

Funktionsbeschreibung der Profilschleifaggregate

Der Kantenbearbeitungsautomat besitzt zwei unabhängig von einander arbeitende Profilschleifaggregate. Ein Profilschleifaggregat schleift an der Unterkante des Werkstückes das zweite schleift an der Oberkante. Geschliffen wird mit einem hochflexiblen Gewebeschleifband.

Das Schleifband läuft über zwei Umlenkrollen und eine Antriebsscheibe.

Geschliffen wird über einen Profilschleifschuh aus Stahl.

Der Profilschleifschuh (3.1) wird über kapazitive Näherungsschalter (3.2) gesteuert und pneumatisch ein- und ausgefahren. Der benötigte Luftdruck fürs Profilschleifen wird über entsprechend gekennzeichnete Druckminderer für den oberen und unteren Schleifschuh eingestellt.

Die pneumatische Bandspannung erfolgt über einen Drehschalter (3.5).

Den nötigen Druck für die Bandspannung des oberen und unteren

Schleifaggregats regeln die entsprechenden Druckminderer.

Der Druck sollte nicht höher als 1,2 Bar eingestellt sein!

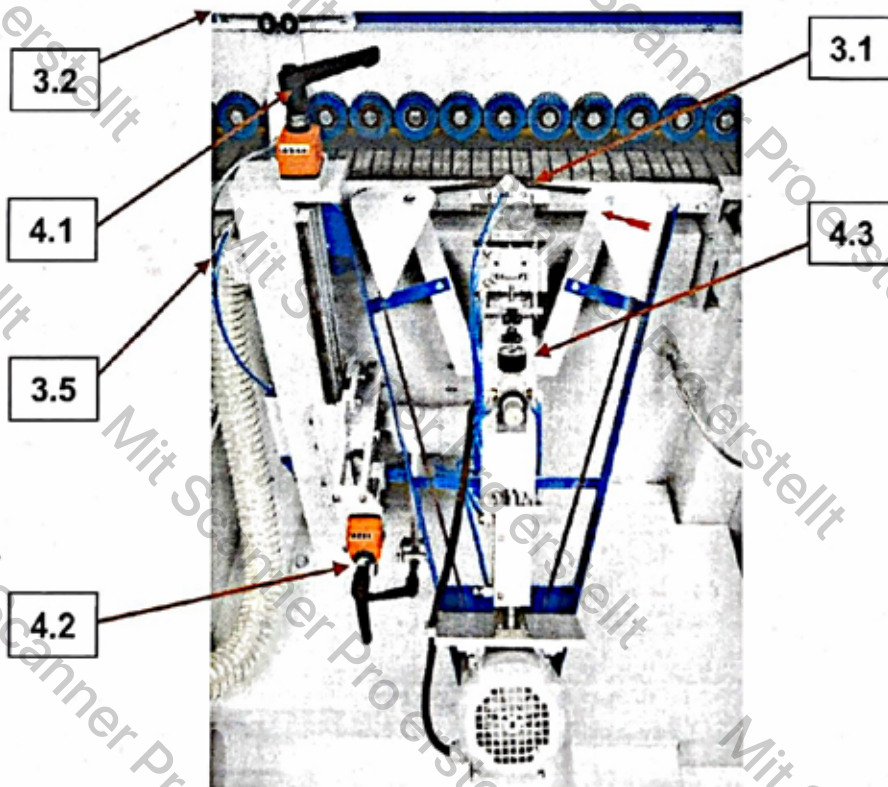


Die Zustellung der Profilschleifaggregate ist manuell vorzunehmen. Sie erfolgt über die Drehhebel (4.1 und 4.2).

Die Verstelleinheit an den Profilschleifaggregaten ist gleich. Um immer auf Werkstückhöhe zu stehen, fährt das obere Profilschleifaggregat bei Einstellung der Materialstärke in der Höhe mit.

Das untere Profilschleifaggregat lässt sich über den Drehhebel (4.1) zur Werkstückkante heran- oder zurückstellen. Über den Drehhebel (4.2) lässt sich das Schleifaggregat zur Werkstückfläche heran- oder zurückstellen.

Die Feineinstellung des Schleifschuhs erfolgt über den Druckregler (4.3).



