endstellung, so daß das Schnittgut gegen den Winkelanschlag geschoben werden kann, ohne daß sich der leichtlaufende Doppelrollwagen ungewollt in Bewegung setzt. Die Entriegelung erfolgt durch Drehen eines Handgriff am Ende des Oberwagens.



Mit einer zusätzlichen Verriegelungstellung kann der Doppelrollwagen in seiner Mittelstellung mit der Wagenverriegelung blockiert werden.

### 6.6 Hauptschalter

Vor dem Einschalten der Sägeantriebe muß der Hauptschalter in Stellung I gebracht werden. Der Hauptschalter ist SCHWARZ gekennzeichnet, d.h. dieser Hauptschalter hat keine NOT-AUS-Funktion! Beim Abschalten mit dem Hauptschalter laufen die Sägeantriebe ungebremst aus!

### 6.7 Antriebe Ein-und Ausschalten

Vor dem Einschalten der Maschine darauf achten, daß alle für den jeweiligen Arbeitsvorgang notwendigen Schutzeinrichtungen angebaut und funktionsfähig sind. Außerdem überprüfen, daß die Sägeblätter korrekt aufgespannt sind und sich in ihrer Nähe keine Werkstücke oder sonstigen Gegenstände befinden. Kontrollieren ob die richtige, zum Sägeblatt und zum durchzuführenden Arbeitsgang passende Drehzahl vorgewählt wurde. Kontrollieren Sie durch kurzes Einschalten, daß die Drehrichtung des Kreissägeblattes stimmt. Stellen Sie sicher, daß sich mit dem Einschalten der Maschine gleichzeitig die Absaugung mit einschaltet.

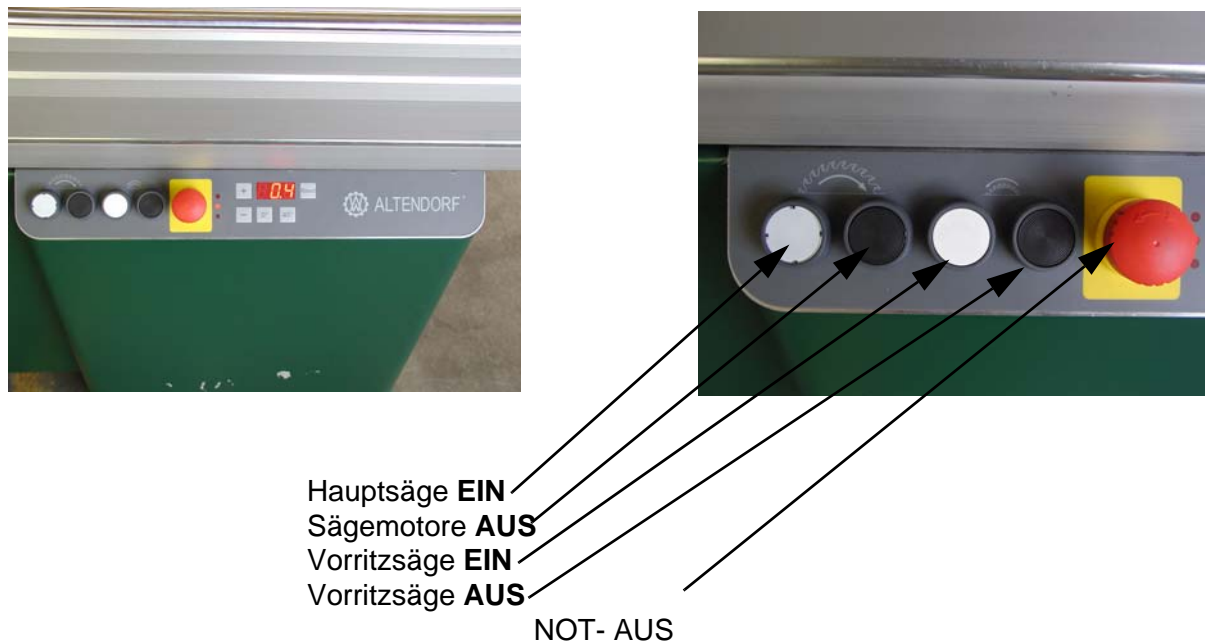
Das Starten der Hauptsäge erfolgt durch Drücken des in der Paneele angeordneten und mit dem Symbol für die Hauptsäge gekennzeichneten weißen Drucktasters I. Der Hochlauf auf die Betriebsdrehzahl (mit Anlaufstromreduzierung) erfolgt selbsttätig. Die Vorritzsäge kann erst nachdem die Hauptsäge ihre Betriebsdrehzahl erreicht hat (nach ca. 5 sec.), durch Drücken des ebenfalls in der Paneele angeordneten und mit dem Symbol für die Vorritzsäge gekennzeichneten weißen Drucktasters I gestartet werden. Nach Einschalten der Vorritzsäge leuchtet diese Taste.