Einrichten und Einstellen der Bearbeitungsaggregate

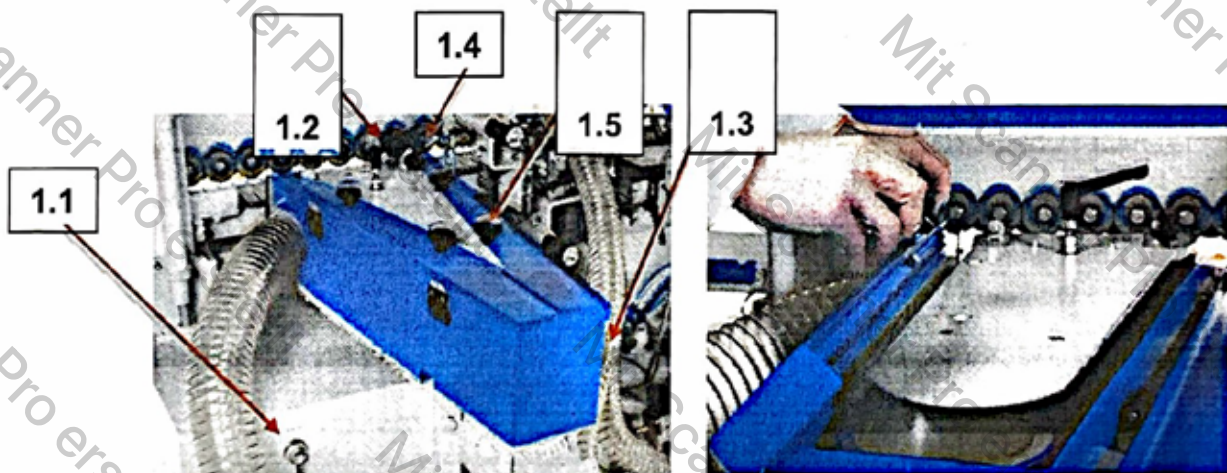
Das Kantenschleifaggregat

Um das Schleifband auflegen zu können muss zuerst die Schutzabdeckung entfernt werden. Dazu werden die Sterngriffschrauben (1.5) an der Schutzabdeckung gelöst. Durch Drehen des Drehhebels (1.1) wird die Bandspannung über einem Pneumatik Zylinder gelöst.

Beim Auflegen des Schleifbandes ist darauf zu achten, dass es mittig auf den Umlenkrollen und der Antriebsscheibe aufliegt. Beim Spannen des Schleifbandes ist darauf zu achten, dass die Finger nicht zwischen Schleifband und Rolle geraten. Der Druck mit dem der Zylinder das Band spannt, wird über den gekennzeichneten Druckminderer eingestellt. Der Druck sollte nicht höher als 6 Bar eingestellt sein. Nach dem erneuten Aufsetzen der Schutzhaube das Aggregat leicht anlaufen lassen und den Bandlauf mit Einstellung (1.4) eventuell korrigieren.



Bei Nichteinhaltung des korrekten Bandlaufes besteht Brandgefahr!



Für das Einrichten des Kantenschleifaggregates wird erst eine grobe Einstellung vorgenommen. Dazu wird ein Werkstück an das Anschlaglineal gelegt, soweit, bis die Schleifwalze das Werkstück berühren kann. Nun wird das Kantenschleifaggregat mit Verstellung (1.3) soweit an das Werkstück herangefahren, bis sich beide berühren. Für die Feineinstellung wird das Aggregat in Betrieb genommen, die Materialstärke eingestellt und der Vorschub in Betrieb gesetzt.

Das Werkstück wird nun mit dem Vorschub an dem Schleifaggregat entlang gefahren. Reicht die Spanabnahme an der Werkstückkante nicht, wird über die Verstelleinheit (1.3) die Spanabnahme vergrößert.

Die Einstellung des Schleifschuhs erfolgt über Sterngriffschraube (1.4).

Der Schleifschuh wird während des Schleifprozesses soweit an die Werkstückkante herangefahren, bis ein leichter Gegendruck zu spüren ist.

Die Fräsaggregate

Die Maschine wird vom Werk aus mit Profilfräsern geliefert. Diese Fräser sind auf der Motorwelle befestigt.

Um einen Fräser zu wechseln wird der Motor mit Motorplatte von der Aggregatschwinge geschraubt. Dazu werden die beiden Halteschrauben (5.1) (oberhalb und unterhalb des Fräsmotors) gelöst.

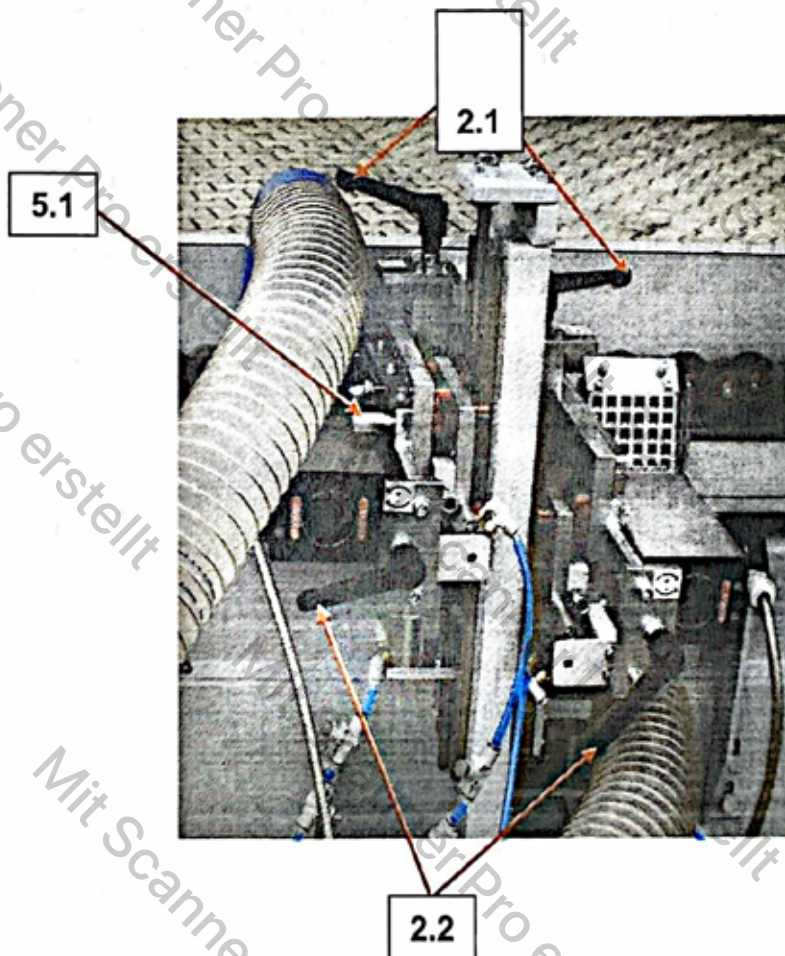
Um den Fräser zu wechseln wird mit einem Maulschlüssel (19 mm) die Motorwelle festgehalten und mit einem Innensechskantschlüssel (5 mm) der Fräser durch drehen in Motordrehrichtung gelöst (kleines Foto)

Nach dem Wechsel des Fräfers wird der Motor wieder angeschraubt.

Anschließend kann es notwendig sein, den Fräser neu einzustellen um ein exakt gefrästes Profil zu erreichen. Die Einstellung der Fräser erfolgt über die Verstellung (2.1 und 2.2). Die Verstellung (2.2) bewegt den Fräser in horizontaler Lage und die Verstellung (2.1) sorgt für eine Bewegung in vertikaler Richtung. Die exakte Einstellung der Fräser wird durch eine Sichtprobe des gefrästen Werkstückes ermittelt.



Die Fräser arbeiten im Gleichlauf. Beim Austausch der Fräser unbedingt auf die richtige Laufrichtung achten.