Zum Ausschalten im Normalfall wird der mit „0“ gekennzeichnete, neben den Ein-Tastern angeordnete schwarze Taster gedrückt. Beim Betätigen des Aus-Tasters für die Hauptsäge werden beide Sägeantriebe ausgeschaltet, die Vorritzsäge kann aber auch alleine mit dem entsprechenden Taster ausgeschaltet werden.

### **NOT-AUS**

Des weiteren kann die Maschine mit den NOT-AUS-Tastern auf beiden Seiten des Doppelrollwagens ausgeschaltet werden. Von der Möglichkeit dieses Ausschaltens sollte aber nur im Notfall Gebrauch gemacht werden.

## 6.8 Motorschutz



### 6.8 Motorschutz

Das Ansprechen eines Motorschutzes ist das Anzeichen für eine Überlastung des Motors, dessen Ursache vor dem Wiedereinschalten ermittelt und beseitigt werden muß (z.B. Blockierung des Antriebs durch geklemmtes Werkstück, zu großer Vorschub oder Ausfall einer Netzphase). Die Antriebsmotore sind durch einen Wicklungsschutz gegen Überlastung geschützt. Dieser schaltet bei zu großer Erwärmung des Motors diesen automatisch ab. Dabei ist zu beachten, daß bei Maschinen mit Vorritzer dieser Antrieb mit abgeschaltet wird, auch wenn dieser Motor nicht überlastet wurde. Ein Wiedereinschalten ist erst möglich, wenn sich der Motor abgekühlt hat. Die Abkühlzeit des Motors kann mehrere Minuten (max. 10 min.) betragen! Durch schnelles Blinken (Blinkfrequenz 4Hz) der Taste Hauptsäge EIN wird das Ansprechen des Motorschutzes signalisiert.

#### **Überprüfung des Wicklungsschutzes**

Der Widerstandswert ( $750 \text{ Ohm} \pm 200 \text{ Ohm}$ ) der PTC-Widerstände ist mindestens einmal jährlich im Motorklemmkasten von einer Elektrofachkraft zu überprüfen. Die Prüfspannung des Meßgerätes darf dabei nicht größer als 1,5V sein!

### 6.9 Vorritzsäge (Option)

Das Altendorf-Vorritzaggregat wurde entwickelt, um beidseitig beschichtete Platten an der Unterseite ausrißfrei schneiden zu können.

Das Material wird vom Vorritzer an der Unterseite nur ca. 1-2 mm eingeschnitten und dann vom Hauptblatt durchtrennt. Das Blatt des Vorritzers muß in der genauen Flucht zum Hauptblatt stehen und auf die entsprechende Breite eingestellt sein.