Die Profilschleifaggregate

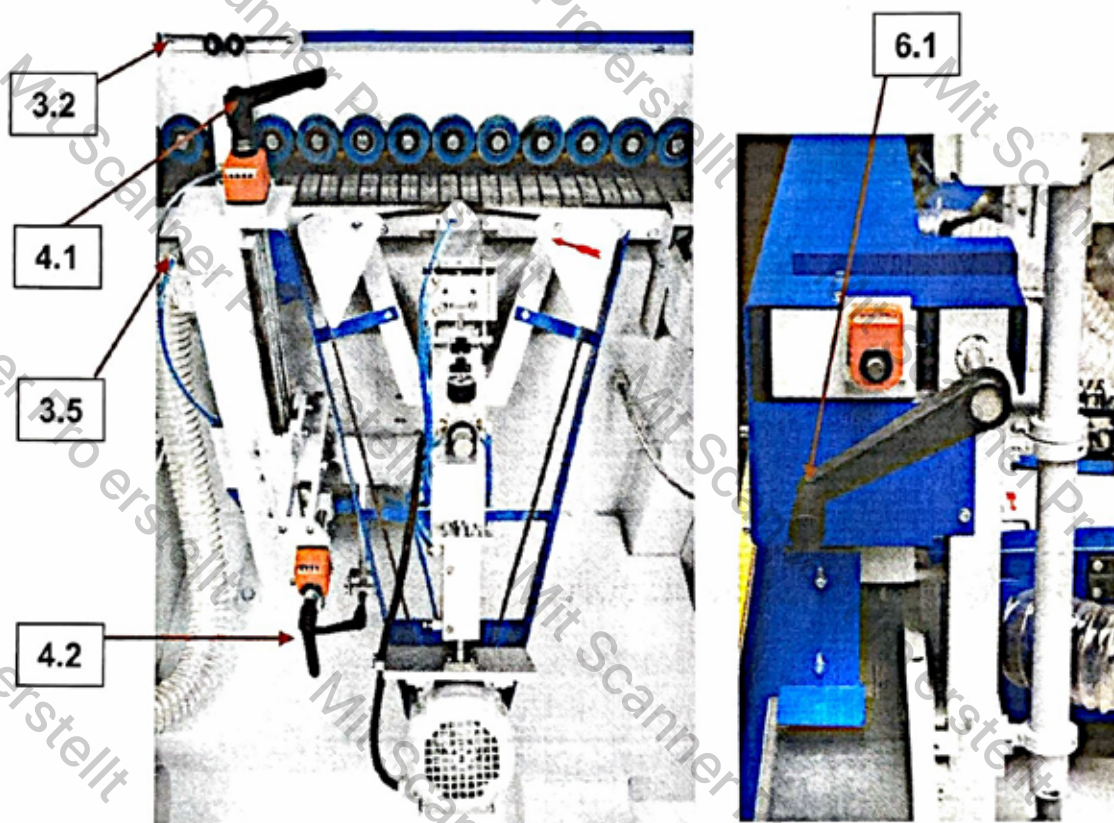
Die Profilschleifaggregate arbeiten unabhängig voneinander und müssen separat eingestellt werden. Das Auflegen der Schleifbänder ist bei dem unteren und oberen Schleifaggregat gleich.

Durch Betätigen des Drehschalters (3.5) fährt der Antriebsmotor über einen Pneumatikzylinder zurück und das Schleifband ist gelöst.

Wird ein neues Schleifband aufgelegt, erfolgt das Spannen des Bandes in umgekehrter Reihenfolge.

Bevor die Maschine jedoch in Betrieb genommen werden kann, muss das Schleifaggregat exakt an der Werkstückkante ausgerichtet werden.

Als erstes wird die Materialstärke mit Kurbel (6.1) eingestellt.



Danach verfährt man mit dem Drehhebel (4.1) das Aggregat in vertikaler und mit dem Drehhebel (4.2) in horizontaler Richtung.

Die Zählwerke an den Spindeln müssen auf Null stehen (Werkseinstellung). Sollten diese Einstellungen zu keinem guten Schleifergebnis führen, ist das Aggregat nachzustellen. Der Schleifschuh, durch den das Schleifband läuft, sorgt für den optimalen Schliff.



Steht der Schuh nicht exakt mit der Werkstückkante überein, kann es zu einem Verschleifen des Profils kommen.

Schleift der Schuh von oben in das Werkstück, muss das Aggregat mittels Spindel (4.1) nach oben gedreht werden, bis das Einschleifen vorbei ist. Die Einstellung sollte in kleinen Schritten vorgenommen werden.

Schleift der Schuh seitlich in das Werkstück, muss das Aggregat mittels Spindel (4.2) nach hinten gedreht werden, bis das Einschleifen vorbei ist. Auch diese Einstellung sollte in kleinen Schritten vorgenommen werden.

Insgesamt hat der Schleifschuh so zu stehen, dass er mittig auf den vorgefrästen Radius trifft. Bei eingefahrenem Schleifschuh sollte der Abstand zwischen Schuh und Werkstückkante ca. 10 mm betragen.

Der Schleifdruck für den oberen sowie den unteren Schleifschuh wird über entsprechend beschriftete Manometer geregelt. Das Manometer regelt den Druck mit dem der Pneumatik Zylinder den Schleifschuh ausfährt.