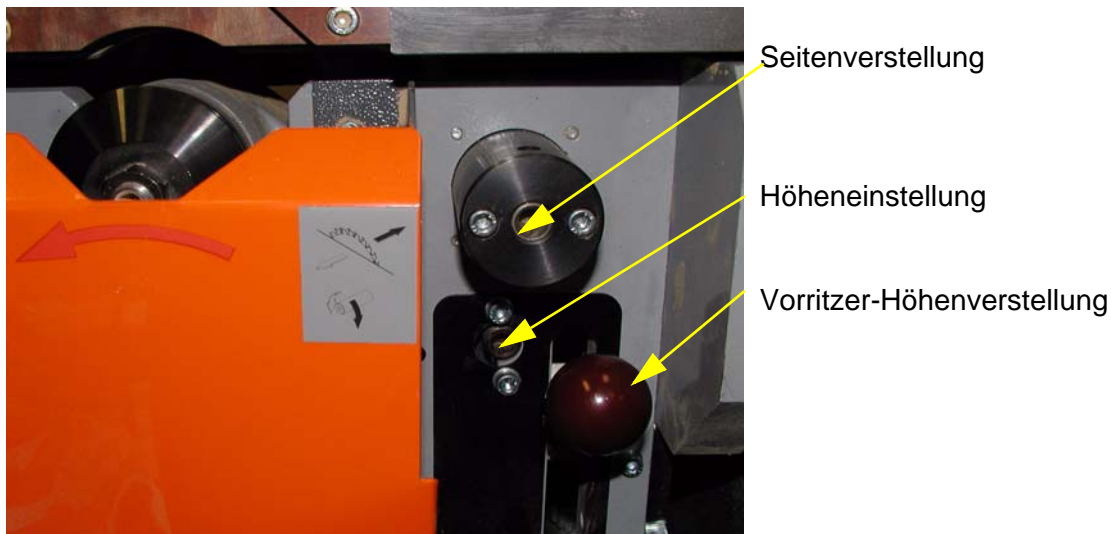
- Zu empfehlen sind zweigeteilte Ritzblätter, die durch Einlegen von Distanzscheiben auf die erforderliche Blattstärke gebracht werden. Die Schnittfuge des Ritzerblattes sollte ca. 1/10 mm breiter sein als die des Hauptblattes, d.h., 5/100 mm nach jeder Seite. Außerdem sollten die beiden Vorritzsägeblätter Mitnehmerstifte aufweisen, und auf den Distanzscheiben sollte die Dicke aufgedruckt sein.
- Die Vorritzsäge kann erst nachdem die Hauptsäge ihre Betriebsdrehzahl erreicht hat (nach ca. 5 sec.), durch Drücken des in den Paneelen angeordneten und mit dem Symbol für die Vorritzsäge gekennzeichneten Drucktasters gestartet werden.

#### **Verstellen**

## 6.9.2 Sägeblattwechsel

---

Die Höhen- und Seitenverstellung erfolgt mechanisch und kann bei laufender Maschine vorgenommen werden.



### 6.9.2 Sägeblattwechsel

Die Beschreibung des Sägeblattwechsels gilt für geteilte Vorritzsägeblätter und auch für Sägeblätter mit stufenloser Schnittbreiteinstellung. Nur Sägeblätter mit einem Durchmesser von 120 mm und 22 mm Bohrungsdurchmesser verwenden!

- Antriebe ausschalten
- Vorritzsäge in höchste Stellung bringen
- Doppelrollwagen in Schnittrichtung führen
- Entriegeln der Sperre in Sägeblattmitte durch Drücken des Kugelknopfes am Mittelwagen
- Doppelrollwagen in Endstellung in Schnittrichtung führen
- Untere Schutzabdeckung (orangefarbenes Abdeckblech) abklappen
- Die Befestigungsmutter durch Linksdrehen lösen
- Vor Aufsetzen des neuen Vorritzersägeblattes beide Flansche von anhaftenden Spänen säubern
- Sägeblatt und vorderen Flansch auf die Sägewelle aufsetzen und Mutter im Uhrzeigersinn festdrehen

Zusätzlich ist beim Einsatz von Vorritzsägeblättern mit stufenloser Schnittbreitenverstellung **RAPIDO** folgendes zu beachten:

- Die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung vermindert die Arbeitssicherheit in unzulässiger Weise und führt zum Haftungsschluss
- max. Drehzahl = 9000 1/min
- Zulässige Schnittbreiten 2,8 - 3,8 mm
- Das Auspacken und Verpacken der Verstelleinheit hat mit besonderer Vorsicht zu erfolgen, Verletzungsgefahr!
- Die Verstelleinheit nur in der Original-Verpackung lagern!
- Die Montage des Vorritzsägeblattes hat außerhalb der Maschine zu erfolgen
- **Alle** Verbindungselemente müssen montiert werden
- Bei Verlust oder Beschädigung von Verbindungselementen dürfen nur Original - Ersatzteile verwendet werden!