Ist der Schleifdruck zu hoch eingestellt, kann es passieren, dass der Schleifschuh zu tief ins Werkstück einschleift. Wird der Druck zu niedrig eingestellt, kann es passieren, dass das Profil nicht voll ausgeschliffen wird.

Der optimale Schleifdruck ist von verschiedenen Faktoren abhängig.

Die Hauptfaktoren sind Holzart, Vorschubgeschwindigkeit, Profilgröße und die Körnung des Schleifbandes.

Hoher Schleifdruck: hartes Holz, großer Profilschleifschuh, feine Körnung.

Niedriger Schleifdruck: weiches Holz, kleiner Profilschleifschuh, grobe Körnung.



Es ist darauf zu achten, dass das Profil des Schleifschuhes immer mit dem des Fräasers übereinstimmt. Bei Nichtübereinstimmung des Profils kann es zu Schäden am Schleifschuh kommen.



Der Arbeitsablauf

Nachdem alle Bearbeitungsaggregate eingerichtet sind kann mit dem eigentlichen Bearbeitungsprozess begonnen werden.

Dazu muss als erstes die Materialstärke durch Drehender Handkurbel (6.1) in die entsprechende Richtung festgelegt werden. Das obere Fräsaggregat und das Profilschleifaggregat fahren bei dieser Drehbewegung in der Höhe mit.

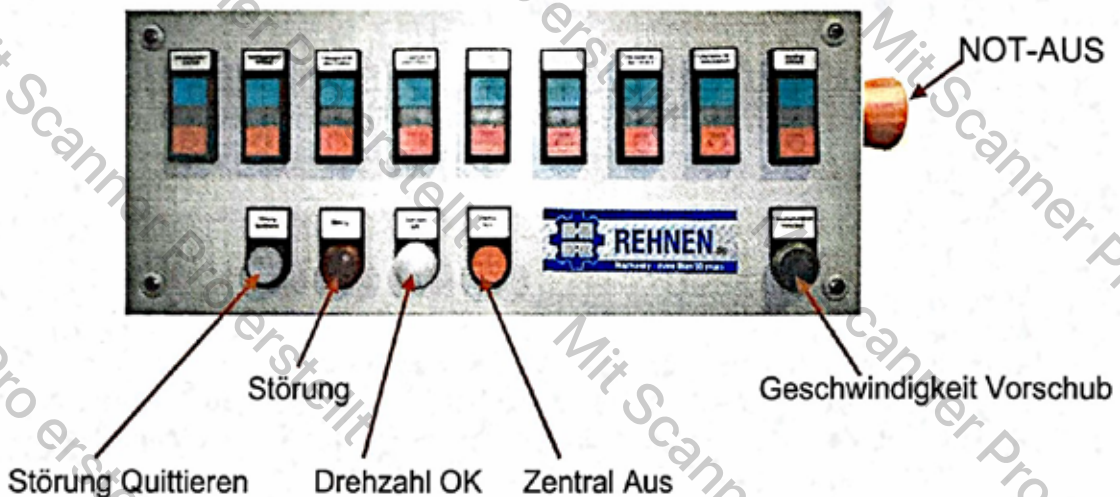
Zuvor jedoch muss das obere Profilschleifaggregat eingeschaltet sein.

Es ist darauf zu achten, dass die Materialstärke auf 1/10 mm genau eingestellt wird.

Um die gesamte Maschine in Betrieb zu bringen werden alle Aggregate einzeln über die dafür vorgesehenen Taster am Bedienpult eingeschaltet. Erst wenn alle Aggregate eingeschaltet sind, ist die Maschine betriebsbereit.

Überzeugen Sie sich, dass auch wirklich alle Aggregate in Betrieb sind.

Aggregate EIN / AUS



Durch eine Sichtprobe auf das Bedienpult erkennt man welches Aggregat läuft, und welches nicht. Leuchtet die grüne obere Kontrollleuchte ist das Aggregat in Betrieb. Leuchtet die weiße untere Kontrollleuchte ist das Aggregat außer Betrieb.

Um ein Werkstück der Bearbeitung zuzuführen, wird es auf das Einlauflineal gelegt, leicht gegen den Anschlag gedrückt und erst dann langsam in Vorschubrichtung bewegt. Das Werkstück muss so lange gehalten werden, bis der Vorschub es zu 1/3 seiner Länge erfasst hat.

Um ein Hineinziehen der Hände zu verhindern, sind am Ein- und Auslauf der Maschine Schutzbleche angebracht, die (max.) 4 mm über Werkstückhöhe liegen dürfen. Ein Betrieb der Maschine ohne diese Schutzbleche ist verboten.