### 6.9.3 Einstellung der Sägeblattbreite des Vorritzers

#### 6.9.3.1 Standardsägeblatt

- Vorritzsägeblatt mit Hilfe der Distanzscheiben auf eine Breite bringen, die 0,1 mm größer

## 6.9.3.2 Sägeblatt mit stufenloser Schnittbreitenverstellung

ist, als die Breite des Hauptsägeblattes

- Flucht des Vorritzers zur Hauptsäge zuerst auf der Tischplattenseite einstellen
- Probeschnitt
- Einstellen der Flucht auf der linken Seite durch Hinzufügen oder Entfernen von Zwischenringen

### 6.9.3.2 Sägeblatt mit stufenloser Schnittbreitenverstellung

**Für die Einstellarbeiten nur das mitgelieferte Werkzeug verwenden!**

- Klemmschraube lösen, ca. 2 Umdrehungen
- Spindel verdrehen, bis das gewünschte Maß erreicht ist. (1 Umdrehung = 0,5 mm)
- Klemmschraube festdrehen
- Probeschnitt, ggf. die Schnittbreite nochmals korrigieren wie oben beschrieben.



Klemmschraube lösen



Spindel verdrehen

#### **Austausch der Ritzsägeblätter bei RAPIDO**

- - Verstelleinheit von der Maschine nehmen; evtl. muß die Klemmschraube gelöst werden, da eine zu fest angeordnete Klemmschraube ein Klemmen der Verstelleinheit auf der Welle verursachen kann!

#### **Demontage:**

Mit Sechskantstift-Schlüssel:

- Klemmschraube (1) lösen, ca. 3-4 Umdrehungen Spindel (2) im Uhrzeigersinn drehen, bis der Flansch (3) sich von der Aufnahme (4) abziehen läßt

Mit Innentorx-Schlüssel:

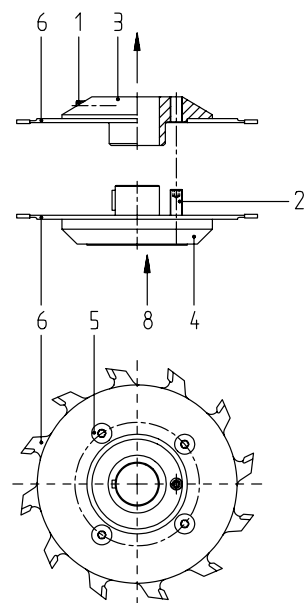
- Schrauben (5) herausdrehen
- Kreissägeblatt (6) entnehmen
- Flansch (3) und Schrauben (5) gründlich reinigen. Die Lauf- und Flanschflächen müssen trocken und staubfrei sein.

#### **Nicht ölen oder fetten!**

- Neues Kreissägeblatt montieren, dabei Drehrichtung und Bohrbild beachten: Das Kreissägeblatt (6) liegt flächig am Flansch (3) an und die Absetzung am Kreissägeblatt weist zur Anlagefläche hin.
- Schrauben (5) eindrehen und mit einem Anzugsmoment von 8,6Nm anziehen
- mit der anderen Hälfte der Verstelleinheit analog verfahren

#### **Montage:**

- Klemmschraube (1) ist gelöst
- Flansch (3) senkrecht so auf die Aufnahme (4) aufsetzen, daß die Spindel (2) in die Gewindebohrung (7) greift
- Mit dem Sechskantstiftschlüssel die Spindel (2) gegen den Uhrzeigersinn verdrehen. Der Flansch (3) wird auf die Aufnahme (4) gezogen, dabei darf sich der Kraftaufwand nicht vergrößern
- Spindel (2) weiterdrehen, bis die beiden Kreissägeblatt-Hälften aneinander anliegen
- Verstelleinheit auf der Maschine montieren
- Schnittbreite einstellen, siehe oben
- Klemmschraube (1) nur leicht andrehen



## 6.10 Parallelanschlag mit digitaler Maßanzeige

---

### 6.10 Parallelanschlag mit digitaler Maßanzeige



Das elektronische Meßsystem mit Digitalanzeige und Feineinstellung garantiert die genaue und schnelle Einstellung des Parallelanschlags. Das Display liegt immer im Blickfeld. Das berührungsslose Messsystem ist staubunempfindlich. Beim Wechsel der Führungsfläche der Anschlagschiene erfolgt die Maßkorrektur im Meßsystem automatisch.

#### **Batteriewechsel**



Klemmschrauben lösen



Gehäuse mit Anzeige-Elektronik entnehmen



Schrauben herausdrehen und Deckel abnehmen



Batterien austauschen, auf richtige Polung achten

## 6.10 Parallelanschlag mit digitaler Maßanzeige

---

### **Grundeinstellung der Anzeige-Elektronik**



Die Grundeinstellung der Anzeige-Elektronik ist erforderlich, um das Meßsystem an die Gegebenheiten der Maschine anzupassen. Mit jedem Werkzeugwechsel muß die Grundeinstellung überprüft bzw. neu eingegeben werden. Da die Grundeinstellung nur in Verbindung mit den eingesetzten Werkzeugen vorgenommen werden kann, ist eine werksseitige Einstellung nicht möglich.

- Parallelanschlag nach links gegen den mechanischen Anschlag schieben
- Taste F festhalten und RESET drücken
- Parallelanschlag auf 130 mm Schnittbreite einstellen (Anschlaglineal in Position niedriger Führungsfläche)
- Probestück schneiden und Werkstückbreite mit Schieblehre messen
- Taste F drücken und festhalten, nach 3 sec. beginnt die rechte Stelle der Anzeige zu blinken
- Mit der + Taste kann der Wert der blinkenden Ziffer mit jedem Tastendruck um 1 erhöht werden. Bei Überschreiten des max. Zahlenwertes von 9 beginnt die Zahlenreihe wieder mit 0
- Mit der - Taste kann der Wert der blinkenden Ziffer mit jedem Tastendruck um 1 erniedrigt werden.
- Taste F loslassen
- Das eingestellte Maß ist als Grundeinstellungswert gespeichert

### **Eichen der Anzeige-Elektronik**

Ein Eichen der Anzeige-Elektronik ist erforderlich, wenn der Anschlag unter Tisch geschwenkt wurde.

- Parallelanschlag nach links gegen den mechanischen Anschlag schieben
- Taste F gedrückt halten und RESET Taste kurz betätigen, in der Anzeige erscheint wieder der Grundeinstellungswert

### **Umschaltung der Anzeigeelektronik von mm > inch oder inch > mm**

- + Taste länger als 3 sec. betätigen, in der Anzeige erscheint Inch (mm)
- + Taste loslassen, die Anzeige-Elektronik zeigt nun das eingestellte Maß in Inch (mm) an.



## 7. Wartung

### 7. Wartung



#### 7.1 Störungsbeseitigung

Störungsbeseitigungen sind in der Regel mit einer erhöhten Gefährdung verbunden. Achten Sie deshalb hier besonders auf eine sichere Durchführung der erforderlichen Maßnahmen.

Fehler	Ursache	Fehlerbeseitigung
Maschine läßt sich nicht einschalten	<p>Der Hauptschalter ist nicht eingeschaltet</p> <p>Netzausfall bzw. Ausfall einer Phase</p> <p>Überlastschutz hat angesprochen</p> <p>Doppelrollwagen über Sägeblatt-Mitte gefahren</p> <p>Not-Aus-Taster gedrückt</p> <p>Tür am Maschinenständer bzw. unteres Abdeckblech vor den Sägeblättern geöffnet</p> <p>Sicherungen der Steuerstromkreise defekt</p>	<p>Hauptschalter auf Schalterstellung „I“ schalten</p> <p>Spannungswiederkehr abwarten bzw. Ursache für Spannungsausfall beseitigen (z.B. defekte betriebsseitige Sicherungen)</p> <p>Abkühlzeit des Motors abwarten</p> <p>Doppelrollwagen vor Sägeblatt-Mitte zurückziehen</p> <p>Not-Aus-Taster durch Ziehen wieder freigeben</p> <p>Tür bzw. unteres Abdeckblech schließen</p> <p>Hauptschalter ausschalten, Schaltschrank öffnen und feststellen, welche der Sicherungen F1, F2, F8 defekt ist. Ursache klären und beseitigen. Defekte Sicherungen austauschen, dabei nur Sicherungen gleicher Stärke verwenden!</p>
Maschine schaltet sich während der Bearbeitung selbstständig ab	<p>Spannungsausfall in einer oder mehreren Phasen durch ansprechen der betriebsseitigen Sicherungen</p> <p>Ansprechen des Überlastschutzes wegen stumpfen Sägeblatts oder zu großer Vorschubgeschwindigkeit</p> <p>Sicherungen der Steuerstromkreise defekt</p>	<p>Ursache für Phasenausfall beseitigen</p> <p>Sägeblatt wechseln bzw. Vorschubgeschwindigkeit reduzieren. Abkühlzeit des Motors abwarten</p> <p>Hauptschalter ausschalten, Schaltschrank öffnen und feststellen, welche der Sicherungen F1, F2, F8 defekt ist. Defekte Sicherungen austauschen, dabei nur Sicherungen gleicher Stärke verwenden!</p>