Das Entfernen der Schutzeinrichtung birgt erhebliche Risiken und Verletzungsgefahr für den Bediener.

Wenn das Werkstück den Auslauf verlässt, muss es abgefangen werden.

Dazu kann ein Rollbock oder ähnliches verwendet werden. Verlässt das Werkstück ohne eine Abstützung von unten die Maschine, kann es zu Schaden an Werkstück und Maschine kommen.

Wenn alle Bearbeitungsaggregate einwandfrei laufen, kann die Maschine nacheinander mit Werkstücken bestückt werden.



Ausschalten der Maschine



Das Ausschalten der Maschine erfolgt über die dafür vorgesehenen Taster am Schaltkasten. Jedes Aggregat wird einzeln über einen Taster zu- und ausgeschaltet. Die Maschine besitzt zwei **Not- Aus Schalter**, die bei Betätigung in einem Notfall sofort alle Aggregate ausschalten.

Ein **Not- Aus Schalter** befindet sich am Schaltschrank der zweite befindet sich am Auslauf der Maschine.

Pflege und Wartung

Die Maschine muss regelmäßig von Staub und Spänen gereinigt werden, die einen sicheren und einwandfreien Arbeitsablauf behindern. Dazu ist eine Absaugung zu verwenden. Reinigen mit Druckluft ist nicht erlaubt und kann zu Schäden an der Maschine führen.

Die Führung der Kettenbahn sollte in regelmäßigen Abständen mit Schmiermittel (Silbergleit) bestrichen werden.

Restrisiken

Bei Wartung – und Reparaturarbeiten Hauptschalter auf **Nullstellung** bringen gegebenenfalls **Netzstecker ziehen**.



Die Bearbeitungsseiten an den Aggregaten liegen frei. Es ist verboten während des Betriebes in die Maschine zu greifen. **Verletzungsgefahr**

Während des Schleifvorgangs auf den Bandlauf achten und wenn notwendig den Bandlauf korrigieren. Ansonsten besteht **Brandgefahr**.

Während des Betriebes nicht in die Vorschubbahn greifen- **Quetschgefahr!**
Es ist darauf zu achten, dass die Mindestwerkstückgröße (siehe Seite 5) eingehalten wird- **Bruchgefahr!**

Notwendige Reparaturen müssen in jedem Fall dem Hersteller mitgeteilt werden und sollten nur durch Fachpersonal des Herstellers erfolgen. Bei durchgeführten Reparaturen ohne Wissen der Maschinenbau Rehnen GmbH&Co.KG wird keine Haftung übernommen. Des Weiteren besteht **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Reparaturen**.

Während des Betriebes ist es verboten, zwischen Vorschubbahn und Oberdruckbalken hindurch zugreifen. Es besteht **Verletzungsgefahr**.

Am Auslauf der Maschine besteht die Gefahr des Abkippens durch herauslaufende Werkstücke. Es besteht **Verletzungsgefahr**.

Bei der Verwendung sehr großer Werkstücke, den Platzbedarf im Bereich des Auslaufes vor Ort prüfen (siehe auch Platzbedarf, Seite 6).

Störungen

Trotz sorgfältiger Beachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung können Störungen an der Maschine auftreten und die Funktion beeinträchtigen. Die nachfolgende Aufstellung soll helfen, den Fehler schneller zu finden und zu beheben.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Antriebsmotoren laufen nicht an	NOT-AUS- Taster wurde nach Betätigung nicht entriegelt Hauptschalter in 0-Stellung -Motorschutz hat nach Überlastung ausgelöst	Taster entriegeln Hauptschalter einschalten Motorschutzschalter von Hand entriegeln
Schleifband reißt während des Laufens	Band wurde beim Auflegen beschädigt, Kante war vorher eingerissen Spanndruck zu hoch Bandstoß war schlecht verklebt	Beschädigte Bänder dürfen nicht aufgelegt werden Spanndruck reduzieren Diese Bänder nicht verwenden
Schleifband verläuft während des Schleifens	Bandlauf nicht eingestellt Spanndruck zu niedrig Andruck vom Schleifschuh zu hoch Schleifwalze eingelaufen Antriebsscheibe abgelaufen	Bandlauf regulieren Spanndruck erhöhen Schleifdruck erhöhen Schleifwalze erneuern Antriebsscheibe erneuern
Schleifbandantriebsmotor oder Schleifband bleiben während des Schleifens stehen	Antriebsmotor überlastet weil Spanabnahme zu groß oder Vorschubgeschwindigkeit im Verhältnis zur Werkstückbreite zu hoch eingestellt Schleifbandspannung zu schwach	Vorschubgeschwindigkeit verringern Andruck vom Schleifschuh mindern Gesamtes Schleifaggregat zurückstellen Spanndruck erhöhen



Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Fräser fräsen das Profil nicht vollständig aus	Fräsaggregate nicht genug eingestellt Federdruck in horizontaler Richtung zu schwach	Einstellung korrigieren Federdruck leicht erhöhen
Tastweg der Fräsaggregate zu klein	Führung und Anschlag der Fräsaggregate verschmutzt	Aggregat und Führung reinigen
Bandspuren vom Fräsen	Fräser stumpf	Fräser wechseln
Ein- und Auslaufkanten der Werkstücke werden zu viel oder zu wenig geschliffen	Anschlaglineal steht nicht parallel zur Vorschubbahn	Anschlaglineal ausrichten
Profilschleifaggregat schleift in die Kante	Schleifdruck zu hoch Schleifaggregat steht nicht mittig zum Profil Schleifband läuft nicht mittig im Schleifschuh Vorschubgeschwindigkeit zu gering (nur bei variablem Vorschub)	Druck mindern Aggregat laut Beschreibung neu einstellen Bandlauf einstellen Vorschubgeschwindigkeit erhöhen
Vorschubantrieb schaltet ab	Antriebsmotor wurde durch zu große Spanabnahme überlastet	Spanabnahme verringern



Sicherheitsregeln

Der Kantenbearbeitungsautomat darf nur durch berechtigte und geschulte Personen bedient werden.

Die Maschine ist der Betriebsanleitung entsprechend zu bedienen.

Die Maschine darf nur bei funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder außer Funktion gesetzt werden.

Einstellarbeiten dürfen nur von berechtigten und unterwiesenen Personen bei ausgeschalteter Maschine durchgeführt werden.

Sich bewegende oder drehende Maschinenteile, Werkstücke und Werkzeuge dürfen nicht berührt werden.

Um unbeabsichtigtes Einschalten der Antriebe beim Schleifbandwechsel, Fräserwechsel und Schleifgurtwechsel zu vermeiden, ist vorher der NOT – AUS – Schalter zu betätigen und in der verriegelten Stellung zu belassen.

Bei Nichtbenutzung der Maschine oder längeren Stillstandzeiten während der Arbeitspausen ist der Hauptschalter für die Stromversorgung in „0 – Stellung“ zu bringen.

Abbau und Entsorgung

Wird die Maschine außer Dienst gestellt, ist dafür zu sorgen, dass sie fachgerecht von allen Anschlüssen (Stromversorgung, Druckluft und Absaugung) abgekoppelt wird.

Achtung: Verletzungsgefahr!

Die Maschine besteht aus Teilen mit hohem Gewicht.

Sichern Sie diese Teile bei der Demontage vor Absturz und Umkippen.

Die einzelnen Komponenten müssen je nach Beschaffenheit dem Recycling bzw. der fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Hinweis:

Eine fachgerechte Entsorgung dient der Umwelt und schon ihre Ressourcen!



EG – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

FÜR
KANTENSCHLEIFMASCHINE
KBA

Maschinennummer:

Baujahr:

Die Maschine entspricht den folgenden Bestimmungen:

- EG – Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- EG – Richtlinie 2014/30/EG (EMV-Richtlinie), vorher 2004/108/EG

Für die Maschine wurde von

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.
DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz
Vollmoellerstraße 11
70 563 Stuttgart

eine Bauartprüfung nach § 21 Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
durchgeführt und eine GS- Prüfbescheinigung mit der Nummer HO 151065
ausgestellt.

Die Zusammenstellung der technischen Unterlagen unterliegt Herrn Stefan Meyer,
Rehnen GmbH & Co.KG, Gewerbegebiet, 26871 Heede.

Heede, _____

Datum

Frank Rehnen, Geschäftsführer

Rehnen GmbH & Co.KG * Gewerbegebiet A31 * D-26892 Heede/ Ems
Tel.: +49 (0) 4963 / 3459799 * FAX: +49 (0) 4963 / 3459791
Internet: www.rehnen.com * email: kontakt@rehnen.com