## 7.1 Störungsbeseitigung

Fehler	Ursache	Fehlerbeseitigung
Werkstück klemmt beim Vorschieben	Stumpfes Sägeblatt  Spaltkeildicke paßt nicht zum verwendeten Sägeblatt	Scharfes Sägeblatt aufspannen  Korrekten Spaltkeil einbauen, dessen Dicke größer bzw. gleich ist wie die Stammbblatt-dicke des Sägeblattes
Das Fertigmaß des bearbeiteten Werkstückes entspricht nicht der am Parallelanschlag eingestellten Schnittbreite	Maßskala für die Schnittbreitenanzeige verstellt	Maßskala neu einstellen. Werkstück am Parallelanschlag schneiden, Schnittbreite messen und Maßskala so verschieben, daß an der Kante des Lineals die gemessene Schnittbreite angezeigt wird
Das Fertigmaß des bearbeiteten Werkstückes entspricht nicht der am Winkelanschlag eingestellten Schnittbreite	Maßskala für die Schnittbreitenanzeige verstellt	Maßskala neu einstellen. Werkstück am Winkelanschlag schneiden, Schnittbreite messen und Maßskala so verschieben, daß die Lupenanzeige mit der gemessenen Schnittbreite übereinstimmt
Schwenkarm läuft unruhig	Teleskoprohr bzw. Spurrollen verschmutzt	Teleskoprohr bzw. Spurrollen reinigen; Abstreifer prüfen
Doppelrollwagen hat seitliches Spiel	Unterlaufrollen falsch eingestellt	Unterlaufrollen einstellen
Doppelrollwagen in den Endstellungen höher als Maschinentisch	Unterlaufrollen falsch eingestellt	Unterlaufrollen einstellen
Sägeblatt brennt an der Doppelrollwagenseite	Ungenügender Freischnitt des Doppelrollwagens  Zu großer Freischnitt des Parallelanschlags	Freischnitt einstellen  Parallelanschlag einstellen
Sägeblatt brennt an der Parallelanschlagseite	Ungenügender Freischnitt des Parallelanschlags	Freischnitt einstellen
Sägeblatt brennt an beiden Seiten	Falsche Freischniteinstellung  Werkstück klemmt  Bedienungsfehler	Freischnitte einstellen  Keil in Schnittfuge stecken oder dickeren Spaltkeil verwenden  Werkstück <b>links</b> oder <b>rechts</b> am Anschlag führen. Beim Schneiden mit dem Doppelrollwagen Werkstück <b>nicht</b> am Parallelanschlag führen

## 7.1 Störungsbeseitigung

Fehler	Ursache	Fehlerbeseitigung
Werkstück hat Brandstellen	Stumpfes Sägeblatt	Sägeblatt auswechseln
	Vorschub zu klein	Größeren Vorschub aufbringen
	Sägeblatt hat zu viele Zähne	Sägeblatt wechseln
	Falscher Freischnitt	Freischnitt einstellen
Ausrisse trotz Vorritzer	Vorritzer fluchtet nicht mit Hauptsäge	Freischnitte einstellen; der Freischnitt soll fast „0“ sein
	Vorritzerblatt zu schmal	Sägeblattbreite einstellen
Werkstück hebt sich beim Schneiden mit dem Vorritzer an	Vorritzsägeblatt stumpf	Austauschen
	Schnitthöhe zu gering	Blatt höher stellen
E01	Endschalter ES_Min erreicht	
E03	Endschalter ES_Max erreicht	
E04	NOT-AUS-Kette betätigt	Not-Aus Taster/Tür/Abdeckungen prüfen
E07	Fehler Antrieb Positionierung	
Schnelles Blinken (4Hz) im EIN-Taster	Übertemperatur Hauptsägemotor	
Langsames Blinken (1Hz) im EIN-Taster	Störung Bremsgerät: Netzschütz nicht in Ruhelage	
LED der Drehzahlanzeige blinken	Kein Signal vorhanden	

## 8. Pflege

---

### 8. Pflege

***Vor allen Wartungsarbeiten stets den Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!***



***Eine regelmäßige Reinigung der Maschine verlängert die Haltbarkeit und ist außerdem Voraussetzung für einwandfreie Schnittergebnisse. Die Formatkreissäge sollte deshalb je nach Verschmutzungsgrad mindestens 1 mal wöchentlich gereinigt werden. Davon betroffen sind insbesondere:***

- der Maschinentisch
- der Doppelrollwagen
- die Führungen des Doppelrollwagens
- die Schwenksegmente
- die Anschlagstange des Parallelanschlags
- der Maschineninnenraum
- das Maschinenumfeld

Anhaftende Späne und Staub werden mit einem Staubsauger entfernt. Zum Beseitigen von Harzresten wird zweckmäßigerweise ein harzlösendes Reinigungsmittel verwendet. So behandelte Teile müssen anschließend zur Vermeidung von Rostbildung unbedingt mit einem ölgetränkten Lappen nachbehandelt werden.

#### ***Führungen Doppelrollwagen***

Die Führungen des Doppelrollwagens sind regelmäßig zu reinigen. Bei Verschmutzung mit Harz sind die Führungen mit Petroleum und evtl. mit Hilfe von z.B. Scotch-Britt-Schwämmen zu reinigen. Der Einsatz von Stahlwolle oder Schmiergelpapier ist nicht ratsam, da die Führungsbahnen irreparabel beschädigt werden können.

#### ***Lösungsmittel***

***Achtung! Vor Einsatz von Lösungs- und Reinigungsmitteln ist sicherzustellen, daß diese Mittel keine Beschädigung der lackierten, eloxierten oder verzinkten Oberflächen sowie Kunststoffteile verursachen. Hinweise darauf können Sie dem für diese Mittel erhältlichen Sicherheitsdatenblättern entnehmen (erhältlich bei den Lösungs- bzw. Reinigungsmittel-Herstellern).***

### 8.1 Schmierung

#### 8.1.1 Sägewellen

Die Lagerungen der Hauptsägewelle und der Vorritzersägewelle sind gekapselt und mit einer Lebensdauer-Schmierung versehen, so daß keine Nachschmierung erforderlich ist.

#### 8.1.2 Schwenksegmente

Die Schwenksegmente sind regelmäßig zu reinigen und zu schmieren. Die Abstände dafür (2 Wochen) sind von der Nutzungsdauer abhängig.

### 8.2 Bremse

Die Elektronische Bremse des Hauptsägeaggregates unterliegt keinem Verschleiß!

## 9. Kundendienst - Ersatzteile

---

### 9. Kundendienst - Ersatzteile

Eine Bevorratung der wichtigsten Ersatz- und Verschleißteile ist eine wichtige Voraussetzung für die ständige Funktion und Einsatzbereitschaft der Formatkreissäge.

Zur Bestellung von Ersatzteilen bedienen Sie sich bitte der Ersatzteilliste.

Zur weiteren Information dienen die in der Ersatzteilliste aufgeführten Ersatzteilzeichnungen.

Nur für die von uns gelieferten Original-Ersatzteile übernehmen wir eine Garantie.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß nicht von uns gelieferte Original-Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Formatkreissäge negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jegliche Haftung und Gewährleistung seitens der Wilhelm Altendorf GmbH & Co KG ausgeschlossen.

Bitte beachten Sie, daß für Eigen- und Zulieferteile oft besondere Fertigungs- und Lieferspezifikationen bestehen und wir Ihnen stets Ersatzteile nach dem neuesten technischen Stand und nach den neuesten gesetzgeberischen Vorschriften anbieten.

Bei Ersatzteilbestellungen sind folgende Daten anzugeben:

- Maschinen-Nr.
- Artikel-Nr.

Unsere Anschrift für den Ersatzteil-Vertrieb und Kundendienst:

Wilhelm Altendorf GmbH & Co KG  
Abteilung Service

Wettiner Allee 43-45  
D-32429 Minden

Postfach 2009  
D-32377 Minden

Telefon: +49571/95500  
Telefax: +49571/9550111